

ОБЩА ГАРАНЦИОННА КАРТА



Купувач: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД,
гр. София 1784, Столична община, район „Младост“,
бул. „Цариградско шосе“ № 159, БенчМарк Бизнес Център

Договор No: XXXXXXXXXXXX

Производител: LANDIS+GYR AG, Швейцария

Продавач: ЛАНГ ООД
БУЛ. ШИПЧЕНСКИ ПРОХОД 65 ОФИС 3Б
1574 София
тел/факс 02 / 97 33 598

Гаранционен срок : 36 месеца от датата на подписване на приемо-предавателния протокол.
Гаранцията се осъществява или чрез ремонт или чрез замяна на дефектния продукт с нов (с нов сериен номер)

Описание на стоката	Фабрични номера	Модел	Броя
Трифазен, статичен, четириквadranten електромер за индиректно измерване с дистанционна комуникация, с индекс В по MID	от xxxxxxxx до xxxxxxxx	Landis+Gyr ZMG410CR4.000b.03 S3 3x58/100...3x277/480V, 5(6)A	xxxxxx

Дата на предаване:.....

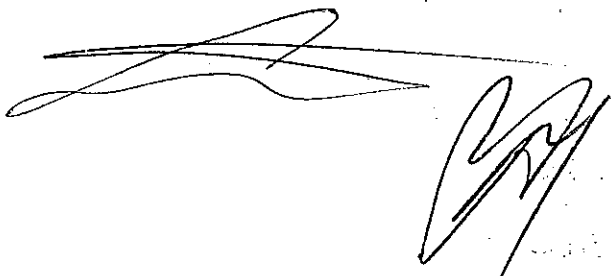
Фактура №:.....

ПРОДАВАЧ:

КУПУВАЧ:

(подпис и печат)

(подпис)




ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

УСЛОВИЯ ЗА СЪХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТ, МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Монтажът се извършва ПРИ ИЗКЛЮЧЕНО ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАНЕ!!!

Свързването се извършва съгласно схемата за свързване, залепена на капачката на клемовия блок или на задната страна на лицевата вратичка на електромера.

Гаранцията не се уважава при повреди дължащи се на некомпетентни действия на служителите на купувача или други некомпетентни лица както и при умишлено причинени повреди.

Стриктното спазване на Инструкцията за експлоатация е предпоставка за правилното функциониране на устройството.

Тази инструкция съдържа основна информация за изисквания, които трябва безусловно да се спазват. Тя трябва да бъде внимателно изучена от инсталаторите и експлоатационния персонал преди започване на работа.

Устройствата работят, транспортират се и се съхраняват при температура от - 25 °С до + 70 °С, относителна влажност до 85 % и липса на агресивни пари и газове.

При съхранение и транспорт в единични опаковки се допуска подреждане на не повече от десет реда.

Евентуална неизправност се установява от технически квалифицирани лица.

ПРОДАВАЧЪТ гарантира, че доставените стоки ще отговарят на параметрите, определени в договора и техническата документация. Гаранционният период на стоката, предмет на договора, е 36 месеца от подписване на приемо-предавателен протокол за всяка отделна доставка.

За повреди причинени от неспазване на УСЛОВИЯТА ЗА СЪХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТ, МОНТАЖ И ИНСТРУКЦИЯТА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ, от неизправности в електрическата инсталация, от природни бедствия, както и от нерегламентирани опити за въздействие върху електромера, «ЛАНГ» ООД не носи отговорност и не приема reklamacии.

При reklamacия, КУПУВАЧЪТ се задължава да информира ПРОДАВАЧА, като заедно с уреда се представят:

- Настоящата гаранционна карта (попълнена)
- Протокол за грешка (дефект)
- Осигурено присъствие на служителя, който е установил грешката(дефекта)
- Възможност за проверка от ПРОДАВАЧА на установения дефект и участие в отстраняването му..

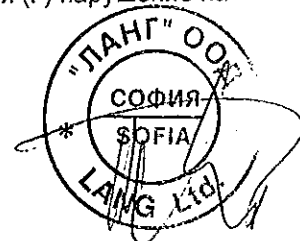
Гаранционният срок на поправените или подменени части е 36 месеца, считано от датата на поправката/подмяната, удостоверена с двустранно подписан приемо-предавателен протокол.

ПРОДАВАЧЪТ ще предоставя безплатно ъпдейти на фърмуер и софтуер за доставените стоки и софтуер за времето на гаранционния период.

Гаранцията ще се прилага само: (а) за стоки, които са били произведени от Landis + Gyr; (b) за стоки, които са били инсталирани, поддържани, използвани и защитени при нормални условия и в съответствие с всички технически спецификации или инструкции, предоставени или публикувани периодично от Landis + Gyr по отношение на стоките; (с) когато клиентът е спазвал и стоките са били използвани в съответствие с всички приложими закони, регламенти, стандарти в индустрията, кодекси и правила; (d), когато КУПУВАЧЪТ е уведомил ЛАНГ ООД и/или Landis + Gyr в писмен вид за дефекта в рамките на 3 дни от узнаването за дефекта; (е), ако след такова уведомление КУПУВАЧЪТ преустанови използване на такива стоки, в случай, че има опасения за безопасността; и (f) ако на Landis + Gyr е дадена достатъчна възможност да тества такива стоки. Гаранцията не се прилага, когато: (а) дефектът възниква в резултат на нормално износване и амортизация, умишлено повреждане или небрежност; (b) КУПУВАЧЪТ променя или ремонтира такива стоки без писменото съгласие на Landis + Gyr; (с) стоките се различават от първоначалните си характеристиките, като резултат на промените, направени от КУПУВАЧЪТ за да се гарантира, че те са в съответствие с приложимите законови и нормативни изисквания в страната на използване

ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА КУПУВАЧА

КУПУВАЧЪТ е отговорен за проверка, съхранение, инсталиране, тестване и поддържане на стоките. КУПУВАЧЪТ е длъжен да обезщети и държи ЛАНГ ООД, респективно Landis + Gyr като производител, неотговорен за и срещу всякаква отговорност за разходи, загуби, щети, претенции (включително вземания на трети лица) или съдебни решения, произтичащи от или във връзка с: (А) на неправилната употреба, злоупотреба или небрежност, свързани със стоките, включително използването на стоки извън посочения начин на употреба; (Б) невярно представяне или невярно твърдение по отношение на стоки и/или услуги; (В) всяка модификация на стоки или разрешени от КУПУВАЧА (включително всички модификации направени от Landis + Gyr в съответствие с характеристики, инструкции или указания на КУПУВАЧА); или (Г) нарушение на договора от КУПУВАЧА.



Software Tools

MAP

Landis+Gyr+
manage energy better



Parameter Editor

MAP120

User Manual



Date: 26.10.2015

File name: D000011154 MAP120 User Manual en.docx

© Landis+Gyr

D000011154 en t



133

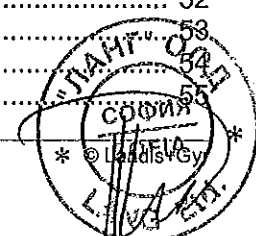
Revision history

Version	Date	Comments
–	20.04.2000	First edition
a	10.10.2000	Changes to release 1.1
b	15.02.2001	Changes to release 1.2
c	20.07.2001	Changes to release 1.4
d	23.08.2002	Changes to release 2.0
e	16.02.2004	Changes to release 2.1, Total revision
f	04.11.2004	Changes to release 2.2
g	20.12.2004	Changes to release .3, New designation of the tool
h	23.03.2005	Changes to release 2.4, license dialog
k	13.04.2006	Changes to release 3.0, parameterisation wizard
m	28.01.2010	Changes to release 4.5 New document number D000011154 replaces H 71 0200 0067 (version index continued)
n	06.03.2010	Sections 1 "Overview" and 2 "Installation" updated. All communication surveys new with photos. Designation "meter" generally replaced with "device". Section 11 "Short Description of Device Security System" updated Several minor changes (text, layout, screenshots, index).
p	10.05.2010	Changes to release 5.0. Support of Windows 7. Upgrade information updated. Communication Center: new selection for start protocol, setting "use HDLC with tcp/ip protocol" removed. Modifications in Tools and Help menus. New option settings. MAP Update check dialog changed. New About box.
q	20.05.2010	Option setting "Always apply certification feature" removed.
r	28.10.2013	Changes to release 5.9; Support of Windows 8, check for update can be called up from "MAP120 - About" window. Several minor changes (text, layout, index).
s	31.01.2014	Windows XP screenshots replaced by Windows 7 screenshots. Section 6.2.4 "Network connection via the Internet" removed.
t	26.10.2015	Changes to release 6.2 (see also read-me file); Operating System Windows 10 supported, "Uninstall" removed from start menu, several minor changes (text, screenshots, index).

Nothing in this document shall be construed as a representation or guarantee in respect of the performance, quality or durability of the specified product. Landis+Gyr accepts no liability whatsoever in respect of the specified product under or in relation to this document. Subject to change without notice.

Table of contents

- Revision history 2
- Table of contents 3
- Introduction 5
- 1 Overview 6**
 - 1.1 Functions 6
 - 1.2 Communication channels 6
 - 1.3 Communication protocols 7
 - 1.4 Editions 7
- 2 Installation and uninstallation 8**
 - 2.1 Installation 8
 - 2.2 Uninstallation 9
- 3 Licensing 10**
 - 3.1 Introduction to the licensing concept 10
 - 3.2 Entering license data 10
- 4 First steps 12**
- 5 Description of user interface 16**
 - 5.1 Overview 16
 - 5.2 Menu bar 17
 - 5.3 Tool bar 17
 - 5.4 Device definition window 18
 - 5.5 Trace window 20
 - 5.6 Status bar 21
- 6 Communication with devices 22**
 - 6.1 MAP120 communication center 22
 - 6.1.1 Document types 23
 - 6.1.2 Communication profiles 23
 - 6.1.3 Interface to device 25
 - 6.1.4 Access levels 28
 - 6.1.5 Passwords 29
 - 6.1.6 Addressing devices 30
 - 6.2 Communication examples 31
 - 6.2.1 Local connection 31
 - 6.2.2 Modem connection 33
 - 6.2.3 Network connection via a LAN 36
 - 6.3 Reference to other documents 38
- 7 Parameterisation tree 39**
 - 7.1 Overview 39
 - 7.2 Parameterisation wizard 40
 - 7.2.1 Starting the parameterisation wizard 40
 - 7.2.2 Change all device parameters except security system 42
 - 7.2.3 Change TOU 46
 - 7.2.4 Change device security system 47
 - 7.2.5 Change all CU parameters except security system 49
 - 7.2.6 Change CU security system 50
 - 7.2.7 Change CU modem initialisation strings 51
 - 7.3 Parameterisation tree functions 52
 - 7.3.1 Switching the certification feature on or off 52
 - 7.3.2 Comparing parameterisation tree to file 53
 - 7.3.3 Comparing parameterisation tree to device 54
 - 7.3.4 Exporting TOU table 55



7.3.5	Update firmware version	57
8	Application of MAP120 functions	58
8.1	File handling functions	58
8.1.1	Creating new device definitions	58
8.1.2	Opening existing device definitions	60
8.1.3	Closing device definition windows	61
8.1.4	Saving device definitions	61
8.1.5	Saving device definitions under a new name	62
8.1.6	Printing device definitions	63
8.1.7	Defining the print layout	65
8.1.8	Previewing the printout on the screen	67
8.1.9	Setting up the printer	69
8.1.10	Terminating the program	70
8.2	View functions	71
8.2.1	Expanding and collapsing tree folders	71
8.2.2	Switching the toolbar on and off	71
8.2.3	Switching the status bar on and off	72
8.2.4	Searching items	73
8.3	Special functions	74
8.3.1	Calling up licensing functions	74
8.3.2	Specifying the language	74
8.3.3	Specifying general tool settings	75
8.3.4	Calling up comparing functions	76
8.4	Window-arrangement functions	76
8.5	Help functions	77
8.5.1	Displaying help topics	77
8.5.2	Calling up context-sensitive online help	77
8.5.3	Displaying read-me file	78
8.5.4	Displaying the current program release and checking for updates	79
9	Support	81
10	Short description of device security system	82
10.1	Introduction	82
10.2	Security attributes	82
10.3	Access levels	82
10.4	Access levels and their application	83
11	OBIS identification codes	85
11.1	General description	85
11.2	Examples	88
12	List of abbreviations	92
13	Index	93

Introduction

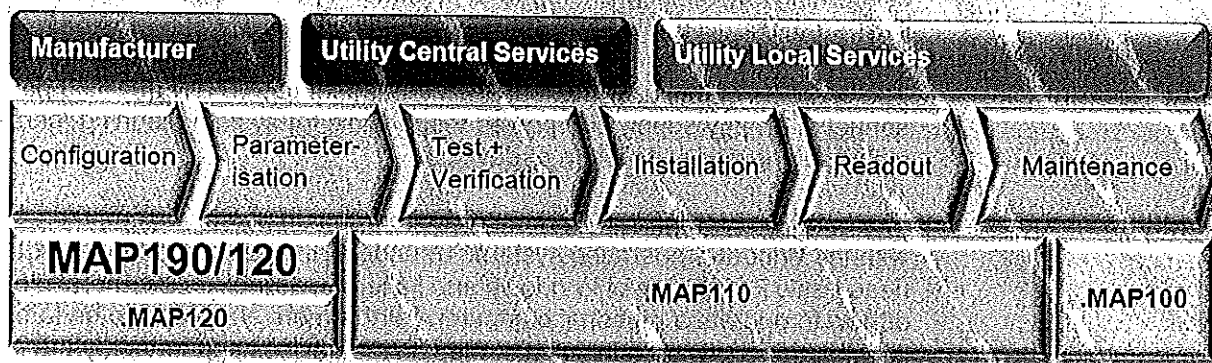
- Scope** The present user manual is designed for the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor **Version 6.2** and higher.
- Purpose** This user manual contains all information required for the use of the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor. It not only provides explanations concerning functionality and general procedures, but also gives detailed, illustrated instructions on how to use the software.
- Target group** The contents of this user manual are intended for technically qualified personnel of energy supply companies responsible for system planning, parameter setting and installation of devices.
- Conditions** The Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor runs on personal computers with the Windows operating system. To understand this user manual, you need basic knowledge of Windows and its terms, as well as a general idea of how to operate a personal computer. Furthermore, you need to be familiar with the functional principles of the various devices supported by the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor, which are described in the corresponding user manuals and functional specifications.
- Conventions** The following conventions are used in this manual:
- 1. 2. 3. Ordinal numbers are used for individual steps in the instructions.
 - View** Buttons, menu names and individual menu items appear in bold text.
 - [F1] Keys are shown in square brackets.
 - [Ctrl]+[S] Key combinations are shown with a plus sign (e.g. [Ctrl] key kept pressed while pressing [S] key)
 - "Open" Names of windows, directories and elements appear in quotation marks.



1 Overview

The Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor supports services needed to edit and download complete device definitions (parameterisations) into Landis+Gyr devices (meters, communication modules and communication units).

The following diagram illustrates the various fields of application of the Landis+Gyr MAP Tools.



1.1 Functions

The Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor supports the following functions:

- Create and edit device definitions
- Read complete device definition from a device
- Wizard to write complete device definition to a device and execute related actions (e.g. clock setting, register reset)
- Write data blocks to a device (e.g. TOU, security system)
- Save and open complete device definition files
- Compare two device definitions
- Print a device definition

1.2 Communication channels

The Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor can communicate with the devices via the following communication channels:

- **Local:** Optical head, RS232, RS485, CS, M-Bus
- **Modem:** PSTN, GSM
- **Network:** GPRS, Ethernet

1.3 Communication protocols

The Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor supports the following communication protocols:

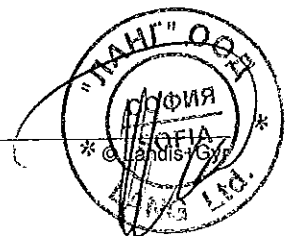
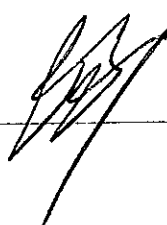
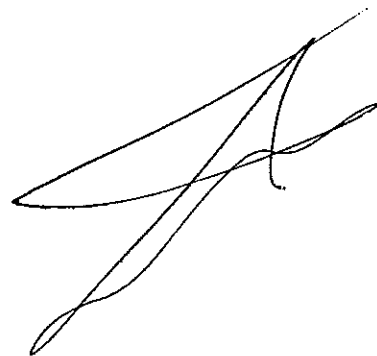
- dlms / HDLC
- dlms / COSEM Wrapper over TCP
- IEC 62056-21 (formerly known as IEC 1107)



1.4 Editions

The Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor is solely as "Professional Edition" available.

The edition is determined by the licence data (see section 3 "Licensing").



2 Installation and uninstallation

This section describes the installation of the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor on the hard disk of your PC and its uninstallation if it is no longer used.

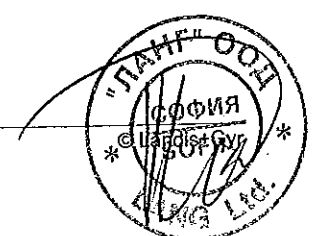
2.1 Installation

System requirements	To be able to run the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor, your PC must be equipped with the operating system Windows 10, Windows 8, Windows 7 or Windows Vista.
Administrator privileges	Administrator privileges on your computer are required for the installation and the licensing.
Installation software	The installation software for the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor can be downloaded to your PC via the Internet from the Landis+Gyr homepage www.landisgyr.eu . Please contact your sales representative to receive the required username and password for the download.
Language	The required language must be selected at installation time. It can be changed again at any time in the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor.
Preparation	Please read the file "MAP120_ReadMe.txt" with current information about the present version of the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor.
First installation	Start the installation file "Setup.exe" and then follow the instructions of the setup wizard.
Upgrades	<p>Close the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor, if it is in use. Then Start the installation file "Setup.exe" and follow the instructions of the setup wizard.</p> <p>All data including the license and the communication profiles is kept when upgrading the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor with version 2.3 or later (older versions than 2.3 cannot be upgraded).</p> <p>When upgrading a former version 6.2 to the latest version 6.2 the former version will be automatically replaced by the newer one.</p> <p>When upgrading a former version 2.3, 2.4, 2.5, 3.x, 4.x, 5.0 to 5.4, 5.7 or 5.8 to the latest version 6.2, the new version can also be installed in parallel to a former version. In this case a separate directory is required for the installation.</p> <p>Former releases prior to 2.3 can't be upgraded.</p> <p>To restore the communication profiles of versions older than 4.0 copy the content of the "\profiles" subdirectory from the former to the new version. Since version 4.0 the communication profiles are located in the following directory:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Users\%username%\AppData\Roaming\Landis+Gyr\MAP120. <p>With the configuration settings you can also define any other directory for the communication profiles to allow the sharing of communication profiles with different users of a PC.</p>

2.2 Uninstallation

If the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor is no longer needed, it should be uninstalled.

To do so, open the Windows Control Panel and use "Uninstall a program" from the "Programs" category.



3 Licensing

This section explains the licensing concept and describes the steps necessary for licensing the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor.

3.1 Introduction to the licensing concept

After installation, the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor is licensed as Demo version, i.e. it can only be used with reduced range of functions. For unrestricted use of the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor it must be licensed as Professional Edition. For this, Landis+Gyr provides you with the following license data, to be entered in the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor:

- User Name
- User Group (Version)
- License Key

The procedure is described in section 3.2 "Entering license data".

The license is valid for an unlimited time. The same license data can be used for several MAP120 installations.

3.2 Entering license data

This section describes the licensing procedure required for unrestricted use of the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor. The license data received from Landis+Gyr following your order is required for this purpose.

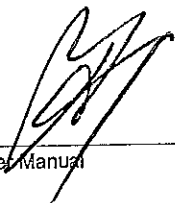
Procedure:

1. Click on **Start** and then under **All programs** in the **Landis+Gyr** program group from the menu **Landis+Gyr MAP120 - 6.2** select the **Landis+Gyr MAP120 - 6.2** command.
The Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor is started and the "MAP120 - Communication Center" window appears.
2. Click on **Cancel** to close the "MAP120 - Communication Center" window.
3. Select **License** from the **Extras** menu.
The "License" window appears.

4. Enter the user name provided by Landis+Gyr in the "User" entry box.
5. Select the user group provided by Landis+Gyr in the "User Group" selection field.
6. Enter the licence key provided by Landis+Gyr in the "License Key" entry box. To prevent from illegal copying placeholders are shown instead of the license key after input.

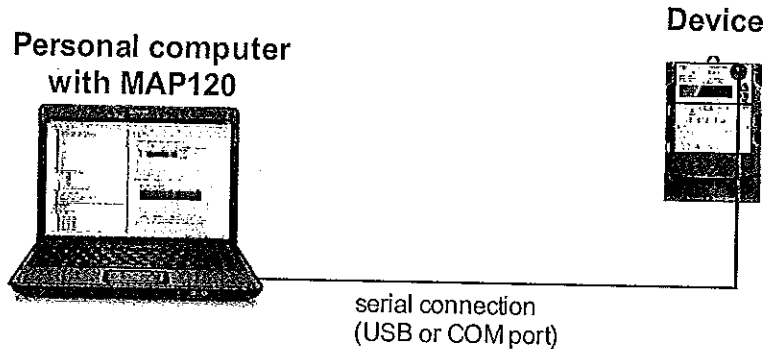
- 7. Click on **OK**.
The licensing procedure is terminated.

The Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor is now ready for use according to the instructions given in section 4 "First steps" or 8 "Application of MAP120 functions", respectively.



4 First steps

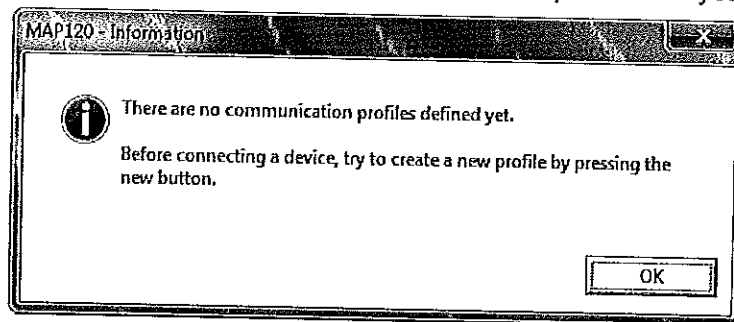
This section gives an introductory example of how a communication connection is established to a device with the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor.



A device ready for operation and an optical reading head for connection to a serial interface (USB or COM port) are required for this purpose. The Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor must also be installed on the PC and licensed.

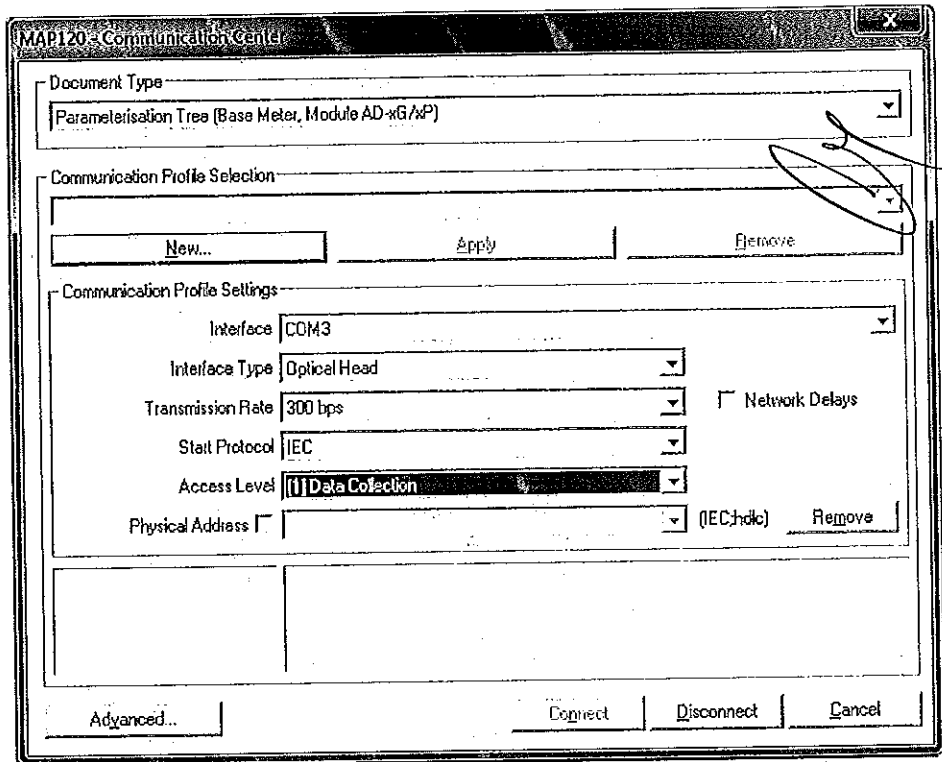
Procedure:

1. Connect the cable of the optical reading head fitted on the device to the serial interface of the PC.
2. Click on **Start** and then under **All programs** in the **Landis+Gyr** program group from the menu **Landis+Gyr MAP120 - 6.2** select the **Landis+Gyr MAP120 - 6.2** command.
The Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor is started and the following message appears, if no communication profiles are yet defined:

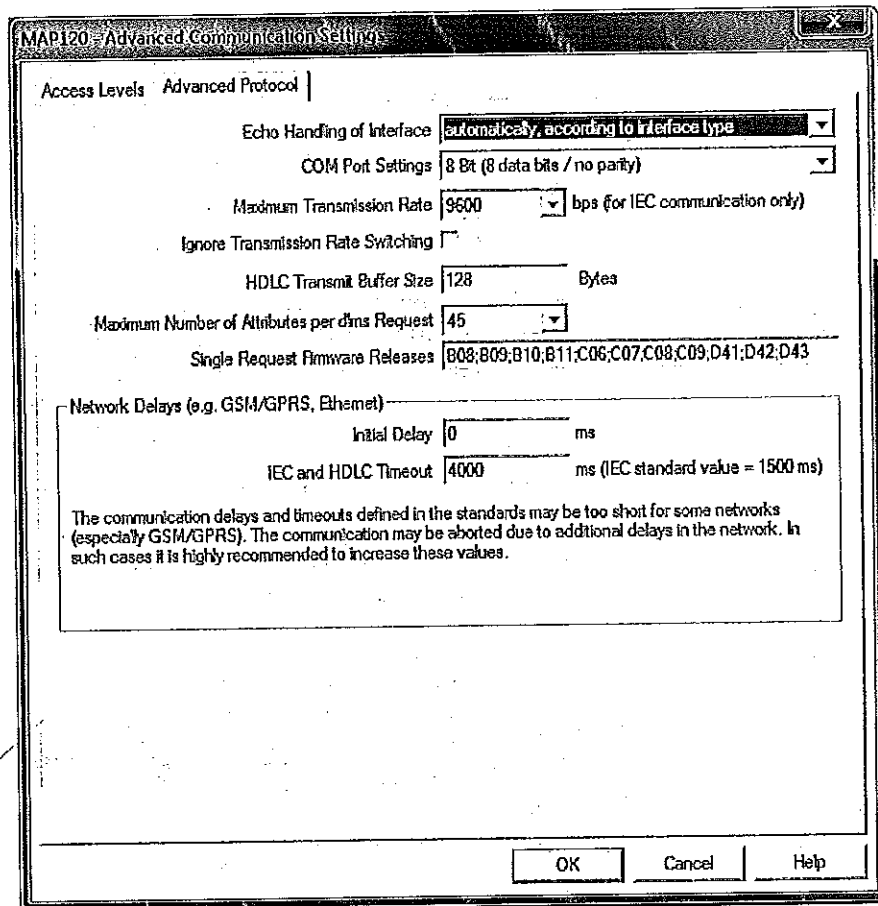


3. Confirm this message with **OK**.
The "MAP120 - Communication Center" window appears. All communication settings must be made here as shown below. More detailed information can be found in section 6.1 "MAP120 communication center".
4. In the selection box "Document Type" select the document type "Parameterisation Tree (Base Meter, Module AD-xG/xP)".
5. In the selection box "Interface" select the serial interface to which the optical reading head is connected.
6. In the selection box "Interface Type" select "Optical Head".
7. In the selection box "Transmission Rate" select "300".
8. In the selection box "Access Level" select "[1] Data Collection".

Setting up a communication profile



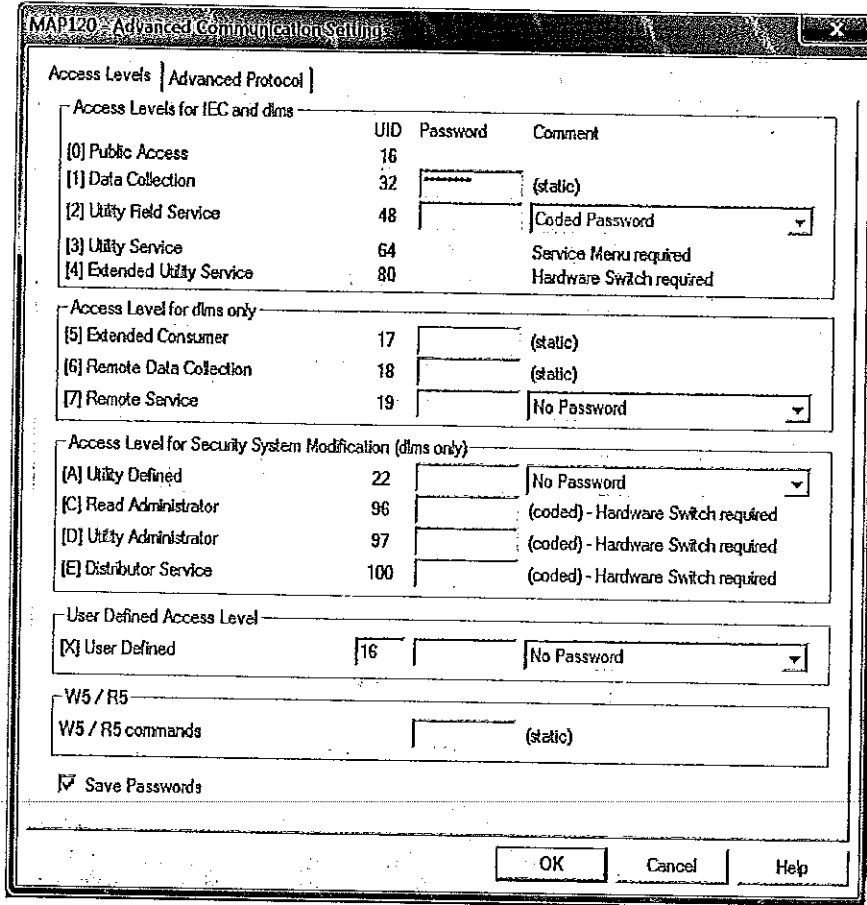
9. Click on **Advanced**.
The "MAP120 - Advanced Protocol" window appears.



10. Click on the tab "Access Levels" and enter a valid password for access level "[1] Data Collection"

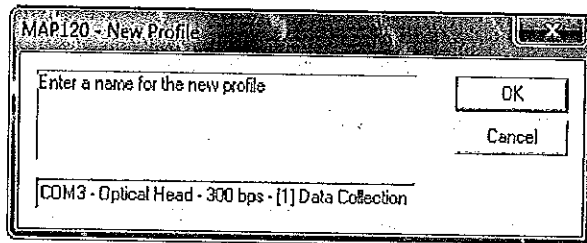


Entering passwords

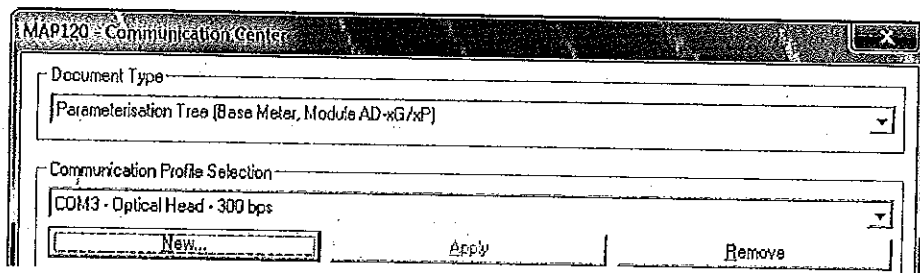


11. Click on **OK**.
The password is saved and the "MAP120 - Advanced Communication Settings" window disappears.
12. Click on **New**.
The "MAP120 - New Profile" window appears.

Saving the communication profile



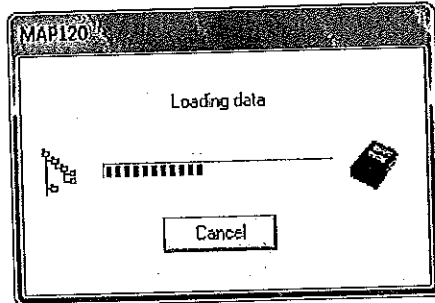
13. Enter a name for the new profile or leave the proposed name.
The proposed name is made up from the main settings of the profile.
14. Click on **OK**.
The new profile is saved and appears afterwards in the selection box "Communication Profile Selection".



15. Click on **Connect**.

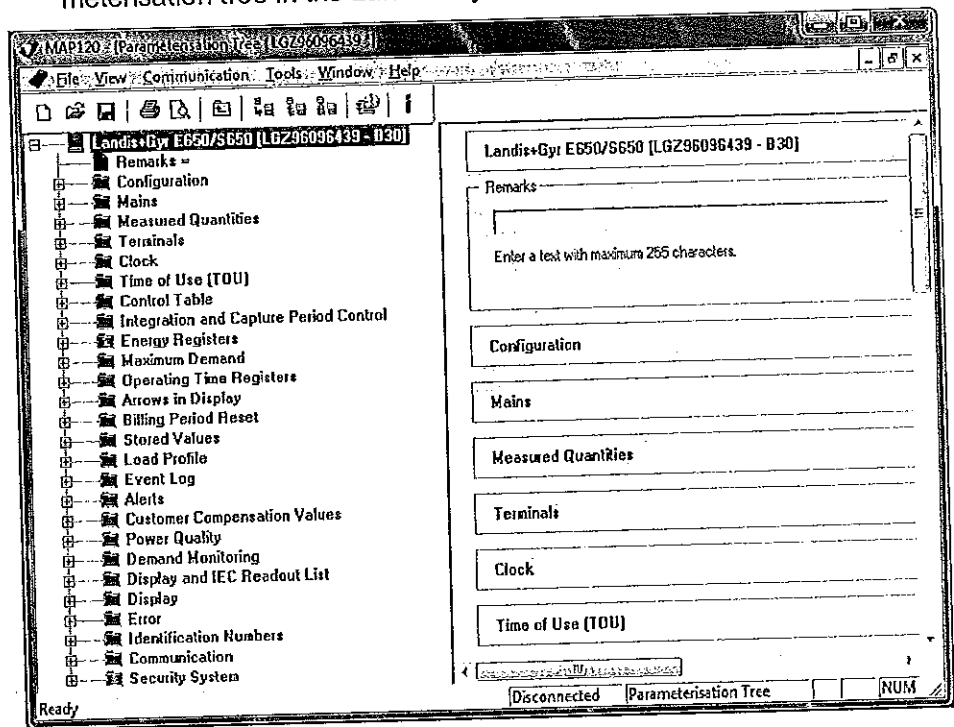
The communication is started and the data is loaded from the connected device. During this operation, which can last up to several minutes depending on the number of objects to read, a progress bar is displayed.

Establishing communication connection and reading data



[Handwritten signature]

After termination of the readout the loaded data is displayed as parameterisation tree in the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor.

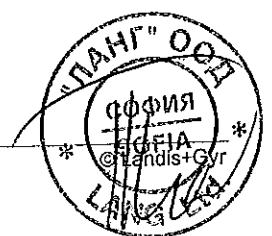


16. Select **Exit** from the **File** menu.

After an inquiry, whether the parameterisation tree shall be saved or not, the application is terminated and all resources are released.

This concludes the introductory example. Further instructions with more detailed explanations are provided in the following sections.

[Large handwritten signature]



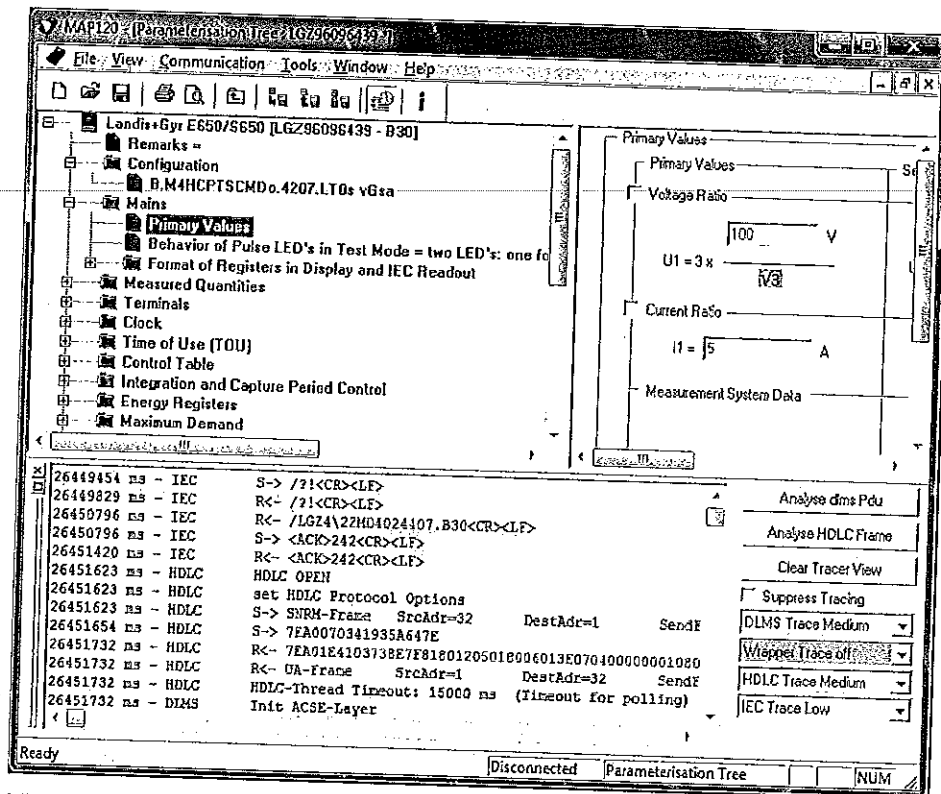
5 Description of user interface

This section describes the user interface of the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor.

5.1 Overview

The user interface of the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor comprises the following areas:

- Menu bar with the "File", "View", "Communication", "Extras", "Window" and "Help" menus to call up functions
- Tool bar with buttons for direct call-up of functions frequently used
- Device definition window with tree representation (left-hand part) and details representation (right-hand part)
- Trace window (normally not activated)
- Status bar



The sizes of the areas for the tree representation window, details representation window and trace window can be set individually with the movable separating bars situated in between (click separating bar and move with mouse button pressed).

5.2 Menu bar












The menu bar of the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor contains the following menus for selecting functions:

- **File** menu for file handling functions (new, open, close, save, export, print etc.).
- **View** menu for display and search functions.
- **Communication** menu for communication setting and transmit functions.
- **Extras** menu to call up functions for licensing, option setting and tree comparisons.
- **Window** menu for window arrangement functions.
- **Help** menu to call up online help and read-me files, version indication and update checks.

5.3 Tool bar



The tool bar of the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor contains the following buttons for direct call-up of functions frequently required:

-  creates a new device definition and opens the "MAP120 - Communication Center" window
-  opens a stored device definition file
-  saves the selected device definition file
-  prints the selected device definition
-  calls up a print preview of the selected device definition
-  selects the next higher folder in the tree
-  sends the selected parameters to the device
-  loads the selected parameters from the device (service tree only)
-  disconnects the MAP120 connection from the device
-  enables/disables the trace window
-  calls up the MAP120 version indication


Buttons which are not applicable in a specific situation are disabled and represented in grey.

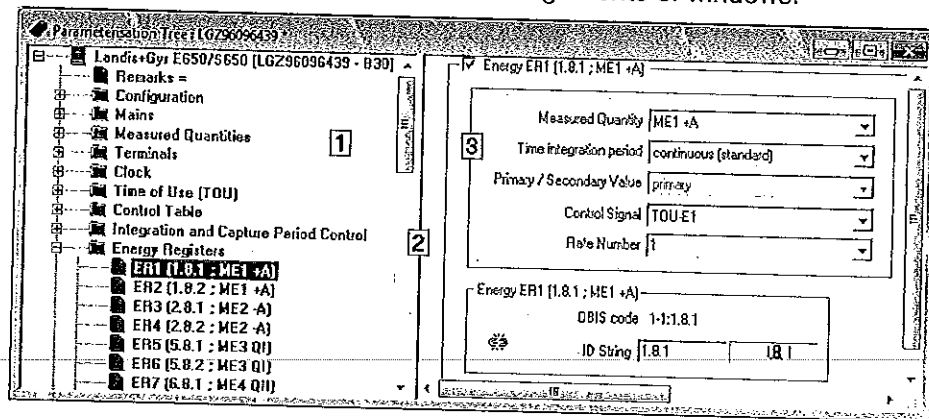


5.4 Device definition window

Device definition windows show a parameter representation of a device type (in this user manual only the parameterisation tree is described, since the service tree is only supported for some older firmware versions of specific devices).

Normally the device definition window is represented maximised, i.e. it uses the entire space in the MAP120 Parameter Editor.


Clicking the  button in the upper right corner of the MAP120 downsizes the device definition window, so that more than one device definition window can be displayed at once. Using the entries "Cascade" or "Tile" from the "Window" menu allows automatic arrangements of windows.



- 1 Left-hand half of window with tree representation of device definition
- 2 Movable separating bar
- 3 Right-hand half of window with detailed view of selected tree items

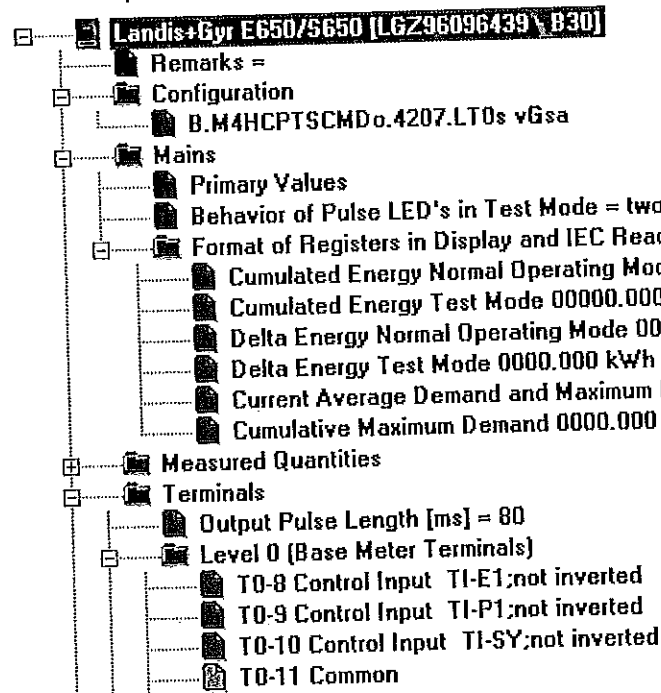
Device definition windows are divided into two by a movable separating bar (moved by clicking and shifting the bar). The left-hand half of the window contains a general tree representation, while on the right are displayed details of the current tree item marked (parameter or folder).

The active window half can be changed by pressing [F6] or by clicking in the other window half. This does not change the focus and marking in the newly activated window half. In the basic condition the first tree item is selected in the left-hand half and the first element for modification or the first button in the right-hand half. Both sectors of the window have horizontal and/or vertical picture scrolling functions if part of the window half cannot be seen. Scrolling does not affect either the focus or the current marking.

Clicking the  button in the upper right corner of a downsized device definition window maximises the device definition window again.

Tree representation

A tree representation, e.g. as generally familiar from the file system tree of Windows Explorer, is ideally suited for clear presentation of ordered structures (e.g. of files placed in folders and sub-folders) and is therefore used for the representation of device definitions.



Tree items

A tree consists of a hierarchic arrangement of tree items (folders and parameters).

The tree items are represented as follows:

- Root folder
- Folder
- Parameter
- Modified parameter (with asterisk)
- Read-only parameter

Various statuses of parameters are indicated with different colours of tree items.

Folder handling

Each folder can be expanded and collapsed individually. If the tree is fully collapsed, only the root folder remains visible, which represents the entire device (all parameters).

Collapsed folder items are preceded by an expansion sign , expanded folder items by a collapse sign .

To expand or collapse folders there are the following possibilities:

Using the mouse:

- Clicking on the expansion sign of a folder expands this folder (the expansion sign changes to a collapse sign .
- Clicking on the collapse sign of a folder collapses this folder (the collapse sign changes to an expansion sign .



Using the keyboard:

- Pressing the [*] key of the numerical keyboard expands the whole tree below the selected folder (i.e. all subfolders and parameters will be visible).
- Pressing the [/] key of the numerical keyboard collapses the whole tree below the selected folder (i.e. all subfolders and parameters will no longer be visible).
- Pressing the [+] or [-] key of the numerical keyboard toggles between the expanded and collapsed tree representation.

5.5 Trace window



Additional knowledge required

Additional knowledge is required to analyse communication activities.

Clicking on in the tool bar shows or hides the trace window, where all communication activities can be logged and analysed.

26449454 ms - IEC	S-> /?1<CR><LF>	Analyse dms Pdu
26449829 ms - IEC	R<- /?1<CR><LF>	Analyse HDLC Frame
26450796 ms - IEC	R<- /LS24\2ZB04024407.B30<CR><LF>	Clear Tracer View
26450796 ms - IEC	S-> <ACK>242<CR><LF>	Suppress Tracing
26451420 ms - IEC	R<- <ACK>242<CR><LF>	DLMS Trace Medium
26451623 ms - HDLC	HDLC OPEN	Wrapper Trace Off
26451623 ms - HDLC	set HDLC Protocol Options	HDLC Trace Medium
26451623 ms - HDLC	S-> SNRM-Frame SrcAdr=32 DestAdr=1 SendFrSI	IEC Trace Low
26451654 ms - HDLC	S-> 7EA0070341935A647E	
26451732 ms - HDLC	R<- 7EA01E4103738E7F81801205018006013E07040000001082400	
26451732 ms - HDLC	R<- UA-Frame SrcAdr=1 DestAdr=32 SendFrSI	
26451732 ms - HDLC	HDLC-Thread Timeout: 15000 ms (Timeout for polling)	
26451732 ms - DLMS	Init ACSE-Layer	
26451732 ms - DLMS	S-> E6E600603980020780A1090607608574050801028A0207608807	
26451732 ms - HDLC	HDLC DATA EXCHANGE	
26451732 ms - HDLC	S-> I-Frame SrcAdr=32 DestAdr=1 RecSeqNr	
26451763 ms - HDLC	S-> 7EA0470341107EC4E6E600603980020780A10906076085740508	
26452044 ms - HDLC	R<- 7EA0364103309A65E6E7006128A109060760857405080102A203	

The trace level can be adjusted for each category (DLMS, Wrapper, HDLC and IEC) individually: off, low, medium and high.

To analyse a specific string, mark it in the trace window, click on the button for the corresponding analysing window, e.g. **Analyse HDLC Frame** and then click on **Analyse** in the analysing window.

MAP120 - HDLC Frame Analyser

Frame data: 7EA01E4103738E7F81801205018006013E07040000001

Analyse

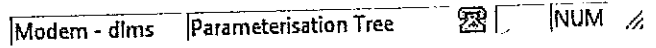
Field	Value
UA-Frame	Frame is Ok
Logical Device Address (U...	1
SAP Address (VAA)	32
PolBIt	true
SegmentationBit	false
Max Info Field Size Rec	62
Max Info Field Size Send	128
Max Window Size Rec	1
Max Window Send	1

Close


Frame Data

5.6 Status bar

Ready



The following information is displayed in the status bar:

- General status (e.g. Ready) or tooltip of a selected icon in the tool bar
- Connection status (e.g. Modem) and protocol (e.g. dlms)
- Type of tree (e.g. Parameterisation Tree)
- Connection icon (e.g. )
- Keyboard status (e.g. NUM for activated numerical keypad)




6 Communication with devices

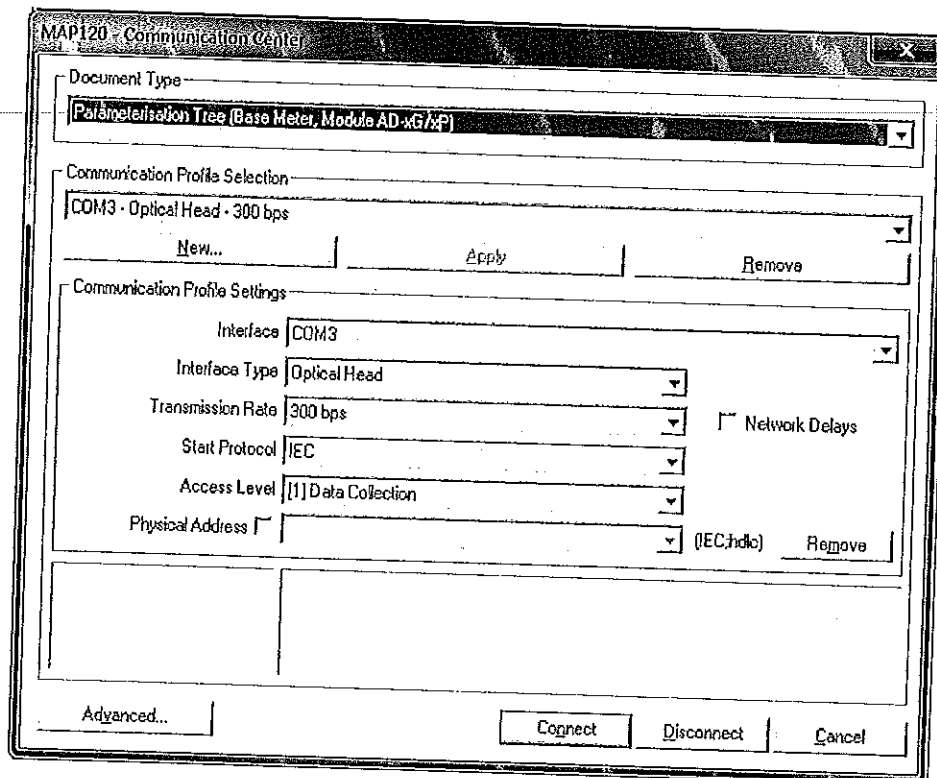
This section describes all aspects of communication with devices, in particular work with the MAP120 communication center for various applications.

6.1 MAP120 communication center

All communication settings can be made in the "MAP120 Communication Center" window. This mainly serves to select the desired document type and suitable communication profile, as well as to establish or terminate a connection to the device.

The "MAP120 - Communication Center" window appears

- following every start of the MAP120 (except when this has been suppressed in the option settings)
- after creating a new document (click on  or select **New** from the **File** menu)
- when called up (select **Communication Center** from the **Communication** menu).



For a better understanding of the possible settings in the MAP120 communication center some important terms and communication parameters are explained below, before the completion of various communication connections is shown by means of examples in section 6.2 "Communication examples".

6.1.1 Document types

The document type (tree type) must be selected in the MAP120 communication center for every communication connection to a device. The following document types are available (depending on license):

- Parameterisation Tree (Base Meter, Module AD-xG/xP)
- Parameterisation Tree (Communication Unit)
- Service Tree (Base Meter)*

* Only supported for some older firmware versions of specific devices (see readme.txt file) and therefore not documented in this user manual. It is recommended to use the MAP110 Service Tool for service functions.

The parameterisation tree and its application is described in detail in section 7 "Parameterisation tree".

6.1.2 Communication profiles

Communication profiles stored in the MAP120 contain all necessary settings for a specific type of connection to a device:

- Connection specification (interface used, type of interface, transmission rate for direct connections or modem type and telephone number for modem connections, start protocol, COM port settings etc.).
- Access specification (access levels, passwords)
- Physical device address
- Network delay times

A communication profile must be determined or selected in the MAP120 communication center for every communication connection to a device. With the choice of a stored communication profile all settings no longer have to be made separately each time. Any desired number of communication profiles can be specified and stored.

The communication profiles are stored in files commonly for all users in the directory "C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Landis+Gyr\MAP120\Profiles". Changes in a communication profile therefore affect all users of a personal computer.

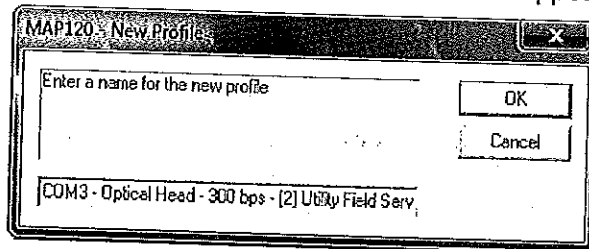
Preparation example

The following basic procedure should be adopted to produce and store a new communication profile in the MAP120 communication center (specific examples are given in section 6.2 "Communication examples"):

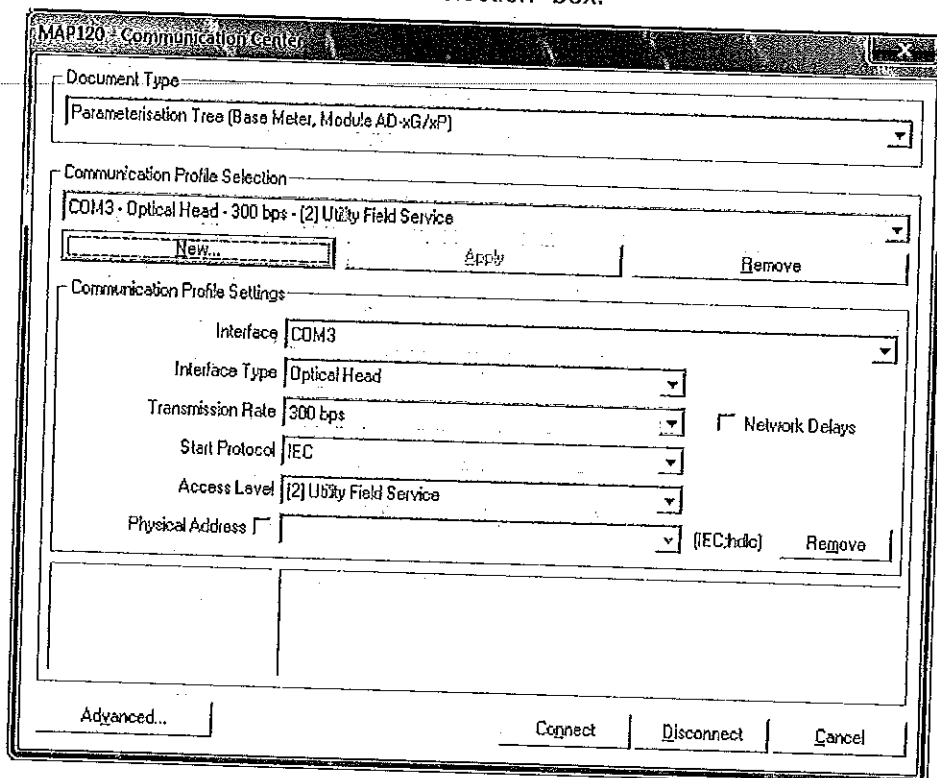
1. Select the serial interface to be used in the "Interface" selection box or the modem used for remote communication and for Ethernet connections the entry of the network card to be used. The COM port number of a serial interface can be found in Windows under Settings / Control panel / System / Hardware / Device manager.
2. For local communication select the "Optical Head" type used in the "Interface Type" selection box or "3-wire connection without echo" or for remote communication the telephone number to be selected.
3. Select the corresponding transmission rate for the device for local communication in the "Transmission Rate" selection box.
4. Select the access level required for the intended activity in the "Access Level" selection box.
5. If extended communication settings are necessary, click on **Advanced**. The "MAP120 - Advanced Communication Settings" window appears.



6. Perform the required extended communication settings and then click on **OK**.
The "MAP120 - Advanced Communication Settings" window disappears.
7. Click on **New**.
The "MAP120 - New Profile" window appears.



8. Enter a name for the new communication profile or leave the name suggested.
The name suggested is formed from the most important settings of the communication profile.
9. Click on **OK**.
The new communication profile is stored and then appears as entry in the "Communication Profile Selection" box.



Temporary use of communication profile settings

If it is only intended to use communication profile settings temporarily, they need not to be saved as communication profile. Instead, they can be used by clicking on **Apply**.

6.1.3 Interface to device

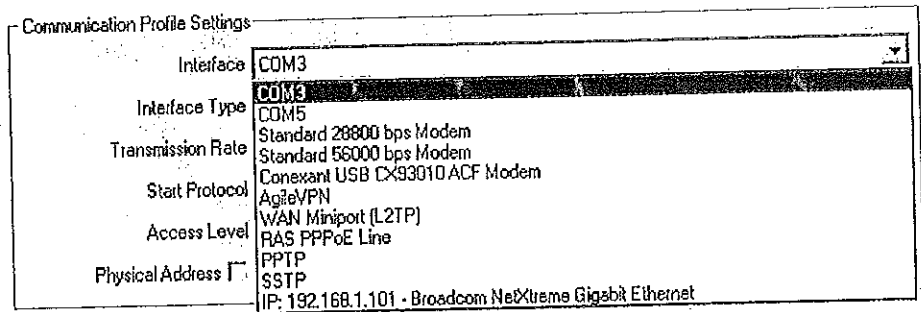
The communication connection from the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor to one or more devices can be made in various ways:

- **Local** via a serial connection to a device.
 - With an optical reading head placed at the optical interface of the device (only point-to-point connection to a device possible).
 - With a direct connection to a device, e.g. via an RS232, M-Bus or Ethernet interface as used in various communication units. If the communication unit has a second interface, multiple connections are possible to further devices.
- With a **modem** connection to a device or several devices, if these are connected together by a multiple connection by RS485, CS or M-bus. Note: the modem must first have been installed and configured on the PC.
- With a **network** connection over the Internet via a gateway (e.g. a Landis+Gyr iMEGA server) to a device or several devices, if these are connected together by a multiple connection by RS485, CS or M-bus. Note: For network connections over the Internet via a gateway a virtual COM port and a corresponding standard modem driver must have been installed.

The connection to a PC with the MAP120 software is made either via a serial interface (e.g. COM port or USB) or via a modem or network connected.

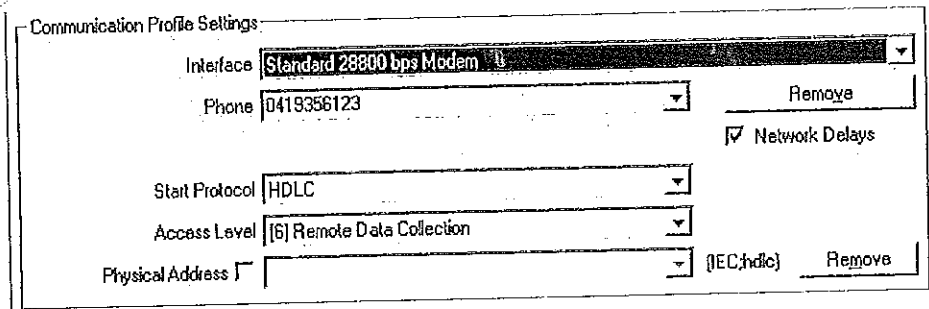
Interface

The interface used must be selected in the MAP120 communication center in the "Interface" selection box. The selection contains all the serial interfaces present on the PC and all modems configured, e.g.:



Phone

If a modem is selected, an entry box "Phone" appears for the telephone number:

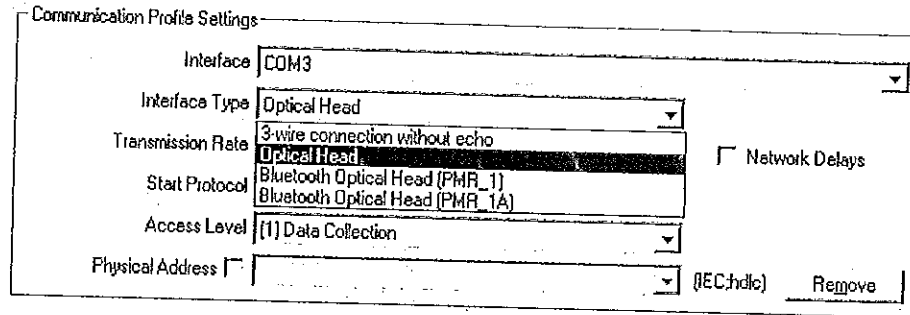


Interface Type and Transmission Rate

If a serial interface is selected, the "Interface Type" and "Transmission Rate" entry boxes appear. The transmission rate to be entered in the "Transmission Rate" box must correspond to the device settings.



"3-wire connection without echo", "Optical Head" or "Bluetooth Optical Head" should be selected as interface type, depending how the device is connected.



This is necessary because an echo signal is often produced when using an optical reading head, which can be suppressed by suitable means in the MAP120, while this effect does not occur with a direct connection.

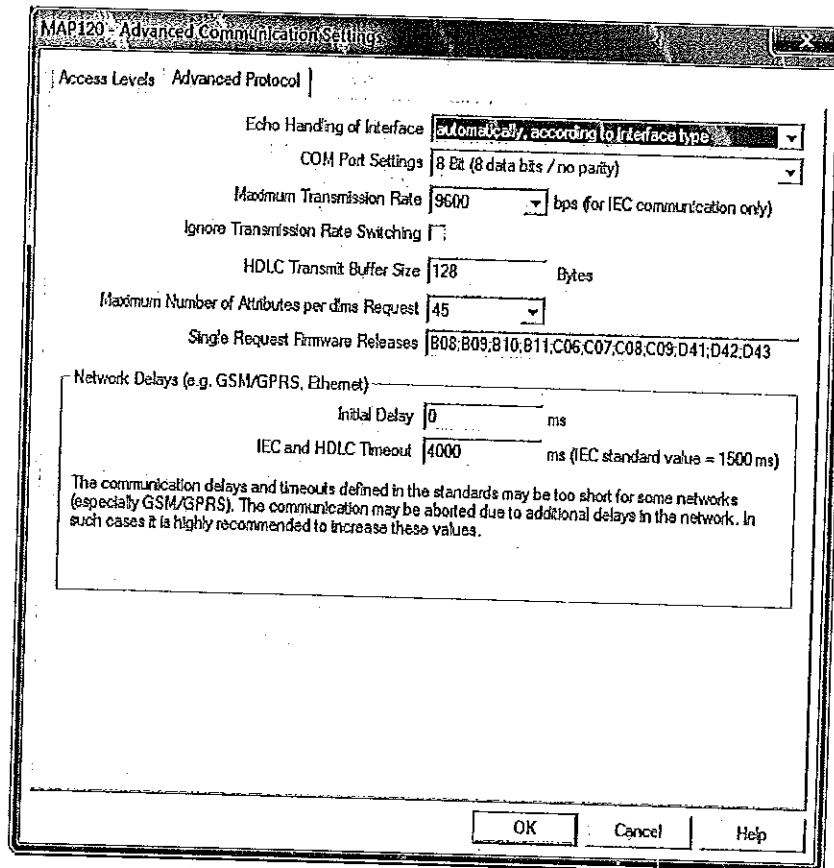
If one of these two effects should not take place at any time (a corresponding error message is given in this case when connection is made), it can be corrected by clicking on **Advanced** and suitably changing the characteristics of the physical interface or start protocol in the "MAP120 - Advanced Communication Settings" window appearing.

Start Protocol

Possible settings in the "Start Protocol" selection box:

- **IEC** (default), if the IEC protocol must be used mandatory
- **HDLC**, if the HDLC protocol must be used mandatory
- **COSEM Wrapper**, if the COSEM Wrapper over the TCP protocol must be used mandatory

Advanced Communication Settings



Possible settings in the "Echo Handling of Interface" selection box:

- **automatically, according to interface type** (default), i.e. with echo, if an optical reading head is used or without echo, if a direct connection is used
- **with echo (e.g. optical head)**, if a direct connection is used, which causes an echo
- **without echo (e.g. electrical interface)**, if an optical reader is used, which causes no echo.

Possible settings in the "COM Port Settings" selection box:

- **8 Bit (8 data bits / no parity)** (default), to be used normally
- **9 Bit (8 data bits / even parity)**, to be used if the connection to the serial interface of the personal computer is made via an USB M-Bus converter

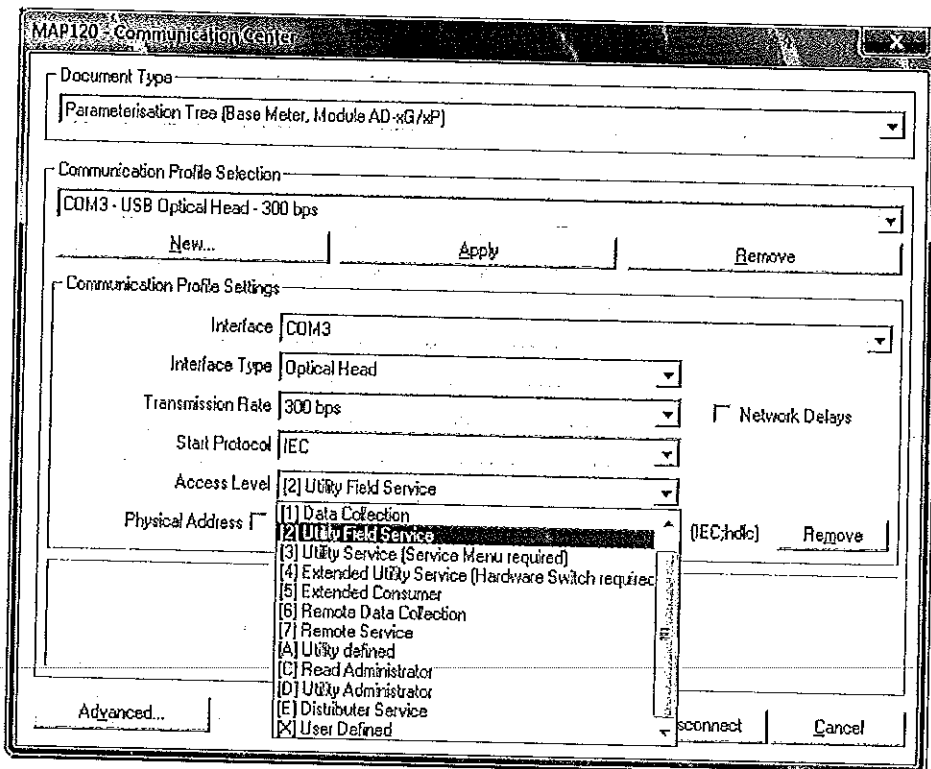
Additional setting possibilities on the "Advanced Communication Settings" register card:

- **Maximum Transmission Rate** (Default = 9600)
This can be selected in the selection box for the IEC protocol. If HDLC is selected as start protocol, no selection is possible.
- **Ignore Transmission Rate Switching**
If this check box is activated with IEC protocol selected, the starting transmission rate selected is permanently retained. This is necessary, for example, for communication with devices, which must be contacted via a multiple connection with a lower transmission rate than required by the modem circuit.
- **HDLC transmit buffer size** (Default = 128 Bytes)
This can be entered in the entry box. The permissible range is 62 ... 248 Bytes. Landis+Gyr recommend to reduce the HDLC transmit buffer size only in case of communication problems.
- **Maximum Number of Attributes per dlms Request** (Default = 45)
In case of readout problems this value can be reduced down to 1. It should be noted that this slows down the readout.
- **Single Request Firmware Releases**
This entry box contains all versions (separated by semicolons), for which automatically single requests will be used.
- **Network Delays** (Default = 4000 ms)
The initial delay and timeout time for problems in making connection, e.g. with GSM networks, can be set in the "Initial Delay" and "IEC and HDLC Timeout" entry boxes. Note that the "Network Delays" check box in the "MAP120 - Communication Center" window must also be activated for this setting to be effective (otherwise the IEC standard values remain effective).



6.1.4 Access levels

An access level must be selected for every communication connection to a device in the MAP120 communication center.

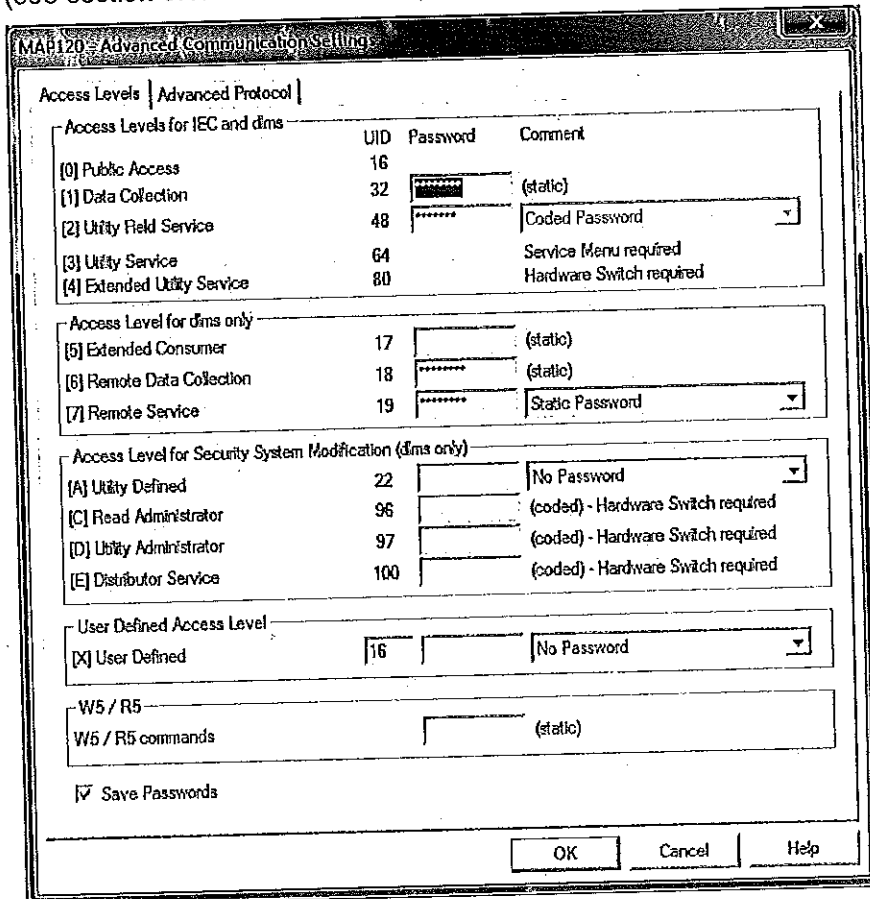


The various access levels and their fields of application are fully described in section 10 "Short description of device security system".

Any passwords necessary can be changed in the "MAP120 - Advanced Communication Settings" window, which appears after clicking on **Advanced** (see section 6.1.5 "Passwords").

6.1.5 Passwords

Any passwords necessary can be changed on the tab "Access Levels", in the "MAP120 - Advanced Communication Settings" window, which appears after clicking **Advanced** in the "MAP120 - Communication Center" window (see section 6.1.4 "Access levels").



Changing default passwords

Landis+Gyr recommends that the generally known default passwords in the device should be changed.

For the user-defined access level X the client type (UID) can also be determined. This is extremely useful for temporary use of another access level or for access to devices from other manufacturers using different client types.



6.1.6 Addressing devices

For point-to-point connections the device need not be specially addressed. But with multi-drop all devices connected to the bus system (RS485, CS or M-Bus) must have their own address for individual access. This address is called the **physical device address**. In fact even two physical device addresses are used, one for the IEC protocol (IEC device address) and the other for the DLMS protocol (HDLC device address).

Unless otherwise specified on the order, the following parameter values are set as defaults for these physical device addresses:

- Physical **IEC** device address = serial number (printed on face plate of device), e.g. 73852799.
- Physical **HDLC** device address = last 4 digits of serial number plus 1000 (because with dlms the range of addresses is limited and some addresses are reserved), e.g. 3799 for a serial number 73852799 (2799 + 1000 = 3799).

The physical device addresses are stored as parameters of the basic meter and not in the communication unit. A change of communication unit does not therefore affect the addressing.

In the parameterisation tree the physical device addresses can found under "Identification Numbers".

6.2 Communication examples

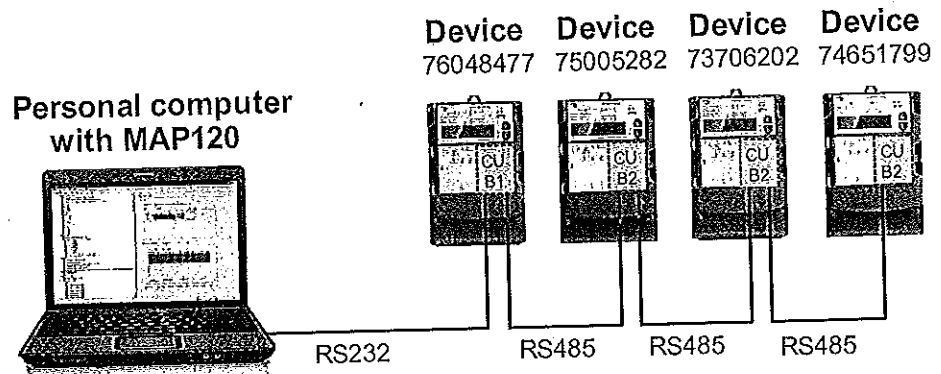
This section provides some examples to show how communication connections are made to devices via various communication paths and for various applications:

- Local connection (see section 6.2.1)
- Modem connection (see section 6.2.2)
- Network connection (see sections 6.2.3)


It is assumed in all examples that the physical connections (e.g. cable or modem connections) have already been made and the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor has already been started.

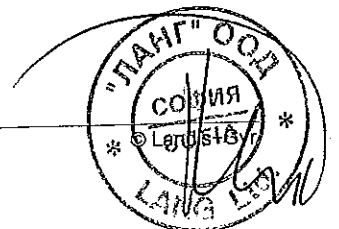
6.2.1 Local connection

This example shows how a multiple connection is made to several devices mutually connected via RS485 interfaces. dlms is used as communication protocol. In the layout diagram below the device numbers are given for addressing.

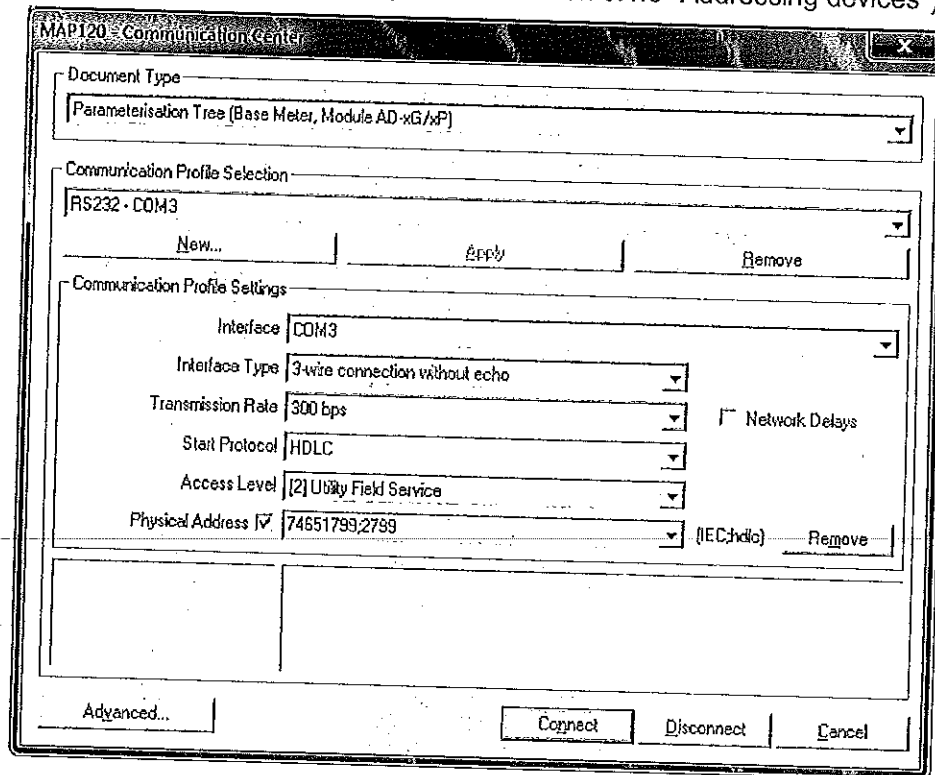


Procedure:

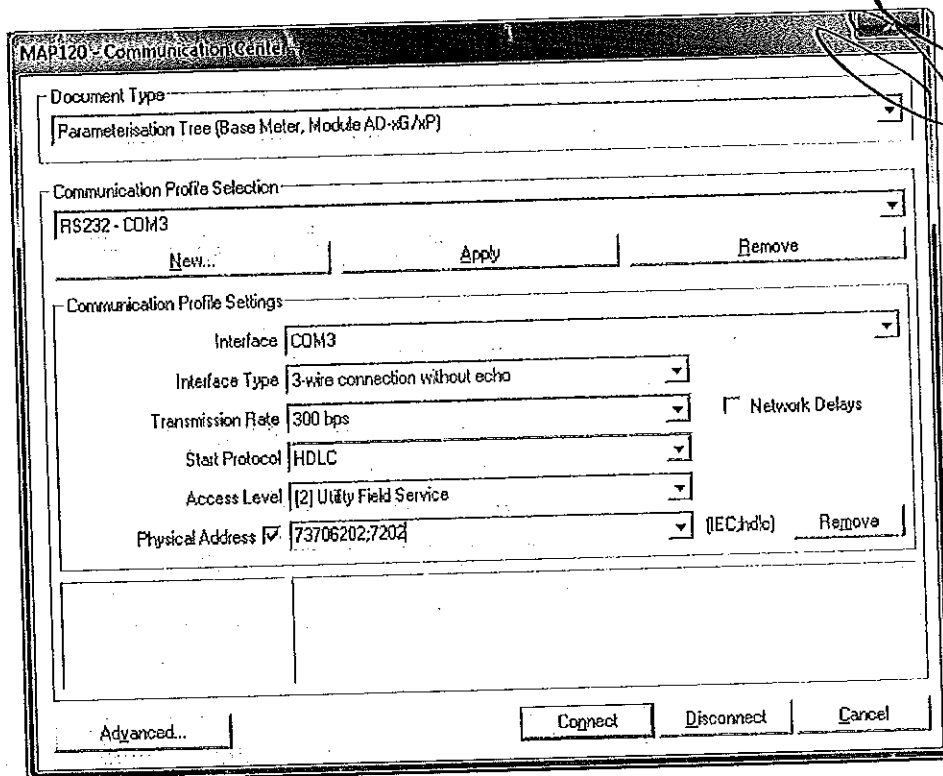
1. Click on  in the toolbar or select New from the File menu. The "MAP120 - Communication Center" window appears showing the settings last used.
2. Select the desired document type in the selection box "Document Type" e.g. "Parameterisation Tree (Base Meter, Module AD-xG/xP)".
3. Select or create a communication profile with the following settings (procedure see section 6.1.2 "Communication profiles"):
 - Selection box "Interface": serial interface, to which the connection cable to the RS232 interface of the first device (in this example no. 76048477) is connected, e.g. COM1.
 - Selection box "Interface Type": 3-wire connection without echo.
 - Selection box "Transmission Rate": Transmission rate according to the parameter setting of the device, e.g. 57600.
 - Selection box "Start Protocol": HDLC, since access is to take place via the dlms protocol.
 - Selection box "Access Level": required access level for the planned action, e.g. "[2] Utility Field Service".



4. Activate the "Physical Address" check box and enter the physical device addresses in the entry/selection box for the device to be contacted or select them, if they have been entered already. Enter first the IEC device address and then separated by a semicolon the HDLC device address. The IEC device address corresponds to the device serial number and the HDLC device address is calculated from the last 4 digits of the serial number plus 1000, e.g. 2799 for the device with the serial number 74651799 (see also section 6.1.6 "Addressing devices").



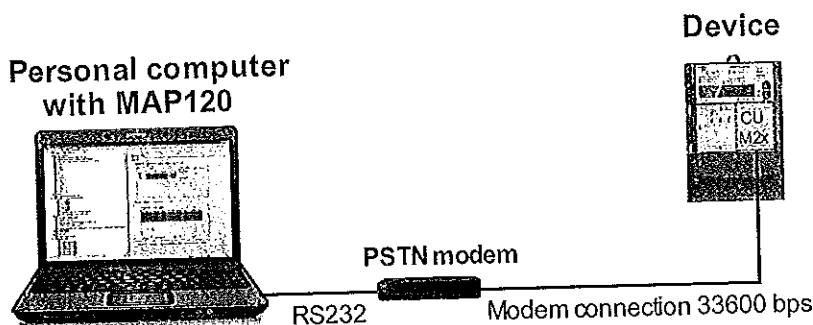
5. Click on **Connect**.
The communication is started and the data is loaded from the connected device. After termination of the readout the loaded data is displayed as parameterisation tree in the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor (see section 7 "Parameterisation tree"). Then the connection is disconnected automatically.
6. Perform the intended work.
7. If it is desired to communicate with another device in the multiple connection, select **Communication Center** from the **Communication** menu.
The "MAP120 - Communication Center" window appears.
8. In the entry/selection box "Physical Address" enter the physical device addresses of another device of the multiple connection or select them, if they have been entered already. In this example "73706202;7202" for the device 73706202.



9. Click on **Connect**.
The communication is started again and the data is loaded from the connected device. After termination of the readout the loaded data is displayed as parameterisation tree in the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor. Then the connection is disconnected automatically.
10. Also perform the required work for this device.


6.2.2 Modem connection

This example shows how a point-to-point connection is made for remote communication with a single device fitted with a communication unit with PSTN modem (CU-M2x) or with GSM modem (CU-G3x). dlms is used as communication protocol.



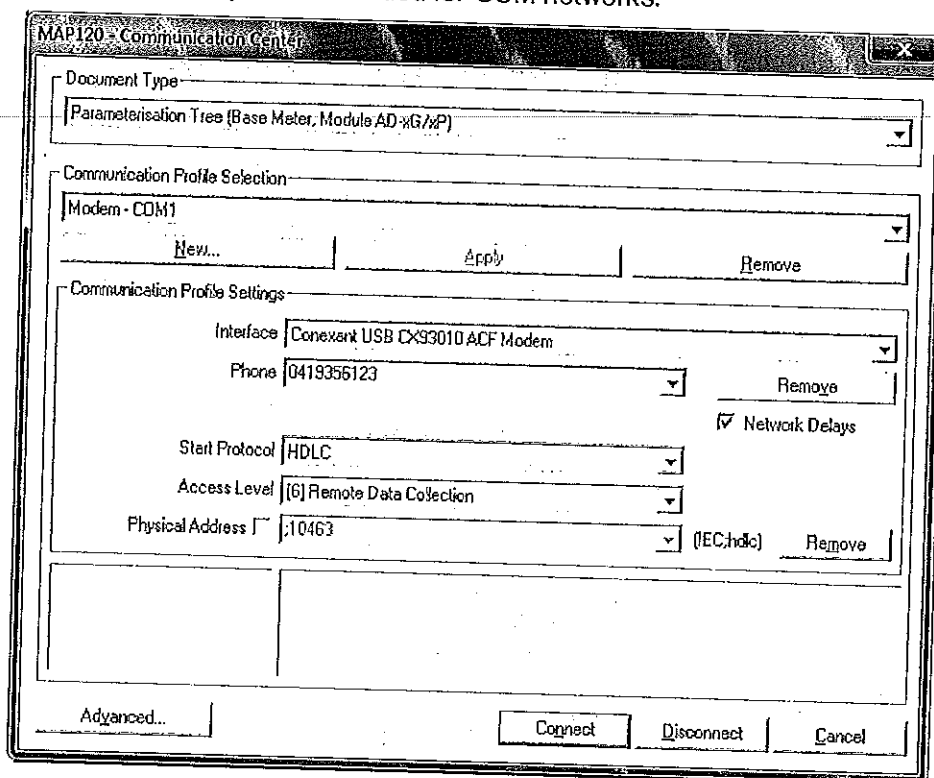
If further devices are connected to the device (multiple connection), their addressing has to be done with the physical device addresses as shown in the example in section 6.2.1 "Local connection".

Procedure:

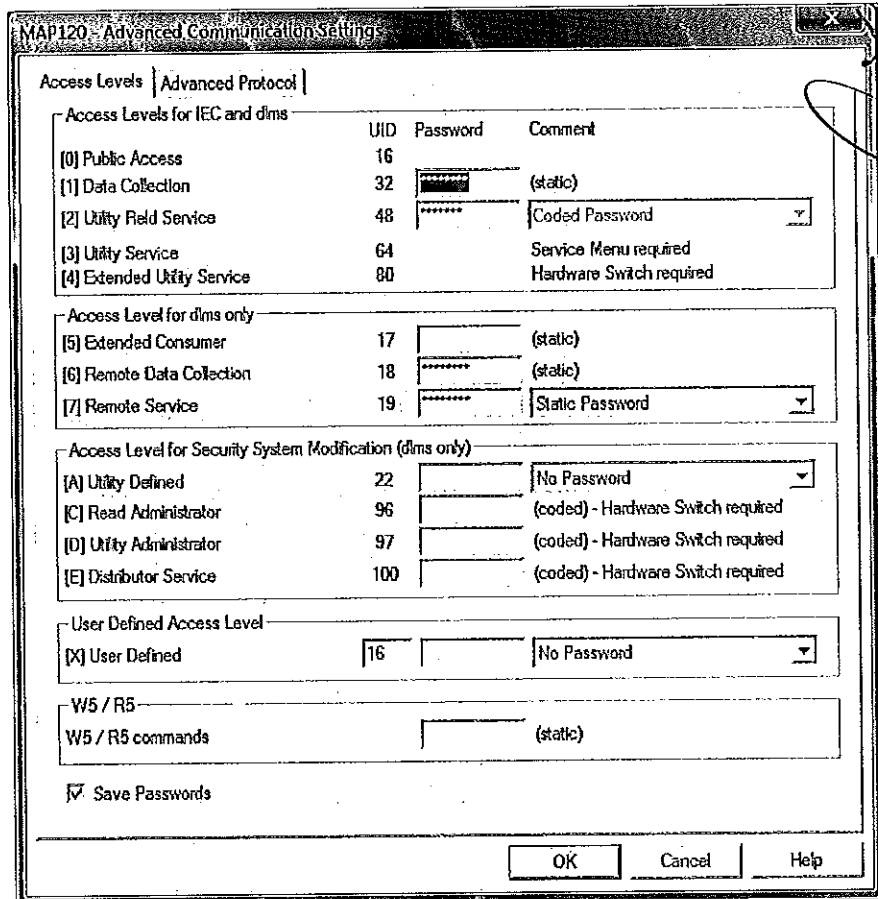
1. Click on  in the toolbar or select **New** from the **File** menu. The "MAP120 - Communication Center" window appears showing the settings last used.



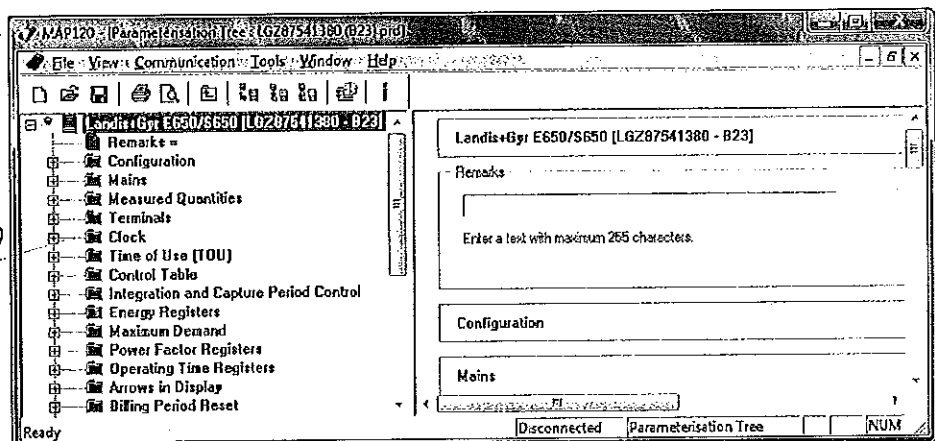
2. Select the desired document type in the selection box "Document Type" e.g. "Parameterisation Tree (Base Meter, Module AD-xG/xP)".
3. Select or create a communication profile with the following settings (procedure see section 6.1.2 "Communication profiles"):
 - Selection box "Interface": any available PSTN modem.
 - Entry/selection box "Phone": telephone number of the remote modem.
 - Selection box "Start Protocol": HDLC, since access is to take place via the dlms protocol.
 - Selection box "Access Level": required access level for the planned action, e.g. "[6] Remote Data Collection".
 - If the modem in the device is a GSM modem, check box "Network Delays" should be activated.
This increases the time delays with respect to the standard value of 1500 ms to the value set under "Advanced Communication Settings" (default value = 4000 ms). Increasing the time delays prevents the occurrence of interruptions during data transmission and is urgently recommended for GSM networks.




4. Click on **Advanced**.
The "MAP120 - Advanced Communication Settings" window appears.
5. Click on the tab "Access Levels" and enter the valid password for access level "[6] Remote Data Collection".
For test installations at Landis+Gyr "66666666" is programmed as password for access level 6.



6. Click on **OK**.
The "MAP120 - Advanced Communication Settings" window disappears.
7. Click on **Connect**.
The communication is started and the data is loaded from the connected device. After termination of the readout the loaded data is displayed as parameterisation tree in the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor.

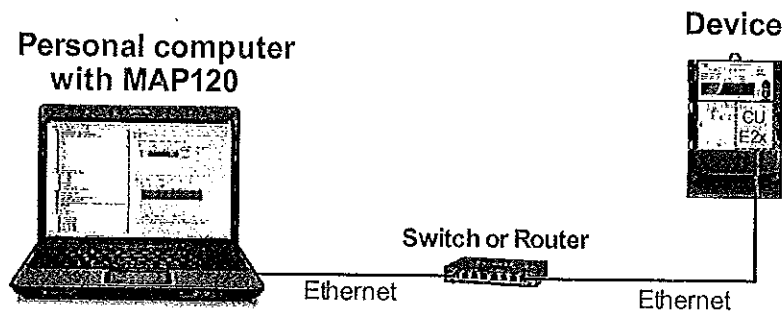


8. Perform the intended work.
9. Click on  in the toolbar or select **Disconnect from Device** from the **Communication** menu to conclude the modem connection.




6.2.3 Network connection via a LAN

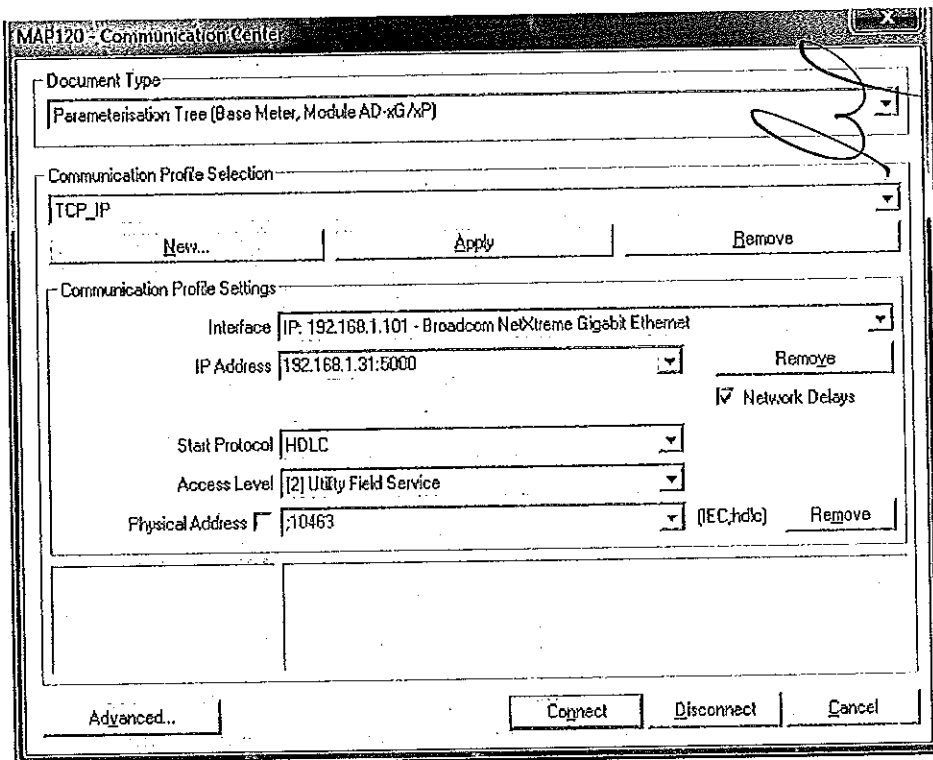
This example shows how a point-to-point connection is made via a LAN to a single device equipped with a communication unit CU-E2x.



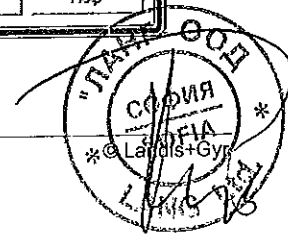
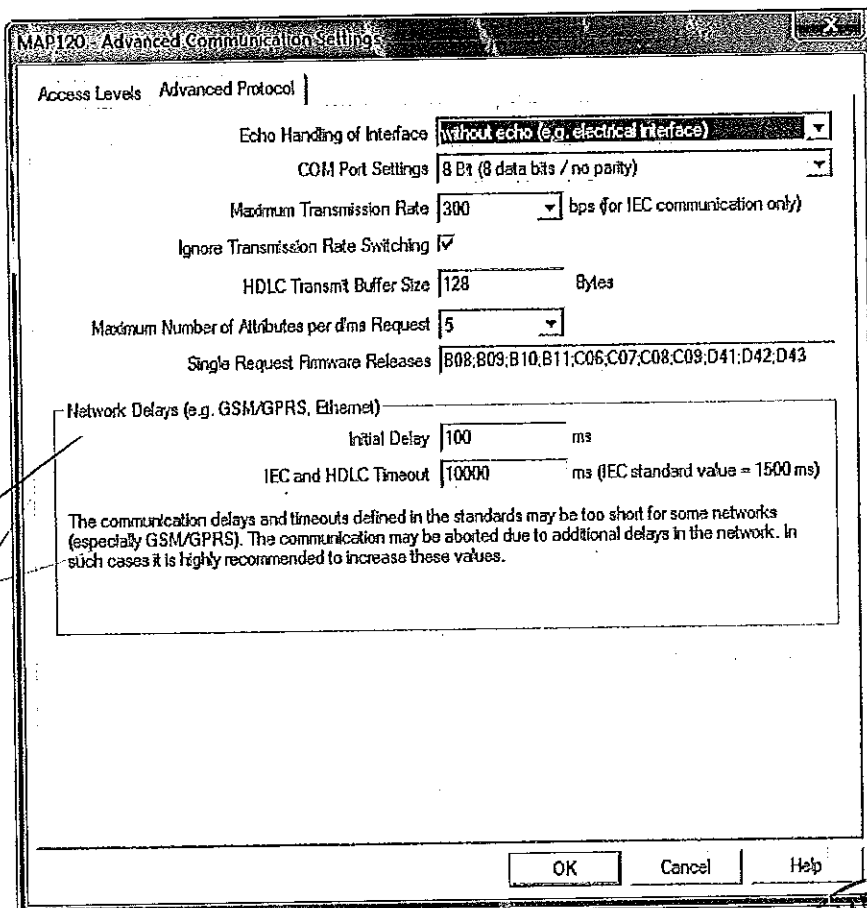
If further devices are connected to the device (multiple connection), their addressing has to be done with the physical device addresses as shown in the example in section 6.2.1 "Local connection".

Procedure:

1. Click on  in the toolbar or select **New** from the **File** menu. The "MAP120 - Communication Center" window appears showing the settings last used.
2. Select the desired document type in the selection box "Document Type" e.g. "Parameterisation Tree (Base Meter, Module AD-xG/xP)".
3. Select or create a communication profile with the following settings (procedure see section 6.1.2 "Communication profiles"):
 - Selection box "Interface": any available network card.
 - Entry box "IP Address": IP address and IP port number parameterised in the communication unit, separated by a colon, e.g. "192.168.1.31:5000".
 - Check box "Network Delays" activated.
This setting occurs automatically if a network card is selected as interface. This increases the time delays with respect to the standard value of 1500 ms to the value set under "Advanced Communication Settings". Increasing the time delays prevents the occurrence of interruptions during data transmission.
 - Selection box "Start Protocol": HDLC.
 - Selection box "Access Level": required access level for the planned action, e.g. "[2] Utility Field Service".



4. Click on **Advanced..**
The "MAP120 - Advanced Communication Settings" window appears.
5. Enter an "Initial Delay" of 100 ms and an "IEC and HDLC Timeout" of 10000 ms.



6. Click on **OK**.
The "MAP120 - Advanced Communication Settings" window disappears.
7. Click on **Connect**.
The communication is started and the data is loaded from the connected device. After termination of the readout the loaded data is displayed as parameterisation tree in the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor (see section 7 "Parameterisation tree"). Then the connection is disconnected automatically.
8. Perform the intended work.

6.3 Reference to other documents

Detailed information about Landis+Gyr Dialog communication solutions can be found in the following documents.

- **Data sheets** for the various communication units
- **User manuals** for the various communication units
- **Functional description** of communication units
- Detailed **application notes** for numerous reference applications with various communication units for different transmission media

All these documents as well as advisory services are available from the competent representative of Landis+Gyr.

7 Parameterisation tree

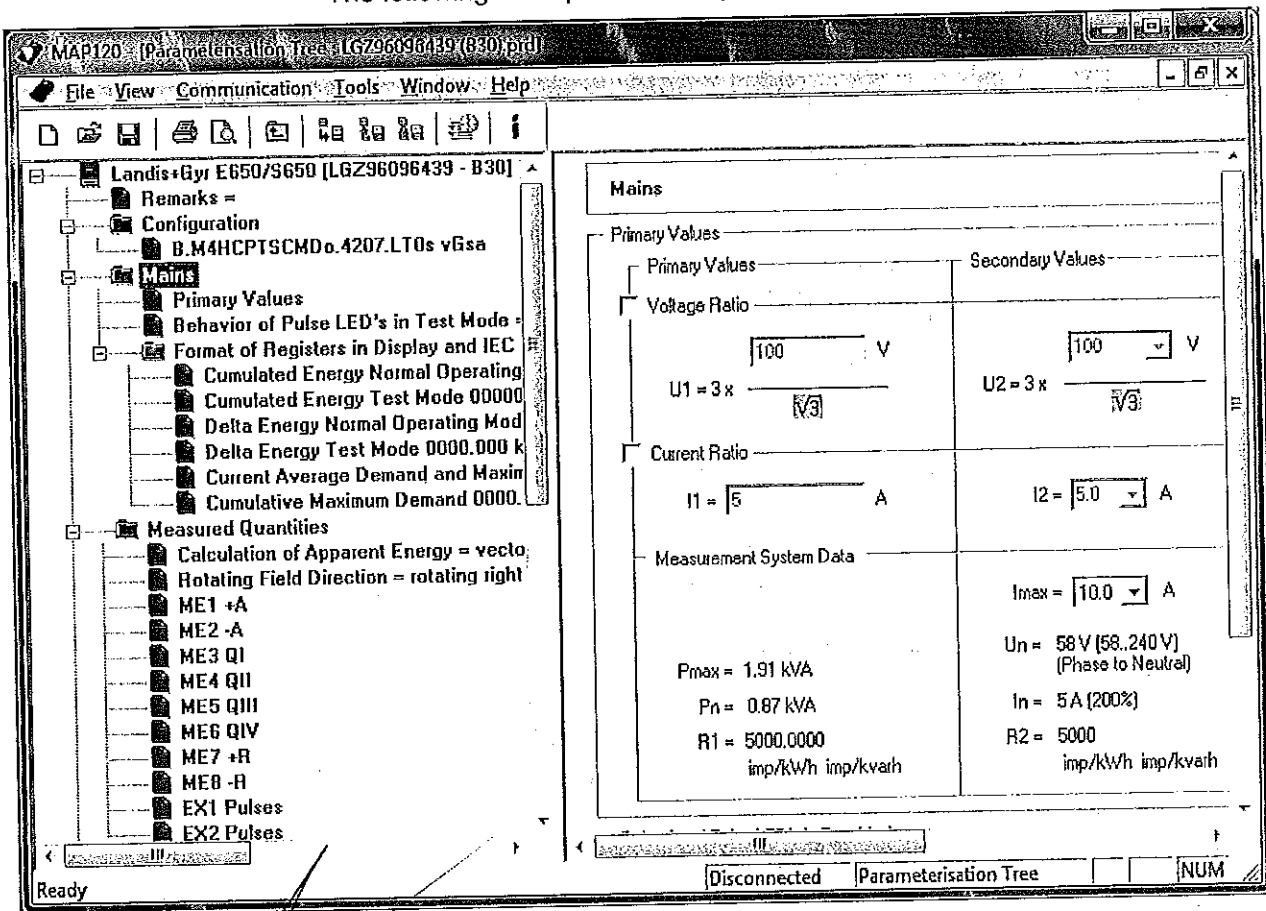
This section describes the parameterisation tree used for the representation of device definitions.

7.1 Overview

The parameterisation tree displays all parameters of a device, but no device register values. When called up, the parameters are read out automatically from the device into the parameterisation tree.

The parameterisation tree permits re-parameterisation of devices (except configuration) and comparison of parameters in the device and in the tree. From the parameterisation tree complete device definitions or selected data blocks (e.g. TOU, security system) can be downloaded into the device, but no individual parameters.

The following example shows a part of a device parameterisation tree:



The individual parameters are described in the functional description for the relevant device.

Selecting data

Data selection is made in the parameterisation tree with the aid of the parameterisation wizard described in section 7.2 "Parameterisation wizard".

Importing MAP190 files

MAP device document files (*.prd) with parameterisation data exported from MAP190 can be opened in MAP120 as parameterisation tree (see section 8.1.2 "Opening existing device definitions").



Functions

Some functions applicable with parameterisation trees are described in the following sections:

- Section 7.3.1 "Switching the certification feature on or off"
- Section 7.3.2 "Comparing parameterisation tree to file"
- Section 7.3.3 "Comparing parameterisation tree to device"
- Section 7.3.4 "Exporting TOU table"
- Section 7.3.5 "Update firmware version"

7.2 Parameterisation wizard

The parameterisation wizard controls the data selection for parameterisations, i.e. it permits the selection of individual parameter groups and their loading in the device connected:

- All parameters except the security system (for meters and communication units)
- General security system or parts thereof, e.g. passwords (for meters and communication units)
- Complete TOU or parts thereof, e.g. individual switching tables (only for meters)

The parameterisation wizard permits the input of individual parameter values, such as identification numbers or passwords, for convenient parameterisation of several devices with the same parameterisation tree. The values entered are read to the device instead of the corresponding values from the parameterisation tree.


For the parameterisation of meters with all parameters except the security system the parameterisation wizard also allows actions to be performed before or after parameterisation, e.g. time setting or resetting registers and profiles.

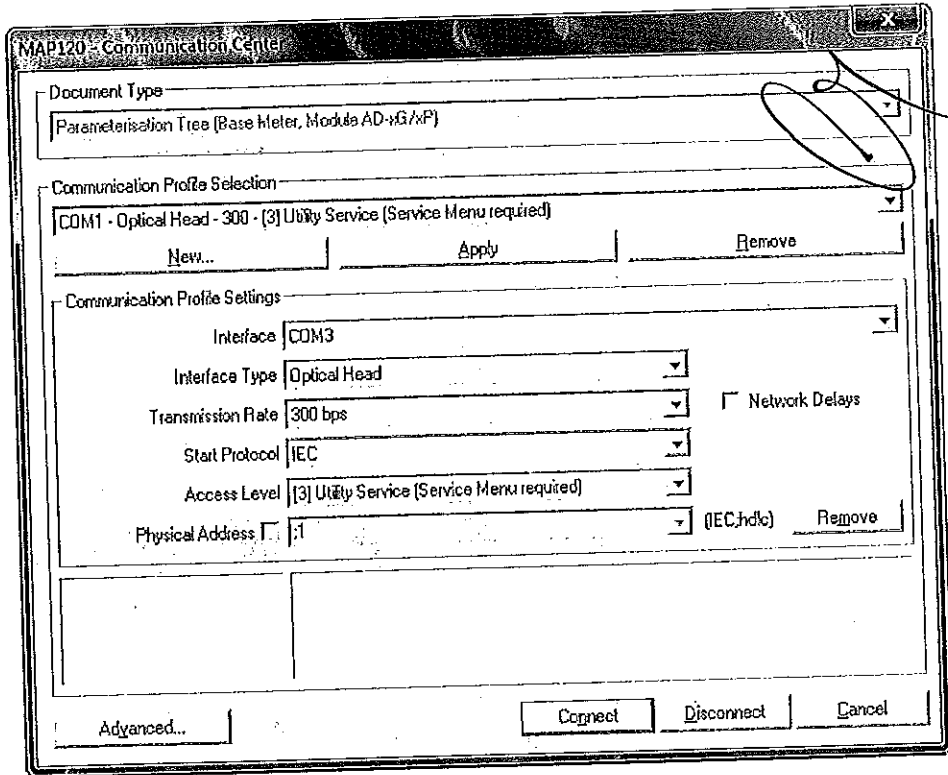
The starting of the parameterisation wizard and its various parameterisation possibilities are described in the sub-sections below.

7.2.1 Starting the parameterisation wizard

The precondition for calling up the parameterisation wizard is that a parameterisation tree is displayed in the MAP120, either read out from a device or opened as file.

Procedure:

1. Click on  in the toolbar or select **Send to Device** from the **Communication** menu.
The "MAP120 - Communication Center" window appears showing the settings last used.
2. Select or create a communication profile with the necessary access level for the planned re-parameterisation.
Note that an impermissible access level is only recognised and displayed when writing the parameter to the device connected.

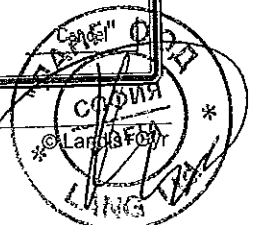
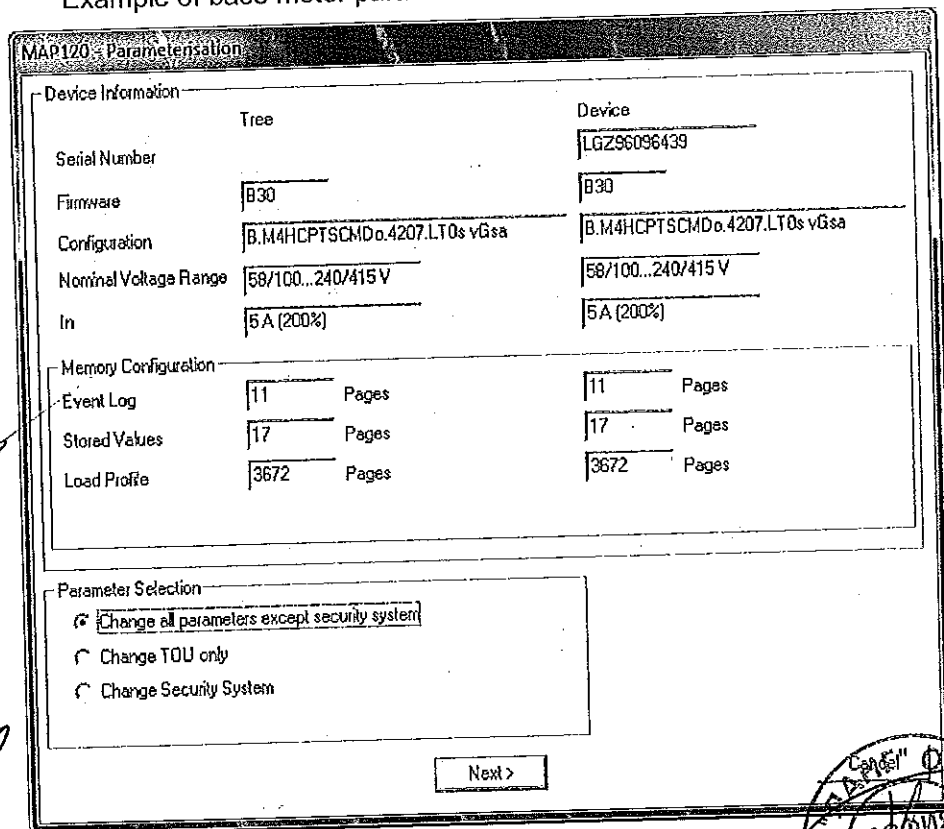


3. Click on **Connect**.

The communication is started and the data is loaded from the connected device (they are neither displayed nor saved, however, in the parameterisation tree).

The parameterisation wizard then appears with the current information on the parameterisation tree and the device connected (device firmware and configuration). The device number is also displayed.

Example of base meter parameterisation tree:



The possible selection of parameters depends on compliance between the device firmware and the configuration:

- **Change all parameters except security system**
can only be selected if the device firmware and the configuration of tree and device correspond.
- **Change TOU only**
can only be selected if both the tree and the device have a time switch according to the configuration and both belong to the same device family.
- **Change Security System**
can only be selected if the device firmware of tree and device correspond.

Example of communication unit (CU) parameterisation tree:

	Tree	Device
Serial Number		LG294579323-2
Firmware	D60	D60
Configuration	D.42MDT	D.42MDT

Parameter Selection:

- change all parameters except security system and modem initialisation strings
- change security system (passwords only)
- change modem initialisation strings

Buttons: Next > Cancel

The possible selection of parameters depends on compliance between the device firmware and the configuration:

- **Change all parameters except security system**
can only be selected if the device firmware and the configuration of tree and communication unit correspond.
- **Change Security System**
can only be selected if the device firmware of tree and communication unit correspond.

7.2.2 Change all device parameters except security system

Procedure:

1. Start the parameterisation wizard.
2. Leave the option "Change all parameters except security system" selected in the "Parameter Selection" area.

MAP120 - Parameterisation

Device Information		Tree	Device
Serial Number			LGZ96096439
Firmware	B30		B30
Configuration	B.M4HCPTSCMDα.4207.LT0s vGsa		B.M4HCPTSCMDα.4207.LT0s vGsa
Nominal Voltage Range	58/100...240/415 V		58/100...240/415 V
In	5 A (200%)		5 A (200%)
Memory Configuration			
Event Log	11 Pages		11 Pages
Stored Values	17 Pages		17 Pages
Load Profile	3672 Pages		3672 Pages

Parameter Selection

Change all parameters except security system

Change TOU only

Change Security System

Next > Cancel

- Click on **Next >**.
The identification numbers, device addresses and clock data are displayed.

MAP120 - Parameterisation

All parameters except security system

Parameterisation ID	Tree	Device
ID Numbers		
<input type="checkbox"/> ID 1.1	96096439	96096439
<input type="checkbox"/> ID 1.2		
<input type="checkbox"/> ID 1.3		
<input type="checkbox"/> ID 1.4		
<input type="checkbox"/> ID 2.1		
<input type="checkbox"/> ID 2.2		
<input type="checkbox"/> Physical IEC Device Address	96096439	96096439
<input type="checkbox"/> Physical Icdic Device Address	7439	7439
<input type="checkbox"/> Physical DLT Device Address		

Clock

Device: 2014-01-31 16:00:03 DST inactive clock valid

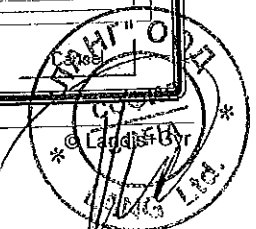
Set clock

Set clock to PC time -2h

Set clock to PC time plus offset -1h

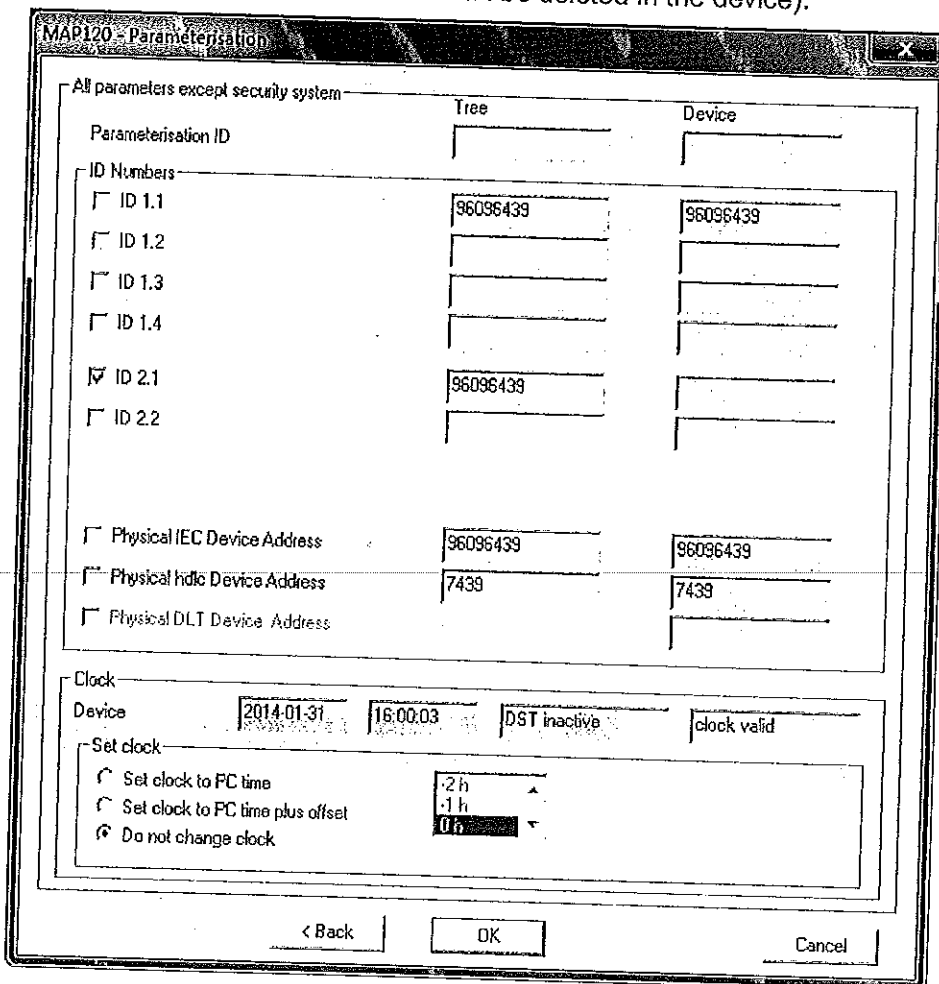
Do not change clock 0h

< Back OK



4. Mark the identification numbers and device addresses, which are to be re-parameterised, and enter the desired values in the input boxes of the "Tree" column.

Note that these inputs are only used for the re-parameterisation and are not accepted in the parameterisation tree. Only the identification numbers and device addresses marked are written in the device (also blank boxes, by which values can be deleted in the device).



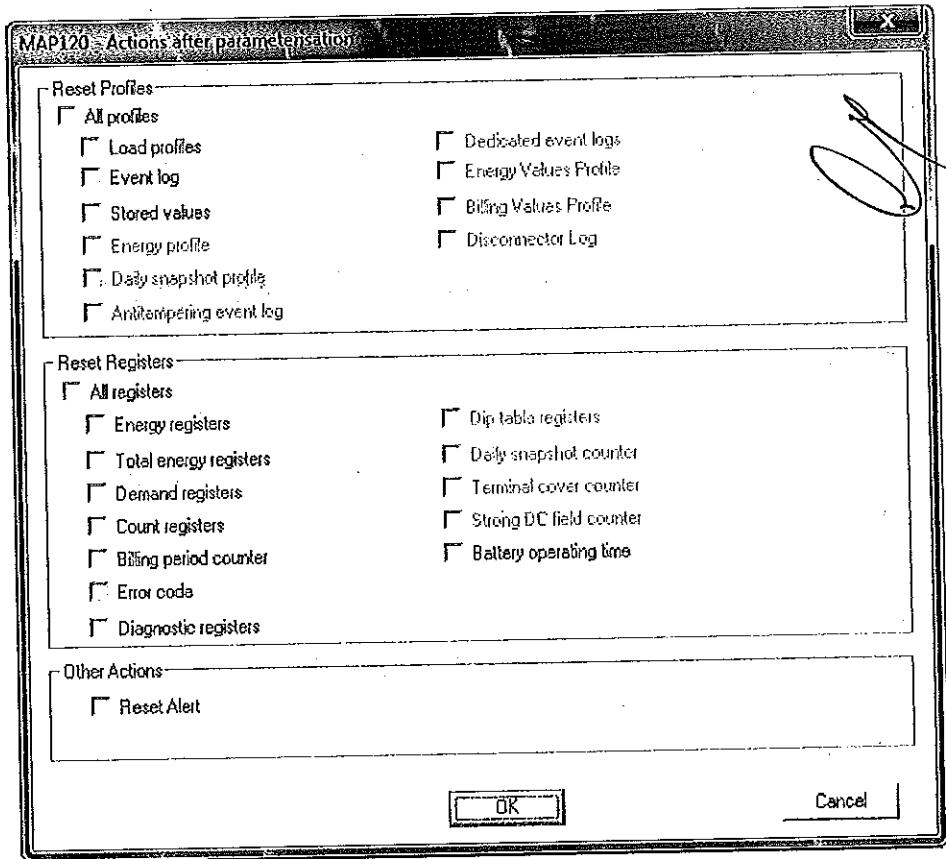
5. Select one of the clock setting actions specified before parameterisation:

- **Set clock to PC time**
- **Set clock to PC time plus offset**
The time shift can be selected in the selection box in a range of ± 12 hours (e.g. if the device is used in another time zone).
- **Do not change clock**

6. Click on **OK**.

All parameters except the security system are written in the device (identification numbers and device addresses from the input boxes marked in the parameterisation wizard, remaining parameters from the parameterisation tree).

A new start of the device is then performed, if necessary, and the communication connection opened. The "MAP120 - Actions after parameterisation" window appears.



7. Mark all or individual profiles or registers, which are to be deleted in the device. The possible choice depends on the current configuration of the device.
8. Click on **OK**.
The communication connection is established and all profiles and registers marked are deleted.
The communication connection is then disconnected again.

[Handwritten signature]



7.2.3 Change TOU

Procedure:

1. Start the parameterisation wizard.
2. Select the option "Change TOU only" in the "Parameter Selection" area.

MAP120 - Parameterisation

Device Information

	Tree	Device
Serial Number		LGZ96096439
Firmware	B30	B30
Configuration	B.M4HCPTSCMD0.4207.LT0s vGsa	B.M4HCPTSCMD0.4207.LT0s vGsa
Nominal Voltage Range	58/100...240/415V	58/100...240/415V
In	5 A (200%)	5 A (200%)

Memory Configuration

Event Log	11 Pages	11 Pages
Stored Values	17 Pages	17 Pages
Load Profile	3672 Pages	3672 Pages

Parameter Selection

Change all parameters except security system
 Change TOU only
 Change Security System

Next > Cancel

3. Click on **Next >**.
The "MAP120 - TOU" window appears.
4. Mark the time switch parts to be copied in the device.

MAP120 - TOU

TOU Data Selection

Complete TOU
 Active TOU
 Passive TOU
 Special Days Table
 Emergency Settings

	Tree	Device
Activation Date	undefined	undefined
Sample 1	Sample 1	Sample 1
tou2	tou2	tou2

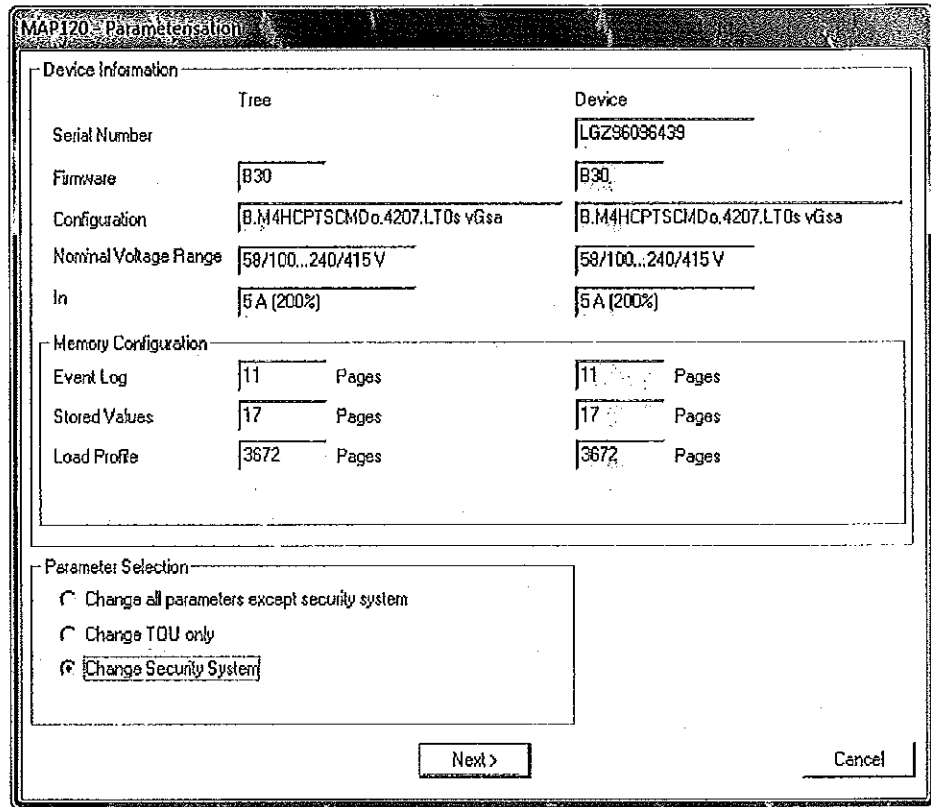
< Back Finish Cancel

5. Click on **Finish**.
All time switch parts selected are written to the device from the parameterisation tree.
The communication connection is then disconnected.

7.2.4 Change device security system

Procedure:

1. Start the parameterisation wizard.
2. Select the option "Change Security System" in the "Parameter Selection" area.



3. Click on **Next >**.
The "MAP120 - Security System" window appears.
4. Mark the access rights and passwords to be written in the device and enter the passwords in the input boxes. Note that these inputs are only used for re-parameterisation and are not accepted in the parameterisation tree. Only the passwords marked are written in the device.



The screenshot shows a window titled "MAPI20 - Security System" with a close button in the top right corner. The main area is titled "Security System Data Selection" and contains a list of options with checkboxes and text input fields:

- Access rights (at least level C required)
- Passwords
 - Password 1
 - Password 2
 - Password 5
 - Password 6 (text field: 66666666)
 - Password 7 (text field: 77777777)
 - Password A
 - Password C
 - Password D
 - Password E
 - IECW5
 - AMR Password

A callout box on the right side of the dialog contains the text: "7 or 8 characters in the range of '0' to '9' and 'A' to 'F' have to be entered."

At the bottom of the dialog, there are three buttons: "< Back", "Finish", and "Cancel".

5. Click on **Finish**.

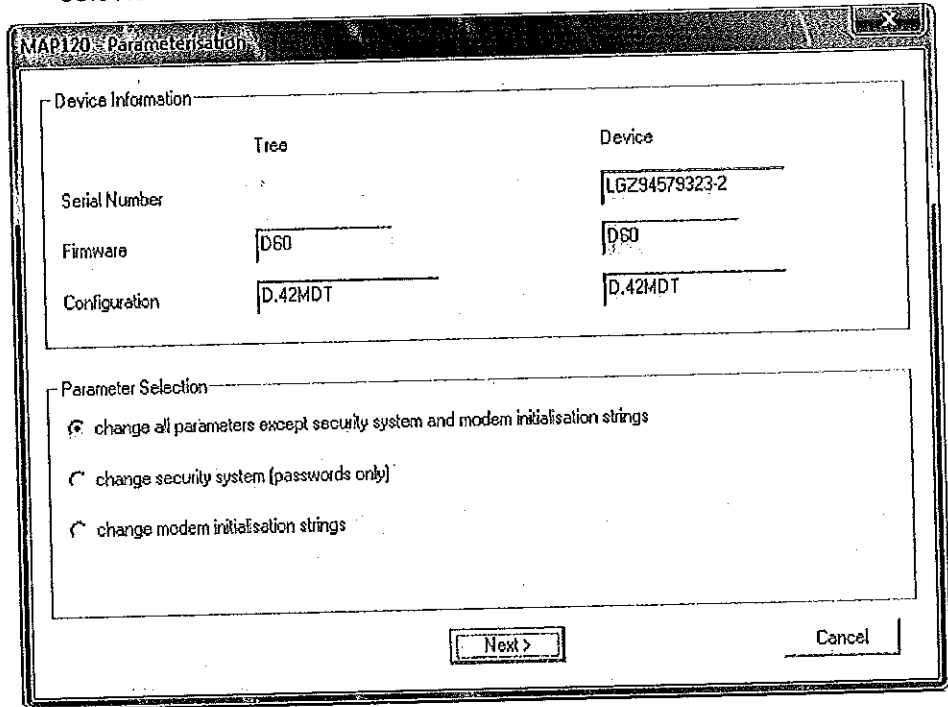
The access rights (if selected) and all passwords selected are written in the device.

The communication connection is then disconnected.

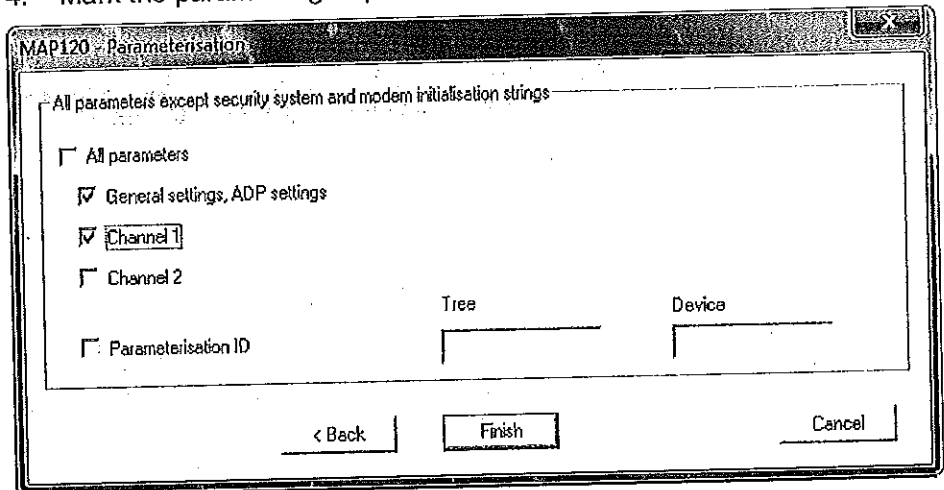
7.2.5 Change all CU parameters except security system

Procedure:

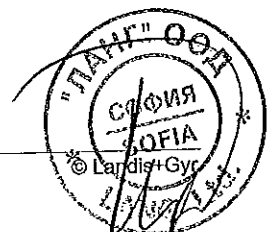
1. Start the parameterisation wizard.
2. Leave the option "Change all parameters except security system" selected in the "Parameter Selection" area.



3. Click on **Next >**.
The parameter groups are displayed.
4. Mark the parameter groups to be re-parameterised.



5. Click on **Finish**.
All parameters selected are written in the communication unit.
The communication connection is then disconnected.



7.2.6 Change CU security system

Procedure:

1. Start the parameterisation wizard.
2. Select the option "Change Security System" in the "Parameter Selection" area.

MAP120 - Parameterisation

Device Information

Tree	Device
Serial Number	LGZ94579323-2
Firmware	D60
Configuration	D.42MDT

Parameter Selection

change all parameters except security system and modem initialisation strings
 change security system (passwords only)
 change modem initialisation strings

Next > Cancel

3. Click on **Next >**.
The "MAP120 - Passwords" window appears.
4. Mark the passwords to be written in the communication unit and enter these in the input boxes.
Only the passwords marked are written in the communication unit.

MAP120 - Passwords

Passwords

Password 1 00000000
 Password 2 1234567

7 or 8 characters in the range of '0' to '9' and 'A' to 'F' have to be entered.

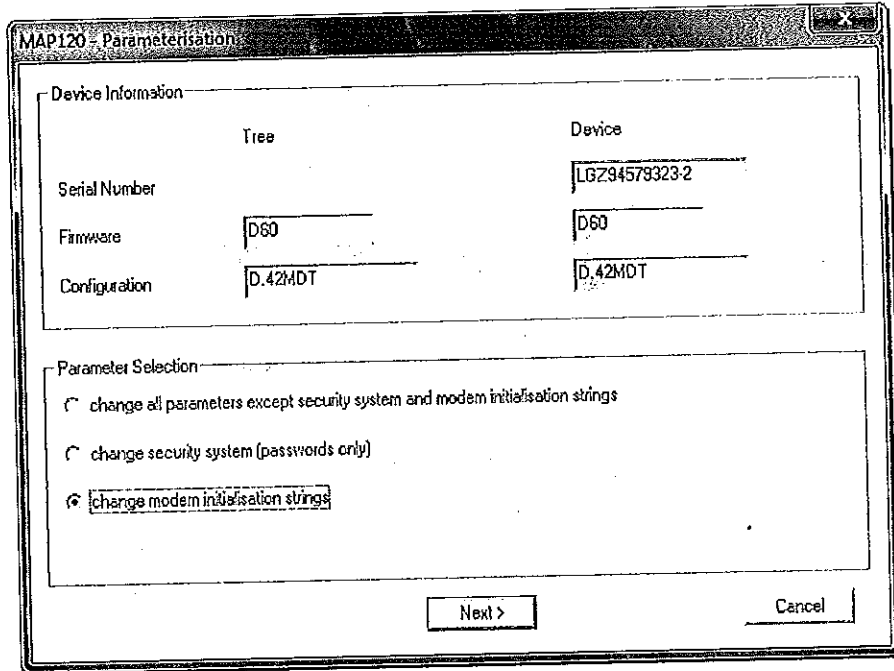
< Back Finish Cancel

5. Click on **Finish**.
The passwords selected are written in the communication unit.
The communication connection is then disconnected.

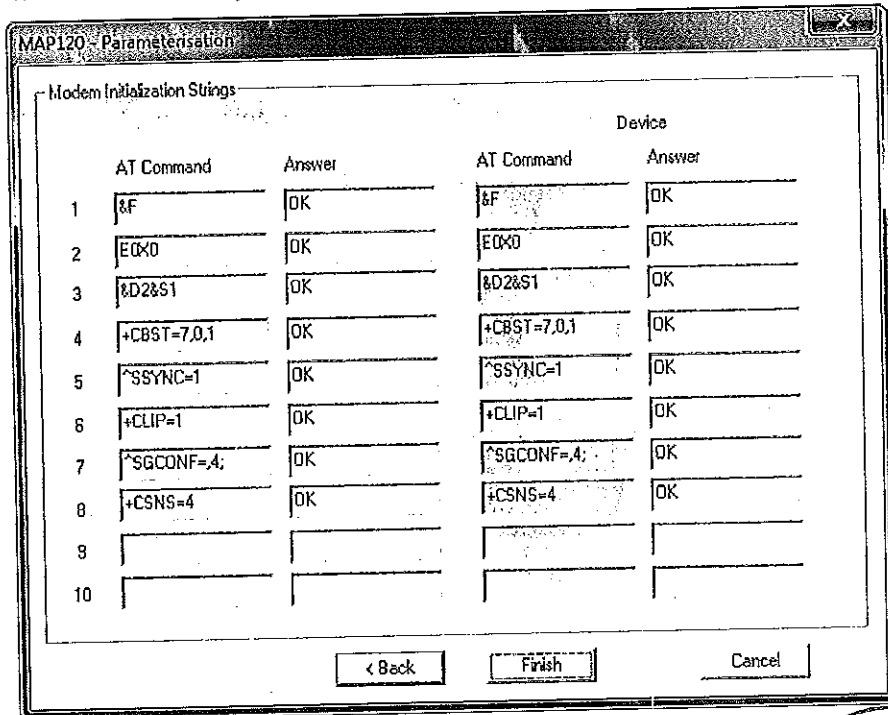
7.2.7 Change CU modem initialisation strings

Procedure:

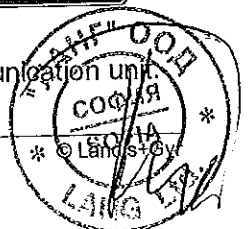
1. Start the parameterisation wizard.
2. Select the option "Change Modem Initialisation Strings" in the "Parameter Selection" area.



3. Click on **Next >**.
The "MAP120 - Parameterisation" window with modem initialisation strings appears.
4. Enter or modify the AT commands and answers in the input boxes.



5. Click on **Finish**.
The modem initialisation strings are written in the communication unit.
The communication connection is then disconnected.



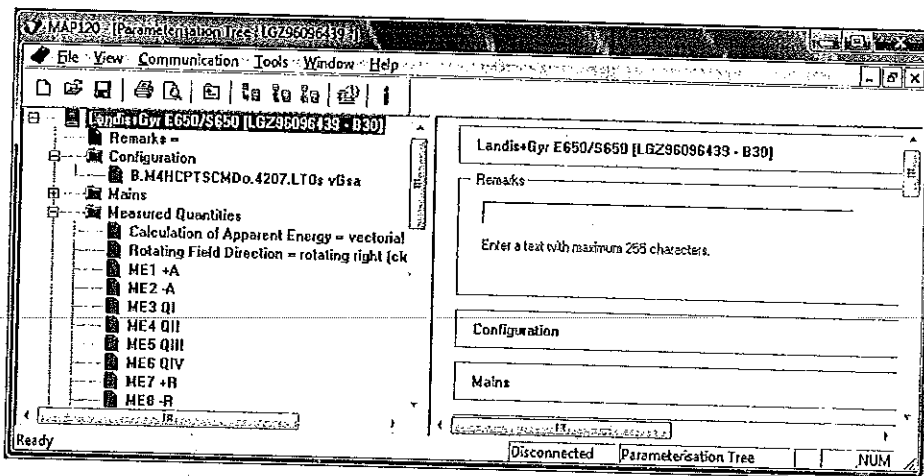
7.3 Parameterisation tree functions

7.3.1 Switching the certification feature on or off

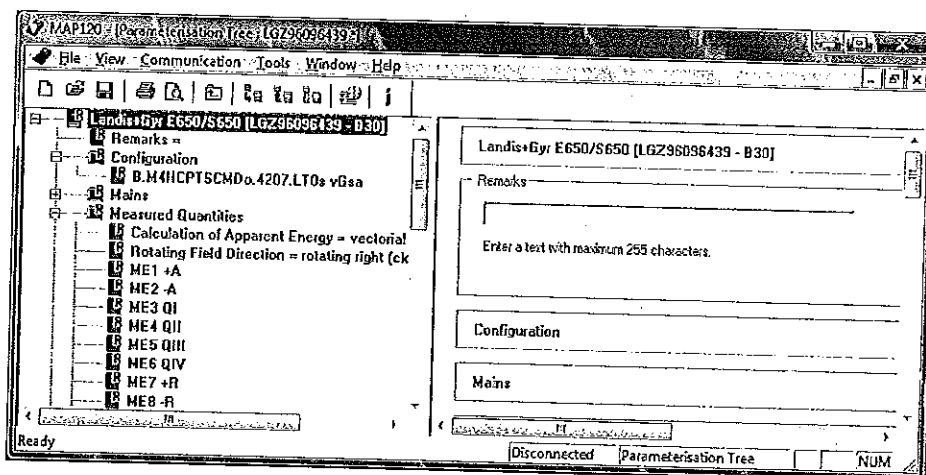
With the changeover function "Certification Feature" the tree representation can be changed over and returned from normal to certification feature representation. This function is only relevant for Germany.

Procedure:

1. Select **Certification Feature** from the **View** menu.
A tick in front of the menu item indicates that the certification feature representation is currently switched on. After clicking on the menu item the tick in front of it disappears and the normal tree representation is shown.



2. Select **Certification Feature** again from the **View** menu if you want to show the certification feature representation (toggle function).
No tick in front of the menu item indicates that the certification feature representation is currently switched off. After clicking on the menu item the tick in front of it reappears and the certification feature representation is displayed.

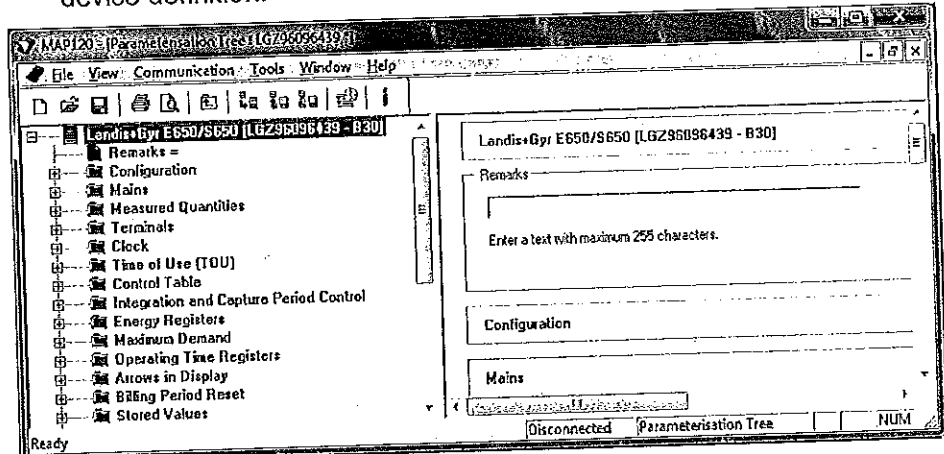


7.3.2 Comparing parameterisation tree to file

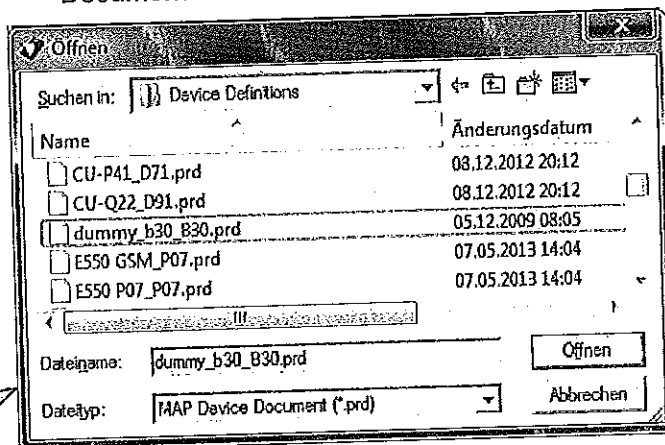
For parameter comparison with a file (only available for parameterisation trees, but not for all types of device) the active device definition is compared with a selected file. Differences detected are marked.

Procedure:

1. Activate the device definition, which you want to compare to a stored device definition.



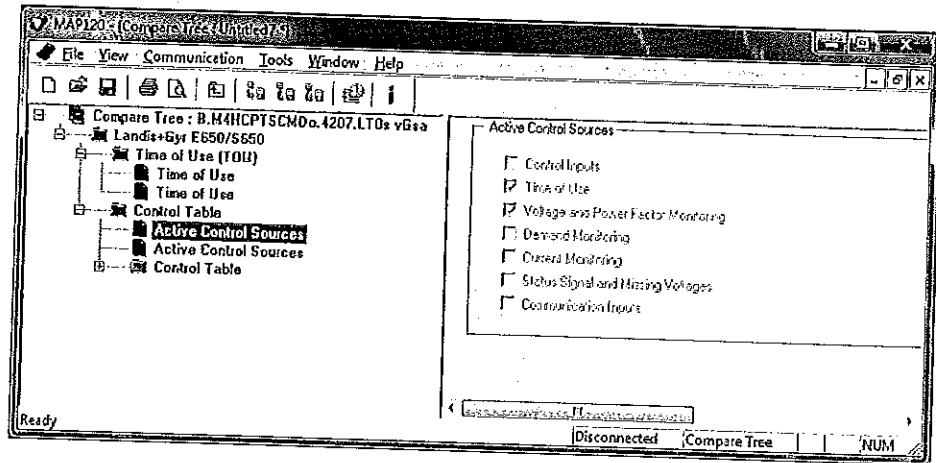
2. Select **Compare to File** from the **Extras** menu. The "Open" window appears (this is an operating system dialog window and therefore the dialog language depends on the version of your Windows user interface).
3. Select your personal data folder in the displayed tree structure if it is not already displayed.
4. In the selection box "Files of type" select either "MAP Parameterisation Document" or "MAP Device Document".



5. Double-click on the desired file name or mark it and then click on **Open**. Comparison of the two device definitions is performed and the result displayed in a compare tree. This only contains the different tree items.



- Expand the folder structure to display the differences. The tree items for the active device definition are shown in blue and those for the file in red. The details are shown in the right-hand half of the window.

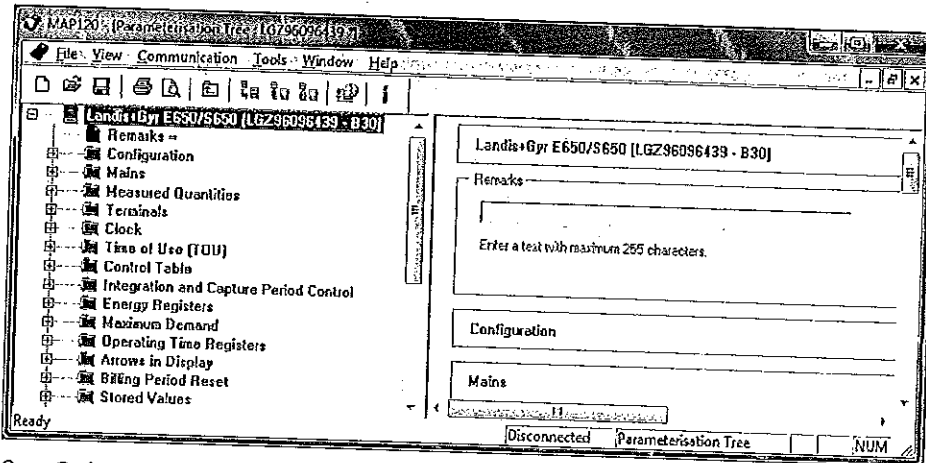


7.3.3 Comparing parameterisation tree to device

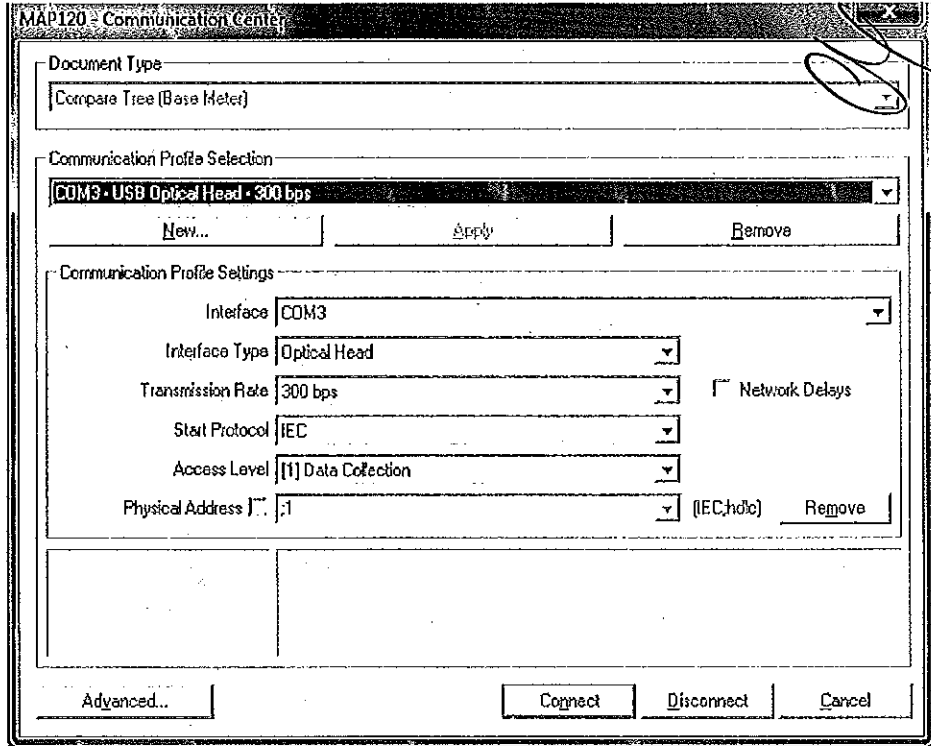
For parameter comparison with a device (only available for parameterisation trees, but not for all types of device) the active device definition is compared with a connected device. Differences detected are marked.

Procedure:

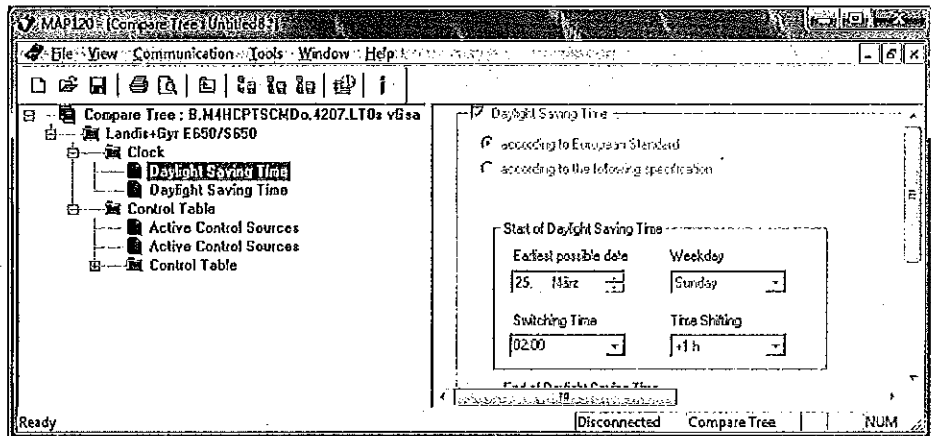
- Activate the device definition, which you want to compare to the connected device.



- Select **Compare to Meter** from the **Extras** menu. The "MAP120 - Communication Center" window appears.

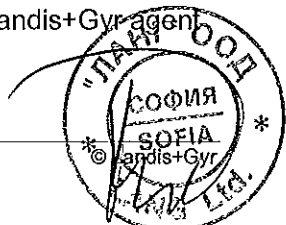


3. Click on **Connect**.
If the activated device definition is connected to the device, this connection must first be broken. Communication is started and the comparison performed. A progress bar is displayed during this process. When the comparison is completed, the result is displayed in a compare tree. This only contains the different tree items.
4. Expand the folder structure to display the differences.
The tree items for the active device definition are shown in blue and those for the connected device in red. The details are shown in the right-hand half of the window.



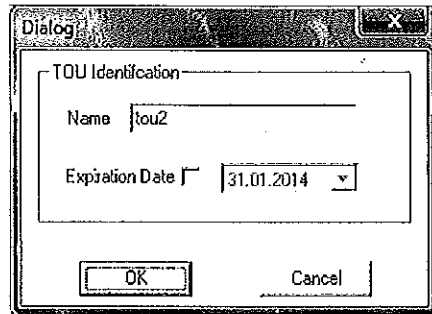
7.3.4 Exporting TOU table

With the "Export TOU table" function the switching table can be exported from parameterisation trees to a file (DAT file for IEC based tools or XML file for dlms based tools). These data can be used for download with a suitable tool, e.g. a hand-held terminal. Please contact your Landis+Gyr agent for further details.

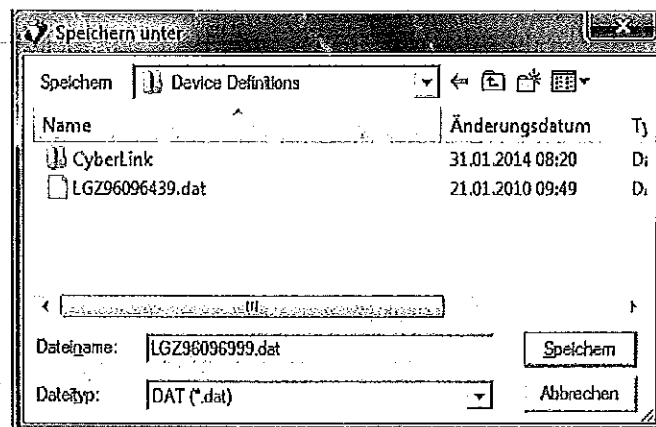


Procedure:

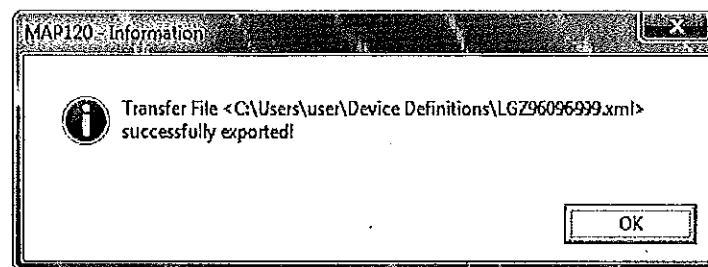
1. Activate the window with the parameterisation tree from which the switching table is to be exported.
2. Select **Export TOU to file (IEC W4)** or **Export TOU to file (dlms)** from the **File** menu.
A "Dialog" window appears if **Export TOU to file (dlms)** was selected. Otherwise the "Save as" window appears directly (continue with point 4).



3. Enter a name and select an expiration date for the TOU to be exported, then click on **OK**.
The "Save as" window appears (this is an operating system dialog window and therefore the dialog language depends on the version of your Windows user interface).



4. Select the desired folder in the displayed tree structure if it is not already displayed.
5. Enter the desired designation for the switching table in the "File name" entry box.
The name of the device connected is suggested. This suggestion can be overwritten.
6. Click on **Save**.
The switching table is saved. A corresponding message is displayed.



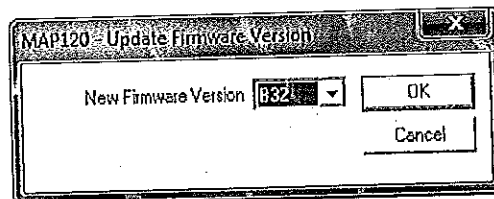
7. Click on **Ok** to confirm the message.

7.3.5 Update firmware version

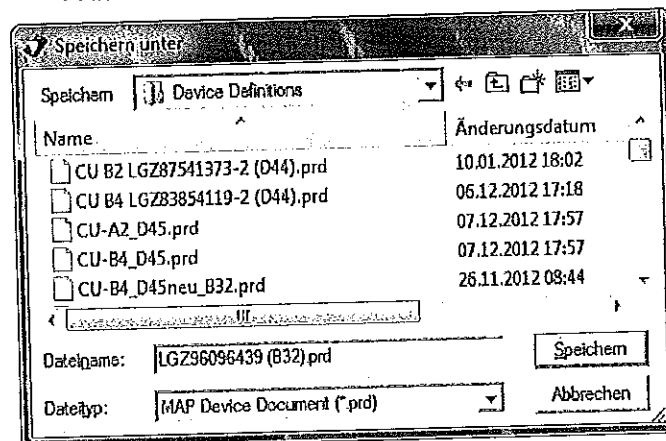
With the function "Update Firmware Version" parameterisation trees of a specific software version can be converted to the next highest software version. This function can only be selected if a higher firmware version is available.

Procedure:

1. Activate the window with the parameterisation tree, for which the firmware version is to be adapted.
2. Select **Update Firmware version** from the **File** menu.
The "MAP120 - Update Firmware Version" window appears.
3. In the selection field "New Firmware Version" select the required new version to which the parameterisation tree is to be converted.



4. Click on **OK**.
The parameterisation tree will be converted to the new firmware version. Then the "Save as" window appears (this is an operating system dialog window and therefore the dialog language depends on the version of your Windows user interface).
5. Select the desired folder in the displayed tree structure if it is not already displayed.
A list of all stored device definition files will be shown.



6. Enter the desired name for the device definition in the entry box "File name".
The proposed name corresponds to the connected device with the new firmware version. You can overwrite this proposal.
7. Click on **Save**.
The device definition will be saved. The device definition name in the title bar changes according to the selected name.



8 Application of MAP120 functions

This section contains instructions for the use of functions of the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor, which have not already been explained in preceding sections. The sequence corresponds to the menu structure of the application. The table of contents should be used to find the required function.


8.1 File handling functions

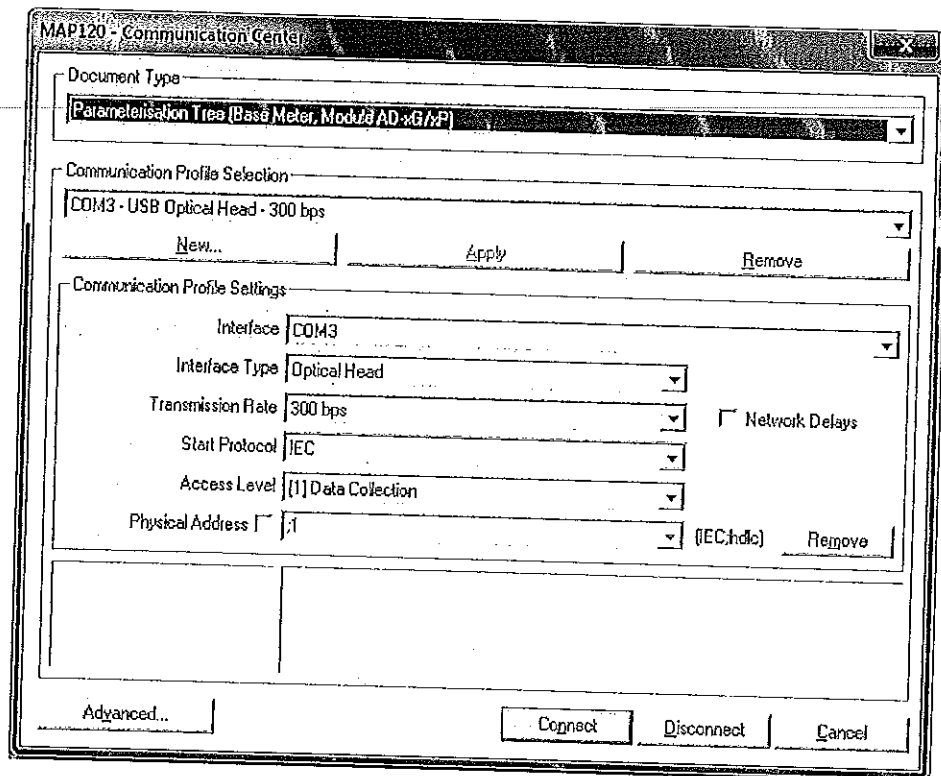
File handling functions can be called up in the **File** menu.

8.1.1 Creating new device definitions

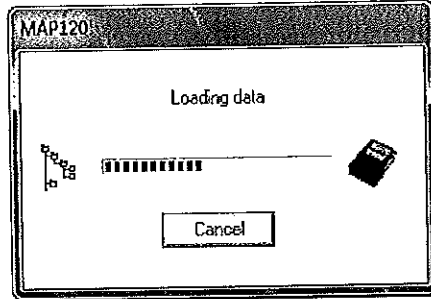
The function "New" generates a new blank tree structure, in which the definition of the device connected can then be loaded.

Procedure:

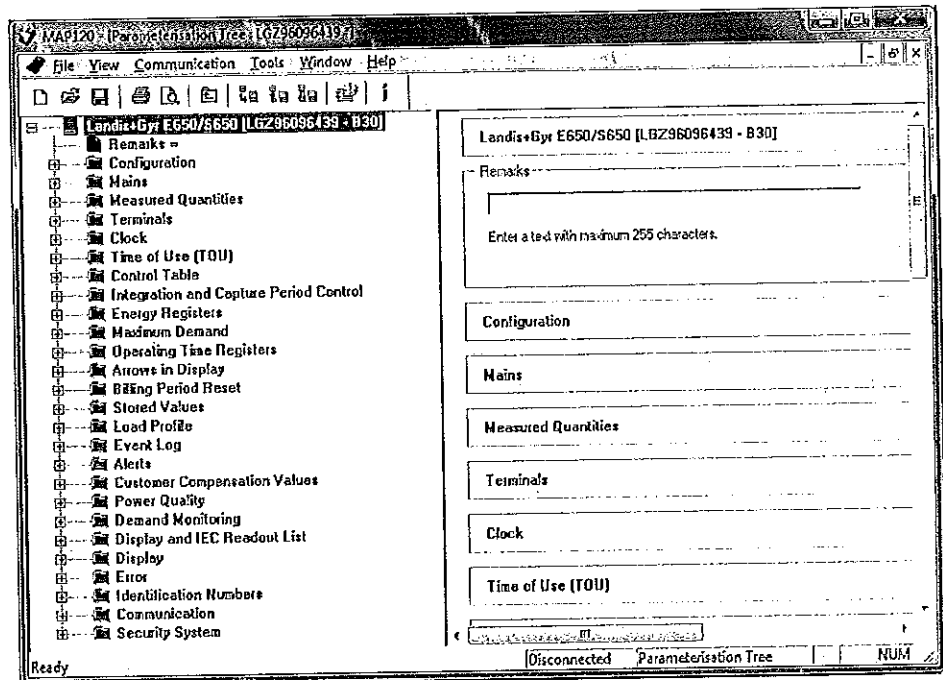
1. Click on  in the toolbar or select **New** from the **File** menu. The "MAP120 - Communication Center" window appears showing the last used settings.



2. Select the desired document type in the corresponding selection box, e.g. "Parameterisation Tree (Base Meter, Module AD-xG/xP)".
3. Select the desired communication profile in the corresponding selection box.
If no suitable communication profile is found in the selection box, you can also create a new one according to section 6.1.2 "Communication profiles".
4. Click on **Connect**.
The communication is started and the data is loaded from the connected device. During this operation, which can last up to several minutes (depending on the number of objects in your device), a progress bar is displayed.



After termination of the readout the loaded device definition is displayed in the new device definition window. The designation in the title bar of the window depends on the device connected.




Now you can work with the loaded tree, i.e. reading parameters from the device, modifying them and writing them back to the device.

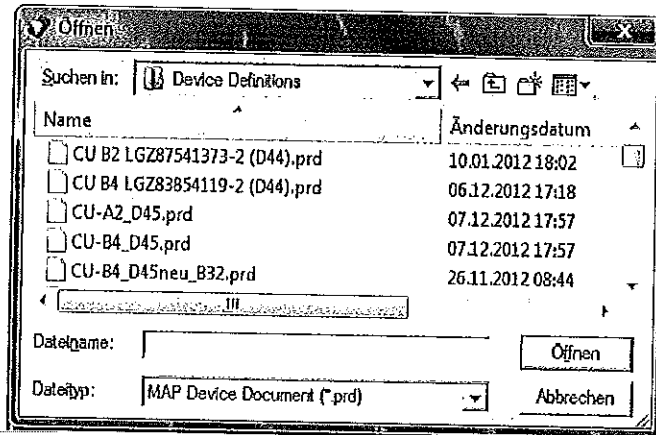


8.1.2 Opening existing device definitions

The "Open" function allows stored device definitions to be opened. The selected device definition will be represented in a device definition window.

Procedure:

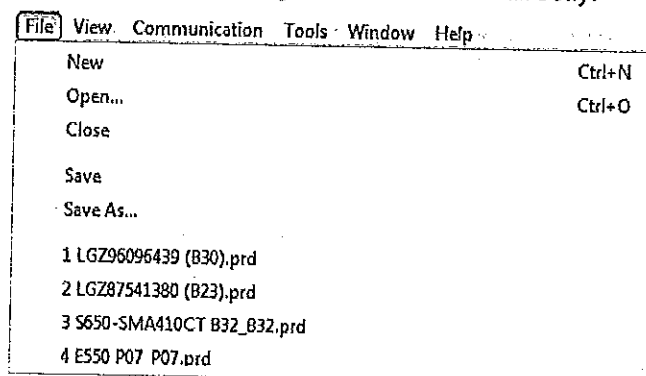
1. Click on  in the toolbar or select **Open** from the **File** menu. The "Open" window appears (this is an operating system dialog window and therefore the dialog language depends on the version of your Windows user interface).



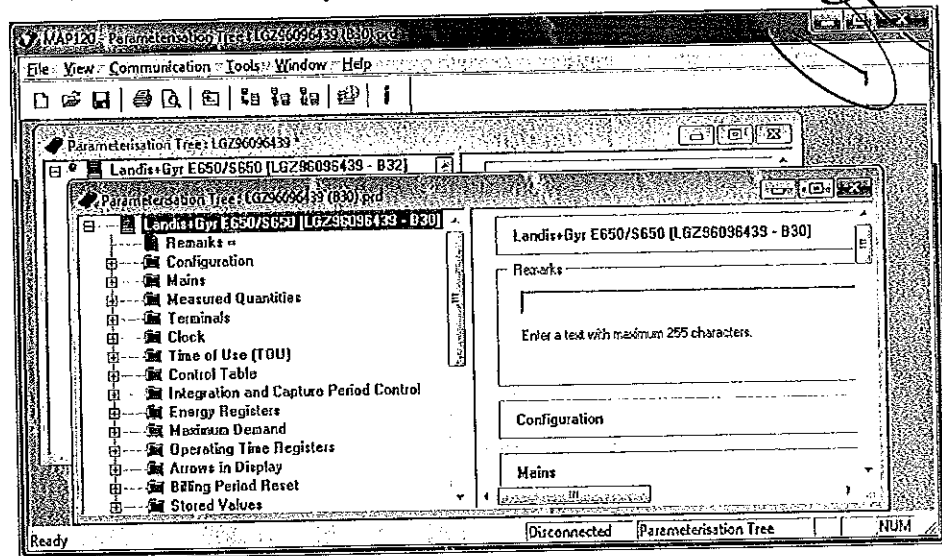
2. Select your personal data folder in the displayed tree structure if it is not already displayed.
3. Select the desired document type in the selection box "File of type". The display is then reduced to the selected document type. Default setting is "All Files (*.*)". The following further document types can be available (depending on the license):
 - MAP Parameterisation Document (*.ddr) = File with param. tree
 - MAP Service Document (*.dds) = File with service tree
 - MAP Device Document (*.prd) = MAP190 File with param. tree
 - MAP Compare Document (*.ddc) = File with compare tree
 - MAP Logical Device Data (*.ldd)
4. Double-click on the desired entry in the list or select it and then click on **Open**.

The selected device definition will be loaded and viewed.

It is also possible to select a recently opened device definition from the MRU (most recently used) list in the **File** menu. This list contains as maximum the last 6 opened file names. Clicking on a list entry opens the corresponding device definition directly.



The device definition just opened becomes the active window.



8.1.3 Closing device definition windows

The "Close" function closes the active device definition window.


Procedure:

1. Activate the device definition window to be closed.
2. Select **Close** from the **File** menu.
The active window will be closed. If the device definition was modified but not yet saved, the "Save as" window appears and allows you to save it.

8.1.4 Saving device definitions

The "Save" function saves the device definition in the active window under the original name. If the device definition was newly created or is to be saved under a new name, you have to proceed as described in section 8.1.5 "Saving device definitions under a new name".

Procedure:

1. Activate the window with the device definition to be saved.
2. Click on  in the toolbar or select **Save** from the **File** menu.
If the device definition was modified since it was last saved (recognisable by the asterisk in the title bar) the modified data will overwrite the previously stored data without any warning.
If the device definition was not modified (no asterisk in the title bar) it will not be saved again.
If a new device definition has not yet been saved, it must be saved using the "Save As" function described in the next section.

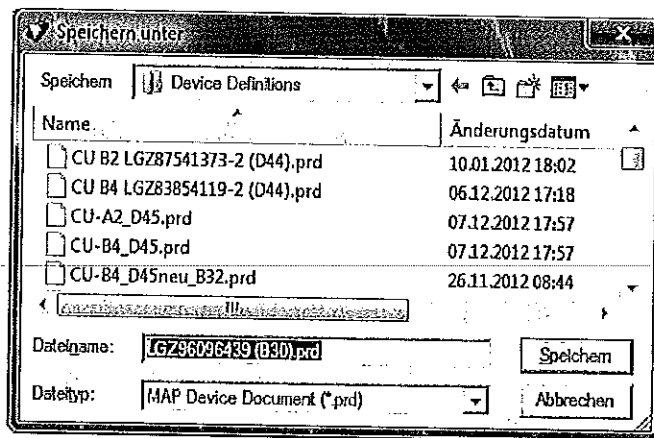


8.1.5 Saving device definitions under a new name

The "Save As" function saves the device definition in the active window under a new name.

Procedure:

1. Activate the window with the device definition to be saved under a new name.
2. Select **Save As** from the **File** menu.
The "Save as" window appears (this is an operating system dialog window and therefore the dialog language depends on the version of your Windows user interface).
3. Select the desired data folder in the displayed tree structure if it is not already displayed.
A list of all stored device definition files of the same type will be shown.



4. Enter the desired name for the device definition in the entry box "File name".
If the device definition was newly created, the proposed name corresponds to the connected device. Otherwise the name formerly used is proposed. You can overwrite this proposal.
5. Click on **Save**.
The device definition will be saved. The device definition name in the title bar changes according to the selected name.

8.1.6 Printing device definitions


The "Print" function prints out the device definition in the predefined form (see section 8.1.7 "Defining the print layout").

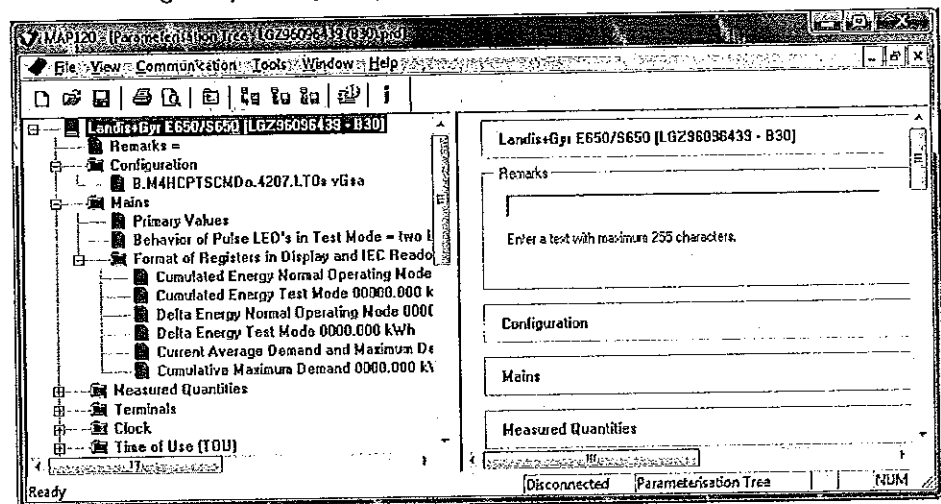


Selecting printer before printout


Printing problems are often caused by a change of printer selected. It is therefore recommended to select the printer already before printing according to section 8.1.9 "Setting up the printer".

Procedure:

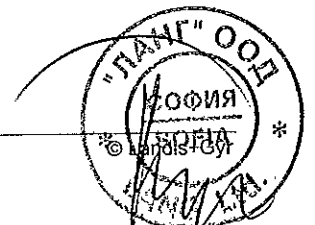
1. Activate the device definition window you want to print.
2. Expand or collapse the folders as they should appear on the printout. To do so click on the corresponding expansion signs  in the tree. If you want to see all items of the tree you can expand the whole tree at once by pressing the "*" key of the numerical keyboard. If you always want to print the tree fully expanded activate the corresponding check box in the "Page Setup" window (see section 8.1.7 "Defining the print layout").

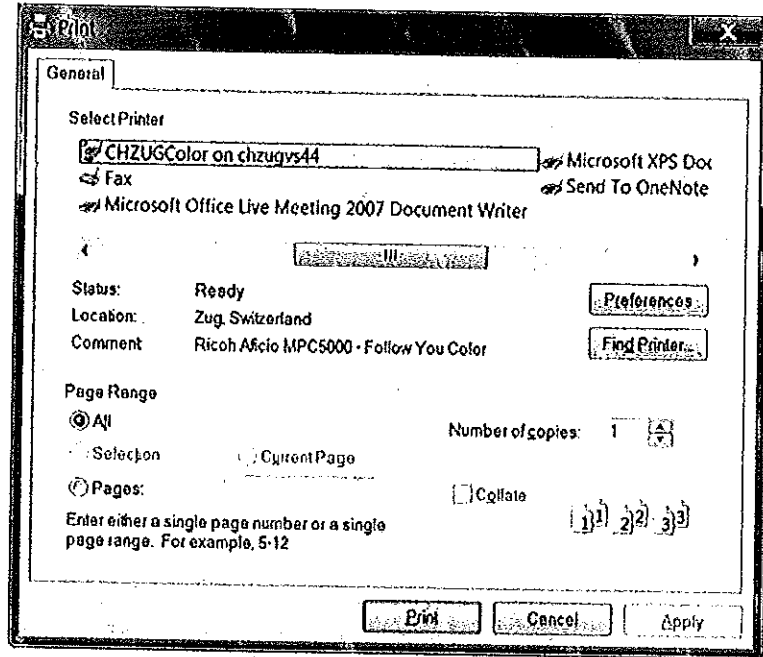


3. Select **Print** from the **File** menu. The "Print" window appears (this is an operating system dialog window and therefore the dialog language depends on the version of your Windows user interface).

Clicking on  in the toolbar would start printing immediately without displaying the "Print" window.

4. Make the necessary settings (number of pages and copies). It is recommended not to change the type of printer at this stage to avoid printing problems. Preferably select the type of printer beforehand as described in section 8.1.9 "Setting up the printer".





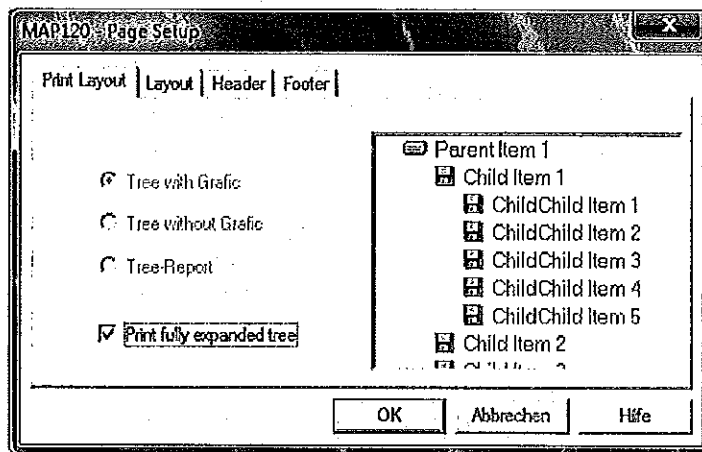
5. Click on **OK**.
The device definition is printed out on the selected printer as defined by default.
If desired, the print layout can be changed individually (see section 8.1.7 "Defining the print layout").
A preview prior to printing can also be performed (see section 8.1.8 "Previewing the printout on the screen").

8.1.7 Defining the print layout

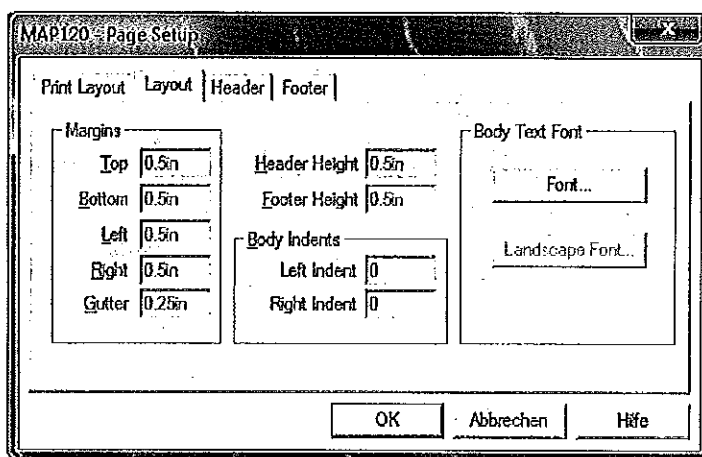
The "Page Setup" function allows you to determine the desired page layout for printouts of a device definition.

Procedure:

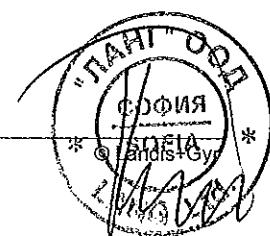
1. Select **Page Setup** from the **File** menu.
The "MAP120 - Page Setup" window appears.

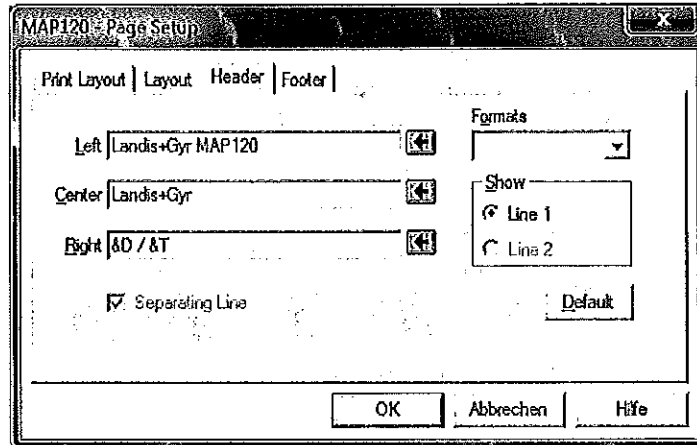


2. If you want to printout the fully expanded tree, mark the corresponding check box.
Otherwise the tree will be printed in the current expansion state.
3. Click on the "Layout" tab.
A dialog for the layout characteristics is displayed. The margins, the header and footer heights and the body indents cannot be changed.

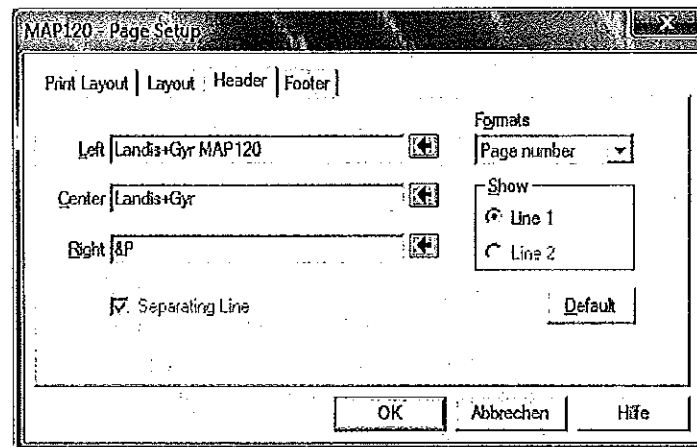


4. Click on **Font** if you want to set the font according to your wishes.
The default font is Arial Standard with 10 Pt.
5. Click on the "Header" tab.
A dialog for the header determination is displayed.

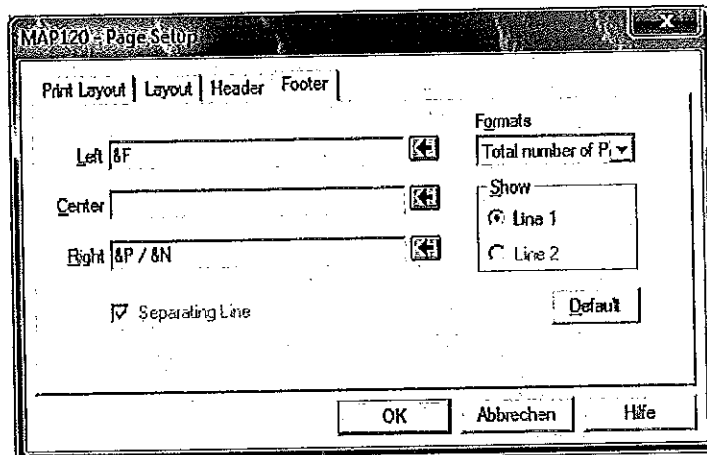




6. Enter the desired header text.
You may define a left-justified, centered and right-justified header text. The following special text marks will be substituted with actual values where available (or otherwise left blank):
 - Ampersand character (&&)
 - File name (&F)
 - Page number (&P)
 - Total number of pages (&N)
 - Date (&D)
 - Date last saved (&S)
 - Time (&T)
 - Device type (&Y)
 - Device manufacturer (&M)
7. In addition or instead of a keyed-in text or special text marks (&) you may insert predetermined formats, selectable in the selection box "Formats", at any position into the text.
The corresponding special text mark (e.g. &P) is inserted into the entry box as a placeholder after the arrow button beneath the entry box has been clicked on.



8. Click on the "Footer" tab.
A dialog for the footer determination is displayed.
9. Define the footer in the same way as the header.




10. Click on **OK**.

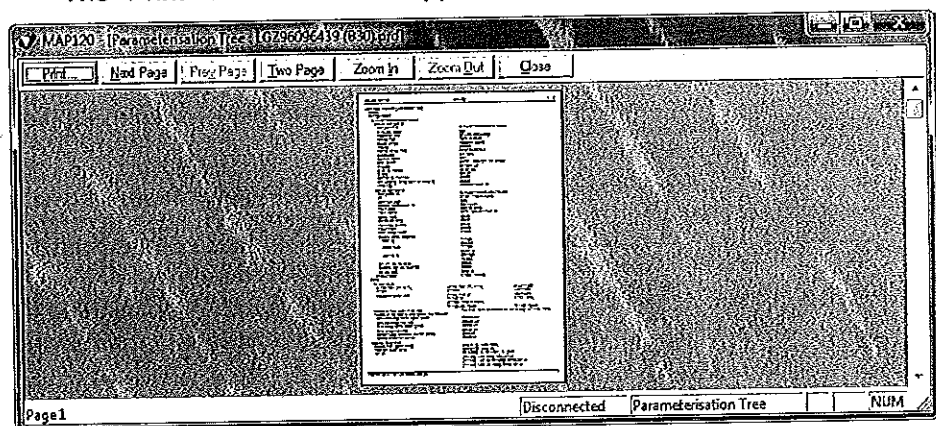
This terminates the page setup for printing. You can now perform a print preview on the screen (see section 8.1.8 "Previewing the printout on the screen") or start the printout directly (see section 8.1.6 "Printing device definitions").

8.1.8 Previewing the printout on the screen

The "Print Preview" function allows you to check the result of the page setup by previewing the printout on the screen prior to printing.

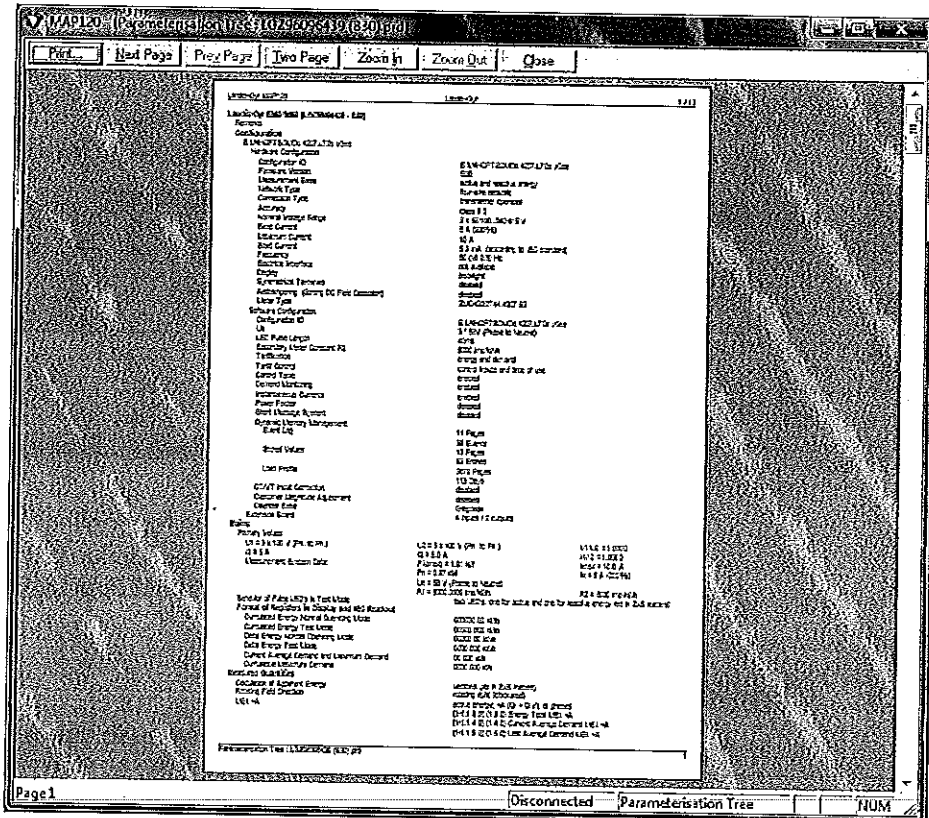
Procedure:

1. Activate the device definition window you want to preview on the screen.
2. Expand or collapse the folders as they should appear on the screen. To do so click on the corresponding expansion signs  in the tree. If you want to see all items of the tree you can expand the whole tree at once by pressing the "*" key of the numerical keyboard (afterwards you have to scroll up the tree pane to see the root of the tree again). If you always want to print the tree fully expanded activate the corresponding check box in the "MAP120 - Page Setup" window (see section 8.1.7 "Defining the print layout").
3. Select **Print Preview** from the **File** menu. The "Print Preview" window appears.



4. Adjust the "Print Preview" window to a suitable size. The size of the displayed page is adapted automatically.





The seven buttons offer you the following possibilities, if enabled:

Print terminates the preview mode and starts the printout.

Next Page advances the print preview to show the next page (or next two pages if in two page mode). The button is disabled if the print preview already shows the last page.

Prev Page changes the print preview to show the previous page (or previous two pages if in two page mode). The button is disabled if the print preview already shows the first page.

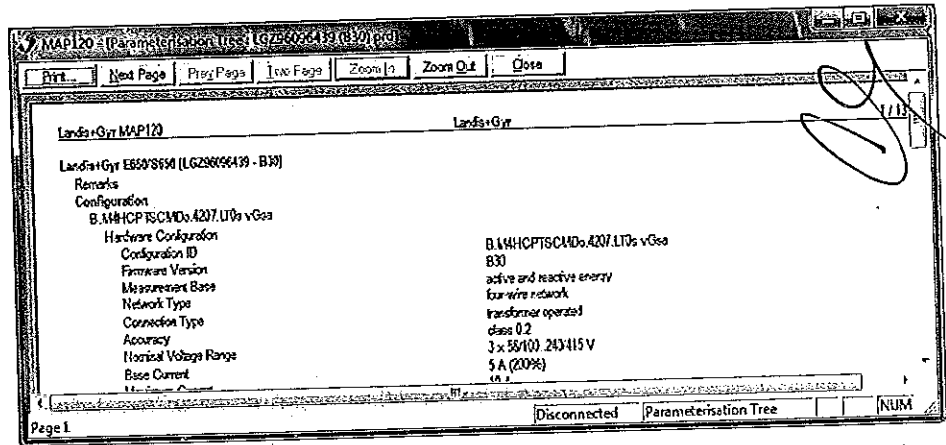
Two Page / One Page toggles the display to show one or two full pages at once (it is a toggle button that changes its name from Two Page to One Page and vice versa if pressed). This button is only enabled if the preview does not show a magnified preview.

Zoom In selects the next higher magnification (three magnifications are selectable).

Zoom Out selects the next lower magnification (three magnifications are selectable).

Close terminates the preview mode.

5. Click on **Zoom In** until the size of the print preview representation is sufficient for a check of the details.
The same effect is achieved by positioning the cursor over the preview document (its shape changes to a magnifying glass) and pressing the left mouse button.



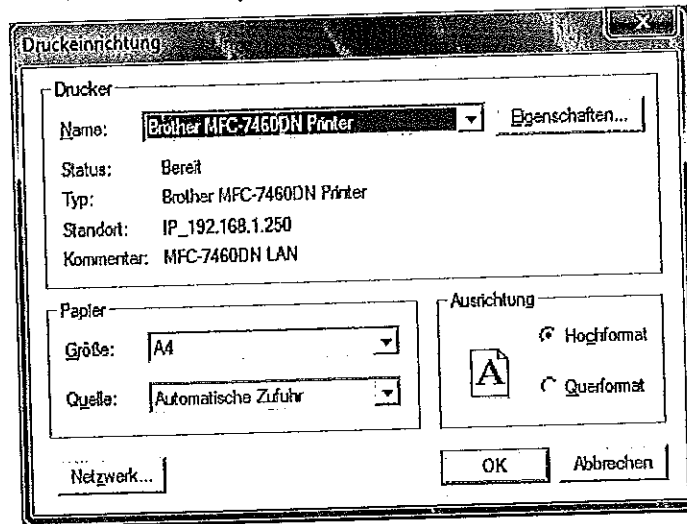
6. If the result does not correspond to your wishes close the print preview and perform the necessary changes in the print setup (see section 8.1.7 "Defining the print layout" and section 8.1.9 "Setting up the printer").
7. Click on **Close**.
The "Print Preview" window disappears.

8.1.9 Setting up the printer

The "Print Setup" function is a standard Windows function, which allows you to make the necessary printer settings prior to printing.

Procedure:

1. Select **Print Setup** from the **File** menu.
The "Print Setup" window appears (the dialog language depends on the version of your Windows user interface).



2. Make the necessary settings (printer selection, printer properties, paper size, source and orientation).
3. Click on **OK**.
The new printer settings are stored and will be used for the next printouts.



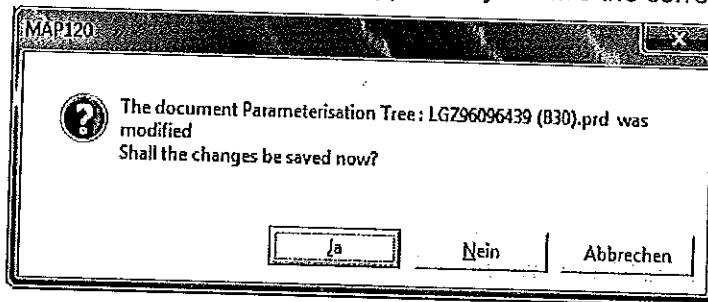
8.1.10 Terminating the program

The "Exit" function terminates the Landis+Gyr MAP120 application.

Procedure:

1. Close any open device definition windows.
2. Select **Exit** from the **File** menu.
The application is terminated, the communication is closed and all resources are released.

If you try to terminate the application, while any device definition window with modified and not yet saved data is still open, a security dialog appears, giving you the opportunity to save the corresponding data:



8.2 View functions

View functions can be called up in the **View** menu.

8.2.1 Expanding and collapsing tree folders

The various functions for expanding and collapsing the tree structure are explained in section 5.4 "Device definition window". Only the functions for selection in the menu are mentioned here.

Procedure:

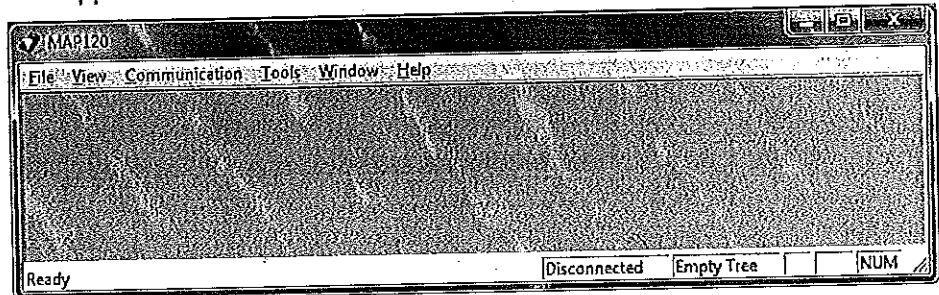
1. Select **Expand All** from the **View** menu to expand the whole tree below the selected folder (i.e. all subfolders and parameters will be visible).
2. Select **Collapse All** from the **View** menu to collapse the whole tree below the selected folder (i.e. all subfolders and parameters will no longer be visible).

8.2.2 Switching the toolbar on and off

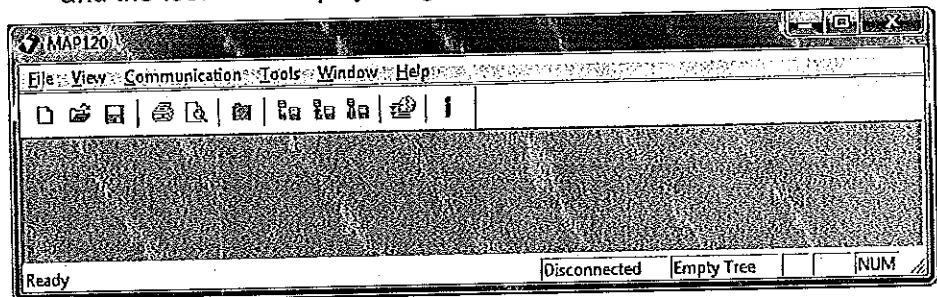
The "Toolbar" toggle function enables you to hide or show the toolbar in the main window of the application.

Procedure:

1. Select **Toolbar** from the **View** menu.
A tick in front of the menu item indicates that the toolbar is currently switched on. After clicking on the menu item the tick in front of it disappears and the toolbar is no longer visible.



2. Select **Toolbar** again from the **View** menu, if you want to show the toolbar (toggle function).
No tick in front of the menu item indicates that the toolbar is currently invisible. After clicking on the menu item the tick in front of it reappears and the toolbar is displayed again.

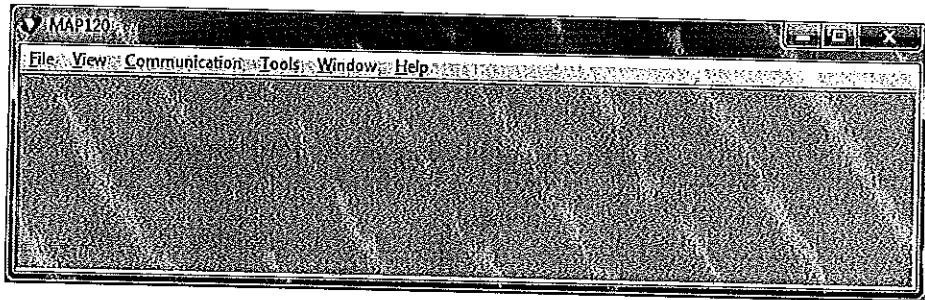


8.2.3 Switching the status bar on and off

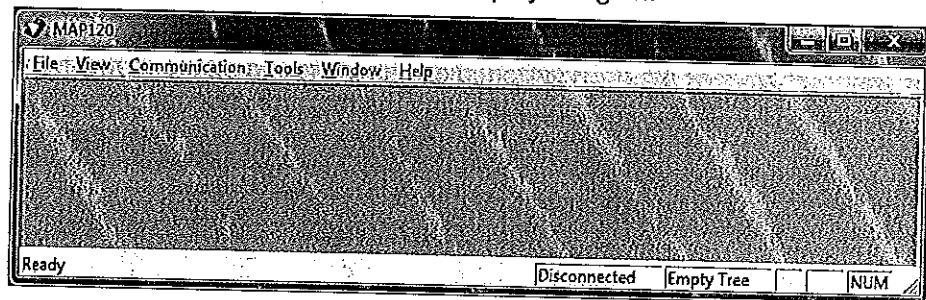
The "Status Bar" toggle function enables you to hide or show the status bar in the main window of the application.

Procedure:

1. Select **Status Bar** from the **View** menu.
A tick in front of the menu item indicates that the status bar is currently switched on. After clicking on the menu item the tick in front of it disappears and the status bar is no longer visible.



2. Select **Status Bar** again from the **View** menu, if you want to show the status bar (toggle function).
No tick in front of the menu item indicates that the status bar is currently invisible. After clicking on the menu item the tick in front of it reappears and the status bar is displayed again.

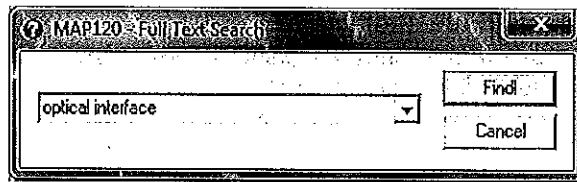


8.2.4 Searching items

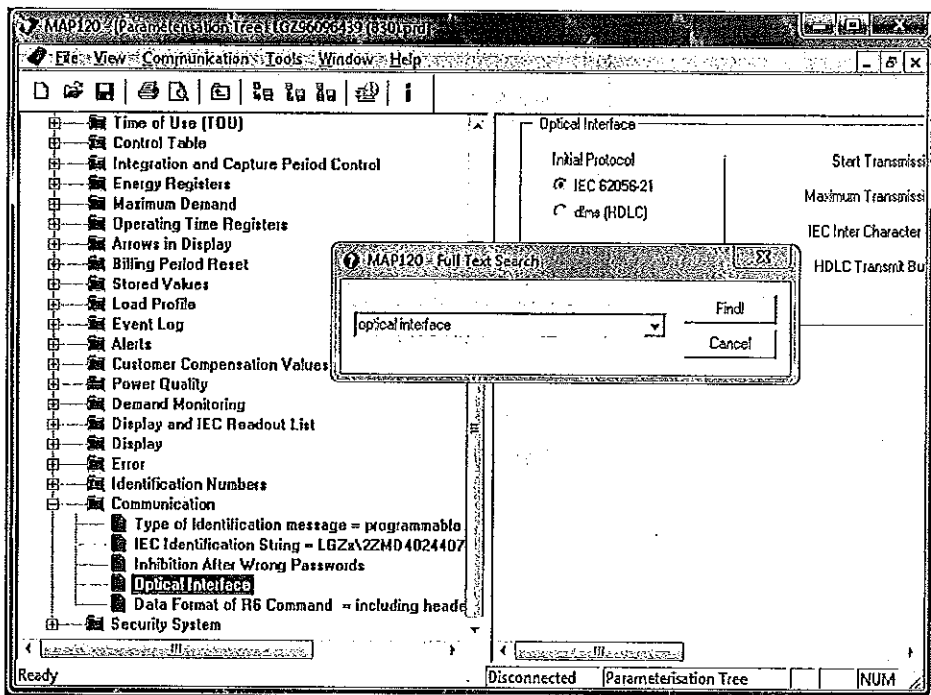
With the "Find" function you can perform a full text search in the whole tree.

Procedure:

1. Activate the device definition window in which you want to search an item.
2. Select **Find** from the **View** menu.
The "MAP120 - Full Text Search" window appears. [Ctrl]+[F] has the same effect.
3. Enter the expression you want to find.
Note that the search is not case sensitive.



4. Click on **Find!**.
The item with the searched expression is highlighted (the folder containing the item is automatically expanded). If the expression is not contained in the tree a corresponding message is displayed.



5. Click on **Cancel**.
The "MAP120 - Full Text Search" window disappears.



8.3 Special functions

Special functions can be called up in the **Extras** menu.

8.3.1 Calling up licensing functions

The licensing functions can be called up by selecting **License** in the **Extras** menu. All licensing functions are fully described in section 3 "Licensing".

8.3.2 Specifying the language

This function allows you to specify the dialog language for the tool and the tree.

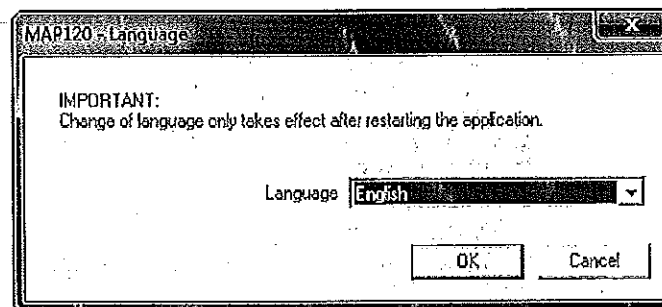


No immediate changes

Changes to the language settings are only effective following a new start of the MAP120 Parameter Editor.

Procedure:

1. Select **Startup Language** from the **Extras** menu.
The "MAP120 - Language" window appears.



2. Select the desired language in the selection box.
English and German are available.
3. Click on **OK**.
The "MAP120 - Language" window disappears. Close the application and restart it to make the language change effective.

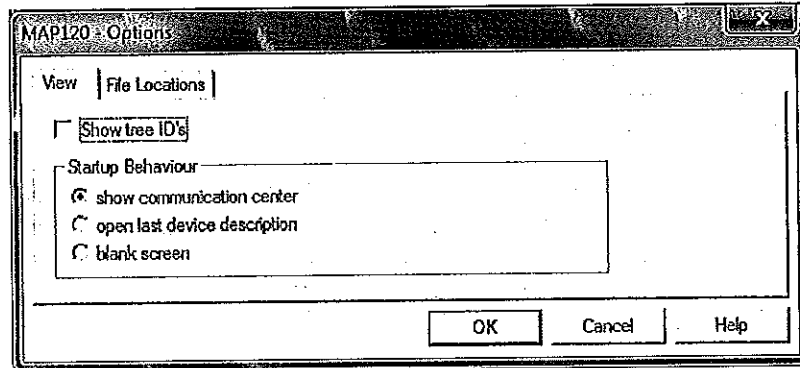
8.3.3 Specifying general tool settings

This function allows you to specify different general tool settings such as view settings, startup behaviour and path to the directory with communication settings.

Procedure:

1. Select **Options** from the **Extras** menu.
The "MAP120 - General Options" window appears with selected "View" tab.

View

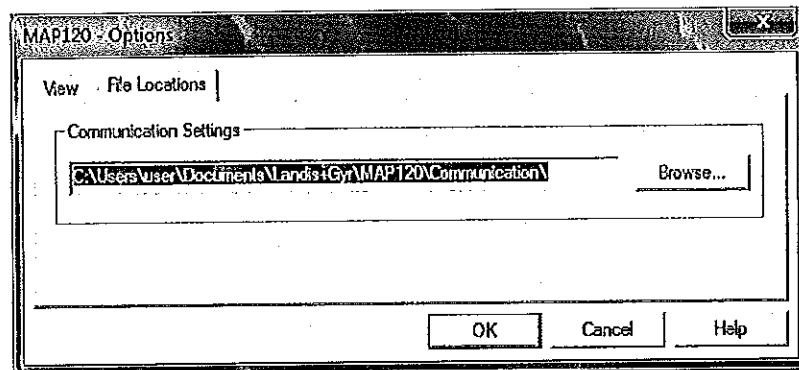


2. If you want to display the five digit identifier numbers in the tree, activate the check box "Show tree ID's".
The representation of the parameter tree is described in section 7 "Parameterisation tree".
3. If you want to change the startup behaviour, select the desired option field:

- "show communication center" displays the "MAP120 - Communication Center" window after each startup.
- "open last device description" displays the last used device definition automatically after each startup.
- "blank screen" displays the MAP120 Parameter editor with blank user interface after each startup.

4. If you want to change the path to the directory with communication settings click on the "File Locations" tab. Otherwise continue with point 6. The "File Locations" tab is displayed.

File Locations



5. In the "Communication Settings" entry field enter the path to the directory with communication settings or click on **Browse** and then select the desired directory in the tree structure which appears. The free choice of the directory allows the sharing of communication profiles with different users of a PC.



Copy communication profiles manually

Please note that the existing communication profiles aren't moved nor copied if the directory has been changed. You must copy the files manually into the new directory.

6. Click on **OK**.
The "MAP120 - Options" window disappears.

8.3.4 Calling up comparing functions

The comparing functions can be called up by selecting **Compare to File** or **Compare to Meter** in the **Extras** menu. They are described in sections 7.3.2 "Comparing parameterisation tree to file" and 7.3.3 "Comparing parameterisation tree to device".

8.4 Window arrangement functions

The following functions can be selected in the **Window** menu:

- **New Window**
Creates a new window that views the same device definition.
- **Cascade**
Arranges windows in an overlapped fashion.
- **Tile**
Arranges windows in non-overlapped tiles.
- **Arrange Icons**
Arranges icons of closed windows.

Since these functions are standard Windows functions they will not be explained in more detail at this point. Details are found in the Windows manual belonging to your personal computer.

8.5 Help functions

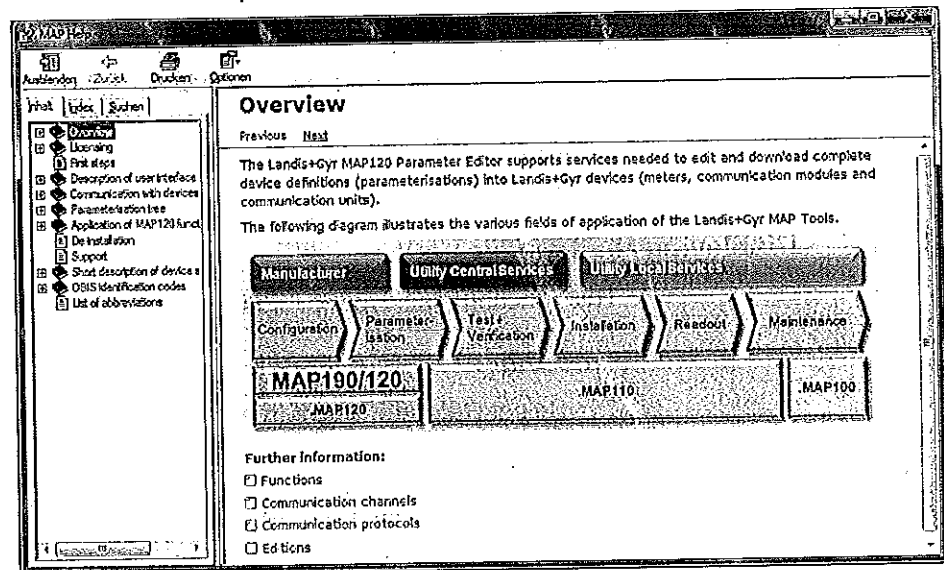
Help functions can be called up in the **Help** menu.

8.5.1 Displaying help topics

This function permits access to the help texts for the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor. These help texts correspond to the contents of this user manual.

Procedure:

1. Select **Help Topics** from the **Help** menu.
The online help for the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor appears.



2. Find the desired information.
Since the help function is a standard Windows function it will not be explained at this point. More details are found in the Windows manual belonging to your personal computer.
3. Click on to close the online help.

8.5.2 Calling up context-sensitive online help

The context-sensitive online help can be called up with function key [F1]. The relevant help topic is displayed directly depending on where the focus is set at the time of call-up on the user surface of the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor. In this case the help text need not be sought yourself via the table of contents or the index.

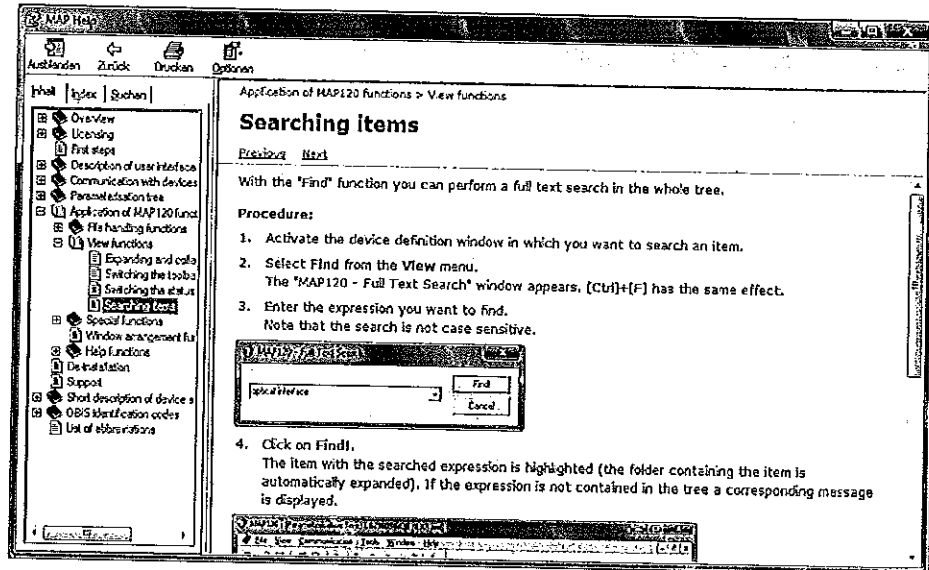
The help texts displayed originate from the contents of the functional description of the relevant device, if the focus has been set on a tree item of the active device definition window.

The help texts displayed originate from the contents of the user manual, if the focus has been set on an element of the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor, e.g. on a dialogue window of the tool.

Tree help

Tool help





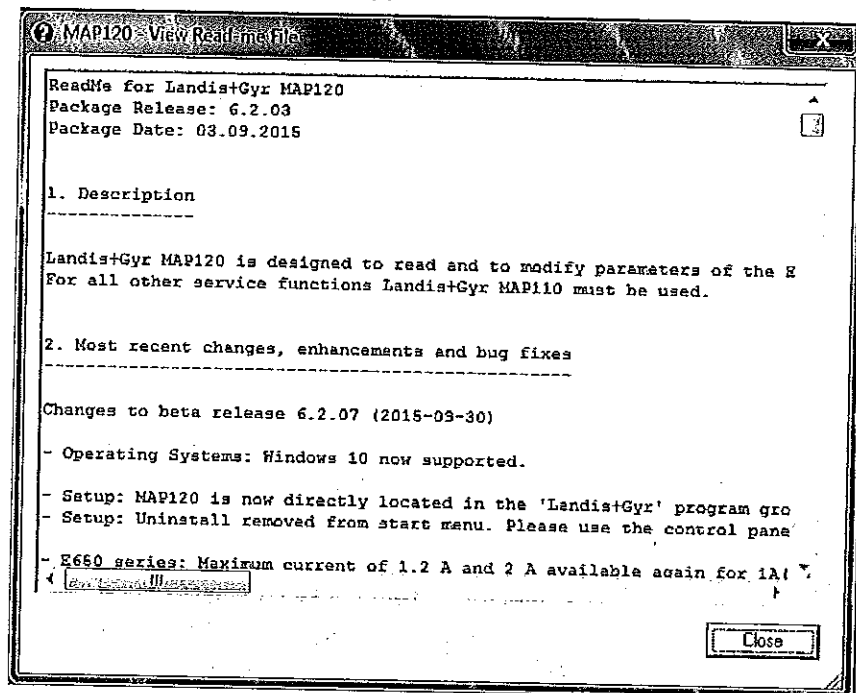
Example of help topic called up with [F1] if the focus is on the window "MAP120 - Full Text Search".

8.5.3 Displaying read-me file

This function displays the latest read-me file.

Procedure:

1. Select **Release Notes** from the **Help** menu.
The latest read-me file appears.



2. Obtain the information you are interested in.
3. Click on **Close** to close the read-me file again.

8.5.4 Displaying the current program release and checking for updates

This function permits the display of information on the current program release and checking whether the installed MAP120 release is up to date.

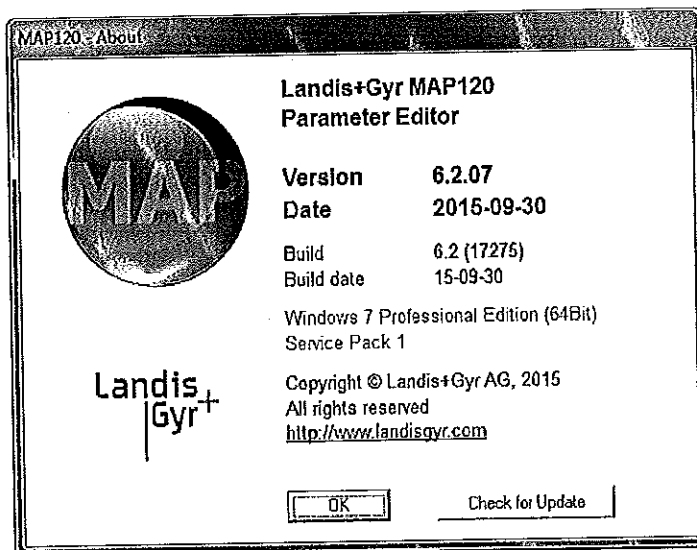


Internet access required

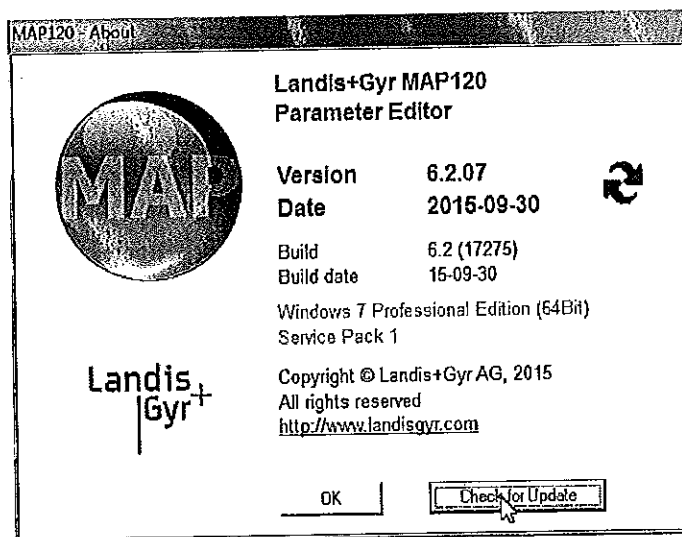
To perform a check for updates the PC must have access to the Internet, since the MAP Home Page must be contacted for this.

Procedure:

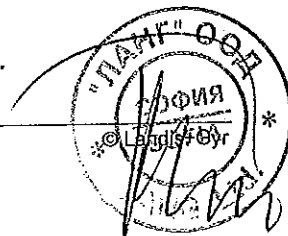
1. Click on **i** in the toolbar or select **About** from the **Help** menu. The "MAP120 - About" window appears. It contains information about the current version of the program and about the Windows version installed on this computer.

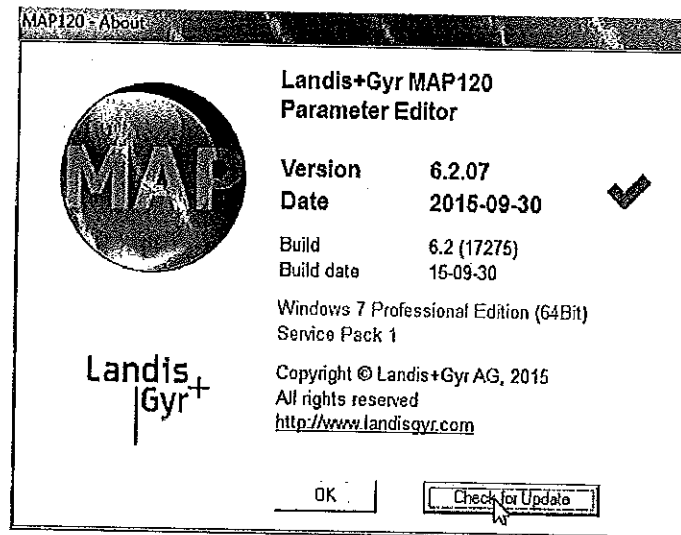



2. Click on **Check for Update** if you want to check whether the installed MAP120 version is up to date. An automatic query is performed on the MAP Home Page to determine the latest released version available.




The  icon is displayed while the query is performed.





The  icon is displayed, if the installed version is up to date.

If a later release is available, the  icon appears. To download and install the latest release of the MAP120 software click on this icon or on the MAP icon to access the MAP Software Download area.

If the  icon is displayed, no information is available or the internet access failed.

3. Click on **OK**.
The "MAP120 - About" window disappears.

9 Support

The following is designed to help you take the right measure to tackle any problems you may experience when using the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor.

If a problem arises try to solve it yourself first by applying the following measures:

- Consult the appropriate section of this manual
- Call up the context-sensitive help function as described in section 8.5.2 "Calling up context-sensitive online help".
- Call up and read the read-me file as described in section 8.5.3 "Displaying read-me file" (the file ReadMe.txt was supplied with the software).

If these measures do not help, contact your local Landis+Gyr representative.



10 Short description of device security system

10.1 Introduction

The data and parameters of the Landis+Gyr devices are protected against unintended or improper access by a flexible, multi-stage security system. It is very similar to the one used in computer systems and consists of several access levels (users) with different access rights.

Detailed information on the security system for the relevant devices is provided in the associated functional descriptions.

10.2 Security attributes

For each access level, various security attributes can be defined that must be fulfilled to gain access.

Switches protected by the verification seal

Under the main face plate, protected by the verification seal, there is a block of security switches or jumpers. Their position must be defined in order to gain access to a particular level.

Entering the service menu

It may be defined that access to a certain level will only be granted from the service menu. To enter the service menu the utility seal must be removed.

Passwords/Keys

A password may be defined for some access levels. Either a static 8-character password, a coded 7-character password or a 32-character encryption key can be used.

If a static password is used, the user only needs to know the password. It is checked by the device and access is granted, if the passwords match.

If a coded password or an encryption key is used, the user not only needs to know the password but also an encryption algorithm. Due to the encryption a Landis+Gyr tool is required to access such a level.

Only the characters '0' to '9' and 'A' to 'F' are allowed for passwords and keys.

Communication channels

The access to a certain level may be restricted so that it is only granted via selected communication channels. Access is for instance possible via the optical interface, the integrated interface and both communication channels of the communication unit.

10.3 Access levels

The Landis+Gyr devices feature up to 15 different access levels (level 0 to 9 and A to E) with different access rights each. For groups of registers and parameters, it can be defined which level is required to read and which level is required to write.

Each access level is protected by security attributes which must be fulfilled to gain access. In order to simplify the handling and to ensure compatibility to other device series, most of the security attributes have been partially or completely fixed.

All access levels are strictly independent i.e. a higher access level does not automatically bear all rights of the lower access levels.

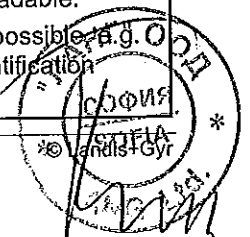
10.4 Access levels and their application

The table below describes all access levels with their security attributes and their typical application. The access rights are defined by the utility when ordering the device. They depend on the needs of the utility and on the national regulations.

For levels 0 to 4 access is possible via the dlms and the IEC protocol, for levels 5 to E via the dlms protocol only. The UID (user identification) is used in dlms communication to select the access level.

Please note that not all access levels are available in all devices, the table below therefore just gives an overview. Please always refer to the functional description of the currently used device.

Level	Security attributes	Access rights and typical application examples
0 Public Access UID = 16	without password without breaking a seal all interfaces	This access level is always available. All dlms devices can be accessed on this level. All data can be read but there is no write access.
1 Data Collection UID = 32	with static password without breaking a seal interfaces selectable	Readout of billing data by means of a handheld terminal or possibly by a central system. All billing data is readable. Limited write access possible, e.g. time/date.
2 Utility Field Service UID = 48	with coded password or encryption key without breaking a seal interfaces selectable Landis+Gyr Tool required because of coded password or encryption algorithm	Installation or maintenance tasks in the field. All parameters and all billing data are readable. Limited write access to uncritical data is possible, e.g. device addresses, identification numbers, phone numbers etc.
3 Utility Service UID = 64	without password breaking the utility seal necessary local interfaces only	Installation or maintenance work in the utility after verification. All parameters and all billing data are readable. Limited write access to settable data is possible, e.g. battery operating time, switching tables etc.
4 Extended Utility Service UID = 80	without password breaking the verification seal necessary local interfaces only	Installation or maintenance work in the utility before verification. All parameters and all billing data are readable. Write access to all data is possible, e.g. parameterisation, register clearing, password setting etc.
5 Extended Consumer UID = 17	with static password without breaking a seal interfaces selectable	Write access for the end user. All parameters and most billing data are readable. Limited write access to the end user data is possible, e.g. monitor thresholds.
6 Remote Data Collection UID = 18	with static password without breaking a seal remote interfaces only	Remote readout of billing data by a central system. All billing data are readable. Limited write access is possible, e.g. time/date.
7 Remote Service UID = 19	with static password without breaking a seal remote interfaces only	Installation or maintenance work in connection with a central system. All parameters and all billing data are readable. Limited write access to settable data is possible, e.g. switching tables, device addresses, identification numbers, phone numbers etc.



Level	Security attributes	Access rights and typical application examples
8, 9		Reserved for future expansion.
A Utility Defined UID = 22	attributes selectable at ordering time	No typical application defined. Access rights defined at ordering time according to the needs of the utility.
B		Reserved for future expansion.
C Read Administrator UID = 96	with static password without breaking a seal	Allocation of read access rights All parameter and all billing data are readable. Read access rights for all lower levels (0 to B) can be allocated.
D Utility Administrator UID = 97	with coded password breaking the verification seal necessary local interfaces only Landis+Gyr Tool required because of coded password	Same as level 4. In addition, changes in the utility security system are possible: Read and write access rights can be adapted and all passwords can be changed.
E Distributor Service UID = 100	with coded password breaking the verification seal necessary local interfaces only Landis+Gyr Tool required because of coded password	Service access of the distributor. Identical to level D. In addition, changing the access rights and the password of the utility administrator is possible.

11 OBIS identification codes

11.1 General description

For OBIS (Object Identification System) the structure **A-B:C.D.E.F** applies, whereby the individual groups have the following significance:

- A** Defines the characteristic of the data item to be identified, e.g. abstract data, electricity-, gas-, heat- or water-related data.
- B** Defines the channel number, i.e. the number of the input of a metering equipment having several inputs for the measurement of energy of the same or different types (e.g. in data concentrators, registration units). This enables data from different sources to be identified.
- C** Defines the abstract or physical data items related to the information source concerned, e.g. active power, reactive power, apparent power, power factor, current or voltage.
- D** Defines types, or the result of the processing of physical quantities according to various specific algorithms. The algorithms can deliver energy and demand quantities as well as other physical quantities.
- E** Defines the further processing of measurement results to tariff registers, according to the tariffs in use. For abstract data or for measurement results for which tariffs are not relevant, this value group can be used for further classification.
- F** Defines the storage of data according to different billing periods. Where this is not relevant, this value group can be used for further classification.

To simplify the reading in the index field, individual groups of the OBIS code can be omitted. The abstract or physical data C and type of data D must be shown. **A full specification of the OBIS identification number system can be found in standard IEC 62056-61.**

Only the values of interest to metering devices are explained below with a collection of examples.

Group A

Group A of the OBIS identification can theoretically have values in the range between 0 and 15. Only the values **0** (abstract objects) and **1** (electricity related objects) appear in the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor.

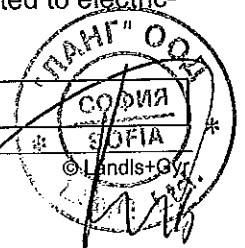
Group B

Group B of the OBIS identification can theoretically have values in the range between 0 and 255. Only the values **0** (no channel specified), **1** (channel 1) and **2** (channel 2) appear in the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor.

Group C

Group C of the OBIS identification can have values in the range between 0 and 255. The individual values are differently assigned depending on the value of group A. The values for abstract items (group A = 0) are of no interest at this point, since they are largely specific to either context, country or manufacturer. On the other hand, the values for items related to electricity are listed in the following table.

Value	Application
-------	-------------



Value	Application
0	General purpose objects
1	Sum of all phases: active energy import (+A)
2	Sum of all phases: active energy export (-A)
3	Sum of all phases: reactive energy import (+R)
4	Sum of all phases: reactive energy export (-R)
5	Sum of all phases: reactive energy quadrant I (+Ri)
6	Sum of all phases: reactive energy quadrant II (-Rc)
7	Sum of all phases: reactive energy quadrant III (-Rl)
8	Sum of all phases: reactive energy quadrant IV (+Rc)
9	Sum of all phases: apparent energy import (+S)
10	Sum of all phases: apparent energy export (-S)
11	Any phase: current
12	Any phase: voltage
13	Average power factor ($\cos\phi$)
14	Mains frequency (f_n)
15	Sum of all phases: active energy quadrant I+IV+II+III
16	Sum of all phases: active energy quadrant I+IV-II-III
17	Sum of all phases: active energy quadrant I
18	Sum of all phases: active energy quadrant II
19	Sum of all phases: active energy quadrant III
20	Sum of all phases: active energy quadrant IV
21	Phase 1: active energy import
22	Phase 1: active energy export
23	Phase 1: reactive energy import
24	Phase 1: reactive energy export
25	Phase 1: reactive energy quadrant I
26	Phase 1: reactive energy quadrant II
27	Phase 1: reactive energy quadrant III
28	Phase 1: reactive energy quadrant IV
29	Phase 1: apparent energy import
30	Phase 1: apparent energy export
31	Phase 1: current
32	Phase 1: voltage
33	Phase 1: power factor
34	Phase 1: frequency
35	Phase 1: active energy quadrant I+IV+II+III
36	Phase 1: active energy quadrant I+IV-II-III
37	Phase 1: quadrant I
38	Phase 1: quadrant II
39	Phase 1: quadrant III

Value	Application
40	Phase 1: quadrant IV
41...60	Phase 2: same as 21...40
61...80	Phase 3: same as 21...40
81	Phase angles
82	Unitless quantity (pulses or pieces)
83...90	Not used
91	Neutral: current
92	Neutral: voltage
93...95	Not used
96	Electricity-related service entries
97	Electricity-related error messages
98	Electricity-related list objects
99	Data profiles
100...127	Reserved
128...254	Manufacturer-specific definitions Landis+Gyr: 130 = Sum of all phases: reactive energy quadrant I+IV+II+III 131 = Sum of all phases: reactive energy quadrant I+II-III-IV 132 = Sum of all phases: reactive energy quadrant I+IV 133 = Sum of all phases: reactive energy quadrant II+III 150 = Phase 1: reactive energy quadrant I+IV+II+III 151 = Phase 1: reactive energy quadrant I+II-III-IV 152 = Phase 1: reactive energy quadrant I+IV 153 = Phase 1: reactive energy quadrant II+III 170 = Phase 2: reactive energy quadrant I+IV+II+III 171 = Phase 2: reactive energy quadrant I+II-III-IV 172 = Phase 2: reactive energy quadrant I+IV 173 = Phase 2: reactive energy quadrant II+III 190 = Phase 3: reactive energy quadrant I+IV+II+III 191 = Phase 3: reactive energy quadrant I+II-III-IV 192 = Phase 3: reactive energy quadrant I+IV 193 = Phase 3: reactive energy quadrant II+III
255	Reserved

Group D

Group D of the OBIS identification can have values in the range between 0 and 255. The individual values are differently assigned depending on the value of group A and C, but are not described here.

Group E

Group E of the OBIS identification can have values in the range between 0 and 255. In the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor for group E for electricity-related items (group A = 1) the values corresponding to the number of tariffs specified mainly appear (0 = total of all tariffs, 1 = tariff 1, 2 = tariff 2 etc.). Other values apply for specific values of group C, but these are not described here.

Group F

Group F of the OBIS identification can have values in the range between 0 and 255. In the Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor group F is not used and is therefore always set to 255.

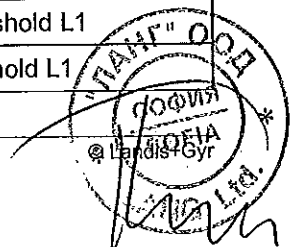


11.2 Examples

The following table shows a selection of OBIS identification numbers and explains their significance.

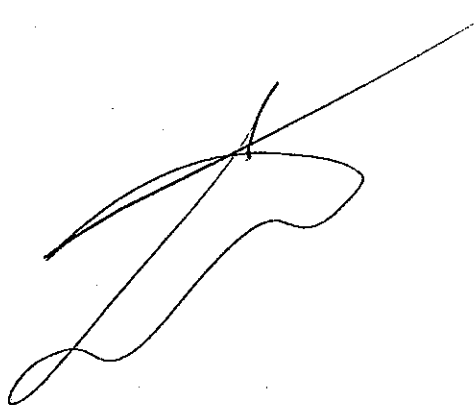
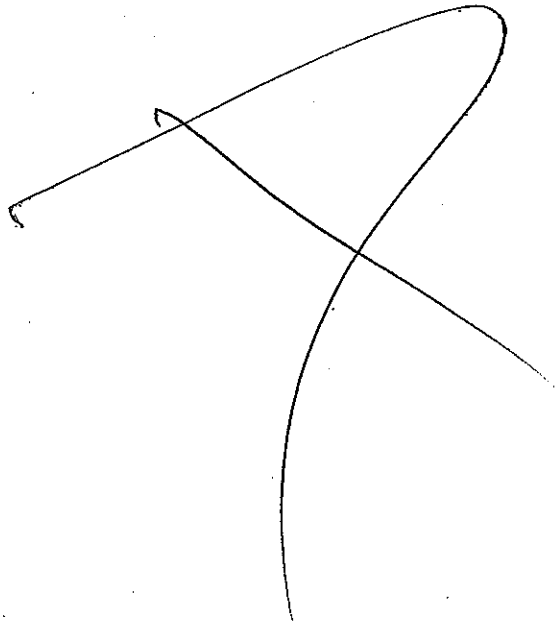
OBIS code (decimal)	OBIS code (hex)	Description
	A B C D E F	
0-0:1.0.0	00 00 01 00 00 FF	Clock
0-0:42.0.0	00 00 2A 00 00 FF	dlms device identification
0-0:C.1.0	00 00 60 01 00 FF	Identification number 2.1
0-0:C.1.1	00 00 60 01 01 FF	Identification number 2.2
0-0:C.2.0	00 00 60 02 00 FF	Number of parameterisations
0-0:C.2.1	00 00 60 02 01 FF	Date and time of last parameterisation
0-0:C.2.2	00 00 60 02 02 FF	Activation date TOU
0-0:C.2.3	00 00 60 02 03 FF	Date of last RCR program change
0-0:C.240.0	00 00 60 F0 00 FF	EEPROM identification
0-0:C.240.13	00 00 60 F0 0D FF	Hardware ID
0-0:C.3.1	00 00 60 03 01 FF	Input terminal states base meter
0-0:C.3.2	00 00 60 03 02 FF	Output terminal states base meter
0-0:C.4.0	00 00 60 04 00 FF	Internal control signal states
0-0:C.5.0	00 00 60 05 00 FF	Internal operating state
0-0:C.6.0	00 00 60 06 00 FF	Operating time of battery
0-0:C.6.3	00 00 60 06 03 FF	Battery voltage
0-0:C.7.0	00 00 60 07 00 FF	Number of phase fails L1..L3
0-0:C.7.1	00 00 60 07 01 FF	Number of phase fails L1
0-0:C.7.2	00 00 60 07 02 FF	Number of phase fails L2
0-0:C.7.3	00 00 60 07 03 FF	Number of phase fails L3
0-0:C.8.0	00 00 60 08 00 FF	Total operating time
0-0:C.8.t	00 00 60 08 t FF	Operating time (t = tariff number)
0-0:C.90	00 00 60 5A FF FF	Configuration ID
0-0:C.90.1	00 00 60 5A 01 FF	Physical IEC device address
0-0:C.90.2	00 00 60 5A 02 FF	Physical HDLC device address
1-0:C.2.7	00 00 60 02 07 FF	Activation date passive TOU
0-0:F.F.0	00 00 61 61 00 FF	Error code register
0-0:L.1.0*126	00 00 62 01 00 7E	Stored values
0-0:240.1.0	00 00 F0 01 00 FF	Device functions
0-1:C.2.5	00 01 60 02 05 FF	Date and time of last calibration
0-1:C.240.8	00 01 60 F0 08 FF	Hardware ID of base meter
0-1:C.3.1	00 01 60 03 01 FF	Input terminal states extension board
0-1:C.3.2	00 01 60 03 02 FF	Output terminal states extension board

OBIS code (decimal)	OBIS code (hex)	Description
	A B C D E F	
0-2:C.240.8	00 02 60 F0 08 FF	Hardware ID of extension board
0-2:C.240.9	00 02 60 F0 09 FF	Reference hardware ID of extension board
1-0:0.0.1	01 00 00 00 00 FF	Identification number 1.1
1-0:0.0.2	01 00 00 00 01 FF	Identification number 1.2
1-0:0.0.3	01 00 00 00 02 FF	Identification number 1.3
1-0:0.0.4	01 00 00 00 03 FF	Identification number 1.4
1-0:0.1.0	01 00 00 01 00 FF	Reset counter
1-0:0.1.2	01 00 00 01 02 FF	Time and date of last billing period reset
1-0:0.2.0	01 00 00 02 00 FF	Software ID
1-0:0.2.1	01 00 00 02 01 FF	Parameterisation ID
1-0:0.2.3	01 00 00 02 03 FF	Ripple control receiver ID
1-0:0.2.4	01 00 00 02 04 FF	Connection ID
1-0:0.2.7	01 00 00 02 07 FF	Passive TOU ID
1-0:0.9.5	01 00 00 09 05 FF	Weekday
1-0:C.99.8	01 00 60 69 08 FF	Display and IEC readout ID
1-0:P.1.0	01 00 63 01 00 FF	Load profile
1-0:P.98.0	01 00 63 62 00 FF	Event log
1-1:0.3.0	01 01 00 03 00 FF	Meter constant active energy
1-1:0.3.1	01 01 00 03 01 FF	Meter constant reactive energy
1-1:0.4.0	01 01 00 04 00 FF	Scale factor for demand display
1-1:0.4.1	01 01 00 04 01 FF	Scale factor for energy display
1-1:0.4.2	01 01 00 04 02 FF	Current transformer ratio
1-1:0.4.3	01 01 00 04 03 FF	Voltage transformer ratio
1-1:13.0.0	01 01 0D 00 00 FF	Average billing period power factor
1-1:13.3.n	01 01 0D 03 n FF	Power factor minimum (n = number)
1-1:13.31.n	01 01 0D 23 n FF	Power factor threshold (n = number)
1-1:13.35.n	01 01 0D 23 n FF	Power factor monitor threshold (n = number)
1-1:13.5.0	01 01 0D 00 00 FF	Last average power factor
1-1:13.7.0	01 01 0D 07 00 FF	Total power factor
1-1:14.7.0	01 01 0E 07 00 FF	Mains frequency
1-1:16.7.0	01 01 10 07 00 FF	Active energy
1-1:31.7.0	01 01 1F 07 00 FF	Current L1
1-1:31.35.0	01 01 1F 23 00 FF	Overcurrent threshold L1
1-1:32.7.0	01 01 20 07 00 FF	Voltage L1
1-1:32.31.0	01 01 20 1F 00 FF	Undervoltage threshold L1
1-1:32.35.0	01 01 20 23 00 FF	Overvoltage threshold L1



OBIS code (decimal)	OBIS code (hex)	Description
	A B C D E F	
1-1:33.7.0	01 01 21 07 00 FF	Power factor L1
1-1:51.7.0	01 01 33 07 00 FF	Current L2
1-1:51.35.0	01 01 33 23 00 FF	Overcurrent threshold L2
1-1:52.7.0	01 01 34 07 00 FF	Voltage L2
1-1:52.31.0	01 01 34 1F 00 FF	Undervoltage threshold L2
1-1:52.35.0	01 01 34 23 00 FF	Overvoltage threshold L2
1-1:53.7.0	01 01 35 07 00 FF	Power Factor L2
1-1:71.7.0	01 01 47 07 00 FF	Current L3
1-1:71.35.0	01 01 47 23 00 FF	Overcurrent threshold L3
1-1:72.7.0	01 01 48 07 00 FF	Voltage L3
1-1:72.31.0	01 01 48 1F 00 FF	Undervoltage threshold L3
1-1:72.35.0	01 01 48 23 00 FF	Overvoltage threshold L3
1-1:73.7.0	01 01 49 07 00 FF	Power Factor L3
1-1:81.7.0	01 01 51 07 00 FF	Angle U(L1) to U(L1)
1-1:81.7.1	01 01 51 07 01 FF	Angle U(L2) to U(L1)
1-1:81.7.2	01 01 51 07 02 FF	Angle U(L3) to U(L1)
1-1:81.7.3	01 01 51 07 04 FF	Angle I(L1) to U(L1)
1-1:81.7.4	01 01 51 07 05 FF	Angle I(L2) to U(L1)
1-1:81.7.5	01 01 51 07 06 FF	Angle I(L3) to U(L1)
1-1:91.7.0	01 01 5B 07 00 FF	Neutral current
1-1:91.35.0	01 01 5B 23 00 FF	Overcurrent threshold N
1-1:131.7.0	01 01 83 07 00 FF	Reactive energy
1-1:m.2.0	01 01 m 02 00 FF	Cumulative maximum demand (m = measured quantity)
1-1:m.4.0	01 01 m 04 00 FF	Current average demand (m = measured quantity)
1-1:m.6.t	01 01 m 06 t FF	Maximum demand register (m = measured quantity, t = tariff number)
1-1:m.8.0	01 01 m 08 00 FF	Total energy register (m = measured quantity)
1-1:m.8.t	01 01 m 08 t FF	Energy register (cumulative) (m = measured quantity, t = tariff number)
1-1:m.9.t	01 01 m 09 t FF	Energy register (billing period delta value) (m = measured quantity, t = tariff number)
1-1:m.29.t	01 01 m 1D t FF	Energy register (registration period delta value) (m = measured quantity, t = tariff number)
1-1:m.35.n	01 01 m 23 n FF	Demand register monitor threshold (m = measured quantity, n = number)
1-2:82.8.0	01 02 52 08 00 FF	Counter S0 pulses input 1

OBIS code (decimal)	OBIS code (hex)						Description
	A	B	C	D	E	F	
1-3:82.8.0	01	03	52	08	00	FF	Counter S0 pulses input 2
a-2:m.8.0	a	02	m	08	00	FF	External pulse input 1 (a = medium, m = measured quantity)
a-3:m.8.0	a	03	m	08	00	FF	External pulse input 2 (a = medium, m = measured quantity)



12 List of abbreviations

This section explains abbreviations used in this user manual or on dialog windows of the Landis+Gyr MAP120 application in alphabetical order.

Abbreviation	Definition Description
COSEM	<p>Companion Specification for Energy Metering Comprises the specifications required in addition to dlms (as defined in IEC 61334-4-41, 1996), which describe the interface to the device. These are namely the standards (drafts) IEC 62056-42, IEC 62056-46, IEC 62056-53, IEC 62056-61 and IEC 62056-62.</p>
dlms	<p>Distribution Line Message Specification Messaging system defined originally as part of the application layer of the protocol stack for distribution line carrier systems (IEC 61334-4-41, 1996). Its universality and its independence of the actual communication channel allowed dlms to become the choice of the metering industry for any metering application (Device Language Message Specification).</p>
GSM	<p>Global System for Mobile communications Wireless communication network for data and voice transmission.</p>
HDLC	<p>High Level Data Link Control Communication protocol used by COSEM (IEC 62056-46), specifying the data link layer. The HDLC standard is ISO/IEC 13239, 2000 (second edition). Some older COSEM implementations rely on the first, 1996 edition of the standard.</p>
IEC	<p>International Electrotechnical Commission IEC 62056-21 is the standard "Electricity metering - Data exchange for meter reading, tariff and load control - Part 21: Direct local data exchange". This is the third edition of the formerly well-known standard IEC 61107 (IEC 1107).</p>
MAP	<p>Meter Application Product The MAP software tools have been developed and distributed by Landis+Gyr to support electricity meters. This group of tools comprises the MAP 190 Parameterisation Editor Tool and the MAP120 Parameter Editor.</p>
OBIS	<p>Object Identification System Identification number system for clear identification of dlms items.</p>
PSTN	<p>Public Switched Telephone Network The public switched telephone network can be used for data transmission. To this purpose a modem (modulator/demodulator) must be inserted between computer and telephone network and also between the telephone network and the remote device.</p>
VDEW	<p>Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke VDEW is the central organisation of the German electrical industry. It combines and represents the interests of its members and is consultant and forward-looking body for energy questions (refer also to www.strom.de).</p>

13 Index

Access levels 28, 82

Actions to be performed before or after
parameterisation..... 40

Addressing devices..... 30

Application of access levels 83

Application of MAP120 functions..... 58

Calling up context-sensitive online help 77

Certification feature..... 52

Change
all parameters except security system..... 42, 49
modem initialisation strings 51
passwords 29
security system..... 47, 50
TOU 46

Check for Update 79

Closing device definition windows 61

Collapsing tree folders 71

COM port settings 27

Communication center 22

Communication channels..... 6

Communication examples..... 31

Communication profile 8, 23

Communication protocols..... 7

Communication unit 38

Communication with devices..... 22

Comparing parameterisation tree
to device..... 54
to file 53

Conditions for the use of this user manual 5

Conventions 5

COSEM 92

Creating new device definitions..... 58

Current version of the program 79

Defining the print layout 65

Device address 30

Device definition
generation 58
window 18

Device security system 82

Direct connection 25

Displaying help topics 77

dlms 92

Document Types..... 23

Echo handling settings..... 27

Editions..... 7

Entering
license data 10
passwords 14

Examples of OBIS identification codes..... 88

Expanding tree folders 71

Exporting TOU table 55

Fields of application of the MAP120..... 6

File handing functions 58

File types 60

First steps 12

Folder handling 19

Full text search 73

Functions..... 6

Further documents 38

General tool settings..... 75

HDLC 92
transmit buffer size..... 27

Help functions..... 77

IEC 92

Ignore transmission rate switching 27

Importing MAP190 files..... 39

Improper data access 82

Installation of the MAP120 8

Interface to device 25

Language 8

Language selection 74

Licence data 10

License key entry..... 10

Licensing concept..... 10

List of abbreviations..... 92

Local connection..... 31

MAP 92

MAP120 Communication Center 22

Maximum transmission rate 27

Menu bar 17

Modem connection 25, 33

Multiple connection..... 31

Network connection 25
via LAN 36

Network delays 27

OBIS..... 92
identification codes..... 85

Object identification system OBIS 85

Opening existing device definitions 60

Page setup 65

Parameter overwriting protection 82

Parameterisation tree 39

Parameterisation wizard 40

Password protection 82

Passwords..... 14, 29

Physical device address 30

Previewing the printout on the screen..... 67

Print
layout definition 65
preview 67
setup..... 69

Printing device definitions 63

Problem solving 81

Program termination..... 70

Program version 79

PSTN..... 92

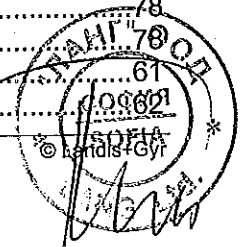
Purpose of this user manual 5

Reading head 25

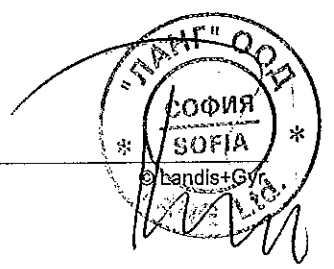
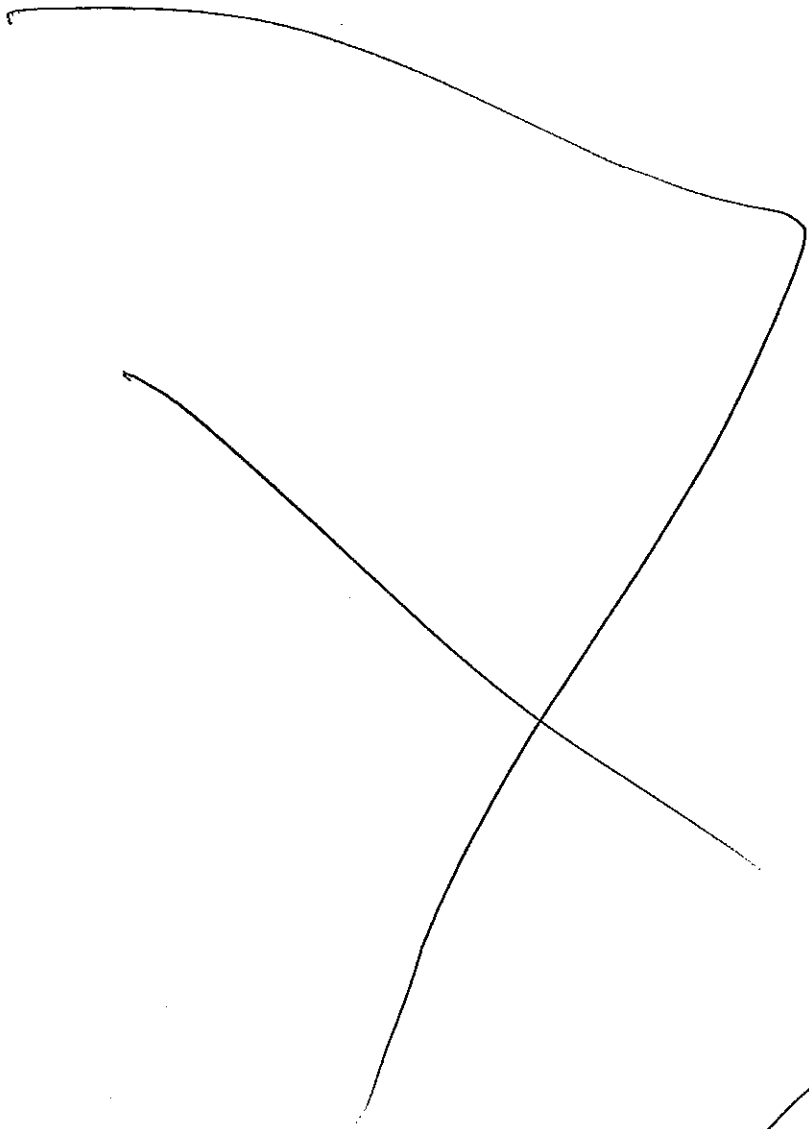
Read-me file 78

Release notes..... 61

Saving device definitions 61
under a new name 61



Screen areas.....	16	Terminating the program.....	70
Searching items.....	73	Tool help.....	77
Security attributes.....	82	Tool settings.....	75
Security switches.....	82	Toolbar.....	17, 71
Security system.....	82	Trace window.....	20
Selecting access level.....	28	Transmission rate.....	27
Selecting data in parameterisation tree.....	39	Tree help.....	77
Setting up		Tree items.....	19
a communication profile.....	13	Tree representation.....	19
the printer.....	69	Types of files.....	60
Special functions.....	74	UnInstallation.....	9
Special text marks for printout.....	66	Update check.....	79
Specifying general tool settings.....	75	Update firmware version.....	57
Start protocol settings.....	26	Upgrades.....	8
Starting the parameterisation wizard.....	40	User interface.....	16
Startup behaviour.....	75	VDEW.....	92
Status bar.....	21, 72	Versions of the MAP120.....	7
Support.....	81	View functions.....	71
System requirements.....	8	View settings.....	75
Target group of this user manual.....	5	Window arrangement functions.....	76



CC

CC

Contact:
Landis+Gyr AG
Theilerstrasse 1
CH-6301 Zug
Switzerland
Phone: +41 41 935 6000
www.landisgyr.com

Landis+
Gyr+
|manage energy better



Редактор на параметри

MAP120

Ръководство на потребителя



Преглед на историята

Версия	Дата	Коментар
–	20.04.2000	Първа редакция
a	10.10.2000	Промени към версия 1.1
b	15.02.2001	Промени към версия 1.2
c	20.07.2001	Промени към версия 1.4
d	23.08.2002	Промени към версия 2.0
e	16.02.2004	Промени към версия 2.1, Пълна редакция
f	04.11.2004	Промени към версия 2.2
g	20.12.2004	Промени към версия .3, ново означаване
h	23.03.2005	Промени към версия 2.4, лицензен диалог
k	13.04.2006	Промени към версия 3.0, съветник параметризация
m	28.01.2010	Промени към версия 4.5 Нов документ D000011154 replaces H 71 0200 0067 ()
n	06.03.2010	Част 1 "Преглед" и 2 "Инсталация" актуализиран. Всички комуникационни
p	10.05.2010	Промени към версия 5.0. Поддръжка на Windows 7. Communication Center: нов избор за старт протокол, в който "се използва HDLC с TCP / IP протокол" отстранен. Промени в Инструменти и Помощ менюта. Новите настройки опция. MAP Актуализация диалоговия проверка променило.
q	20.05.2010	Опционални настройки "Always apply certification feature" премахнато.
r	28.10.2013	Промени към версия 5.9; Поддръжка на Windows 8, index).
s	31.01.2014	Windows XP screenshots заменени от Windows 7 screenshots. Глава 6.2.4 "Свързване чрез интернет " .
t	26.10.2015	Промени към версия 6.2 (виж read-me файл); Поддръжка на операционна система Windows 10,

Нищо в този документ не следва да се тълкува като представителство или гаранция по отношение на ефективността, качеството или трайността на определен продукт. Landis + Gyr не носи никаква отговорност по отношение на определен продукт, предмет на или във връзка с този документ.

Обект на промяна без предизвестие.

Съдържание

Преглед на промените	2
Съдържание	3
Въведение	5
1 Преглед	6
1.1 Функции	6
1.2 Комуникационни канали	6
1.3 Комуникационни протоколи	7
1.4 Версии	7
2 Инсталиране и деинсталиране	8
2.1 Инсталиране	8
2.2 Деинсталиране	9
3 Лицензиране	10
3.1 Въведение в концепцията за лицензиране	10
3.2 Въвеждане на лицензни данни	10
4 Първи стъпки	12
5 Описание на потребителския интерфейс	16
5.1 Преглед	16
5.2 Меню	17
5.3 Инструменти	17
5.4 Прозорец въвеждане на устройство	18
5.5 Прозорец проследяване	20
5.6 Статус бар.....	21
6 Комуникация с устройства	22
6.1 MAP120 комуникационен център	22
6.1.1 Типове документи	23
6.1.2 Комуникационни профили	23
6.1.3 Интерфейси към устройство.....	25
6.1.4 Нива на достъп.....	28
6.1.5 Пароли	29
6.1.6 Адресиране	30
6.2 Примери за коомуникация	31
6.2.1 Локална връзка	31
6.2.2 Модемна връзка	33
6.2.3 Мрежова връзка през LAN	36
6.3 Връзка към други документи	38
7 Параметризиращо дърво	39
7.1 Преглед	39
7.2 Съветник параметризиране	40
7.2.1 Старт на съветника	40
7.2.2 Промяна на всички параметри на устройство без сигурност.....	42
7.2.3 Промяна TOU	46
7.2.4 Промяна на сигурност	47
7.2.5 Промяна на всички CU параметри без сигурност.....	49
7.2.6 Промяна на CU сигурност	50
7.2.7 Промяна на CU инициализиращ стринг	51
7.3 Функции на дървото за параметризация.....	52
7.3.1 Включване на функцията за сертифициране on или off	52
7.3.2 Сравнение на параметризиращо дърво с файл.....	53
7.3.3 Сравнение на параметризиращо дърво с устройство.....	54
7.3.4 Експорт на TOU таблица.....	55



7.3.5	Промяна на firmware	57
8	Прилагане на MAP120 функции	58
8.1	Съхраняване на файл	58
8.1.1	Създаване на нови дефиниции	58
8.1.2	Отваряне на съществуващи дефиниции.....	60
8.1.3	Затваряне на прозорец дефиниции.....	61
8.1.4	Запазване на дефиниции.....	61
8.1.5	Запазване на дефиниции под ново име	62
8.1.6	Принт на дефиниции	63
8.1.7	Дефиниране на схема за печат.....	65
8.1.8	Преглед на печат на екран	67
8.1.9	Настройка принтер	69
8.1.10	Прекъсване на програмата.....	70
8.2	Функции преглед.....	71
8.2.1	Разширяване и свиване на дървовидни папки	71
8.2.2	Превключване на инструменти on или off	71
8.2.3	Превключване на статус бар on или off.....	72
8.2.4	Търсене	73
8.3	Специални функции	74
8.3.1	Извикван ена функция лиценз.....	74
8.3.2	Определяне на език	74
8.3.3	Определяне на общи настройки.....	75
8.3.4	Функция сравняване	76
8.4	Функция подредба на прозорци.....	76
8.5	Функции Помощ	77
8.5.1	Показван ена помощни теми.....	77
8.5.2	Извикване на съдържание инлайн помощ.....	77
8.5.3	Показване на файл read-me.....	78
8.5.4	Показван ена версия и проверка за актуализации	79
9	Поддръжка	81
10	Кратко описание на системата за сигурност.....	82
10.1	Въведение	82
10.2	Атрибути за сигурност.....	82
10.3	Нива на достъп.....	82
10.4	Нива на достъп и приложение	83
11	OBIS идентификационни кодове.....	85
11.1	Общо описание	85
11.2	Примери	88
12	Съкращения	92
13	Индекс	93

Въведение

Обхват

Настоящото потребителско ръководство е предназначено за Landis+Gyr MAP120 Para- редактор Версия 6.2 и нагоре.

Предназначение

Това ръководство съдържа цялата необходима информация за използването на редактора на Landis + Gyr MAP120. Тя не само осигурява обяснения относно функционалността и общи процедури, но също така дава подробни, илюстрирани инструкции за това как да използвате софтуера.

Целева група

Съдържанието на това ръководство за потребителя са предназначени за технически квалифициран персонал на фирми за доставка на енергия, отговорни за планирането на системата, настройка параметър и монтаж на устройствата.

Условия

Landis+Gyr MAP120 редактор работи на персонални компютри с операционна система Windows. За да се разбере това ръководство за потребителя, трябва основни познания за Windows и неговите условия, както и обща представа за това как се работи с персонален компютър. Освен това, трябва да сте запознат с функционалните принципи на различните устройства, поддържани от Landis + Gyr MAP120 редактор, които са описани в ръководствата за съответстващи на потребителите и функционалните спецификации.

Правила

Следните правила са използвани в това ръководство:

1. 2. 3. Редни номера се използват за отделните етапи в инструкциите.

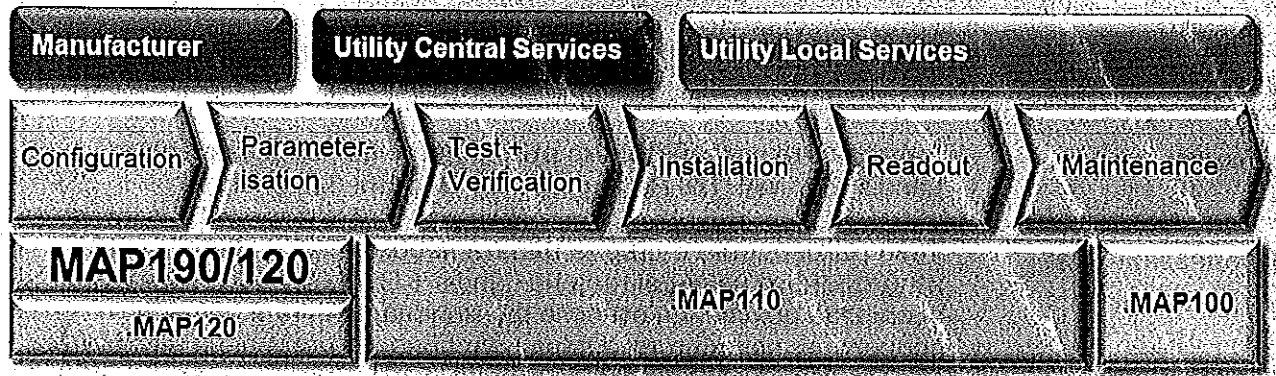
View Бутони, имената на менютата и отделни елементи от менюто се появяват в удебелен шрифт.

[F1] Бутоните са представени в квадратни скоби.

[Ctrl]+[S] Бутонни комбинации са показани със знак плюс (например [Ctrl] бутон натиснат, докато натискате [S] ключ)

"Open" Имена на прозорци, директории и елементи се появяват в кавички.





1.1 Функции

MAP120 Редактор на параметри поддържа следните функции:

- Създаване и редактиране на устройства
- Прочитане на параметри от устройство
- Ръководство за съставяне на пълни параметри на устройство към устройство и изпълни свързаните действия (например настройка на часовника, абонирайте се изчисти)
- Запише блокове от данни към устройство (например TOU, система за сигурност)
- Запазване и отваряне на файлове с дефиниции на устройство
- Сравняване на две дефиниции на устройства
- Печат дефиниции на устройство

1.2 Комуникационни канали

Landis+Gyr MAP120 редактор може да комуникира с устройствата, чрез следните канали за комуникация:

- **Локално:** Optical head, RS232, RS485, CS, M-Bus
- **Модем:** PSTN, GSM
- **Network:** GPRS, Ethernet

1.3 Комуникационни протоколи

Landis+Gyr MAP120 поддържа следните комуникационни протоколи:

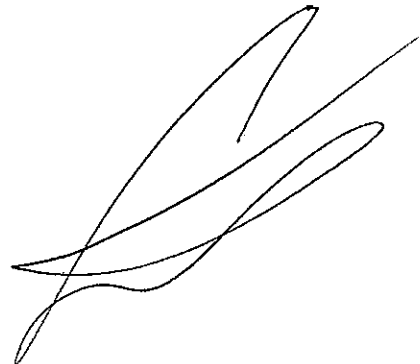
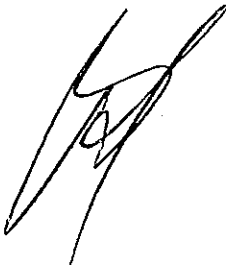
- dlms / HDLC
- dlms / COSEM Wrapper over TCP
- IEC 62056-21 (познат като IEC 1107)



1.4 Версии

Landis+Gyr MAP120 е единствено на разположение като "Professional Edition".

Версията се опрееля от лицензните данни (виж част 3 "Лицензиране").



2 Инсталиране и деинсталиране

Този раздел описва инсталирането на Landis + Gyr MAP120 параметър редактора на твърдия диск на вашия компютър и деинсталиране, ако тя вече се използва.

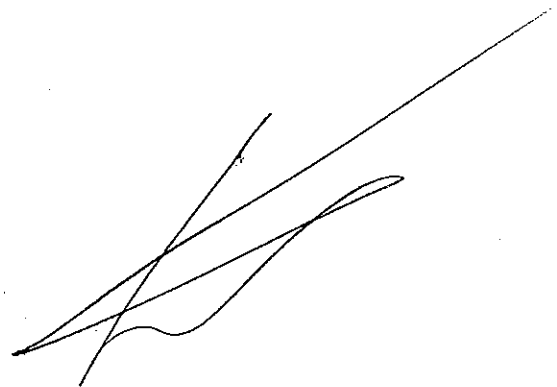
2.1 Инсталиране

Системни изисквания	За да бъде в състояние да управлява Landis + Gyr MAP120, вашият компютър трябва да бъде оборудван с операционната система Windows 10, Windows 8, Windows7 или Windows Vista.
Админ. привилегии	Администраторски права на компютъра са необходими за изграждането и лицензирането.
Инсталация	Софтуерът на инсталация за Landis + Gyr MAP120 може да бъде изтеглен до вашия компютър чрез интернет от началната страница www.landisgyr.eu на Landis + Gyr. Моля, свържете се с Вашия търговски представител, за да получи необходимото потребителско име и парола за изтеглянето.
Език	Необходимият език трябва да бъде избран по време на инсталацията. Това може да се промени отново по всяко време в редактора на Landis + Gyr MAP120 .
Подготовка	Моля, прочетете "MAP120_ReadMe.txt" файла с актуална информация за настоящата версия на редактора на Landis + Gyr MAP120.
Първа инсталация	Стартирайте инсталационния файл "Setup.exe" и след това следвайте инструкциите на съветника за настройка.
Обновяване	<p>Затваряне на Landis + Gyr MAP120 ако тя е в употреба. След това стартирайте инсталационния файл "Setup.exe" и следвайте инструкциите на съветника за настройка.</p> <p>Всички данни, включително лиценза и комуникационни профили се съхраняват, когато модернизация на Landis + Gyr MAP120 с версия 2.3 или по-късно (по-стари версии от 2.3 не могат да бъдат модернизирани).</p> <p>При подобряването версия 6.2 на най-новата версия 6.2 ще бъде автоматично заменя с по-нова.</p> <p>При подобряването версия 2.3, 2.4, 2.5, 3.x, 4.x, 5.0 до 5.4, 5.7 или 5.8 до най-новата версия 6.2, новата версия може да се инсталира в паралел със стара версия. В този случай се изисква отделна директория за входовете за инсталация.</p> <p>Версии преди 2.3 не могат да бъдат модернизирани.</p> <p>За възстановяване на профили за комуникация на версии по-стари от 4.0 копие на съдържанието на директорията "\ профили" от първата до новата версия. От версия 4.0 профилите на комуникация са разположени в следната директория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Users\%username%\AppData\Roaming\Landis+Gyr\MAP120. <p>С настройките за конфигурация, можете също така да се определят всяка друга директория за комуникация за да се позволи споделянето на комуникационни профили от различни потребители на РС.</p>

2.2 Деинсталиране

Ако Landis + Gyr MAP120 вече не е необходима, тя трябва да се деинсталира.

За да направите това, отворете Control Panel на Windows и се използва "Деинсталиране на програма" от категорията "Програми".



3 Лицензиране

Този раздел обяснява концепцията за лицензиране и описва стъпките, необходими за лицензирането на Landis + Gyr MAP120

3.1 Въведение в концепцията за лицензиране

След инсталацията, на Landis + Gyr MAP120 е лицензирана като демо версия, т.е. тя може да се използва само с намален набор от функции. За неограничена употреба на Landis + Gyr MAP120 на него трябва да бъдат лицензирани като Professional Edition. За това, Landis + Gyr ви предоставя следните данни лиценз, за да бъдат вписани в Landis + Gyr MAP120:

- User Name
- User Group (Version)
- License Key

Процедурата е описана в раздел 3.2 "Въвеждане на данни за лиценз". Лицензът е валиден за неограничено време. едни и същи данни на лиценз може да се използват в няколко MAP120 инсталации.

3.2 Въвеждане на лицензни данни

Този раздел описва процедурата за лицензиране, необходима за неограничено използване на Landis + Gyr MAP120. Данните за лицензии, получени от Landis + Gyr са необходими за тази цел.

Процедура:

1. Кликни върху Старт и след това по всички програми в програмната група на Landis + Gyr от менюто Landis + Gyr MAP120 - 6,2 изберете Landis + Gyr MAP120 - 6.2 команда. Landis + Gyr MAP120 е стартиран и прозорец - Комуникационен център "се появява.
2. Кликни върху Cancel, за да затворите прозореца "MAP120 - комуникационен център".
3. Изберете лиценз от менюто Extras. Появява се прозорец "Лиценз".

4. Въведете потребителското име, предоставена от Landis + Gyr в полето за въвеждане "Потребител".
5. Изберете групата потребители, предоставена от Landis + Gyr в полето "User Group" селекция.
6. Въведете лицензния ключ, предоставен от Landis + Gyr в "License Key" поле за въвеждане. За да се предотврати незаконното копиране вместо лиценз ключ има заместители.

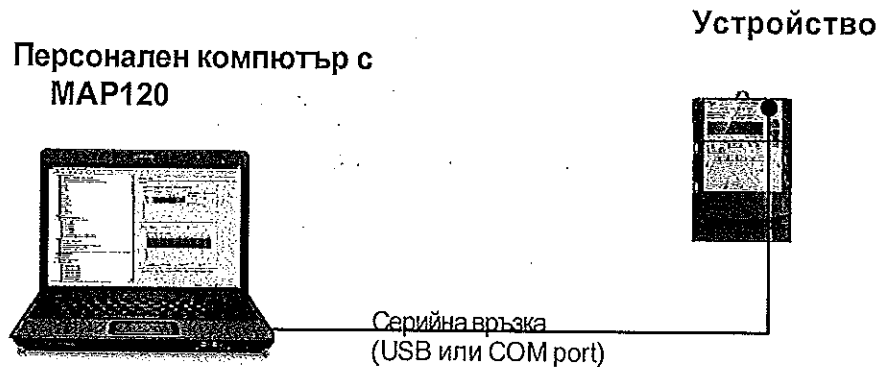
7. Кликнете на **OK**.
Лицензионната процедура е прекратена.

Landis + Gyr MAP120 вече е готов за употреба в съответствие с инструкциите, дадени в раздел 4 "Първи стъпки" или 8 "Прилагане на MAP120 функции".



4 Първи стъпки

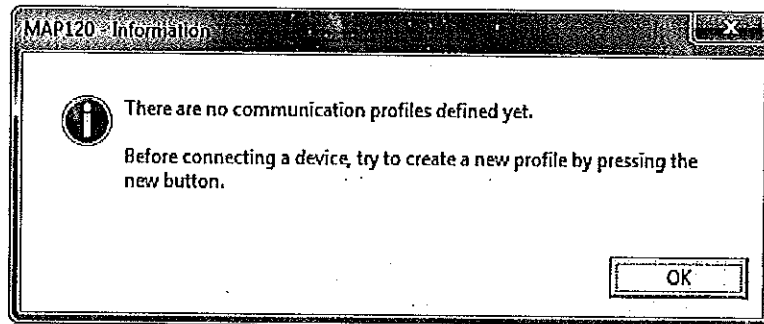
Този раздел дава въвеждащ пример за това как една комуникационна връзка е установена към устройство с Landis + Gyr MAP120



Изисква се устройство за работа и оптична четяща глава за свързване към сериен интерфейс (USB или COM порт). Landis + Gyr MAP120 трябва да бъде инсталиран на компютъра и лицензиран.

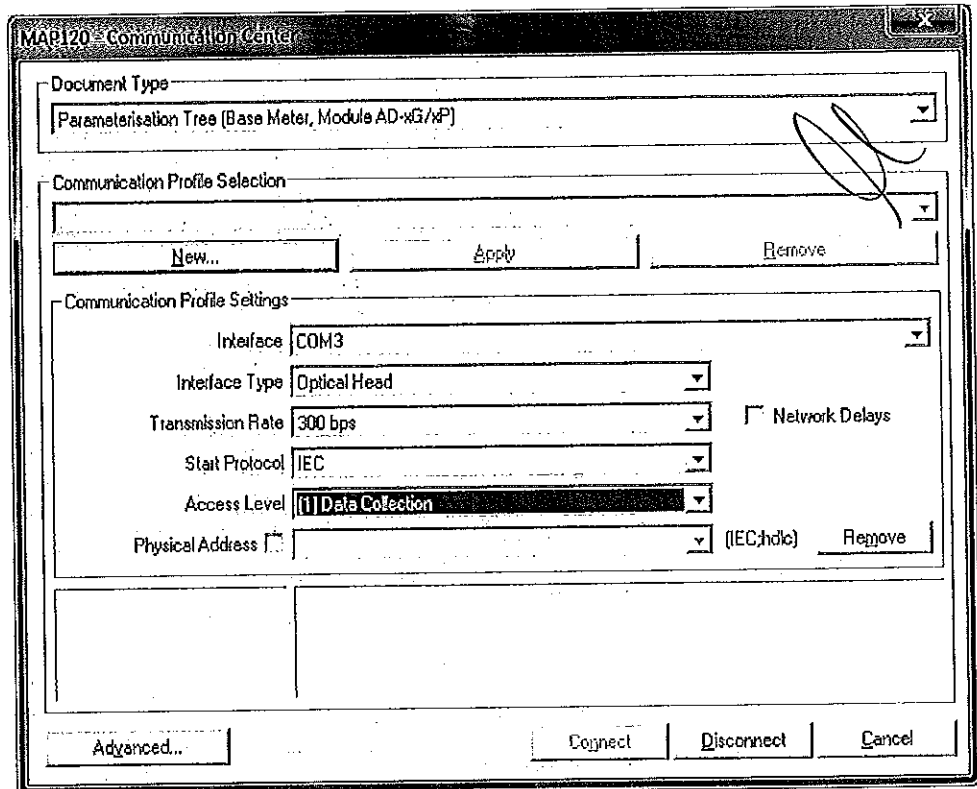
Процедура:

1. Свържете кабела на оптичната глава за четене монтирана върху устройството за серийния интерфейс на компютъра.
2. Кликни върху Старт и след това по всички програми в програмната група на Landis + Gyr от менюто Landis + Gyr MAP120 - 6,2 изберете Landis + Gyr MAP120 - 6.2 команда. The Landis + Gyr MAP120 е стартиран и се появи следното съобщение, ако няма комуникационни профили все още дефинирани:

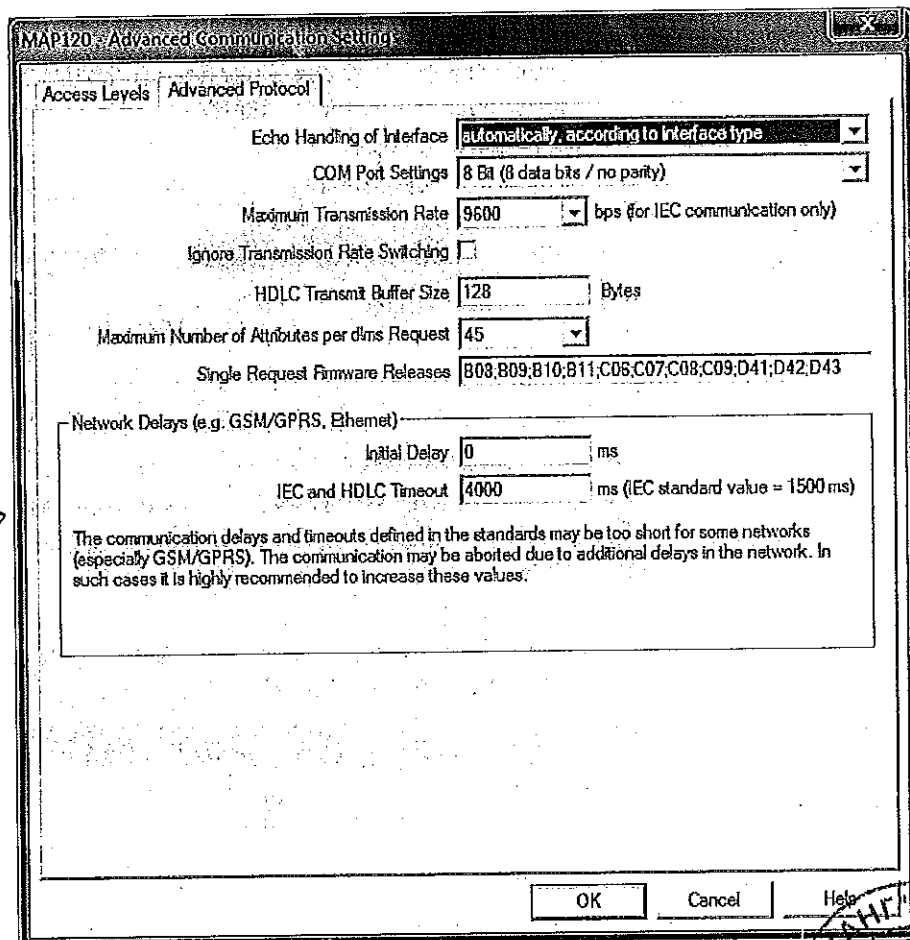


3. Потвърдете това съобщение с ОК. Появява се прозорец - "Комуникационен център". Всички настройки трябва да бъдат направени тук, както е показано по-долу. По-подробна информация може да се намери в раздел 6.1 "комуникационен център MAP120".
4. В кутията за избор "вид на документа" на изберете типа документ "дърво параметризация (Base Meter, Модул AD-xG/xP)".
5. В полето за избор "Интерфейс" изберете серийния интерфейс, към който е свързана главата за оптичното четене.
6. В чек бокс "интерфейс тип" за да изберете "Optical Head".
7. В чек бокс "Transmission Rate" изберете "300".
8. В чек бокс "Access Level" изберете "[1] Data Collection".

Настройка на комуникационен профил



9. Кликнете върху **Advanced**.
"MAP120 - Advanced Protocol" прозорец се появява.



10. Натиснете таб "Access Levels" и въведете активна парола за ниво на достъп "[1] Data Collection".

Вувеждане парола

MAP120 - Advanced Communication Settings

Access Levels | Advanced Protocol

Access Levels for IEC and dms

	UID	Password	Comment
[0] Public Access	16		
[1] Data Collection	32		(static)
[2] Utility Field Service	48		Coded Password
[3] Utility Service	64		Service Menu required
[4] Extended Utility Service	80		Hardware Switch required

Access Level for dms only

[5] Extended Consumer	17		(static)
[6] Remote Data Collection	18		(static)
[7] Remote Service	19		No Password

Access Level for Security System Modification (dms only)

[A] Utility Defined	22		No Password
[C] Read Administrator	96		(coded) - Hardware Switch required
[D] Utility Administrator	97		(coded) - Hardware Switch required
[E] Distributor Service	100		(coded) - Hardware Switch required

User Defined Access Level

[X] User Defined	16		No Password
------------------	----	--	-------------

W5 / R5

W5 / R5 commands

Save Passwords

OK Cancel Help

11. Кликнете на **OK**.
Паролата се запазва и прозорец "MAP120 - Advanced" изчезва.
Прозорец „Настройки“ изчезва.
12. Кликнете на **New**.
"MAP120 - New Profile" прозорец се появява.

Запазване на
комуникационен
профил

MAP120 - New Profile

Enter a name for the new profile

OK Cancel

COM3 - Optical Head - 300 bps - [1] Data Collection

13. Въведете име за новия профил или оставете предложеното име.
Предложеното наименование се състои от основните настройки на профила.
14. Кликнете **OK**.
Новият профил се запазва и се появява след това в полето за избор "Communication Profile Selection".

MAP120 - Communication Center

Document Type

Parameterisation Tree (Base Meter, Module AD-xG/xP)

Communication Profile Selection

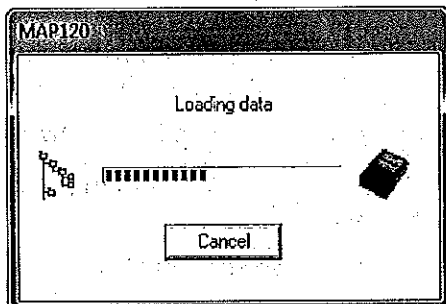
COM3 - Optical Head - 300 bps

New... Apply Remove

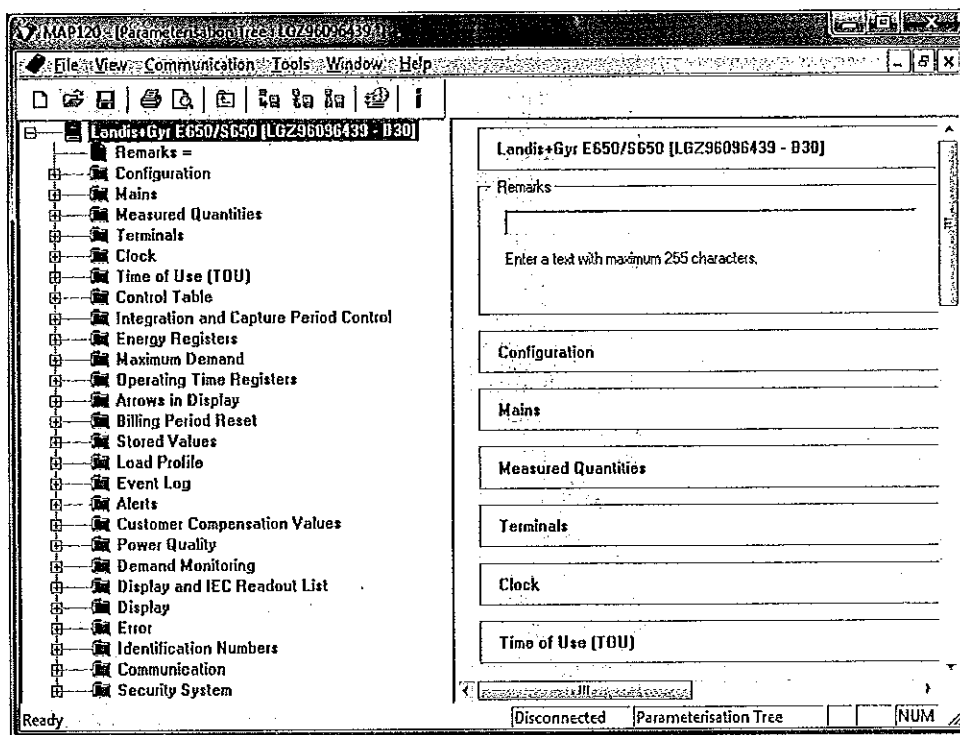
15. Кликнете върху **Connect**.

Съобщението се стартира, а данните се зареждат от устройството. По време на тази операция, която може да продължи до няколко минути, в зависимост от броя на предмети, за четене, се появява лента за напредъка.

Установяване на комуникационна връзка и четене на данни



След прекратяване на отчитането на заредени данни се показва като дърво в Landis+Gyr MAP120.



16. Изберете Изход от менюто File.

След запитване, дали дървото параметризация ще бъде запазено или не, приложението се прекратява и всички ресурси са освободени.

По-нататъшни инструкции с по-подробни обяснения са дадени в следващите раздели.



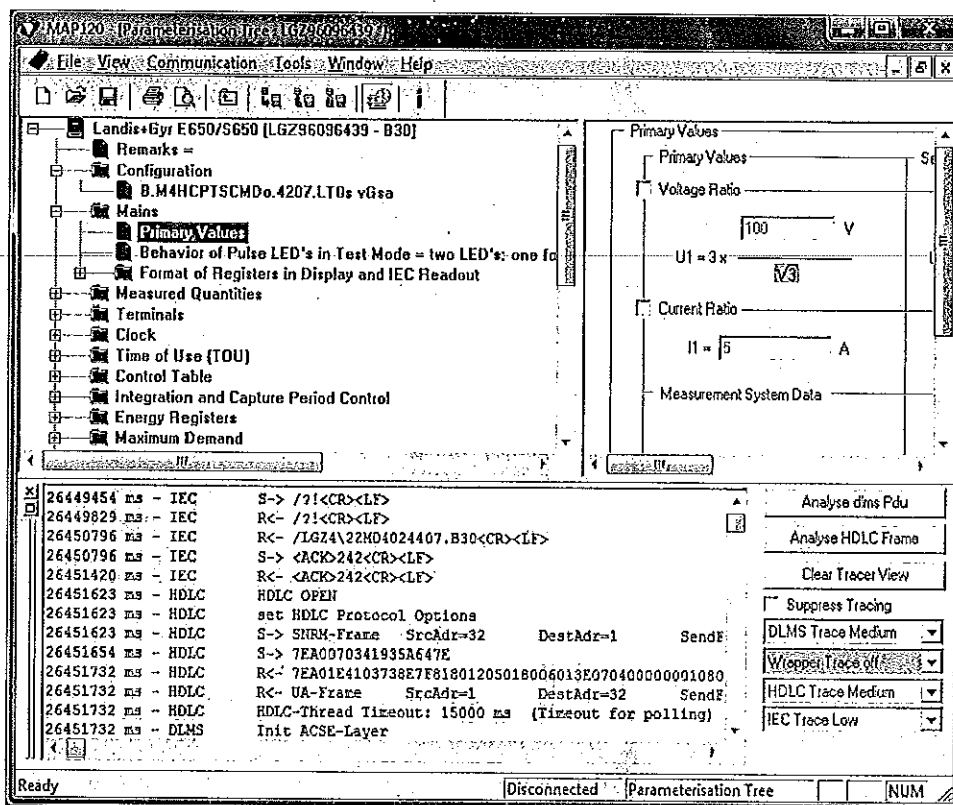
5 Описание на потребителски интерфейс

Този раздел описва потребителския интерфейс на Landis+Gyr MAP120

5.1 Преглед

Потребителският интерфейс на Landis + Gyr MAP120 включва следните области:

- Меню бар с "Файл", "View", "Комуникация", "екстри", "Прозорец" и "Помощ" менюта, за да извикате функции
- Инструменти бутон за повикване на функции се използва често
- прозорец определяне устройство с дървовидна (лявата част) и подробности (дясна част)
- Прозорец проследяване (неактивен)
- Статус бар



Размерите на площите за прозореца на дървото, прозорец подробности и прозорец микроелементи може да се настройва индивидуално с преместваеми разделителни пръти, разположени в между (кликнете отделяне бар и да се премести с натиснат бутон на мишката).

5.2 Меню бар












Лентата с менюта на Landis + Gyr MAP120 съдържа следните менюта за избор на функции:

- **File** меню за работа с файл (нов, отвори, затвори, запази, експорт, печат и т.н.).
- **View** меню за функции дисплей и търсене.
- **Communication** меню за функции настройка комуникация и предаване на днни.
- **Extras** меню, за да извикате функции за лицензиране, настройка опция и сравнения .
- **Window** меню за подреждане на прозорци.
- **Help** меню, за да извикате онлайн помощ и read-me файлове, посочване версия и проверките за актуализации.

5.3 Инструменти



Лентата с инструменти на Landis + Gyr MAP120 съдържа следните бутони за повикване на често използвани функции:

-  създава нова дефиниция на устройство и отваря прозореца "MAP120 - комуникационен център"
-  отваря съхранен файл дефиниция на устройство
-  съхранява файл дефиниция на устройство
-  печат на дефиниция на устройство
-  извиква принт преглед на дефиниция на устройство
-  избира следваща папка от дървото
-  изпраща избраните параметри към устройство
-  зарежда избраните параметри от устройство (сервизно дърво)
-  прекратява MAP120 връзка с устройство
-  рзрешава / забранява прозорец проследяване
-  извиква MAP120 версия

Бутони които не са приложими в конкретна ситуация са забранени и представени в сиво.

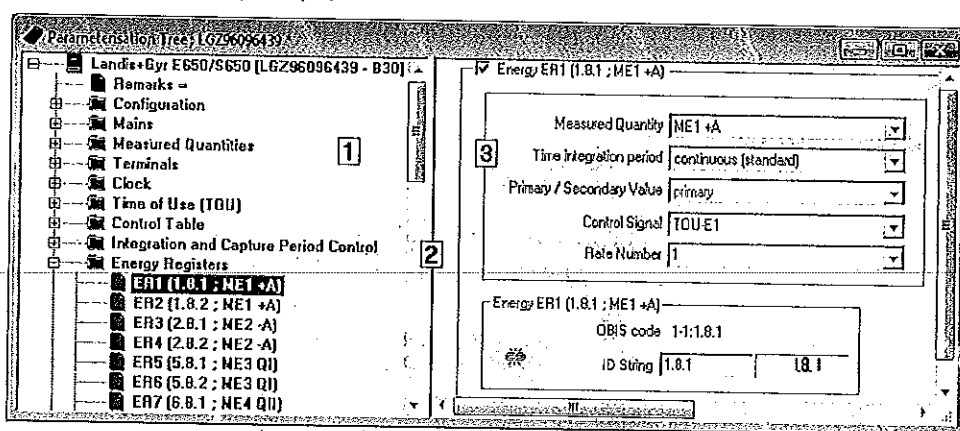


5.4 прозорец дефиниция на устройство

Прозорец дефиниция на устройство показва параметризацията на тип устройство (в това ръководство на потребителя само дървото параметризация е описано, тъй като дървото на услугата се поддържа само за някои по-стари фърмуер версии на специфични устройства).

Обикновено прозореца определение устройство е представено максимално, т.е. той използва цялото пространство в MAP120.

Кликването на [5] бутон в горния десен ъгъл на MAP120 минимизира прозореца определение на устройството, така че повече от един прозорец може да бъде показан. Използването вписванията "Cascade" или "Title" от менюто "Прозорец" позволява автоматично подреждане на прозорци.



1 лява половина на прозореца с дърво показва дефиниция на устройство

2 подвижни разделителен бар

3 Дясна половината от прозорец с подробна информация за избраните елементи

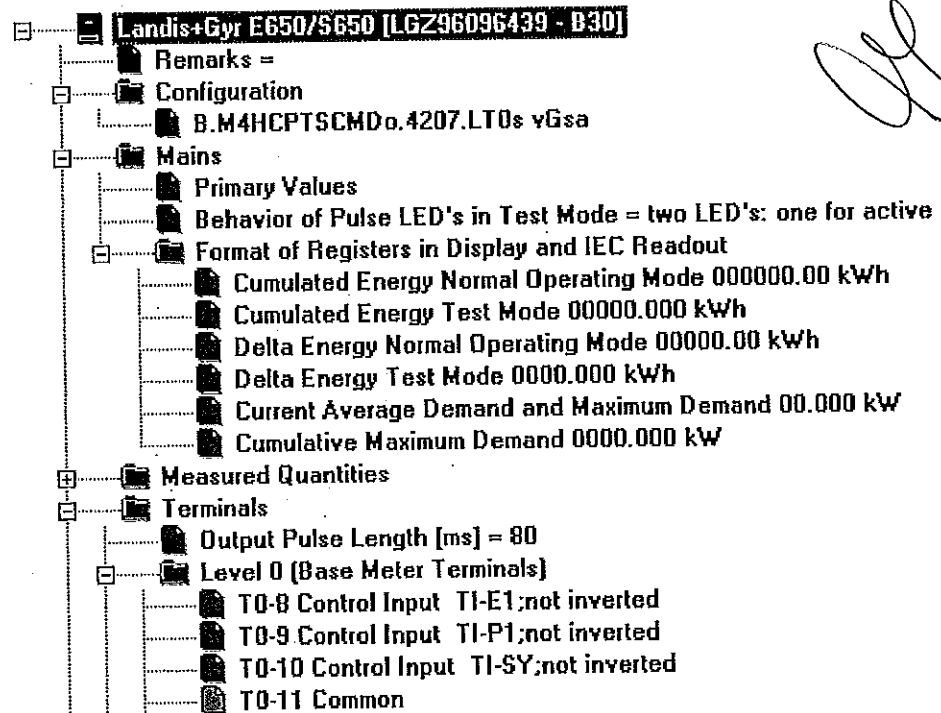
Прозорци дефиниция устройство са разделени на две от подвижен разделител (преместен чрез кликане и преместване на бара). Половината от лявата част на прозореца съдържа общо дърво, а отдясно се показва текущия елемент на дървото (параметър или папка).

Половината на активния прозорец може да се променя с натискане на [F6] или чрез натискане на друг прозорец половина. Това не променя фокуса и маркировка в наскоро активира прозорец половина. В основното условие първа точка дърво е избран на половина от лявата страна и първият елемент за изменение или първия бутон на половина в дясната. И двата сектора на прозореца са хоризонтални и / или вертикални функции картинни превъртане, ако част от половина на прозореца не може да се види. Превъртането не засяга нито фокуса или токутъ маркировка.

Натискане върху [6] бутон в горния десен ъгъл на прозореца максимизира прозореца .

Представяне на дървото






Представяне на дърво, например както обикновено познато от файловата система дървото на Windows Explorer е идеално за ясно представяне на подредени структури (например на файлове, поставени в папки и подпапки) и затова се използва за представяне на определения устройства.



съдържание

Едно дърво се състои от йерархично подреждане на дървесни елементи (папки и параметри)..


Елементите на дърво са представени, както следва

-  Основна папка
-  папка
-  Параметър
-  Променен параметър (звезда)
-  Параметър само за четене





Различни състояния на параметри са обозначени с различни цветове на дърво предмети.

Боравене с папки

Всяка папка може да се разшири и да се срути индивидуално. Ако дървото е напълно свит, само основната папка остава видимо, което представлява цялото устройство (вс За разширяване или свиване папки имаследните възможности: С помощта на мишката ички параметри).

Свитите папката се предхождат от знак за разширение, разширени елементи в папката със знак колапс знак .

За разширяване или свиване папки има следните възможности: С помощта на мишката:

- Кликвайки върху знака за разширение  разширява папката (знакът за разширение се променя на свиване .
- Кликвайки върху знака за свиване  свива папка (знакът за свиване се променя на разширяване .



Използване на клавиатура:

- Натискайки [*] бутон на цифровата клавиатура разширява цялото дърво под избраната папка (всички подпапки и параметри ще бъдат видими).
- Натискайки [/] бутон на цифровата клавиатура свива цялото дърво под избраната папка (всички подпапки и параметри вече няма да могат да се видят).
- Натискайки [+] или [-] бутони на цифровата клавиатура превключва между разширена и сгъната представителството на дърво.

5.5 Прозорец проследяване



Допълнителни знания са необходими

Допълнителна знания са необходимо за да се анализират комуникационни дейности.

Натискане в лентата с инструменти показва или скрива прозореца на следа, където всички комуникационни дейности може да се регистрирате и да се анализира.

Time	Category	Event
26449454 ms	IEC	S-> /21<CR><LF>
26449829 ms	IEC	R<- /21<CR><LF>
26450796 ms	IEC	R<- /LGZ4122HD4024407.B30<CR><LF>
26450796 ms	IEC	S-> <ACK>242<CR><LF>
26451420 ms	IEC	R<- <ACK>242<CR><LF>
26451623 ms	HDLC	HDLC OPEN
26451623 ms	HDLC	set HDLC Protocol Options
26451623 ms	HDLC	S-> SHR-Frame SrcAdr=32 DestAdr=1 SendFrSi
26451654 ms	HDLC	S-> 7EA0070341935A647E
26451732 ms	HDLC	R<- 7EA01E4103738E7F81801205018006013E070400000001080400
26451732 ms	HDLC	R<- UA-Frame SrcAdr=1 DestAdr=32 SendFrSi
26451732 ms	HDLC	HDLC-Thread Timeout: 15000 ms (Timeout for polling)
26451732 ms	DLMS	Init ACSE-Layer
26451732 ms	DLMS	S-> E6E600603980020780A1090607608574050801028A0207808B07
26451732 ms	HDLC	HDLC DATA EXCHANGE
26451732 ms	HDLC	S-> I-Frame SrcAdr=32 DestAdr=1 RecSeqNr
26451763 ms	HDLC	S-> 7EA0470341107EC4E6E600603980020780A10906076085740508
26452044 ms	HDLC	R<- 7EA0364103309A65E6E7006128A109060760857405080102A203

Analyse dlms Pdu

Analyse HDLC Frame

Clear Tracer View

Suppress Tracing

DLMS Trace Medium

Wrapper Trace Off

HDLC Trace Medium

IEC Trace Low

Нивото на следене може да се регулира за всяка категория (DLMS, Wrapper, HDLC и IEC) индивидуално: изкл. , ниско, средно и високо.

За да се анализира специфичния низ, маркирайте го в прозореца, кликнете върху бутона за съответния анализ, т.е. **Analyse HDLC Frame** и кликнете на **Analyse** в прозореца.

MAP120 - HDLC Frame Analysis

Frame data: 7EA01E4103738E7F81801205018006013E070400000001

Analyse


Close

Field	Value
UA-Frame	Frame is Ok
Logical Device Address (U...	1
SAP Address (VAA)	32
PolBit	true
SegmentationBit	false
Max Info Field Size Rec	62
Max Info Field Size Send	128
Max Window Size Rec	1
Max Window Send	1


Frame Data

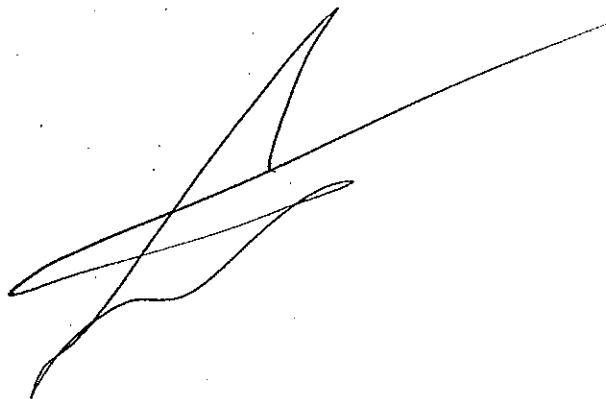
5.6 Статус бар

Ready

Modem - dlms | Parameterisation Tree |  | NUM //

Следната информация се показва в лентата на състоянието:

- Общото състояние (напр Готов) или подсказка на избрана икона в лентата с инструменти
- Състояние на връзката (например модем) и протокол (e.g. dlms)
- Вид на дърво (например Параметризиране)
- Икона свързване (напр. )
- Статус клавиатура




6 Комуникация с устройства

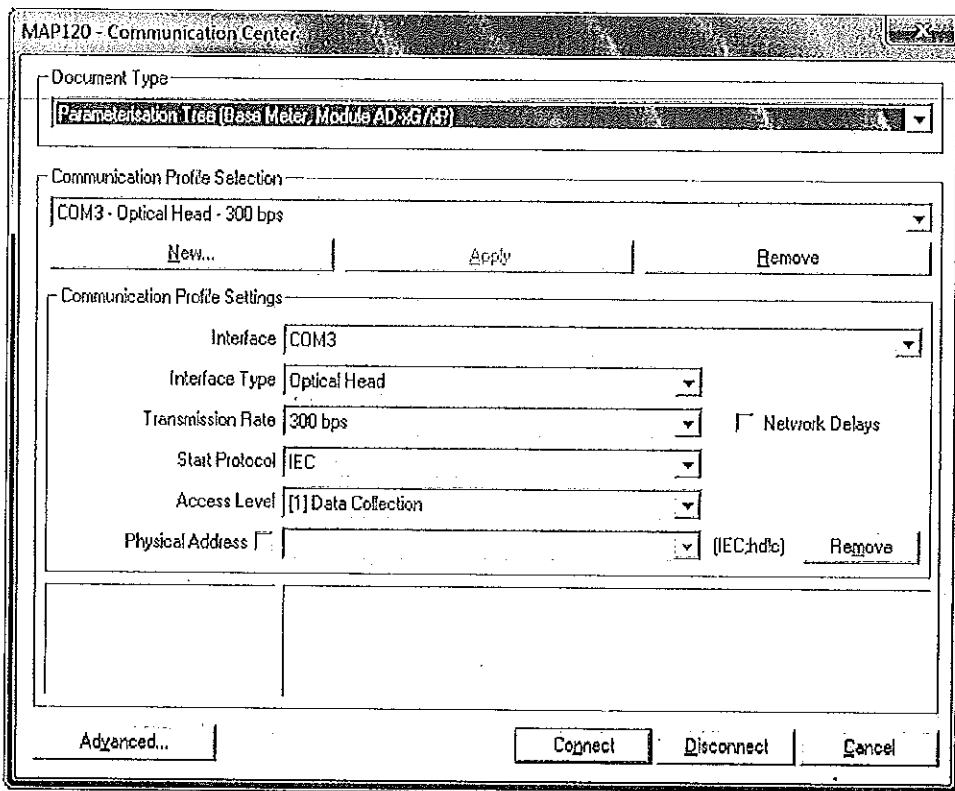
Този раздел описва всички аспекти на комуникацията с устройства, по-специално работата с MAP120 за различни приложения .

6.1 MAP120 комуникационен център

Всички настройки за комуникация могат да бъдат направени в прозореца "MAP120 Communication Center". Това най-вече служи, за да изберете желания тип документ и подходящ комуникационен профил, както и да се установят или да прекрати връзка с устройството.

"MAP120 - Communication Center" прозорец се появява

- след всеки старт на MAP120 изключение, когато това е било изкл. в настройките на опции)
- след нов документ (натиснете  или избор на New от File меню)
- след обаждане (изберете Communication Center от Communication меню).



За по-добро разбиране на възможните настройки в MAP120 някои важни термини и комуникационни параметри са обяснени по-долу, преди завършването на различни комуникационни връзки са показани чрез примери в точка 6.2 "Комуникационни примери".

6.1.1 Типове документи

Вида на документа (вид дърво) трябва да бъде избран в MAP 120 за всяка комуникация връзка с устройството на. В настоящата брошура видове документи са на разположение (в зависимост от лиценз):

- Параметризиращо дърво (Base Meter, Module AD-xG/xP)
- Параметризиращо дърво (Communication Unit)
- Сервизно дърво (Base Meter)*

* Поддържа се само за някои по-стари фърмуер версии на специфични устройства (виж файл readme.txt) и поради това не е документирано в това ръководство за потребителя. Той препоръчва използването на MAP110 за обслужващи функции.

Параметризиращото дърво и неговото приложение е описан подробно в раздел 7 "Параметризиращо дърво".

6.1.2 Комуникационни профили

Комуникационни профили, съхранени в MAP120 съдържат всички необходими настройки за специфичен тип връзка към устройство:

- Connection спецификация (интерфейс, тип интерфейс, скорост за директни връзки или тип модем и телефонен номер за модемни връзки, начален протокол, COM порт настройки и т.н.).
- спецификация достъп (нива на достъп, пароли)
- Физически адрес на устройство
- Врвмвзакъснение на мрежата

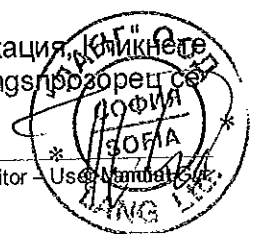
Профилът трябва да се определя или избира в комуникационен център на MAP120 за всяка комуникационна връзка с дадено устройство. С избора на съхранен профил всички настройки вече не трябва да се прави отделно всеки път. Всички комуникационни профили могат да бъдат уточнени и се съхраняват.

Профилите на комуникация се съхраняват във файлове обикновено за всички потребители в директорията "C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Landis+ Gyr\MAP120\Profiles"..

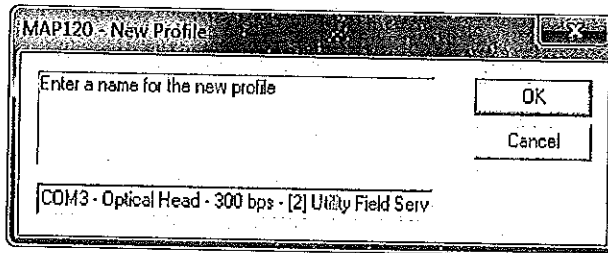
Следва да бъдат приети следните основни процедури за производство и съхранение на нови комуникационни профили в MAP120 (конкретни примери са дадени в раздел 6.2 "Комуникационни примери"):

1. Изберете серийния интерфейс да се използва в "Интерфейс" избор прозорец или модема за отдалечена комуникация и за връзки за Ethernet. Номерът на COM порт на сериен интерфейс може да се намери в Windows под Settings / Control panel / System / Hardware / Device manager.
2. За местната комуникация изберете типа "Optical Head", използван в "Interface Type" или "3-wire connection without echo" или от разстояние да бъде избран телефонния номер.
3. Изберете съответната скорост на предаване на устройството за местна комуникация в "Transmission Rate" чекбокс.
4. Изберете нивото на достъп, необходими за планирания дейност в "Access Level" чекбокс..
5. Ако са необходими разширени настройки за комуникация, кликнете на **Advanced**. "MAP120 - Advanced Communication Settings" прозорец се появява

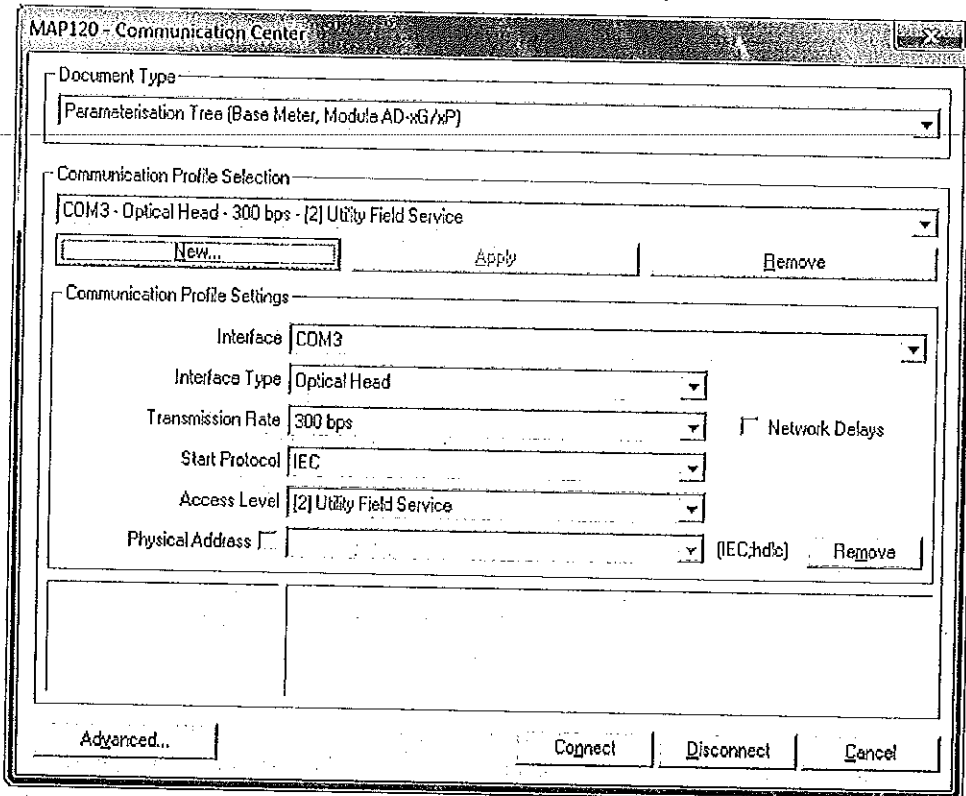
Подготовка



6. Извършване на необходимите разширени настройки за комуникация и след това Кликнете на **ОК**.
"MAP120 - Advanced Communication Settings" се скрива.
7. Кликнете на **New**.
"MAP120 - New Profile" прозорец се появява.



8. Въведете име за нова комуникационен профил или приемете предложеното име .
Името се образува от най-важните настройки на профила на комуникация.
9. Кликнете на **ОК**.
Новият комуникационен профил се съхранява и след това се появява като в полето "Съобщение на профил Selection".



Временно ползване на комуникационни настройки в профила
Ако той е предназначен за временно използване настройките на комуникация в профила не е необходимо да се запишат като профил. Вместо това, те могат да бъдат използвани, като кликнете върху **Apply**.

6.1.3 Интерфейс към устройство

Комуникационната връзка от Landis + Gyr MAP120 на едно или повече устройства може да се направи по различни начини:

- **Local** посредством серийна връзка.
 - С оптична четяща глава поставя на оптичен интерфейс на устройството (само от точка до точка връзка с устройство).
 - С директна връзка с устройство, например чрез RS232, M-Bus или Ethernet интерфейс, както се използва в различни комуникационни единици. Ако устройството има втори интерфейс, няколко връзки са възможни с други устройства.
- С модемна връзка с устройство или няколко устройства, ако те са свързани помежду си с множествена връзка с RS485, CS или M-автобус. Забележка: модема трябва първо да са инсталирани и конфигурирани.
- С мрежова връзка през интернет (например сървъра Landis + Gyr iMEGA) към устройство или няколко устройства, ако те са свързани помежду си с множествена връзка с RS485, CS или M-автобус. Забележка: За мрежови връзки по интернет чрез шлюз виртуален COM порт съответно стандартен драйвер модем трябва да бъде инсталиран.

Връзката с компютър с помощта на софтуера MAP 120 се извършва или чрез сериен интерфейс (например COM порт или USB) или през модем или мрежова връзка..

Интерфейс

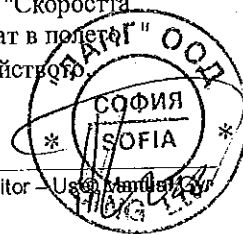
Интерфейсът трябва да бъде избран в комуникацията центъра на MAP120 в "Интерфейс". Селекцията съдържа всички серийни интерфейси на компютъра и всички конфигурирани модеми, напр .:

Телефон

If a modem is selected, an entry box "Phone" appears for the telephone number:

Интерфейс и скорост

Ако е избран сериен интерфейс, на "Interface Type" и входни кутни "Скоростта на предаване" се появяват. Скоростта на предаване, които се вписват в полето "Предаване Rate" трябва да съответства на настройките на устройството.



"3-wire connection without echo", "Optical Head" или "Bluetooth Optical Head" трябва да се избере като тип интерфейс, в зависимост как е свързано устройството.

Това е необходимо, защото ехо сигнал често се получава при използване на оптична четяща глава, която може да бъде потисната чрез подходящи средства в MAP120, докато този ефект не се проявява с директна връзка.

Ако един от тези два ефекта не трябва да се извърши по всяко време (съобщение то съответната грешка е дадена в този случай, когато е направена връзка), тя може да се коригира, като кликнете върху Advanced и подходящо променящата на характеристиките на физически интерфейс или започнете протокол в "MAP120 - напреднали комуникационни Settings" прозорец се появяват.

Старт протокол

Възможни настройки "Start Protocol" Чекбокс:

- IEC, ако IEC трябва да се използва задължително
- HDLC, ако HDLC трябва да се използва задължително
- COSEM Wrapper, ако COSEM Wrapper върху TCP трябва да се използва задължително

Настройки разширени

Възможни настройки "Echo Handling of Interface" чек бокис:

- **автоматично в зависимост от интерфейса** (подразбиране), т.е. с ехо, ако оптична четяща глава се използва или без ехо, ако се използва директна връзка
- **with echo (оптична глава)**, ако се използва директна връзка, което води ехо
- **without echo (електрически интерфейс)**, ако се използва оптичен четец, който не причинява ехо.

Възможни настройки в "COM Port Settings" чекбокс:

- **8 Bit (8 data bits / no parity)** (подразбиране),
- **9 Bit (8 data bits / even parity)**, да се използва, ако връзката към серийния интерфейс на персоналния компютър се прави чрез USB M-Bus конвертор

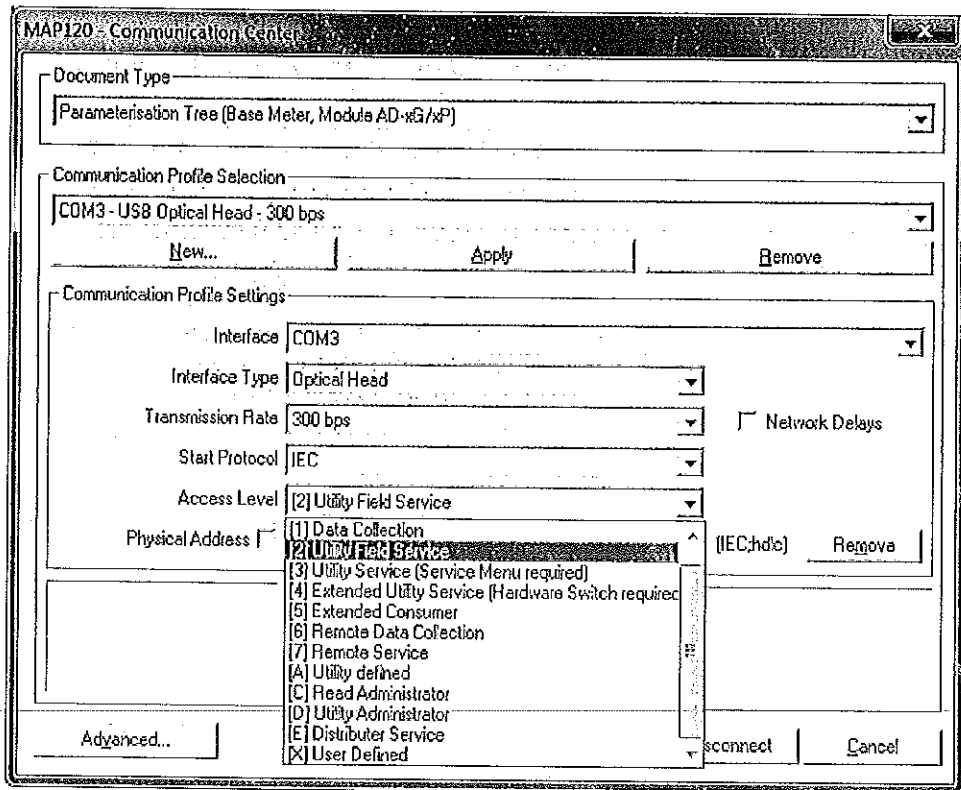
Допълнителни възможности за настройка на "Advanced Communication Settings":

- **Maximum Transmission Rate** (подразбиране = 9600)
Това може да бъде избран в полето за избор на протокола IEC. Ако HDLC е избран като начало протокол, подбор не е възможен.
- **Ignore Transmission Rate Switching**
Ако тази отметка е активирана с IEC протокол, избраната скоростта на предаване е постоянна. Това е необходимо, например, за комуникация с устройства, които трябва да се свържат чрез множествена връзка с по-ниска скорост на предаване, отколкото се изисква от веригата на модем.
- **HDLC transmit buffer size** (подразбиране = 128 Bytes)
Това може да се впише в полето за въвеждане. Допустимия диапазон е 62 ... 248 Байта. Landis + Gyr препоръчваме да се намали размера на HDLC предаване буфер само в случай на проблеми с комуникацията.
- **Maximum Number of Attributes per dlms Request** (подразбиране = 45)
При проблеми тази стойност може да бъде намалена до 1. Трябва да се отбележи, че това забавя отчитането..
- **Single Request Firmware Releases**
Съдържа всички версии (разделени с точка и запетая), за които ще се използват автоматично единични заявки.
- **Network Delays** (подразбиране = 4000 ms)
Първоначалното закъснение и времето за изчакване за проблеми при връзка, например с GSM мрежи, може да се зададе в "Първоначално забавяне" и входни кутии "IEC и HDLC Timeout". Имайте предвид, че квадратчето "Закъснения мрежа" в "MAP120 - комуникационен център" прозорец трябва да се активира и за тази настройка, за да бъде ефективно (в противен случай фиксирани стойности на IEC остават ефективни).



6.1.4 Нива на достъп

ниво на достъп трябва да бъдат избрани за всяка комуникационна връзка с устройство в MAP 120 .



различни нива на достъп и техните области на приложение са напълно описани в раздел 10 "Кратко описание на системата за сигурност на устройството".

Всички пароли могат да се променят в "MAP120 - разширени комуникационни настройки" прозорец, който се появява след кликуване върху Разширени (виж точка 6.1.5 "Пароли").

6.1.5 Пароли

Всички пароли необходими могат да се променят в раздела "нива на достъп" на в "MAP120 - Advanced комуникационни Settings" прозорец, който се появява след кликане Advanced в "MAP120 - комуникационен център" прозорец (виж точка 6.1.4 "Нива на достъп").

Access Levels Advanced Protocol			
Access Levels for IEC and dims			
	UID	Password	Comment
[0] Public Access	16		
[1] Data Collection	32	*****	(static)
[2] Utility Field Service	48	*****	Coded Password
[3] Utility Service	64		Service Menu required
[4] Extended Utility Service	80		Hardware Switch required
Access Level for dims only			
[5] Extended Consumer	17	*****	(static)
[6] Remote Data Collection	18	*****	(static)
[7] Remote Service	19	*****	Static Password
Access Level for Security System Modification (dims only)			
[A] Utility Defined	22		No Password
[C] Read Administrator	96		(coded) - Hardware Switch required
[D] Utility Administrator	97		(coded) - Hardware Switch required
[E] Distributor Service	100		(coded) - Hardware Switch required
User Defined Access Level			
[X] User Defined	16		No Password
W5 / R5			
W5 / R5 commands			(static)

Save Passwords

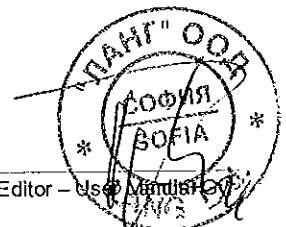
OK Cancel Help



Промяна на пароли по подразбиране

Landis+Gyr препоръчва на общоизвестни паролите по подразбиране в устройство да се променят.

За дефинирано от потребителя ниво на достъп X тип клиент (UID) също може да бъде определен. Това е изключително полезно за временно ползване на друго ниво на достъп или за достъп до устройствата от други производители, използващи различни видове клиенти.



6.1.6 Адресиране на устройство

За точка-до-точка връзки на устройството не трябва да бъдат специално адресирани. Но с мулти-капка всички устройства, свързани към системната шина (RS485, CS или M-Bus) трябва да има свой собствен адрес за индивидуален достъп. Този адрес се нарича **physical device address**. В действителност се използват дори две физическо устройство си закупите рокли, по един за протокола IEC (IEC device address) а другото за протоко DLMS (HDLC device address).

Освен ако не е указано друго, следните стойности на параметрите са определени като стойности по подразбиране тези адреси на строитство:

- Физически **IEC адрес** = Сериен номер
- Физически **HDLC адрес** = последните 4 цифри от серийния номер плюс 1000 (защото с DLMS диапазона от адреси е ограничен и някои адреси са запазени), e.g. 3799 за номер 73852799 (2799 + 1000 = 3799).

Адресите на физическите устройства се съхраняват като параметри на електромер, а не в комуникационния възел. Следователно промяната на комуникация единица не се отразява на адресиране.

В Параметризиращо дърво адресите на физическите устройства могат да се намерят в "Identification Numbers".

6.2 Комуникационни примери

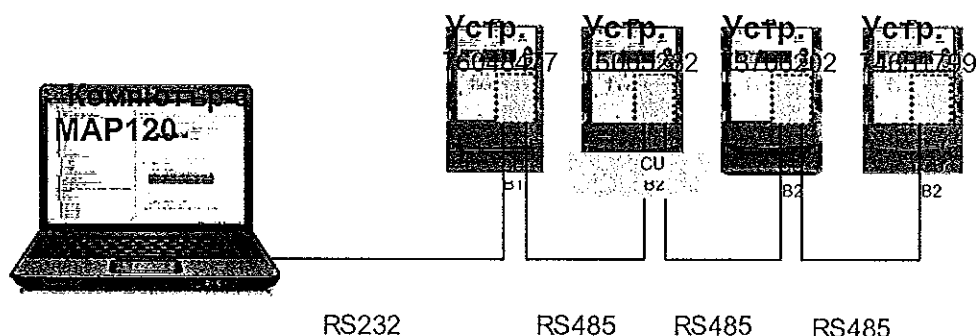
Този раздел дава някои примери, за да покаже как комуникационни връзки са направени, за да уреди чрез различни комуникационни трасета и за различни приложения:

- Местна връзка (виж 6.2.1)
- Модемна връзка (виж 6.2.2)
- Мрежова връзка (виж 6.2.3)


Предполага се, във всички примери, че физическите връзки (например кабелни или модемни връзки) вече са направени и Landis + Gyr MAP120 е стартиран.

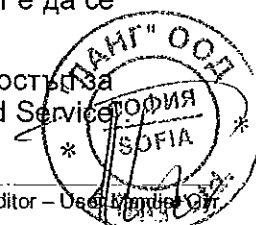
6.2.1 Локална връзка

Този пример показва как се прави връзка с няколко устройства взаимно свързани чрез RS485 интерфейс. DLMS се използва като комуникационен протокол. В оформлението на диаграмата по-долу номера на устройството са дадени

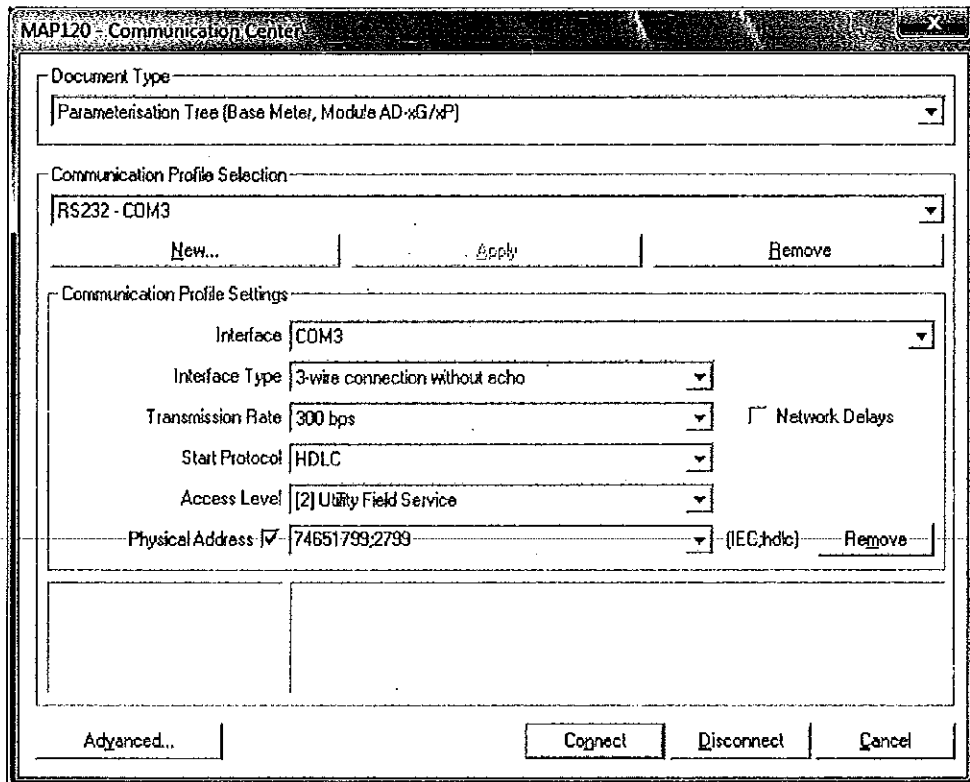


Процедура:

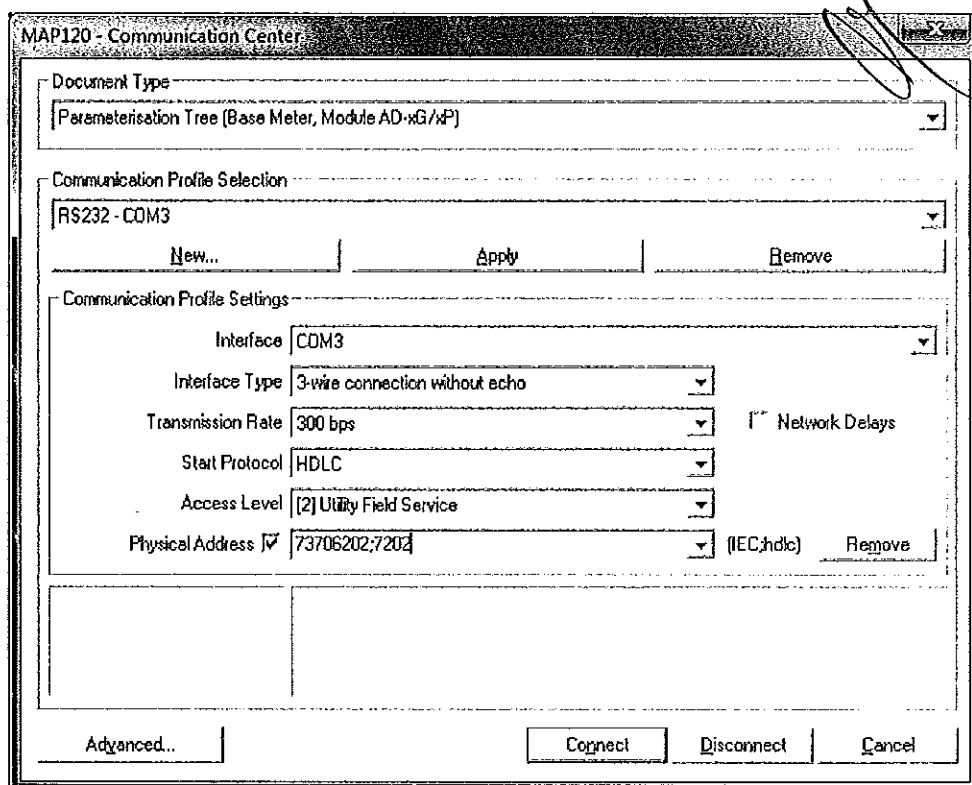
1. Кликнете на  в лентата с инструменти или Изберете New от File меню.
"MAP120 - Communication Center" прозорец се появява с последно използвани настройките.
2. Изберете желан тип документ в полето за избор "Document Type" е.г. "Параметризиращо дърво (Base Meter, Module AD-xG/xP)".
3. Изберете или да създадете профил комуникация със следните настройки (част 6.1.2 "Communication profiles"):
 - Чекбокс "Interface": сериен интерфейс, към който свързващия кабел към RS232 интерфейс на първото устройство (no.76048477) е свързан напр. COM1.
 - Чекбокс "Interface Type": 3-wire connection without echo.
 - Чекбокс "Transmission Rate": Скоростта на предаване в съответствие с настройката на параметрите на устройството, е.г. 57600.
 - Чекбокс "Start Protocol": HDLC, тъй като достъпът е да се проведе чрез протокола DLMS.
 - Чекбокс "Access Level": необходимото ниво на достъп за планираните действия, например. "[2] Utility Field Service".



4. Избирате на "Physical Address" влиза физичните на устройство адресите в запис / Чекбокс за устройството, за да се свърже или изберете ги, ако те са били вече въведени. Въведете първия адрес на IEC устройство и след това разделени с точка и запетая адрес HDLC устройство. Адресът на IEC устройство съответства на серийния номер на устройството, и адреса на HDLC устройство се изчислява от последните 4 цифри от серийния номер плюс 1000, т.е. 2799 за устройството със серийния номер 74651799 (виж също раздел 6.1.6 "Addressing devices").



5. Кликнете на **Connect**.
В съобщението се стартира, а данните се зарежда от свързано устройството. След прекратяване на отчитането на заредения данните се показват на дисплея, както Параметризиращо дърво в Landis + Gyr MAP120 (виж раздел 7 "Параметризиращо дърво"). След това връзката се прекъсва автоматично.
6. Извършване на предвидената работа.
7. Ако е желателно да комуникира с друго устройство в множествена връзка, изберете **Communication Center** от **Communication** меню. "MAP120 - Communication Center" прозорец се появява.
8. В текста /Чекбокс "Physical Address" въведете адресите на следващото устройство или го изберете ако те са вписани вече. В този пример "73706202;7202" за устройство 73706202.



9. Кликнете на **Connect**.
 Комуникацията стартира отново, а данните се зареждат от свързаното устройство. След прекратяване на отчитането на заредения данни се показва като Параметризиращо дърво в Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor. Комуникацията се прекратява автоматично.
10. Също така изпълнява необходимата работа за това устройство.

6.2.2 Модемна връзка

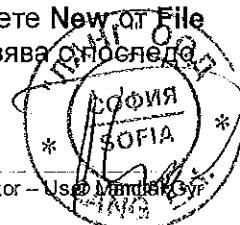
Този пример показва как се прави връзка от точка до точка за отдалечена комуникация с едно устройство, оборудвано с комуникационен възел



Ако допълнителни устройства са свързани към устройството, тяхното адресиране трябва да се направи с адресите на физическо устройство, както е показано в примера в раздел 6.2.1 "Local connection".

Процедура:

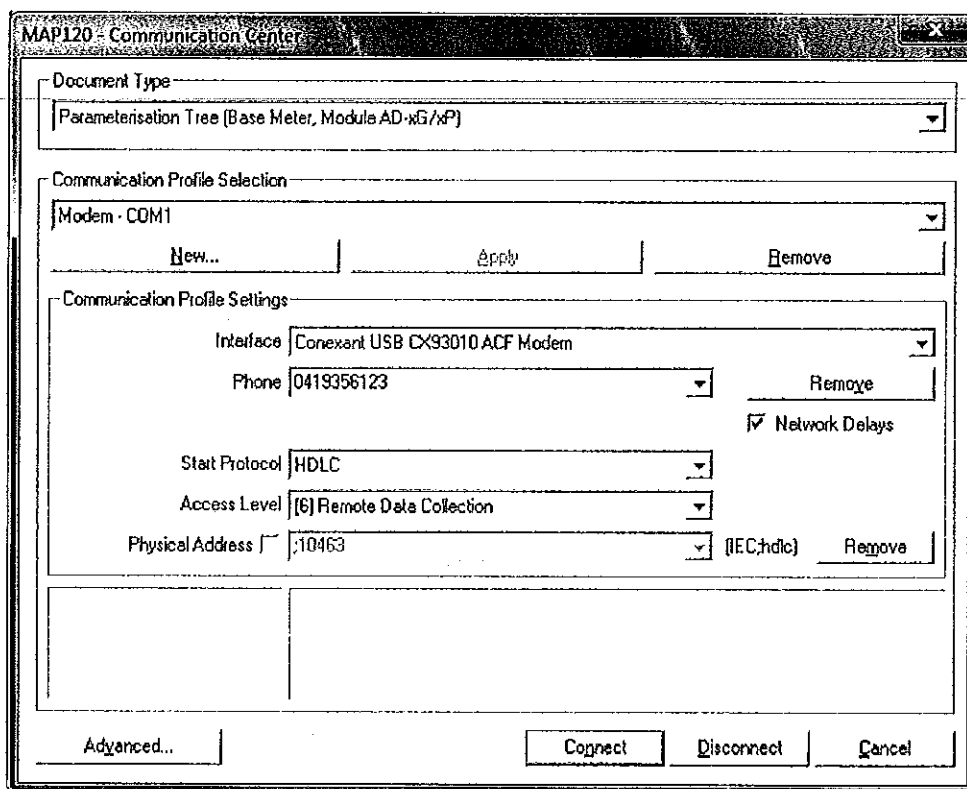
1. Кликнете на в лентата с инструменти или Изберете **New** от **File** меню. "MAP120 - Communication Center" прозорец се появява с посочените използваните настройки.



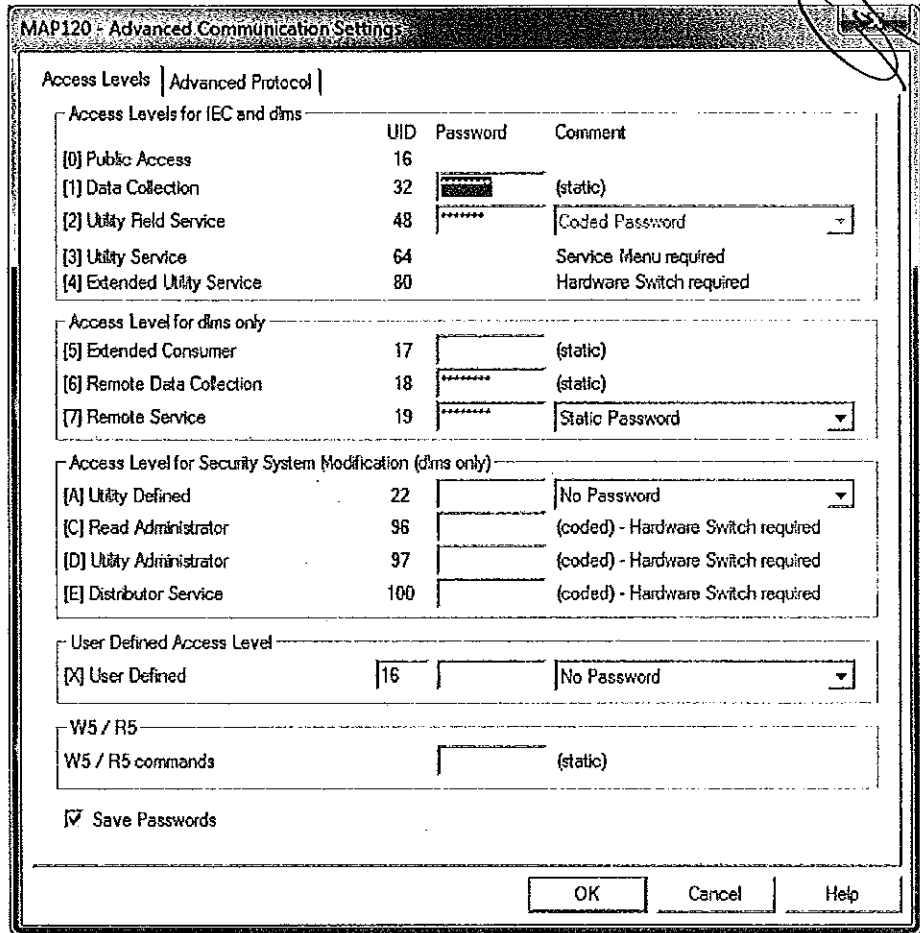
2. Изберете желания тип документ в полето за избор "Document Type" е.г. "Параметризиращо дърво (Base Meter, Module AD-xG/xP)".
3. Изберете или да създадете профил комуникация със следните настройки (виж 6.1.2 "Communication profiles"):

- Чекбокс "Interface": аз наличен PSTN модем.
- поле/Чекбокс "Phone": телефонен номер на модем.
- Чекбокс "Start Protocol": HDLC, тъй като достъпът се провежда чрез протокола DLMS.
- Чекбокс "Access Level": необходимото ниво на достъп за планираните действия, например "[6] Remote Data Collection".
- Ако модемът в устройството е GSM модем, чекбокс "Network Delays" трябва да бъде активиран.

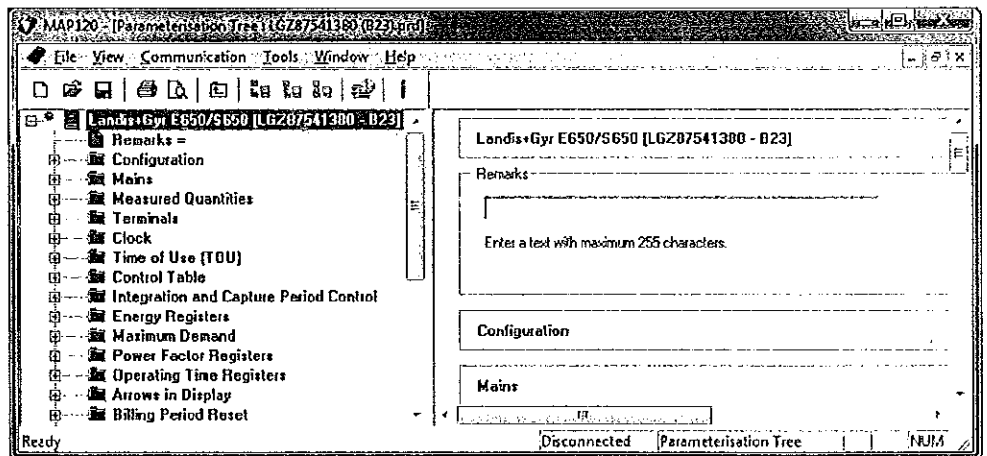
Това увеличава закъсненията време във връзка с стандартната стойност на 1500 мс до стойността, зададена в "Advanced Communication настройки" (стойност по подразбиране = 4000 MS). Увеличаването на закъсненията време предотвратява появата на прекъсвания по време на предаване на данни и се препоръчва за GSM мрежи.




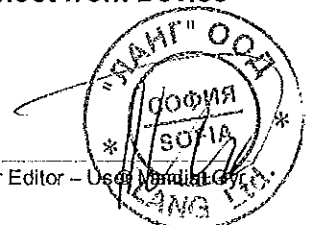
4. Кликнете на **Advanced**.
"MAP120 - Advanced Communication Settings" прозорец се появява.
5. Кликнете на the tab "Access Levels" и въведете валидна парола за ниво на достъп "[6] Collection Remote Data".
За тестови инсталации на Landis + Gyr "66666666" е програмиран като парола за ниво на достъп 6.



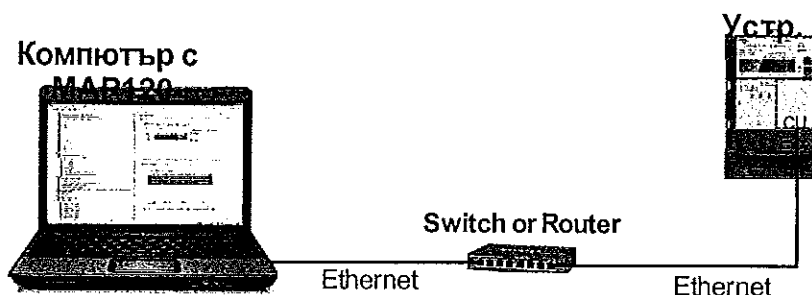
- Кликнете на **OK**.
"MAP120 - Advanced Communication Settings" прозорец изчезва.
- Кликнете на **Connect**.
В съобщението се стартира, а данните се зарежда от свързаното устройството. След прекратяване на отчитането на заредените данните се показва на дисплея, както Параметризиращо дърво в Landis + Gyr MAP120 .



- Извършване на предвидената работа.
- Кликнете на  в лентата с инструменти **Disconnect from Device** от **Communication** меню за край на връзката.




6.2.3 Мрежова връзка чрез LAN



Ако допълнителни устройства са свързани към устройството (множествена връзка), тяхното адресиране трябва да се направи с адресите на физическо устройство, както е показано в примера в раздел 6.2.1 "Local connection".

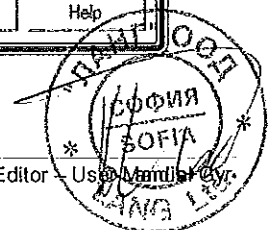
Процедура:

1. Кликнете на  в лентата с инструменти **New** от **File** меню. "MAP120 - Communication Center" прозорец се появява показвайки последно използванните.
2. Изберете желан тип документ в Чекбокс "Document Type" e.g. "Параметризиращо дърво (Base Meter, Module AD-xG/xP)".
3. Изберете или да създадете профил комуникация със следните настройки (Процедура раздел виж 6.1.2 "Communication profiles"):
 - Чекбокс "Interface": налична мрежова карта.
 - В поле "IP Address": IP адрес и номер на IP порт, в комуникационното у-во, разделени от двоеточие, например. "192.168.1.31:5000".
 - Чекбокс "Network Delays" е активен. Тази настройка се появява автоматично, ако една мрежова карта е избран като интерфейс. Това увеличава закъсненията време по отношение на стандартна стойност от 1500 мс на стойността, определена в раздел "Разширени комуникация Настройки". Увеличаването на закъсненията време предотвратява появата на прекъсвания по време на предаване на данни.
 - Чекбокс "Start Protocol": HDLC.
 - Чекбокс "Access Level": необходимото ниво на достъп за планираните действия, например "[2] Utility Field Service".

4. Кликнете на **Advanced**.

"MAP120 - Advanced Communication Settings" прозорец се появява.

5. Въведи "Initial Delay" от 100 ms и "IEC and HDLC Timeout" от 10000 ms.



6. Кликнете на **ОК**.
"MAP120 - Advanced Communication Settings" прозорец изчезва.
7. Кликнете на **Connect**.
В съобщението се стартира, а данните се зарежда от свързания устройството. След прекратяване на отчитането на заредения данните се показва на дисплея, както Параметризиращо дърво в Landis + Gyr MAP120 (виж точка 7 "Параметризиращо дърво"). След това връзката се прекъсва автоматично.
8. Извършване на предвидената работа.

6.3 Връзка с други документи

Подробна информация за Landis + Gyr Dialog комуникационни решения могат да бъдат намерени в следните документи.

- **Data sheets** за различните комуникационни устройства
- **User manuals** за различните комуникационни устройства
- **Functional description** за комуникационни устройства
- Детайлни **application notes** за множество модели на приложения с различни комуникационни възли за различни медии

Всички тези документи, както и консултантски услуги са достъпни от компетентния представител на Landis + Gyr.

7 Параметризиращо дърво

This section describes the Параметризиращо дърво used for the representation of device definitions.

7.1 Преглед

Параметризиращо дърво показва всички параметри на устройството, но не и стойностите на регистъра. Когато се обади, параметрите са прочетени автоматично от устройството

Параметризиращо дърво позволява параметризация на устройства (с изключение на конфигурация) и сравняване на параметри в устройството и в дървото. От Параметризиращото дърво параметри на устройства или избрани блокове от данни (напр TOU,) могат да бъдат изтеглени в устройството, но не и отделните параметри.

Пример:

The screenshot shows the MAP120 software interface. The left pane displays a tree structure for the device 'Landis+Gyr E650/S650 [LGZ96096439 - B30]'. The tree includes categories like 'Remarks', 'Configuration', 'Mains', and 'Measured Quantities'. The 'Mains' category is expanded, showing various parameters such as 'Primary Values', 'Behavior of Pulse LED's in Test Mode', 'Format of Registers in Display and IEC', 'Cumulated Energy Normal Operating', 'Cumulated Energy Test Mode 0000', 'Delta Energy Normal Operating Mod', 'Delta Energy Test Mode 0000.000 k', 'Current Average Demand and Maxim', and 'Cumulative Maximum Demand 0000.'. The right pane displays the 'Mains' configuration details, including 'Primary Values' (Voltage Ratio and Current Ratio) and 'Measurement System Data' (Pmax, Pn, R1, R2, Un, In, Imax).

Отделните параметри са описани във функционалната описанието за съответния устройството.

Избор на данни

подбор на данни се извършва в Параметризиращо дърво с помощта на съветника за параметризация в раздел 7.2 "Parameterisation wizard"

Импорт на MAP190 файл

MAP файлове с (*.prd) с данни за параметризация, изнесени от MAP190 могат да се отворят в MAP120 като Параметризиращо дърво (see Част 8.1.2 "Opening existing device definitions")



Функции

Някои функции, приложими с Параметризирано дърво, са описани в следните раздели:

- Част 7.3.1 " Вкл/изкл на функцията за сертифициране"
- Част 7.3.2 "Сравнение на Параметризиращо дърво с файл"
- Част 7.3.3 " Сравнение на Параметризиращо дърво с устройство"
- Част 7.3.4 "Експорт на TOU таблица"
- Част 7.3.5 "Обновяване на firmware "

7.2 Съветник параметризиране

Съветникът за параметризация контролира избора на данните за араметризация, т.е. тя позволява подбора на индивидуални параметри групи и тяхното натоварване в устройството, свързано:

- Всички параметри, с изключение на системата за сигурност (за м и комуникационни единици)
- Обща система за сигурност или на части от тях, например пароли (метра и комуникационни единици)
- TOU или части от невя, например Отделното управление на таблици (само за електромери)

Съветникът за параметризация позволява на входа на отделните стойности на параметрите, като например идентификационни номера или пароли, за удобна параметризация на няколко устройства с едно и също Параметризиращо дърво. Стойностите са разчетени за устройството вместо съответните стойности от Параметризиращо дърво.


За параметризация на електромери с всички параметри с изключение на системата за сигурност на съветника за параметризация също така позволява да се извършват действия, преди или след параметризация, например Време за създаване или възстановяване на настройките регистри и профили.

Стартирането на съветника за параметризация и неговите различни възможности параметризация са описани в подразделите по-долу.

7.2.1 Стартиране на съветника за параметризация

Предварителното условие за извикване на съветника за параметризация е, че дървото се показва в MAP 120, при прочитане от устройство или отвори като файл.

Процедура:

1. Кликнете на  в лентата с инструменти **Send to Device** от **Commu- nication** меню.
"MAP120 - Communication Center" прозорец се появява показвайки последно използванните.
2. Изберете или да създадете профил комуникация с необходимото ниво на достъп за планираното повторно параметризация.
Имайте предвид, че недопустимо ниво на достъп е разпознато и се показва, при записване на параметри на свързано устройството.

MAP120 - Communication Center

Document Type
Parameterisation Tree (Base Meter, Module AD-xG/AF)

Communication Profile Selection
COM1 - Optical Head - 300 - [3] Utility Service (Service Menu required)

New... Apply Remove

Communication Profile Settings

Interface COM3

Interface Type Optical Head

Transmission Rate 300 bps Network Delays

Start Protocol IEC

Access Level [3] Utility Service (Service Menu required)

Physical Address 1 (IEC,hdhc) Remove

Advanced... Connect Disconnect Cancel

3. Кликнете на **Connect**.

Комуникацията стартира, а данните се зареждат от устройството (те нито се показват нито запазват в Параметризиращо дърво).

Съветникът за параметризация се появява с актуална информация за Параметризиращо дърво и устройството. Номерът на устройството също се показва.

Пример за base meter Параметризиращо дърво:

MAP120 - Parameterisation

Device Information

	Tree	Device
Serial Number		LGZ96096439
Firmware	B30	B30
Configuration	B.M4HCPTSCMD0.4207.LT0s vGsa	B.M4HCPTSCMD0.4207.LT0s vGsa
Nominal Voltage Range	58/100...240/415 V	58/100...240/415 V
In	5 A (200%)	5 A (200%)

Memory Configuration

Event Log	11 Pages	11 Pages
Stored Values	17 Pages	17 Pages
Load Profile	3672 Pages	3672 Pages

Parameter Selection

Change all parameters except security system

Change TOU only

Change Security System

Next >

Възможният избор на параметри зависи от съответствието между фърмуера на устройството и конфигурацията:

- **Change all parameters except security system**
може да бъде избран само ако фърмуера на устройството и конфигурацията на дърво и устройство съответства.
- **Change TOU only**
може да бъде избран само ако и двете от дървото и устройството има ключ време в зависимост от конфигурацията и двете принадлежат към едно и също семейство устройство.
- **Change Security System**
може да бъде избран само ако фърмуера на устройството от дърво и устройство съответства.

Пример за communication unit (CU) Параметризиращо дърво:

Device Information	
Tree	Device
Serial Number	LGZ94579323-2
Firmware	D60
Configuration	D.42MDT

Parameter Selection

change all parameters except security system and modem initialisation strings

change security system (passwords only)

change modem initialisation strings

Next > Cancel

Възможният избор на параметри зависи от съответствието между фърмуера на устройството и конфигурацията:

- **Change all parameters except security system**
може да бъде избран само ако фърмуера на устройството и конфигурацията на дърво и комуникационното устройство съответстват.
- **Change Security System**
може да бъде избран само ако фърмуера на устройството от дърво и комуникационното устройство съответстват етства.

7.2.2 Change all device parameters except security system

Процедура:

1. Стартиране на съветника за параметризация.
2. Оставете опцията "Change all parameters except security system" избран в "Parameter Selection" част.

MAP120 - Parameterisation

Device Information

	Tree	Device
Serial Number		LGZ96096439
Firmware	830	830
Configuration	B.M4HCPTSCMD0.4207.LT0s.vGsa	B.M4HCPTSCMD0.4207.LT0s.vGsa
Nominal Voltage Range	58/100...240/415 V	58/100...240/415 V
In	5 A (200%)	5 A (200%)

Memory Configuration

Event Log	11 Pages	11 Pages
Stored Values	17 Pages	17 Pages
Load Profile	3672 Pages	3672 Pages

Parameter Selection

Change all parameters except security system

Change TDU only

Change Security System

Next > Cancel

3. Кликнете на **Next >**.
Идентификационните номера, адреси на устройства и часовник данни се извеждат.



MAP120 - Parameterisation

All parameters except security system

Parameterisation ID	Tree	Device
ID Numbers		
<input type="checkbox"/> ID 1.1	96096439	96096439
<input type="checkbox"/> ID 1.2		
<input type="checkbox"/> ID 1.3		
<input type="checkbox"/> ID 1.4		
<input type="checkbox"/> ID 2.1		
<input type="checkbox"/> ID 2.2		
<input type="checkbox"/> Physical IEC Device Address	96096439	96096439
<input type="checkbox"/> Physical hdic Device Address	7439	7439
<input type="checkbox"/> Physical OLT Device Address		

Clock

Device 2014-01-31 16:00:03 DST inactive clock valid

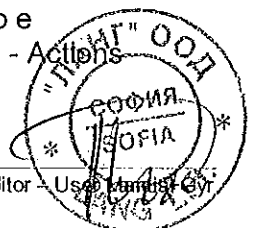
Set clock

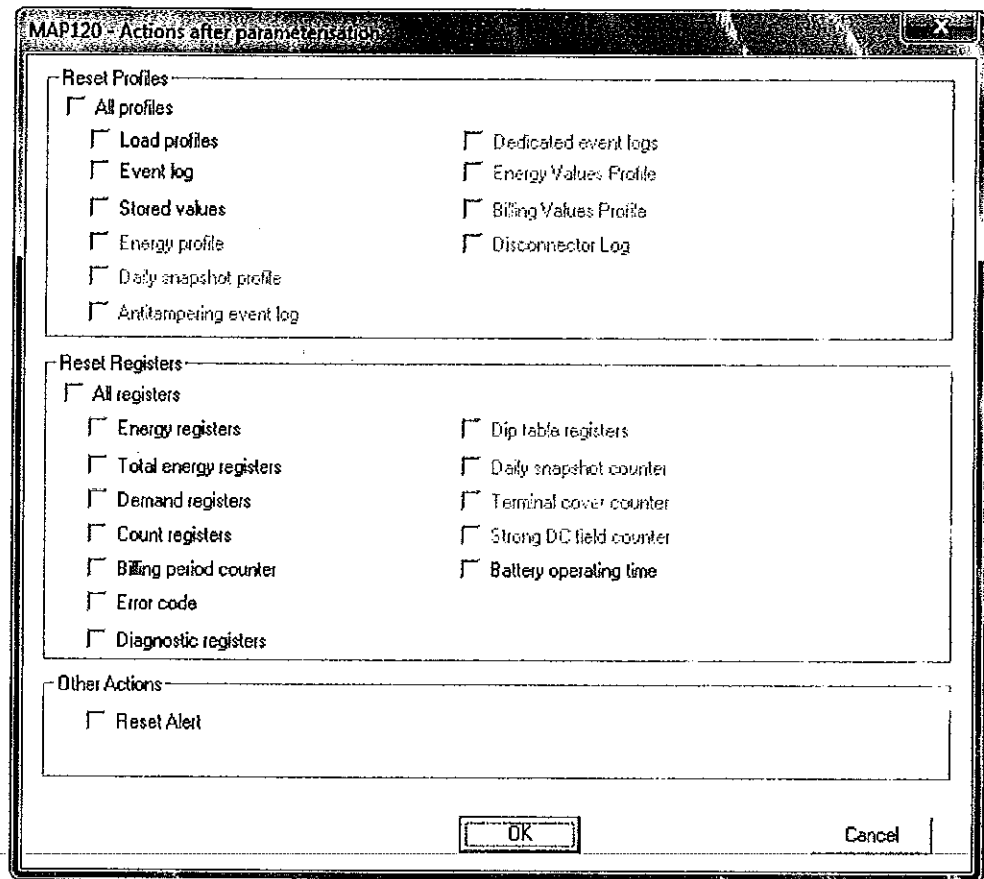
- Set clock to PC time -2 h ▲
- Set clock to PC time plus offset -1 h ▼
- Do not change clock

< Back OK Cancel

4. Отбележете идентификационните номера и адреси на устройствата, които трябва да бъдат повторно измерени, и въведете желаните стойности в полетата за въвеждане на "дървото" колоната. Имайте предвид, че тези входове се използват само за повторното параметризиране и не се приемат в дърво Параметризиращо. Само на идентификационните номера и адреси на устройствата, отбелязани като записани (също и празни кутии, от които стойности могат да бъдат изтрети от устройството).

5. Изберете един от създаването действия на часовника е посочено преди параметризация:
- **Set clock to PC time**
 - **Set clock to PC time plus offset**
Промяната на време може да бъде избран в полето за избор в редица ± 12 часа (например, ако устройството се използва в друга часова зона).
 - **Do not change clock**
6. Кликнете на **OK**.
Всички параметри, с изключение на системата за сигурност са записани на устройството (идентификационни номера и адреси на устройства от входните полета, отбелязани в съветника за параметризация, останалите параметри от дърво Параметризиращо).
Нов старт на устройството след това се изпълнява, ако е необходимо, и комуникация връзка се отваря "MAP120 - Actions after parameterisation" прозорец се появява.





7. Маркирай всички или отделни профили или регистри, които трябва да бъдат изтрети от устройството. Изборът зависи от текущата конфигурация на устройството.
8. Кликнете на **OK**.
 Комуникационната връзка е установена и всички профили и регистри, отбелязани са изтрети.
 След Комуникационната връзка е прекъсната отново.

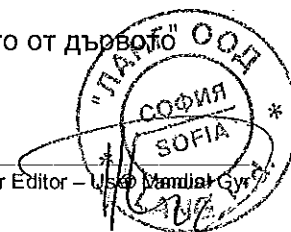
7.2.3 Промяна на TOU

Процедура:

1. Стартиране на съветника за параметризация.
2. Изберете опцията "Change TOU only" в "Parameter Selection" област.

3. Кликнете на **Next >**.
The "MAP120 - TOU" прозорец се появява.
4. Маркирайте частите на времето за превключване да бъдат копирани в устройството.

5. Кликнете на **Finish**.
Всички в части, избрани са написани на устройството от дървото на параметризация.
Комуникационната връзка е изключена.



7.2.4 Промяна на системата за сигурност

Процедура:

1. Стартиране на съветника за параметризация.
2. Изберете опцията "Change Security System" в "Parameter Selection" част.

MAP120 - Parameterisation

Device Information

Tree	Device
Serial Number	LGZ96096439
Firmware	B30
Configuration	B.M4HCPTSCMD0.4207.LT0s vGsa
Nominal Voltage Range	58/100...240/415 V
In	5 A (200%)

Memory Configuration

Event Log	11 Pages	11 Pages
Stored Values	17 Pages	17 Pages
Load Profile	3672 Pages	3672 Pages

Parameter Selection

Change all parameters except security system
 Change TDU only
 Change Security System

Next > Cancel

3. Кликнете на **Next >**.
"MAP120 - Security System" прозорец се появява.
4. Отбележете правата за достъп и пароли, за да бъдат записани в устройството и въведете паролите в полетата за въвеждане. Имайте предвид, че тези суровини се използват само за повторна параметризация и не се приемат в параметризацията дървото. Само паролите маркирани са написани на устройството.

MAP120 - Security System

Security System Data Selection

Access rights (at least level C required)

Passwords

Password 1

Password 2

Password 5

Password 6 66666666

Password 7 77777777

Password A

Password C

Password D

Password E

IEC W5

AMR Password

7 or 8 characters in the range of '0' to '9' and 'A' to 'F' have to be entered.

< Back Finish Cancel

5. Кликнете на **Finish**.
 Правата за достъп (ако е избран) и всички пароли, избрани са написани на устройството.
 След Комуникацията връзката се изключва.



7.2.5 Прояна на CU параметри с изключение на системата за сигурност

Процедура:

1. Стартиране на съветника за параметризация.
2. Оставете "Change all parameters except security system" избрана в "Parameter Selection" област.

MAP120 - Parameterisation

Device Information

Tree	Device
Serial Number	LGZ94579323-2
Firmware	D60
Configuration	D.42MDT

Parameter Selection

change all parameters except security system and modem initialisation strings

change security system (passwords only)

change modem initialisation strings

Next > Cancel

3. Кликнете на Next >.
Група параметри се показва.
4. Отбележете групи на параметрите трябва да се параметризират.

MAP120 - Parameterisation

All parameters except security system and modem initialisation strings

All parameters

General settings, ADP settings

Channel 1

Channel 2

Parameterisation ID

Tree Device

< Back Finish Cancel

5. Кликнете на Finish.
Всички параметри, избрани са написани на свързващия блок. Комуникационната връзка е изключена.

7.2.6 Промяна CU сигурност

Процедура:

1. Стартиране на съветника за параметризация.
2. Изберете опцията "Change Security System" в "Parameter Selection" област.

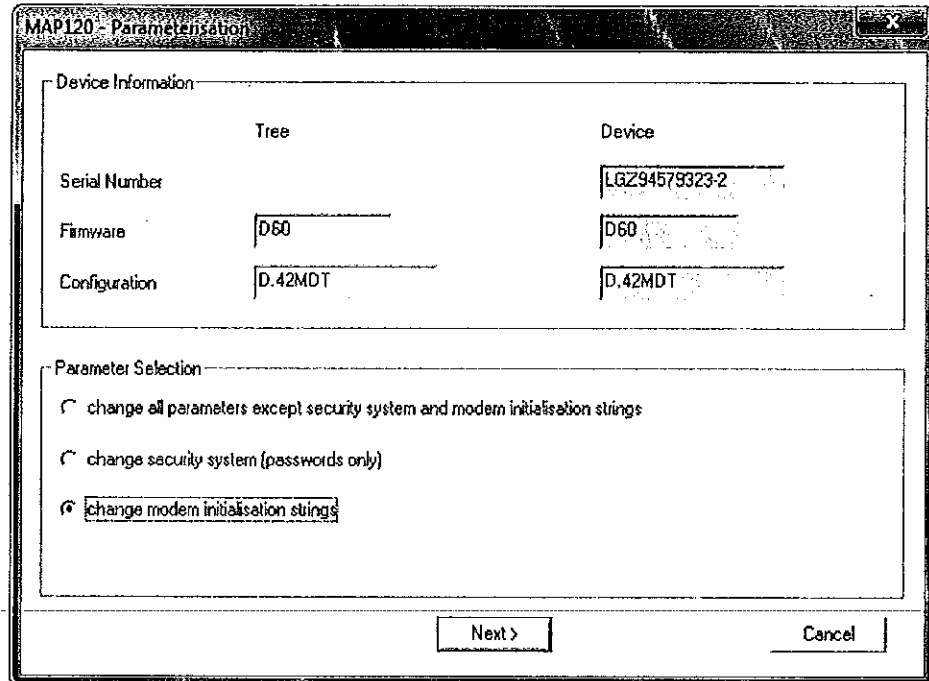
3. Кликнете на **Next >**.
"MAP120 - Passwords" прозорец се появява.
4. Отбележете паролите които да бъде записани на в комуникация единица и въведете тези в полетата за въвеждане.
Само маркираните пароли са записани в комуникационното у-во.

5. Кликнете на **Finish**.
Избраните пароли са записани на в комуникационното устр. Комуникационната връзка е изключена.

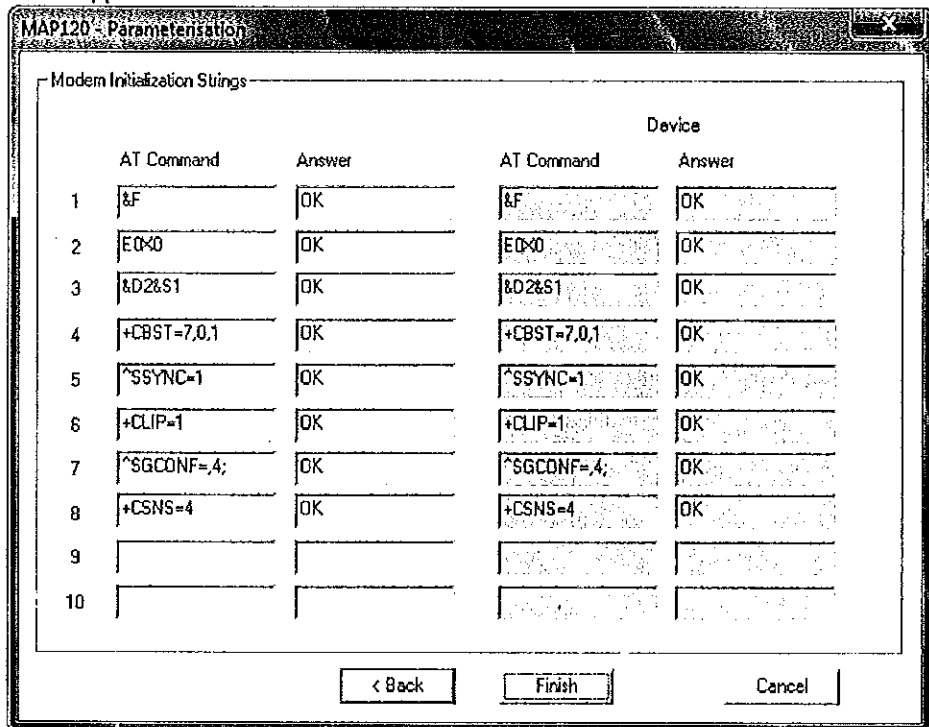
7.2.7 Промяна на инициализиращ стринг на CU

Процедура:

1. Стартиране на съветника за параметризация.
2. Изберете опцията "Change Modem Initialisation Strings" в "Parameter Selection" област.



3. Кликнете на **Next >**.
"MAP120 - Parameterisation" Появява се прозорец с низ за инициализиране.
4. Въведете или променете AT команди отговорите в полетата за въвеждане.



5. Кликнете на **Finish**.
Инициализационните стрингове са записани в комуникационното устройство..

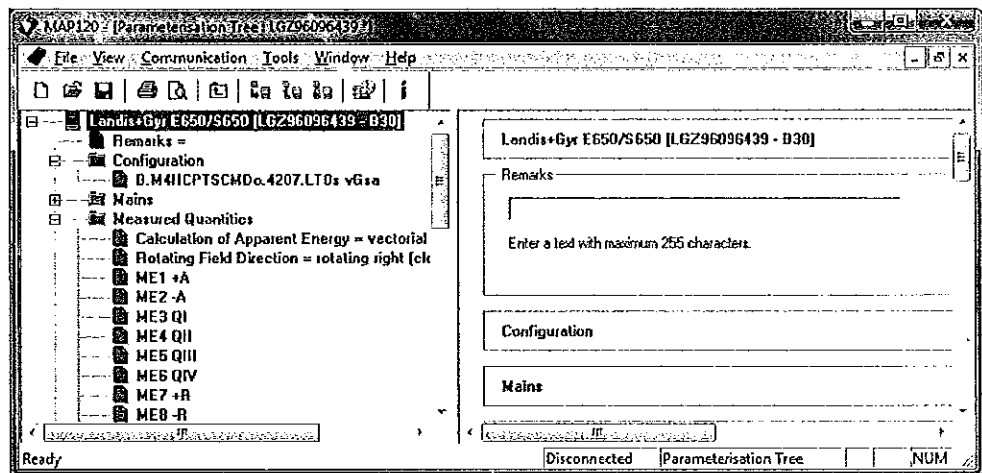
7.3 Параметризиращо дърво функции

7.3.1 Включване или изключване на функцията за сертифициране

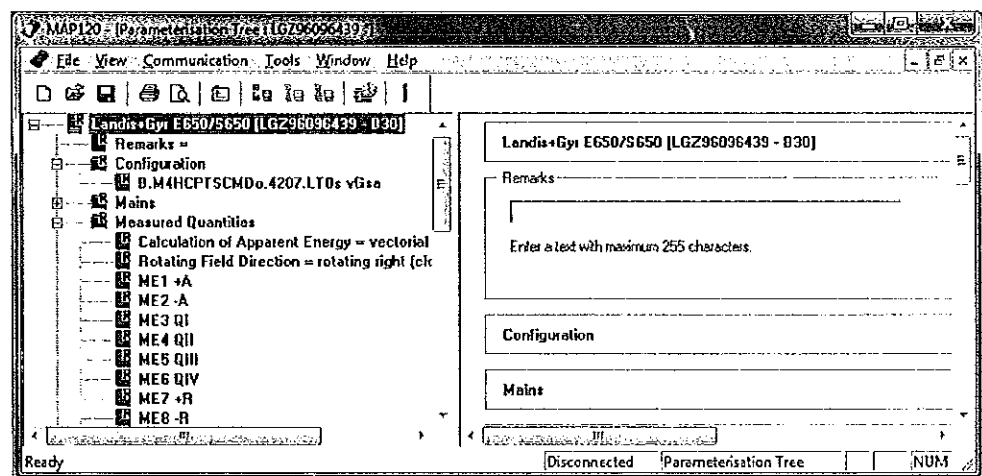
С функцията за смяна на "Сертификация функция" представителството на дърво може да се променя отново и се върне от нормалното за функция сертифициране представяне. Тази функция е от значение само за Германия.

Процедура:

1. Изберете **Certification Feature** от **View** меню. Отметка в предната част на елемента от менюто, показва, че представяне на функция сертифициране в момента е включен. След като кликнете върху елемента от менюто кърлежа пред него изчезва и нормално представяне на дърво е показана.



2. Изберете **Certification Feature** отново от **View** меню ако искате да покажете функция сертифициране представителство (превключване функция). Не кърлеж в предната част на елемента от менюто, показва, че функцията за сертифициране представяне в момента е изключен. След като кликнете върху елемента от менюто отметката пред него се появява отново и се показва представяне на функция сертифициране..

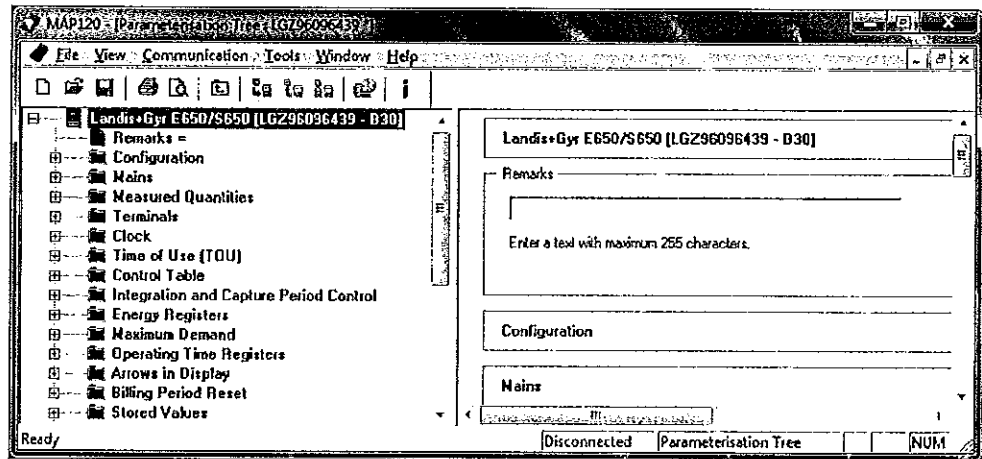



7.3.2 Comparing Параметризиращо дърво to file

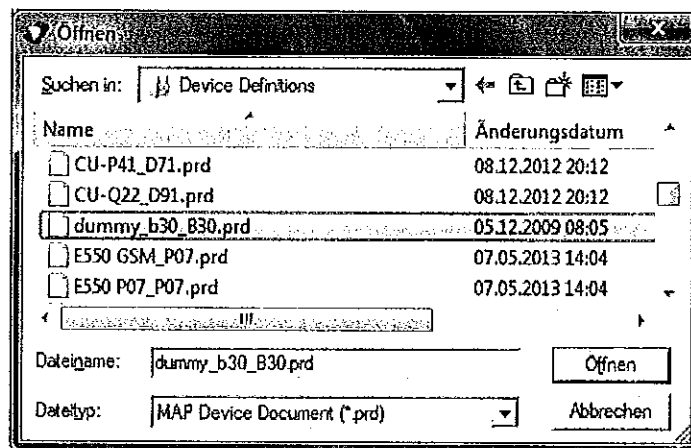
За сравнение параметър с файл (достъпна само за Параметризиращо дърво, но не за всички видове устройства) определението на активното устройство е в сравнение с избрания файл. Различията са отбелязани.

Процедура:

1. Активиране на определението на устройството, което искате да се сравни с определението за запомнено устройство.



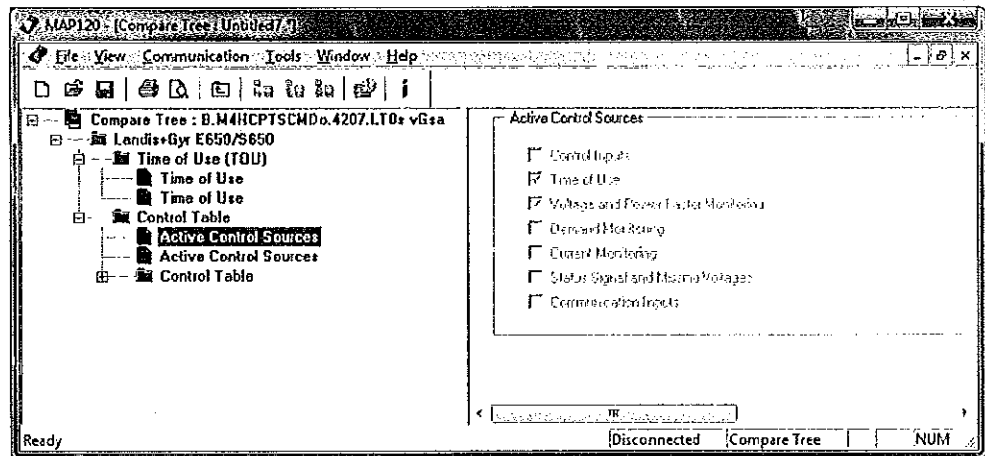
2. Изберете **Compare to File** от **Extras** меню.
"Open" прозорец се появява (това е диалогов системен прозорец оперативен и следователно диалогов език зависи от версията на вашия потребителски интерфейс на Windows).
3. Изберете папка на личните данни в структурата на дисплея дърво, ако не е вече избрана.
4. В Чекбокс "Files of type" изберете също "MAP Parameterisation Document" или "MAP Device Document".



5. Кликнете два пъти върху желаното име на файл или да го маркирате и след това Кликнете на **Open**.

Сравнение на двете дефиниции на устройството се осъществява и показва в дърво сравни резултата. То съдържа само различните елементи.

6. Разширете структурата на папките, за да покаже разликите. Елементите на дърво за определянето на активното устройство са показани в синьо и тези за файла в червено. Подробностите са показани в дясната половина на прозореца.

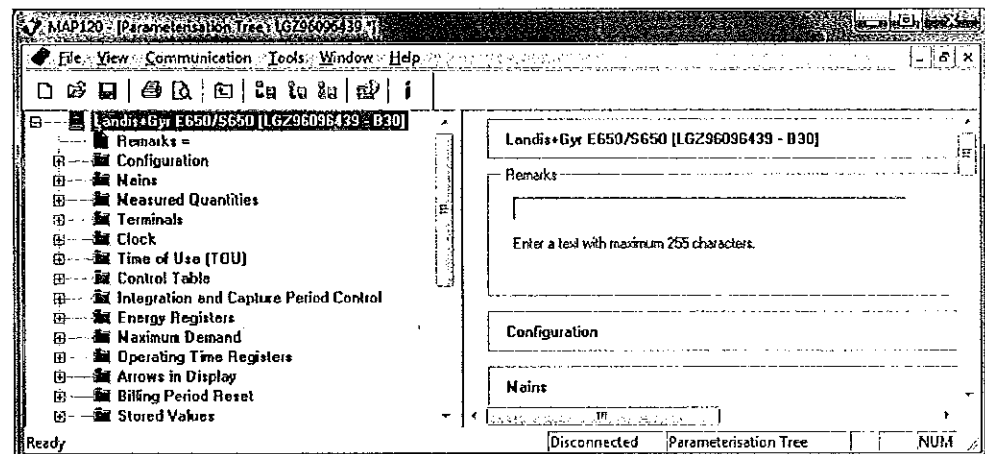


7.3.3 Сравнение на Параметризиращо дърво с устройство

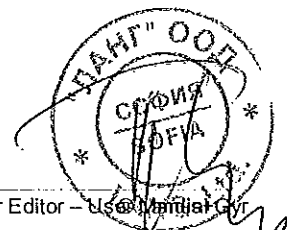
За сравнение параметър с устройство (достъпна само за параметризиращия дървета, но не за всички видове устройства) дефиницията на активното устройство е сравнена със свързано устройство. Различията са отбелязани.

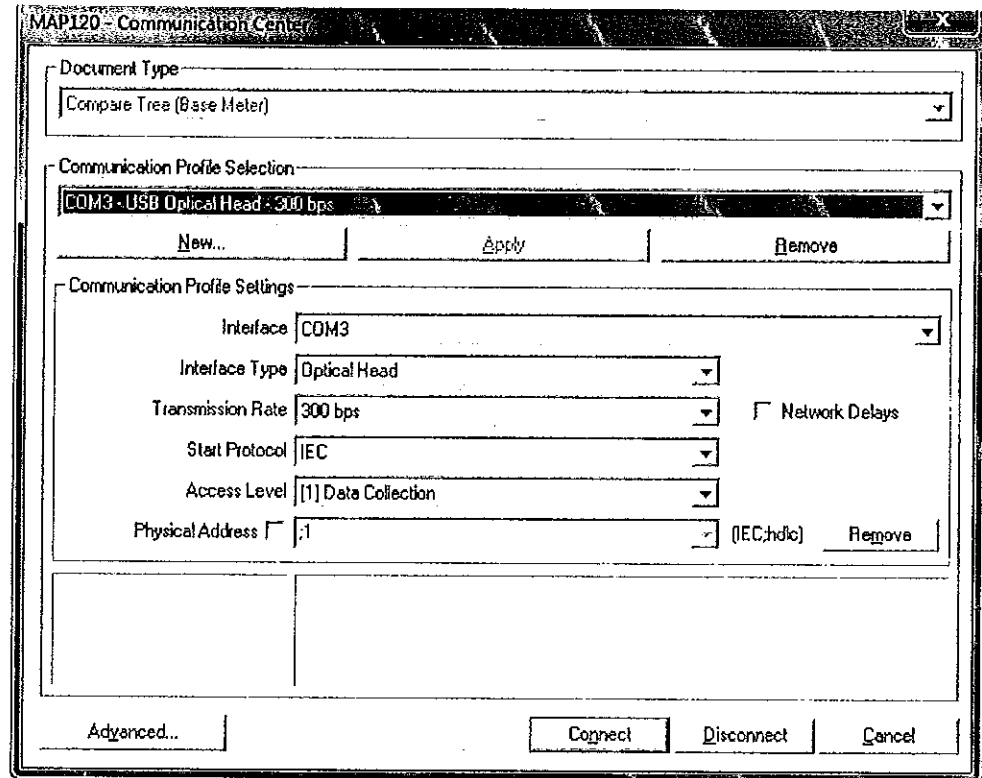
Процедура:

1. Активиране на определянето на устройството, което искате да се сравни с свързаното устройство.



2. Изберете **Compare to Meter** от **Extras** меню. "MAP120 - Communication Center" прозорец се появява.

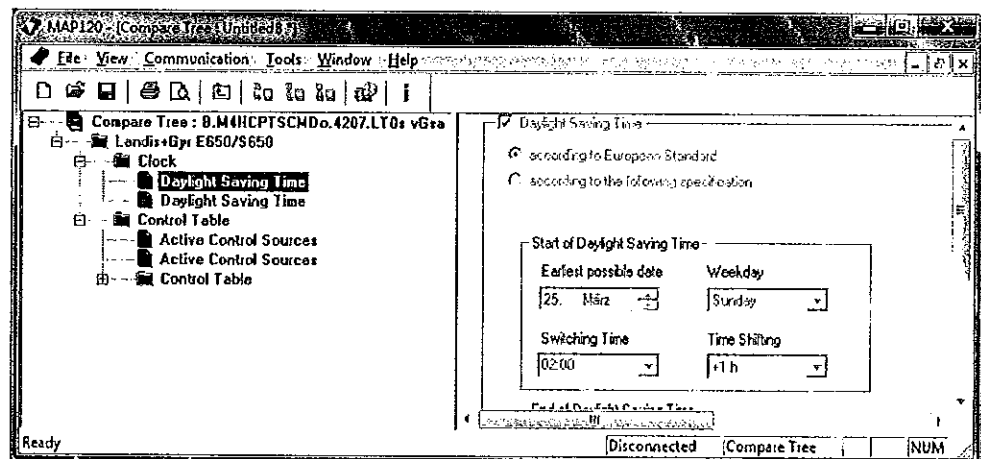




3. Кликнете на **Connect**.

Ако активна дефиниция е свързана към устройство, тази връзка трябва първо да бъде прекъсната. Комуникацията се стартира и сравнението се извършва. Лента за прогреса се показва по време на този процес. Когато сравнението е завършено, резултатът се показва в сравнението дърво. Той съдържа само различни елементи дърво.

4. Разширете структурата на папките, за да покаже разликите. Елементите на дърво за определянето на активното устройство са показани в синьо и тези, за свързаното устройство в червено. Подробностите са показани в дясната половина на прозореца.

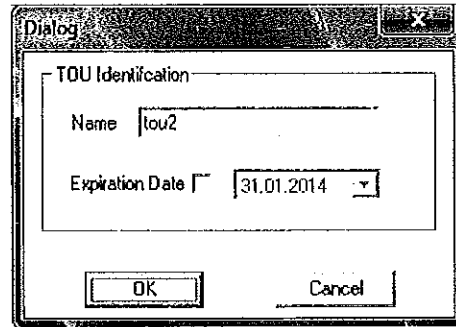


7.3.4 Експорт на TOU таблица

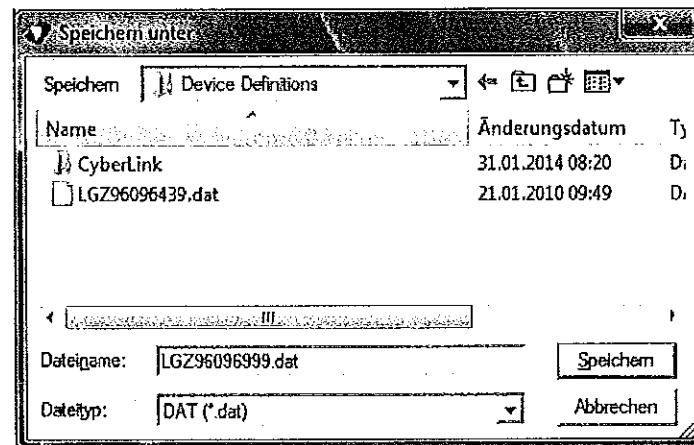
С "Export TOU table" таблица за превключване може да се изнася от Параметризиращо дърво към файл (DAT файл за IEC базирани средства или XML файл за DLMS базирани инструменти). Тези данни могат да се използват за сваляне с подходящи инструмент, например с ръчен терминал. Моля, обърнете се към вашия Landis + Gyr агент за повече подробности.

Процедура:

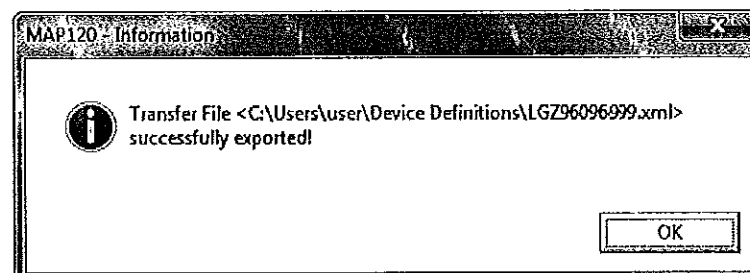
1. Активирайте прозореца с Параметризиращо дърво от който TOU може да се експортира.
2. Изберете **Export TOU to file (IEC W4)** или **Export TOU to file (dlms)** от **File** меню.
"Dialog" прозорец се появява ако **Export TOU to file (dlms)** е избрана. В противен случай "Save as" прозорец се появява директно (продължете с т. 4).



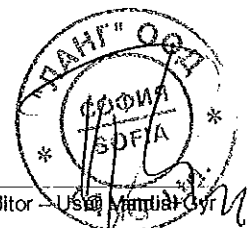
3. Въведете име и изберете дата на валидност за да бъде изнесено, след това Кликнете на **OK**.
"Save as" прозорец се появява (това е диалогов системен прозорец оперативен и следователно диалогов език зависи от версията на вашия потребителски интерфейс на Windows).



4. Изберете желаната папка в структурата на дисплея дърво, ако не е вече избрана.
5. Въведете желания обозначението за масата за превключване в "името на файла" полето за въвеждане.
Името на устройството, свързано е предложено. Това предложение може да бъде презаписана.
6. Кликнете на **Save**.
Таблицата за превключване се запаметява. Показва се съответно съобщение.



7. Кликнете на **Ok** за да потвърдите.

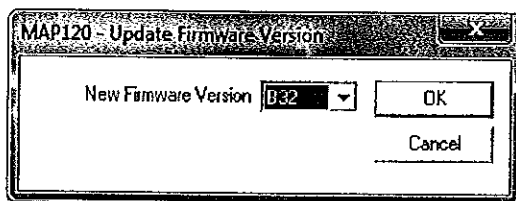


7.3.5 Обновяване на firmware версия

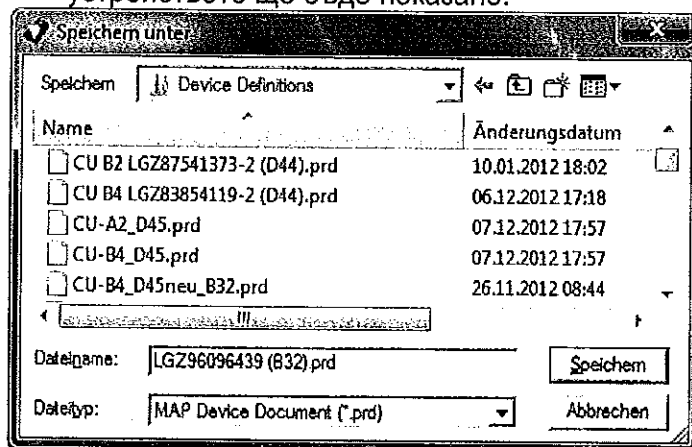
С функцията "Update Firmware Version" Параметризиращо дърво на специфична версия софтуер може да се превърне в следващата по-висока версия на софтуера. Тази функция може да бъде избрана само ако по-висока версия на фърмуера е налична.

Процедура:

1. Активиране на прозореца с Параметризиращо дърво за който версията на фърмуера да бъде адаптирана.
2. Изберете **Update Firmware version** от File меню.
"MAP120 - Update Firmware Version" прозорец се появява.
3. В избраното поле "New Firmware Version" изберете версия на която параметризиращото дърво е да се преобразува.



4. Кликнете на **OK**.
Параметризиращото дърво се превръща в новата версия фърмуер. Тогава "Запиши като" прозорец се появява (това е диалогов система прозорец оперативен и следователно диалогов език зависи от версията на вашия потребителски интерфейс на Windows).
5. Изберете желаната папка в структурата на дисплея дърво, ако не е вече избрана.
Списък на всички съхранени файлове разделителна способност на устройството ще бъде показано.



6. Въведете желаното име за определянето на устройството в полето за въвеждане "File name".
Предложеното наименование съответства на свързаното устройство с новата версия на фърмуера. Можете да замените това предложение.
7. Кликнете на **Save**.
Определението на устройството ще бъде спасен. Дефиницията на устройството ще бъде записана. Името на дефиниция в заглавната лента се променя според избраното име.

8 Прилагане на MAP120 функции

Този раздел съдържа инструкции за използването на функциите на Landis + Gyr MAP120, които все още не са обяснени в предходните раздели. Последователността съответства на структурата на менюто на приложението. Съдържанието трябва да се използва, за да открие най-желаната функция.


8.1 Функции за работа с файлове

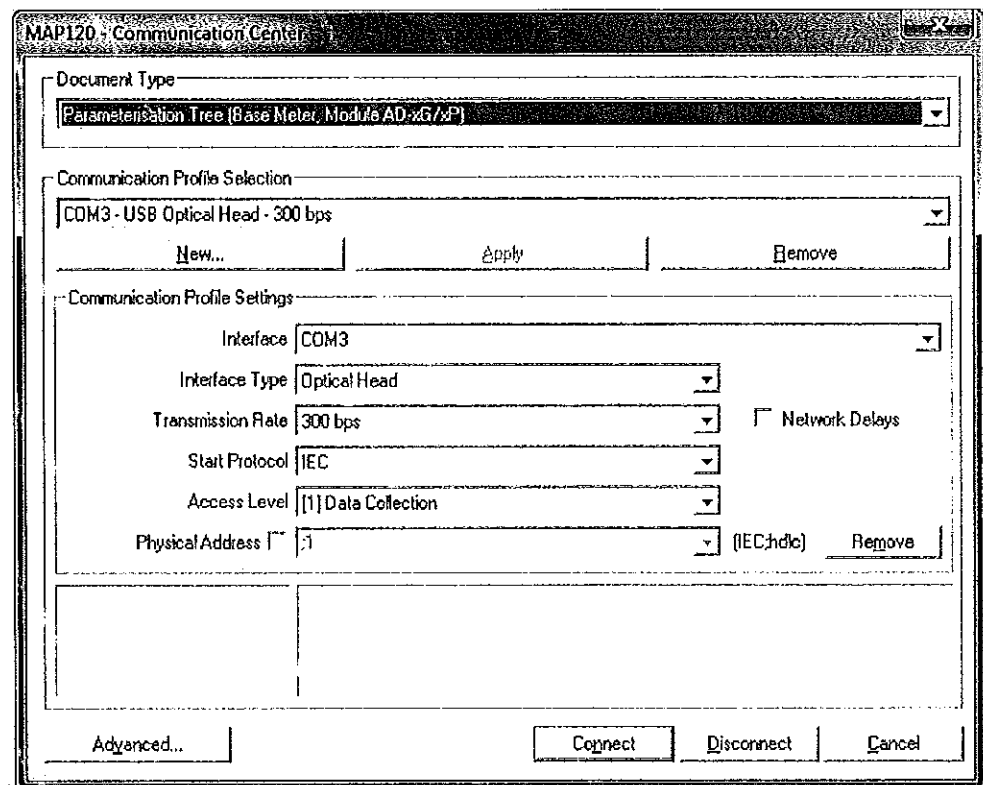
Функции за обработка на файл могат да бъдат извикани в File меню.

8.1.1 Създаване на нови дефиниции на устройства

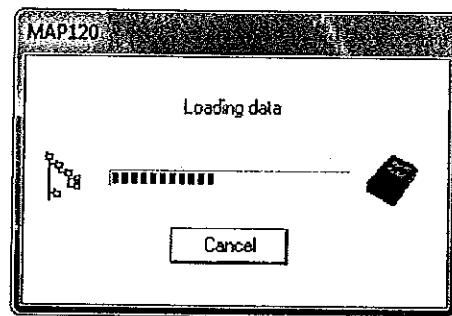
Функцията "New" генерира нова празна дървовидна структура, в която след това може да се зареди дефиницията на свързано устройство

Процедура:

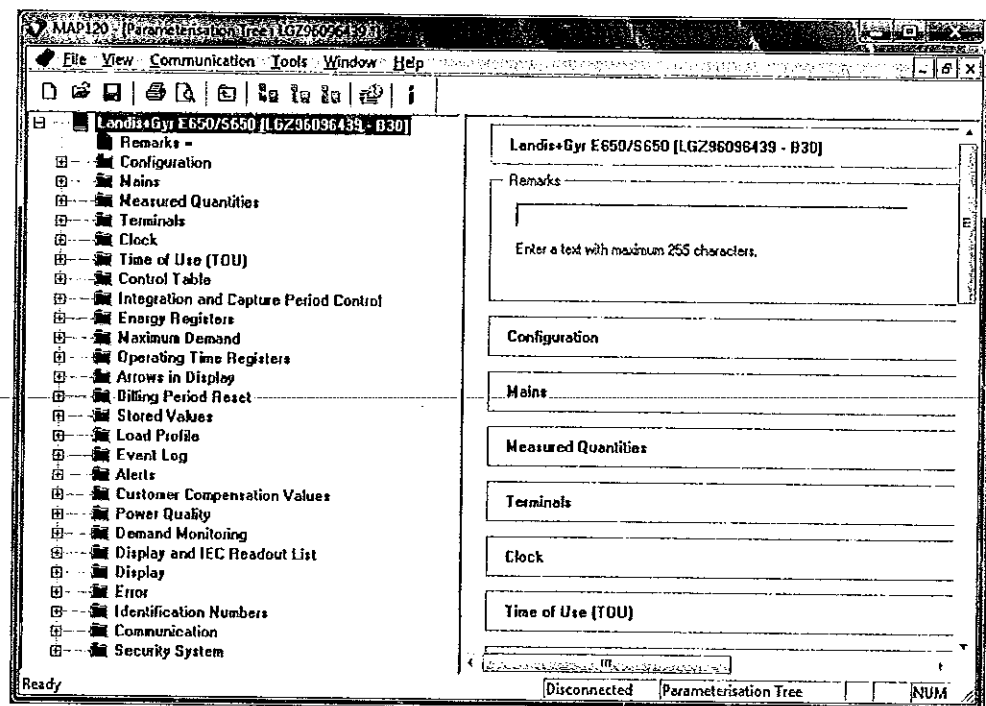
1. Кликнете на  в лентата с инструменти **New** от **File** меню. "MAP120 - Communication Center" прозорец се появява показващ последно използваните настройки.



2. Изберете желания тип документ в съответното поле за избор, например "Параметризиращо дърво (Base Meter, Module AD-xG/xP)".
3. Изберете желания комуникация профил в съответното поле за избор. Ако не се намери подходящ комуникация профил в полето за избор, можете също така да се създаде нова съгласно раздел 6.1.2 "Communication profiles").
4. Кликнете на **Connect**.
В съобщението се стартира, а данните се зарежда от свързания устройството. По време на тази операция, която може да продължи до няколко минути (в зависимост от броя обекти на обектите в устройството), се появява лента за напредъка.



След прекратяване на разпечатката дефиницията на товарената устройство се показва на дисплея в прозореца за ново определение устройство. Означението в заглавната лента на прозореца зависи от устройството, свързано.




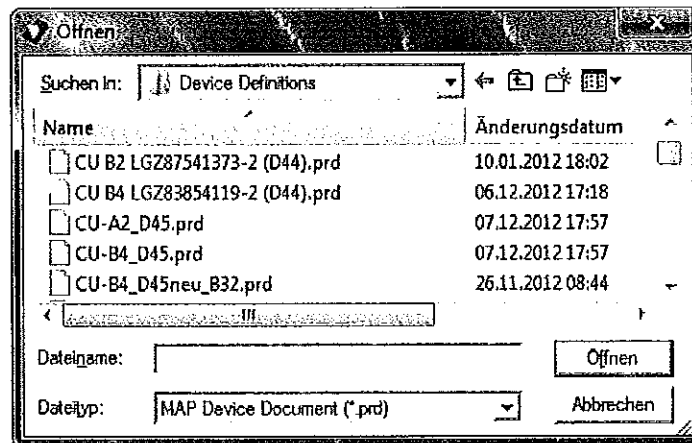
Сега можете да работите със зареденото дърво, т.е. параметри за четене от устройството, да ги редактирате и да ги пишете обратно КЪМ устройството.

8.1.2 Отваряне на съществуващите дефиниции на устройствата

"Open" функция позволява да се отворят, съхранявани дефиниции на устройството. Избрана дефиниция на устройството ще бъде представена в прозореца.

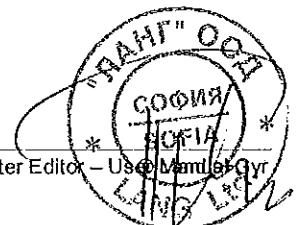
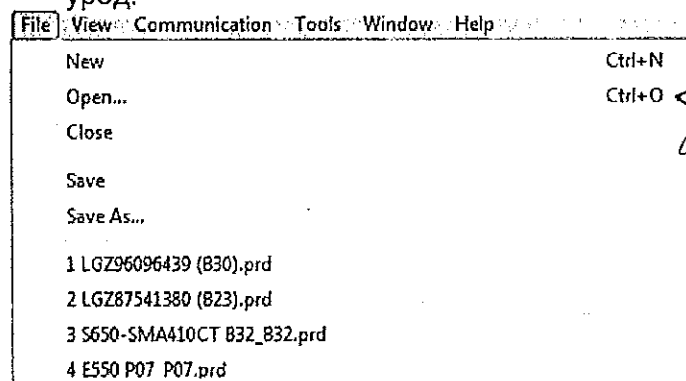
Процедура:

1. Кликнете на  в лентата с инструменти **Open** от **File** меню. "Open" прозорец се появява (това е диалогов система прозорец оперативен и следователно диалогов език зависи от версията на вашия Windows потребителски интерфейс).

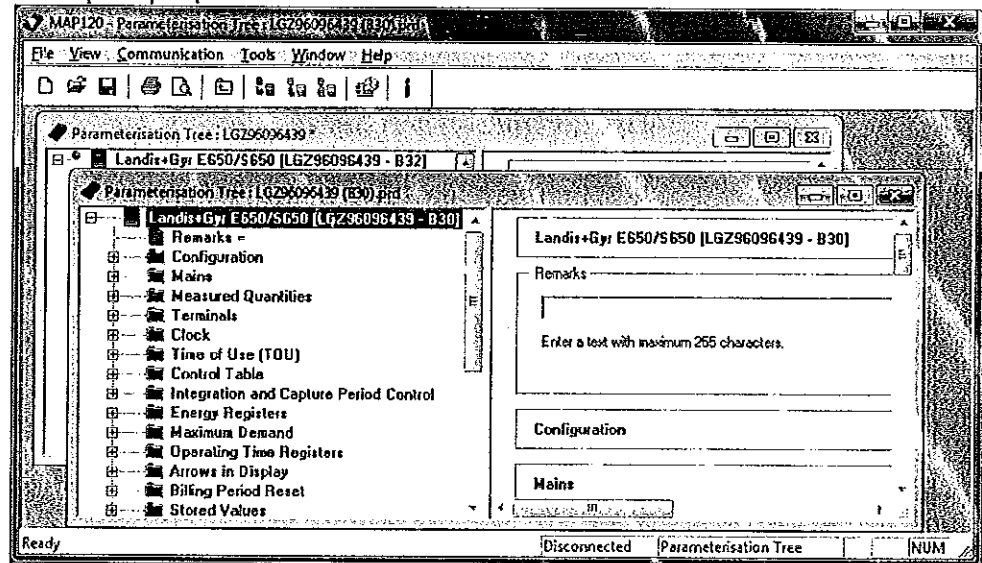


2. Изберете папка на личните данни в структурата на дисплея дърво, ако не е вече избрана.
3. Изберете желан тип документ в полето за избор "File of type". Дисплеят след това се редуцира до избрания тип документ. Настройка по подразбиране е "All Files (*.*)". Следните допълнителни видове документи могат да бъдат на разположение (в зависимост от лиценза):
 - MAP Parameterisation Document (*.ddr) = File with param. tree
 - MAP Service Document (*.dds) = File with Сервизно дърво
 - MAP Device Document (*.prd) = MAP190 File with param. tree
 - MAP Compare Document (*.ddc) = File with compare tree
 - MAP Logical Device Data (*.idd)
4. Кликнете два пъти върху желаната позиция в списъка или да го изберете и след това Кликнете на **Open**.

избрана дефиниция на устройството ще бъде заредена и разгледана. Възможно е също така да изберете дефиниция наскоро отвори устройството от MRU (последно използвания) списък в **File** меню. Този списък съдържа като максималната последните 6 открити имената на файловете. Кликвайки върху влизането списък отваря директно дефиниция на съответния уред.



Дефиницията на устройството ще бъде отворена в активния прозорец.



8.1.3 Затваряне на прозорец дефиниция на устройство

"Close" функция затваря прозореца дефиниция активното устройство.


Процедура:

1. Прозорец дефиниция устройство да бъде затворен.
2. Изберете **Close** от **File** меню.
Активният прозорец ще бъде затворен. Ако дефиниция на устройството е било променено, но все още не спаси, "Save as" прозорец се появява и ви позволява да го запазите.

8.1.4 Запазване на дефиниция на устройствата

"Save" функция запазва дефиниция на устройството в активния прозорец под оригиналното име. Ако дефиниция на устройството е новосъздадена или да бъде записана с ново име, което трябва да се процедира, както е описано в Част 8.1.5 "Saving device definitions under a new name".

Процедура:

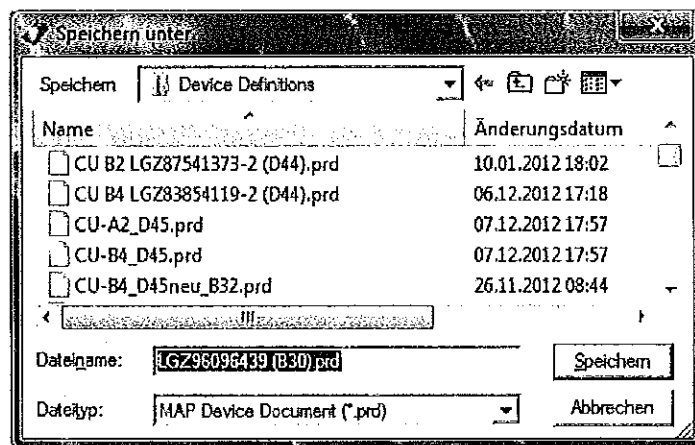
1. Активиране на прозореца с дефиниция на устройството, за да бъде записана.
2. Кликнете на  в лентата с инструменти **Save** от **File** меню.
Ако дефиниция на устройството е било променено, тъй като тя е последната запазена (recognis- състояние със звездичка в заглавната лента) променените данни ще заменят по-рано съхранените данни, без никакво предупреждение.
Ако дефиниция на устройството не е модифициран (не звездичка в заглавната лента), че няма да бъде записана отново.
Ако новата дефиниция устройство все още не е запазена, тя трябва да бъде записана с помощта на функцията "Save As", описан в следващия раздел.

8.1.5 Запазване на дефиниция на за устройства под ново име

"Save As" функция запазва дефиниция на устройството в активния прозорец под ново име.

Процедура:

1. Активирате прозореца с дефиниция на устройството, за да бъде записана под ново име.
2. Изберете **Save As** от **File** меню.
"Save as" прозорец се появява (това е диалогов системен прозорец оперативен и следователно диалогов език зависи от версията на вашия потребителски интерфейс на Windows).
3. Изберете желаната папка данни в структурата на дисплея дърво, ако не е вече избрана.
Списък на всички съхранени дефиниции на устройства файлове от същия тип ще бъдат показани.



4. Въведете желаното име за дефиниция на устройството в полето за въвеждане "File name".
Ако дефиниция на устройството е новосъздадена, предложеното име съответства на свързаното устройство. В противен случай името, използвано преди това се предлага. Можете да замените това предложение.
5. Кликнете на **Save**.
Дефиницията на устройството ще бъде записана. Името на дефиниция устройство в заглавната лента се променя според избраното име.



8.1.6 Дефиниция на устройство за печат

"Print" функция отпечатва дефиниция на устройство в предварително определена форма (see Част 8.1.7 "Defining the print layout").




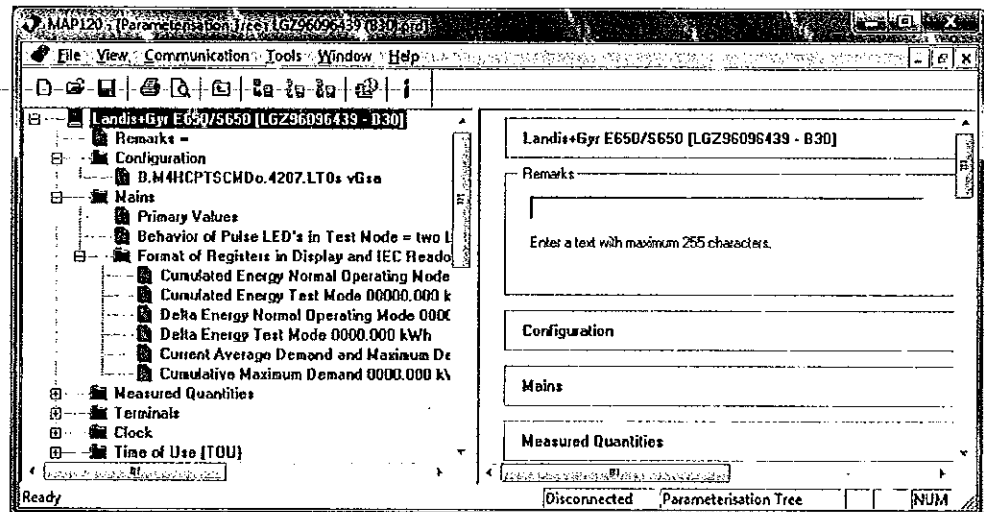
Избор на принтер преди разпечатка

Проблеми при печат често са причинени от промяна на принтер. Следователно се препоръчва да изберете принтера преди печат според Част 8.1.9 "Setting up the printer".

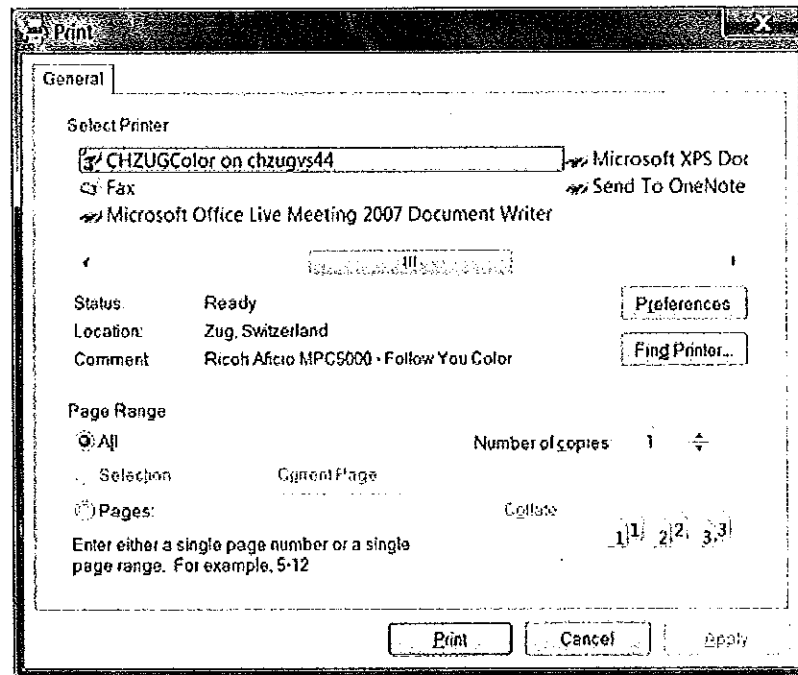
Процедура:

1. Активиране на прозорец дефиниция устройство, което искате да отпечатате.
2. Разгъване или свиване на папките, тъй като те трябва да се появи на разпечатката.

За да направите това, кликнете върху съответните разширителни знаци  в дървото. Ако искате да видите всички елементи на дървото може да се разшири цялото дърво наведнъж чрез натискане на бутона "*" на цифровата клавиатура. Ако винаги искате да отпечатате дървото напълно разширена активирате прозорец съответ- проверка съответстващите в "Page Setup" прозорец (see Част 8.1.7 "Defining the print layout").



3. Изберете Print от File меню.
"Print" прозорец се появява (това е диалогов система прозорец оперативен и следователно диалогов език зависи от версията на вашия Windows user interface).
Натискане на в лентата с инструменти ще започне да печата веднага без показване на "Print" прозорец.
4. Направете необходимите настройки (брой страници и копия).
Препоръчително е да не се променя типа на принтера на този етап, за да се избегнат проблеми при печат. Препоръчително е да изберете типа на принтера преди това, както е описано в Част 8.1.9 "Setting up the printer".



5. Кликнете на **OK**.

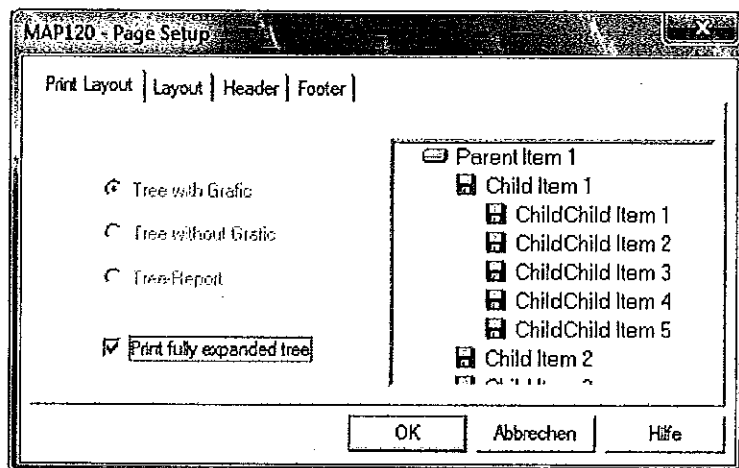
Дефиницията на устройството се отпечатва на избрания принтер, както е определено по подразбиране. Ако се желае, разположението на печат може да се променя индивидуално (Част 8.1.7 "Defining the print layout"). Преглед преди печат може да се извърши (Част 8.1.8 "Previewing the printout on the screen").

8.1.7 Определяне на оформлението за печат

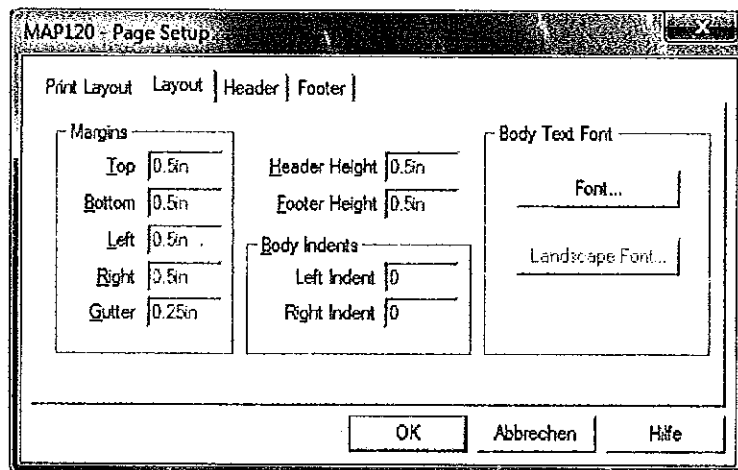
"Page Setup" функция ви позволява да определите желаната оформлението на страницата за разпечатки на дефиниция на устройство.

Процедура:

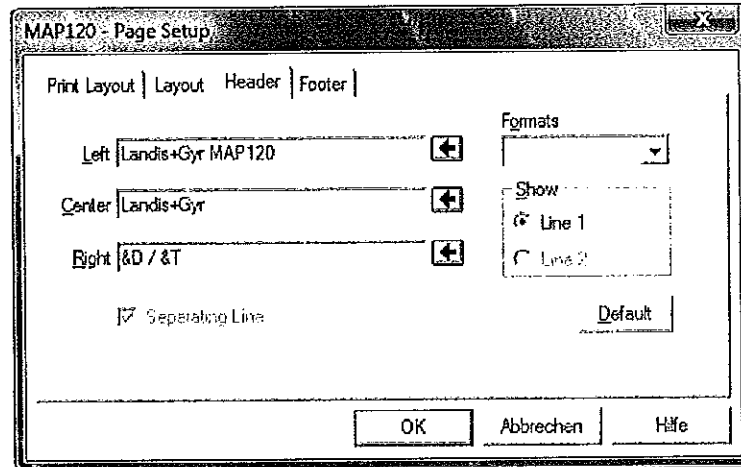
1. Изберете **Page Setup** от **File** меню.
"MAP120 - Page Setup" прозорец се появява.



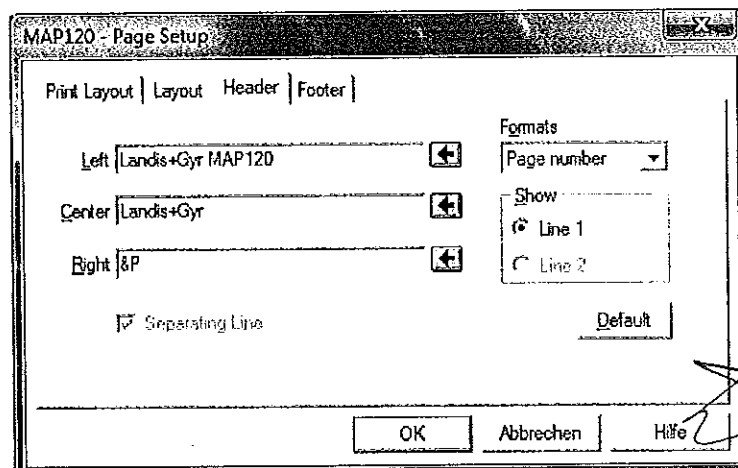
2. Ако искате да разпечатате на напълно разширена дървото, маркирайте съответната отметка в квадратчето.
В противен случай дървото ще бъде отпечатан в сегашното състояние на експанзия.
3. Кликнете на "Layout" поле.
Показва се диалогов за характеристиките на оформлението. Полетата, колекторни и долния височините и тирета на тялото не могат да се променят.



4. Кликнете на **Font** ако искате да зададете шрифта според желаниия шрифт по подразбиране е Arial Standard с 10 Pt.
5. Кликнете на the "Header" поле.
Показва се диалогов за определяне на хедър.

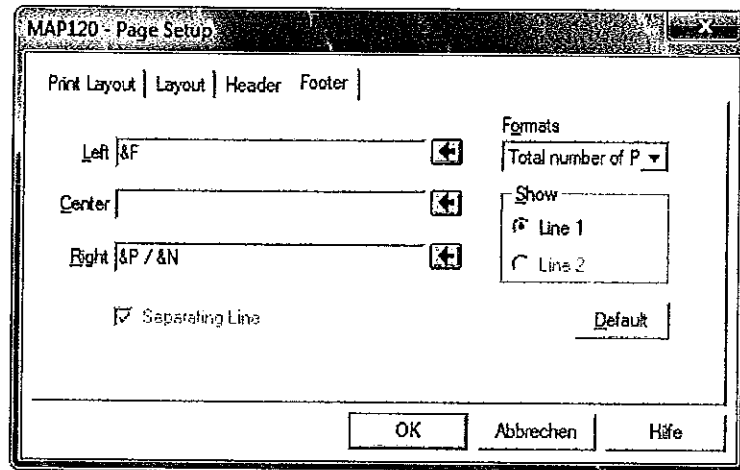


6. Въведете желано заглавие на текста.
 Може да се определи ляво-оправдано, центрирано и дясно-оправдано текст заглавие на. Следните специални текстови марки ще бъдат заменени с реалните стойности, когато са налични (или по друг начин оставени празни):
- Ampersand character (&&)
 - File name (&F)
 - Page number (&P)
 - Total number of pages (&N)
 - Date (&D)
 - Date last saved (&S)
 - Time (&T)
 - Device type (&Y)
 - Device manufacturer (&M)
7. В допълнение, или вместо на набраните текст или специални текстови марки (и) ви могат да въвеждат предварително определен формат, избираеми в Чекбокс "Formats", на всяка позиция в текста.
 Съответният специален текст марка (например & P) се вмъква в полето за въвеждане като заместител след бутона със стрелката под кутията вписване е кликнал върху.



8. Кликнете на the "Footer" поле.
 Показва се диалог за определяне на долнияя.
9. Определяне на долната част на страницата, по същия начин, както в заглавието





10. Кликнете на **OK**.

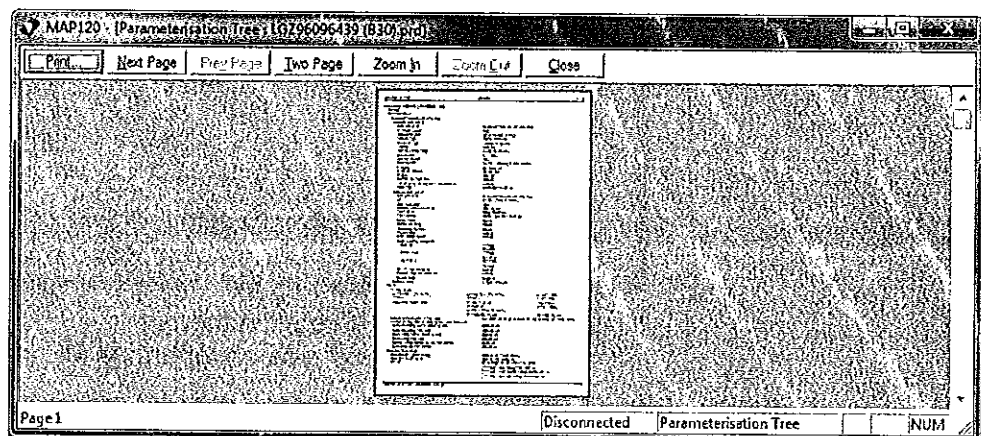
Това завършва настройката на страница за печат. Сега можете да извършите преглед преди печат на екрана (see Част 8.1.8 "Previewing the printout on the screen") или започнете разпечатката директно (see Част 8.1.6 "Printing device definitions").

8.1.8 Визуализирането на разпечатката на екрана

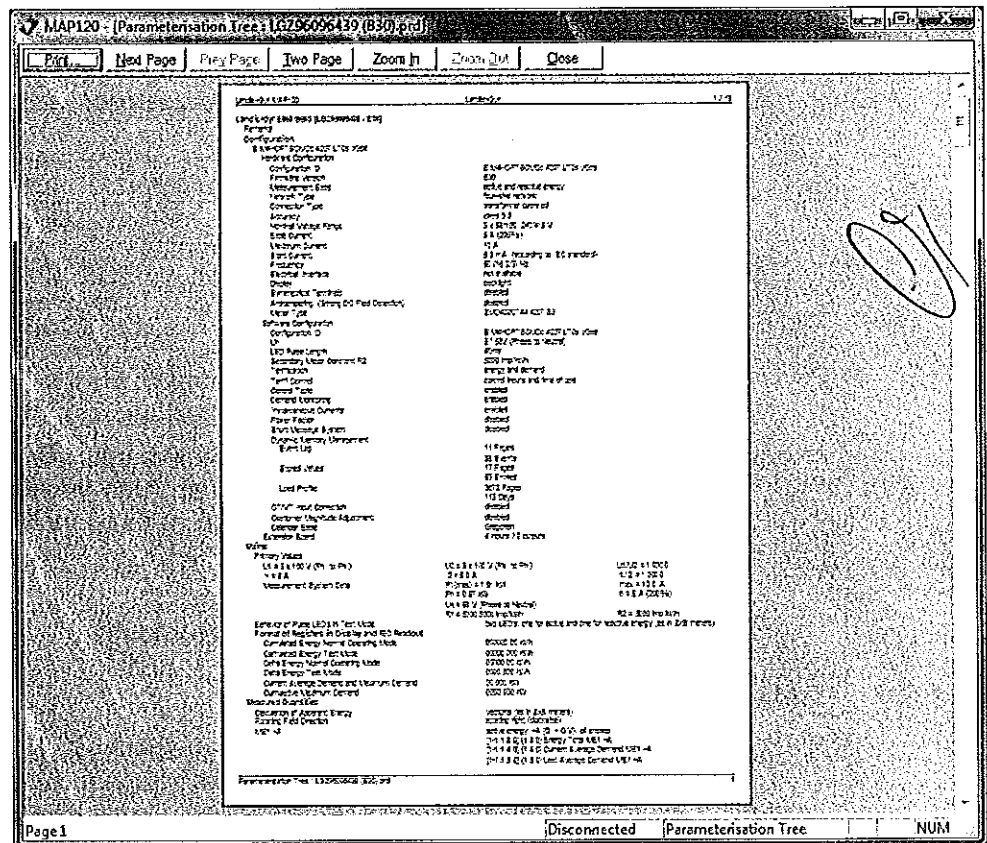
"Print Preview" функция ви позволява да проверите резултата от настройката на страница от визуализирането на разпечатката на екрана преди печат.

Процедура:

1. Активиране на прозорец дефиниция устройство, което искате да направите предварителен преглед на екрана.
2. азгъване или свиване на папките, тъй като те трябва да се появи на екрана. За да направите това, кликнете върху съответните разширителни знаци [+]. Ако искате да видите всички елементи на дървото може да се разшири цялото дърво наведнъж чрез натискане на бутона "*" на цифровата клавиатура (след това, което трябва да се придвижите нагоре прозореца на дърво, за да видите на корена на дървото отново). Ако винаги искате да отпечатате дървото напълно разширена активирате прозорец съответ- проверка съответстващите в "MAP120 - Page Setup" прозорец (see Част 8.1.7 "Defining the print layout").
3. Изберете **Print Preview** от **File** меню.
"Print Preview" прозорец се появява.



4. Настройте "Print Preview" прозорец до подходящ размер.
Размерът на показаната страница е адаптиран автоматично.



Седемте бутони ви предлагаме следните възможности, ако е активирано:

Print прекратява режима за предварителен преглед и започва разпечатката.

Next Page показва следващата страница (или следващите две страници, ако в два режима на страница). Бутонът се деактивира, ако визуализацията за печат вече показва последната страница.

Prev Page роменя визуализацията, за да се покаже предишната страница (или предишните две страници, ако в два режима на страница). Бутонът се деактивира, ако визуализацията за печат вече показва първата страница.

Two Page / One Page реключва на дисплея, за да покаже една или две пълни страници наведнъж (това е бутон за превключване, която променя името си от две страници на една страница, а обратното, ако е натиснат). Този бутон е само възможно учебните ако визуализацията не показва увеличен преглед.

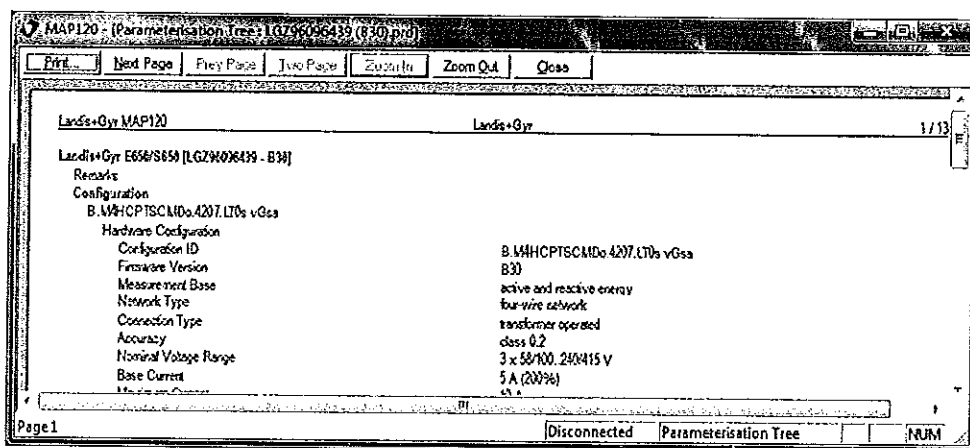
Zoom In избира следващата по-висока степен на увеличение (три увеличения са избираеми).

Zoom Out избира следващото по-ниско увеличение (три увеличения са избираеми).

Close прекратява режима за предварителен преглед.

- Кликнете на **Zoom In** до размера на представителството на преглед преди печат е достатъчен за проверка на детайлите. Същият ефект се постига чрез позициониране на курсора на мишката върху документа за предварителен преглед (формата му се променя на лупа) и натискане на ляв бутон на мишката.





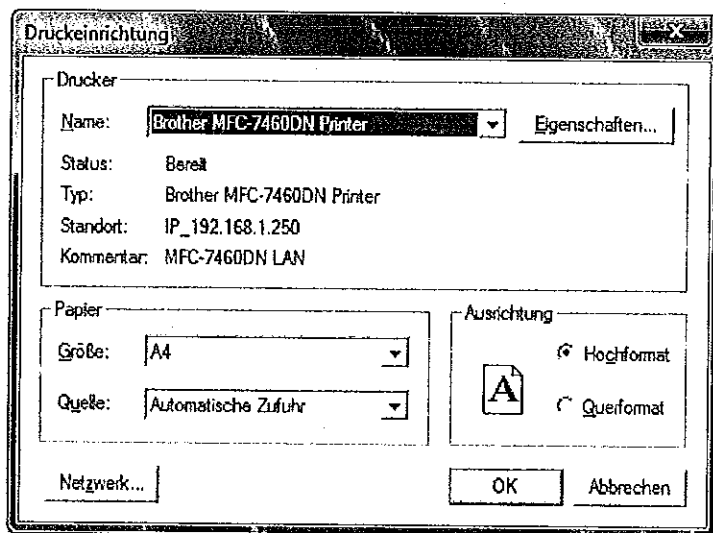
6. Ако резултатът не отговаря на вашите желания затварят печат визуализацията и извършват необходимите промени в настройката за печат (Част 8.1.7 "Defining the print layout" and Част 8.1.9 "Setting up the printer").
7. Кликнете на **Close**.
"Print Preview" прозорец се скрива.

8.1.9 Настройка на принтер

"Print Setup" функция е стандартна функция на Windows, която ви позволява да направите необходимите настройки на принтера преди печат.

Процедура:

1. Изберете **Print Setup** от **File** меню.
"Print Setup" прозорец се появява (диалогов език зависи от версията на вашия потребителски интерфейс на Windows).



2. Направете необходимите настройки (избор на принтер, свойства на принтера, размера на хартията, на източника и ориентация).
3. Кликнете на **OK**.
Новите настройки на принтера са съхранени и ще бъдат използвани за следващите разпечатките.

8.1.10 Прекратяване на програмата

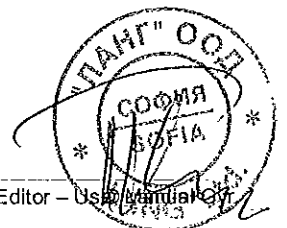
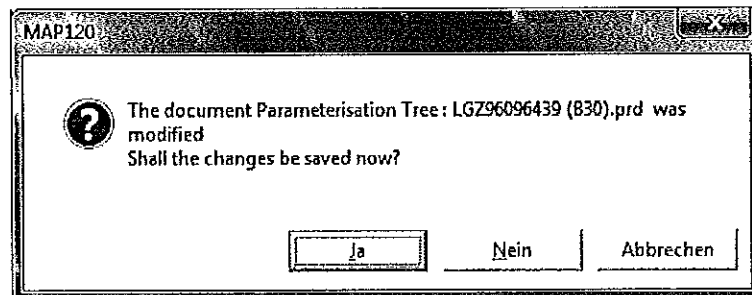
"Exit" Функцията се прекратява използването на Landis + Gyr MAP120.

Процедура:

1. Затворете всички прозорци дефиниция на устройствата се отваря.
2. Изберете **Exit** от **File** меню.

Приложението се прекратява, комуникацията е затворена и всички ресурси са освободени.

Ако се опитате да прекратят прилагането, докато всеки прозорец дефиниция устройство с модифицирана и все още не спаси данни все още е отворен, се появява диалогов прозорец за сигурност, който ви дава възможност да запишете съответните данни:



8.2 Функции преглед

Преглед на функции могат да бъдат извикани в **View** меню.

8.2.1 Разширяване и свиване на дърветата папки

Различните функции за разширяване и свиване на дървовидна структура са обяснени в Част 5.4 "Device definition window". Само функциите за избор в менюто са споменати тук.

Процедура:

1. Изберете **Expand All** от **View** меню за разширяване на цялото дърво под избраната папка (интравенозен всички подпапки и параметри ще бъдат видими).
2. Изберете **Collapse All** от **View** меню да се срина цялото дърво ВЕ-ниска избраната папка (интравенозен всички подпапки и параметри вече няма да могат да се виждат).

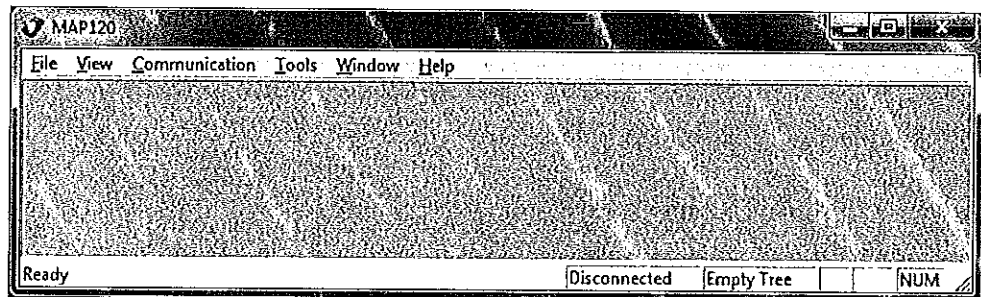
8.2.2 Превключване на лентата с инструменти и изключване

"Toolbar" превключване функция ви дава възможност да скриете или покажете лентата с инструменти в главния прозорец на приложението.

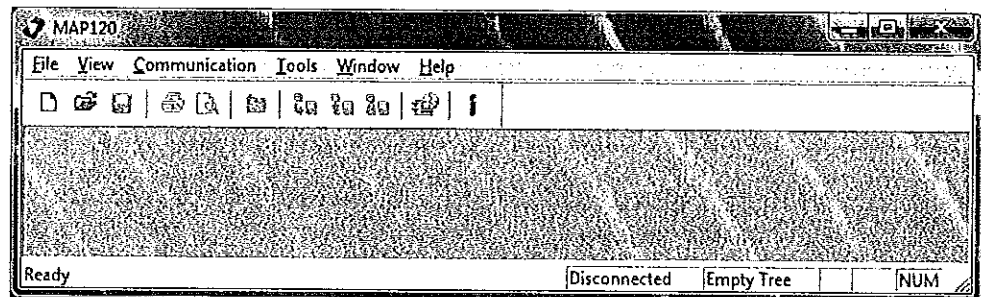
Процедура:

1. Изберете **Toolbar** от **View** меню.

Маркер в предната част на елемента от менюто, показва, че лентата с инструменти в момента е включен. След като кликнете върху елемента от менюто кърлежа пред него изчезва и лентата с инструменти вече не се вижда.



2. Изберете **Toolbar again** от **View** меню, ако искате да се покаже лентата с инструменти (превключване на функцията) на. Без отметка в предната част на елемента от менюто, показва, че лентата с инструменти в момента е невидим. След като кликнете върху елемента от менюто кърлежа пред него се появява отново лентата с инструменти ще се появи пак.

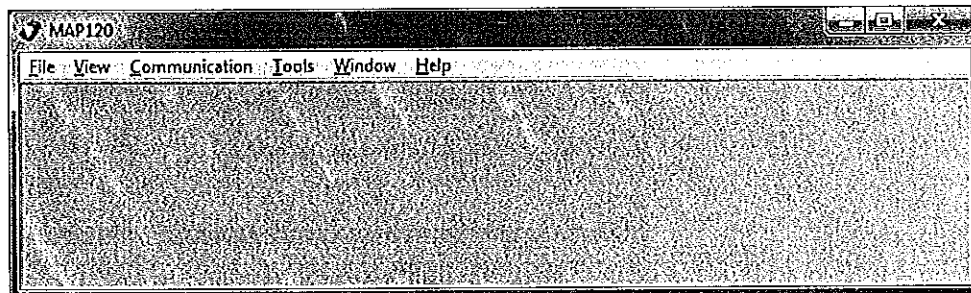


8.2.3 Превключването лентата на състоянието и изключване

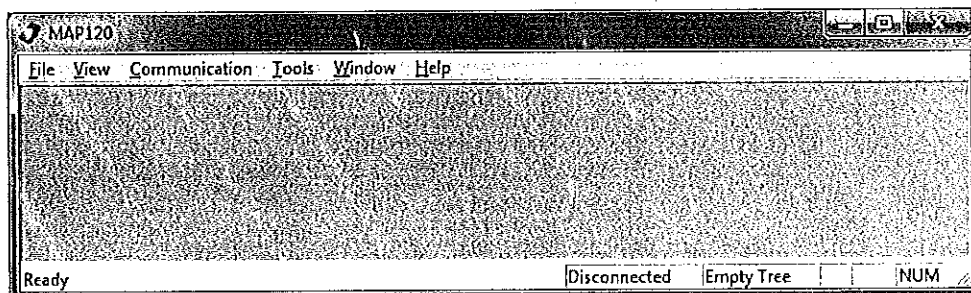
"Status Bar" превключване функция ви дава възможност да скриете или покажете лентата на състоянието в главния прозорец на приложението.

Процедура:

1. Изберете **Status Bar** от **View** меню.
Отметка в предната част на елемента от менюто, показва, че лентата на състоянието в момента е включен. След като кликнете върху елемента от менюто кърлежа пред него изчезва и лентата на състоянието вече не се вижда.

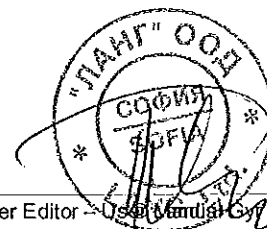


2. Изберете **Status Bar again** от **View** меню, ако искате да се покаже лентата на състоянието (превключване функция).
Без отметка в предната част на елемента от менюто, показва, че лентата на състоянието в момента е невидим. След като кликнете върху елемента от менюто кърлежа пред него се появява отново и лентата на състоянието се показва отново.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

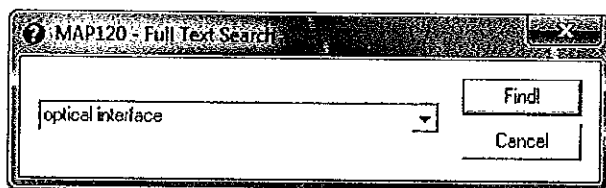


8.2.4 Searching items

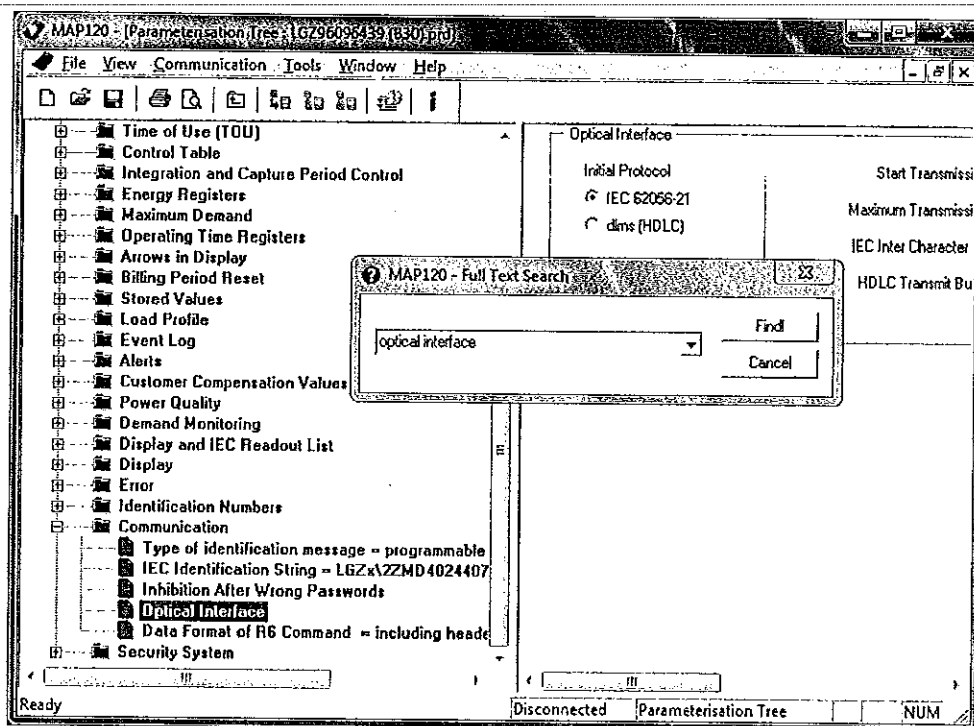
С "Find" функционира можете да извършвате търсене в пълен текст в цялото дърво.

Процедура:

1. Активиране на прозорец дефиниция устройство, в което искате да намерите на елемент.
2. Изберете **Find** от **View** меню.
"MAP120 - Full Text Search" прозорец се появява. [Ctrl]+[F] има същия ефект.
3. Въведете израз, който искате да намерите.
Имайте предвид, че търсенето не е чувствителна.



4. Кликнете на **Find!**.
Продуктът беше с израз за търсене се маркира (папката, съдържаща елементът се разширява автоматично). Ако изразът не се съдържа в дървото се появява съответно съобщение.



5. Кликнете на **Cancel**.
"MAP120 - Full Text Search" прозорец се скрива.

8.3 Специални функции

Специални функции могат да бъдат извикани в **Extras** меню.

8.3.1 Извикване на лицензионните функции

Функциите на лицензиране могат да бъдат изискани, като изберете **License** в **Extras** меню. Всички лицензиране функции са напълно описани в Част 3 "Licensing".

8.3.2 Уточняване на езика

Тази функция ви позволява да определите диалоговия език на за инструменти и дървото.

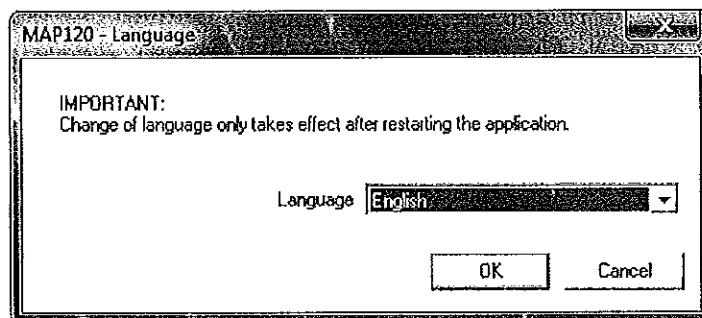


Не са незабавни промени

Промени в езиковите настройки са ефективни само след нов старт на на MAP120 Parameter Editor.

Процедура:

1. Изберете **Startup Language** от **Extras** меню.
"MAP120 - Language" прозорец се появява.



2. Изберете желаня език в полето за избор.
Английски и немски език са на разположение.
3. Кликнете на **OK**.
"MAP120 - Language" прозорец изчезва. Затваряне на приложението и да го рестартирате, за да промените езика ефективно.

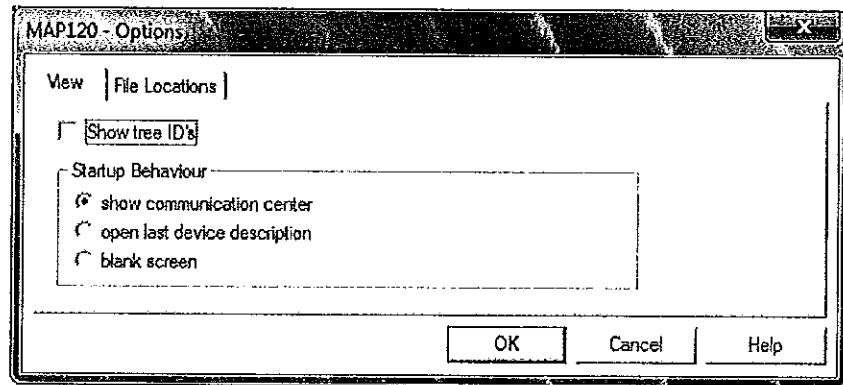


8.3.3 Уточняване на общите настройки за инструменти

Тази функция ви позволява да определите различни настройки общ инструмент като настройките на изгледа, поведение на стартиране и пътя до директорията с настройките на комуникационните.

Процедура:

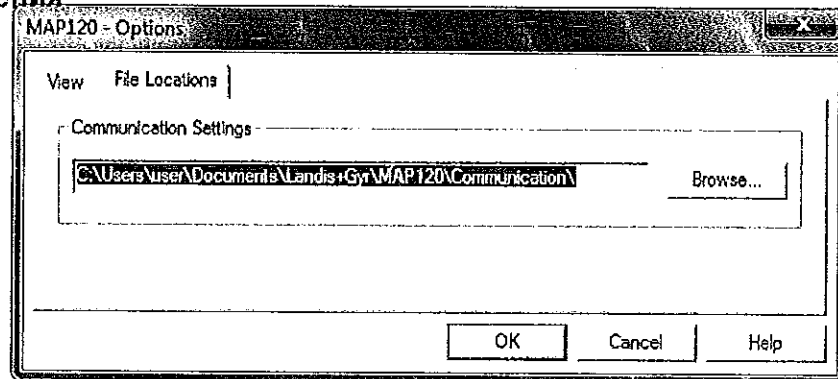
1. Изберете **Options** от **Extras** меню.
"MAP120 - General Options" прозорец се появява с "View" таб.



Преглед

2. Ако искате да покажете цифрен идентификатор номера в дървото пет, активира отметката "Show tree ID's".
Представянето на дървото параметър е описан в Част 7 "Параметризиращо дърво".
3. Ако искате да се промени поведението на стартиране, изберете полето за желаната опция:
 - "show communication center" показва "MAP120 - Communication Center" прозорец след всеки старт.
 - "open last device description" показва последното определение на използваното устройство автоматично след всяко стартиране.
 - "blank screen" показва MAP120 с празен потребителски интерфейс след всяко стартиране.
4. Ако искате да промените пътя до директорията с настройките на комуникационните щракнете върху "File Locations" в раздела. В противен случай продължете с точка 6. "File Locations" раздел се показва.

файлови Местоположения



5. В "Communication Settings" Поле за въвеждане въведете пътя до директорията с настройките за комуникация или Кликнете на **Browse** и след това изберете желаната директория в дървовидна структура, която се появява.

Свободният избор на директория позволява споделянето на комуникационни профили с различни потребители на РС.



Копиране комуникационни профили ръчно

Моля, имайте предвид, че съществуващите комуникационни профилите не са преместени или копирани, ако директорията е било променено. Трябва да копирате файловете ръчно в новата директория.

6. Кликнете на **OK**.
"MAP120 - Options" прозорец изчезва.

8.3.4 Calling up comparing functions

Функциите на сравняващи могат да бъдат изискани, като изберете **Compare to File** или **Compare to Meter** в **Extras** меню. Те са описани в точки 7.3.2 "Сравняване на Параметризиращо дърво с файл" и 7.3.3 "Сравняване на Параметризиращо дърво с устройство".

8.4 функции за подреждане на прозорци

Следните функции може да бъде избрана в **Window** меню:

- **New Window**
Създава нов прозорец, който гледа на същото определение на устройството.
- **Cascade**
Подреждане на прозорците в стил припокриване.
- **Tile**
Подреждане на прозорците в не-припокриващи се плочи.
- **Arrange Icons**
Подрежда икони от затворен прозорци.

Тъй като тези функции са стандартни функции на Windows, те не ще бъде обяснено по-подробно в този момент. Подробностите са намерени в ръководството за Windows, принадлежащи към вашия персонален компютър.



8.5 Помощни функции

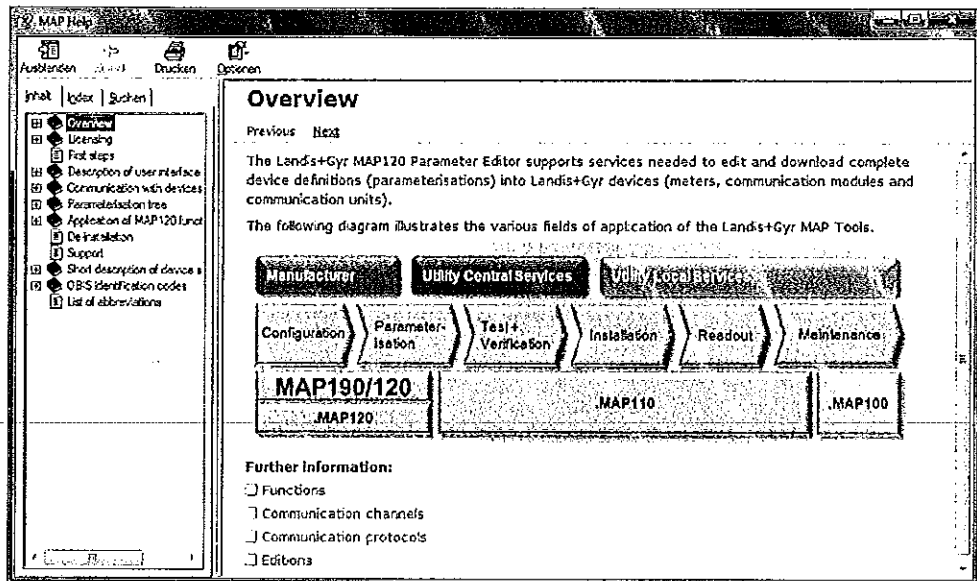
Помощ функции могат да бъдат извикани в **Help** меню.


8.5.1 Показани помощни теми

Тази функция позволява достъп до помощните текстове на за MAP120 на Landis + Gyr. Тези помощни текстове съответстват на съдържанието на това ръководство за потребителя.

Процедура:

1. Изберете **Help Topics** от **Help** меню.
Появява се онлайн помощта за Landis + Gyr MAP120.



2. Намерете желаната информация.
Тъй като функцията за помощ е стандартна функция на Windows, че няма да бъде обяснено в този момент. Повече подробности можете да намерите в инструкцията за Windows принадлежащи към вашия персонален компютър.
3. Кликнете на  за да затворите онлайн помощника.

8.5.2 Извикване на контекстно-зависима помощ онлайн

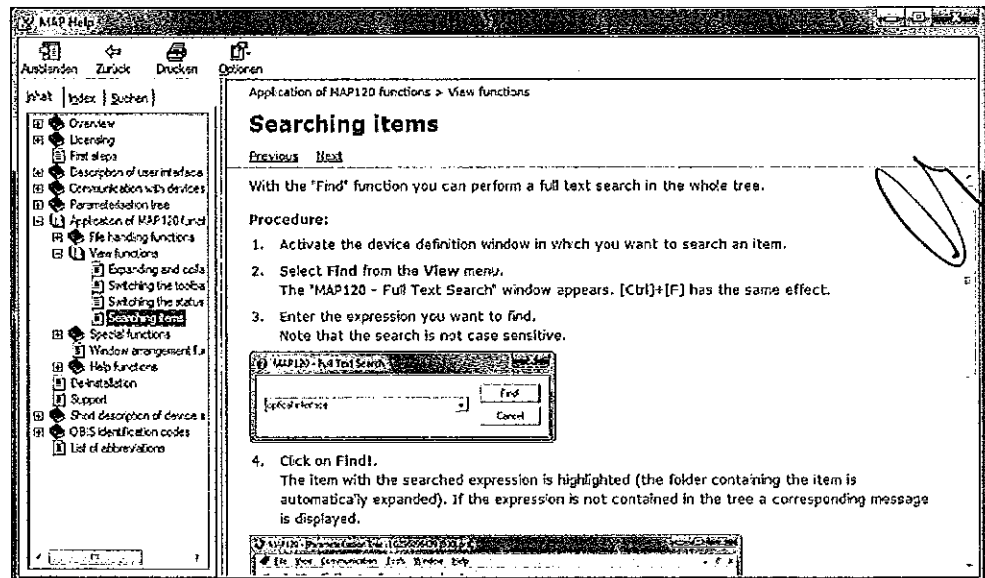
в зависимост от контекста онлайн помощта може да бъде наречено с функционален бутон [F1]. съответната помощ Темата се извежда директно в зависимост от където фокусът е настроен по време на повикване-нагоре върху потребителското повърхността на Landis + Gyr MAP120. В този случай не е необходимо да се потърси помощ текст чрез масата на съдържанието или индекса.

**Дърво
помощ**

Текстовете на помощните показани произхождат от съдържанието на функционалното описание на съответното устройство, ако фокусът е разположен на т дърво на прозореца дефиниция активното устройство.

**Инструм
ент
помощ**

Текстовете на помощните показани произхождат от съдържанието на инструкцията за употреба, ако фокусът е разположен на един елемент на Landis + Gyr MAP120, т.е. на прозорец диалог на инструмента.



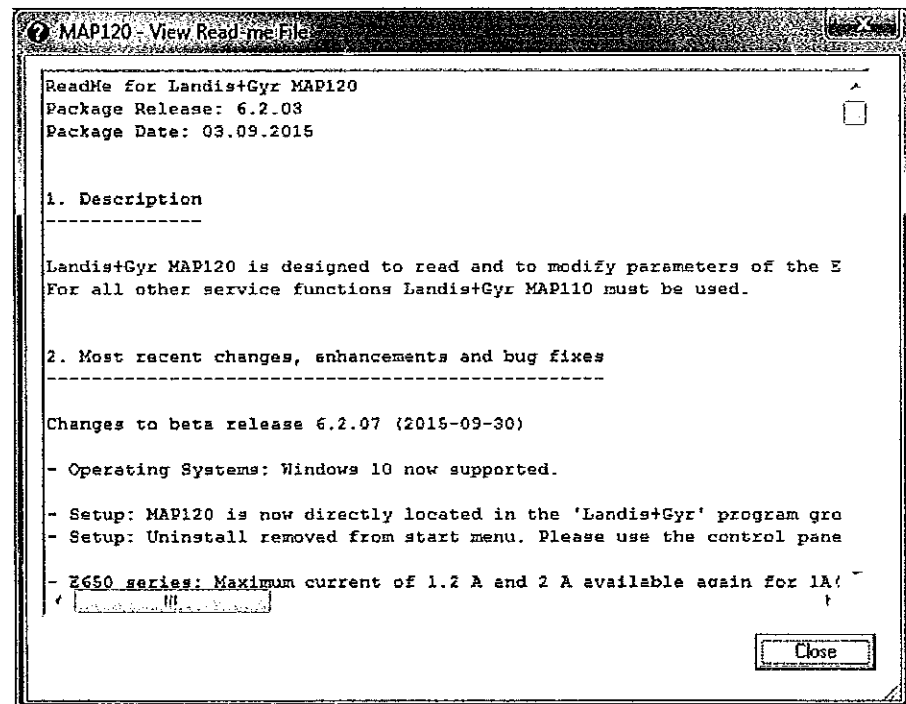
Пример за помощ тема, наречена с [F1], ако фокусът е върху прозореца "MAP120 - Full Text Search".

8.5.3 Извеждане Readme файл

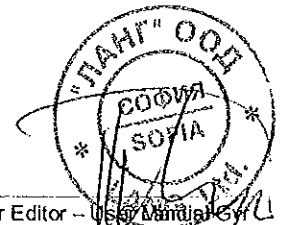
Тази функция показва най-новата версия на Readme файла.

Процедура:

1. Изберете **Release Notes** от **Help** меню.
Появява се най-новата версия Readme файла.



2. Получаване на информацията, които ви интересуват.
3. Кликнете на **Close** за да затворите Readme файла отново.



8.5.4 Извеждане текущата версия на програмата и проверка за актуализации


Тази функция позволява на дисплея на информация за текущото издание програма и проверка дали инсталираната освобождаването MAP120 е актуален.

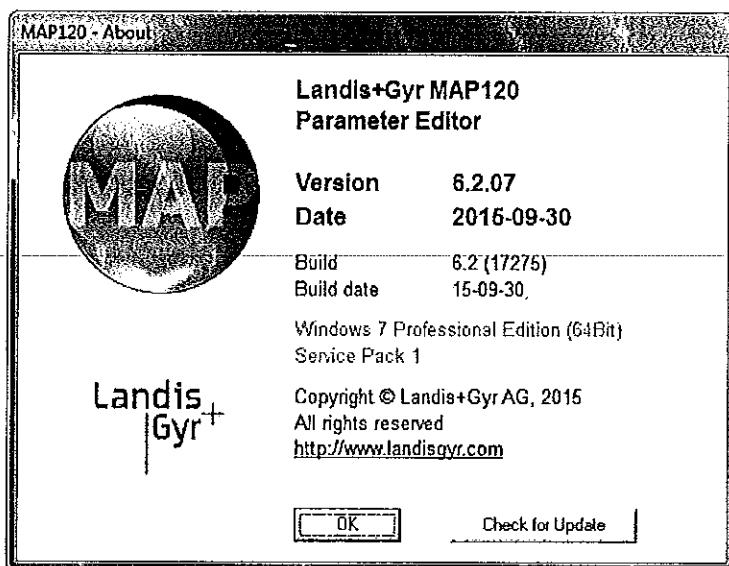


Изисква достъп до Интернет

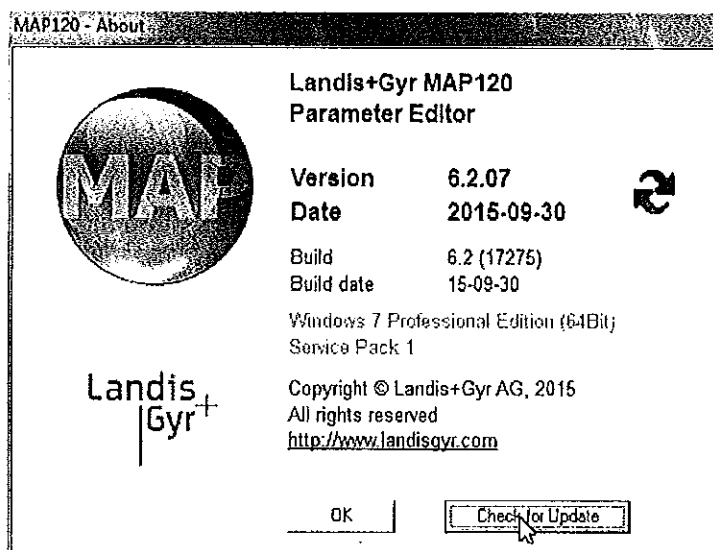
За да се извърши проверка за актуализации на компютъра трябва да имат достъп до Интернет, тъй като карта Начало Page трябва да се осъществи връзка за това.

Процедура:

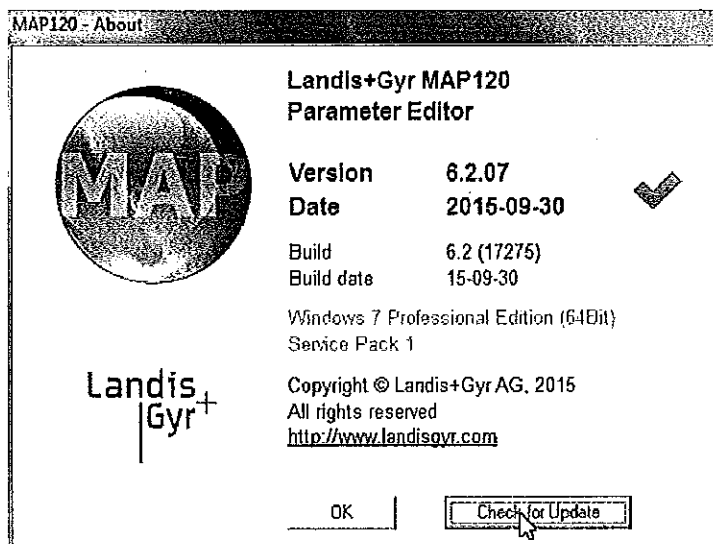
1. Кликнете на  в лентата с инструменти **About** от **Help** меню. "MAP120 - About" прозорец се появява. Той съдържа информация за текущата версия на програмата и за версията на Windows, инсталиран на този компютър.





2. Кликнете на **Check for Update** ако искате да се провери дали е инсталирана MAP120 актуална версия. Автоматична заявка се извършва на MAP началната страница, за да определи най-новите освободен версия на разположение.




Икона  се показва, докато заявката се извършва.



Икона  се Показва, ако инсталираната версия е актуална.

Ако е на разположение по-късно издание, икона  се появява. За да изтеглите и инсталирате последната версия на MAP 120 софтуер с клик върху иконата или върху иконата на картата, за да получите достъп до Софтуер за изтегляне района на MAP.

Ако икона  се показва, не е налична информация или достъп до интернет се провали.

- Кликнете на **OK**.
"MAP120 - About" прозорец изчезва.

9 Поддръжка

По-долу е предназначена да ви помогне да вземете правилното мярка за справяне с всички проблеми, които могат да възникнат при използване на Landis + Gyr MAP120.

Ако възникне проблем се опитаме да го решим сами първо чрез прилагане на следните мерки:

- Консултирайте съответния раздел на това ръководство
- Извикайте функцията за помощ в зависимост от контекста, както е описано в Част 8.5.2 "Calling up context-sensitive online help".
- Обадете се и прочети Readme файла, както е описано в Част 8.5.3 "Displaying read-me file" (Readme.txt файла се доставя със софтуера).

Ако тези мерки не помогнат, се свържете с местния представител на Landis + Gyr.

10 Кратко описание на системата за сигурност на устройството

10.1 Въведение

Данните и параметрите на устройствата за Landis + Gyr са защитени срещу неволно или неразрешен достъп с гъвкава, охранителна система многоетапно. Той е много подобен на този, използван в областта на компютърните системи и се състои от няколко нива на достъп (потребители) с различни права на достъп.

Подробна информация за системата за сигурност за съответните устройства е при условие на свързаните функционални описания.

10.2 атрибути за сигурност

Ключове, защитени от уплътнението на проверка

За всяко ниво на достъп, различни атрибути за сигурност може да се определи, че трябва да се изпълни, за да получи достъп.

Под основното лице плоча, защитени от уплътнението на проверка, има един блок от ключове за сигурност и джъмперите. Тяхната позиция трябва да бъде определен, за да се получи достъп до определено ниво.

Влизане в сервизно меню

То може да бъде определено, че достъпът до определено ниво, ще се предоставя само от менюто на услугата. За да влезете в менюто услуга уплътнението на полезност трябва да се отстрани.

Passwords/Keys

Паролата може да бъде определена за някои нива на достъп. Или може да се използва статична 8-харак- aster парола, кодиран 7-символна парола или ключ енсгур- ция 32-герой.

Ако се използва статичен парола, потребителят трябва само да се знае паролата. Той се проверява от устройството и се предоставя достъп, ако съответстват на паролите.

Ако се използва кодирана парола или ключ за шифроване, потребителят трябва не само да се знае паролата, но и алгоритъм за криптиране. Поради енсгур- цията инструмент Landis + Gyr се изисква за достъп до такова ниво.

Само на знака '0' до '9' и 'A' до 'F' са разрешени за пароли и ключове.

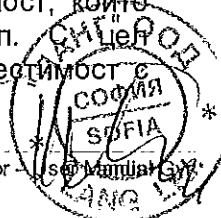
Комуникационни канали

Достъпът до определено ниво може да бъде ограничено, така че да се предоставя само чрез избрана комуникационни канали. Достъпът е възможно например чрез оптичен интерфейс, интегрирания интерфейс и двата комуникационни канали на свързващия блок.

10.3 Нива на достъп

Устройствата на Landis + Gyr разполагат до 15 различни нива на достъп (ниво 0 до 9 и A до E) с различни права за достъп на всеки. За групи от регистри и параметри, то може да се определи кое ниво е необходимо да се чете и кое ниво е необходимо да се напише.

Всяко ниво на достъп е защитен от атрибути за сигурност, които трябва да бъдат изпълнени, за да получат достъп. опростяване на обработката и за да се гарантира съвместимост с



други серии устройство, повечето от атрибути за сигурност, са били частично или напълно фиксирана.

Всички нива на достъп са строго независими т.е. по-високо ниво на достъп не означава автоматично поема всички права на по-ниските нива на достъп.

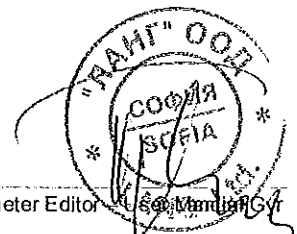
10.4 Нива на достъп и тяхното приложение

Таблицата по-долу описва всички нива на достъп с техните атрибути за сигурност и типичната им прилагане. Правата за достъп се определят от ползата при поръчване на устройството. Те зависят от нуждите на полезността и на националните разпоредби.

За нива 0-4 достъп е възможно чрез DLMS и протокол IEC за нива 5 до E чрез само с протокол DLMS. The UID (потребителска идентификация) се използва в DLMS комуникация, за да избере ниво на достъп.

Моля, имайте предвид, че не всички нива на достъп са на разположение на всички устройства, таблицата по-долу затова просто дава обща представа. Моля, винаги се отнасят до функционална описанието на използвания в момента устройството.

Level	Security attributes	Access rights and typical application examples
0 Public Access UID = 16	without password without breaking a seal all interfaces	This access level is always available. All dlms devices can be accessed on this level. All data can be read but there is no write access.
1 Data Collection UID = 32	with static password without breaking a seal interfaces selectable	Readout of billing data by means of a handheld terminal or possibly by a central system. All billing data is readable. Limited write access possible, e.g. time/date.
2 Utility Field Service UID = 48	with coded password or encryption key without breaking a seal interfaces selectable Landis+Gyr Tool required because of coded password or encryption algorithm	Installation or maintenance tasks in the field. All parameters and all billing data are readable. Limited write access to uncritical data is possible, e.g. device addresses, identification numbers, phone numbers etc.
3 Utility Service UID = 64	without password breaking the utility seal necessary local interfaces only	Installation or maintenance work in the utility after verification. All parameters and all billing data are readable. Limited write access to settable data is possible, e.g. battery operating time, switching tables etc.
4 Extended Utility Service UID = 80	without password breaking the verification seal necessary local interfaces only	Installation or maintenance work in the utility before verification. All parameters and all billing data are readable. Write access to all data is possible, e.g. parameterisation, register clearing, password setting etc.
5 Extended Consumer UID = 17	with static password without breaking a seal interfaces selectable	Write access for the end user. All parameters and most billing data are readable. Limited write access to the end user data is possible, e.g. monitor thresholds.
6 Remote Data Collection UID = 18	with static password without breaking a seal remote interfaces only	Remote readout of billing data by a central system. All billing data are readable. Limited write access is possible, e.g. time/date.



7 Remote Service UID = 19	with static password without breaking a seal remote interfaces only	Installation or maintenance work in connection with a central system. All parameters and all billing data are readable. Limited write access to settable data is possible, e.g. switching tables, device addresses, identification numbers, phone numbers etc.
---------------------------------	---	---

Level	Security attributes	Access rights and typical application examples
8, 9		Reserved for future expansion.
A Utility Defined UID = 22	attributes selectable at ordering time	No typical application defined. Access rights defined at ordering time according to the needs of the utility.
B		Reserved for future expansion.
C Read Administrator UID = 96	with static password without breaking a seal	Allocation of read access rights All parameter and all billing data are readable. Read access rights for all lower levels (0 to B) can be allocated.
D Utility Administrator UID = 97	with coded password breaking the verification seal necessary local interfaces only Landis+Gyr Tool required because of coded password	Same as level 4. In addition, changes in the utility security system are possible: Read and write access rights can be adapted and all passwords can be changed.
E Distributor Service UID = 100	with coded password breaking the verification seal necessary local interfaces only Landis+Gyr Tool required because of coded password	Service access of the distributor. Identical to level D. In addition, changing the access rights and the password of the utility administrator is possible.



11 OBIS идентификационни кодове

11.1 identification codes

За OBIS (Object Identification System) структурата **A-B:C.D.E.F** се прилага, при което отделните групи имат следното значение:

- A** Дефинира да бъде идентифицирана характеристика на елемента от данни, например абстрактни данни, electricity-, газ и отоплителни или данни, свързани с водата.
- B** Определя номера на канала, т.е. броя на входа на meter- ING оборудване, имащ няколко входа за измерване на енергия от същите или различни видове (например в концентратори данни, регистрация единици). Това дава възможност на данни от различни източници, за да се идентифицират.
- C** Определя абстрактни или физически елементите от данни, свързани с въпросната източник на информация, т.е. активна мощност, реактивна мощност, пълната мощност, фактор на мощността, тока и напрежението.
- D** Определя видове, или в резултат на обработката на физически величини съгласно различни специфични алгоритми. Алгоритмите могат да доставят количества енергия и потребление, както и други физични величини.
- E** Определя по-нататъшната обработка на резултатите от измерванията на тарифни ре-isters, според тарифите в употреба. За абстрактни данни, или за мер- резултати измервателния за които тарифите не са от значение, тази стойност група може да се използва за по-нататъшно класиране.
- F** Определя съхранение на данни в зависимост от различните периоди на фактуриране. Когато това не е от значение, тази стойност група може да се използва за по-нататъшно класиране.

За опростяване на четенето в областта на индекс, отделните групи от кода на OBIS могат да бъдат пропуснати. абстрактна или физически данни C и вида на данните D трябва да бъде показано.

Пълна спецификация на системата за идентификация номер OBIS може да се намери в стандарт IEC 62056-61.

Само стойностите на интерес към измервателни устройства, са обяснени по-долу с колекция от примери.

Група А

Група А на OBIS теоретично може да има стойности в диапазона между 0 и 15. Само стойностите

0 (абстрактни обекти) и

1 (предмети, свързани с електроенергия)

се появи в Landis + Gyr MAP120.

Група В

Група В от OBIS идентификация може теоретично да има стойности в диапазона между 0 и 255. Само стойностите

0 (без канал е посочено)

1 (канал 1) и

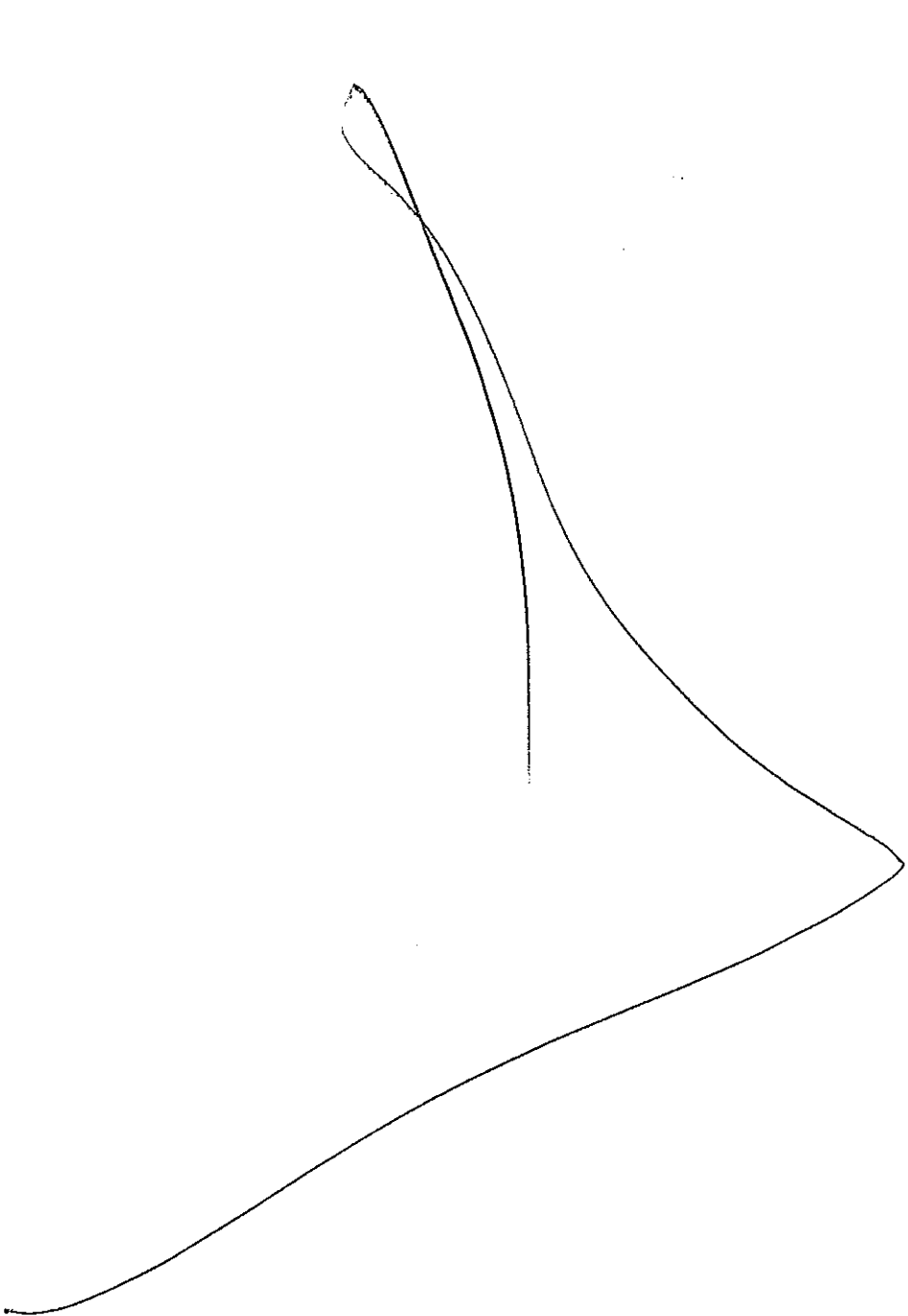
2 (канал 2)

се появи в Landis + Gyr MAP 120 параметъра редактора.

Група С

Група С от идентификация OBIS може да има стойности в диапазона между 0 и 255. Индивидуалните стойности са по различен начин, определен в зависимост от стойността на група А. Стойностите за абстрактни елементи (група А = 0) не са от по- лихви в този момент, тъй като те до голяма степен са специфични за всеки контекст, държава или производител. От друга страна, стойностите на елементите, свързани с електричеството, са изброени в таблицата по-долу.

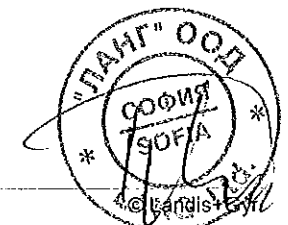
Value	Application
-------	-------------



Handwritten signature or initials in the top right corner.

Handwritten signature or initials in the bottom left corner.

Handwritten signature or initials in the bottom center.



Value	Application
0	General purpose objects
1	Sum of all phases: active energy import (+A)
2	Sum of all phases: active energy export (-A)
3	Sum of all phases: reactive energy import (+R)
4	Sum of all phases: reactive energy export (-R)
5	Sum of all phases: reactive energy quadrant I (+Ri)
6	Sum of all phases: reactive energy quadrant II (-Rc)
7	Sum of all phases: reactive energy quadrant III (-RI)
8	Sum of all phases: reactive energy quadrant IV (+Rc)
9	Sum of all phases: apparent energy import (+S)
10	Sum of all phases: apparent energy export (-S)
11	Any phase: current
12	Any phase: voltage
13	Average power factor ($\cos\phi$)
14	Mains frequency (f_n)
15	Sum of all phases: active energy quadrant I+IV+II+III
16	Sum of all phases: active energy quadrant I+IV-II-III
17	Sum of all phases: active energy quadrant I
18	Sum of all phases: active energy quadrant II
19	Sum of all phases: active energy quadrant III
20	Sum of all phases: active energy quadrant IV
21	Phase 1: active energy import
22	Phase 1: active energy export
23	Phase 1: reactive energy import
24	Phase 1: reactive energy export
25	Phase 1: reactive energy quadrant I
26	Phase 1: reactive energy quadrant II
27	Phase 1: reactive energy quadrant III
28	Phase 1: reactive energy quadrant IV
29	Phase 1: apparent energy import
30	Phase 1: apparent energy export
31	Phase 1: current
32	Phase 1: voltage
33	Phase 1: power factor
34	Phase 1: frequency
35	Phase 1: active energy quadrant I+IV+II+III
36	Phase 1: active energy quadrant I+IV-II-III
37	Phase 1: quadrant I
38	Phase 1: quadrant II
39	Phase 1: quadrant III

Value	Application
40	Phase 1: quadrant IV
41...60	Phase 2: same as 21...40
61...80	Phase 3: same as 21...40
81	Phase angles
82	Unitless quantity (pulses or pieces)
83...90	Not used
91	Neutral: current
92	Neutral: voltage
93...95	Not used
96	Electricity-related service entries
97	Electricity-related error messages
98	Electricity-related list objects
99	Data profiles
100...127	Reserved
128...254	<p>Manufacturer-specific definitions</p> <p>Landis+Gyr:</p> <p>130 = Sum of all phases: reactive energy quadrant I+IV+II+III</p> <p>131 = Sum of all phases: reactive energy quadrant I+II-III-IV</p> <p>132 = Sum of all phases: reactive energy quadrant I+IV</p> <p>133 = Sum of all phases: reactive energy quadrant II+III</p> <p>150 = Phase 1: reactive energy quadrant I+IV+II+III</p> <p>151 = Phase 1: reactive energy quadrant I+II-III-IV</p> <p>152 = Phase 1: reactive energy quadrant I+IV</p> <p>153 = Phase 1: reactive energy quadrant II+III</p> <p>170 = Phase 2: reactive energy quadrant I+IV+II+III</p> <p>171 = Phase 2: reactive energy quadrant I+II-III-IV</p> <p>172 = Phase 2: reactive energy quadrant I+IV</p> <p>173 = Phase 2: reactive energy quadrant II+III</p> <p>190 = Phase 3: reactive energy quadrant I+IV+II+III</p> <p>191 = Phase 3: reactive energy quadrant I+II-III-IV</p> <p>192 = Phase 3: reactive energy quadrant I+IV</p> <p>193 = Phase 3: reactive energy quadrant II+III</p>
255	Reserved

Група D

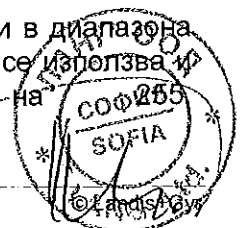
Група D на идентификацията бездната може да има стойности в диапазона между 0 и 255. Индивидуалните стойности са по различен начин, определен в зависимост от стойността на група A и C, но не са описани тук.

Група E

Група E на идентификацията на OBIS може да има стойности в диапазона между 0 и 255. В Landis + Gyr MAP120 за групов E за електронни елементи Tricity свързани (група A = 1) стойностите, съответстващи на броя на тарифите, определени главно появи (0 = общо на всички тарифи, 1 = тарифа 1, 2 = тарифа 2 и т.н.). Други стойности се прилагат за специфичните стойности на група C, но те не са описани тук.

Група F

Група F от OBIS идентификация може да има стойности в диапазона между 0 и 255. В групата на Landis + Gyr MAP120 F не се използва и следователно винаги е настроен на

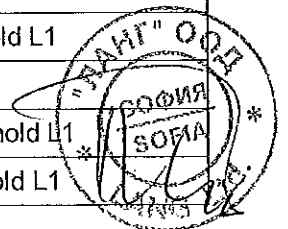


11.2 Примери

Таблицата по-долу показва селекция от идентификационни номера OBIS и обясни тяхното значение.

OBIS code (decimal)	OBIS code (hex)	Description
	A B C D E F	
0-0:1.0.0	00 00 01 00 00 FF	Clock
0-0:42.0.0	00 00 2A 00 00 FF	dlms device identification
0-0:C.1.0	00 00 60 01 00 FF	Identification number 2.1
0-0:C.1.1	00 00 60 01 01 FF	Identification number 2.2
0-0:C.2.0	00 00 60 02 00 FF	Number of parameterisations
0-0:C.2.1	00 00 60 02 01 FF	Date and time of last parameterisation
0-0:C.2.2	00 00 60 02 02 FF	Activation date TOU
0-0:C.2.3	00 00 60 02 03 FF	Date of last RCR program change
0-0:C.240.0	00 00 60 F0 00 FF	EEPROM identification
0-0:C.240.13	00 00 60 F0 0D FF	Hardware ID
0-0:C.3.1	00 00 60 03 01 FF	Input terminal states base meter
0-0:C.3.2	00 00 60 03 02 FF	Output terminal states base meter
0-0:C.4.0	00 00 60 04 00 FF	Internal control signal states
0-0:C.5.0	00 00 60 05 00 FF	Internal operating state
0-0:C.6.0	00 00 60 06 00 FF	Operating time of battery
0-0:C.6.3	00 00 60 06 03 FF	Battery voltage
0-0:C.7.0	00 00 60 07 00 FF	Number of phase fails L1..L3
0-0:C.7.1	00 00 60 07 01 FF	Number of phase fails L1
0-0:C.7.2	00 00 60 07 02 FF	Number of phase fails L2
0-0:C.7.3	00 00 60 07 03 FF	Number of phase fails L3
0-0:C.8.0	00 00 60 08 00 FF	Total operating time
0-0:C.8.t	00 00 60 08 t FF	Operating time (t = tariff number)
0-0:C.90	00 00 60 5A FF FF	Configuration ID
0-0:C.90.1	00 00 60 5A 01 FF	Physical IEC device address
0-0:C.90.2	00 00 60 5A 02 FF	Physical HDLC device address
1-0:C.2.7	00 00 60 02 07 FF	Activation date passive TOU
0-0:F.F.0	00 00 61 61 00 FF	Error code register
0-0:L.1.0*126	00 00 62 01 00 7E	Stored values
0-0:240.1.0	00 00 F0 01 00 FF	Device functions
0-1:C.2.5	00 01 60 02 05 FF	Date and time of last calibration
0-1:C.240.8	00 01 60 F0 08 FF	Hardware ID of base meter
0-1:C.3.1	00 01 60 03 01 FF	Input terminal states extension board
0-1:C.3.2	00 01 60 03 02 FF	Output terminal states extension board

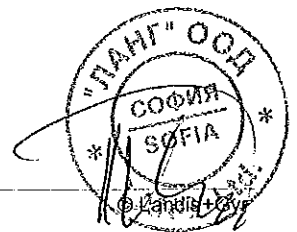
OBIS code (decimal)	OBIS code (hex)	Description
	A B C D E F	
0-2:C.240.8	00 02 60 F0 08 FF	Hardware ID of extension board
0-2:C.240.9	00 02 60 F0 09 FF	Reference hardware ID of extension board
1-0:0.0.1	01 00 00 00 00 FF	Identification number 1.1
1-0:0.0.2	01 00 00 00 01 FF	Identification number 1.2
1-0:0.0.3	01 00 00 00 02 FF	Identification number 1.3
1-0:0.0.4	01 00 00 00 03 FF	Identification number 1.4
1-0:0.1.0	01 00 00 01 00 FF	Reset counter
1-0:0.1.2	01 00 00 01 02 FF	Time and date of last billing period reset
1-0:0.2.0	01 00 00 02 00 FF	Software ID
1-0:0.2.1	01 00 00 02 01 FF	Parameterisation ID
1-0:0.2.3	01 00 00 02 03 FF	Ripple control receiver ID
1-0:0.2.4	01 00 00 02 04 FF	Connection ID
1-0:0.2.7	01 00 00 02 07 FF	Passive TOU ID
1-0:0.9.5	01 00 00 09 05 FF	Weekday
1-0:C.99.8	01 00 60 69 08 FF	Display and IEC readout ID
1-0:P.1.0	01 00 63 01 00 FF	Load profile
1-0:P.98.0	01 00 63 62 00 FF	Event log
1-1:0.3.0	01 01 00 03 00 FF	Meter constant active energy
1-1:0.3.1	01 01 00 03 01 FF	Meter constant reactive energy
1-1:0.4.0	01 01 00 04 00 FF	Scale factor for demand display
1-1:0.4.1	01 01 00 04 01 FF	Scale factor for energy display
1-1:0.4.2	01 01 00 04 02 FF	Current transformer ratio
1-1:0.4.3	01 01 00 04 03 FF	Voltage transformer ratio
1-1:13.0.0	01 01 0D 00 00 FF	Average billing period power factor
1-1:13.3.n	01 01 0D 03 n FF	Power factor minimum (n = number)
1-1:13.31.n	01 01 0D 23 n FF	Power factor threshold (n = number)
1-1:13.35.n	01 01 0D 23 n FF	Power factor monitor threshold (n = number)
1-1:13.5.0	01 01 0D 00 00 FF	Last average power factor
1-1:13.7.0	01 01 0D 07 00 FF	Total power factor
1-1:14.7.0	01 01 0E 07 00 FF	Mains frequency
1-1:16.7.0	01 01 10 07 00 FF	Active energy
1-1:31.7.0	01 01 1F 07 00 FF	Current L1
1-1:31.35.0	01 01 1F 23 00 FF	Overcurrent threshold L1
1-1:32.7.0	01 01 20 07 00 FF	Voltage L1
1-1:32.31.0	01 01 20 1F 00 FF	Undervoltage threshold L1
1-1:32.35.0	01 01 20 23 00 FF	Overvoltage threshold L1



OBIS code (decimal)	OBIS code (hex)	Description
	A B C D E F	
1-1:33.7.0	01 01 21 07 00 FF	Power factor L1
1-1:51.7.0	01 01 33 07 00 FF	Current L2
1-1:51.35.0	01 01 33 23 00 FF	Overcurrent threshold L2
1-1:52.7.0	01 01 34 07 00 FF	Voltage L2
1-1:52.31.0	01 01 34 1F 00 FF	Undervoltage threshold L2
1-1:52.35.0	01 01 34 23 00 FF	Overvoltage threshold L2
1-1:53.7.0	01 01 35 07 00 FF	Power Factor L2
1-1:71.7.0	01 01 47 07 00 FF	Current L3
1-1:71.35.0	01 01 47 23 00 FF	Overcurrent threshold L3
1-1:72.7.0	01 01 48 07 00 FF	Voltage L3
1-1:72.31.0	01 01 48 1F 00 FF	Undervoltage threshold L3
1-1:72.35.0	01 01 48 23 00 FF	Overvoltage threshold L3
1-1:73.7.0	01 01 49 07 00 FF	Power Factor L3
1-1:81.7.0	01 01 51 07 00 FF	Angle U(L1) to U(L1)
1-1:81.7.1	01 01 51 07 01 FF	Angle U(L2) to U(L1)
1-1:81.7.2	01 01 51 07 02 FF	Angle U(L3) to U(L1)
1-1:81.7.3	01 01 51 07 04 FF	Angle I(L1) to U(L1)
1-1:81.7.4	01 01 51 07 05 FF	Angle I(L2) to U(L1)
1-1:81.7.5	01 01 51 07 06 FF	Angle I(L3) to U(L1)
1-1:91.7.0	01 01 5B 07 00 FF	Neutral current
1-1:91.35.0	01 01 5B 23 00 FF	Overcurrent threshold N
1-1:131.7.0	01 01 83 07 00 FF	Reactive energy
1-1:m.2.0	01 01 m 02 00 FF	Cumulative maximum demand (m = measured quantity)
1-1:m.4.0	01 01 m 04 00 FF	Current average demand (m = measured quantity)
1-1:m.6.t	01 01 m 06 t FF	Maximum demand register (m = measured quantity, t = tariff number)
1-1:m.8.0	01 01 m 08 00 FF	Total energy register (m = measured quantity)
1-1:m.8.t	01 01 m 08 t FF	Energy register (cumulative) (m = measured quantity, t = tariff number)
1-1:m.9.t	01 01 m 09 t FF	Energy register (billing period delta value) (m = measured quantity, t = tariff number)
1-1:m.29.t	01 01 m 1D t FF	Energy register (registration period delta value) (m = measured quantity, t = tariff number)
1-1:m.35.n	01 01 m 23 n FF	Demand register monitor threshold (m = measured quantity, n = number)
1-2:82.8.0	01 02 52 08 00 FF	Counter S0 pulses input 1

OBIS code (decimal)	OBIS code (hex)	Description
	A B C D E F	
1-3:82.8.0	01 03 52 08 00 FF	Counter S0 pulses input 2
a-2:m.8.0	a 02 m 08 00 FF	External pulse input 1 (a = medium, m = measured quantity)
a-3:m.8.0	a 03 m 08 00 FF	External pulse input 2 (a = medium, m = measured quantity)

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96



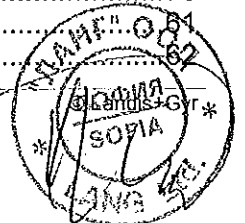
12 List of abbreviations

This section explains abbreviations used in this user manual or on dialog windows of the Landis+Gyr MAP120 application in alphabetical order.

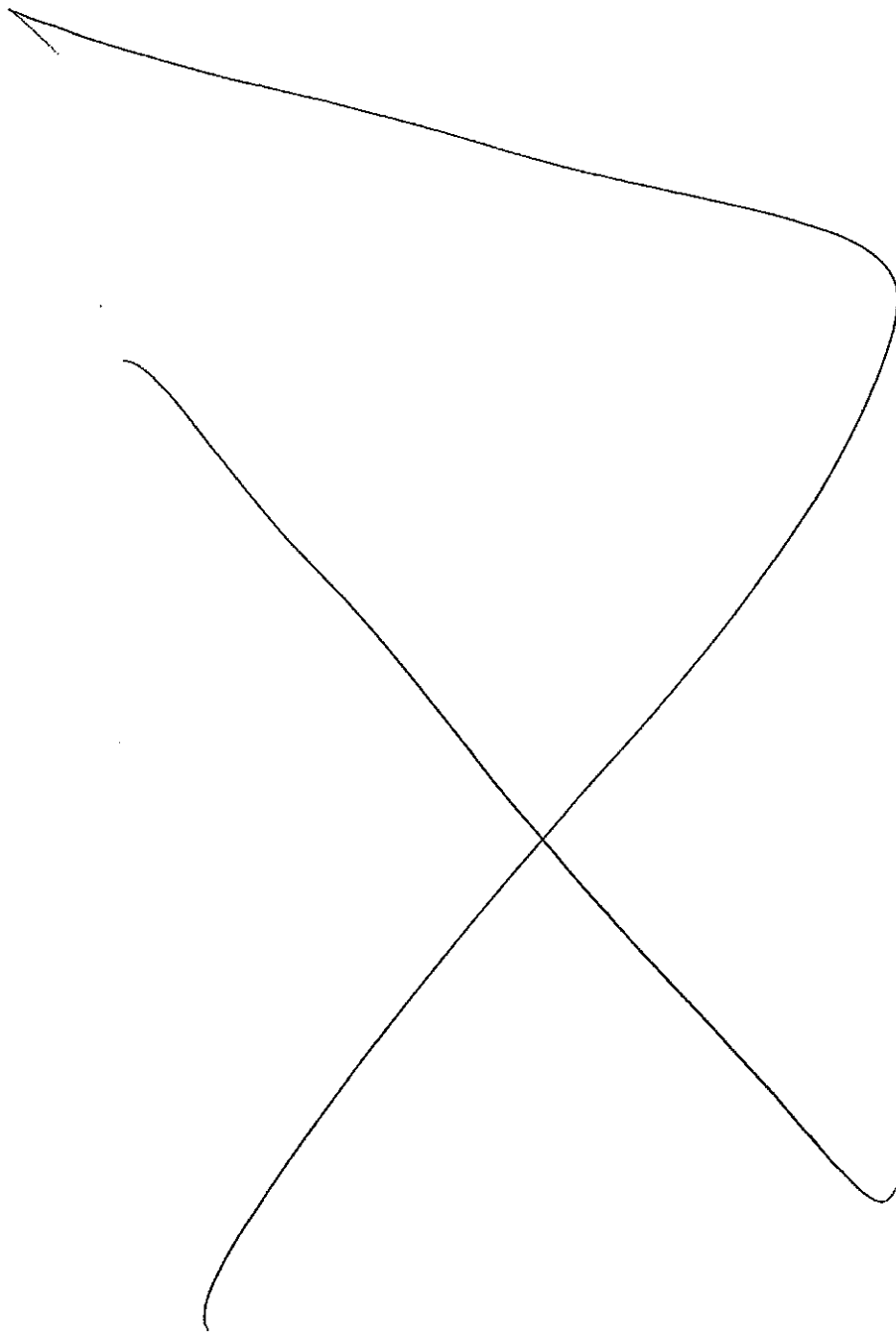
Abbreviation	Definition Description
COSEM	<p>Companion Specification for Energy Metering Comprises the specifications required in addition to dlms (as defined in IEC 61334-4-41, 1996), which describe the interface to the device. These are namely the standards (drafts) IEC 62056-42, IEC 62056-46, IEC 62056-53, IEC 62056-61 and IEC 62056-62.</p>
dlms	<p>Distribution Line Message Specification Messaging system defined originally as part of the application layer of the protocol stack for distribution line carrier systems (IEC 61334-4-41, 1996). Its universality and its independence of the actual communication channel allowed dlms to become the choice of the metering industry for any metering application (Device Language Message Specification).</p>
GSM	<p>Global System for Mobile communications Wireless communication network for data and voice transmission.</p>
HDLC	<p>High Level Data Link Control Communication protocol used by COSEM (IEC 62056-46), specifying the data link layer. The HDLC standard is ISO/IEC 13239, 2000 (second edition). Some older COSEM implementations rely on the first, 1996 edition of the standard.</p>
IEC	<p>International Electrotechnical Commission IEC 62056-21 is the standard "Electricity metering - Data exchange for meter reading, tariff and load control - Part 21: Direct local data exchange". This is the third edition of the formerly well-known standard IEC 61107 (IEC 1107).</p>
MAP	<p>Meter Application Product The MAP software tools have been developed and distributed by Landis+Gyr to support electricity meters. This group of tools comprises the MAP 190 Parameterisation Editor Tool and the MAP120 Parameter Editor.</p>
OBIS	<p>Object Identification System Identification number system for clear identification of dlms items.</p>
PSTN	<p>Public Switched Telephone Network The public switched telephone network can be used for data transmission. To this purpose a modem (modulator/demodulator) must be inserted between computer and telephone network and also between the telephone network and the remote device.</p>
VDEW	<p>Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke VDEW is the central organisation of the German electrical industry. It combines and represents the interests of its members and is consultant and forward-looking body for energy questions (refer also to www.strom.de).</p>

13 Index

- Access levels 28, 82
- Actions to be performed before or after
parameterisation..... 40
- Addressing devices 30
- Application of access levels 83
- Application of MAP120 functions..... 58
- Calling up context-sensitive online help 77
- Certification feature 52
- Change
all parameters except security system 42, 49
modem initialisation strings 51
passwords 29
security system..... 47, 50
TOU 46
- Check for Update 79
- Closing device definition windows 61
- Collapsing tree folders 71
- COM port settings 27
- Communication center 22
- Communication channels 6
- Communication examples 31
- Communication profile 8, 23
- Communication protocols..... 7
- Communication unit 38
- Communication with devices..... 22
- Comparing parameterisation tree
to device..... 54
to file 53
- Conditions for the use of this user manual 5
- Conventions 5
- COSEM 92
- Creating new device definitions..... 58
- Current version of the program 79
- Defining the print layout 65
- Device address 30
- Device definition
generation 58
window 18
- Device security system 82
- Direct connection 25
- Displaying help topics 77
- dlms 92
- Document Types..... 23
- Echo handling settings..... 27
- Editions..... 7
- Entering
license data 10
passwords 14
- Examples of OBIS identification codes..... 88
- Expanding tree folders 71
- Exporting TOU table 55
- Fields of application of the MAP120 6
- File handing functions 58
- File types 60
- First steps 12
- Folder handling 19
- Full text search 73
- Functions 6
- Further documents 38
- General tool settings..... 75
- HDLC 92
transmit buffer size..... 27
- Help functions..... 77
- IEC 92
- Ignore transmission rate switching 27
- Importing MAP190 files..... 39
- Improper data access 82
- Installation of the MAP120 8
- Interface to device 25
- Language 8
- Language selection 74
- Licence data 10
- License key entry..... 10
- Licensing concept..... 10
- List of abbreviations..... 92
- Local connection..... 31
- MAP 92
- MAP120 Communication Center 22
- Maximum transmission rate 27
- Menu bar 17
- Modem connection 25, 33
- Multiple connection 31
- Network connection 25
via LAN 36
- Network delays 27
- OBIS..... 92
identification codes..... 85
- Object identification system OBIS..... 85
- Opening existing device definitions..... 60
- Page setup 65
- Parameter overwriting protection 82
- Parameterisation tree 39
- Parameterisation wizard 40
- Password protection 82
- Passwords 14, 29
- Physical device address 30
- Previewing the printout on the screen..... 67
- Print
layout definition 65
preview 67
setup 69
- Printing device definitions 63
- Problem solving 81
- Program termination 70
- Program version 79
- PSTN..... 92
- Purpose of this user manual 5
- Reading head 25
- Read-me file 78
- Release notes..... 78
- Saving device definitions
under a new name 62



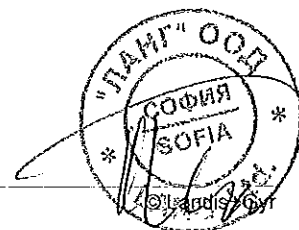
Screen areas.....	16	Terminating the program.....	70
Searching items.....	73	Tool help.....	77
Security attributes.....	82	Tool settings.....	75
Security switches.....	82	Toolbar.....	17, 71
Security system.....	82	Trace window.....	20
Selecting access level.....	28	Transmission rate.....	27
Selecting data in parameterisation tree.....	39	Tree help.....	77
Setting up		Tree items.....	19
a communication profile.....	13	Tree representation.....	19
the printer.....	69	Types of files.....	60
Special functions.....	74	UnInstallation.....	9
Special text marks for printout.....	66	Update check.....	79
Specifying general tool settings.....	75	Update firmware version.....	57
Start protocol settings.....	26	Upgrades.....	8
Starting the parameterisation wizard.....	40	User interface.....	16
Startup behaviour.....	75	VDEW.....	92
Status bar.....	21, 72	Versions of the MAP120.....	7
Support.....	81	View functions.....	71
System requirements.....	8	View settings.....	75
Target group of this user manual.....	5	Window arrangement functions.....	76



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Contact:

Landis+Gyr AG

Theilerstrasse 1

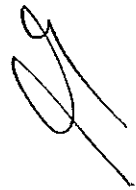
CH-6301 Zug

Switzerland

Phone: +41 41 935 6000

www.landisgyr.com

Landis+
Gyr+
| manage energy better



.MAP110

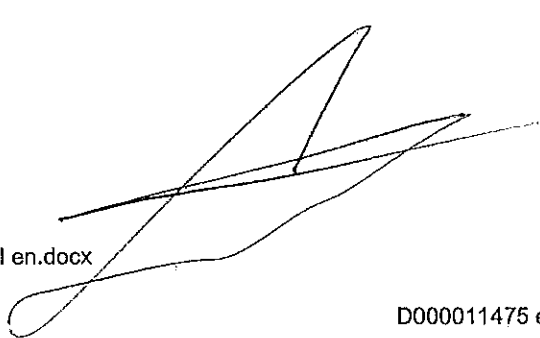
User Manual



Date: 26.10.2015

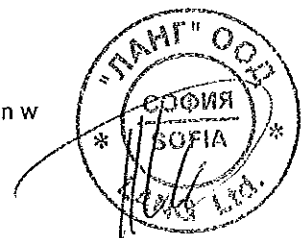
File name: D000011475 dotMAP110 User Manual en.docx

© Landis+Gyr



330

D000011475 en w



Revision history

Version	Date	Comments
a	28.02.2005	First edition
b	31.05.2005	Changes to release 1.1
c	22.09.2005	Changes to release 1.2
d	05.12.2006	Changes to release 2.2
e	14.12.2006	Field strength indication for GSM installation support changed
f	14.01.2010	Changes to release 3.3 New document number D000011475 replaces H 71 0200 0332 (version index continued)
g	29.01.2009	Changes to release 3.4
h	06.03.2010	Sections 1 "Overview" and 2 "Installation" updated. All communication surveys new with photos. All communication screenshots adapted to changed software. Designation "meter" generally replaced with "device". Section 5.8 "Command Tree" expanded with user command tree. Section 7.2.5 "Generating Export Files for MAP100" new. Section 7.3.2 "Firmware Update AD-xP/xG" new. Section 7.5.6 "Setting MAP100 File Export" new. Section 7.5.7 "Checking for Updates" new. Section 10 "Short Description of Device Security System" updated Several minor changes (text, layout, screenshots, index).
k	20.12.2010	Changes to .MAP110 release 4.0
m	12.01.2011	Adaptation to tool changes: progress bar no longer in status bar, command tree command name changes, several minor changes (text, layout, screenshots).
n	30.05.2011	Changes to .MAP110 release 4.1
p	02.11.2011	Changes to .MAP110 release 4.2
q	02.03.2012	Changes to .MAP110 release 4.3
r	21.05.2012	Changes to .MAP110 release 4.4; New Licensing.
s	12.10.2012	Changes to .MAP110 release 4.5; New command tree structure with generic and device specific commands; Time base selection for profile readout for devices supporting this feature.
t	22.11.2013	Changes to .MAP110 release 4.8; Support for Windows 8, command used is shown in result window, check for update can be called up from "About" window. Several minor changes (text, figures, screenshots, index).
u	31.01.2014	Windows XP screenshots replaced by Windows 7 screenshots. Section 6.4.4 "Network connection via the Internet" and section 7.4.5 "Load profile analysis" removed.
v	04.12.2014	Changes to .MAP110 release 5.0 (see also read-me file); Communication with message security and additional access mechanisms (authentication), individual passwords and keys per device, enhanced storage policy for keys and passwords, enhanced character set for passwords.
w	26.10.2015	Changes to .MAP110 release 5.3 (see also read-me file); Operating System Windows 10 supported, "Uninstall" removed from start menu, block transfer for write, set and action services can be enabled/disabled in the dlms application layer settings, firmware update E450, E570 and E35C 4.x changed, command tables in section 12 updated, several minor changes (text, screenshots, index).

Nothing in this document shall be construed as a representation or guarantee in respect of the performance, quality or durability of the specified product. Landis+Gyr accepts no liability whatsoever in respect of the specified product under or in relation to this document. Subject to change without notice.

Introduction

Scope

The present user manual is designed for the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool **Version 5.3** and higher.

Purpose

This user manual contains all information required for the use of the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool. It not only provides explanations concerning functionality and general procedures, but also gives detailed, illustrated instructions on how to use the software.

Target group

The contents of this user manual are intended for technically qualified personnel of energy supply companies responsible for service tasks (installation, readout and maintenance) for Landis+Gyr devices.

Conditions

The Landis+Gyr .MAP110 Service Tool runs on PCs with Windows operating system. To understand this user manual, you need basic knowledge of Windows and its terms, as well as a general idea of how to operate a PC. Furthermore, you need to be familiar with the functional principles of the various devices supported by the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool, which are described in the corresponding user manuals and functional specifications.

Conventions

The following conventions are used in this manual:

- 1. 2. 3. Ordinal numbers are used for individual steps in the instructions.
- Extra** Buttons, menu names and individual menu items appear in bold text.
- [F1] Keys are shown in square brackets.
- [Ctrl]+[V] Key combinations are shown with a plus sign (e.g. [Ctrl] key kept pressed while pressing [V] key)
- "Options" Names of windows and elements appear in quotation marks.

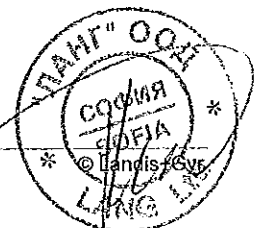
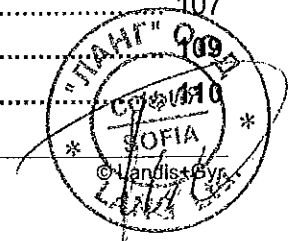


Table of contents

1	Overview	7
1.1	Functions	7
1.2	Communication channels	7
1.3	Communication protocols	8
1.4	Editions	8
1.5	Supported devices	8
2	Installation and uninstallation	9
2.1	Installation	9
2.2	Uninstallation	10
3	Licensing	11
3.1	Licensing concept	11
3.2	Entering license data	12
3.3	Changing the license	13
4	First steps	14
5	Description of user interface	18
5.1	Overview	18
5.2	Menu bar	19
5.3	Toolbars	19
5.3.1	Application toolbar	19
5.3.2	Client toolbar	19
5.3.3	Address toolbar	19
5.3.4	Device toolbar	20
5.3.5	Communication channel toolbar	20
5.4	Command tree	21
5.5	Result window	24
5.6	Command log	25
5.7	Communication log	26
5.8	Status bar	28
5.9	Evaluation window	28
6	Communication with the devices	29
6.1	Basic principle	29
6.1.1	Communication channel	29
6.1.2	Device	30
6.1.3	Access level	30
6.2	Communication settings	31
6.2.1	Recommended input sequence	32
6.2.2	Communication channel data	33
6.2.2.1	Physical Layer	35
6.2.2.2	dlms Link Layer	36
6.2.2.3	dlms Application Layer	37
6.2.2.4	IEC	38
6.2.2.5	Terminating the communication channel definition	39
6.2.3	Device data	40
6.2.3.1	Type	41
6.2.3.2	Address	42
6.2.3.3	Security	42
6.2.3.4	Importing passwords and keys	45
6.2.3.5	Terminating the device data definition	47
6.2.4	Address data	48
6.2.4.1	Phone numbers	48

6.2.4.2	IP addresses	50
6.2.4.3	Importing address book	52
6.2.5	Links between devices and communication channels	54
6.2.5.1	Defining link between device and communication channel	55
6.2.5.2	Terminating the link definition	57
6.2.6	Access levels	58
6.2.6.1	Access security	59
6.2.6.2	Message security	61
6.2.6.3	Terminating the access level definition	62
6.3	Addressing devices	63
6.4	Establishing the communication with devices	63
6.5	Communication examples	64
6.5.1	Serial connection via the optical interface	64
6.5.2	Serial connection to a local bus	65
6.5.3	Modem connection	66
6.5.4	Network connection via a LAN	67
6.5.5	Network connection via a WLAN and the Internet	68
6.6	Reference to other documents	68
7	Commands	69
7.1	Read commands	69
7.1.1	Simple read commands	69
7.1.2	Extended read commands	70
7.1.3	Read commands for profiles	71
7.1.4	Emergency readout	74
7.2	Write commands	75
7.2.1	Set communication inputs	76
7.2.2	Modify SMS configuration settings	77
7.2.3	Modify communication unit settings	78
7.2.4	Modify time of use	79
7.2.5	Primary values adaptation	81
7.3	Execute commands	82
7.3.1	SMS test transmission	83
7.3.2	Firmware update AD-xP/xG	84
7.3.3	Firmware update E450, E570 and E35C 4.x	87
7.4	Diagnostic commands	91
7.4.1	Vector diagram	91
7.4.2	GSM installation support	92
7.4.3	DIP table	93
7.4.4	Security system	95
8	Auxiliary functions	96
8.1	Changing the language of the user interface	96
8.2	Setting colour for disabled commands	97
8.3	Selecting the calendar base for IEC commands	98
8.4	Defining storage location of communication settings	99
8.5	Defining storage policy for keys and passwords	100
8.6	Setting delay times	101
8.7	Activating command confirmation	102
8.8	Enabling MAP100 file export	103
8.9	Displaying help topics	105
8.10	Displaying release notes	106
8.11	Displaying the current release of the program and checking for updates	107
9	Support	107
10	Short description of device security system	107

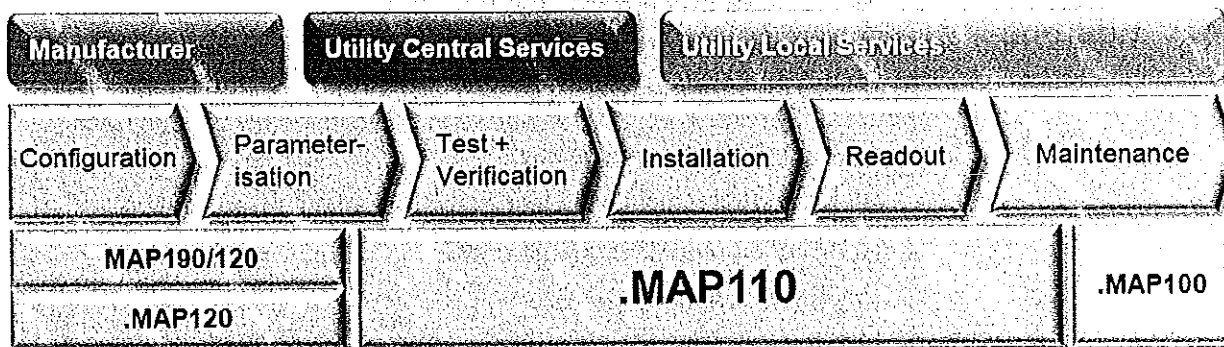


10.1 Introduction	110
10.2 Security attributes	110
10.3 Access levels	111
10.4 Access levels and their application	111
11 OBIS identification codes	113
11.1 General description	113
11.2 Examples	115
12 Functional range per user group	119
13 List of abbreviations	133
14 Index	134

1 Overview

The Landis+Gyr .MAP110 Service Tool supports services needed to install Landis+Gyr devices (meters, communication modules and communication units), to read billing and diagnostic values and to perform maintenance operations.

The following diagram illustrates the various fields of application of the Landis+Gyr .MAP Tools.



1.1 Functions

The Landis+Gyr .MAP110 Service Tool supports the following range of functions:

- **Installation:**
setting of clock and ID numbers, reset of registers and profiles, communication test functions, vector diagram, primary data adaptation
- **Reading of data:**
billing values, diagnostic values, profiles, export data
- **Maintenance:**
readout and modification of time of use, of all communication parameters or of selected parameters (e.g. various thresholds), visualization of the security system, firmware update

1.2 Communication channels

The Landis+Gyr .MAP110 Service Tool can communicate with the devices via the following communication channels:

- **Serial:** Optical reading head, Bluetooth reading head, RS232, RS485, CS, M-Bus
- **Modem:** PSTN, GSM
- **Network:** GPRS, Ethernet



1.3 Communication protocols

The Landis+Gyr .MAP110 Service Tool supports the following communication protocols:

- dlms / HDLC
- dlms / COSEM Wrapper
- IEC 62056-21 (formerly known as IEC 1107)

1.4 Editions

To ensure the maximum possible flexibility for users of the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool, the software can be licensed for various user groups with different functionality:

- Standard (full functionality, currently the same as Certification)
- Certification (certification authority)
- Engineering (laboratory use)
- Installation (field use)
- Reader (local and remote)
- Field Inspection (installation check)
- Consumer (final customer)

The edition is determined by the licence data (see section 3 "Licensing").

Detailed information on the functions which can be performed by the user groups can be found in section 12 "Functional range per user group".

1.5 Supported devices

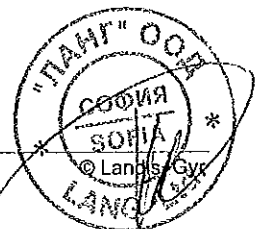
Please refer to the read-me file (see section 8.10 "Displaying release notes") for a list of supported devices.

2 Installation and uninstallation

This section describes the installation of the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool on the hard disk of your PC and its uninstallation if it is no longer used.

2.1 Installation

- System requirements** To be able to run the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool, your PC must be equipped with the operating system Windows 10, Windows 8, Windows 7 or Windows Vista.
- For 64 bit operating systems dedicated hardware drivers (e.g. for the optical head or other communication equipment) might be needed. Please contact the vendor of your devices to obtain a driver update, if necessary.
- Additionally, the following system components, which are not part of the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool, must be installed on your PC:
- .NET Framework Version 4.0 or later
 - MS Excel 2003 or later (for enhanced diagnostic functions)
- Administrator privileges** Administrator privileges on your computer are required for the installation and the licensing.
- Installation software** The installation software for the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool can be downloaded to your PC via the Internet from the Landis+Gyr homepage www.landisgyr.eu. Please contact your sales representative to receive the required username and password for the download.
- Language** The required language must be selected at installation time. It can be changed again at any time in the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool.
- Preparation** Please read the file "dMAP110_ReadMe.txt" with current information about the present release of the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool.
- First installation** Start the installation file "Setup.exe" and then follow the instructions of the setup wizard.
- Upgrades** Close the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool, if it is in use. Then start the installation file "Setup.exe" and follow the instructions of the setup wizard.
- When **upgrading a former release 5.3** to the latest release 5.3, the former release will be automatically replaced by the newer one. All data including the license and the communication settings is kept.
- When **upgrading a former release 4.x, 5.0, 5.1 or 5.2** to the latest release 5.3, the new release can be installed in parallel to a former release in a separate directory. All data including the license and the communication settings is kept.
- Former releases 1.x, 2.x and 3.x can't be upgraded.
- Landis+Gyr recommends to remove older releases since they will no longer be supported.



2.2 Uninstallation

If the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool is no longer needed, it should be uninstalled.

To do so, open the Windows Control Panel and use "Uninstall a program" from the "Programs" category.

3 Licensing

This section explains the licensing concept and describes the steps necessary for licensing the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool.

3.1 Licensing concept

After installation, the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool is in the unlicensed state, i.e. it can only be used as demo version with reduced range of functions. In order to permit the use of the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool without restrictions, it must be licensed for the intended use (available editions see section 1.4 "Editions"). For this purpose, the following licensing data can be obtained from the Landis+Gyr representative responsible, which must be entered in the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool:

- User Name
- User Group
- License Key

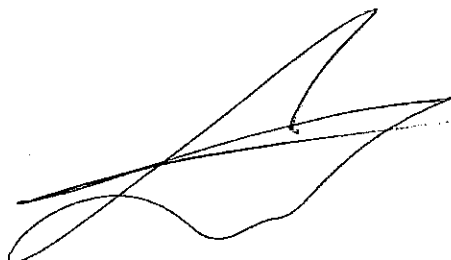
The procedure is described in section 3.2 "Entering license data".

The license of the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool release 4.4 or later is handled individually per Windows user and per .MAP110 main release on a single PC. If several persons share the same PC, the required .MAP110 user group with its specific functionality can therefore be individually assigned to each Windows user (with former releases the same license was used for all Windows users of a single PC and all .MAP110 releases).

When upgrading a former .MAP110 release 4.0, 4.1, 4.2 or 4.3 to release 4.4 or later the current license is kept, i.e. it is copied once for each Windows user of the PC from the former release.

From release 4.4 any license change or a new license only affects the current Windows user and the current .MAP110 main release.

The license conditions remain unchanged, i.e. all existing and new licenses can be further used by one or several Windows users on one or several PCs. Please note, that normally the user name in the .MAP110 licence and the Windows user name are different.



3.2 Entering license data

This section describes the licensing procedure required for unrestricted use of the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool. The license data received from Landis+Gyr following your order is required for this purpose.



Administrator privileges required

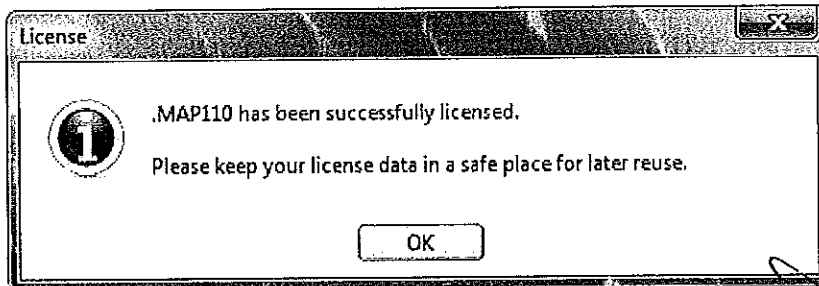
Administrator privileges on your computer are required for the licensing. You can achieve this by right clicking on the start command and then selecting the entry "Run as administrator" in the popup menu appearing.

Procedure:

1. Click on **Start** and then under **All programs** in the **Landis+Gyr** program group from the menu **Landis+Gyr .MAP110 - 5.3** select the **Landis+Gyr .MAP110 - 5.3** command.
The Landis+Gyr .MAP110 Service Tool is started.
2. Select **License** from the **Tools** menu.
The "License" window appears.

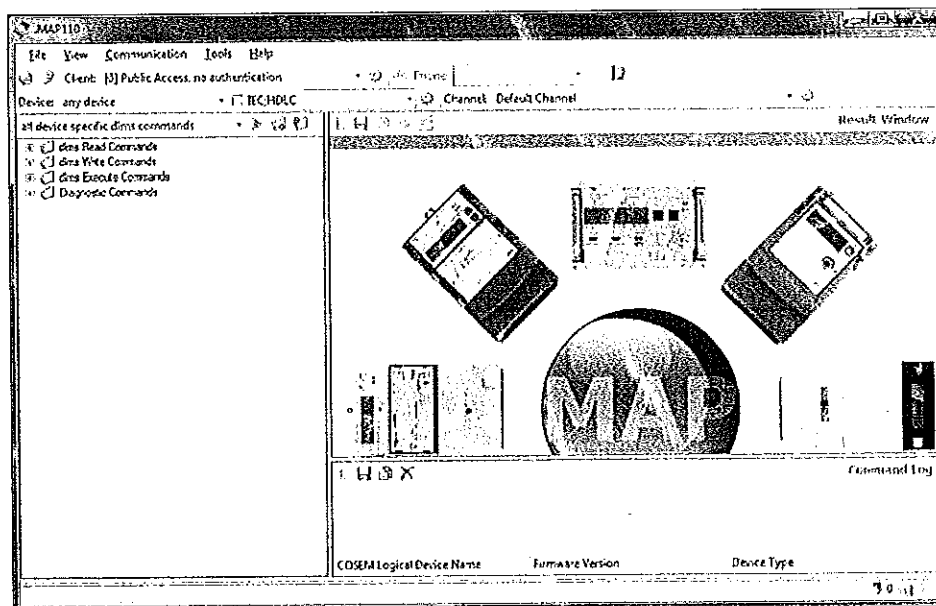
3. Enter the user name provided by Landis+Gyr in the "User Name" entry box.
4. Select the user group provided by Landis+Gyr in the "User Group" drop down list.
5. Enter the licence key provided by Landis+Gyr in the "License Key" entry box.

6. Click on **OK**.
The licence data is checked and a success message is displayed.



7. Click on **OK**.

The licensing procedure is terminated. The accessible commands or device types, respectively, can be selected in the drop down list above the command tree and the available commands are displayed in the command tree.



The Landis+Gyr .MAP110 Service Tool is now ready for use according to the instructions given in sections 4 "First steps" or 7 "Commands", respectively.

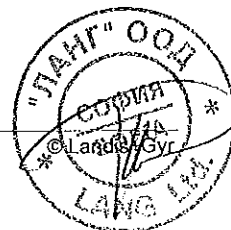


Keep the license key in a safe place

Please note that due to security reasons the license key is not shown anymore if the "License" window is reopened. Keep the license key in a safe place for further use.

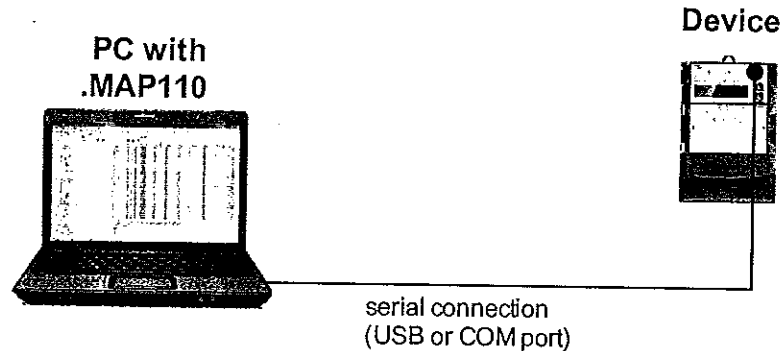
3.3 Changing the license

The license can be changed by requesting new license data from Landis+Gyr and entering this in the "License" window (see section 3.2 "Entering license data").



4 First steps

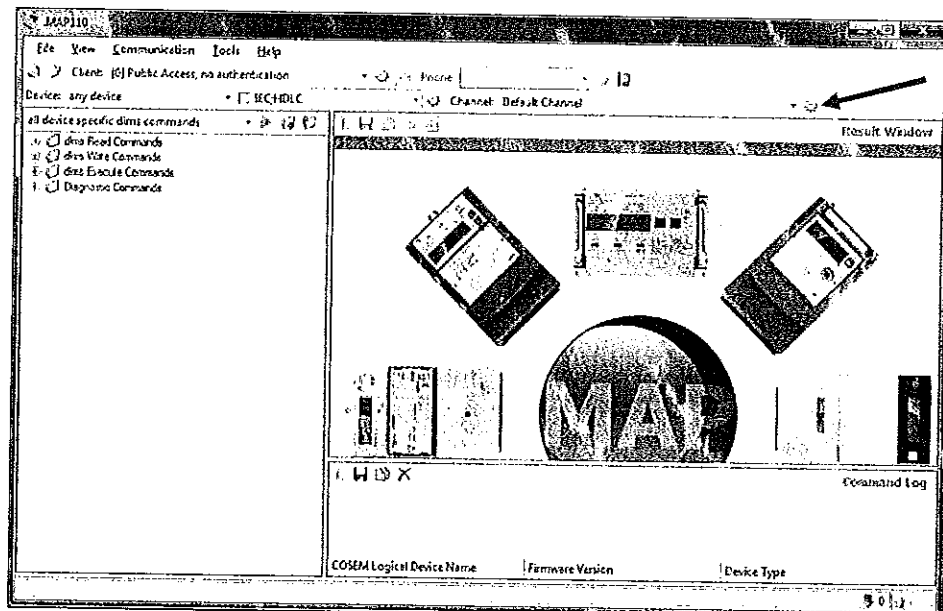
This section gives an introductory example of how a communication connection is made to a device with the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool and how data can be read from the device.




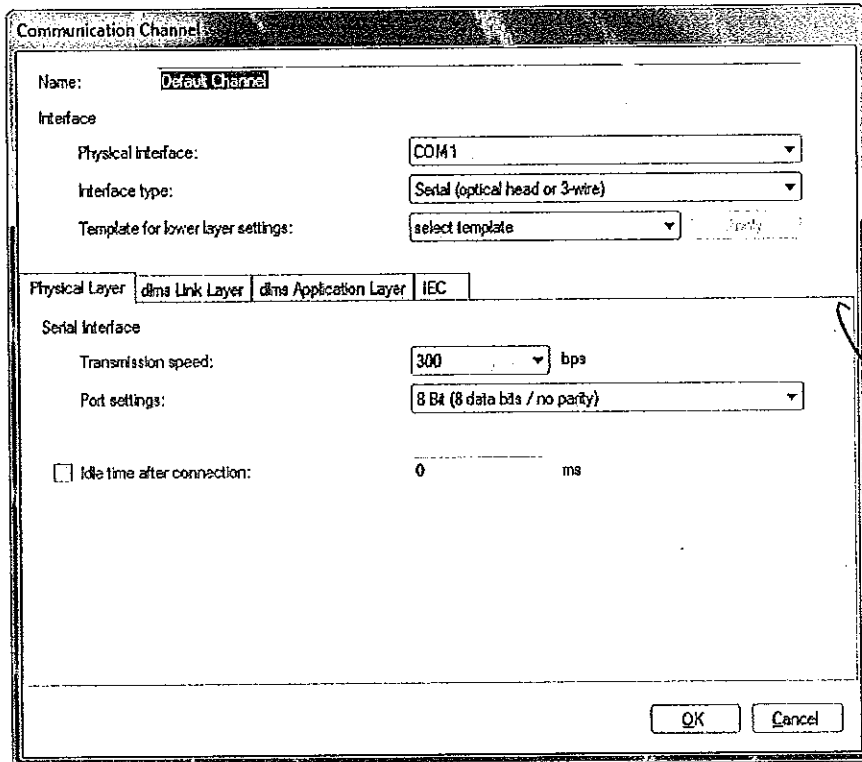
A device ready for operation and an optical reading head for connection to a serial interface (USB or COM port) are required for this purpose. The Landis+Gyr .MAP110 Service Tool must also be installed on the PC and licensed, e.g. for user group "Installation".



Procedure:

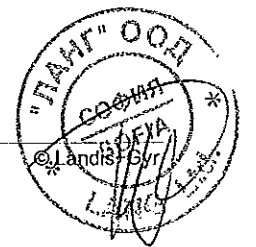
1. Connect the optical-reading head to the PC and install the required drivers.
2. Click on **Start** and then under **All programs** in the **Landis+Gyr** program group from the menu **Landis+Gyr .MAP110 - 5.3** select the **Landis+Gyr .MAP110 - 5.3** command.
The Landis+Gyr .MAP110 Service Tool is started.

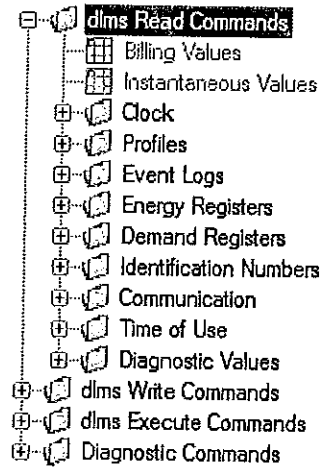



3. Click on  in the communication channel toolbar (see red arrow in above figure).
The "Communication Channel" window appears.



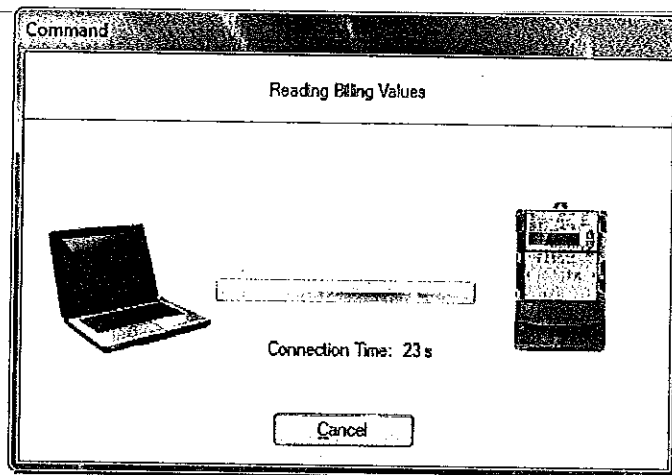
4. In the "Physical interface" drop down list select the serial interface to which the optical reading head is connected.
5. In the "Interface type" drop down list select the "Serial (optical head or 3-wire)", "Bluetooth optical head (PMR_1)" or "Bluetooth optical head (PMR_1A)" type depending on the optical reading head used.
6. According to the features of the used meter, in the "Template for lower layer settings" drop down list select the template "Serial - dlms" (e.g. for E450, E570, E850) or "Serial - IEC" (e.g. for E230, E350, E550, E650) and then click on "Apply".
7. Click on "OK".
The communication settings will be saved and the "Communication Channel" window will be closed.
8. In the drop down list above the command tree select either the entry "all dlms commands" or the device series connected.
9. Open the "dlms Read Commands" folder in the command tree.
For this purpose click the  icon before the "dlms Read Commands" folder or double-click on the folder icon .
The available commands for the selected device type are displayed:



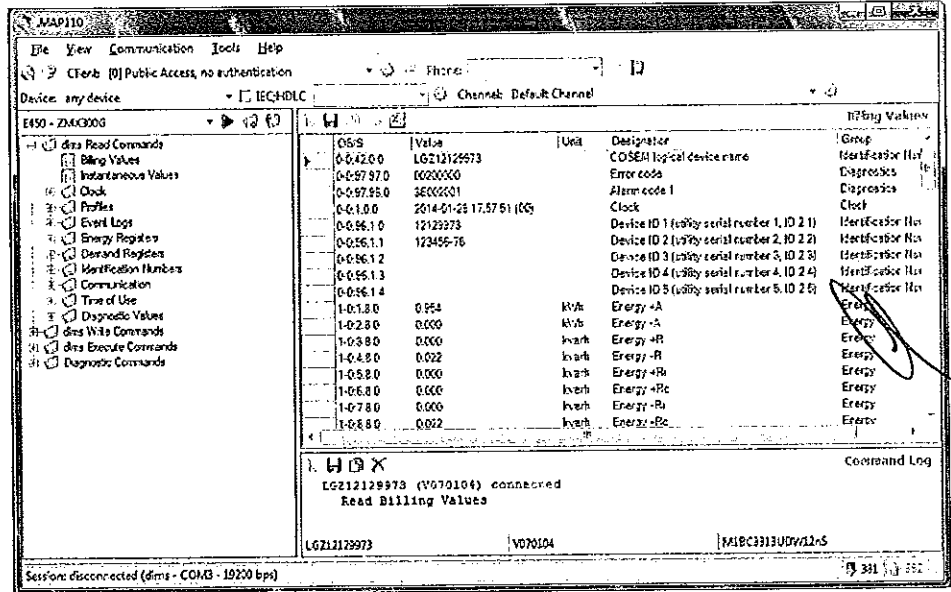


10. Mark the "Billing Values" command in the command tree under "dlms Read Commands" by clicking it.
11. Click on the  button above the command tree to execute the "Billing Values" command.


Communication begins after selecting the command and the device data are read from the device connected. During this process, which can take several minutes depending on the number of items to be read, the "Command" window is displayed.




After completing the readout the device data is displayed in the display area of the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool.

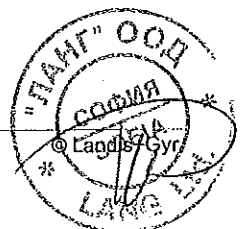


12. Examine the data read out in the table in the display area.

By clicking  the data read out can be saved in an XML or text file.

By clicking  the data read out can be transferred to the Microsoft Excel table calculation program.

This concludes the introductory example. Further instructions with more detailed explanations are provided in the following sections.



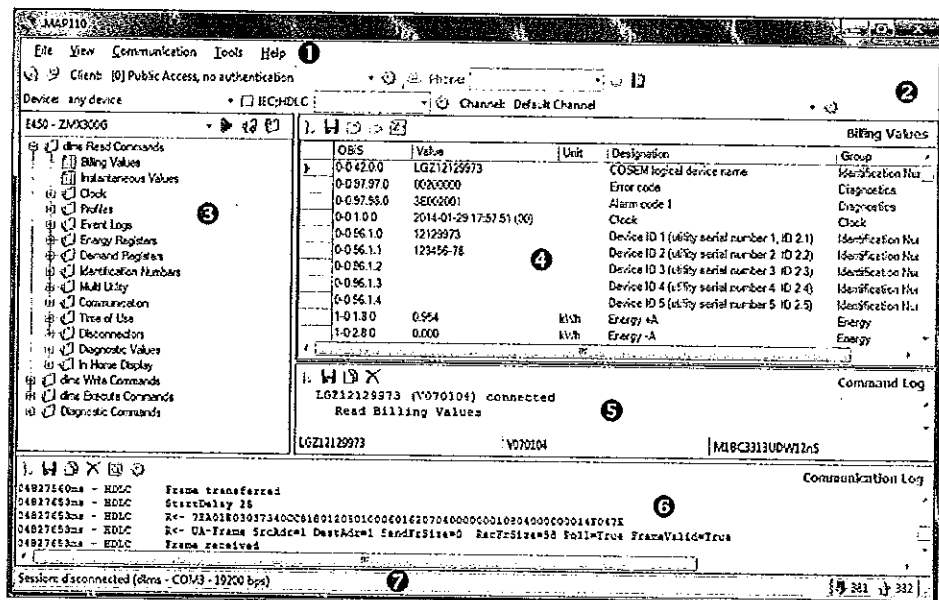
5 Description of user interface

This section describes the user interface of the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool.

5.1 Overview

The user interface of the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool comprises the following areas:

- Menu bar (1) with the "File", "View", "Communication", "Tools" and "Help" menus to select functions.
- Toolbars (2):
 - Application toolbar
 - Client toolbar
 - Address toolbar (either phone number or IP address is visible)
 - Device toolbar
 - Communication channel toolbar
- Command tree (3)
- Result window (4)
- Command log (5) for recording events, results, error messages, etc.
- Communication log (6) for recording and analysing communication activities
- Status bar (7) for displaying characteristic data of the device connected.



The sizes of the areas for the command tree, result window and command log window can be set individually with the movable separator situated in between (click separator and move with mouse button pressed).

The items in the selection area can be arranged individually by moving to another position (click dotted line and move with mouse button pressed).

The status bar and the communication log can be faded in or out using the menu points of the "View" menu.

347

5.2 Menu bar

The menu bar of the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool contains the following menus for selecting functions:

- **File** menu for saving result or log window data, for opening data saved in the result or log windows and for ending the application.
- **View** menu to fade in or out the status bar and the communication log.
- **Communication** menu to connect and disconnect devices and to make communication settings.
- **Tools** menu to select functions for licensing, startup language setting and option setting.
- **Help** menu to select online help, release notes and release display and to check for available updates.

5.3 Toolbars

5.3.1 Application toolbar



The application toolbar contains the following buttons for direct selection of functions frequently required:




opens the communication settings window




fades the command log window in or out

5.3.2 Client toolbar



Client: [0] Public Access, no authentication 

The client toolbar allows selection of the required access level. Only fully defined access levels are displayed, a level can occur more than once with different settings.


Clicking on  in the client toolbar displays the access level settings (see section 6.2.6 "Access levels").

5.3.3 Address toolbar

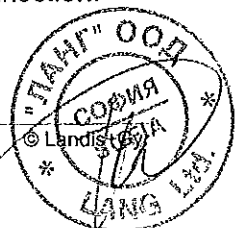
The phone number or IP address drop down lists displayed depending on the communication book settings allow selection of the corresponding entry in the address book.

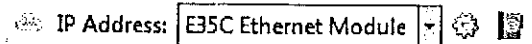
Phone: ZMQ202 H02 7693001;  

The phone number of the required modem can be selected in the "Phone" drop down list if a modem is selected as communication channel.


Clicking on  in the address toolbar makes the connection to the selected phone number. When the connection is made, the drop down list is blocked and the icon on the button changes its appearance.


Clicking on  in the address toolbar interrupts the modem connection.





The IP address and port number of the required device can be selected in the "IP Address" drop down list, provided a network card is selected as interface in the communication profile settings. The phone icon is deactivated.

Clicking on  in the address toolbar displays the selected address definition in the "Address Book" window, where it can be modified.

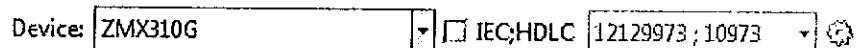
Clicking on  in the address toolbar displays the address book (see section 6.2.4 "Address data").


5.3.4 Device toolbar



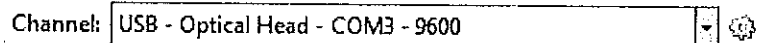
The device toolbar allows the selection of devices with predefined settings (device series and device addresses).

With the checkbox "IEC;HDLC" you can deactivate and again activate the device address and in the drop down list you can select all defined device addresses.




Clicking on  in the device toolbar displays the device settings (see section 6.2.3.5 "Device data").

5.3.5 Communication channel toolbar

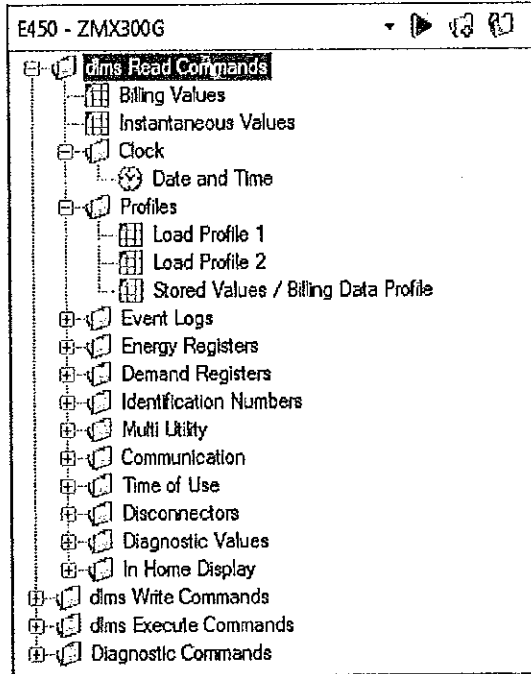


The communication channel toolbar allows the selection of communication channels with predefined settings (e.g. interface, transmission protocols etc.).

Clicking on  in the communication channel toolbar displays the channel settings (see section 6.2.2 "Communication channel data").

5.4 Command tree

All available commands for the licensed user group are displayed in a tree view corresponding to the device selected in the drop down list on the top left side of the window. Instead of a specific device, selection of all IEC commands or of all dlms commands is also possible.



Instead of a specific device type it is also possible to choose one of the following command groups in the command tree:

- all generic dlms commands
- all device specific dlms commands
- all generic IEC commands
- all device specific IEC commands




Generic commands work with all devices, with new, not yet supported Landis+Gyr devices as well as with devices of other manufacturers. There are only few generic dlms commands available but many generic IEC commands.

Device specific commands only work with Landis+Gyr devices supporting the corresponding command. All commands not available for the connected device are marked in colour in the command tree (see paragraph "Display of disabled commands in the command tree").

When selecting a device in the device toolbar the command tree is automatically switched to the corresponding device type.

Toolbar

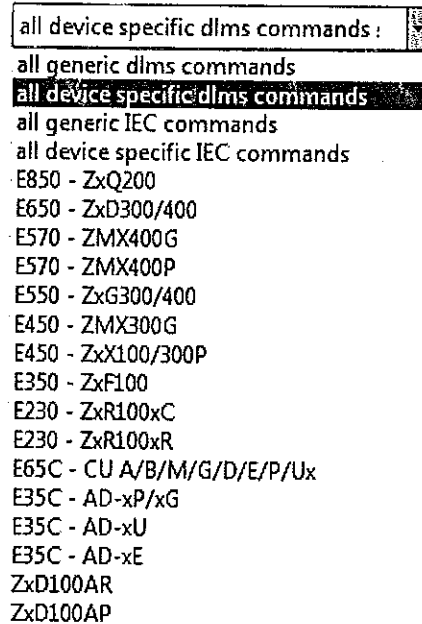
The toolbar of the command tree contains the following buttons:


-  Executes the selected command of the tree
-  Expands all folders of the tree
-  Collapses all folders of the tree



Drop down list

In the drop down list of the command tree it is possible to choose command sets for all supported Landis+Gyr devices and also the generic and device specific command groups described above:



all device specific dlms commands : 

all generic dlms commands

all device specific dlms commands

all generic IEC commands

all device specific IEC commands

E850 - ZxQ200

E650 - ZxD300/400

E570 - ZMX400G

E570 - ZMX400P

E550 - ZxG300/400

E450 - ZMX300G

E450 - ZxX100/300P

E350 - ZxF100

E230 - ZxR100xC

E230 - ZxR100xR

E65C - CU A/B/M/G/D/E/P/Ux

E35C - AD-xP/xG

E35C - AD-xU

E35C - AD-xE

ZxD100AR

ZxD100AP












Tree view

A tree view, e.g. as generally familiar from the file system tree of Windows Explorer, is ideally suited for navigating in ordered structures with folders and subfolders.

Tree items



For the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool the command tree consists of a hierarchic arrangement of tree items (folders and commands).



Tree items are shown as follows:

-  Folders
-  Read commands for values (device values, profiles, etc.)
-  Read or write commands for date and time
-  Read commands for parameters (e.g. read identification number)
-  Write commands for parameters (e.g. write identification number)
-  Execute commands (e.g. reset register)
-  Excel evaluation (e.g. load profile analysis)
-  GSM installation support
-  Vector diagram
-  DIP table
-  Emergency readout

Folder handling






Each folder can be expanded and collapsed individually.

Collapsed folder items are preceded by an expansion sign , expanded folder items by a collapse sign .

Use the buttons  or  of the command tree toolbar to expand or collapse all folders. Clicking the right mouse button inside the command tree and then selecting the "Expand all" or "Collapse all" entry in the pop-up menu appearing has the same effect.

To expand or collapse individual folders there are the following possibilities:

Using the mouse:


- Clicking on the expansion sign  of a folder expands this folder (the expansion sign changes to a collapse sign .
- Clicking on the collapse sign  of a folder collapses this folder (the collapse sign changes to an expansion sign .
- The relevant folder is opened or closed by double-clicking  or the text following.

Using the keyboard:

- Pressing the **[*]** key of the numerical keyboard expands the whole tree below the selected folder (i.e. all subfolders and commands will be visible).
- Pressing the **[+]** or **[-]** key of the numerical keyboard toggles between the expanded and collapsed tree view.

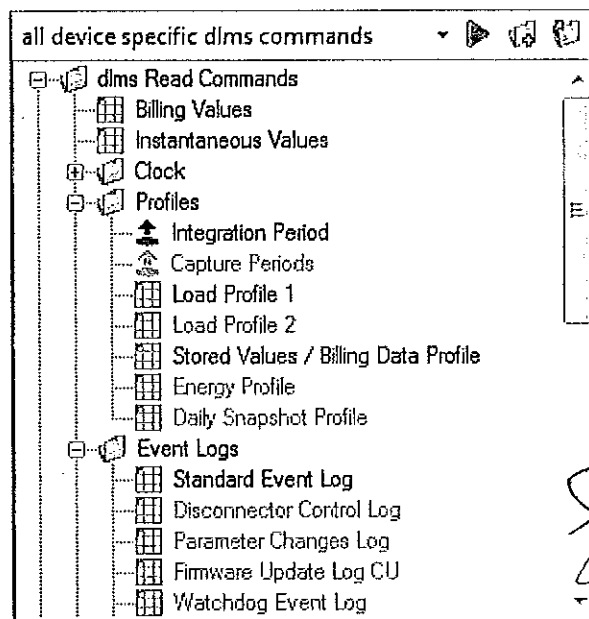
Command execution

A command can be executed in various ways:

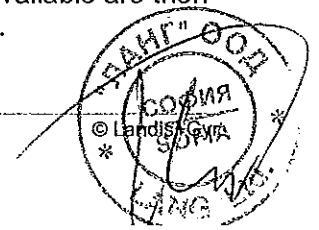
- double-clicking on the command or
- marking the command by clicking and then clicking on the  button of the command tree toolbar or
- clicking the right mouse button on the command and then selecting the "Execute selected command" entry in the pop-up menu appearing.

Display of disabled commands in the command tree

All commands not available in the connected device are marked in colour (grey in the example below) in the command tree. The identification colour can be set under **Options** in the **Tools** menu (see section 8.2 "Setting colour for disabled commands").



If there is no connection to a device, all commands are shown unavailable. The commands can be selected, however, e.g. read out a value. Once a connection to the meter has been set up, the commands available are then displayed correctly corresponding to the connected device.




5.5 Result window


Readout results (device values, profiles, etc.) are shown in tabular form or as graphic evaluation (e.g. DIP table) in the result window. The following example shows current device values.


OBIS	Value	Unit	Designation	Group
0-0.42.0.0	LG212129973		COSEM logical device name	Identification Numbers
0-0.97.97.0	00200000		Error code	Diagnostics
0-0.97.98.0	3E002001		Alarm code 1	Diagnostics
0-0.1.0.0	2014-01-29 18:30:29 (00)		Clock	Clock
0-0.96.1.0	12129973		Device ID 1 (utility serial number 1, ID 2.1)	Identification Numbers
0-0.96.1.1	123456-78		Device ID 2 (utility serial number 2, ID 2.2)	Identification Numbers
0-0.96.1.2			Device ID 3 (utility serial number 3, ID 2.3)	Identification Numbers
0-0.96.1.3			Device ID 4 (utility serial number 4, ID 2.4)	Identification Numbers
0-0.96.1.4			Device ID 5 (utility serial number 5, ID 2.5)	Identification Numbers
1-0.1.8.0	0.954	kWh	Energy +A	Energy
1-0.2.8.0	0.000	kWh	Energy -A	Energy
1-0.3.8.0	0.000	kvarh	Energy +R	Energy
1-0.4.8.0	0.022	kvarh	Energy -R	Energy
1-0.5.8.0	0.000	kvarh	Energy +Re	Energy
1-0.6.8.0	0.000	kvarh	Energy +Rc	Energy

The data can either be displayed by readout from a device with the corresponding command or by opening a previously saved file.

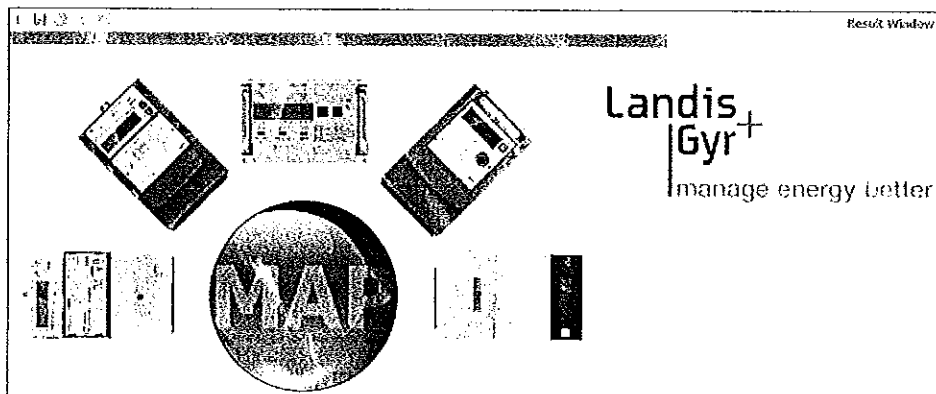
The column widths of tables can be changed with the mouse (click edge of column and move while holding down the mouse button).

Clicking on  in the result window toolbar opens the "Open Result File" dialogue window to display result files previously saved again in the result window.

Clicking on  in the result window toolbar opens the "Save as" dialogue window to save the data displayed in a freely selected directory either as XML file (default) or as text file. Clicking the right mouse button in the result window followed by selection of the **Save as** menu item in the pop-up menu appearing has the same effect.

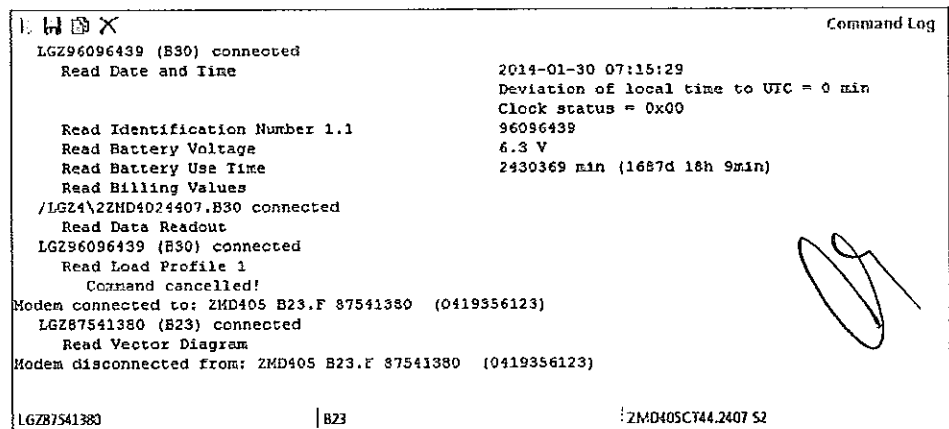
Clicking on  in the result window toolbar exports the data displayed for any desired further processing in the Excel table calculation program. Clicking the right mouse button in the result window followed by selection of the **Open with Excel** menu item in the pop-up menu appearing has the same effect.

Provided no data is yet shown in the result window, e.g. after starting the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool, the following background picture can be seen in the result window.




5.6 Command log


In the command log window, all activities are logged.





This includes connection messages (blue), command execution messages (black) and error messages (red).

For the command execution messages the result is displayed immediately afterwards if it is not displayed as a table in the result window (e.g. readout of current values) or as evaluation in its own window (e.g. vector diagram).

Clicking on  in the command log toolbar opens the "Open Command Log" dialogue window to display protocols previously saved again in the command log window. Clicking the right mouse button in the command log window followed by selection of the **Open** menu item in the pop-up menu appearing has the same effect.

Clicking on  in the command log toolbar opens the "Save as" dialogue window to save the log displayed in a freely selected directory either as RTF file (default) or as text file. Clicking the right mouse button in the command log window followed by selection of the **Save as** menu item in the pop-up menu appearing has the same effect.

Clicking on  in the command log toolbar copies the content of the command log window to the Windows clipboard, from where it can be inserted into another application (e.g. in a word processing program). Clicking the right mouse button in the command log window followed by selection of the **Copy all** menu item in the pop-up menu appearing has the same effect.

Clicking on  in the command log toolbar deletes the command log. Clicking the right mouse button in the command log window followed by selection of the **Clear** menu item in the pop-up menu appearing has the same effect.

The contents of the command log window can be processed as required, e.g. by inserting comments, deletion of individual points, marking of points and copying these with [Ctrl]+[C] to the Windows clipboard, etc.

By selecting the **Open** entry in the **File** menu protocols previously saved can be displayed again in the command log window.



The following device data is displayed in the status bar of the command log window as soon as a connection is made to the device and at least one command has been executed:


- Logical device name (left)
- Software identification (centre)
- Device configuration (hard and software) (right)

5.7 Communication log




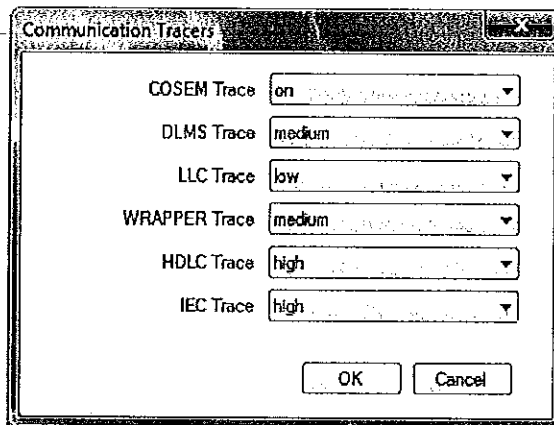
Additional knowledge required

Additional knowledge is required to analyse communication activities.

Clicking on  in the application toolbar shows or hides the communication log window, where all communication activities can be traced and analysed.

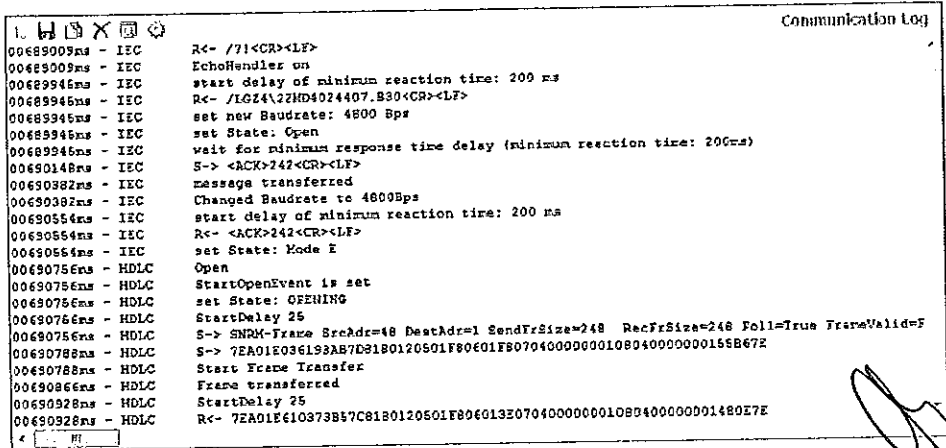
First, the trace level has to be adjusted for each trace type supported as follows:


1. Click on  in the communication log toolbar. The "Communication Tracers" window appears.

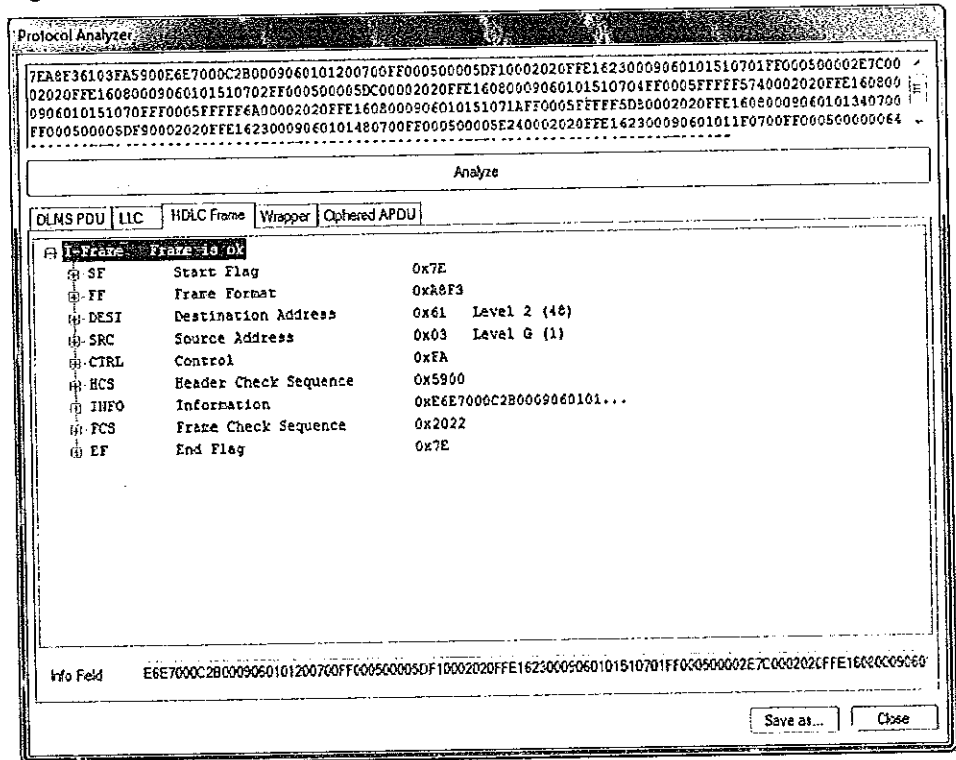



2. Select in the "COSEM Trace" drop down list whether the COSEM Trace shall be on or off.
3. Select in the other drop down lists the resolution of the DLMS, LCC, WRAPPER, HDLC and IEC tracers (low, medium, high) or switch them off.
4. Click on **OK**.


All communication activities are traced in the communication log according to the settings made.




To analyse a specific string, mark it and click on  in the communication log toolbar. This opens the "Protocol Analyzer" window.




Clicking on  in the communication log toolbar opens the "Open Communication Log" dialogue window to display logs previously saved again in the communication log window. Clicking the right mouse button in the communication log window followed by selection of the **Open Log File** menu item in the pop-up menu appearing has the same effect.

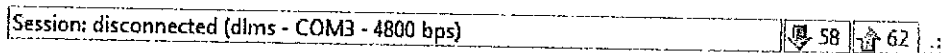
Clicking on  in the communication log toolbar opens the "Save as" dialogue window to save the log displayed in a freely selected directory either as RTF file (default) or as text file. Clicking the right mouse button in the communication log window followed by selection of the **Save as** menu item in the pop-up menu appearing has the same effect.



Clicking on  in the communication log toolbar copies the content of the communication log window to the Windows clipboard, from where it can be inserted into another application (e.g. in a word processing program). Clicking the right mouse button in the command log window followed by selection of the **Copy all** menu item in the pop-up menu appearing has the same effect.

Clicking on  in the communication log toolbar deletes the communication log. Clicking the right mouse button in the communication log window followed by selection of the **Clear** menu item in the pop-up menu appearing has the same effect.

5.8 Status bar

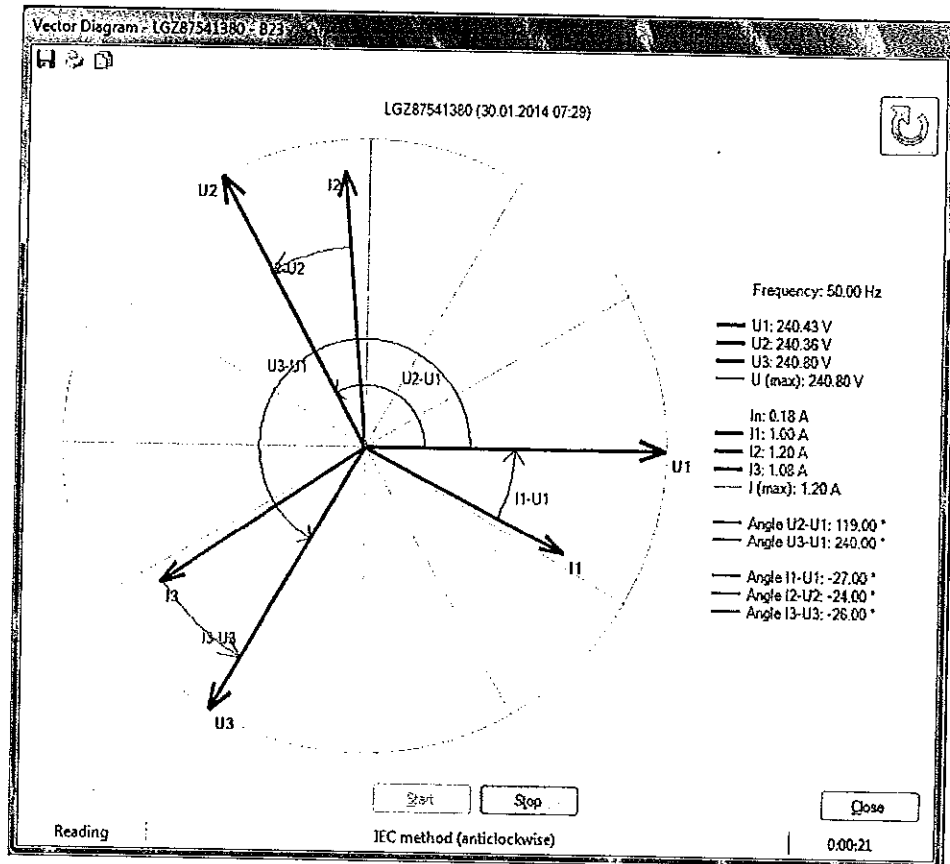


The following data is displayed in the status bar:

- Session information, e.g. busy or disconnected (left)
- Protocol, port and transmission rate (in parentheses)
- Number of objects sent (blue) and received (green)

5.9 Evaluation window

Diagnostic commands such as "GSM Installation Support" or "Vector Diagram" are displayed in separate evaluation windows.

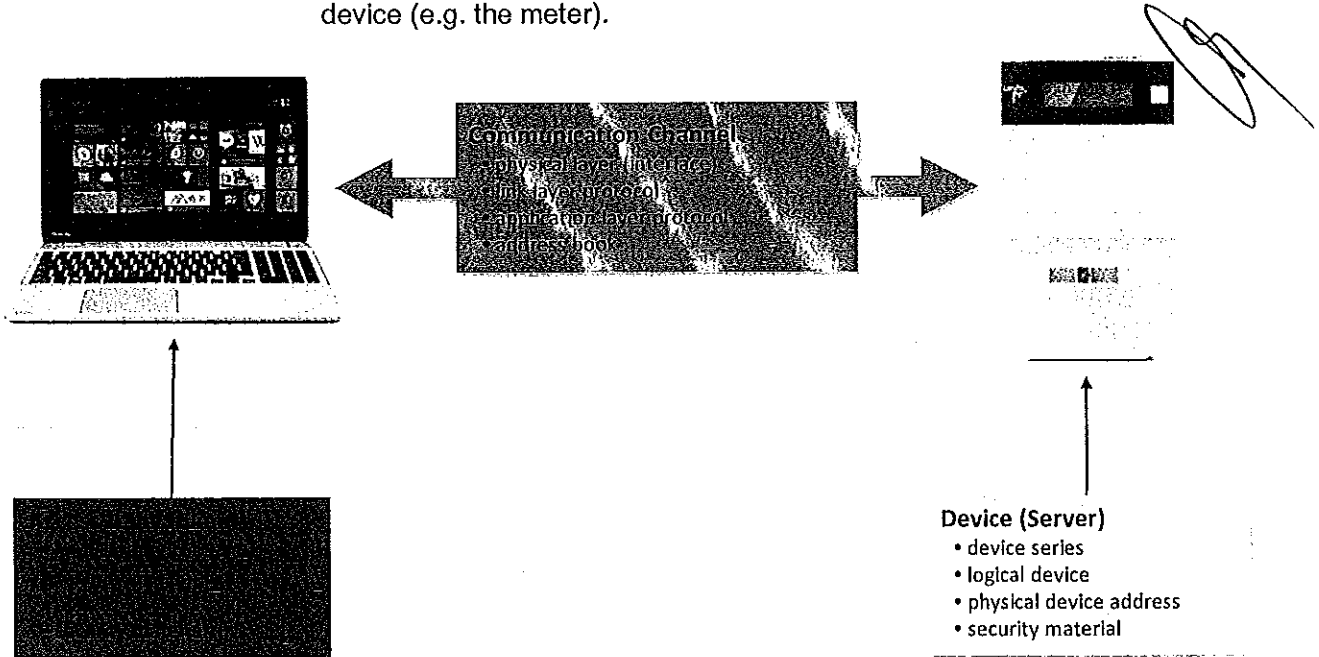


6 Communication with the devices

This section describes all aspects of communication with devices, in particular the communication settings in the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool for various applications.

6.1 Basic principle

The communication between the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool and a device via a communication channel is strictly client/server based. The client is part of the .MAP110 Service Tool, the server is located in the end device (e.g. the meter).



The required settings in the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool comprise the following three main areas:

- Communication channel
- Device (Server)
- Access level (Client)

6.1.1 Communication channel

The communication connection from the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool to one or more devices can be made in various ways:

- With a **serial** connection to a device.
 - With an optical reading head placed at the optical interface of the device (only point-to-point connection to a device possible).
 - With a Bluetooth reading head (radio transmission over short distances, only point-to-point connection to a device possible).
 - With a direct connection to a device, e.g. via an RS232, M-Bus, CS or network interface as used in various communication units. If the communication unit has a second interface (e.g. RS485), multiple connections are possible to further devices.



- With a **modem** connection to a device or several devices, if these are connected together by a multiple connection by RS485, CS or M-Bus. Note: the modem must first have been installed and configured on the PC.
- With a **network** connection over a network interface or the Internet to one or several devices, if these are connected together by a multiple connection by RS485, CS or M-Bus.

In addition to the physical communication channel also various other settings are stored here, e.g. used protocol variants, transmission rates, delays, timeouts, etc.

6.1.2 Device

In this area, optional device-specific data can be specified. This mainly includes the device type or the device series as well as some address information to address the device (server) via a multiple connection.

From release 5.0 an individual set of keys and passwords can be defined for a device, which is then available for the communication with this device.


6.1.3 Access level

An access level defines all settings required on the Landis+Gyr .MAP side (client). This includes in particular the identification of the client as well as the algorithms used for the access and message security. If desired, the necessary keys and passwords can also be stored.

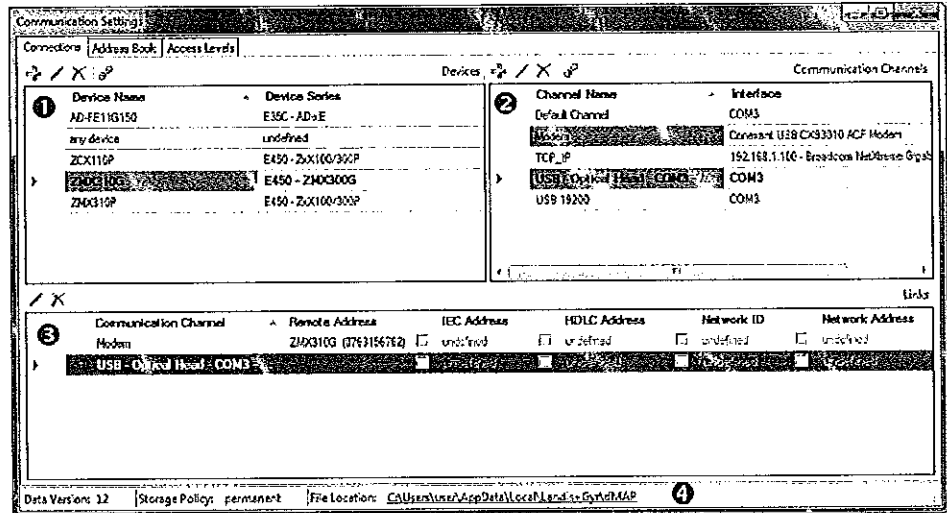
From release 5.0 also device-specific access levels can be specified in addition to the access levels available for all devices.

6.2 Communication settings

All communication settings can be defined and modified in the "Communication Settings" window.

Click on  in the application toolbar or select **Communication settings** from the **Communication** menu.

The "Communication Settings" window appears with selected "Connections" tab.

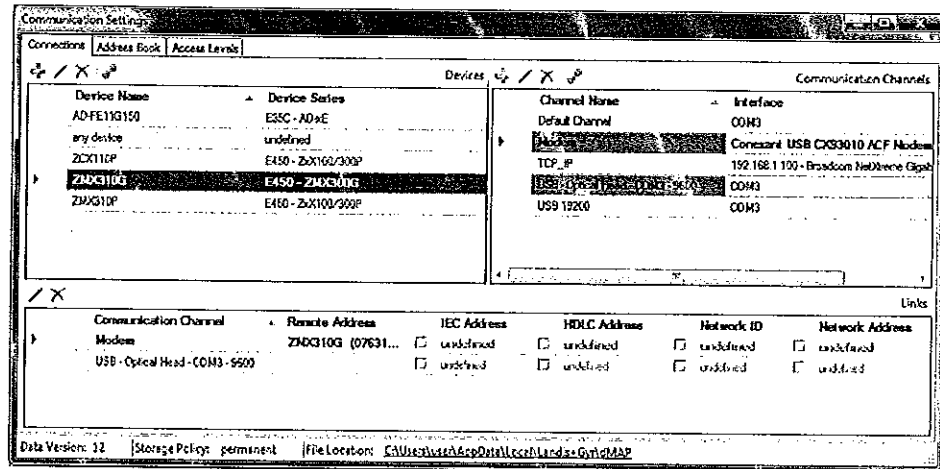


The "Communication Settings" window is subdivided into the following areas:

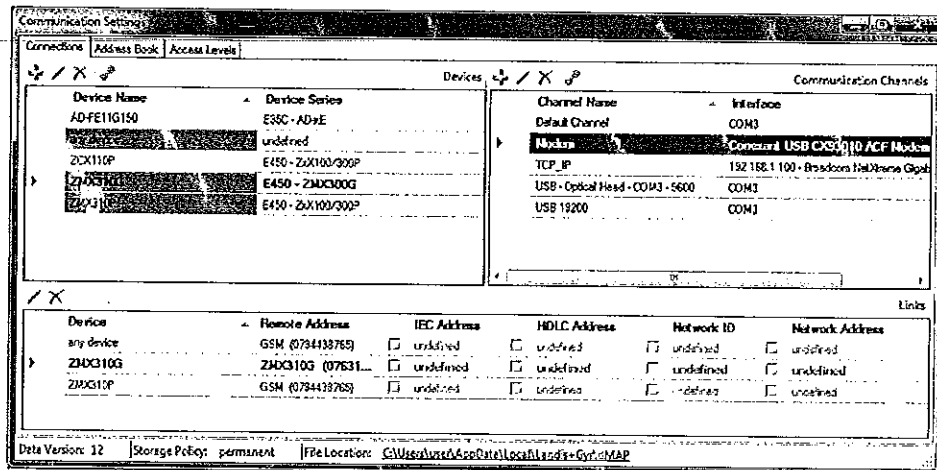
- List of devices (1) with their names and the associated device series.
 - The list can be sorted by any column in ascending or descending order, by default the devices are displayed in ascending order by name.
 - The currently selected device is highlighted and the selection is not changed by a new sorting.
- List of communication channels (2) with their names and the associated interface, e.g. COM port, modem or network card.
 - The list can be sorted by any column in ascending or descending order, by default the communication channels are displayed in ascending order by name.
 - The currently selected communication channel is highlighted and the selection is not changed by a new sorting.
- List of links (3) between devices and communication channels with the possible additional information, particularly with addresses and phone numbers. The items displayed depend on the selected device or communications channel (see also section 6.2.5 "Links between devices and communication channels").
- Status bar (4), in which the currently used version of the communication data and their location (see section 8.4 "Defining storage location of communication settings") can be seen as well as the current storage policy of passwords and keys (see section 8.5 "Defining storage policy for keys and passwords").



In the following figure a device is selected in the "Devices" area. The device is highlighted (blue). All the linked communication channels are also highlighted in the "Communication Channels" area (light blue/yellow) and the links with their attributes are shown in the "Links" area.



In the figure below a communication channel is selected in the "Communication Channels" area (highlighted blue). All the linked devices are also highlighted in the "Devices" area (light blue/yellow) and the links with their attributes are shown in the "Links" area.



6.2.1 Recommended input sequence


Landis+Gyr recommends to define the required data in the following sequence:

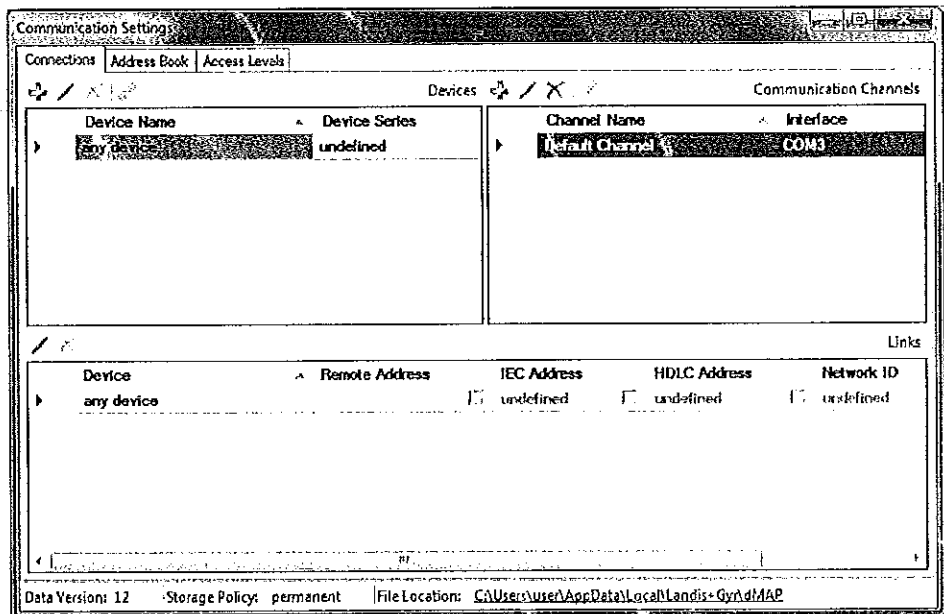
1. Communication channels (see section 6.2.2 "Communication channel data")
2. Devices (see section 6.2.3 "Device data")*
3. Addresses (see section 6.2.4 "Address data")
4. Links between devices and communication channels including the relevant attributes (see section 6.2.5 "Links between devices and communication channels")
5. Access levels (see section 6.2.6 "Access levels").


6.2.2 Communication channel data

After the installation of the .MAP110 Service Tool only a default device named "any device" and a default communication channel named "Default Channel" are defined. These default communication settings are the basis for a local readout of a meter with an optical reading head connected to the serial interface. At least the serial interface (COM port) has to be adapted in most cases (see section 4 "First steps").

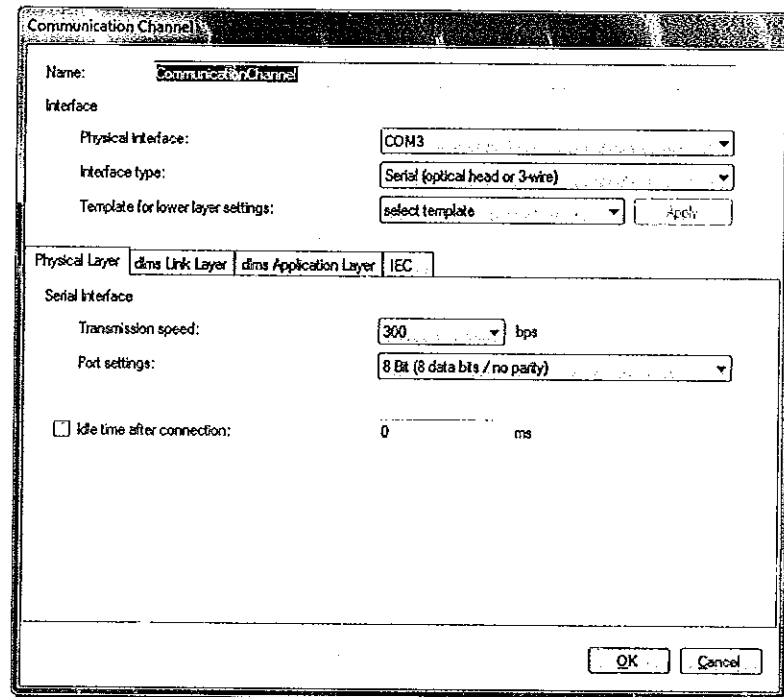
The following basic procedure should be adopted to create and store a new communication channel definition (specific examples are given in section 6.5 "Communication examples"):

1. Click on  in the application toolbar or select **Communication settings** from the **Communication** menu.
The "Communication Settings" window appears with selected tab "Links" (as shown here with the default communication settings or with additional data, if already defined).
2. Highlight a communication channel in the communication channel list (default channel or any other communication channel, if already defined).



3. Click on  in the window toolbar in the "Communication Channels" area.
The "Communication Channel" window appears. The entry box "Name" contains the placeholder name "CommunicationChannel", all other fields contain a copy of the data of the selected communication channel and can now be modified.





4. Enter a name for the new communication channel definition in the entry box "Name".
5. Select the serial interface to be used in the "Physical interface" drop down list or the modem to be used for remote communication and for network connections the network card to be used. The COM port number of a serial interface can be found in the Windows device manager.
6. Select the "Serial (optical head or 3-wire)", "Bluetooth optical head (PMR_1)" or "Bluetooth optical head (PMR_1A)" type used in the "Interface type" drop down list for serial communication, depending on how the device is connected. The drop down list is inhibited for modem and Ethernet connections. This is necessary because an echo signal is often produced when using an optical reading head, which can be suppressed by the .MAP tool. This effect does not occur with other connections than optical.
7. Select the suitable template for the communication channel settings in the "Template for lower layer settings" drop down list. The following templates are available (selection possibilities dependent on the selected physical interface and interface type):
 - Serial - IEC
(start protocol IEC with 300 bps)
 - Serial - dlms
(dlms/HDLC protocol with 9600 bps)
 - M-Bus - dlms
(dlms/HDLC protocol with 9600 bps and 9 Bit transmission)
 - Bluetooth - IEC
(same as "Serial - IEC", but with special control of the Bluetooth reading head)
 - Bluetooth - dlms
(same as "Serial - dlms", but with special control of the Bluetooth reading head)
 - PSTN Modem
(dlms/HDLC protocol with extended timeouts of 5 s)

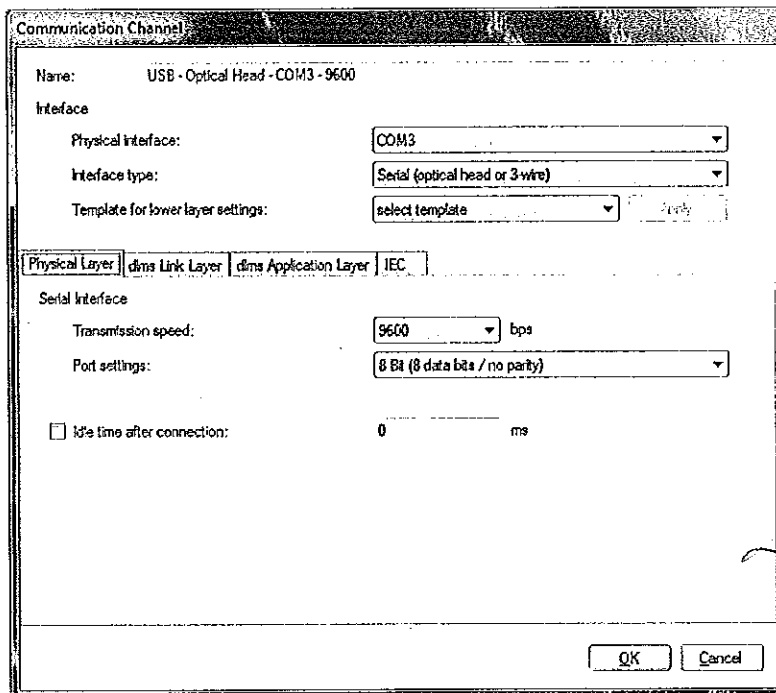
- GSM Modem
(dlms/HDLC protocol with extended timeouts of 10 s)
- Wired - HDLC
(dlms/HDLC protocol via wired network, e.g. Ethernet)
- Wired - Wrapper
(dlms/Wrapper protocol via wired network, e.g. Ethernet)
- Wireless - HDLC
(same as "Wired – HDLC", but with extended timeouts since the transmission times can be significantly higher e.g. with GPRS)
- Wireless - Wrapper
(same as "Wired – Wrapper", but with extended timeouts since the transmission times can be significantly higher e.g. with GPRS)

After selection of a template the button "Apply" is activated. If you click on it, all communication channel settings are set automatically according to the template.

8. Now you can directly continue according to subsection 6.2.2.5 "Terminating the communication channel definition" or check the settings on each tab according to the following subsections.

6.2.2.1 Physical Layer

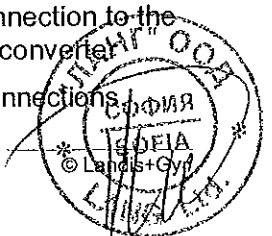
1. Select the "Physical Layer" tab.



2. Select the transmission rate corresponding to the device in the "Transmission speed" drop down list for local communication. The drop down list is inhibited for modem and network connections.
3. Select the required communication port settings in the "Port settings" drop down list:

- **8 Bit (8 data bits / no parity)** (default), to be used normally
- **9 Bit (8 data bits / even parity)**, to be used if the connection to the serial interface of the PC is made via an USB M-Bus converter

The drop down list is inhibited for modem and network connections



4. Tick the "Idle time after connection" checkbox if you want to modify the default initial delay (IEC standard value = 0), e.g. with GSM networks. Then enter the required value in the "Idle time after connection" entry box.

6.2.2.2 dlms Link Layer

1. Select the "dlms Link Layer" tab.
The settings on this tab apply if the dlms protocol is used.

Communication Channel

Name: USB - Optical Head - COM3 - 9600

Interface

Physical interface: COM3

Interface type: Serial (optical head or 3-wire)

Template for lower layer settings: select template Apply

Physical Layer | **dlms Link Layer** | dlms Application Layer | IEC

dlms link layer protocol: HDLC via IEC mode E

IEC Mode E

Transmission speed switching: 9600 bps

Intercharacter timeout: 3000 ms

Maximum number of retries: 3

HDLC

Maximum HDLC buffer size: 248 bytes

Message timeout: 3000 ms

Maximum number of retries: 3

OK Cancel

2. Select the required protocol for the planned activity in the "dlms Link layer protocol" drop down list. Possible settings:
 - **HDLC**, if the HDLC protocol must be used
 - **HDLC via IEC mode E** (default), if the IEC protocol must be used for opening the communication
 - **COSEM Wrapper**, if the COSEM Wrapper over the TCP protocol must be used
3. Depending on the selected link layer protocol, the IEC Mode E, HDLC or COSEM Wrapper areas are displayed to make the required settings. In the **IEC Mode E** area (only displayed if "HDLC via IEC mode E" is selected as link layer protocol):
 - **Transmission speed switching:** Select the required maximum transmission rate (default = 9600 bps). Untick the checkbox if you don't want to allow transmission rate switching.
Note: In case of modem or network connections no real change is made but only the transmission rate character in the protocol is altered.
 - **Intercharacter timeout:** After expiration of the set time the transmission is automatically ended if no further data is transmitted. If you untick the checkbox, no automatic termination of the transmission occurs.
 - **Maximum number of retries:** Select the number of retries (default value = 3). If you select 0, no retries occur.

In the **HDLC** area (only displayed if "HDLC" or "HDLC via IEC mode E" is selected as link layer protocol):

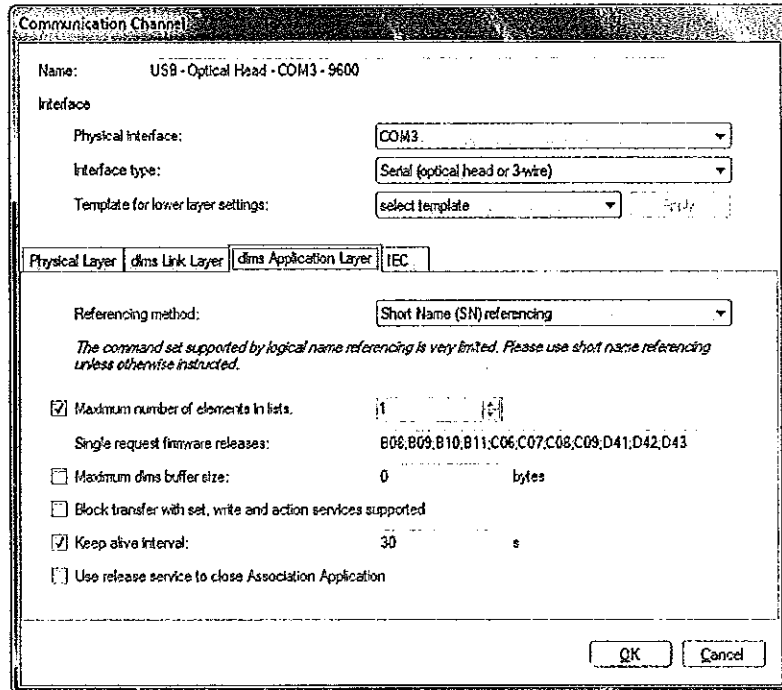
- Maximum HDLC buffer size: Tick the checkbox if you want to modify the default value (248 bytes). The HDLC buffer size determines how many useful data can be transmitted in one data packet. Reduce the value in case of communication problems.
- Message timeout: If you untick the checkbox, no automatic termination of the transmission occurs.
- Maximum number of retries: Select the number of retries (default value = 3). If you select 0, no retries occur.

In the **COSEM Wrapper** area (only displayed if "COSEM Wrapper" is selected as link layer protocol):

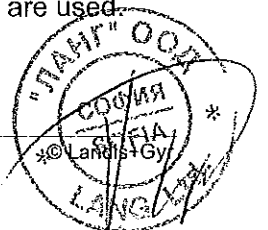
- Message timeout: If you untick the checkbox, no automatic termination of the transmission occurs.

6.2.2.3 dlms Application Layer

1. Select the "dlms Application Layer" tab. The settings on this tab apply if the dlms protocol is used.



2. Select "Short name (SN) referencing" or "Logical name (LN) referencing" method. The command set supported by LN referencing is very limited. The .MAP tools only work with short names. Therefore SN referencing is the preferred choice unless otherwise instructed.
3. Tick the "Maximum number of elements in list" checkbox to activate the use of lists for read and write operations. Enter the "Maximum number of elements in list". In case of readout problems this value (default = 45) can be reduced down to 1. It should be noted that this slows down the readout significantly.
4. If required, modify the "Single request firmware releases". This entry box contains all releases (separated by semicolons), for which automatically single requests will be used, i.e. no list requests are used.



5. Tick the "Maximum dlms buffer size" checkbox if you want to limit the maximum buffer size in the .MAP tool for writing of data (default value = 0). Then enter the required value in the "Maximum dlms buffer size" entry box. Principally the buffer sizes for writing and reading reported from the device are used. If a maximum buffer size is determined, this size is not exceeded during writing, even if the device reports a bigger write buffer size. If you untick the checkbox, the buffer size is unlimited, i.e. buffer size indicated by the device is used.
6. Tick the "Block transfer with set, write and action services supported" checkbox if you want to allow write operations with blocks and if your device also supports block transfers. The use of blocks for writing depends on the data quantity, the maximum number of list items and the dlms buffer size. It is recommended to disable this setting in case of transmission problems.
7. Keep alive interval: After this time an "Alive-Packet" is to be sent in order to maintain the connection. The value must be greater than the message timeout value. If you untick the checkbox, the function is switched off.
8. Tick the "Use release service to close Association Application" checkbox if a release request shall be sent before closing the HDLC connection (with COSEM Wrapper a release request is always sent).

6.2.2.4 IEC

1. Select the "IEC" tab.
The settings on this tab apply for devices that support solely the IEC protocol.

The screenshot shows a dialog box titled "Communication Channel" with the following settings:

- Name: USB - Optical Head - COM3 - 9600
- Interface:
 - Physical interface: COM3
 - Interface type: Serial (optical head or 3-wire)
 - Template for lower layer settings: select template (with an Apply button)
- Physical Layer | dlms Link Layer | dlms Application Layer | **IEC**
- Transmission speed switching: 9600 bps
- Intercharacter timeout: 3000 ms
- Maximum number of retries: 3
- Password for R5/W5 commands: (static)
- Maximum R1/W1 command size: 16 bytes

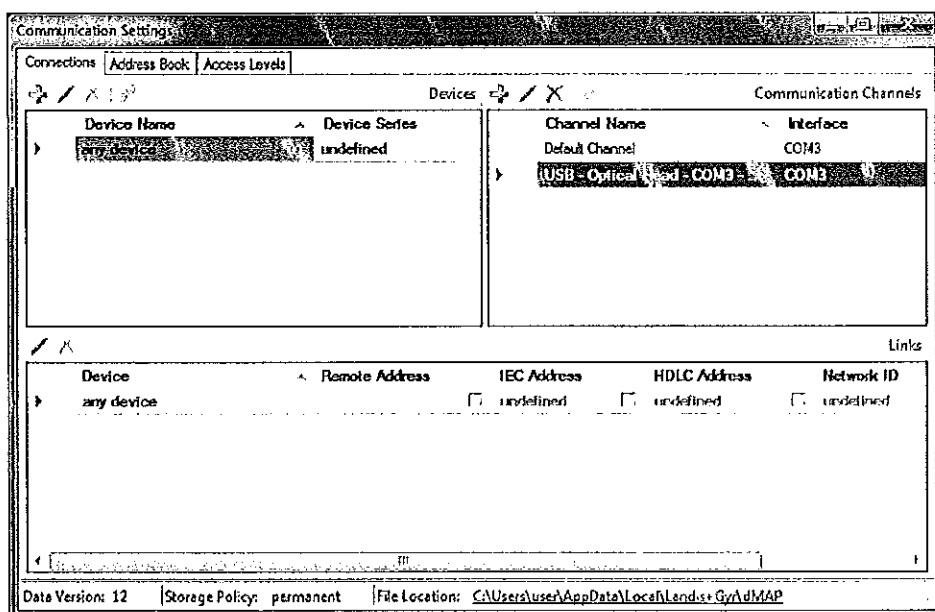
Buttons: OK, Cancel

2. Select the required maximum transmission rate (default = 9600 bps) in the "Transmission speed switching" drop down list. Untick the checkbox if you don't want to allow transmission rate switching.
Note: In case of modem or network connections no real change is made but only the transmission rate character in the protocol is altered.

3. Intercharacter timeout: After expiration of the set time the transmission is automatically ended if no further data is transmitted. If you untick the "Intercharacter timeout" checkbox, no automatic termination of the transmission occurs.
4. Select the number of retries (default value = 3) in the "Maximum number of retries" drop down list. If you select 0, no retries occur.
5. Enter the required static password (8 characters) for R5/W5 commands in the "Password for R5/W5 commands" entry box.
6. Enter the maximum length in bytes of the R1/W1 commands in the "Maximum R1/W1 command size" entry box.
This value limits the block size for the transmission of large amounts of data, e.g. display lists or tables of use. Values greater than 16 bytes are not supported by all devices. Please refer to the respective device documentation to find out which values are supported by your device.

6.2.2.5 Terminating the communication channel definition

1. Click on **OK**.
The new communication channel definition is saved. A new entry with the defined name appears in the communication channel list.





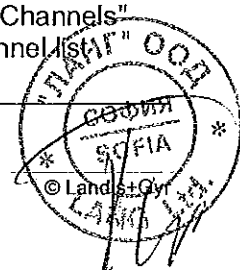
2. Define further required communication channels in the same way.
3. Close the "Communication Settings" window.



Modifying or deleting communication channel definitions

If you intend to modify or delete a communication channel definition, mark the corresponding entry in the communication channel list and then

- click on  in the window toolbar in the "Communication Channels" area to modify the marked entry of the communication channel list or double click on the entry.
- Click on  in the window toolbar in the "Communication Channels" area to delete the marked entry of the communication channel list (deletions must be confirmed).




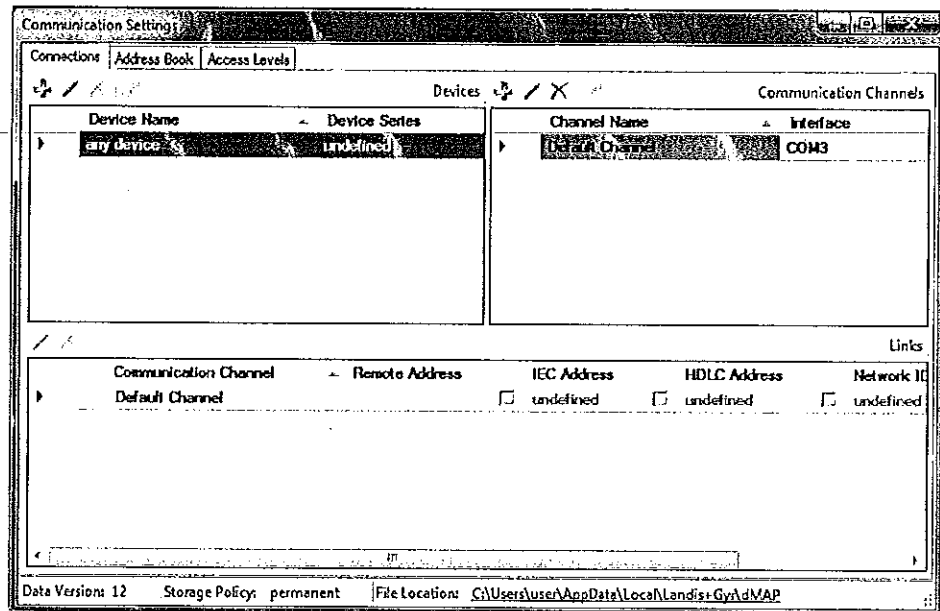
6.2.3 Device data


After the installation of the .MAP110 Service Tool, only a default device named "any device" and a default communication channel named "Default Channel" are defined. These default communication settings are the basis for a local readout of a meter with an optical reading head connected to a serial interface (see section 4 "First steps").

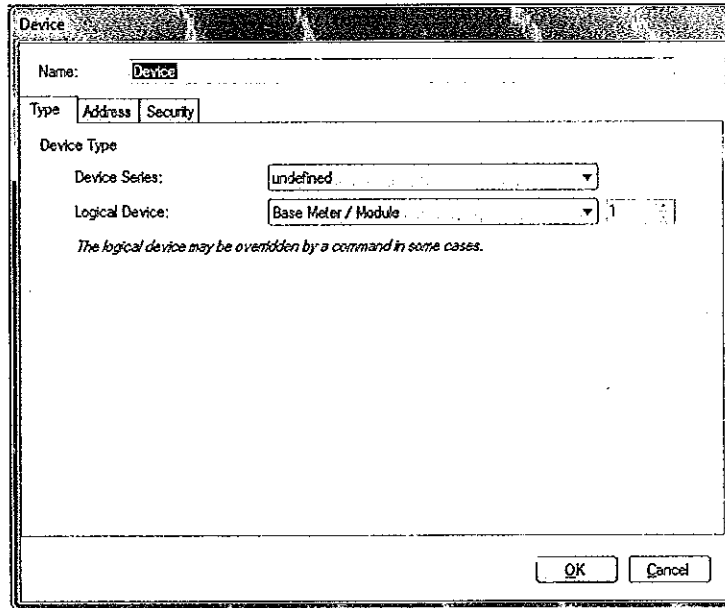
Additionally, other device-specific properties can be defined here, if required. From release 5.0 this includes also device-specific access levels with individual keys and passwords for a device. This allows the setup of a simple device management.

The following basic procedure should be adopted to create and store a new device definition (specific examples are given in section 6.5 "Communication examples"):

1. Click on  in the application toolbar or select **Communication settings** from the **Communication** menu.
The "Communication Settings" window appears with selected tab "Links".



2. Click on  in the window toolbar in the "Devices" area.
The "Device" window appears. The entry box "Name" contains the placeholder name "Device", all other boxes contain the data of the selected device and can now be modified.

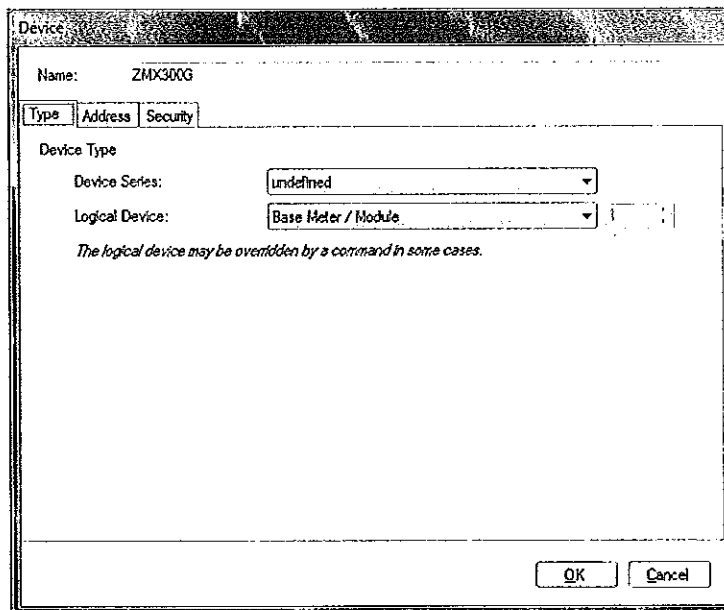


[Handwritten signature]

3. Enter a name for the new device definition in the entry box "Name".

6.2.3.1 Type

1. Select the "Type" tab.



2. Select the device series in the "Device series" drop down list.
The selected device series has the effect, that the command tree will be changed accordingly, if the device is selected in the device toolbar. If you leave "undefined", no adaptation of the command tree occurs.
3. Select the device type in the "Logical device" drop down list: "Base meter / Module" (=1) or "Communication Unit" (=17) or "user defined" for devices from third party suppliers (in this case, you must enter the logical device number according to the manufacturer information).
Note that the logical device may be overridden by a command in some cases, if the command is implemented only for a specific logical device (e.g. communication unit).

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



6.2.3.2 Address

1. Select the "Address" tab, if a device address shall be used.
2. Set a tick to the "IEC address" and/or "HDLC address" checkbox and enter the address(es).

If you enter an IEC address first and then click on the arrow button behind the two entry boxes, the HDLC address is automatically calculated and entered (see section 6.3 "Addressing devices").

6.2.3.3 Security

1. Select the "Security" tab to define device-specific features for access and message security (e.g. keys and passwords).

From release 5.0 individual device-specific access levels can be defined for a device, which are then only available for use with this device.

2. Click on **Settings**.
The "Access Levels" window appears for the specified device.
The device name is displayed in the top right corner.

Access Level	Client AP	Authentication	Additional Prerequisites	Message Security Policy	Supported Protocols
[1] Utility Access	16	no authentication		no copying	EC and SRA
[1] Data Collection	32	low level authentication using a static password	1	no copying	EC and SRA
[2] Utility Field Service	48	low level authentication using a static password	1	no copying	EC and SRA
[2] Utility Field Service	48	high level authentication using a coded password	1	no copying	EC and SRA
[2] Utility Field Service	48	high level authentication using TEA	1	no copying	EC and SRA
[2] Utility Field Service	48	high level authentication using SHA-1	1	no copying	EC and SRA
[2] Utility Service	64	no authentication	service menu required	no copying	EC and SRA
[2] Extended Utility Service	60	no authentication	hardware switch required	no copying	EC and SRA
[3] Extended Consumer	17	low level authentication using a static password	1	no copying	directly
[3] Remote Data Collection	16	low level authentication using a static password	1	no copying	directly
[3] Remote Service	15	no authentication		no copying	directly
[3] Remote Service	15	low level authentication using a static password	1	no copying	directly
[3] Remote Service	15	high level authentication using a coded password	1	no copying	directly
[3] Management Access	1	low level authentication using a static password	1	no copying	directly
[3] Management Access	1	high level authentication using SHA-1	1	no copying	directly
[3] Management Access	1	high level authentication using GHAC	1	no copying	directly
[4] Utility Defined	22	no authentication		no copying	directly
[4] Utility Defined	22	low level authentication using a static password	1	no copying	directly
[4] Utility Defined	22	high level authentication using a coded password	1	no copying	directly
[5] Read Administrator	56	high level authentication using a coded password	1	no copying	directly
[5] Utility Administrator	97	high level authentication using a coded password	1	no copying	directly
[5] Diagnostic Service	100	high level authentication using a coded password	1	hardware switch required	directly

3. Check whether the access levels you want to use are defined correctly (an icon in the "Authentication" column indicates for instance a missing or incomplete password). If necessary, make the required settings, as described in 6.2.6 "Access levels".
4. Click on **OK**.
The "Access Levels" window disappears again and the defined device-specific access levels are displayed.

Name: ZMX300G

Type Address Security

Device Security Settings

Device specific access levels:

- [2] Utility Field Service, coded password - ZMX300G

Access levels without authentication are not device specific.
The global (any device) access levels can be used instead.

Global Authentication Key (GAK):

Global Unicast Encryption Key (GUEK):


The use of authentication and encryption keys depends on the security policy selected in an access level.

5. If you intend to use access levels with message security, you must enter the required authentication and/or encryption keys (GAK and GUEK) for this device. The keys are not defined per access level, but only once for a device. You can either import these keys from a received key file (see section 6.2.3.4 "Importing passwords and keys") or click on the corresponding edit icon and type in the key in the "Enter New Password (Secret)" window as hexadecimal value or as visible string.



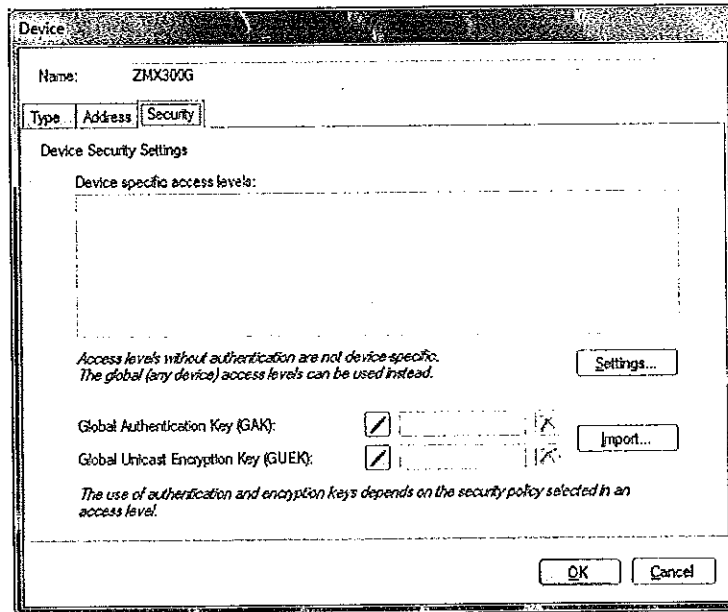
6. Click on **OK**.
The key is stored and the associated device-specific access levels are indicated additionally.

The keys are displayed in the GAK and GUEK entry boxes as placeholders with 10 asterisks, regardless of the effective length of the key.

Note: Clicking on the  icon behind the key entry box allows deleting defined keys again.

7. Continue as described in section 6.2.3.5 "Terminating the device data definition" after the manual key entry.

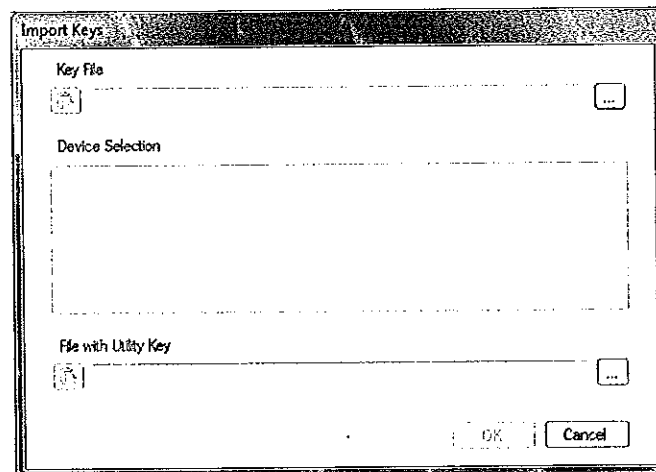
6.2.3.4 Importing passwords and keys



If the keys and passwords are not available in a legible form, you can import them from a key file.

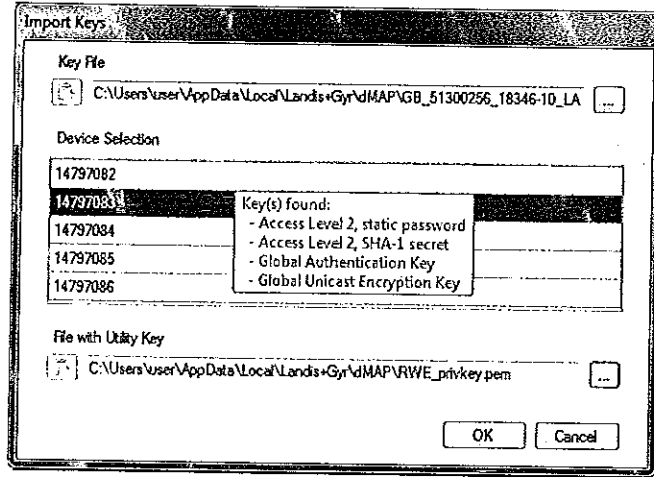
Proceed as follows

1. Click on **Import**.
The "Import Keys" window appears.



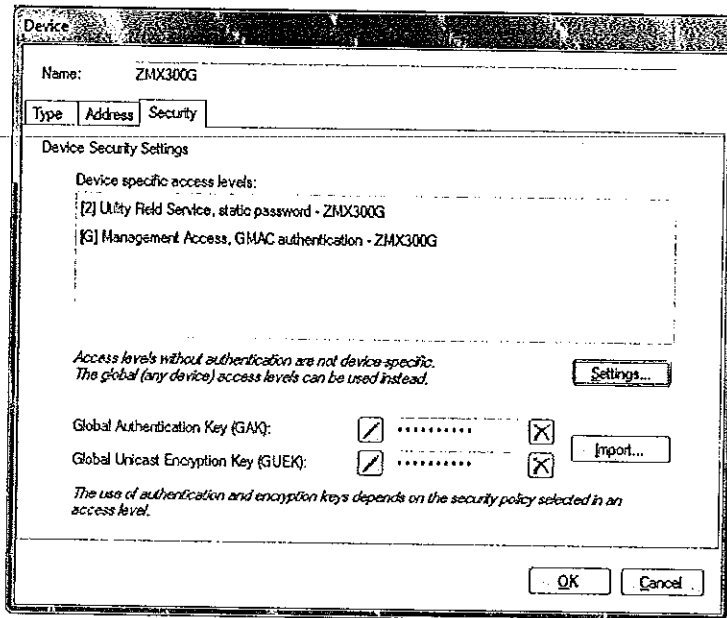
2. Click on in the "Key File" area and select the directory where the key file is stored in the displayed tree or enter the path to this directory. The available device serial numbers will be listed in the "Device Selection" area.
3. Click on in the "File with Utility Key" area and select the directory where the key file with the utility key is stored in the displayed tree or enter the path to this directory (this file is required to decrypt the key file).





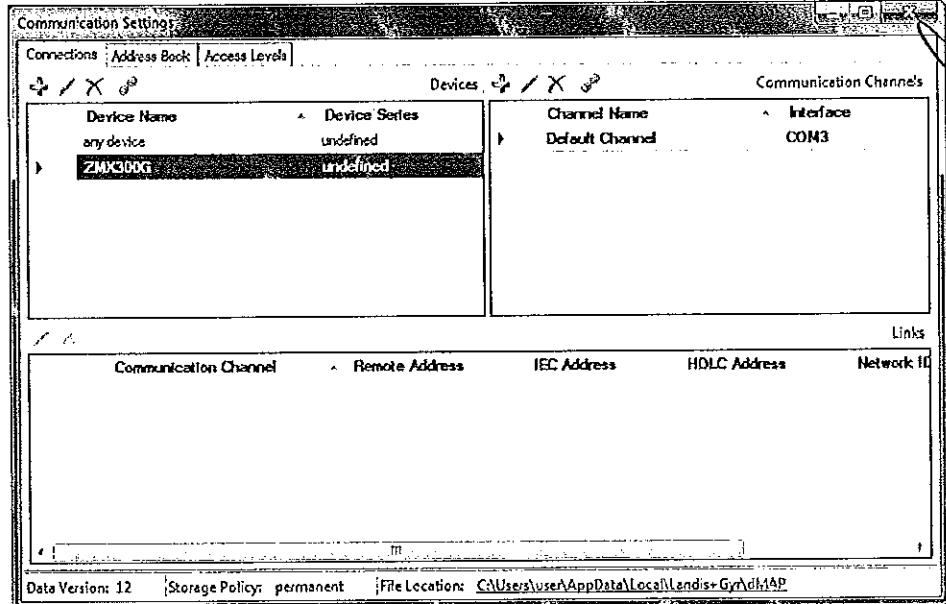
If you position the mouse pointer on a line of the device selection, a tooltip with a list of keys found is displayed.

- Click on **OK**.
The keys are imported from the key file and assigned to the appropriate fields. The associated device-specific access levels are displayed.



6.2.3.5 Terminating the device data definition

1. Click on **OK**.
The new device definition is saved. A new entry with the defined name appears in the device list.



2. Define further devices in the same way, if required.
3. If you have imported address data from a MAP110 phone book, modify the "undefined" device series to the appropriate device series and delete imported devices which are not required.
4. Close the "Communications settings" window.





Link to communication channel is required

Each device must be linked to at least one communication channel (see section 6.2.5.1 "Defining link between device and communication channel"), so that it can be used.



Modifying or deleting device definitions

If you intend to modify or delete a device definition, mark the corresponding entry in the device list and then

- click on  in the window toolbar in the "Devices" area to modify the marked device definition or double click on the device definition.
- click on  in the window toolbar in the "Devices" area to delete the marked device definition. Deletions must be confirmed. The default device definition "any device" can't be deleted.




6.2.4 Address data

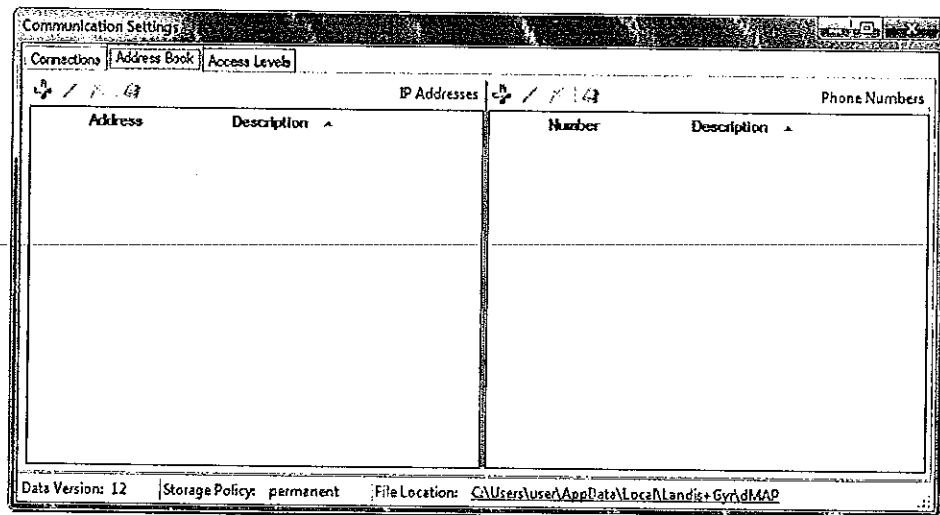
After the installation of the .MAP110 Service Tool, no address data (IP addresses and phone numbers) are defined.


Proceed as described in the following subsections to generate address book entries.

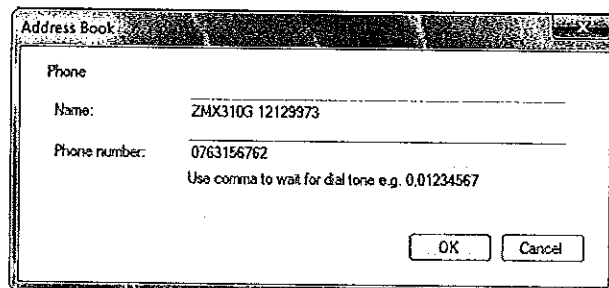
6.2.4.1 Phone numbers

Define the phone numbers required for modem connections as follows:

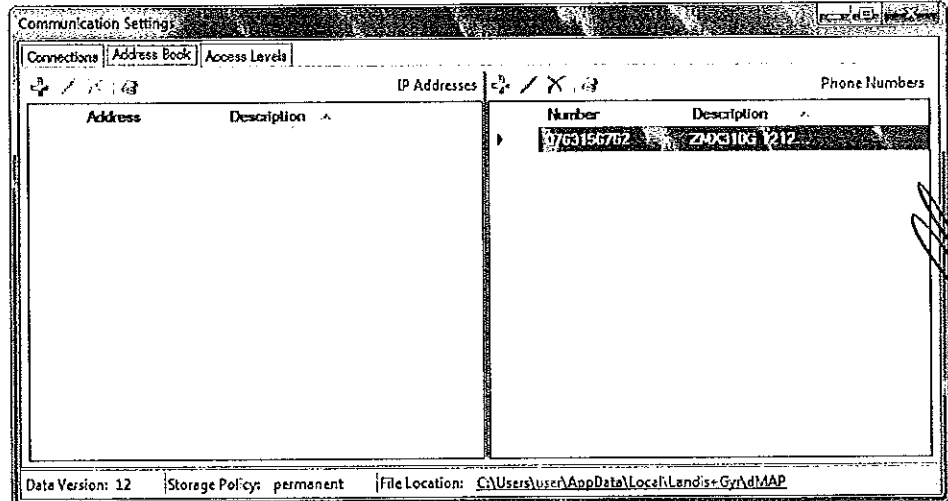
1. Click on  in the application toolbar or select **Communication settings** from the **Communication** menu.
The "Communication Settings" window appears with selected tab "Links".
2. Select the "Address Book" tab.



3. Click on  in the window toolbar for phone numbers (right window).
The "Address Book" window appears.
4. Enter a clear designation of the device in the "Name" entry box and the phone number of the desired device in the "Phone number" entry box.



5. Click on **OK**.
The "Address Book" window disappears. The phone number is saved and then appears as entry in the address book.





6. Define further phone numbers in the same way, if required.
7. Close the "Communications settings" window.



Modifying or deleting phone numbers


If you intend to modify or delete a phone number, select the corresponding entry in the phone number list and then then

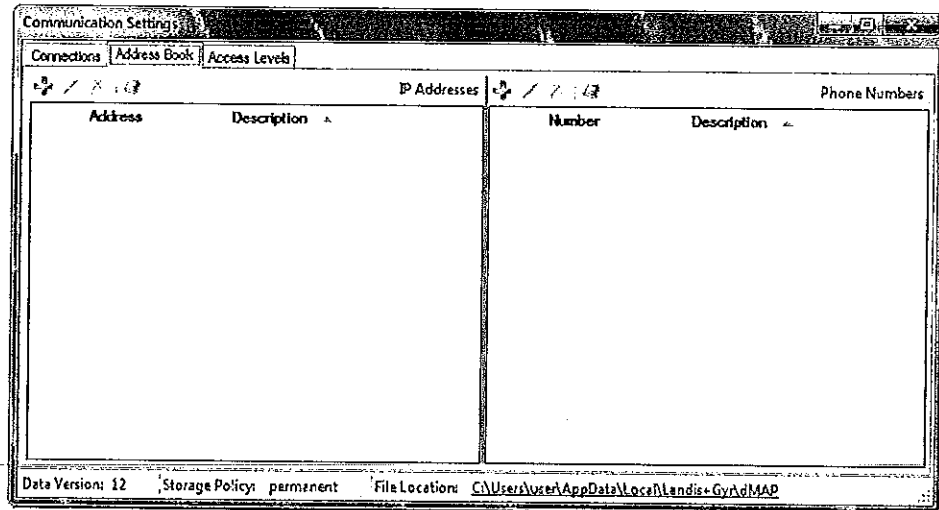
- click on  in the window toolbar in the "Phone numbers" area to modify the marked entry of the address book or double click on the entry.
- click on  in the window toolbar in the "Phone numbers" area to delete the marked entry of the address book (deletions must be confirmed).




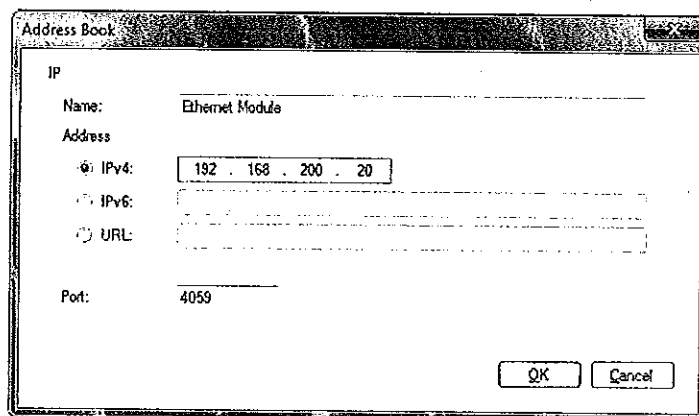
6.2.4.2 IP addresses

Define the IP addresses required for TCP/IP connections as follows:

1. Click on  in the application toolbar or select **Communication settings** from the **Communication** menu.
The "Communication Settings" window appears with selected tab "Links".
2. Select the "Address Book" tab.

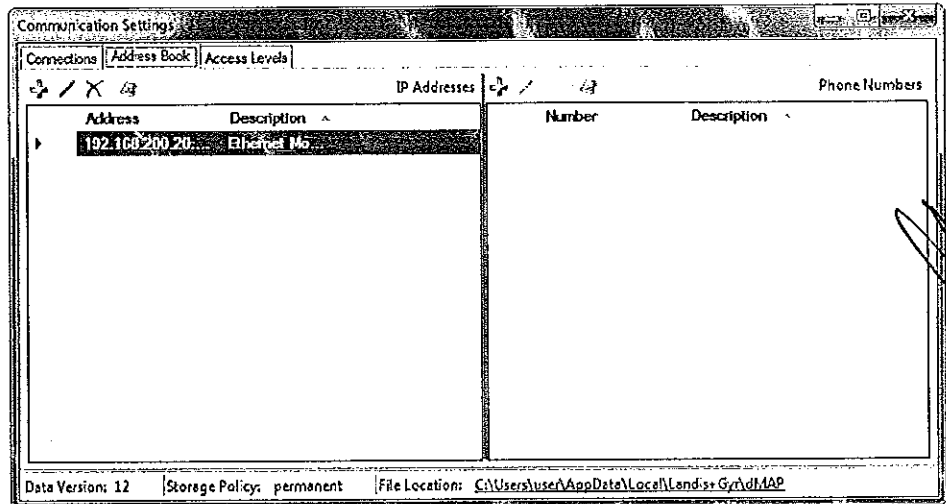


3. Click on  in the window toolbar for IP addresses (left window).
The "Address Book" window appears.
4. Enter a clear designation of the device location in the "Name" entry box.
5. Select with the corresponding radio button whether an IPv4 address or an IPv6 address or an URL shall be entered. Enter the IPv4 or IPv6 address or the URL in the corresponding entry box and the port number of the desired device in the "Port" entry box.



Please note that when you use an URL, a corresponding service must be active (e.g. dyn DNS), which forwards the requests to the correct address in the underlying network.

6. Click on **OK**.
The "Address Book" window disappears. The IP address is saved and then appears as entry in the address book.





7. Define further IP addresses in the same way.
8. Close the "Communications settings" window.



Modifying or deleting IP addresses

If you intend to modify or delete an IP address, select the corresponding entry in the IP address list and then then


- click on  in the window toolbar in the "IP Addresses" area to modify the marked entry of the address book or double click on the entry.
- click on  in the window toolbar in the "IP Addresses" area to delete the marked entry of the address book (deletions must be confirmed).

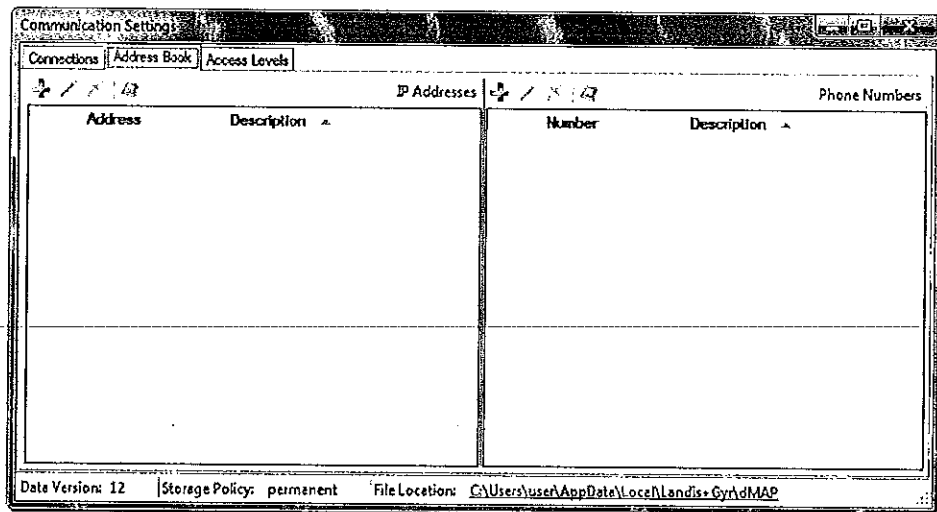



6.2.4.3 Importing address book

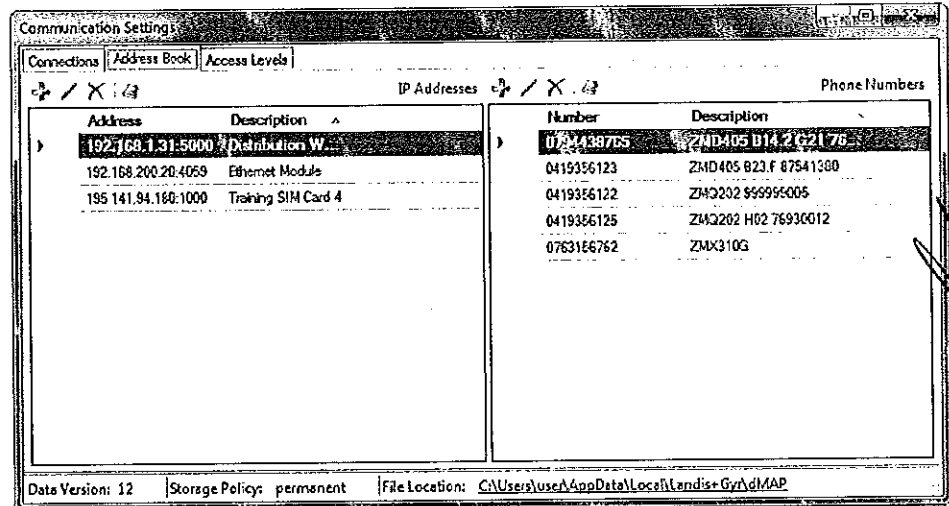
If the Landis+Gyr MAP110 Service Tool is already installed on the PC, its phone book can be imported. Likewise, the address book of a Landis+Gyr .MAP tool from another source (e.g. from another PC or another directory) can be imported.

Import an existing address book as follows:

1. Click on  in the application toolbar or select **Communication settings** from the **Communication** menu.
The "Communication Settings" window appears with selected tab "Links".
2. Select the "Address Book" tab.



3. Click on  in the window toolbar for IP addresses or phone numbers.
The "Import Address Book" window (open dialog) appears.
4. Select in the open dialog the phone book file to be imported (the corresponding directory of the latest installed MAP110 release 3.x will be selected by default, to directories of other .MAP releases you must navigate yourself):
 - "PhoneBook.xml" for importing a MAP110 phone book or
 - "AddressBookVxx.xml" (xx = data version) for importing a .MAP phone book.
5. Click on **Open**.
All IP addresses and phone numbers are imported from the selected address book if not already existing in the .MAP110 address book. The imported data appear as entries in the IP addresses list and in the phone number list.
When a MAP110 phone book "PhoneBook.xml" has been imported, additionally all device addresses are converted into devices.





6. Close the "Communications settings" window.
7. If you have imported address data from a MAP110 phone book "PhoneBook.xml", check the device settings (see section 6.2.2 "Device data") again, since device addresses from the imported phone book have been converted into devices. Before you can use the device definitions created that way these have to be linked manually with a communication channel (see section 6.2.5 "Links between devices and communication channels").



Modifying or deleting address book entries

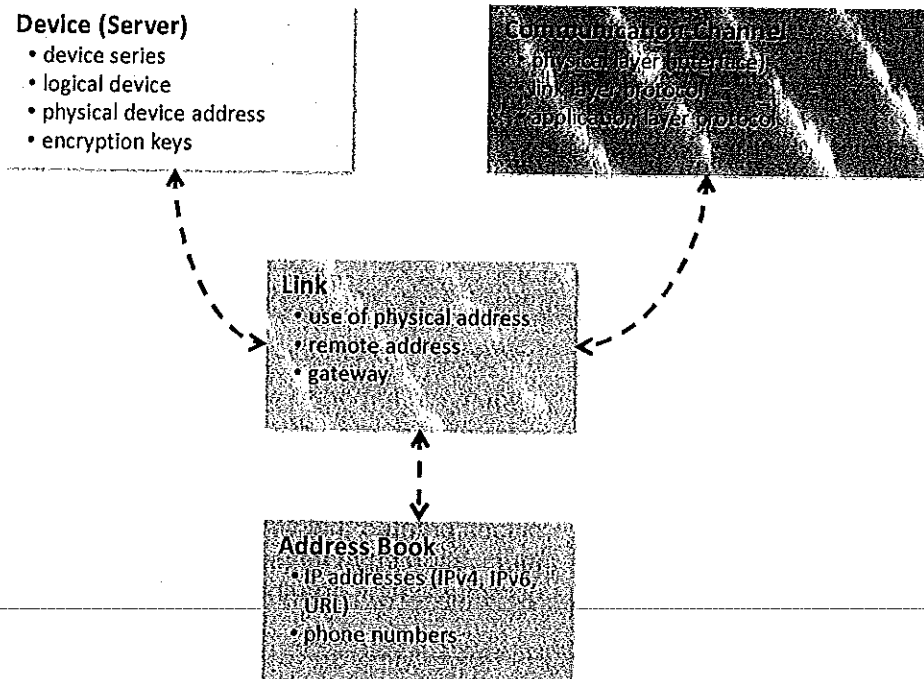
If you intend to modify or delete an address book entry, select the corresponding address book entry in the IP address or phone number list and then then

- click on  in the window toolbar in the "IP addresses" or "Phone numbers" area to modify the marked entry of the address book or double click on the entry.
- Click on  in the window toolbar in the "IP addresses" or "Phone numbers" area to delete the marked entry of the address book (deletions must be confirmed).



6.2.5 Links between devices and communication channels

Device and communication channel are connected by a link in an appropriate manner to each other (see the overview below) to allow a flexible and convenient use.



The link determines how a device can be reached via a communication channel.

Each device must be linked to at least one communication channel, so that it can be used.

Only the available (linked) communication channels can be selected in the "channel" drop down list (see section 5.3.5 "Communication channel toolbar") for a specific device.

For each device/communication channel link the following attributes can, if required, be defined:


- IEC address (if defined for the device)
- HDLC address (if defined for the device)
- Phone number (for modem communications channels only)
- IP address and port number (for TCP/IP communication channels only)
- dlms gateway network ID and network address

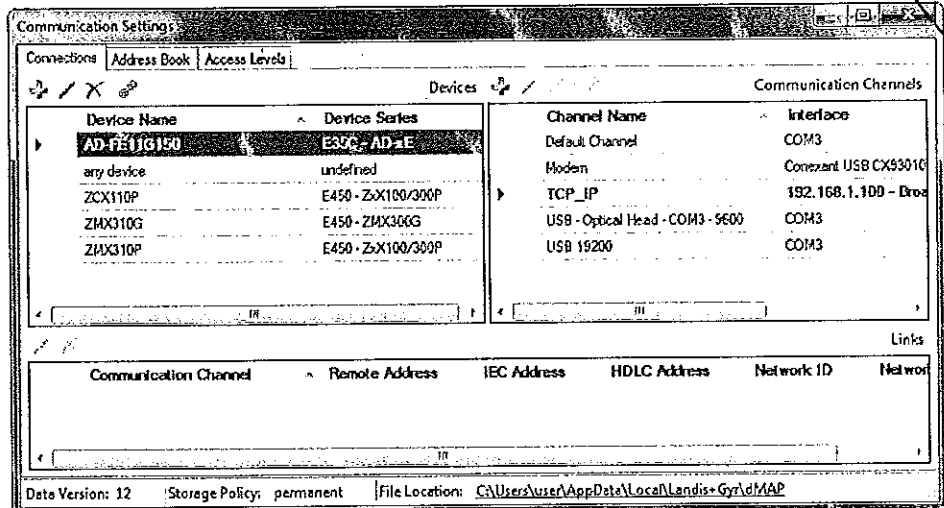
If a dlms device in a local network is not directly accessible, a dlms gateway must be used (e.g. Zigbee device via Ethernet gateway). The dlms gateway requires additional information in order to forward dlms requests to the correct device in the local network.


Each defined device can be linked to one or more defined communication channels and each communication channel with one or more devices.

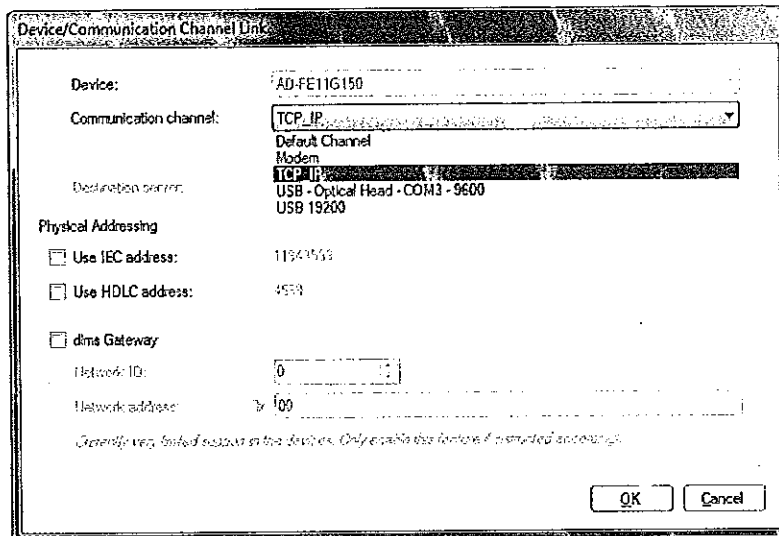
6.2.5.1 Defining link between device and communication channel

Procedure:

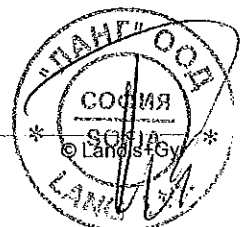
1. Click on  in the application toolbar or select **Communication settings** from the **Communication** menu.
The "Communication Settings" window appears with selected tab "Links". The device list and the communication list are displayed.

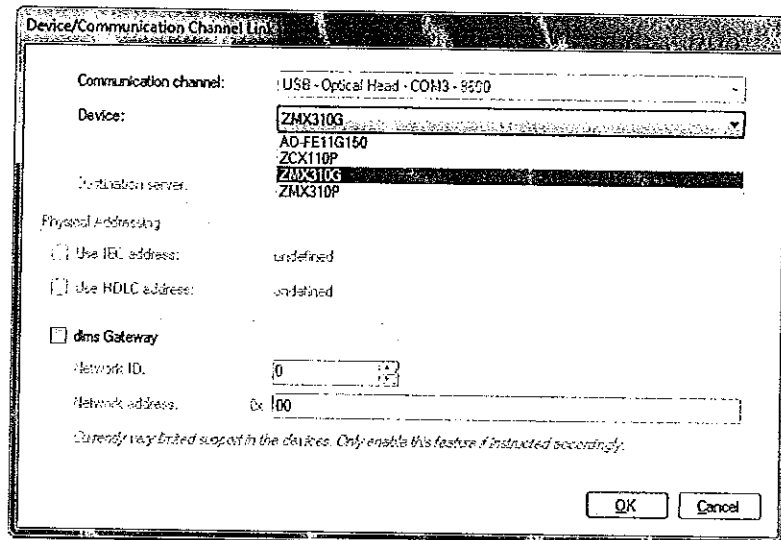


2. Select a device from the device list (or alternatively a channel from the communication channels list).
3. Click on  in the window toolbar in the "Devices" area (or alternatively in the "Communications Channels" area).
The "Device/Communication Channel Link" window appears with the device fixed and the communication channel selectable:



or alternatively with the communication channel fixed and the device selectable:





4. In the "Communication Channel" drop down list select one of the defined communication channels (or alternatively in the "Device" drop down list one of the defined devices).
5. If more than one communication channel is defined for a device, one channel can be determined as preferred channel. When selecting this device the preferred channel is always selected as default channel. Tick for this the checkbox "This is the preferred channel for this device". The preferred channel is then marked with a yellow star in the "Communication Settings" window.
6. Only for modem communication channels: in the "Phone Number" drop down list select one of the defined phone numbers.
7. Only for TCP/IP communication channels: in the "Destination server" drop down list select one of the defined IP addresses.
8. If the IEC or HDLC address defined for the device shall be used: set a tick to the "Use IEC address" or "Use HDLC address" checkbox. See also section 6.3 "Addressing devices").
9. If a dlms gateway shall be used: set a tick to the "dlms Gateway" checkbox, select a network ID and define the additional information in order to forward dlms requests to the correct device in the local network:
 - the network must be identified by a number (network ID) and
 - the address of the device in the local network must be specified in the correct format (network address).

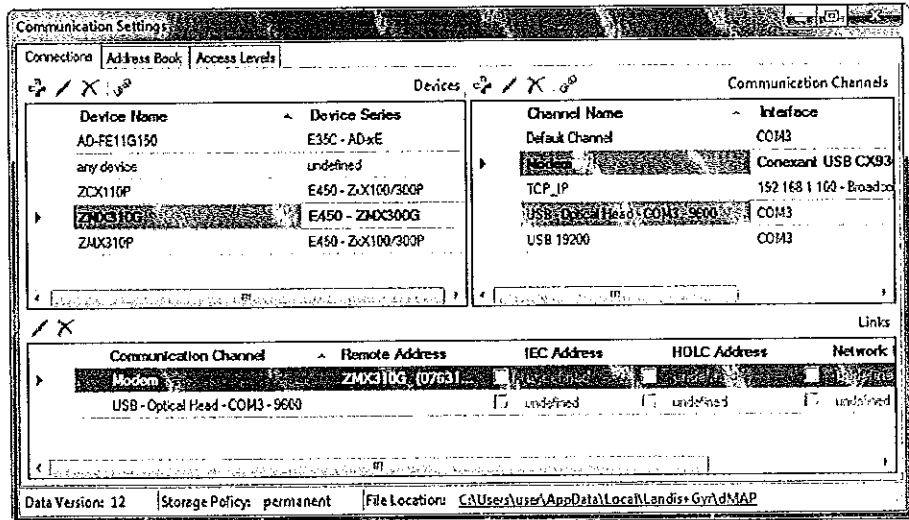


dlms Gateway feature not yet supported by Landis+gyr devices

Please note that the dlms gateway feature is for future expansion only and not yet supported by the Landis+Gyr devices. For the time being make sure to disable it.

6.2.5.2 Terminating the link definition

1. Click on **OK**.
The "Device/Communication Channel Link" window disappears and the new defined link is displayed in the communication channel links list.
2. If more than one communication channels shall be usable to access the device (or alternatively if more than one device shall be accessible via the communication channel), define another link the same way.





3. Define the links for all devices (or alternatively for all communication channels) the same way.
4. Close the "Communications settings" window.



Modifying or deleting links

If you intend to modify or delete a link, select the corresponding entry in the link list and then

- click on  in the window toolbar in the "Links" area to modify the marked entry of the link list or double click on the entry.
- Click on  in the window toolbar in the "Links" area to delete the marked entry of the link list (deletions must be confirmed).

Note: Links related to the default device "any device" can't be deleted, they only can be edited.




6.2.6 Access levels

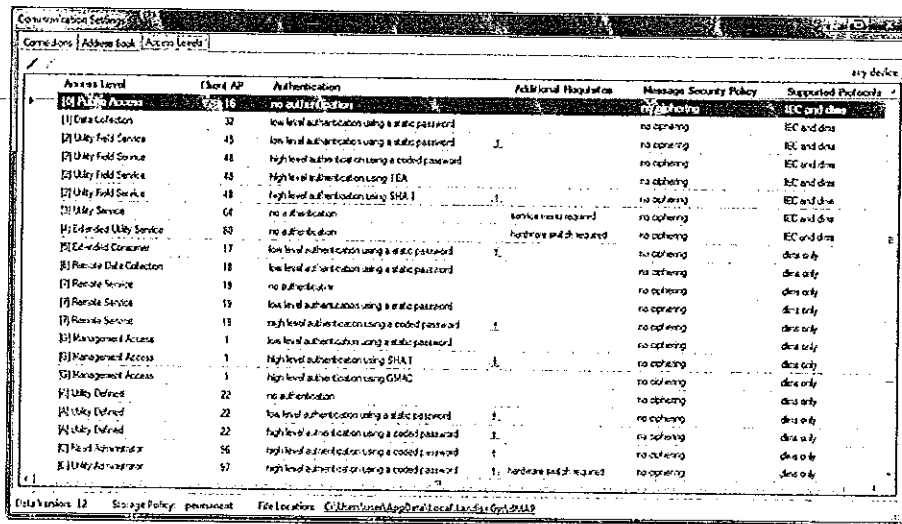
After the installation of the .MAP110 Service Tool no passwords for the different access levels are defined. Therefore only the access levels without password protection, e.g. "[0] Public Access" can be used (see example in section 4 "First steps").

The various access levels and their fields of application are described in section 10 "Short description of device security system".


From release 5.0 an individual set of keys and passwords can be defined for a device, which is then available for the communication with this device.


Define the passwords or keys used by the .MAP110 Service Tool for all required access levels according to the passwords or keys set in the devices as follows:

1. Click on  in the application toolbar or select **Communication settings** from the **Communication** menu.
The "Communication Settings" window appears with selected tab "Links".
2. Select the "Access Levels" tab.

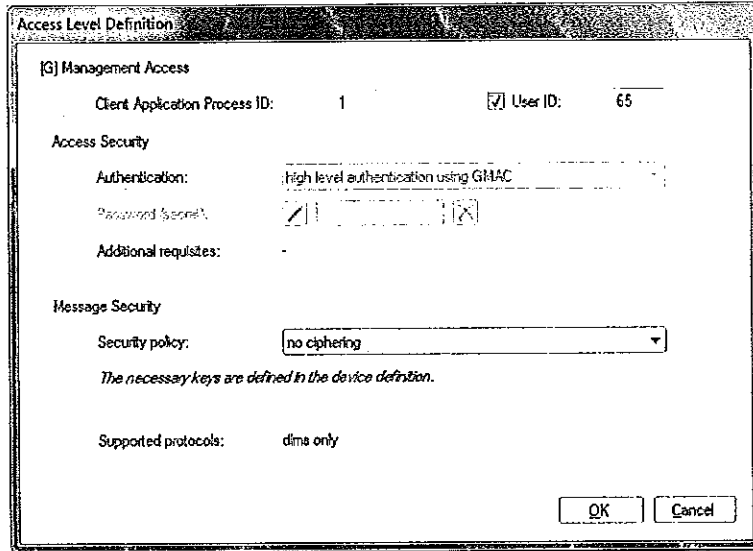


Access Level	Client AP	Authentication	Additional Requisites	Message Security Policy	Supported Protocols
[0] Public Access	10	no authentication		no signing	EC and dns
[1] Data Collection	37	low level authentication using a static password		no signing	EC and dns
[2] Utility Field Service	45	low level authentication using a static password		no signing	EC and dns
[3] Utility Field Service	48	high level authentication using a coded password		no signing	EC and dns
[4] Utility Field Service	48	high level authentication using ICA		no signing	EC and dns
[5] Utility Field Service	48	high level authentication using SHA-1		no signing	EC and dns
[6] Utility Service	04	no authentication		no signing	EC and dns
[4] Extended Utility Service	69	no authentication	service must be used	no signing	EC and dns
[5] Extended Container	17	low level authentication using a static password		no signing	dns only
[6] Remote Data Collection	18	low level authentication using a static password		no signing	dns only
[7] Remote Service	19	no authentication		no signing	dns only
[8] Remote Service	19	low level authentication using a static password		no signing	dns only
[9] Remote Service	19	high level authentication using a coded password		no signing	dns only
[0] Management Access	1	low level authentication using a static password		no signing	dns only
[1] Management Access	1	high level authentication using SHA-1		no signing	dns only
[2] Management Access	1	high level authentication using GMAC		no signing	dns only
[3] Utility Defined	22	no authentication		no signing	dns only
[4] Utility Defined	22	low level authentication using a static password		no signing	dns only
[5] Utility Defined	22	high level authentication using a coded password		no signing	dns only
[6] Utility Administrator	56	high level authentication using a coded password		no signing	dns only
[7] Utility Administrator	57	high level authentication using a coded password	hardware must be used	no signing	dns only

The tab contains a list of all access levels with "Client AP" (User ID, UID), authentication, additional requisites, message security policy and supported protocols that can be used for any device. An  icon is displayed in column "Authentication", as long as the access level is not correctly defined (e.g. missing or incomplete password). Accordingly marked access levels will not be shown in the Client toolbar.

3. Specify the access levels to be used by double clicking the corresponding entry (or by selecting it and clicking on the edit icon ) and then making the necessary entries in the appearing "Access level Definition" window.

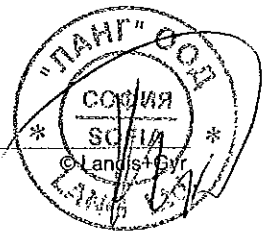
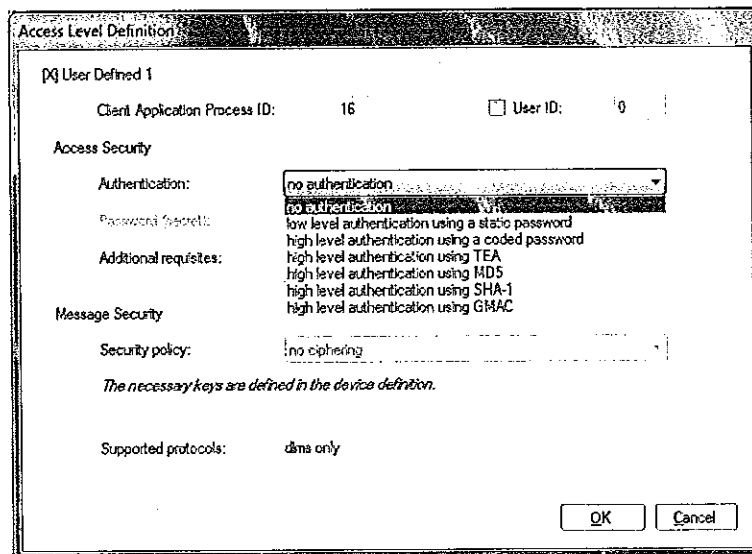
Depending on the access level to be defined and other inputs, the individual fields can be modified or are set immutable.




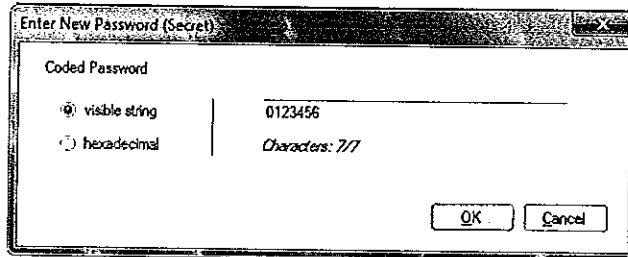
4. Only for user defined access levels: Enter a "Client Application Process ID" (default is 16). For all other access levels the "Client Application Process ID" is fix assigned in a range from 1 to 255 and cannot be changed.
5. Tick the "User ID" checkbox if you want to send additional information about the user to the device and then enter a user ID in the range from 1 to 255 (0 = don't use a user ID). The device only allows to establish a connection if this user ID is also enabled there. A user ID is currently only supported by a few devices. Please refer to the respective device documentation to find out whether this is supported by your device or not (not to be selected as default).

6.2.6.1 Access security

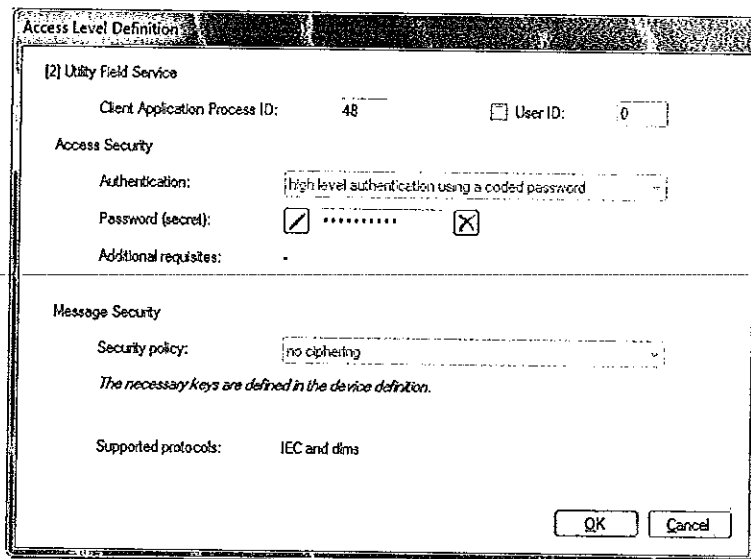
1. Only for user defined access levels: Select the type of authentication in the "Authentication" drop down list. The selection is described in section 10.2 "Security attributes" under "Access authentication"). For all other access levels the authentication is fix assigned and cannot be changed.




2. Only for access levels with authentication: Click on the edit icon  and then enter the password or key in the appearing "Enter New Password (Secret)" window either as visible string or hexadecimal and then confirm the entry with OK.



For security reasons, the password (secret) is only visible as you type it in. After entering a placeholder is shown with asterisks. In case of a future modification, it must be re-entered.

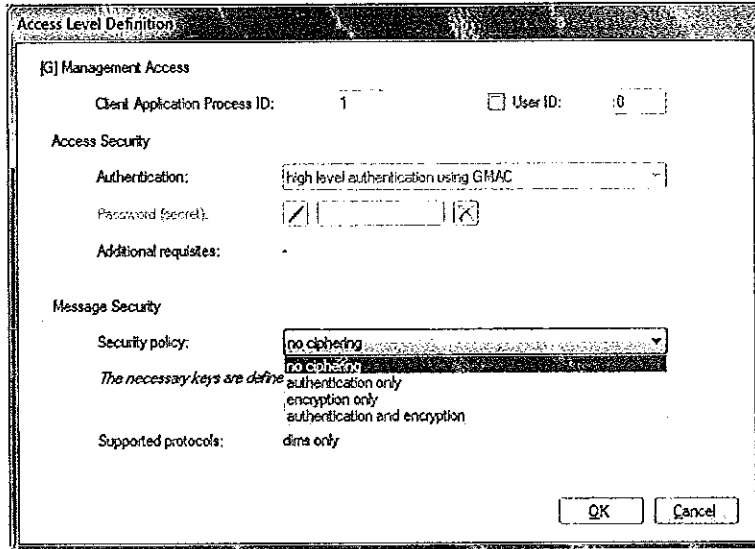


Click on the  icon behind the password entry box if you want to delete a previously defined password (secret).

The unchangeable display "Additional requisites" shows information about specific access levels as "service menu required" or "hardware switch required".

6.2.6.2 Message security

1. Only for access levels with high level authentication using GMAC: Select the applicable security policy in the "Security policy" drop down list. Possible settings are "no ciphering", "authentication only", "encryption only" and "authentication and encryption". For all other access levels the security policy is set and cannot be changed.



The fixed display "Supported protocols" shows the supported protocols for the access level. Possible values are "IEC and dims" and "dlims only".



6.2.6.3 Terminating the access level definition

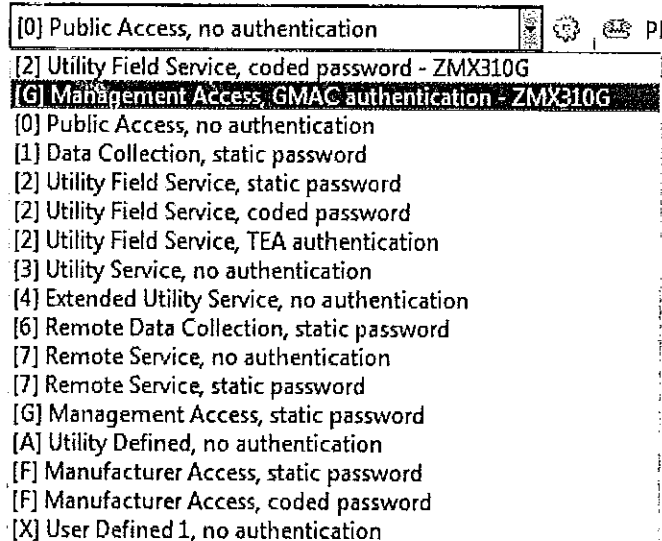
1. Click on **OK**.

The access level definition is saved and the "Communication settings" window with tab "Access Levels" appears again for the specified device.

Access Level	Client AP	Authentication	Additional Restrictions	Message Security Policy	Supported Protocols
[0] Public Access	10	no authentication		no ciphering	IEC and disc
[1] Data Collection	22	low level authentication using a static password		no ciphering	IEC and disc
[2] Utility Field Service	48	low level authentication using a static password		no ciphering	IEC and disc
[3] Utility Field Service	48	high level authentication using a coded password		no ciphering	IEC and disc
[4] Utility Field Service	43	high level authentication using TEA		no ciphering	IEC and disc
[5] Utility Field Service	43	high level authentication using SHA-1		no ciphering	IEC and disc
[3] Utility Service	64	no authentication	service menu required	no ciphering	IEC and disc
[4] Extended Utility Service	80	no authentication	no device match required	no ciphering	IEC and disc
[6] Remote Consumer	17	low level authentication using a static password		no ciphering	disc only
[6] Remote Data Collection	18	low level authentication using a static password		no ciphering	disc only
[7] Remote Service	13	no authentication		no ciphering	disc only
[7] Remote Service	13	low level authentication using a static password		no ciphering	disc only
[7] Remote Service	13	high level authentication using a coded password		no ciphering	disc only
[F] Manufacturer Access	1	low level authentication using a static password		no ciphering	disc only
[F] Manufacturer Access	1	high level authentication using SHA-1		no ciphering	disc only
[G] Management Access	1	high level authentication using GMAC		no ciphering	disc only
[A] Utility Defined	22	no authentication		no ciphering	disc only
[A] Utility Defined	22	low level authentication using a static password		no ciphering	disc only
[A] Utility Defined	22	high level authentication using a coded password		no ciphering	disc only
[F] Remote Administrator	56	high level authentication using a coded password		no ciphering	disc only
[X] Utility Administrator	57	high level authentication using a coded password	hardware module required	no ciphering	disc only

2. If required, define additional access levels that you want to use in the same way.

All fully defined access levels can be selected in the "Client" drop down list in the client toolbar. The device-specific access levels appear with attached device name at the top of the list.



3. Close the "Communications settings" window.

6.3 Addressing devices

For point-to-point connections, the device does not need to be specially addressed. However, with multi-drop, all devices connected to a bus system (RS485 or CS) must have their own address for individual access. This address is called the **physical device address**. In fact, even two physical device addresses are used, one for the IEC protocol (IEC device address) and the other for the DLMS protocol (HDLC device address).


Unless otherwise specified on the order, the following parameter values are set as defaults for these physical device addresses:

- Physical **IEC** device address = serial number (printed on face plate of device), e.g. 73852799.
- Physical **HDLC** device address = last 4 digits of serial number plus 1000 (because with dlms the range of addresses is limited and some addresses are reserved), e.g. 3799 for a serial number 73852799 (2799 + 1000 = 3799).

The physical device addresses are saved as parameters of the basic meter and not in the possibly used E65C communication unit. A change of the E65C communication unit does therefore not affect the addressing. With the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool, the physical device addresses of the devices can be read with the read commands under "Communication" or modified with the write commands under "Communication".

6.4 Establishing the communication with devices

Once the communication settings have been made (see section 6.1 "Basic principle") the communication with a device can be established as follows:

- Select (optional) the required device from the "Device" drop down list or use the setting "any device".
- Select the required communication channel from the "Channel" drop down list.
Only those communication channels linked to the selected device are available. In the case of "any device" all communication channels are available.
- Select the required access level from the "Client" drop down list (for modem connections the predefined access level is used and the drop down list is inhibited until the connection is established, then the selection is possible).
Only access levels, which have been defined completely in the communication settings, are displayed for selection (see also section 6.2.6 "Access levels"). The device-specific access levels appear with attached device name at the top of the list.
- Only for modem connections: select the required phone number from the "Phone" drop down list.
- Only for modem connections: click on  in the address toolbar to establish the connection to the device.
- Only for network connections: select the required IP address number from the "IP Address" drop down list.
- Execute the required command from the command tree.



6.5 Communication examples

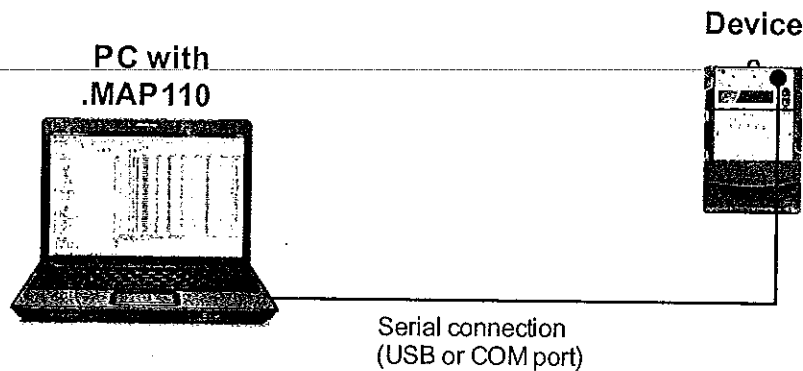
This section provides some examples to show how communication connections are made to devices via various communication paths and for various applications:

- Serial connection via the optical interface (see section 6.5.1)
- Serial connection to a local bus (see section 6.5.2)
- Modem connection (see section 6.5.3)
- Network connection via a LAN (see section 6.5.4)
- Network connection via a WLAN and the Internet (see section 6.5.5)

It is assumed in all examples that the physical connections (e.g. cable or modem connections) have already been made and the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool has already been started.

6.5.1 Serial connection via the optical interface

This example shows how a local connection is made to a device via the optical interface. Depending on the device series used dlms or IEC is used as communication protocol.

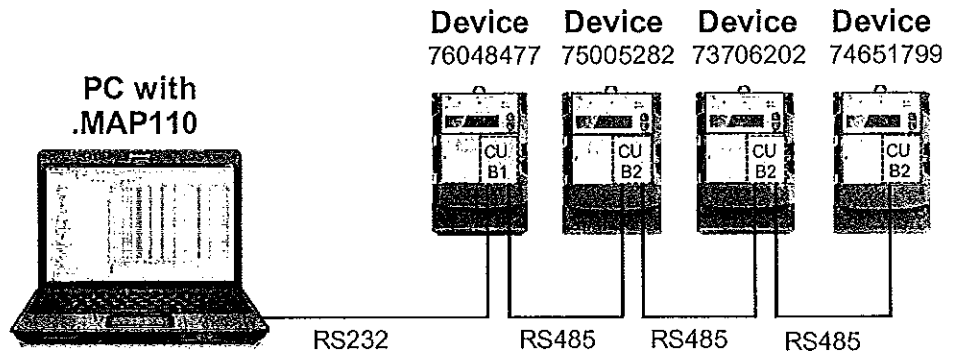


Procedure:

1. In the "Device" drop down list select the device you want to communicate with and in the "Channel" drop down list the corresponding channel (if more than one channel is assigned to this device) or create a new device with the following settings (for procedure see section 6.2.2 "Communication channel data" and section 6.2.3 "Device data"):
 - Physical interface = COM-Port assigned to the serial interface
 - Interface type = Serial (optical head or 3-wire)
 - Template for lower layer settings = Serial – dlms or "Seriell – IEC" according to the device used.
2. In the "Client" drop down list select the required access level for the intended activity e.g. "[1] Data Collection".
3. Select the required command in the command tree.
The command is executed.

6.5.2 Serial connection to a local bus

This example shows how a multiple connection is made to several devices mutually connected via RS485 interfaces. dlms is used as communication protocol. In the layout diagram below, the device numbers are given for addressing.



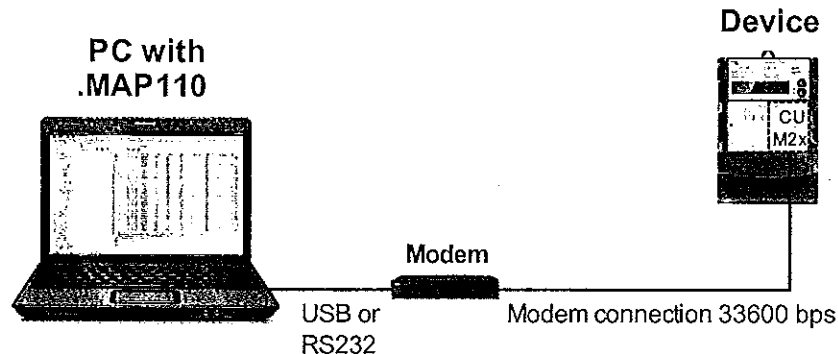
Procedure:

1. In the "Device" drop down list select the device you want to communicate with and in the "Channel" drop down list the corresponding channel (if more than one channel is assigned to this device) or create a new device with the following settings (for procedure see section 6.2.2 "Communication channel data" and section 6.2.3 "Device data"):
 - Physical interface = COM-Port assigned to the RS232 interface
 - Interface type = Serial (optical head or 3-wire)
 - Template for lower layer settings = Serial - dlms
 - Activated HDLC address = 9477 (this is calculated from the last 4 digits of the serial number 76048477 plus 1000 (see section 6.3 "Addressing devices"). Note: to address another meter change the device address accordingly in the device definition.
2. In the "Client" drop down list select the required access level for the intended activity e.g. "[2] Utility Field Service".
3. Select the required command in the command tree. The command is executed.





6.5.3 Modem connection

This example shows how a point-to-point connection is made for remote communication with a single device fitted with a communication unit with PSTN modem (CU-M2x) or with GSM modem (CU-G3x). dlms is used as communication protocol.



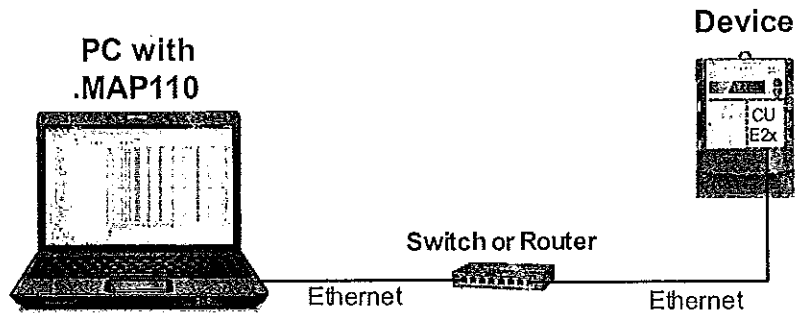
If further devices are connected to the device (multiple connection), their addressing has to be done with the physical device addresses as shown in the example in section 6.5.2 "Serial connection to a local bus".

Procedure:

1. In the "Device" drop down list select the device you want to communicate with and in the "Channel" drop down list the corresponding channel (if more than one channel is assigned to this device) or create a new device with the following settings (for procedure see section 6.2.2 "Communication channel data" and section 6.2.3 "Device data"):
 - Physical interface = The available PSTN (or GSM) modem
 - Template for lower layer settings = PSTN (or GSM) Modem
2. In the "Client" drop down list select the required access level for the intended work e.g. "[6] Remote Data Collection".
3. In the "Phone" drop down list select the required phone number of the connected device. If not already predefined, define it (for procedure see section 6.2.4 "Address data").
4. Click on  in the address toolbar to make connection to the modem. While making the connection the "Command" window is displayed with a progress indication.
When the connection is made, it is indicated in the command log window and in the status bar.
5. Select the required command in the command tree. The command is executed.
6. Click on  in the address toolbar to conclude the modem connection.

6.5.4 Network connection via a LAN

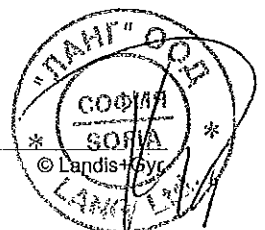
This example shows how a point-to-point connection is made via a LAN to a single device equipped with a communication unit CU-E2x.



If further devices are connected to the device (multiple connection), their addressing has to be done with the physical device addresses as shown in the example in section 6.5.2 "Serial connection to a local bus".

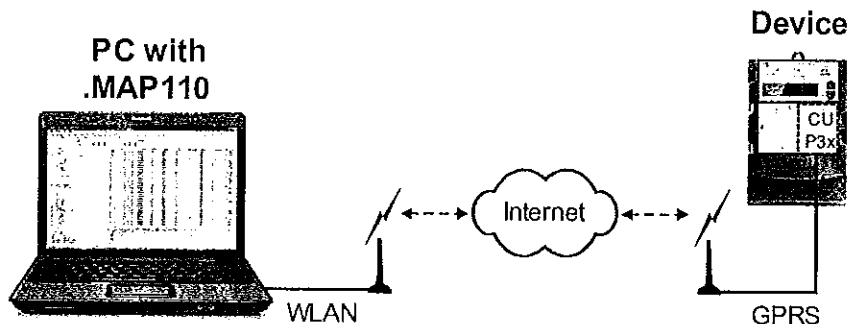
Procedure:

1. In the "Device" drop down list select the device you want to communicate with and in the "Channel" drop down list the corresponding channel (if more than one channel is assigned to this device) or create a new device with the following settings (for procedure see section 6.2.2 "Communication channel data" and section 6.2.3 "Device data"):
 - Physical interface = The available network card
 - Template for lower layer settings = Wired - HDLC
2. In the "Client" drop down list select the required access level for the intended activity e.g. "[2] Utility Field Service".
3. In the "IP Address" drop down list select the required IP address of the connected device. If not already predefined, define it (for procedure see section 6.2.4 "Address data").
4. Select the required command in the command tree. Communication is started and the command executed.



6.5.5 Network connection via a WLAN and the Internet

This example shows how a point-to-point connection is made via a WLAN and the Internet to a single device equipped with a communication unit CU-P3x.



If further devices are connected to the device (multiple connection), their addressing has to be done with the physical device addresses as shown in the example in section 6.5.2 "Serial connection to a local bus".

Procedure:

1. In the "Device" drop down list select the device you want to communicate with and in the "Channel" drop down list the corresponding channel (if more than one channel is assigned to this device) or create a new device with the following settings (for procedure see section 6.2.2 "Communication channel data" and section 6.2.3 "Device data"):
 - Physical interface = The available WLAN network card
 - Template for lower layer settings = "Wireless – HDLC" or "Wireless – Wrapper" according to the device used.
2. In the "Client" drop down list select the required access level for the intended activity e.g. "[7] Remote Service".
3. In the "IP Address" drop down list select the required IP address of the connected device. If not already predefined, define it (for procedure see section 6.2.4.2 "IP addresses").
4. Select the required command in the command tree.
Communication is started and the command executed.

6.6 Reference to other documents

Detailed information about Landis+Gyr Dialog communication solutions can be found in the following documents.

- **Data sheets** for the various communication units or modules
- **User manuals** for the various communication units or modules
- **Functional descriptions** of communication units or modules
- Detailed **application notes** for numerous reference applications with various communication units or modules for different transmission media

All these documents as well as advisory services are available from the competent representative of Landis+Gyr.

7 Commands

This section contains instructions for the use of commands (functions of the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool) and for interpretation or further processing of results.

The selection of commands and their execution is described in section 5.4 "Command tree" under "Command execution".

7.1 Read commands



Section 12 "Functional range per user group" describes which read commands are available to the individual user groups. The following read commands are explained as examples:

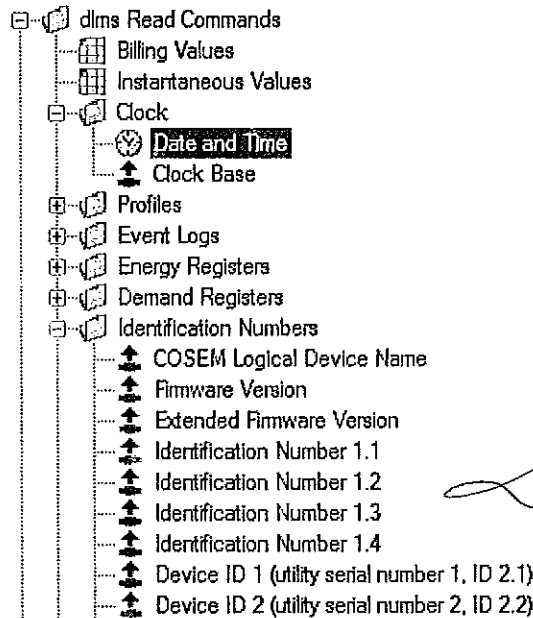
- Simple read commands for parameters and values
- Extended read commands
- Read commands for event logs
- Read commands for load profiles

Other read commands can be used in a similar way.

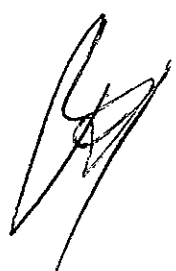
7.1.1 Simple read commands

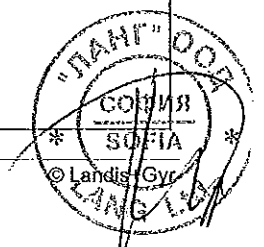
Simple read commands read out an individual parameter or value from the device which is displayed in the trace window.

For execution, select the corresponding read command in the command tree marked with the  or  icon.



The parameters or values read out each appear in a line in the command log window (command left, result right):

		Command Log	
LGZ96096439 (B30) connected Read Date and Time		2014-01-30 07:15:29 Deviation of local time to UTC = 0 min Clock status = 0x00	
Read Identification Number 1.1 Read Battery Voltage Read Battery Use Time		96096439 6.3 V 2430369 min (1687d 15h 5min)	
LGZ96096439	B30	: ZMD402CT44.4207 53	



7.1.2 Extended read commands

For extended read commands, a table of values and parameters is read out from the device and displayed in the result window.

To execute, select the "Billing Values" or "Instantaneous Values" read command (dlms devices) or "Data Readout" (IEC devices) in the command tree.

The table read out is shown in the result window. The designation of the command used is shown in the top row of the result window (also if a saved file is displayed). Each column of the table can be sorted in increasing or decreasing order by clicking on the relevant column heading. The table is sorted alphanumerically and the selected sorting sequence indicated in the column heading with an arrow pointing upwards for increasing or downwards for decreasing sequence.

For readout according to dlms, the table contains the OBIS code for every value or parameter (see section 11 "OBIS identification codes"), the display value, the unit, exact designation and the group.

OBIS	Value	Unit	Designation	Group
0-0:42.0.0	LGZ96096439		COSEM logical device name	Identification Numbers
0-0:97.97.0	00000000		Error code	Diagnostics
0-0:1.0.0	2014-01-30 07:20:32 (00)		Clock	Clock
1-0:0.0.0	96096439		Identification number 1.1	Identification Numbers
1-0:0.0.1			Identification number 1.2	Identification Numbers
1-0:0.0.2			Identification number 1.3	Identification Numbers
1-0:0.0.3			Identification number 1.4	Identification Numbers
0-0:96.1.0			Device ID 1 (utility serial number 1. ID 2.1)	Identification Numbers
0-0:96.1.1			Device ID 2 (utility serial number 2. ID 2.2)	Identification Numbers
1-1:1.8.0	0.5791	kWh	Energy +A	Energy
1-1:2.8.0	0.1296	kWh	Energy -A	Energy
1-1:5.8.0	0.4823	kvarh	Energy +Ri	Energy
1-1:6.8.0	0.1696	kvarh	Energy +Rc	Energy
1-1:7.8.0	0.0011	kvarh	Energy -Ri	Energy
1-1:8.8.0	0.0835	kvarh	Energy -Rc	Energy
1-1:3.8.0	0.6520	kvarh	Energy +R	Energy

With readout according to IEC the table contains the code (identification value) for every value or parameter, the main value and where present an auxiliary value (e.g. date and time for demand values).

Code	Main Value	Auxiliary Value
F.F	00000000	
0.0.0	96096439	
1.2.0	0001.007 kW	
1.4.0	04	00 000 kW
1.6.0	00.000 kW	
1.6.0*01	00.000 kW	
1.6.0*10	00.000 kW	
1.6.0*10	00.000 kW	
1.8.0	00000.57 kWh	
2.2.0	0000.717 kW	
2.4.0	04	00 000 kW
2.6.0	00.000 kW	
2.6.0*01	00.000 kW	
2.6.0*10	00.000 kW	
2.6.0*10	00.000 kW	
2.8.0	00000.12 kWh	

The table can be saved as XML or text file for further processing or exported directly to the Excel table calculation program (see section 5.5 "Result window").

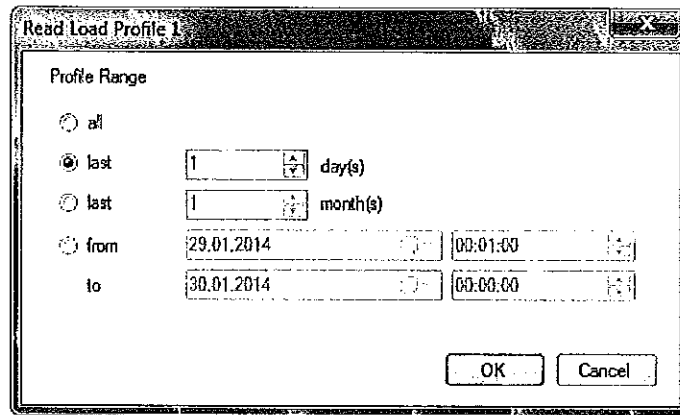
7.1.3 Read commands for profiles

With read commands for profiles (event logs, load profiles etc.) the profile memory is read from the device and shown in the result window.

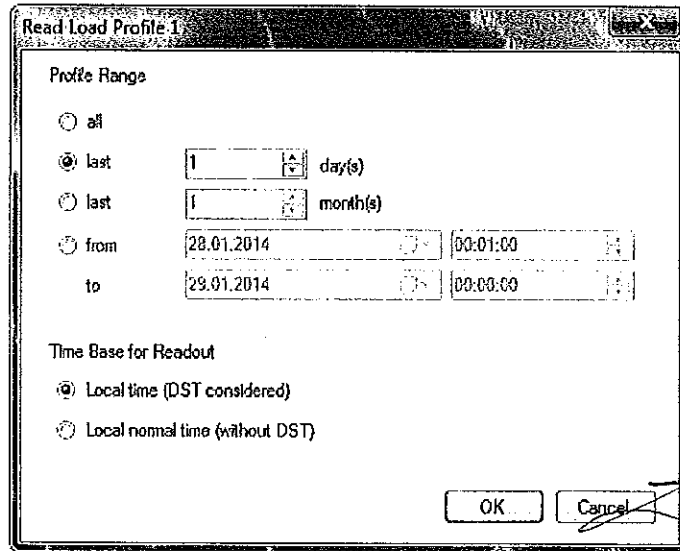
For execution, select a "Profiles" or "Event Logs" read command in the command tree.

The profile range to be read out can be specified in a dialogue window:

- all (default)
- last x days (with x entered)
- last x months (with x entered)
- from a specific starting date to a specific final date



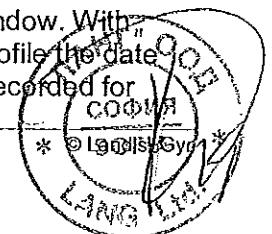
For devices that support this feature, the desired time base (with or without daylight saving time) can be chosen additionally:



Shortening readout time by data selection

It is highly recommended to perform a data selection before readout of load profiles, since readout of the entire profile can take a considerable time (above all if the device has a short integrating period).

The profile data read out is shown as a table in the result window. With readout by dlms, the table contains for instance for a load profile the date and time-of-day, profile status word and the register status recorded for



every integrating period. An explanatory text is displayed by positioning the mouse pointer on a column heading or cell. For example the significance of the coded profile status word are decoded directly and all individual events displayed.

Example 1: Readout according to dlms of a load profile (time base: local normal time without DST).

		0-0.1.0.0	0-0.56.10.1 [hex]	1-0:1.8.0 [kWh]	1-0:2.8.0 [kWh]	1-0:3.8.0 [kvarh]
1	2014-01-27 01:00:00 (01)		36	0.954	0.000	0.000
2	2014-01-27 02:00:00 (01)		36	0.954	0.000	0.000
3	2014-01-27 03:00:00 (01)		36	0.954	0.000	0.000
4	2014-01-27 04:00:00 (01)	Invalid time [0]		0.954	0.000	0.000
5	2014-01-27 05:00:00 (01)	Daylight savings inactive [7]		0.954	0.000	0.000
6	2014-01-27 06:00:00 (01)		36	0.954	0.000	0.000
7	2014-01-27 07:00:00 (01)		36	0.954	0.000	0.000
8	2014-01-27 08:00:00 (01)		36	0.954	0.000	0.000
9	2014-01-27 09:00:00 (01)		3	0.954	0.000	0.000
10	2014-01-27 10:00:00 (01)		3	0.954	0.000	0.000
11	2014-01-27 11:00:00 (01)		3	0.954	0.000	0.000

For devices that do not transfer all the data in order to save communication time, the missing values are supplemented by the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool (shown in italics in the readout).

Example 2: Readout according to dlms of a load profile from a device that does not transmit all data.

		0-0.1.0.0	0-0.96.10.1 [hex]	1-0:1.8.0 [kWh]	1-0:2.8.0 [kWh]	1-0:3.8.0 [kvarh]
1	2000-01-01 00:15:00 (01)		06	0.000	0.000	0.000
2	<i>2000-01-01 01:30:00 (01)</i>		<i>06</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>
3	<i>2000-01-01 03:45:00 (01)</i>		<i>06</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>
4	2000-01-01 01:30:00 (01)		06	0.000	0.000	0.000
5	<i>2000-01-01 01:45:00 (01)</i>		<i>06</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>
6	<i>2000-01-01 02:00:00 (01)</i>		<i>06</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>
7	<i>2000-01-01 02:15:00 (01)</i>		<i>06</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>
8	<i>2000-01-01 02:30:00 (01)</i>		<i>06</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>
9	<i>2000-01-01 02:45:00 (01)</i>		<i>06</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>
10	<i>2000-01-01 03:00:00 (01)</i>		<i>06</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>
11	<i>2000-01-01 03:15:00 (01)</i>		<i>06</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>

With readout according to IEC the table contains the same data for every profile entry as for readout under dlms, although they are shown slightly differently (e.g. preceding zeros).

Example 3: Readout according to IEC of an event log.

		Time	EDIS Status	F.F	1.8.0 [kWh]	2.8.0 [kWh]	3.8.0 [kvarh]
1	2014-01-27 15:16:48	0020	011	00040E00000006...	00000000	000000.57	000000.12
2	2014-01-27 15:17:04	8020	010	00020E00000006...	00000000	000000.57	000000.12
3	2014-01-27 14:57:29	0000	049	00000E00000006...	00000000	000000.57	000000.12
4	2014-01-27 14:57:26	0040	024	00008E00000007...	00000000	000000.57	000000.12
5	2014-01-27 14:54:34	0080	023	00004E00000007...	00000000	000000.57	000000.12
6	2014-01-27 14:54:34	0090	049	00000E00000007...	00000000	000000.57	000000.12
7	2014-01-27 14:53:22	0000	049	00000E00000006...	00000000	000000.57	000000.12
8	2014-01-27 14:53:19	0040	024	00008E00000007...	00000000	000000.57	000000.12
9	2014-01-27 14:53:15	0030	023	00004E00000007...	00000000	000000.57	000000.12
10	2014-01-27 14:53:13	0040	024	00008E00000007...	00000000	000000.57	000000.12
11	2014-01-27 14:53:08	0030	023	00004E00000007...	00000000	000000.57	000000.12

The table can be saved as XML or text file for further processing or exported directly to the Excel table calculation program (see section 5.5 "Result window").

Event types and event numbers

A complete list with details, which event types can be recorded under which event number in the event log, is contained in the functional descriptions of the devices.

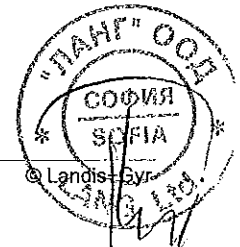
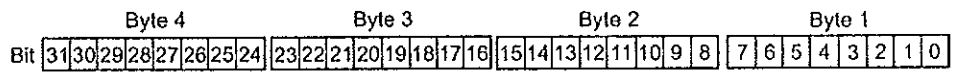
Profile status word

A complete list with details, which individual events are displayed under what numbers (corresponding to the bit of the status word) is also contained in the functional descriptions of the devices.

The profile status word indicates the current status of the device and the network it is connected to.

The profile status word has a size of 4 bytes and can be restricted to 2 bytes by parameterisation with the Landis+Gyr MAP120. In this case only the bytes 1 and 2 (bits 0 to 15) are available. In the IEC readout only the bytes 1 and 2 will be included no matter the parameterisation.

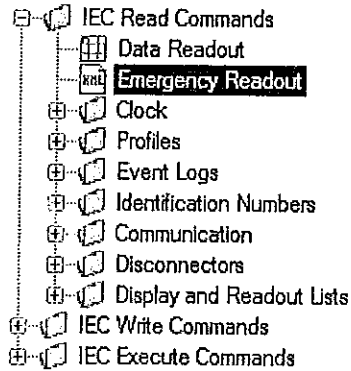
Bit assignment in profile status word:



7.1.4 Emergency readout

With the read command for emergency readout the device data can be read out into a XML file, e.g. if communication between the central system and the device fails (for IEC protocol only). This XML file can be imported later on into the Landis+Gyr automatic device reading system "Converge".

For execution, select the read command for emergency readout in the command tree marked with the  icon.



The following data can be specified in a dialogue window:

- read out only billing data or billing data and load profile in the range specified
- device identification automatically by OBIS code contained in the billing data or manually
- working folder, where the XML file shall be saved

Emergency Readout

Data

Billing Data

Billing Data and Load Profile

last day

from: 29. January 2014

to: 30. January 2014

Calendar Base: Gregorian

Meter Identification

automatically by OBIS Code

standard [0.0] or [0.0.0]

user defined 0.0

manually

Working Folder



C:\Users\user\Documents\Landis+Gyr\MAP110V4.

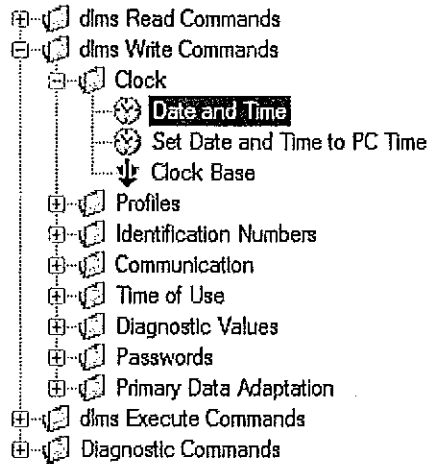
After clicking **Read** the selected data will be saved into a XML file in the working folder specified.

The file name corresponds to the device identification, the extension is xml, e.g. "77708190.xml". If the same device is read out several times, the previous file is overwritten without warning.

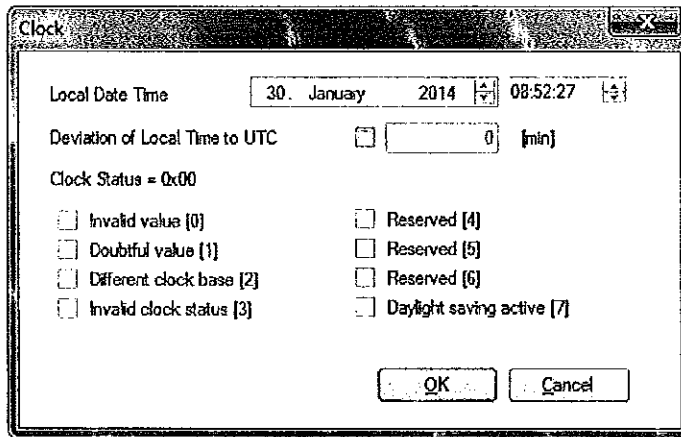
7.2 Write commands

Section 12 "Functional range per user group" describes which write commands are available to the individual user groups.

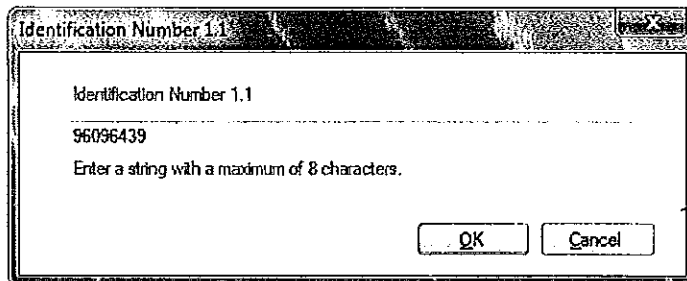
For execution, select the corresponding write command in the command tree marked with the  or  icon.



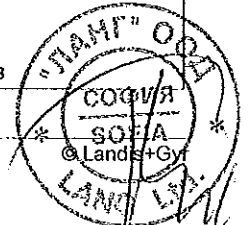
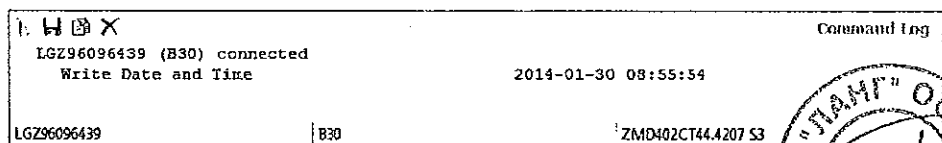
With write commands, the current parameter or value is always read out first from the device and displayed in a dialogue window for modification, e.g. for setting time and date:



or for writing an identification number:




Modify the data displayed and then click on **Ok**. The modified data is written in the device and recorded in the command log window (command left, value right):



Further write commands are explained as examples in the following sub-sections.

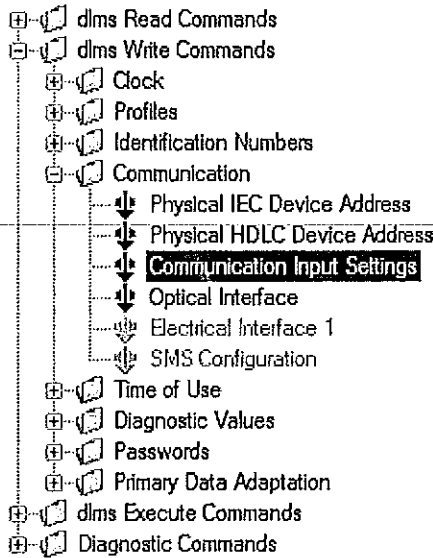
With the execution of the following write commands, a MAP100 export file in MAP100 V2.0 format is generated and saved in the directory defined in the .MAP110 option settings (see section 8.8 "Enabling MAP100 file export"), if the function is activated:

- Parameterisation ID
- Passwords level 1, 2 and E
- Time of use (TOU)
- Billing period reset.

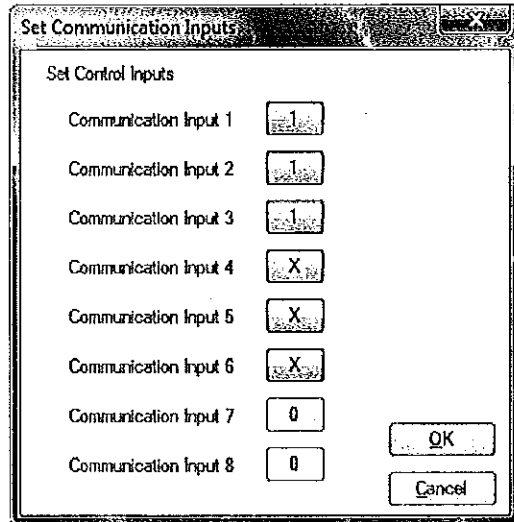
These write commands are recognisable in the command tree from the green plus sign added to the icon, e.g.  Parameterisation ID.

7.2.1 Set communication inputs

For execution, select the "Communication Input Settings" write command in the "Communication" folder of the command tree.



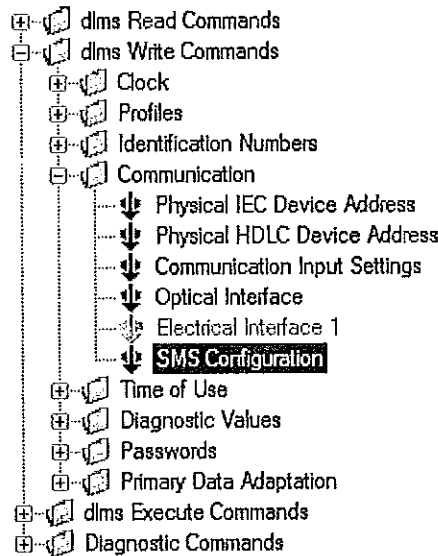
All communication inputs are displayed in the dialogue window. By clicking on a field you can toggle between 0, 1 and X (value remains the same).



Click on **OK** to write the values set into the device.

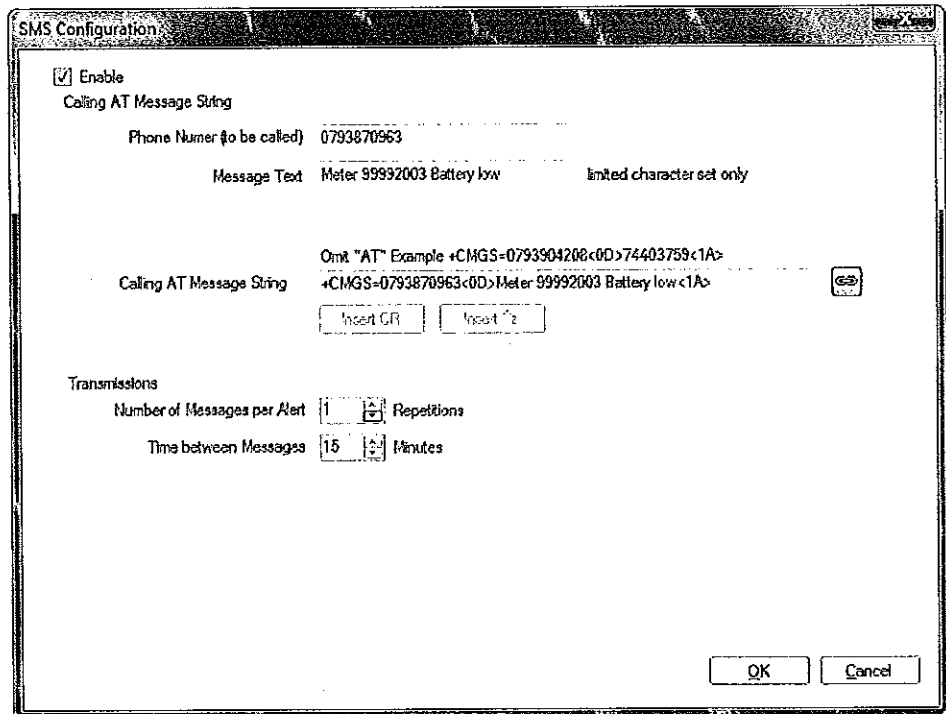
7.2.2 Modify SMS configuration settings

For execution, select the "SMS Configuration" write command in the "Communication" folder of the command tree.



Handwritten signature

The SMS configuration data is displayed in the dialogue window. You can modify the phone number, the message text, the initialisation string and the transmission parameters.

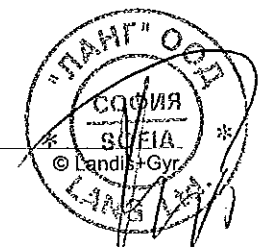


Click on **OK** to write the values set into the device.

You can check the settings with the execute command "SMS Test" (see 7.3.1 "SMS test transmission").

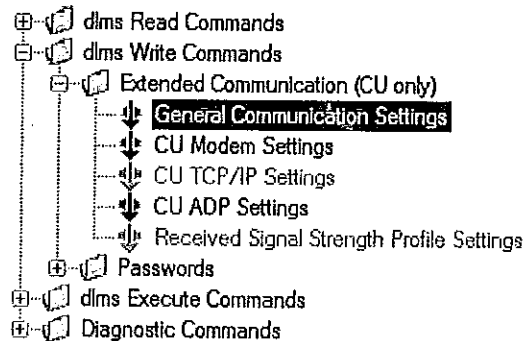
Handwritten signature

Handwritten signature

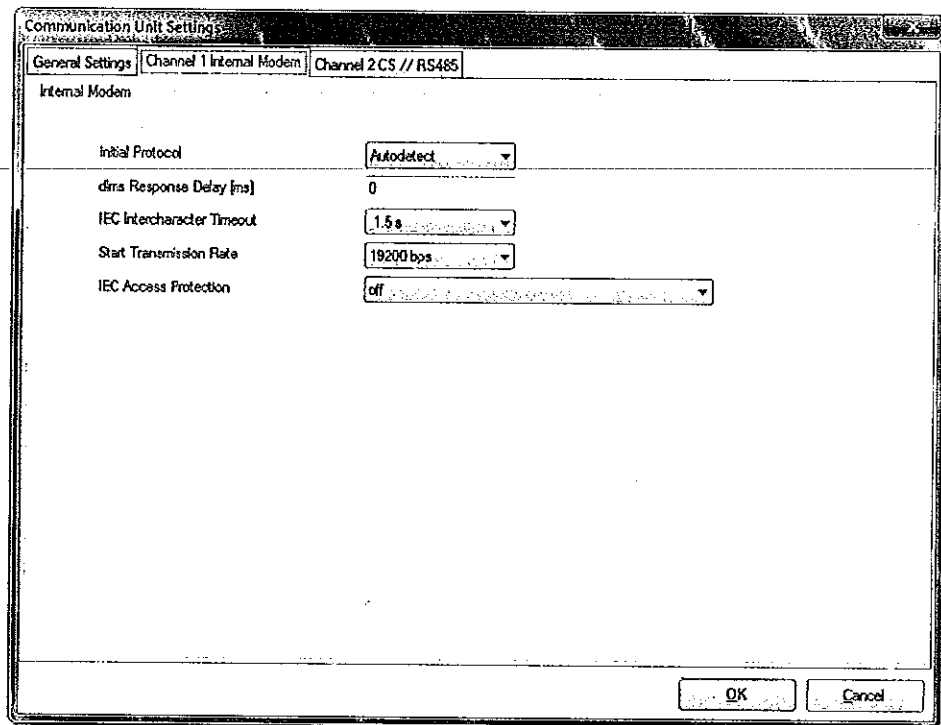


7.2.3 Modify communication unit settings

The write commands in the folder "Extended Communication (CU only)" of the command tree allow you to modify the settings of communication units and communication unit adapters (ADP).



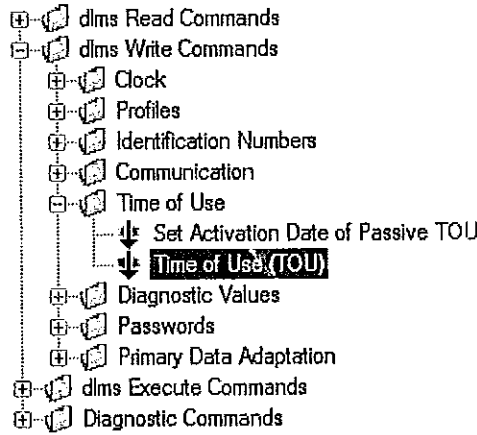
In the dialogue window you can modify the corresponding communication settings, e.g. the modem configuration of a communication unit with GSM/GPRS modem, as shown in the following figure.



Click on **OK** to write the values set into the communication unit.

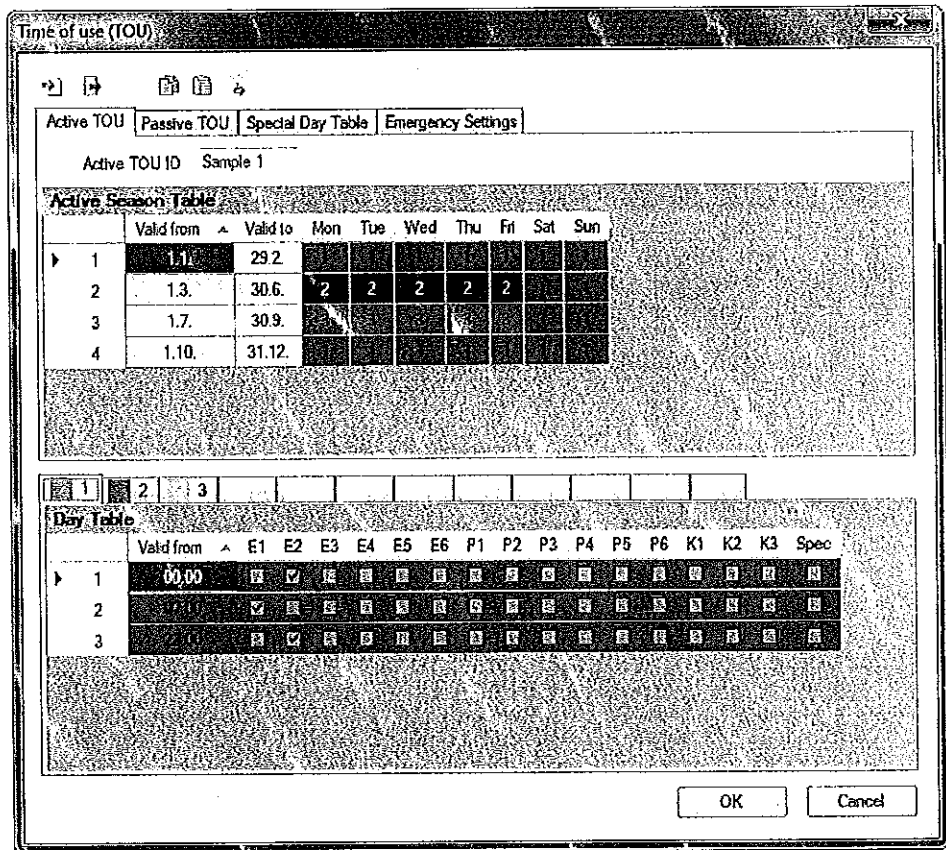
7.2.4 Modify time of use

For execution, select the "Time of use (TOU)" write command in the "Time of Use" folder of the command tree.



Handwritten signature

In the dialogue window "Time of use (TOU)" you can modify the TOU read out from the device and write it back again into the device. You can also save a read out TOU in a XML file or load a saved XML file into the .MAP110 to write it into the device.



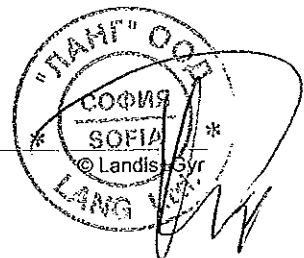
Clicking on opens the "Save as" dialogue window to save the TOU in a freely selected directory as XML file.

Clicking on opens the "Open File" dialogue window to load a TOU saved in a XML file.


Clicking on copies the active TOU into the passive TOU.


Handwritten signature

Handwritten signature

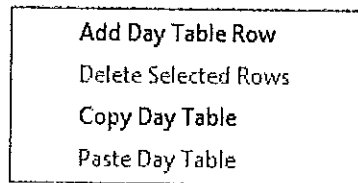


You can also copy the entire TOU or an individual table to the Windows clipboard to paste it afterwards into the TOU of another device connected to the .MAP110 and write it into this device. The TOU of the different device families are thereby exchangeable among themselves.

Clicking on  copies the entire TOU from the .MAP110 to the Windows clipboard.

Clicking on  copies an individual table from the Windows clipboard into the .MAP110.

To copy an individual table to the Windows clipboard or to paste it from the Windows clipboard, click in the "Time of use (TOU)" dialogue window on a table and then select the corresponding copy or paste command in the pop-up menu appearing.



Via the Windows clipboard it is also possible to import an entire TOU from a Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor. The transfer in the opposite direction from .MAP110 to .MAP120 is however not supported.

Click on **OK** to write the modified or imported TOU into the device. Afterwards the "Time of use (TOU)" dialogue window disappears again.

7.2.5 Primary values adaptation

For execution, select the "Primary Data Adaptation" write command in the "Primary Data Adaptation" folder of the command tree.

- ⊕ dImS Read Commands
- ⊖ dImS Write Commands
 - ⊕ Clock
 - ⊕ Profiles
 - ⊕ Identification Numbers
 - ⊕ Communication
 - ⊕ Time of Use
 - ⊕ Diagnostic Values
 - ⊕ Passwords
 - ⊖ Primary Data Adaptation
 - ⬇ Primary Data Adaptation ZxQ
- ⊕ dImS Execute Commands
- ⊕ Diagnostic Commands

In the dialogue window you can modify the primary value adaptation settings of transformer connected devices.

Primary Data Adaptation ZxQ

Network | Output Pulses | Resolution

Primary Voltage Secondary Voltage

$U1 = 3x \frac{400 \text{ V} \cdot 1200000 \text{ V}}{100 \sqrt{3}} \text{ V}$ $U2 = 3x \frac{100 \text{ V}}{\sqrt{3}}$

Voltage Ratio $U1 / U2 = 1$

Primary Current Secondary Current

$I1 = \frac{20 \text{ A} \cdot 40000 \text{ A}}{100} \text{ A}$ $I2 = 5 (6) \text{ A}$

Current Ratio $I1 / I2 = 20$

Primary Power Secondary Power

$P_{max} = 20.785 \text{ kVA}$ $R2 = 20000 \text{ imp / kVAh}$

$P_n = 17.321 \text{ kVA}$

$R1 = 1000.0000 \text{ imp / kVAh}$


Cancel Send to Meter

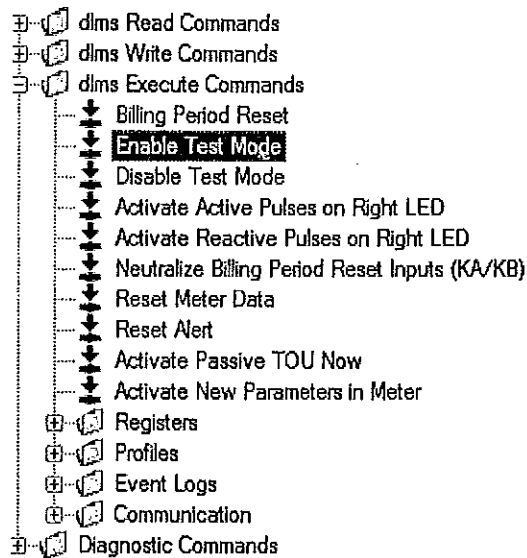
Click on **Send to Meter** to write the values set into the device.



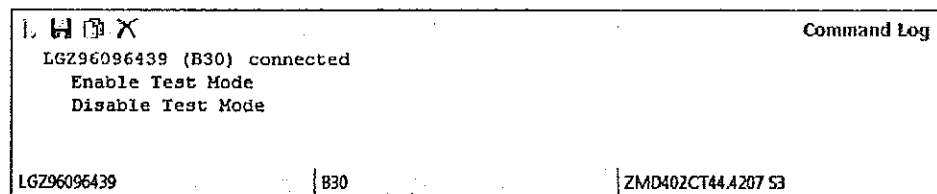
7.3 Execute commands

Section 12 "Functional range per user group" describes which execute commands are available to the individual user groups.

For execution, double click the relevant execution command in the command tree marked with the  icon.

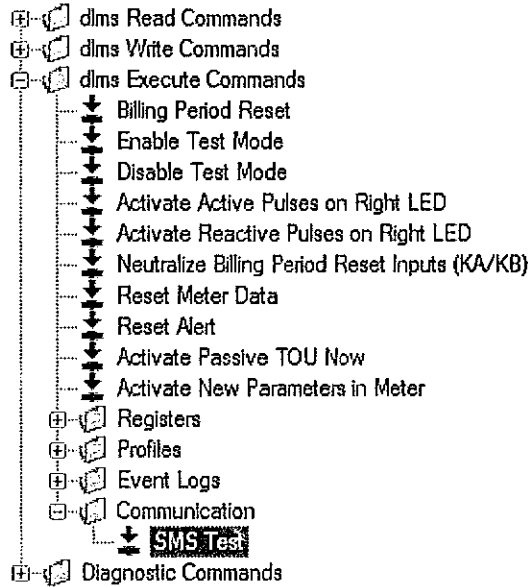


The execute command is normally transmitted to the device without additional dialogue (exception: see 7.3.1 "SMS test transmission") and executed there. The commands executed are recorded in the command log window:

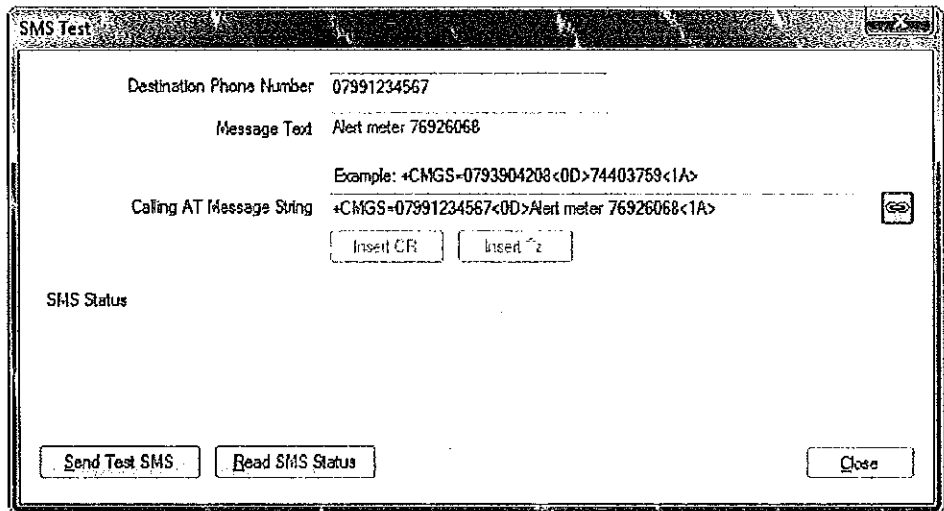


7.3.1 SMS test transmission

For execution, select the "SMS Test" execute command of the command tree.



The "SMS Test" dialogue window appears. In this window you can enter the phone number to be called and the message text of the test SMS.



Click on **Send Test SMS** to send the Test SMS.

By clicking on **Read SMS Status** you can display the SMS status.



7.3.2 Firmware update AD-xP/xG

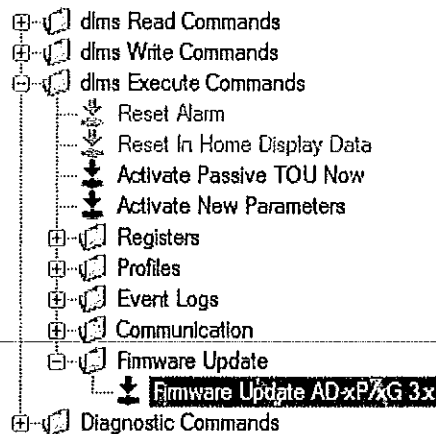
This execute command is only applicable for communication modules AD-xP/xG version 3.x.



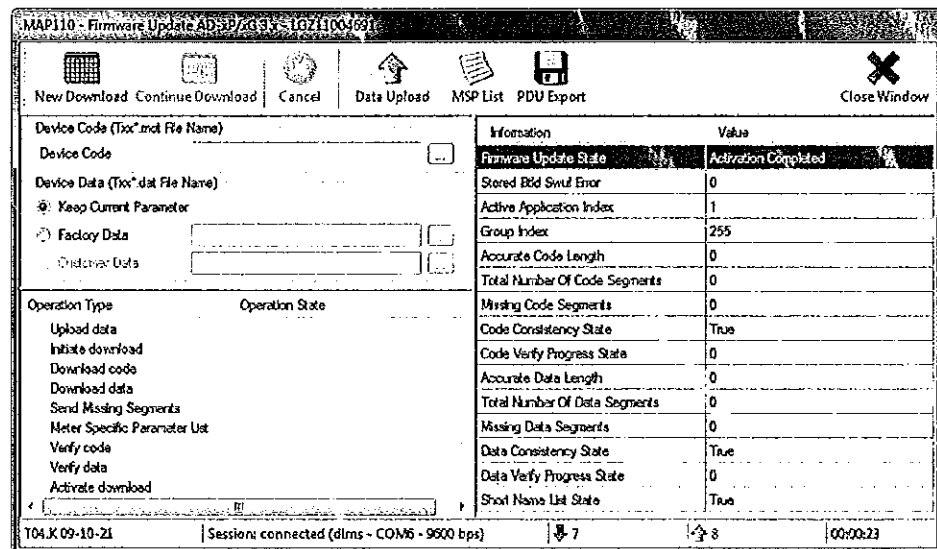
Additional knowledge required

Additional knowledge is required to apply this execute command. The following information provides only an overview about this command. Please contact your sales representative to receive further information about this command.

For execution, select the "Firmware Update AD-xP/xG 3.x" execute command of the command tree.





The "Firmware Update" window appears.




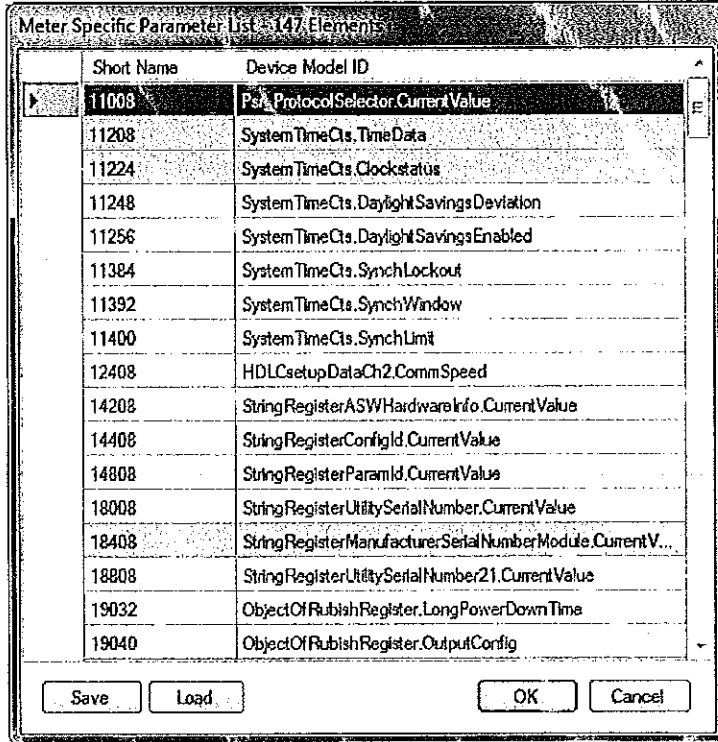
Enter the name of the MOT file with the new firmware release in the entry field "Device Code" or select a file in the "Select Device Code File" window, which appears after clicking on .

In the "Device Data" area, select whether the current parameters shall be kept or whether a factory parameterisation shall be executed. Enter the name of the DAT file in the entry field "Factory Data" for the factory parameterisation or select a file in the "Select Factory Data File" window, which appears after clicking on .

Afterwards the button  is activated and can be used to download the new firmware release into the device.


Clicking on  reads the data from the device and saves the data in a DAT file.

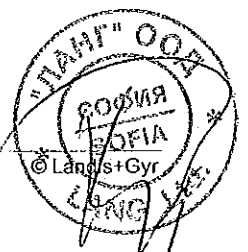
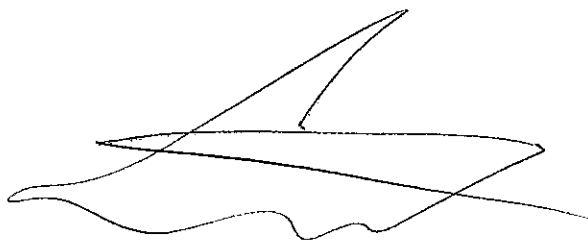
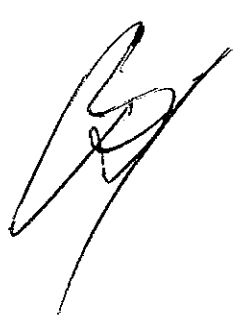
Clicking on  reads a device specific parameter list from the device and displays this in a window.



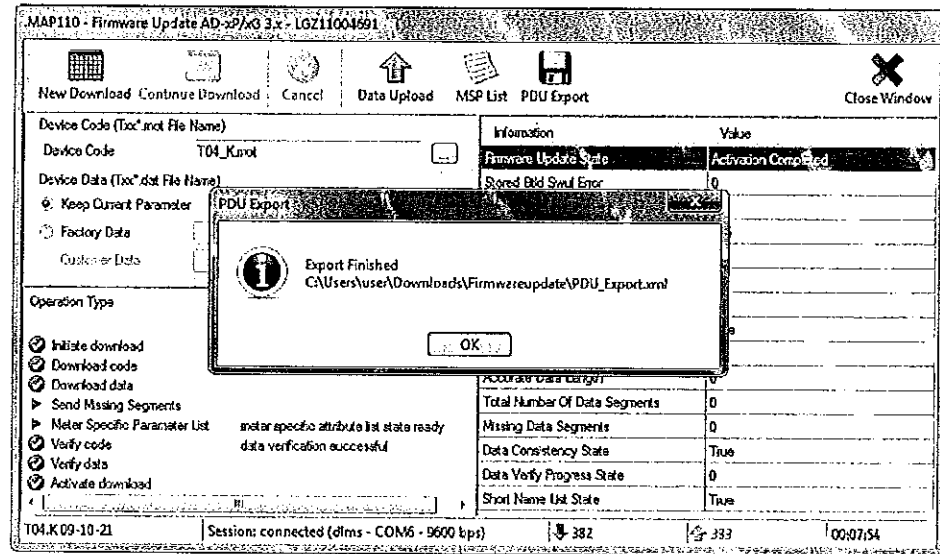
Short Name	Device Model ID
11008	Ps.ProtocolSelector.Current Value
11208	SystemTimeCts.TimeData
11224	SystemTimeCts.Clockstatus
11248	SystemTimeCts.DaylightSavingsDeviation
11256	SystemTimeCts.DaylightSavingsEnabled
11384	SystemTimeCts.SynchLockout
11392	SystemTimeCts.SynchWindow
11400	SystemTimeCts.SynchLimit
12408	HDLCAetupDataCh2.CommSpeed
14208	StringRegisterASWHardwareInfo.Current Value
14408	StringRegisterConfigId.Current Value
14808	StringRegisterParamId.Current Value
18008	StringRegisterUtilitySerialNumber.Current Value
18408	StringRegisterManufactureSerialNumberModule.Current V...
18808	StringRegisterUtilitySerialNumber21.Current Value
19032	ObjectOfRubbishRegister.LongPowerDownTime
19040	ObjectOfRubbishRegister.OutputConfig

The list can be edited by deleting entries or by adding new entries at the end of the list. Click on **Save** to save the list as XML file.

Clicking on  exports the device data as Protocol Data Unit (PDU) in an XML file.



The operation types and operation states are displayed in the "Firmware Update" window.



The icons in column "Operation Type" have the following signification:

- ▶ indicates a process not yet executed.
- ⊞ indicates a running process.
- ⊙ indicates a process successfully terminated.
- ⊗ indicates a failed process.

7.3.3 Firmware update E450, E570 and E35C 4.x

This execute command is only applicable for E450 meters, E570 meters and E35C V4.x communication modules.



Additional knowledge required

Additional knowledge is required to apply this execute command. The following information provides only an overview about this command. Please contact your sales representative to receive further information about this command.



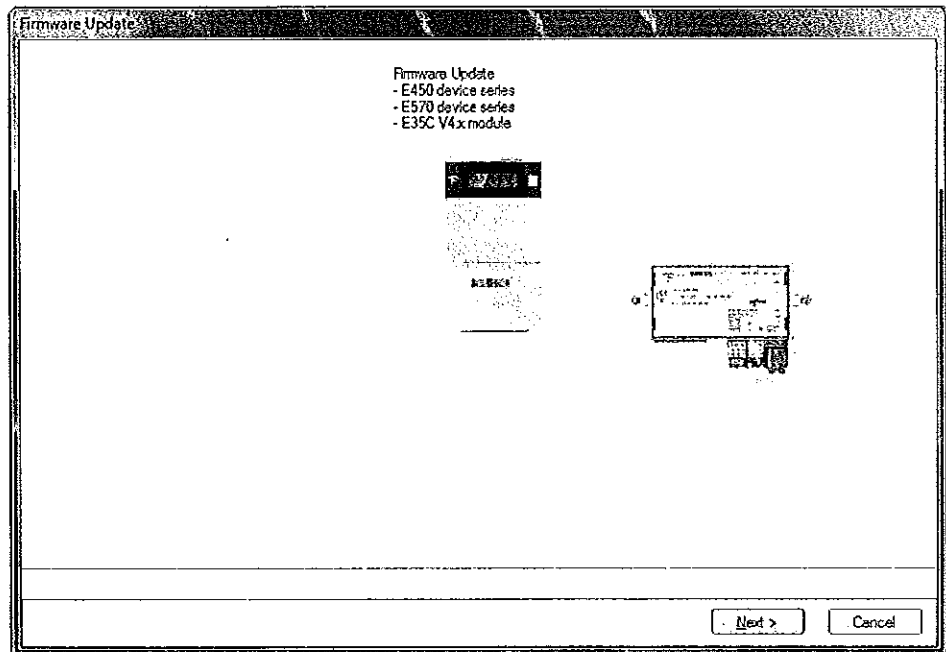
Required firmware file

An image file with the new firmware release of the device is required for the firmware update. This image file provided by Landis+Gyr has to be stored in any directory of your computer.

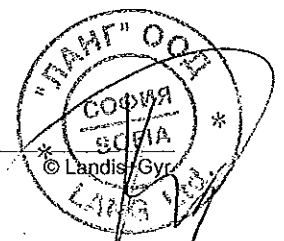
For execution, select the "Firmware Update E450, E570 and E35C V4.x" execute command of the command tree.

- dlms Read Commands
- dlms Write Commands
- dlms Execute Commands
 - Activate New Parameters
 - Activate New Firmware
 - Registers
 - Profiles
 - Event Logs
 - Firmware Update
 - Firmware Update E450, E570 and E35C 4.x**
- Diagnostic Commands


The Update Wizard "Firmware Update" appears.

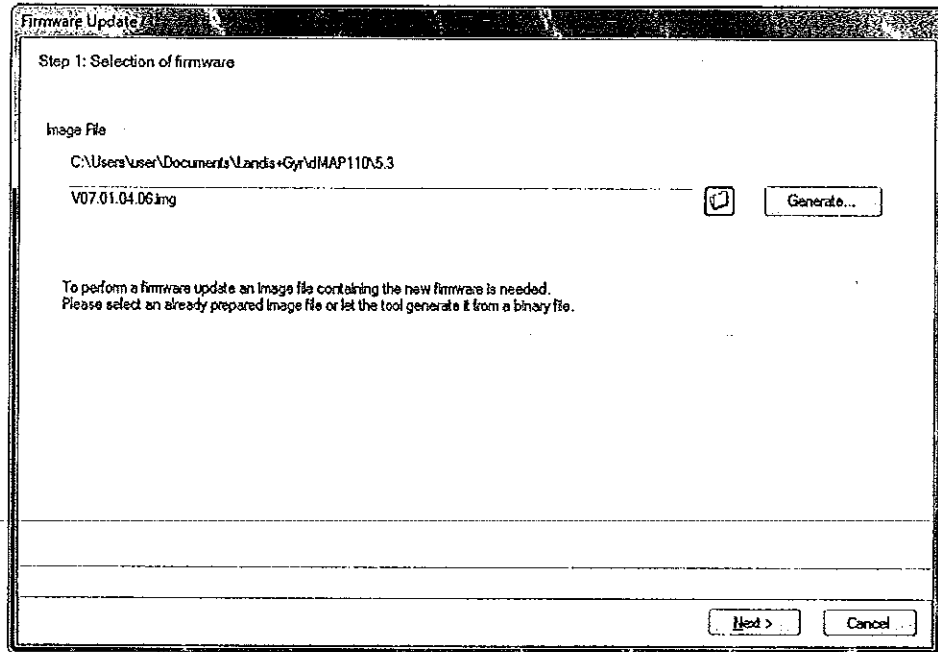


417

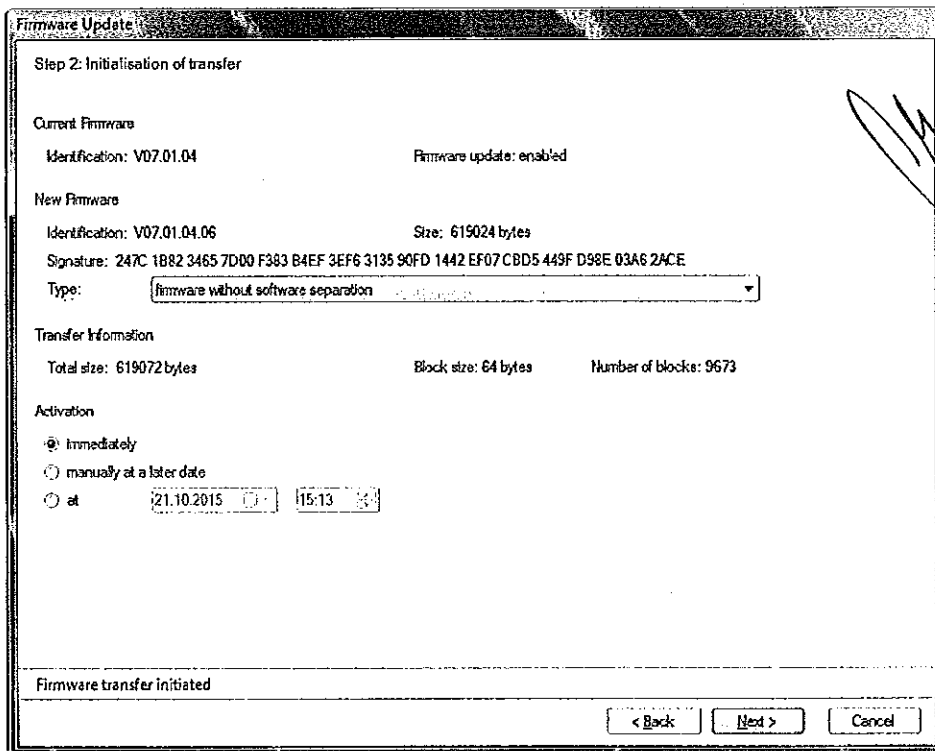


This Wizard guides you through the update process:

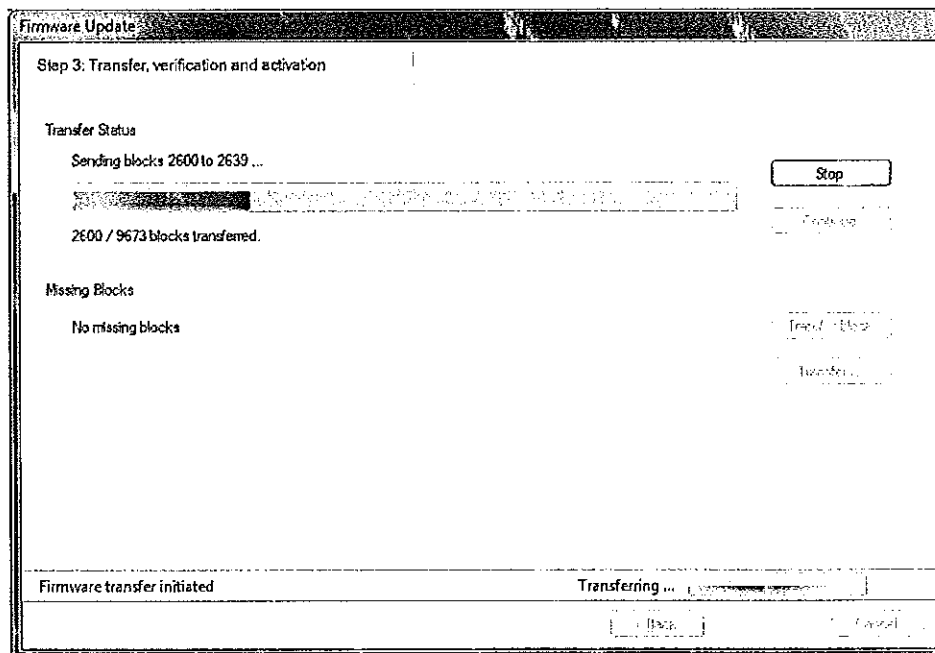
1. Click on **Next >**.
The screen "Step 1: Selection of firmware" appears.
2. Click on  in the "Image File" area and in the appearing "Open" window select the image file received from Landis+Gyr and stored on your computer.
The path and name of the selected file will be displayed.



3. Click on **Next >**.
An image file is generated from the binary file and signed with the selected key.
The screen "Step 2: Initialisation of transfer" appears.
The following data about the firmware will be displayed:
 - Identification of the currently loaded firmware in the device
 - Identification, size and signature of the new firmware
 - Total size, block size and number of blocks of the new firmware
4. In the "New Firmware" area select the type of firmware you want to download, e.g.:
 - complete firmware without software separation
 - complete firmware including legally relevant and legally non relevant part
 - only legally non relevant firmware
 - wireless M-Bus driver
5. In the "Activation" area select whether the firmware shall be activated immediately after the transfer or at a later point in time to be entered.

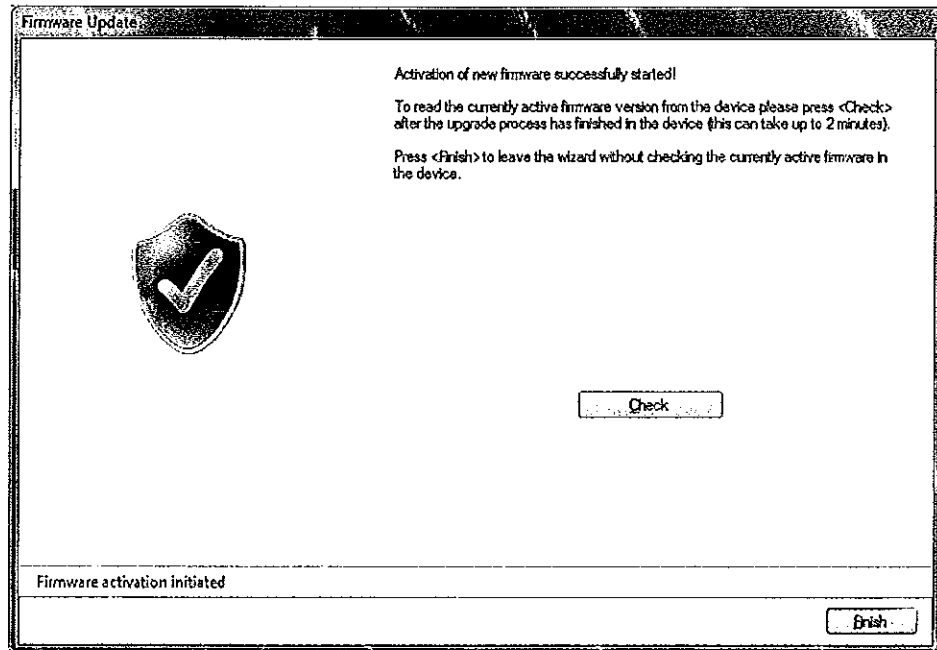


6. Click on **Next >**. The screen "Step 3: Transfer, verification and activation" appears and the new firmware is transferred to the device. The progress is indicated in the "Transfer Status" area.



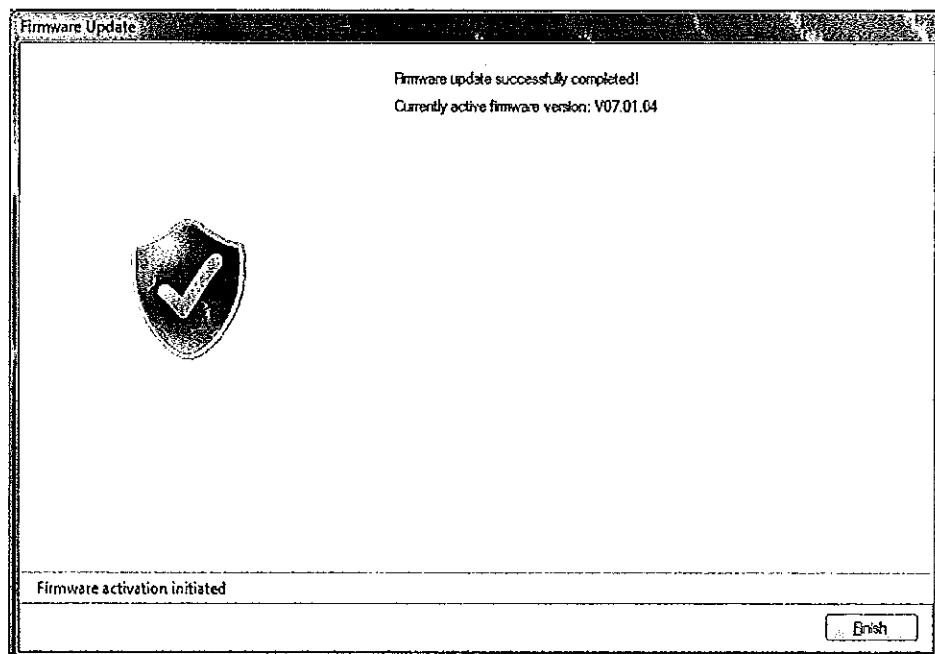
Wait until all blocks are transferred and verified and the subsequent firmware activation is started. Then the following display appears:





7. Click on **Check**.

The wizard starts polling the device every 5 seconds and as soon the communication is possible the currently active firmware release is read from the device. The designation of button **Check** changes to **Stop**. With this button the check can be aborted. Please note that the activation of a new firmware can take several minutes. During this time no communication with the device is possible. After the check the following display appears:



8. Click on **Finish**.

This concludes the firmware update.

7.4 Diagnostic commands

Section 12 "Functional range per user group" describes which diagnostic commands are available to the individual user groups.

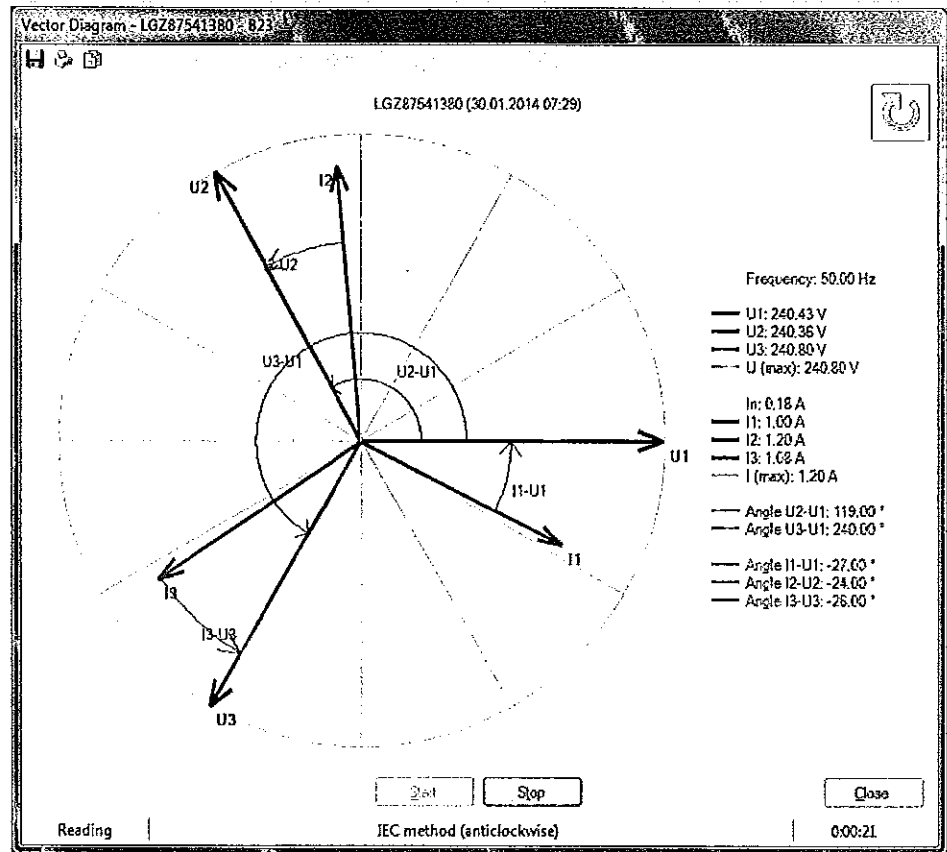
7.4.1 Vector diagram

A vector diagram of the currents and voltages of the device connected can be displayed with this diagnostic command.

For execution, select the "Vector Diagram" diagnostic command in the command tree.

- dlms Read Commands
- dlms Write Commands
- dlms Execute Commands
- Diagnostic Commands
 - Vector Diagram**
 - CU GSM Installation Support
 - GSM Installation Support
 - DIP Table
 - Security System (Excel required)

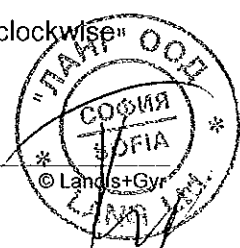
A vector diagram is shown in the "Vector Diagram" window, which is calculated from the continuously read instantaneous values of voltages, currents and phase angles. The individual instantaneous values measured by the meter are displayed next to the diagram.





Clicking **Stop** interrupts a current readout of the instantaneous values.


Clicking or respectively, switches between the anticlockwise view to the clockwise view.

421



Clicking  opens the "Save as" dialogue window to save the data displayed in a freely selected directory as XML file.

Clicking  displays a print preview, from which the vector diagram can be printed on the standard printer.

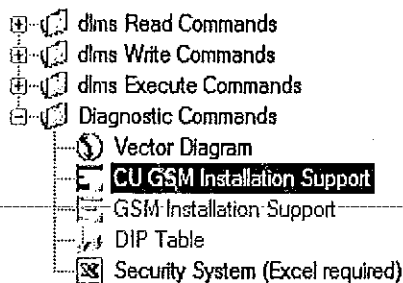
Clicking  copies the vector diagram to the Windows clipboard, from where it can be inserted in another application (e.g. in a word processing program).

The diagnostic command is ended with **Close**.

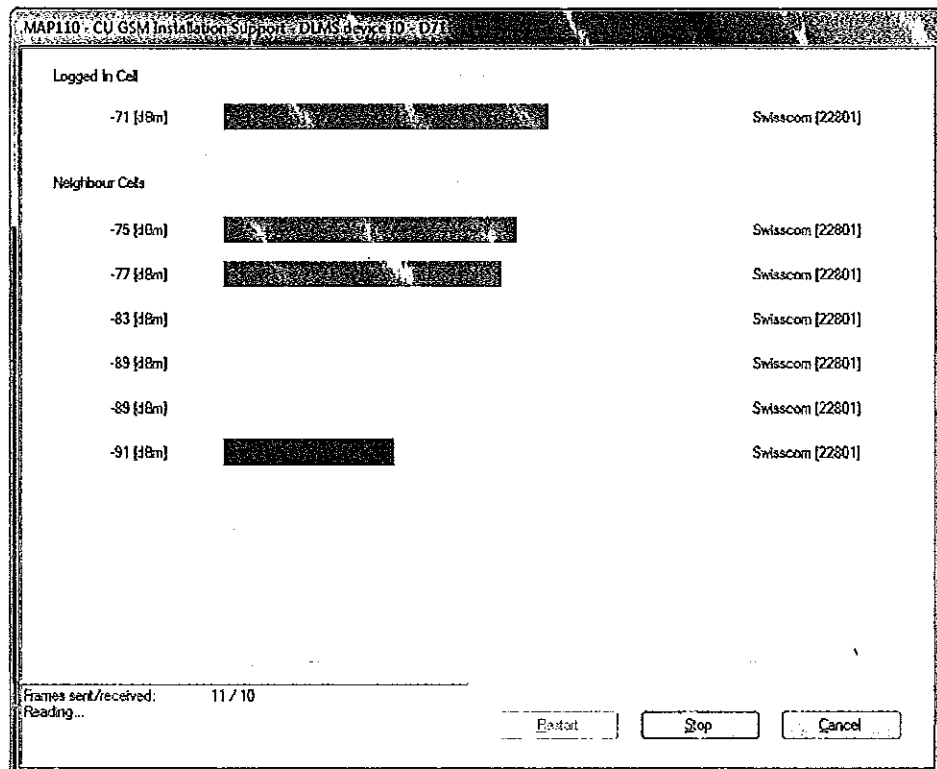
7.4.2 GSM installation support

This diagnostic command can only be used if the device connected has a communication unit with GSM modem or if an AD-FG/CG communication module is to be addressed.

For execution, select the "CU GSM Installation Support" or "GSM Installation Support" diagnostic command in the command tree.



The field strengths of the cell logged in and all neighbouring cells are displayed in the "GSM Installation Support" window. When used on the spot this allows the optimum antenna position to be determined or a check of the received field strength.



Measurement of field strength is

- continuously updated if the values are read out via device and optical head and no communication takes place simultaneously via the GSM channel, or
- not continuously updated if the values are read out via the GSM channel (in this case the values measured immediately after making the connection are displayed).

Clicking **Stop** interrupts a current measurement of field strength.

Clicking **Restart** repeats the interrupted measurement of field strength.

The diagnostic command is ended with **Cancel**.

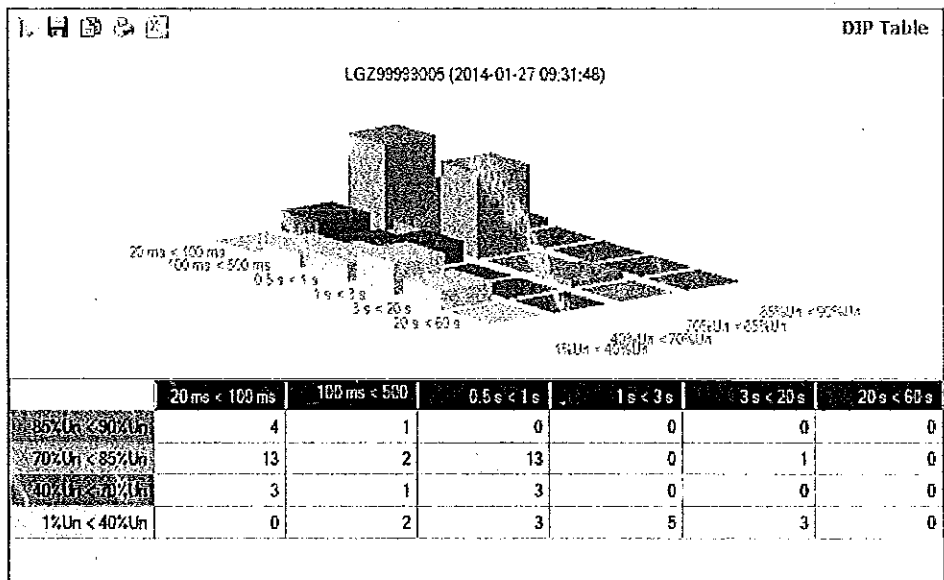
7.4.3 DIP table

A graphic evaluation of all voltage failures occurring since the last deletion of the DIP table can be performed with this diagnostic command.

For execution, select the "DIP Table" diagnostic command in the command tree.



A diagram and a table with number, duration and category of voltage failures are shown in the result window.



The categories, i.e. the severity of the voltage failures, are shown in colour, e.g. voltage failures of 1 to 40 % of rated voltage in violet. The table contains a line for each category, the diagram a series of bars in the x-direction.

The number of voltage failures occurring is shown in the table as numeral and in the diagram as bar height.

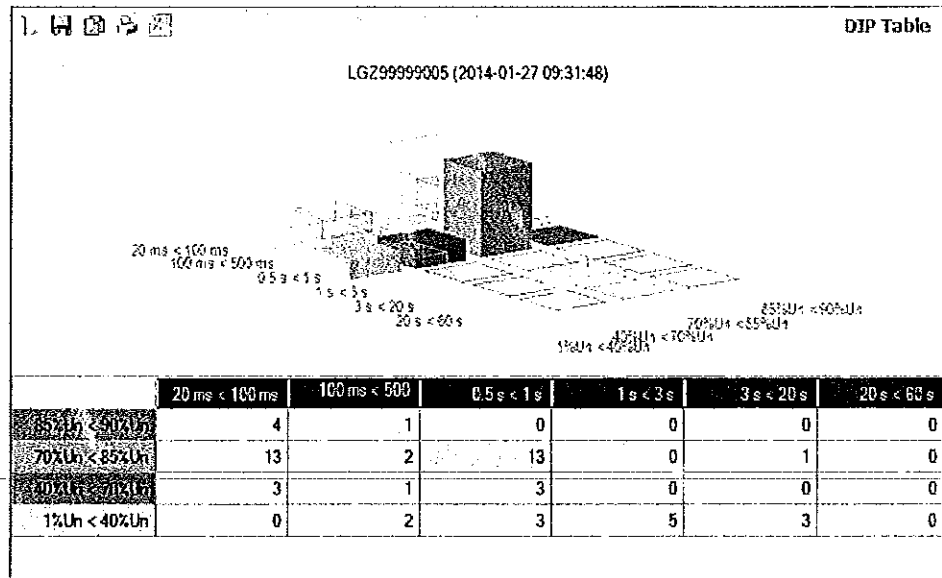
4/23



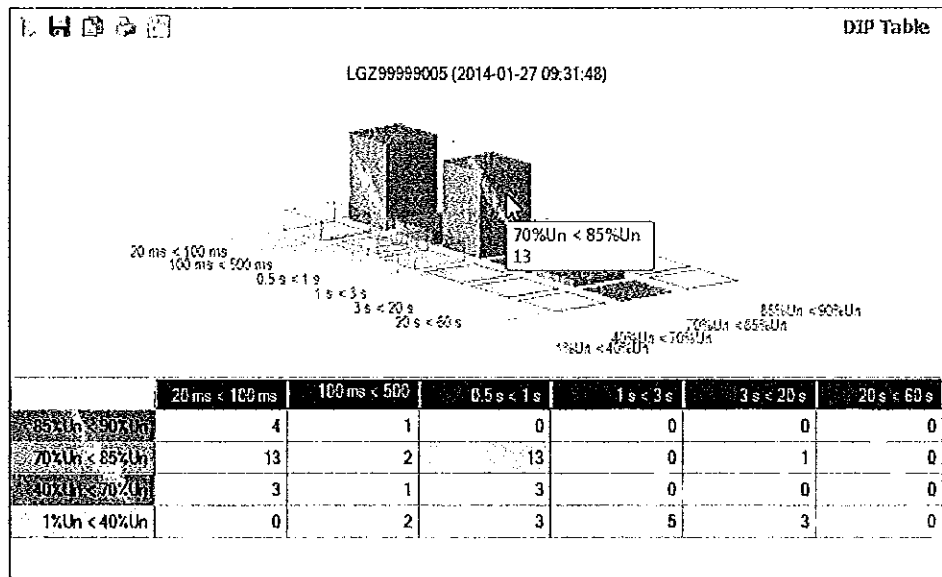
The duration of the voltage failures is divided into four ranges: 20 to 100 ms, 100 to 500 ms, 0.5 to 1 s, 1 to 3 s, 3 to 20 s and 20 to 60 s. The table contains a column for each range, the diagram a series of bars in the y-axis with bars of different colour.


If a change has occurred since the last readout, the relevant bar is shown in red.


When a column or line heading or cell in the table is clicked, the corresponding bar series in the x or y axis or the relevant individual bar is shown highlighted.





When the cursor is placed on a bar in the diagram, the corresponding value is indicated in the diagram.



Clicking on  in the result window toolbar opens the "Open Result File" dialogue window to display result files previously saved again in the result window.

Clicking on  in the result window toolbar opens the "Save as" dialogue window to save the data displayed in a freely selected directory as XML file.

Clicking on  in the result window toolbar displays a printing preview, from which the contents of the result window can be printed with the standard printer specified.

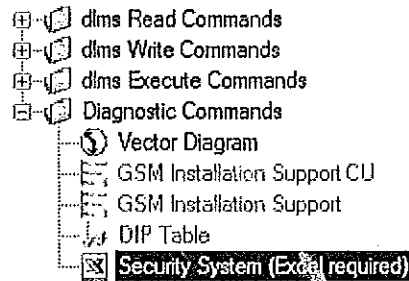
Clicking on  in the result window toolbar copies the content of the result window to the Windows clipboard, from where it can be inserted in another application (e.g. in a word processing program).

Deletion of the DIP table can be performed with the "Reset DIP Table" diagnostic command.

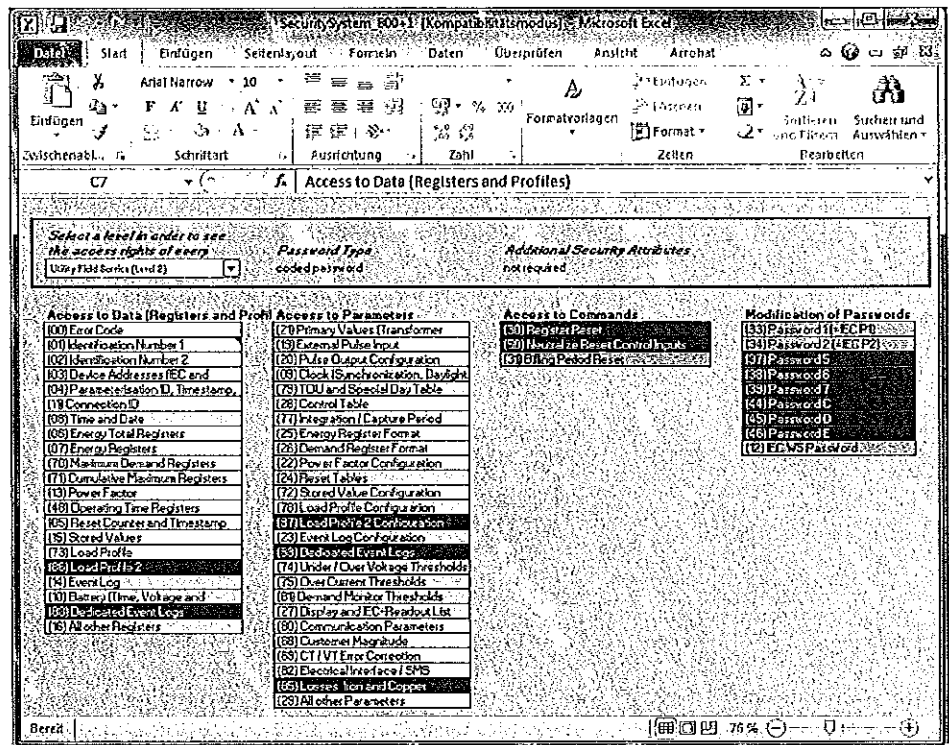
7.4.4 Security system

With this diagnostic command the device security system data can be displayed with the Excel table calculation program.

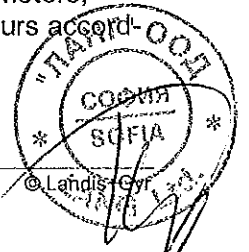
For execution, select the "Security System" diagnostic command in the command tree.



The security system data is read from the device connected and displayed as follows in the Excel table calculation program:



The desired security level can be selected in the drop down list at top left. The access rights for the level selected for individual data, parameters, commands and passwords are then displayed by means of colours according to the colour code.



425

8 Auxiliary functions

This section describes auxiliary functions of the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool:

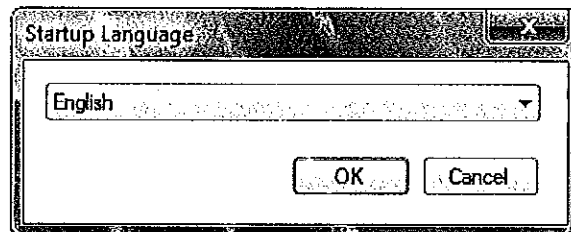
- Changing the language of the user interface
- Setting colour for disabled commands
- Selecting the calendar base for IEC commands
- Defining storage location of communication settings
- Defining storage policy for keys and passwords
- Setting delay times
- Activating command confirmation
- Enabling MAP100 file export
- Displaying help topics
- Displaying release notes
- Displaying the current program release and checking for updates

8.1 Changing the language of the user interface

This function allows changing the language of the .MAP110 Service Tool user interface.

Procedure:

1. Select **Startup language** from the **Tools** menu.
The "Startup Language" window appears.



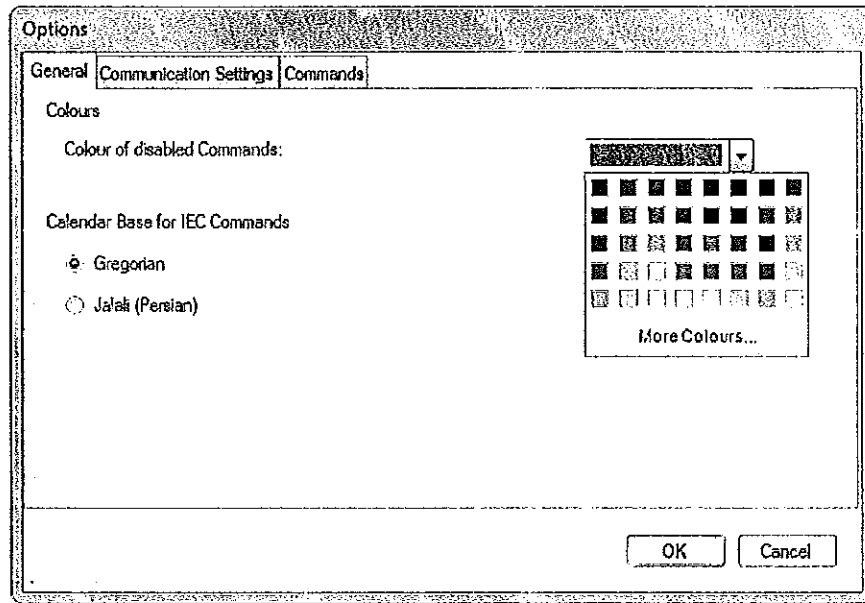
2. Select the desired language.
3. Click on **OK**.
The "Startup Language" window disappears.
The selected language will be used upon the next startup of the .MAP110 Service Tool.

8.2 Setting colour for disabled commands

The colour for emphasising disabled commands can be set individually with this setting (see also 5.4 "Command tree").

Procedure:

1. Select **Options** from the **Tools** menu.
The "Options" window appears.
2. Select the "General" tab.
The colour currently selected for disabled commands is shown.
3. Click on the "Colour of disabled Commands" drop down list.
A colour pallet is displayed.



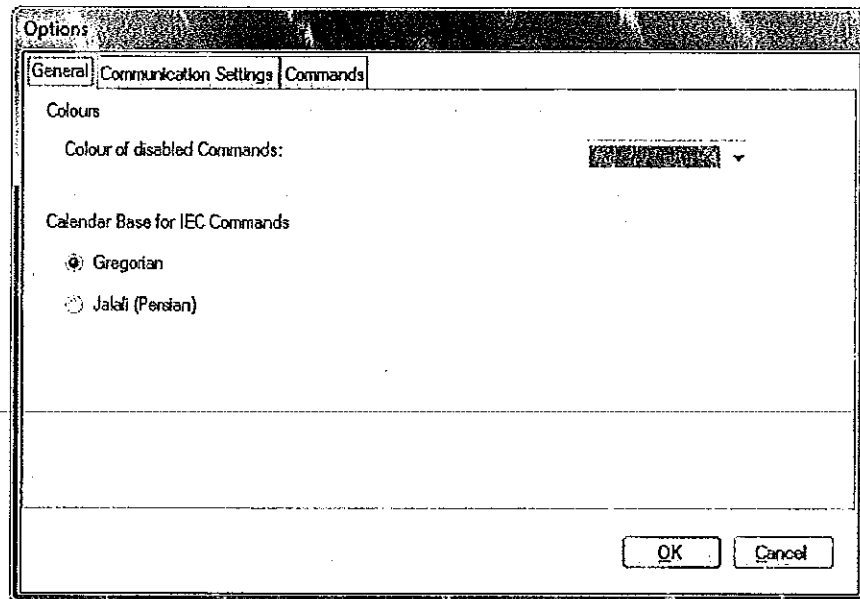
4. Select the desired colour.
The newly selected colour is displayed in the "Colour of disabled Commands" drop down list.
5. Click on **OK**.
The "Options" window disappears and the disabled commands are emphasised in the new colour in the command tree.



8.3 Selecting the calendar base for IEC commands

Procedure:

1. Select **Options** from the **Tools** menu.
The "Options" window appears.
2. Select the "General" tab.
3. Select the required calendar base in the "Calendar Base for IEC Commands" area.
The entry of date values occurs in the selected format for IEC commands.



4. Click on **OK**.
The "Options" window disappears and the new settings are saved.


8.4 Defining storage location of communication settings

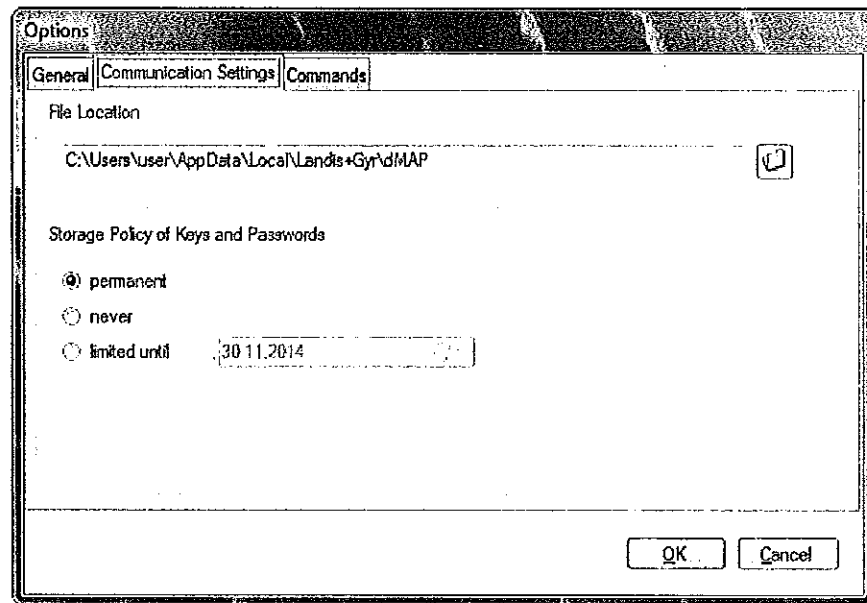
The path where communication settings are stored can be set with this setting.

The communication settings can be shared for all .MAP tools.

Since the keys, passwords and the storage policy are stored encrypted per Windows user, the communication settings cannot be used by other Windows users on the same PC.

Procedure:

1. Select **Options** from the **Tools** menu.
The "Options" window appears.
2. Select the "Communication Settings" tab.
3. In the "File Location" area click on  and select a directory in the tree appearing or enter the path to the desired directory.



4. Click on **OK**.
The "Options" window disappears and the new settings are saved.

All communication settings are stored in the files "DeviceConnectionSettingsVxx.xml", "AddressBookVxx.xml" and "SecuritySettingsVxx.xml" (xx = data version, e.g. 12). Please note that these files will not be automatically transferred into the new directory. If required, the files have to be copied or moved manually.

The default directory for an initial installation under Windows 7 is "C:\Users\Current User\AppData\Local\Landis+Gyr\MAP" or under Windows XP is "C:\Documents and Settings\Current User\Application Data\Landis+Gyr\MAP", respectively.



8.5 Defining storage policy for keys and passwords

With this setting, you can set the storage policy for passwords and keys.

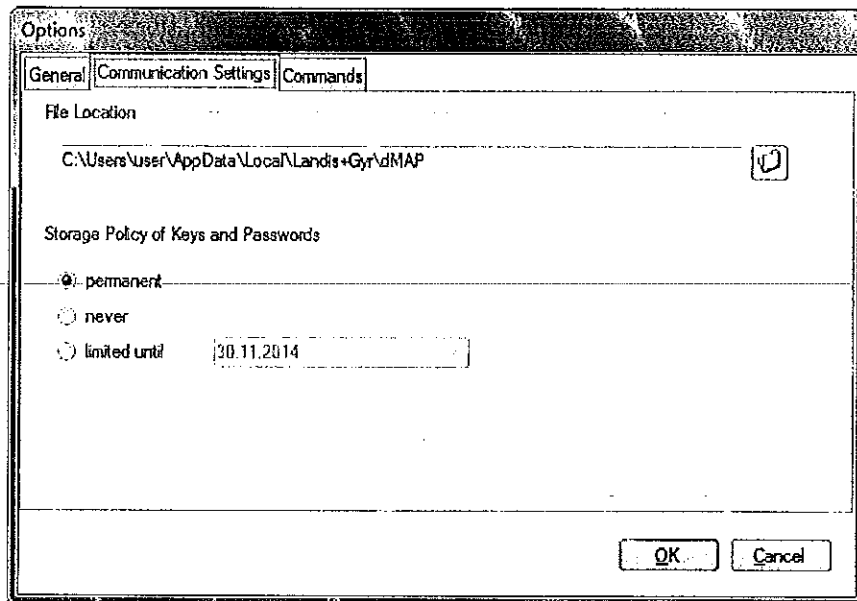


Data deletion with each modification

Any modification in the storage policy causes a deletion of all passwords and keys.

Procedure:

1. Select **Options** from the **Tools** menu.
The "Options" window appears.
2. Select the "Communication Settings" tab.



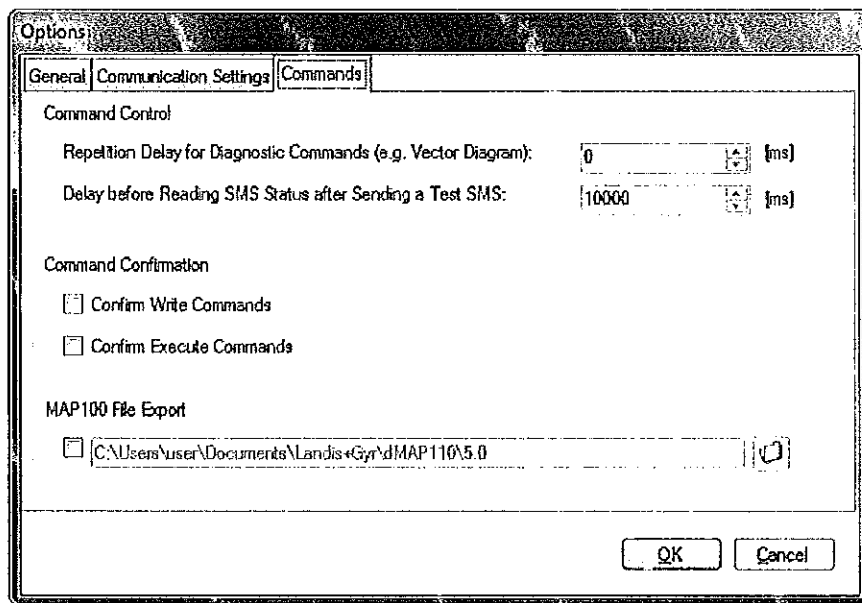
3. Select the desired storage policy.
 - permanent:** The passwords and keys are permanently stored on the PC.
 - never:** The passwords and keys are not stored, i.e. they will be lost when you exit the .MAP tool.
 - limited until:** The passwords and keys are stored on the PC until the specified expiration date is reached on the PC, and then deleted.
4. Click on **OK**.
The "Options" window disappears and the new settings are saved.

8.6 Setting delay times

The repetition delay for diagnostic commands and the repetition delay before reading the status of sent test SMS messages can be set individually with this setting.

Procedure:

1. Select **Options** from the **Tools** menu.
The "Options" window appears.
2. Select the "Commands" tab.
3. Enter the desired delay times in the corresponding entry fields in the "Command Control" area.



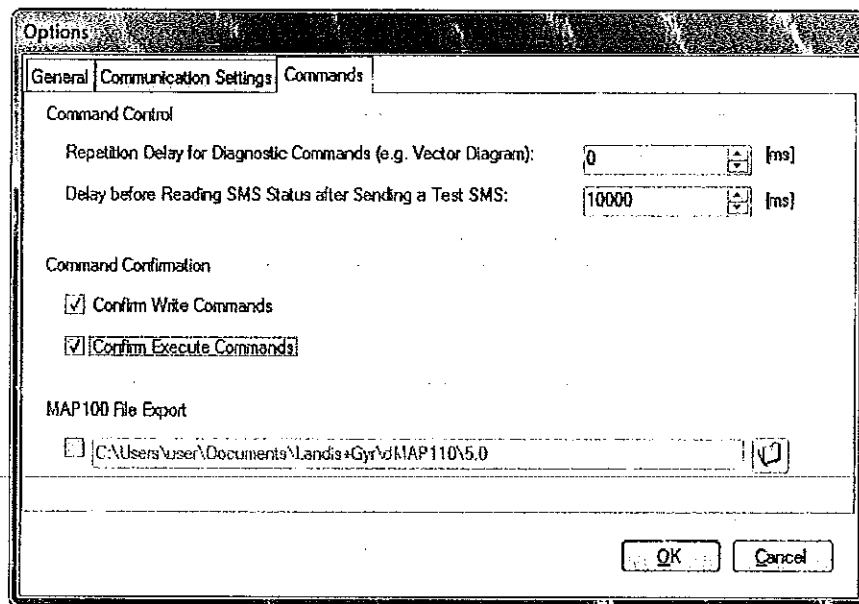
4. Click on **OK**.
The "Options" window disappears and the new settings are saved.



8.7 Activating command confirmation


Procedure:

1. Select **Options** from the **Tools** menu.
The "Options" window appears.
2. Select the "Commands" tab.
3. Set a tick in the checkboxes of the "Command Confirmation" area for the command(s) which shall be confirmed prior to execution.



4. Click on **OK**.
The "Options" window disappears and the new settings are saved.

8.8 Enabling MAP100 file export

MAP100 export files (scripts) for mass parameterisation of devices with the MAP100 Download Tool can be generated and stored in a designated directory during execution of the following write commands (marked with  in the command tree):

- Parameterisation ID
- Passwords level 1, 2 and E
- Time of use (TOU)
- Billing period reset



Only MAP100 V2.0 supported

Note that only MAP100 V2.0 is supported, i.e. the export data is in the MAP100 V2.0 format.

The export file names have the following format: vvv_name_date_time.rep

where

vvv = Firmware release of the device

name = Designation of the write command

date = Generation date in the format YYYYMMDD (year, month, day)

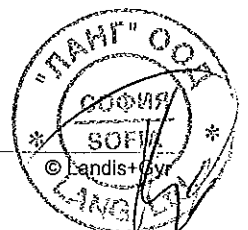
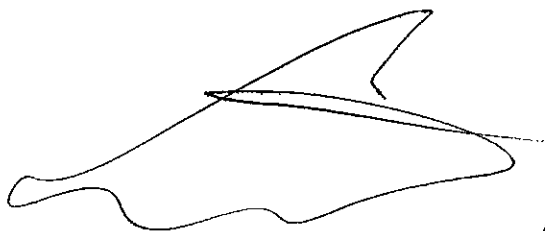
time = Generation time in the format hhmmss (hour, minute, second)

rep = File extension for all MAP100 files (repair)


Example of the file name for a TOU exported into a ZMD405CT with firmware release B30 on 26th February 2010 at 16:45 hours:
B30_TimeOfUseDS_20100226_164500.rep

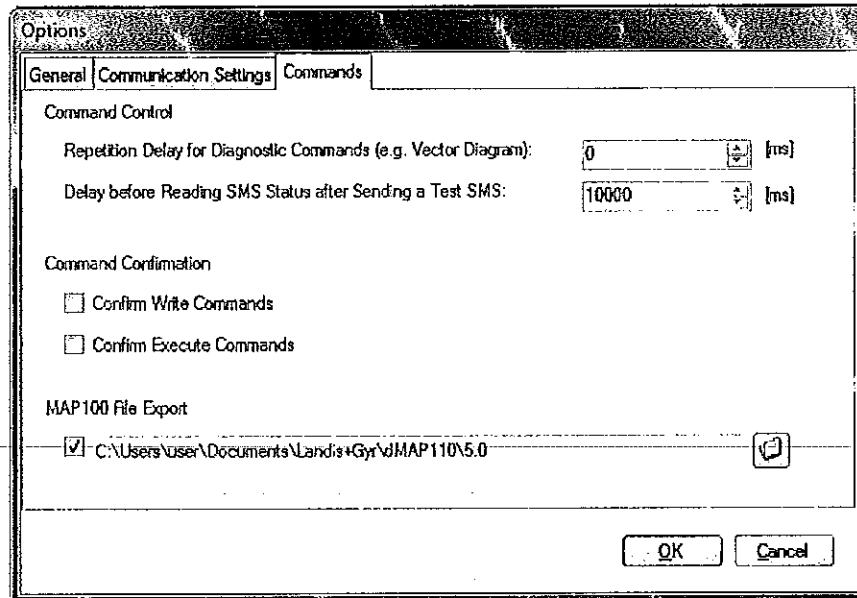
The generation of MAP100 files can be activated and the definition, where these files are saved, can be set with the following procedure.

To avoid unintentional creation of files, please make sure to disable the feature again after successful creation of the needed data files.



Procedure:

1. Select **Options** from the **Tools** menu.
The "Options" window appears.
2. Select the "Commands" tab.
3. Tick the checkbox "MAP100 file export" to activate or remove the tick to deactivate the function.
4. In the "MAP100 File Export" area click on  and select a directory in the tree appearing or enter the path to the desired directory.



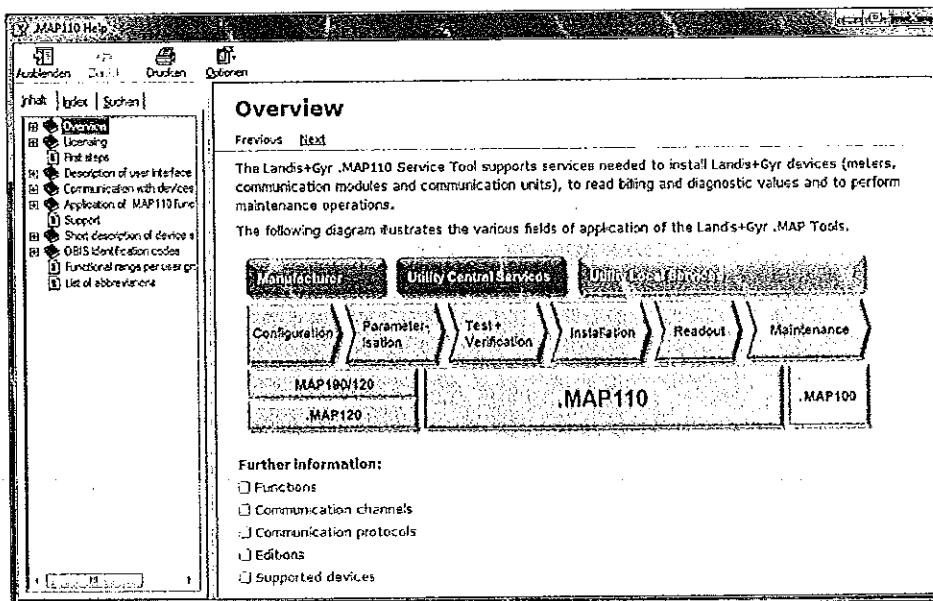
5. Click on **OK**.
The "Options" window disappears and the new settings are saved.


8.9 Displaying help topics

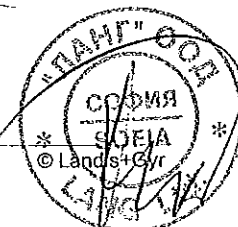
This function permits access to the help texts for the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool. These help texts correspond to the contents of this user manual.

Procedure:

1. Press function key [F1] or select **Help** from the **Help** menu.
The online help for the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool appears.



2. Find the desired information.
Since the help function is a standard Windows function, it will not be explained at this point. More details are found in the Windows manual belonging to your PC.
3. Click on  to close the online help.

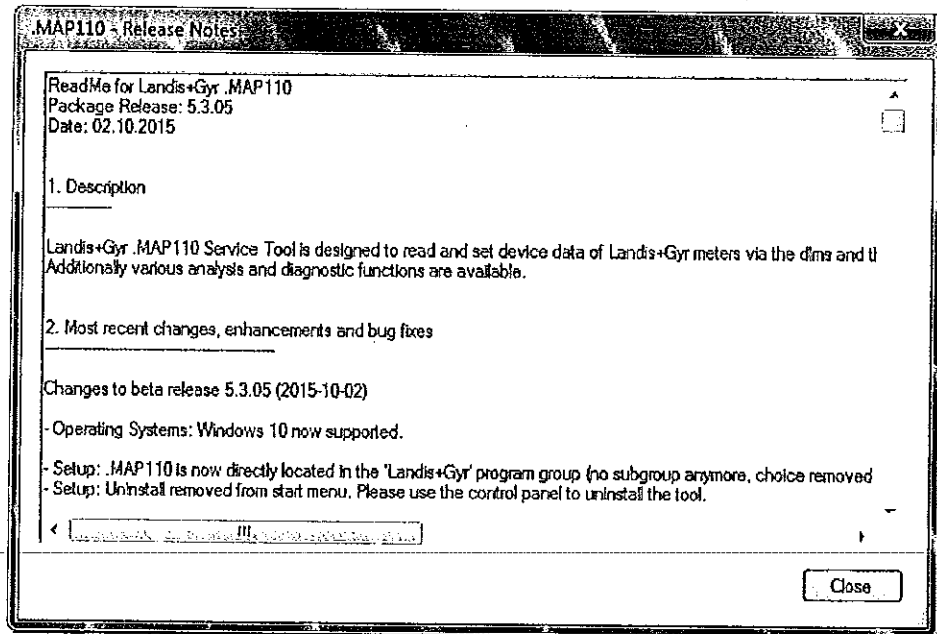


8.10 Displaying release notes

This function displays the latest read-me file.

Procedure:

1. Select **Release Notes** from the **Help** menu.
The latest read-me file appears.



2. Obtain the information you are interested in.
3. Click on **Close** to close the read-me file again.

8.11 Displaying the current program release and checking for updates

This function permits the display of information on the current program release and checking whether the installed .MAP110 release is up to date.

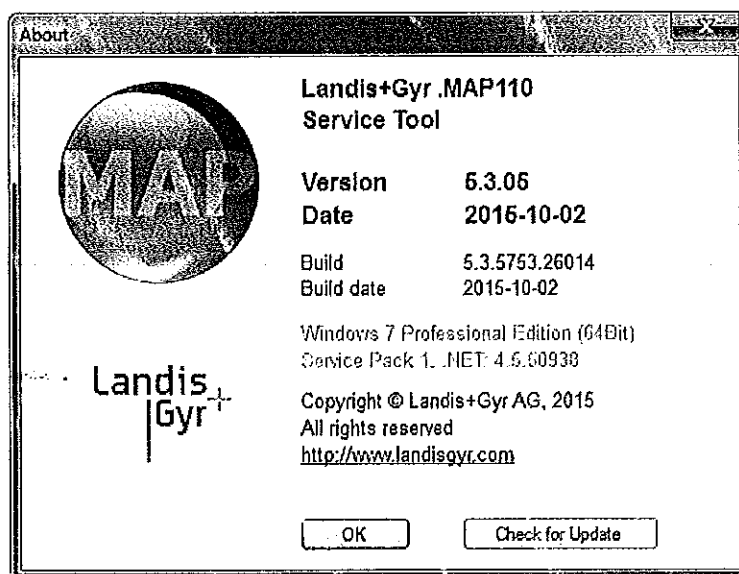


Internet access required

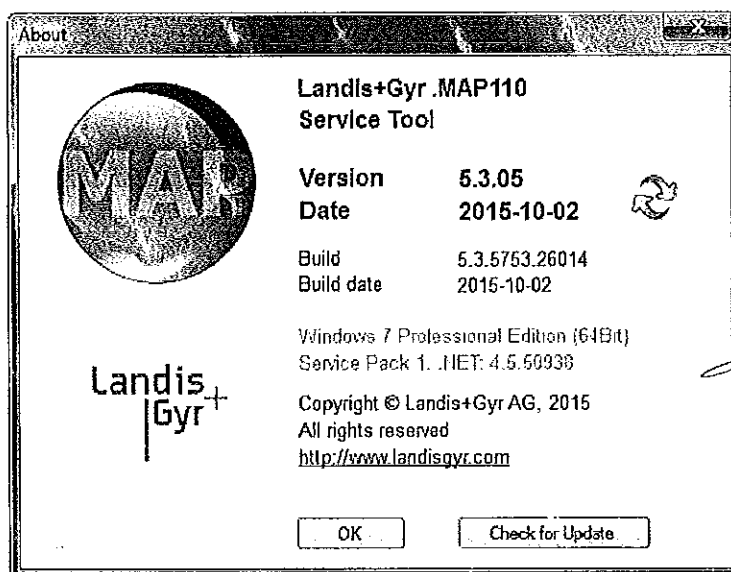
To perform a check for updates the PC must have access to the Internet, since the .MAP Home Page must be contacted for this.


Procedure:

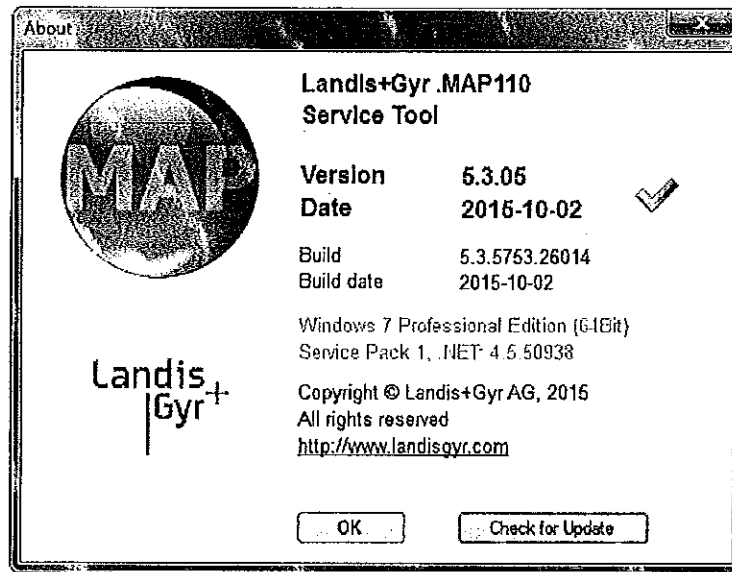
1. Select **About .MAP110** from the **Help** menu.
The "About" window appears. It contains information about the current release of the program and about the Windows version installed on this computer.





2. Click on **Check for Update** if you want to check whether the installed .MAP110 release is up to date.
An automatic query is performed on the .MAP Home Page to determine the latest released release available.




The  icon is displayed while the query is performed.



The  icon is displayed, if the installed release is up to date.

If a later release is available, the  icon appears. To download and install the latest release of the .MAP110 software click on this icon or on the MAP-icon to access the MAP-Software-Download-area.

If the  icon is displayed, no information is available or the internet access failed.

3. Click on **OK**.
The "About" window disappears.

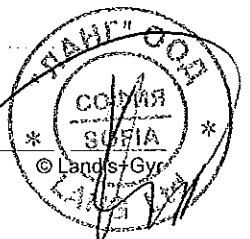
9 Support

The following is designed to help you take the right measure to tackle any problems you may experience when using the Landis+Gyr .MAP110 Service Tools.

If a problem arises try to solve it yourself first by applying the following measures:

- Consult the appropriate section of this manual.
- Invoke the help function as described in section 8.9 "Displaying help topics".
- Read the content of the Readme.txt file, supplied with the software.

If these measures do not help, contact your local Landis+Gyr representative.



10 Short description of device security system

10.1 Introduction

The data and parameters of the Landis+Gyr devices are protected against unintended or improper access by a flexible, multi-stage security system. It is very similar to the one used in computer systems and consists of several access levels (users) with different access rights.

Detailed information on the security system for the relevant devices is provided in the corresponding functional descriptions.

10.2 Security attributes

For each access level, various security attributes can be defined that must be fulfilled to gain access.

Switches protected by the verification seal Protected by the verification seal, there is for many devices (e.g. under the main face plate) a block of security switches or jumpers. Their position must be defined in order to gain access to a particular level.

Entering the service menu It may be defined that access to a certain level will only be granted from the service menu. To enter the service menu, the utility seal must be removed.

Access authentication For each access level it is defined how the authentication has to be performed. The following authentication types are defined:

- no authentication (access possible without password)
- low level authentication using a static password
- high level authentication using a coded password
- high level authentication using TEA (Tiny Encryption Algorithm)
- high level authentication using MD5 (Message-Digest Algorithm 5)
- high level authentication using SHA-1 (Secure Hash Algorithm)
- high level authentication using GMAC (Galois Message Authentication Code)

In some cases multiple authentication types are selectable per access level.

If a static password is used, the user only needs to know the password. It is checked by the device and access is granted if the passwords match.

For all other passwords and keys the user not only needs to know the password but also an encryption algorithm. Due to the encryption, a Landis+Gyr tool is required to access such a level.

Passwords/Keys A password or a key must be defined for some authentication types. Static passwords and SHA-1 keys comprise 8 digits, coded passwords 7 digits, TEA and MD5 keys 16 digits.

Communication channels The access to a certain level may be restricted so that it is only granted via selected communication channels. Access is for instance possible via the optical interface, the integrated interface and both communication channels of the communication unit.

Message security To ensure the message safety, the messages can be authenticated and/or encrypted, provided a high level authentication using MD5, SHA-1 or GMAC is used for access authentication.

10.3 Access levels

The Landis+Gyr devices feature up to 15 different access levels (level 0 to 9 and A to E) with different access rights each. For groups of registers and parameters, it can be defined which level is required to read and which level is required to write.

Each access level is protected by security attributes which must be fulfilled to gain access. In order to simplify the handling and to ensure compatibility to other device series, most of the security attributes have been partially or completely fixed.

All access levels are technically strictly independent i.e. a higher access level does not automatically bear all rights of the lower access levels.

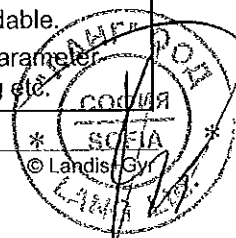
10.4 Access levels and their application

The table below describes all access levels with their security attributes and their typical application. The access rights are defined by the utility when ordering the device. They depend on the needs of the utility and on the national regulations.

For levels 0 to 4 access is possible via the dlms and the IEC protocol, for levels 5 to G via the dlms protocol only. The UID (user identification) is used in dlms communication to select the access level.

Please note that not all access levels are available in all devices, the table below therefore just gives an overview. Please always refer to the functional description of the currently used device.

Level	Security attributes	Access rights and typical application examples
0 Public Access UID = 16	without password without breaking a seal all interfaces	This access level is always available. All dlms devices can be accessed on this level. All data can be read but there is no write access.
1 Data Collection UID = 32	with static password without breaking a seal interfaces selectable	Readout of billing data by means of a handheld terminal or possibly by a central system. All billing data is readable. Limited write access possible, e.g. time/date.
2 Utility Field Service UID = 48	with coded password or encryption key without breaking a seal interfaces selectable Landis+Gyr Tool required because of coded password or encryption algorithm	Maintenance tasks. All parameters and all billing data are readable. Limited write access to uncritical data is possible, e.g. device addresses, identification numbers, phone numbers etc.
3 Utility Service UID = 64	without password breaking the utility seal necessary local interfaces only	Installation or maintenance work in the utility and in the field. All parameters and all billing data are readable. Limited write access to settable data is possible, e.g. battery operating time, switching tables etc.
4 Extended Utility Service UID = 80	without password breaking the verification seal necessary local interfaces only	Installation or maintenance work in the utility. Verification is usually required afterwards. All parameters and all billing data are readable. Write access to all data is possible, e.g. parameterisation, register clearing, password setting etc.



441

Level	Security attributes	Access rights and typical application examples
5 Extended Consumer UID = 17	with static password without breaking a seal interfaces selectable	Write access for the end user. All parameters and most billing data are readable. Limited write access to the end user data is possible, e.g. monitor thresholds.
6 Remote Data Collection UID = 18	with static password without breaking a seal remote interfaces only	Remote readout of billing data by a central system. All billing data is readable. Limited write access is possible, e.g. time/date.
7 Remote Service UID = 19	with static or coded password without breaking a seal remote interfaces only	Installation or maintenance work in connection with a central system. All parameters and all billing data are readable. Limited write access to settable data is possible, e.g. switching tables, device addresses, identification numbers, phone numbers etc.
G Management UID = 1	with static password without breaking a seal all interfaces	Installation or maintenance work after verification (locally or via a central system). All parameters and all billing data are readable. Limited write access to settable data is possible, e.g. switching tables, device addresses, identification numbers, phone numbers etc.
8, 9		Reserved for future expansion.
A Utility Defined UID = 22	attributes-selectable at ordering time	No typical application defined. Access rights defined at ordering time according to the needs of the utility.
B		Reserved for future expansion.
C Read Administrator UID = 96	with static password without breaking a seal	Allocation of read access rights All parameter and all billing data are readable. Read access rights for all lower levels (0 to B) can be allocated.
D Utility Administrator UID = 97	with coded password breaking the verification seal necessary local interfaces only Landis+Gyr Tool required because of coded password	Same as level 4. In addition, changes in the utility security system are possible: Read and write access rights can be adapted and all passwords can be changed.
E Distributor Service UID = 100	with coded password breaking the verification seal necessary local interfaces only Landis+Gyr Tool required because of coded password	Service access of the distributor. Identical to level D. In addition, changing the access rights and the password of the utility administrator is possible.

11 OBIS identification codes

11.1 General description

For OBIS (Object Identification System) the structure **A-B:C.D.E.F** applies, whereby the individual groups have the following significance:

- A** Defines the characteristic of the data item to be identified, e.g. abstract data, electricity-, gas-, heat- or water-related data.
- B** Defines the channel number, i.e. the number of the input of a metering equipment having several inputs for the measurement of energy of the same or different types (e.g. in data concentrators, registration units). This enables data from different sources to be identified.
- C** Defines the abstract or physical data items related to the information source concerned, e.g. active power, reactive power, apparent power, power factor, current or voltage.
- D** Defines types, or the result of the processing of physical quantities according to various specific algorithms. The algorithms can deliver energy and demand quantities as well as other physical quantities.
- E** Defines the further processing of measurement results to tariff registers, according to the tariffs in use. For abstract data or for measurement results for which tariffs are not relevant, this value group can be used for further classification.
- F** Defines the storage of data according to different billing periods. Where this is not relevant, this value group can be used for further classification.

To simplify the reading in the index field, individual groups of the OBIS code can be omitted. The abstract or physical data C and type of data D must be shown. **A full specification of the OBIS identification number system can be found in standard IEC 62056-61.**

Only the values of interest to metering devices are explained below with a collection of examples.

Group A

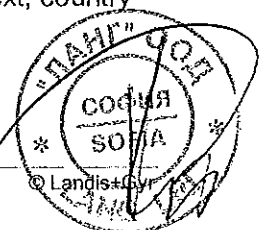
Group A of the OBIS identification can theoretically have values in the range between 0 and 9. Only the values
0 (abstract objects) and
1 (electricity related objects)
 appear in the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool.

Group B

Group B of the OBIS identification can theoretically have values in the range between 0 and 64. Only the values
0 (no channel specified)
1 (channel 1) and
2 (channel 2)
 appear in the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool.

Group C

Group C of the OBIS identification can have values in the range between 0 and 255. The individual values are differently assigned depending on the value of group A. The values for abstract items (group A = 0) are of no interest at this point, since they are largely specific to either context, country or manufacturer.



The following table shows the values of group C of the OBIS identification for electricity related objects. It has the form of a matrix and is read as follows: the value **46** for instance stands for reactive power in the second quadrant for phase L2.

General purpose objects	0			
Active power import (+A)	$\sum Li$ 1	L1 21	L2 41	L3 61
export (-A)	$\sum Li$ 2	L1 22	L2 42	L3 62
Reactive power import (+R)	$\sum Li$ 3	L1 23	L2 43	L3 63
export (-R)	$\sum Li$ 4	L1 24	L2 44	L3 64
Quadrant I (+Ri)	$\sum Li$ 5	L1 25	L2 45	L3 65
Quadrant II (-Rc)	$\sum Li$ 6	L1 26	L2 46	L3 66
Quadrant III (-Ri)	$\sum Li$ 7	L1 27	L2 47	L3 67
Quadrant IV (+Rc)	$\sum Li$ 8	L1 28	L2 48	L3 68
Apparent power import (+VA)	$\sum Li$ 9	L1 29	L2 49	L3 69
export (-VA)	$\sum Li$ 10	L1 30	L2 50	L3 70
Current	$\sum Li$ 11	L1 31	L2 51	L3 71
Voltage	$\sum Li$ 12	L1 32	L2 52	L3 72
Power factor	$\sum Li$ 13	L1 33	L2 53	L3 73
Frequency	14	L1 34	L2 54	L3 74
Active power quadrant I+IV+II+III		L1 35	L2 55	L3 75
Active power quadrant I+IV-II-III		L1 36	L2 56	L3 76
Quadrant I		L1 37	L2 57	L3 77
Quadrant II		L1 38	L2 58	L3 78
Quadrant III		L1 39	L2 59	L3 79
Quadrant IV		L1 40	L2 60	L3 80
Phase angles	81			
Neutral current	91			
Neutral voltage	92			
Service information*	96			
Error message*	97			
Log data*	98			
Profile data*	99			

* In all data readouts the OBIS code is shown in .MAP110 in numeric format only (as defined in the standard) instead of partly using characters. Affected values: "C"=96, "F"=97, "L"=98 and "P"=99. This now allows a correct referencing to the standard.

The values 128 to 255 have Manufacturer-specific definitions. Some examples of Landis+Gyr definitions are:

Value	Application
130	Sum of all phases: reactive power quadrant I+IV+II+III
131	Sum of all phases: reactive power quadrant I+II-III-IV

Value	Application
132	Sum of all phases: reactive power quadrant I+IV
133	Sum of all phases: reactive power quadrant II+III
150	Phase 1: reactive power quadrant I+IV+II+III
151	Phase 1: reactive power quadrant I+II-III-IV
152	Phase 1: reactive power quadrant I+IV
153	Phase 1: reactive power quadrant II+III
170	Phase 2: reactive power quadrant I+IV+II+III
171	Phase 2: reactive power quadrant I+II-III-IV
172	Phase 2: reactive power quadrant I+IV
173	Phase 2: reactive power quadrant II+III
190	Phase 3: reactive power quadrant I+IV+II+III
191	Phase 3: reactive power quadrant I+II-III-IV
192	Phase 3: reactive power quadrant I+IV
193	Phase 3: reactive power quadrant II+III

Group D

Group D of the OBIS identification can have values in the range between 0 and 255. The individual values are differently assigned depending on the value of group A and C, but are not described here.

Group E

Group E of the OBIS identification can have values in the range between 0 and 255. In the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool for group E for electricity-related items (group A = 1) the values corresponding to the number of tariffs specified mainly appear (0 = total of all tariffs, 1 = tariff 1, 2 = tariff 2, etc.). Other values apply for specific values of group C, but these are not described here.

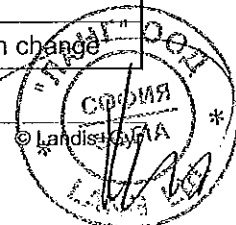
Group F

Group F of the OBIS identification can have values in the range between 0 and 255. In the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool group F is not used and is therefore always set to 255.

11.2 Examples

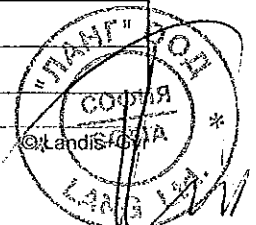
The following table shows a selection of OBIS identification numbers and explains their significance.

OBIS code (decimal)	OBIS code (hex)	Description
	A B C D E F	
0-0:1:0:0	00 00 01 00 00 FF	Clock
0-0:42:0:0	00 00 2A 00 00 FF	dlms device identification
0-0:96:1:0	00 00 60 01 00 FF	Identification number 2.1
0-0:96:1:1	00 00 60 01 01 FF	Identification number 2.2
0-0:96:2:0	00 00 60 02 00 FF	Number of parameterisations
0-0:96:2:1	00 00 60 02 01 FF	Date and time of last parameterisation
0-0:96:2:2	00 00 60 02 02 FF	Activation date TOU
0-0:96:2:3	00 00 60 02 03 FF	Date of last RCR program change



OBIS code (decimal)	OBIS code (hex)	Description
	A B C D E F	
0-0:96.240.0	00 00 60 F0 00 FF	EEPROM identification
0-0:96.240.13	00 00 60 F0 0D FF	Hardware ID
0-0:96.3.1	00 00 60 03 01 FF	Input terminal states base meter
0-0:96.3.2	00 00 60 03 02 FF	Output terminal states base meter
0-0:96.4.0	00 00 60 04 00 FF	Internal control signal states
0-0:96.5.0	00 00 60 05 00 FF	Internal operating state
0-0:96.6.0	00 00 60 06 00 FF	Operating time of battery
0-0:96.6.3	00 00 60 06 03 FF	Battery voltage
0-0:96.7.0	00 00 60 07 00 FF	Number of phase fails L1..L3
0-0:96.7.1	00 00 60 07 01 FF	Number of phase fails L1
0-0:96.7.2	00 00 60 07 02 FF	Number of phase fails L2
0-0:96.7.3	00 00 60 07 03 FF	Number of phase fails L3
0-0:96.8.0	00 00 60 08 00 FF	Total operating time
0-0:96.8.t	00 00 60 08 t FF	Operating time (t = tariff number)
0-0:96.90	00 00 60 5A FF FF	Configuration ID
0-0:96.90.1	00 00 60 5A 01 FF	Physical IEC device address
0-0:96.90.2	00 00 60 5A 02 FF	Physical HDLC device address
1-0:96.2.7	00 00 60 02 07 FF	Activation date passive TOU
0-0:97.97.0	00 00 61 61 00 FF	Error code register
0-0:98.1.0*126	00 00 62 01 00 7E	Stored values
0-0:240.1.0	00 00 F0 01 00 FF	Device functions
0-1:96.2.5	00 01 60 02 05 FF	Date and time of last calibration
0-1:96.240.8	00 01 60 F0 08 FF	Hardware ID of base meter
0-1:96.3.1	00 01 60 03 01 FF	Input terminal states extension board
0-1:96.3.2	00 01 60 03 02 FF	Output terminal states extension board
0-2:96.240.8	00 02 60 F0 08 FF	Hardware ID of extension board
0-2:96.240.9	00 02 60 F0 09 FF	Reference hardware ID of extension board
1-0:0.0.1	01 00 00 00 00 FF	Identification number 1.1
1-0:0.0.2	01 00 00 00 01 FF	Identification number 1.2
1-0:0.0.3	01 00 00 00 02 FF	Identification number 1.3
1-0:0.0.4	01 00 00 00 03 FF	Identification number 1.4
1-0:0.1.0	01 00 00 01 00 FF	Reset counter
1-0:0.1.2	01 00 00 01 02 FF	Time and date of last billing period reset
1-0:0.2.0	01 00 00 02 00 FF	Software ID
1-0:0.2.1	01 00 00 02 01 FF	Parameterisation ID
1-0:0.2.3	01 00 00 02 03 FF	Ripple control receiver ID

OBIS code (decimal)	OBIS code (hex)						Description
	A	B	C	D	E	F	
1-0:0.2.4	01	00	00	02	04	FF	Connection ID
1-0:0.2.7	01	00	00	02	07	FF	Passive TOU ID
1-0:0.9.5	01	00	00	09	05	FF	Weekday
1-0:96.99.8	01	00	60	69	08	FF	Display and IEC readout ID
1-0:99.1.0	01	00	63	01	00	FF	Load profile
1-0:99.98.0	01	00	63	62	00	FF	Event log
1-1:0.3.0	01	01	00	03	00	FF	Meter constant active energy
1-1:0.3.1	01	01	00	03	01	FF	Meter constant reactive energy
1-1:0.4.0	01	01	00	04	00	FF	Scale factor for demand display
1-1:0.4.1	01	01	00	04	01	FF	Scale factor for energy display
1-1:0.4.2	01	01	00	04	02	FF	Current transformer ratio
1-1:0.4.3	01	01	00	04	03	FF	Voltage transformer ratio
1-1:13.0.0	01	01	0D	00	00	FF	Average billing period power factor
1-1:13.3.n	01	01	0D	03	n	FF	Power factor minimum (n = number)
1-1:13.31.n	01	01	0D	23	n	FF	Power factor threshold (n = number)
1-1:13.35.n	01	01	0D	23	n	FF	Power factor monitor threshold (n = number)
1-1:13.5.0	01	01	0D	00	00	FF	Last average power factor
1-1:13.7.0	01	01	0D	07	00	FF	Total power factor
1-1:14.7.0	01	01	0E	07	00	FF	Mains frequency
1-1:31.7.0	01	01	1F	07	00	FF	Current L1
1-1:31.35.0	01	01	1F	23	00	FF	Overcurrent threshold L1
1-1:32.7.0	01	01	20	07	00	FF	Voltage L1
1-1:32.31.0	01	01	20	1F	00	FF	Undervoltage threshold L1
1-1:32.35.0	01	01	20	23	00	FF	Overvoltage threshold L1
1-1:33.7.0	01	01	21	07	00	FF	Power factor L1
1-1:51.7.0	01	01	33	07	00	FF	Current L2
1-1:51.35.0	01	01	33	23	00	FF	Overcurrent threshold L2
1-1:52.7.0	01	01	34	07	00	FF	Voltage L2
1-1:52.31.0	01	01	34	1F	00	FF	Undervoltage threshold L2
1-1:52.35.0	01	01	34	23	00	FF	Overvoltage threshold L2
1-1:53.7.0	01	01	35	07	00	FF	Power Factor L2
1-1:71.7.0	01	01	47	07	00	FF	Current L3
1-1:71.35.0	01	01	47	23	00	FF	Overcurrent threshold L3
1-1:72.7.0	01	01	48	07	00	FF	Voltage L3
1-1:72.31.0	01	01	48	1F	00	FF	Undervoltage threshold L3
1-1:72.35.0	01	01	48	23	00	FF	Overvoltage threshold L3
1-1:73.7.0	01	01	49	07	00	FF	Power Factor L3
1-1:81.7.0	01	01	51	07	00	FF	Angle U(L1) to U(L1)



OBIS code (decimal)	OBIS code (hex)						Description
	A	B	C	D	E	F	
1-1:81.7.1	01	01	51	07	01	FF	Angle U(L2) to U(L1)
1-1:81.7.2	01	01	51	07	02	FF	Angle U(L3) to U(L1)
1-1:81.7.3	01	01	51	07	04	FF	Angle I(L1) to U(L1)
1-1:81.7.4	01	01	51	07	05	FF	Angle I(L2) to U(L1)
1-1:81.7.5	01	01	51	07	06	FF	Angle I(L3) to U(L1)
1-1:91.7.0	01	01	5B	07	00	FF	Neutral current
1-1:91.35.0	01	01	5B	23	00	FF	Overcurrent threshold N
1-1:m.2.0	01	01	m	02	00	FF	Cumulative maximum demand (m = measured quantity)
1-1:m.4.0	01	01	m	04	00	FF	Current average demand (m = measured quantity)
1-1:m.6.t	01	01	m	06	t	FF	Maximum demand register (m = measured quantity, t = tariff number)
1-1:m.8.0	01	01	m	08	00	FF	Total energy register (m = measured quantity)
1-1:m.8.t	01	01	m	08	t	FF	Energy register (cumulative) (m = measured quantity, t = tariff number)
1-1:m.9.t	01	01	m	09	t	FF	Energy register (billing period delta value) (m = measured quantity, t = tariff number)
1-1:m.29.t	01	01	m	1D	t	FF	Energy register (registration period delta value) (m = measured quantity, t = tariff number)
1-1:m.35.n	01	01	m	23	n	FF	Demand register monitor threshold (m = measured quantity, n = number)
1-2:82.8.0	01	02	52	08	00	FF	Counter S0 pulses input 1
1-3:82.8.0	01	03	52	08	00	FF	Counter S0 pulses input 2
a-2:m.8.0	a	02	m	08	00	FF	External pulse input 1 (a = medium, m = measured quantity)
a-3:m.8.0	a	03	m	08	00	FF	External pulse input 2 (a = medium, m = measured quantity)

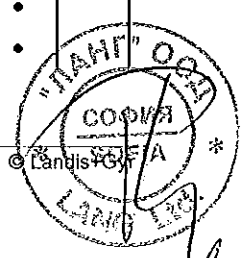
12 Functional range per user group

The following tables show the functions which can be performed for the different user groups (note right-hand columns for dlms and IEC).

Read commands

User Group							
Consumer (final customer)							
Field Inspection							
Reader							
Installation (field use)							
Engineering (laboratory use)							
Certification							
Read Commands							
						dlms	IEC
•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•		•
•	•	•	•	•	•	•	
					•	•	
					•		•
Clock							
•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•		•
•	•	•	•	•	•		•
•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	
Profiles							
•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	R5
•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	
Event Logs							
				•	•	•	R5
				•	•		
•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	

449



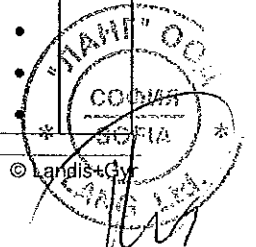
User Group								
Consumer (final customer)								
Field Inspection								
Reader								
Installation (field use)								
Engineering (laboratory use)								
Certification								
Read Commands					dIms	IEC		
Communication Monitoring								
•	•	•	•	•	•	M-Bus Event Log	•	
•	•	•	•	•	•	Remote Communication Log	•	
•	•	•	•	•	•	Metering Point Access Log	•	
Demand Monitoring								
•	•	•	•	•	•	Overcurrent Log	•	
•	•	•	•	•	•	Current 10 Highest Maximum Demands Log	•	
•	•	•	•	•	•	Last 10 Highest Maximum Demands Log	•	
•	•	•	•	•	•	Before Last 10 Highest Maximum Demands Log	•	
•	•	•	•	•	•	Demand Monitor 1 to 4 Log	•	
Power Quality Monitoring								
•	•	•	•	•	•	Power Quality Log	•	
•	•	•	•	•	•	Voltage Quality Log	•	
•	•	•	•	•	•	Overvoltage Log	•	
•	•	•	•	•	•	Undervoltage Log	•	
•	•	•	•	•	•	Phase Failure Log	•	
•	•	•	•	•	•	Power Failure Log	•	
•	•	•	•	•	•	Current Voltage Quality Losses Log	•	
•	•	•	•	•	•	Last Voltage Quality Losses Log	•	
•	•	•	•	•	•	Before Last Voltage Quality Losses Log	•	
Fraud Monitoring								
•	•	•	•	•	•	Fraud Detection Log	•	
•	•	•	•	•	•	Strong DC Field Detection Log	•	
•	•	•	•	•	•	Front Cover Removal Log	•	
•	•	•	•	•	•	Terminal Cover Removal Log	•	
•	•	•	•	•	•	Phase Sequence Reversal Log	•	
•	•	•	•	•	•	Negative Active Energy Flow Log	•	
•	•	•	•	•	•	Current with Undervoltage Log	•	
•	•	•	•	•	•	Open/Shortened CT Log	•	
•	•	•	•	•	•	Undercurrent Log	•	
•	•	•	•	•	•	Overcurrent in Neutral Log	•	
Energy Registers								
•	•	•	•	•	•	Energy Total Registers	•	
•	•	•	•	•	•	Energy Registers	•	
•	•	•	•	•	•	Current Hour Registers	•	

User Group							
Consumer (final customer)							
Field Inspection							
Reader							
Installation (field use)							
Engineering (laboratory use)							
Certification							
Read Commands				dlms	IEC		
Demand Registers							
•	•	•	•	•	Last Average Demand Registers	•	
•	•	•	•	•	Maximum Demand Registers	•	
Identification Numbers							
•	•	•	•	•	COSEM Logical Device Name	•	
•	•	•	•	•	COSEM Logical Device Name CU	•	
•	•	•	•	•	0-0:42.0.0 - COSEM Logical Device Name	•	
•	•	•	•	•	Firmware Version	•	
•	•	•	•	•	Firmware Version CU	•	
•	•	•	•	•	1-0:0.2.0 - Firmware Version	•	
•	•	•	•	•	Extended Firmware Version	•	
•	•	•	•	•	Extended Firmware Version CU	•	
•	•	•	•	•	Identification Numbers 1.1 to 1.4	•	•
•	•	•	•	•	Device ID 1 to 5 (utility serial number 1 to 5, ID 2.1 to 2.5)	•	
•	•	•	•	•	Device ID 6	•	
•	•	•	•	•	Device ID 10 (manufacturer serial number module)	•	
•	•	•	•	•	Connection ID	•	
•	•	•	•	•	Parameterisation ID	•	•
•	•	•	•	•	Configuration ID	•	
•	•	•	•	•	Remote Communication ID	•	
•	•	•	•	•	Last Configuration Change ID	•	•
Multi Utility							
•	•	•	•	•	Multi Utility Registers	•	
•	•	•	•	•	M-Bus Device n (n= 1 to 4)	•	
•	•	•	•	•	Multi Utility Profile n	•	
•	•	•	•	•	Identification Numbers M-Bus Device n	•	
•	•	•	•	•	Status M-Bus Device n	•	
•	•	•	•	•	Extended Configuration M-Bus Device n	•	
Communication							
•	•	•	•	•	Physical IEC Device Address	•	•
•	•	•	•	•	Physical HDLC Device Address	•	
•	•	•	•	•	IP Address	•	
•	•	•	•	•	Ethernet MAC Address	•	
•	•	•	•	•	G3 PLC MAC Address	•	
•	•	•	•	•	PLC Network Information	•	



User Group							
					Consumer (final customer)		
					Field Inspection		
					Reader		
					Installation (field use)		
					Engineering (laboratory use)		
					Certification		
					Read Commands	dlms	IEC
				•	CS/S0 Type	•	
			•	•	Optical Interface	•	•
			•	•	Electrical Interface 1 and 2	•	
			•	•	Electrical Interface		•
			•	•	Meter Interface	•	
			•	•	SMS Configuration	•	
			•	•	Mobile and SIM Card Identification	•	
Remote Communication							
			•	•	General Settings	•	
			•	•	GSM Modem Settings	•	
			•	•	GPRS Modem Settings	•	
			•	•	TCP/IP Settings	•	
			•	•	PLC Settings	•	
Extended Communication (CU only)							
			•	•	General Communication Settings	•	
			•	•	Modem Settings CU	•	
			•	•	Modem Initialisation Strings CU	•	
			•	•	Mobile and SIM Card Identification	•	
			•	•	TCP/IP Settings CU	•	
			•	•	IP Address CU	•	
			•	•	ADP Settings	•	
			•	•	IPT Status	•	
			•	•	Communication Statistics	•	
Time of Use							
			•	•	Time of Use (TOU)	•	•
			•	•	Extended Time of Use (TOU)	•	
			•	•	Passive TOU ID and Activation Date	•	
			•	•	Active TOU ID and Activation Date	•	
Disconnectors							
	•	•	•	•	Electricity Disconnector	•	•
	•	•	•	•	M-Bus Disconnector 1 to 4	•	
	•	•	•	•	Relay 1 and 2	•	
Fraud Detection							
	•	•	•	•	Terminal Cover Counter	•	
	•	•	•	•	Strong DC Field Counter	•	
	•	•	•	•	Antitampering Event Log	•	

User Group						
Consumer (final customer)						
Field Inspection						
Reader						
Installation (field use)						
Engineering (laboratory use)						
Certification						
Read Commands				dlms	IEC	
Diagnostic Values						
				Operating Time Registers	•	
				Power Factor Registers	•	
				Power Factor Monitor Thresholds 1 and 2	•	
				Demand Monitor Thresholds	•	
				Battery Use Time 1 and 2	•	
				Battery Voltage	•	
•	•	•	•	Billing Period Counter	•	
•	•	•	•	Date and Time of Last Billing Period Reset	•	
•	•	•	•	Billing Period Reset Settings	•	•
•	•	•	•	Energy Snapshot Counter	•	
•	•	•	•	Date and Time of Last Energy Snapshot	•	
•	•	•	•	Energy Snapshot Settings	•	
				Date and Time of Last Parameterisation	•	
				Date and Time of Last Parameterisation of CU	•	
				Number of Parameterisations	•	
				Number of Parameterisations in CU	•	
				Date and Time of Last Calibration	•	
•	•	•	•	Pulse Output Constant		•
				Power Quality Functions	•	
				Maximum Demand Supervision	•	
				Current Supervision	•	
Display and Readout Lists						
				Recall List		•
				Service List		•
				Readout List		•
				No Power Display List		•
•	•	•	•	EDL21 Displays		•
Primary Value Adaptation						
				Primary Data Adaptation ZxQ	•	
				Primary Data Adaptation ZxD400	•	
				Primary Data Adaptation E570	•	
In Home Display						
•	•	•	•	In Home Display RF Address	•	
				In Home Display Parameters AD-xG/xP	•	
				In Home Display Parameters E450	•	



Write commands

User Group			
Consumer (final customer)			
Field Inspection			
Reader			
Installation (field use)			
Engineering (laboratory use)			
Verification			
Write Commands	dims	IEC	
Clock			
• • • Date and Time	•	•	
• • • Set Date and Time to PC Time	•		
• • • Clock Base	•		
• • • DST Settings		•	
• • • Date, Time and DST Flag		•	
• • • Set Date and Time to PC Time		•	
• • • Set Date and Time to PC Time (Jalaali)		•	
• • • Day Counter and Season Number		•	
Profiles			
• • Integration Period	•		
• • Caption Periods	•		
Identification Numbers			
• • • Identification Numbers 1.1 to 1.4	•	•	
• • • Device ID 1 to 5 (utility serial number 1 to 5, ID.2.1 to 2.5)	•		
• • • Connection ID	•		
• • • Customer ID		•	
• • • Meter ID		•	
• • • Manufacturer ID		•	
• • • Parameterisation ID	•	•	
• • • Last Configuration Change ID		•	
Multi Utility			
• • • M-Bus Device n (n= 1 to 4)	•		
• • • Utility Serial Number 2 M-Bus Device n	•		
• • • Configuration M-Bus Device n	•		
• • • Extended Configuration M-Bus Device n	•		
• • • Install M-Bus Device n	•		
• • • Transfer Key to M-Bus Device n	•		
• • • Deinstall M-Bus Device n	•		
Communication			
• • • Physical IEC Device Address	•	•	
• • • Physical HDLC Device Address	•		
• • • Ethernet MAC Address	•		

User Group			
Consumer (final customer)			
Field Inspection			
Reader			
Installation (field use)			
Engineering (laboratory use)			
Verification			
		Write Commands	dlms IEC
•	•	• CS/S0 Type	•
•	•	• Communication Input Settings	• •
•	•	• Optical Port Lock	•
•	•	• Optical Interface	•
•	•	• Electrical Interface 1 and 2	•
•	•	• Electrical Interface	•
•	•	• Meter Interface	•
•	•	• SMS Configuration	•
Remote Communication			
•	•	• General Settings	•
•	•	• GSM Modem Settings	•
•	•	• GPRS Modem Settings	•
•	•	• TCP/IP Settings	•
•	•	• PLC Settings	•
•	•	• GPRS Modem Setup	•
•	•	• PPP Setup	•
Extended Communication (CU only)			
•	•	• General Communication Settings	•
•	•	• Modem Settings CU	•
•	•	• Modem initialisation Strings CU	•
•	•	• TCP/IP Settings CU	•
•	•	• ADP Settings	•
•	•	• Received Signal Strength Profile Settings	•
Time of Use			
•	•	• Set Activation Time of Passive TOU	•
•	•	• Time of Use (TOU)	• •
•	•	• Extended Time of Use (TOU)	•
Tariff Control			
•	•	• Rate Control by Electrical Signal	•
•	•	• Rate Control by Electrical Signal (inverted)	•
•	•	• Rate Control by Command	•
•	•	• Rate Switching	•
Disconnectors			
•	•	• Electricity Disconnector	•
•	•	• M-Bus Disconnector 1 to 4	•



User Group					
Consumer (final customer)					
Field Inspection					
Reader					
Installation (field use)					
Engineering (laboratory use)					
Verification					
Write Commands			dIms	IEC	
•	•	•	Relay 1 and 2	•	
Diagnostic Values					
•	•	•	Billing Period Reset Settings	•	•
•	•	•	Energy Snapshot Settings	•	
•	•	•	Power Factor Monitor Thresholds 1 and 2	•	
•	•	•	Demand Monitor Thresholds	•	
•	•	•	Single Reset Settings	•	
	•	•	Pulse Output Constant		•
	•	•	Pulse Output		•
•	•	•	Power Quality Functions	•	
•	•	•	Maximum Demand Supervision	•	
•	•	•	Current Supervision	•	
•	•	•	Smart Street Lighting	•	
Passwords					
•	•		Password Data Collection (Level 1)	•	
•	•		Password Utility Field Service (Level 2)	•	
•	•		Password IEC W5	•	•
•	•		Password Extended Consumer (Level 5)	•	
•	•		Password Management Access (Level G)	•	
•	•		Password Remote Data Collection (Level 6)	•	
•	•		Password Remote Service (Level 7)	•	
•	•		Password User Defined (Level A)	•	
•	•		Password Read Administrator (Level C)	•	
•	•		Password Utility Administrator (Level D)	•	
•	•		Password Distributor Service (Level E)	•	
•	•		Password Level 1 Communication Unit	•	
•	•		Password Level 2 Communication Unit	•	
•	•		Password Level A Communication Unit	•	
•	•		Encryption Key M-Bus Device 1 to 4	•	
	•		Password Optical Interface	•	
	•		Password Engineering Menu	•	
•	•		Password P1		•
•	•		Password P2		•
•	•		Encryption Key P2		•

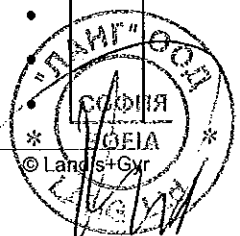
User Group				
Consumer (final customer)				
Field Inspection				
Reader				
Installation (field use)				
Engineering (laboratory use)				
Verification				
Write Commands			dlms	IEC
Display				
•	•	Operating Display List	•	
•	•	Standard Display List	•	
•	•	Service List E350	•	
Display and Readout Lists				
•	•	Recall List		•
•	•	Service List		•
•	•	Readout List		•
•	•	No Power Display List		•
•	•	Register Resolution		•
•	•	EDL21 Displays		•
Primary Data Adaptation				
•	•	• Primary Data Adaptation ZxQ	•	
•	•	• Primary Data Adaptation ZxD400	•	
•	•	• Primary Data Adaptation E570	•	
In Home Display				
•	•	• Consumer Message	•	
•	•	• In Home Display RF Address	•	
•	•	• In Home Display Parameters AD-xG/xP	•	
•	•	• In Home Display Parameters E450	•	



Execute commands

User Group		
Consumer (final customer)		
Field Inspection		
Reader		
Installation (field use)		
Engineering (laboratory use)		
Verification		
Execute Commands	dlms	IEC
• • • • Billing Period Reset	•	•
• • • • Take Energy Snapshot	•	
• • • • Enable/Disable Testmode	•	•
• • • • Enable/Disable Transm. Contacts Testmode	•	
• • • • Activate Active Pulses on Right LED	•	
• • • • Activate Reactive Pulses on Right LED	•	
• • • • Enable/Disable Energy Registers in Display		•
• • • • Neutralize Billing Period Reset Inputs (KA/KB)	•	•
• • • • Reset Meter Data	•	
• • • • Reset Alert	•	
• • • • Reset Alert Indicator		•
• • • • Reset Alarm	•	
• • • • Reset DIP Table	•	
• • • • Reset In Home Display Data	•	
• • • • Activate Passive TOU Now	•	
• • • • Activate New Parameters	•	
• • • • Activate New Parameters in CU	•	
• • • • Activate New Firmware	•	
• • • • Activate New Firmware in CU	•	
• • • • Enable/Disable Energy Registers in Display		•
Registers		
• • • • Reset Billing Period Counter	•	•
• • • • Reset Energy Snapshot Counter	•	
• • • • Reset Battery Use Time 1 and 2	•	
• • • • Reset Battery Use Time		•
• • • • Reset all Registers and Profiles	•	
• • • • Reset all Energy Registers	•	
• • • • Reset all Energy Total Registers	•	
• • • • Reset Energy and Demand Registers		•
• • • • Reset Operating Time Registers		•
• • • • Reset all Multi Utility Registers	•	
• • • • Reset Error Register	•	•

User Group					
Consumer (final customer)					
Field Inspection					
Reader					
Installation (field use)					
Engineering (laboratory use)					
Verification					
			Execute Commands	dlms	IEC
			• • • Reset EDL21 Registers		•
			• • • Reset Alarm Register	•	
			• • • Reset Diagnostic Registers	•	
			• • • Reset Event Counters	•	
			• • • Reset all Over and Undervoltage Counters	•	
			• • • Reset all Over and Undercurrent Counters	•	
			• • • Reset Demand Registers	•	
			Profiles		
			• • • Reset Stored Values/Billing Data Profile	•	
			• • • Reset Stored Values Profile		•
			• • • Reset Energy Profiles	•	
			• • • Reset Daily Snapshot Profile	•	
			• • • Reset Load Profile 1	•	•
			• • • Reset Load Profile 2	•	
			• • • Reset Multi Utility Profiles	•	
			• • • Reset Received Signal Strength Profile	•	
			• • • Reset Received Signal Strength Profile in CU	•	
			• • • Reset Mains Quality Profile	•	
			• • • Reset all Profiles	•	
			Event Logs		
			• • • Reset (Standard) Event Log	•	W5
			• • • Reset all Dedicated Event Logs	•	
			• • • Reset Disconnecter Control Log	•	
			• • • Reset Parameter Change Log	•	
			Demand Monitoring		
			• • • Reset Overcurrent Log	•	
			• • • Reset Maximum Demand Logs (all 3)	•	
			• • • Reset Demand Monitor 1 to 4 Log	•	
			Power Quality Monitoring		
			• • • Reset Power Quality Log	•	
			• • • Reset Overvoltage Log	•	
			• • • Reset Undervoltage Log	•	
			• • • Reset Phase Failure Log	•	
			• • • Reset Voltage Quality Log	•	



User Group			
Consumer (final customer)			
Field Inspection			
Reader			
Installation (field use)			
Engineering (laboratory use)			
Verification			
		Execute Commands	dlms IEC
•	•	•	•
•	•	•	•
		Reset Power Failure Log	•
•	•	•	•
		Reset Voltage Quality Losses Logs (all 3)	•
		Fraud Monitoring	
•	•	•	•
		Reset Fraud Detection Log	•
•	•	•	•
		Reset Strong DC Field Detection Log	•
•	•	•	•
		Reset Front Cover Removal Log	•
•	•	•	•
		Reset Terminal Cover Removal Log	•
•	•	•	•
		Reset Phase Sequence Reversal Log	•
•	•	•	•
		Reset Negative Active Energy Flow Log	•
•	•	•	•
		Reset Current with Undervoltage Log	•
•	•	•	•
		Reset Open/Shortened CT Log	•
•	•	•	•
		Reset Undercurrent Log	•
•	•	•	•
		Reset Overcurrent in Neutral Log	•
		Communication Monitoring	
•	•	•	•
		Reset M-Bus Event Log	•
•	•	•	•
		Reset Remote Communication Event Log	•
•	•	•	•
		Reset Metering Point Access Log	•
		Communication	
•	•	•	•
		SMS Test	•
•	•	•	•
		Enable/Disable Field Strength Indication	•
•	•	•	•
		Activate GPRS Communication	•
•	•	•	•
		Close Current GPRS Window	•
•	•	•	•
		Close Current GPRS Window in CU	•
•	•	•	•
		Close all GPRS Windows	•
•	•	•	•
		Set to 'PLC NEW' State	•
		Fraud Detection	
•	•	•	•
		Reset Terminal Cover Counter	•
•	•	•	•
		Reset Strong DC Field Counter	•
•	•	•	•
		Reset Antitampering Event Log	•
•	•	•	•
		Reset Tamper Flags	•
•	•	•	•
		Reset Fraud Detection	•
•	•	•	•
		Reset Magnetic Fraud Detection	•
•	•	•	•
		Reset Terminal Cover Fraud Detection	•
•	•	•	•
		Reset Meter Cover Fraud Detection	•

User Group		
Consumer (final customer)		
Field Inspection		
Reader		
Installation (field use)		
Engineering (laboratory use)		
Verification		
Execute Commands	dIms	IEC
Firmware Update		
• Firmware Update AD-xP/xG 3.x	•	
• Firmware Update E450, E570 and E35C 4.x	•	
• Firmware Update E65C	•	



Diagnostic commands

User Group																																														
Consumer (final customer)																																														
Field Inspection																																														
Reader																																														
Installation (field use)																																														
Engineering (laboratory use)																																														
Verification																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Diagnostic Commands</th> <th>d/ms</th> <th>IEC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td></td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td></td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Diagnostic Commands					d/ms	IEC	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•				•	•	•	•	
Diagnostic Commands					d/ms	IEC																																								
•	•	•	•	•	•																																									
•	•	•	•	•	•																																									
•	•	•	•	•	•																																									
	•	•	•	•	•																																									
		•	•	•	•																																									

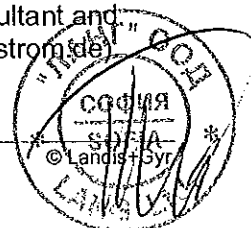
* MS Excel is required to perform this diagnostic function.

13 List of abbreviations

This section explains some abbreviations used in this user manual or on dialogue windows of the Landis+Gyr .MAP110 application in alphabetical order.

Please consult also the metering glossary published on the Landis+Gyr homepage www.landisgyr.eu under "Support" → "Metering Glossary".

Abbreviation	Definition Description
dlms	Distribution Line Message Specification Messaging system defined originally as part of the application layer of the protocol stack for distribution line carrier systems (IEC 61334-4-41, 1996). Its universality and its independence of the actual communication channel allowed dlms to become the choice of the metering industry for any metering application (Device Language Message Specification).
EDIS	Energy Data Identification System Identification number system for clear identification of energy data according to DIN 43863-3:1997.
GSM	Global System for Mobile communications Wireless communication network for data and voice transmission.
HDLC	High Level Data Link Control Communication protocol used by COSEM (IEC 62056-46), specifying the data link layer. The HDLC standard is ISO/IEC 13239, 2000 (second edition). Some older COSEM implementations rely on the first, 1996 edition of the standard.
IEC	International Electrotechnical Commission IEC 62056-21 is the standard "Electricity metering - Data exchange for meter reading, tariff and load control - Part 21: Direct local data exchange". This is the third edition of the formerly well-known standard IEC 61107 (IEC 1107).
.MAP	Meter Application Product The .MAP software tools have been developed and distributed by Landis+Gyr to support electricity meters. This group of tools comprises the .MAP 110 Service Tool and the .MAP120 Parameter Editor.
OBIS	Object Identification System Identification number system for clear identification of dlms items.
PSTN	Public Switched Telephone Network The public switched telephone network can be used for data transmission. To this purpose a modem (modulator/demodulator) must be inserted between computer and telephone network and also between the telephone network and the remote device.
VDEW	Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke VDEW is the central organisation of the German electrical industry. It combines and represents the interests of its members and is consultant and forward-looking body for energy questions (refer also to www.strom.de)



14 Index

- .MAP 133
- Access authentication 110
- Access level 30, 111
- Access level data 58
- Access security 59
- Activating command confirmation 102
- Address book import 52
- Address data 48
- Address toolbar 19
- Addressing devices 63
- Application of .MAP110 functions 69
- Application of access levels 111
- Application toolbar 19
- Auxiliary functions 96
- Basic principles for communication 29
- Bit assignment in profile status word 73
- Calendar base setting 98
- Changing
 - the language of the user interface 96
 - the license 13
- Check for update 107
- Client toolbar 19
- Command confirmation setting 102
- Command execution 23
- Command log window 25
- Command tree 21
- Command tree toolbar 21
- Communication channel 29
- Communication channel data 33
- Communication channel toolbar 20
- Communication channels 7
- Communication examples 64
- Communication log window 26
- Communication protocols 8
- Communication settings 31
- Communication solutions 68
- Conditions for the use of this user manual 3
- Conventions 3
- Copy
 - command log window content 25, 28
 - result window 95
 - vector diagrams 92
- Current version of the program 107
- Defining file locations 99
- Defining IP addresses 50
- Defining phone numbers 48
- Defining storage policy for keys and passwords
 - 100
- Delay times settings 101
- Delete command log window 25
- Delete communication log window 28
- Device 30
- Device address 42, 63
- Device data 40
- Device security 42
- Device security system 110
- Device toolbar 20
- Device type 41
- Diagnostic commands 91, 132
- DIP table 93
 - reset 95
- Direct connection 29
- dlms 133
- dlms application layer 37
- dlms link layer 36
- EDIS 133
- Edit command log window content 25
- Editions 8
- Emergency readout 74
- Emphasising commands available in the
 - command tree 23
- Enabling MAP100 file export 103
- Entering license data 12
- Establishing communication 63
- Ethernet connection 67
- Evaluation window 28
- Event types 73
- Examples of OBIS identification codes 115
- Execute commands 82, 128
 - Firmware update AD-xG 84
 - Firmware update E450, E570 and E35C 4.x
 - 87
 - SMS test transmission 83
- Export result window content 24
- Fields of application of .MAP tools 7
- File locations setting 99
- Firmware update AD-xG 84
- Firmware update E450, E570 and E35C 4.x 87
- First installation 9
- First steps 14
- Folder handling 22
- Functional range
 - for dlms devices 119
 - for IEC devices 119
 - per user group 119
- Functions of the .MAP110 7
- Further documents 68
- GSM installation support 92
- HDLC 133
- IEC 38, 133
- Import address book 52
- Importing passwords and keys 45
- Improper data access 110
- Installation 9
- IP address definition 50
- IP address selection 19
- Key import 45
- Keys 110
- Language 9, 96
- Licence data 12
- License key entry 12
- Licensing concept 11

Links between devices and communication channels	54	Read-me file	106
List of abbreviations	133	Release notes.....	106
Loading TOU	79	Reset DIP table	95
Local connection.....	29	Result window	24
Menu bar	19	Save	
Message security	61, 110	command log window content . 24, 25, 27, 94	
Modem connection.....	30, 66	communication log window content.....	27
Modify		result window content.....	24, 92, 94
communication unit settings	78	TOU	79
primary value adaptation	81	Screen areas	18
SMS configuration settings	77	Security attributes.....	110
Time of Use	79	Security switches.....	110
Multiple connection	65	Security system	95, 110
Network connection	30	Selecting the calendar base for IEC commands	98
via a LAN.....	67	Serial connection to a local bus	65
Network connection via a WLAN and the Internet	68	Serial connection via the optical interface	64
OBIS identification codes	113	Set communication inputs.....	76
Object identification system OBIS	113	Setting colour for disabled commands	97
Online help.....	105	Setting delay times	101
Parameter overwriting protection	110	Simple read commands	69
Password import	45	SMS test transmission.....	83
Passwords	110	Status bar	28
Phone number definition	48	Support.....	109
Phone number selection	19	Supported devices.....	8
Physical device address.....	63	System requirements.....	9
Physical layer.....	35	Target group of this user manual	3
Print		Toolbars	19
result window	95	Tree items	22
vector diagrams.....	92	Tree view.....	22
Problem solving	109	Uninstallation.....	10
Profile status word	73	Upgrades.....	9
Program version	107	User groups.....	8
PSTN.....	133	User interface	18
Purpose of this user manual	3	VDEW	133
Read commands.....	69, 119	Vector diagram	91
for current device data.....	70	Write commands.....	75, 124
for emergency readout	74	Modify communication unit settings.....	78
for load profiles.....	71	Modify primary value adaptation.....	81
simple.....	69	Modify SMS configuration settings	77
Reading head	29	Modify Time of Use	79
		Set communication inputs	76



Contact:
Landis+Gyr AG
Theilerstrasse 1
CH-6301 Zug
Switzerland
Phone: +41 41 935 6000
www.landisgyr.com

Landis+
Gyr+
manage energy better

466



.MAP110

Ръководство за употреба



Date: 26.10.2015

File name: D000011475 dotMAP110 User Manual en.docx

© Landis+Gyr

D000011475 en.w

467



Преглед на промените

Version	Date	Comments
a	28.02.2005	Първа редакция
b	31.05.2005	Промени до версия 1.1
c	22.09.2005	Промени до версия 1.2
d	05.12.2006	Промени до версия 2.2
e	14.12.2006	Индикатор за силата на полето при поддръжка на GSM инсталация
f	14.01.2010	Промени до версия 3.3 New document number D000011475 replaces H 71 0200 0332 (version index continued)
g	29.01.2009	Промени до версия 3.4
h	06.03.2010	Раздели 1 "Overview" и 2 "Installation" обновени. Всички комуникационни изследвания на нови със снимки. Всички комуникационни скрийншоти адаптирани към промените на софтуер. Означение "meter" заменено с "device". Раздел 5.8 "Command Tree" разширена с команда потребителско дърво Раздел 7.2.5 "Generating Export Files for MAP100" нов. Раздел 7.3.2 "Firmware Update AD-xP/xG" нов. Раздел 7.5.6 "Setting MAP100 File Export" нов. Раздел 7.5.7 "Checking for Updates" нов. Раздел 10 "Short Description of Device Security System" актуализиран
k	20.12.2010	Промени в .MAP110 версия 4.0
m	12.01.2011	Адаптиране към промяна на инструментите: индикатор за напредък вече не е в лентата на състоянието, команда дървесни промяна на имена
n	30.05.2011	Промени в .MAP110 версия 4.1
p	02.11.2011	Промени в .MAP110 версия 4.2
q	02.03.2012	Промени в .MAP110 версия 4.3
r	21.05.2012	Промени в .MAP110 версия 4.4; Ново лицензиране.
s	12.10.2012	Промени в .MAP110 версия 4.5; Нова команда дървовидна структура с генерични и устройства специфични команди; Време база за избор на профил устройство за разчитане на устройства, поддържащи тази
t	22.11.2013	Промени в .MAP110 версия 4.8; Поддръжка на Windows 8, използваната команда е показана в прозорец резултат, проверка за актуализация може да се извика от "About" прозорец. Няколко малки
u	31.01.2014	Windows XP скрийншоти заменен от Windows 7 скрийншот. Раздел 6.4.4 "Network connection via the Internet" и Раздел 7.4.5 "Load profile analysis" премахнати.
v	04.12.2014	Промени в .MAP110 версия 5.0 (Виж също read-ме файл); Комуникация с механизми за сигурност съобщение и допълнително за достъп (удостоверяване), индивидуал- пароли и ключове за устройство и съученици, засилено политика при ключове и пароли за съхранение,
w	26.10.2015	Промени в .MAP110 версия 5.3 (Виж също read-ме файл); Операционна система Windows 10 поддържа, "Uninstall" отстранен от старт менюто, блок трансфер при запис, избран и услуги за действие могат да се активират / увреждания в настройките на DLMS приложния слой, актуализация на фърмуера E450, E570 и E35C 4.x променена, използваната команда маси в Раздел 12 актуализиран, няколко незначителни промени (текст, снимки на

Nothing in this document shall be construed as a representation or guarantee in respect of the performance, quality or durability of the specified product. Landis+Gyr accepts no liability whatsoever in respect of the specified product under or in relation to this document.
Subject to change without notice.

Въведение

Обхват	Настоящото ръководство за употреба е предназначен за Landis + Gyr .MAP110 Версия 5.3 и по-висока.
Предназначение	Това ръководство съдържа цялата необходима информация за използването на .MAP110 на Landis + Gyr. Тя не само осигурява обяснения относно функционалността и общи процедури, но също така дава подробни, илюстрирани инструкции за това как да използвате софтуера.
Целева група	Съдържанието на това ръководство за потребителя са предназначени за технически квалифициран персонал на енергийните доставки фирми, отговорни за изпълнение на задачите на услуги (монтаж, разчитане и поддръжка) при Landis + Gyr устройства.
Условия	<p>MAP110 работи на компютри с Windows внедряване в системата. За да се разбере това ръководство за потребителя, трябва основни познания за Windows и неговите условия, както и обща представа за това как да работят с компютър. Освен това, трябва да сте запознати с функционалните принципи на различните устройства, поддържани от Service на Landis + Gyr .MAP110, които са описани в съответните ръководства за потребителя и функционални спецификации.</p>
Правила	<p>Следните конвенции са използвани в това ръководство:</p> <p>1. 2. 3. Редни номера се използват за отделните етапи в инструкциите.</p> <p>Extra Бутоните, имената на менютата и отделни елементи от менюто се появяват в удебелен шрифт.</p> <p>[F1] Ключовете са представени в квадратни скоби.</p> <p>[Ctrl]+[V] Ключови комбинации са показани със знак плюс (например [Ctrl] бутон натиснат, докато натискате [V] ключ)</p> <p>"Options" Имена на прозорци и елементи се появяват в кавички.</p>



Съдържание

1	Преглед	7
1.1	Функции	7
1.2	Комуникационни канали	7
1.3	Комуникационни протоколи	8
1.4	Версии	8
1.5	Поддържани устройства	8
2	Инсталиране и деинсталиране	9
2.1	Инсталиране	9
2.2	Деинсталиране	10
3	Лицензиране	11
3.1	Концепция за лицензиране	11
3.2	Въвеждане на лицензни данни	12
3.3	Промяна на лиценз	13
4	Първи стъпки	14
5	Описание на потребителски интерфейс	18
5.1	Преглед	18
5.2	Лента с менюта	19
5.3	Инструменти	19
5.3.1	Лента с инструменти приложение	19
5.3.2	Лента с инструменти на клиента	19
5.3.3	Адрес на лентата с инструменти	19
5.3.4	Лента с инструменти на устройства	20
5.3.5	Communication channel toolbar	20
5.4	Дърво команди	21
5.5	Прозорец резултати	24
5.6	Дневник команди	25
5.7	Дневник комуникация	26
5.8	Лента за състоянието	28
5.9	Прозорец за оценка	28
6	Комуникация с устройствата	29
6.1	Основни принципи	29
6.1.1	Комуникационен канал	29
6.1.2	Устройство	30
6.1.3	Ново на достъп	30
6.2	Комуникационни настройки	31
6.2.1	Препоръчителна входна последователност	32
6.2.2	Комуникационен канал данни	33
6.2.2.1	Physical Layer	35
6.2.2.2	dlms Link Layer	36
6.2.2.3	dlms Application Layer	37
6.2.2.4	IEC	38
6.2.2.5	Прекратяване дефиницията на комуникационен канал	39
6.2.3	Данни на устройства	40
6.2.3.1	Тип	41
6.2.3.2	Адрес	42
6.2.3.3	Сигурност	42
6.2.3.4	Импортиране на пароли и ключове	45
6.2.3.5	Прекратяване дефиницията на данни устройство	47
6.2.4	Адрес данни	48
6.2.4.1	Телефонни номера	48

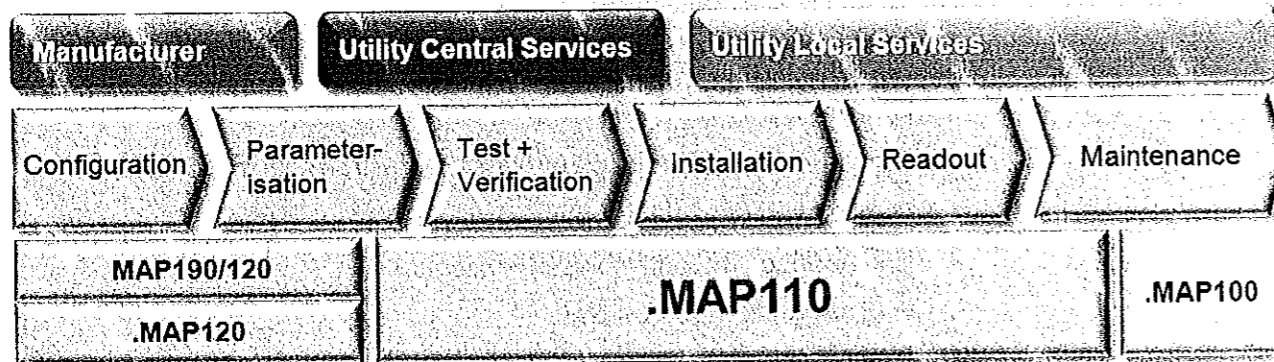
6.2.4.2	IP адреси	50
6.2.4.3	Импортиране адресна книга	52
6.2.5	Връзките между устройства и комуникационни канали	54
6.2.5.1	Определяне на връзката между устройството и комуникационен канал	55
6.2.5.2	Прекратяване на определението за връзка	57
6.2.6	Нова на достъп	
6.2.6.1	Сигурност на достъпа	59
6.2.6.2	Сигурност съобщение	61
6.2.6.3	Прекратяване на определението за ниво на достъп	62
6.3	Адресиране на устройства.....	63
6.4	Осъществяване на връзка с устройства	63
6.5	Комуникационни примери.....	64
6.5.1	Серийна връзка през оптичен интерфейс.....	64
6.5.2	Серийна връзка през локална шина.....	65
6.5.3	Модемна връзка	66
6.5.4	Мрежова връзка през LAN	67
6.5.5	Мрежова връзка през WLAN и Internet	68
6.6	Връзка към други документи	68
	Команди	69
7	7.1 Команди отчитане	69
7.1.1	Обикновена команда отчитане	69
7.1.2	Разширена команда отчитане	70
7.1.3	Отчитане на профил	71
7.1.4	Спешен отчет	74
7.2	7.2 Команди за запис	75
7.2.1	Задаване на комуникационни входове	76
7.2.2	Промяна SMS конфигурационни настройки.....	77
7.2.3	Промяна комуникационни настройки устройство.....	78
7.2.4	Промяна TOU	79
7.2.5	Първични стойности адаптация.....	81
7.3	7.3 Изпълними команди	82
7.3.1	SMS тестово предаване	83
7.3.2	Firmware актуализиране AD-xP/xG	84
7.3.3	Firmware актуализиране E450, E570 and E35C 4.x	87
7.4	7.4 Диагностични команди.....	91
7.4.1	Векторна диаграма.....	91
7.4.2	GSM поддръжка инсталиране	92
7.4.3	DIP таблица.....	93
7.4.4	Система за сигурност.....	95
	Външни функции	96
8	8.1 Промяна езика на потребителския интерфейс.....	96
8.2	Настройка цвят на забранени команди.....	97
8.3	Избор на базов календар за IEC команди	98
8.4	Определяне местоположението за съхранение на комуникационни настройки.....	99
8.5	Определяне на политиката за съхранение на ключове и пароли.....	100
8.6	Настройка на дата и час	101
8.7	Потвърждени на активирани команди.....	102
8.8	Разрешаване на файлов експорт в MAP100	103
8.9	Извеждане помощни теми.....	105
8.10	Извеждане на версии	106
8.11	Извеждане текущата версия на програмата и проверка за актуализации.....	107
9	Поддръжка.....	109
10	Кратко описание на система за сигурност на устройство	110

10.1 Въведение	110
10.2 атрибути за сигурност.....	110
10.3 Нова на достъп	111
10.4 Нива на достъп и тяхното приложение.....	111
11 OBIS идентификационни кодове.....	113
11.1 Основно писание	113
11.2 Примери	115
12 Functional range per user group	119
13 List of abbreviations	133
14 Index	134

1 Преглед

MAP110 поддържа услуги, необходими за инсталиране на Landis + Gyr устройства (електромери, комуникационни модули и комуникационни единици), за отчитане на данни за фактуриране и диагностични стойности и за извършване дейности по поддръжка.

Следната диаграма илюстрира различните области на приложение на Landis+Gyr .MAP Tools.



1.1 Функции

MAP110 поддържа следния обхват от функции:

- **Инсталиране:**
настройка на часовника и идентификационните номера, нулиране на регистрите и профили, функции за комуникация от изпитвания, вектор диаграма, първична преработка на данни
- **Отчет на данни:**
билинг данни, диагностични стойности, профили, данни за експорт
- **Поддръжка:**
отчитане и промяна на времето на ползване, на всички комуникация параметри или на избрани параметри (например различни прагове), визуализация на системата за сигурност, актуализация на фърмуера

1.2 Комуникационни канали

MAP110 може да комуникира с устройствата, чрез следните канали за комуникация:

- **Serial:** Оптична четяща глава, глава Bluetooth отчитане, RS232, RS485, CS, M-Bus
- **Modem:** PSTN, GSM
- **Network:** GPRS, Ethernet



1.3 Комуникационни протоколи

MAP110 поддържа следните комуникационни протоколи:

- dlms / HDLC
- dlms / COSEM Wrapper
- IEC 62056-21 (познат като IEC 1107)

1.4 Версии

За да се осигури възможно най-голяма гъвкавост за потребителите на услугата на MAP110, софтуерът може да бъде лицензиран за различни потребителски групи с различна функционалност:

- Standard (пълна функционалност, в момента като Certification)
- Certification (сертифициращ орган)
- Engineering (Лабораторно използване)
- Инсталиране (на полето)
- Reader (местно и дистанционно)
- Field Inspection (проверка за инсталиране)
- Consumer (краен клиент)

Версията се определя от данните за лиценз (Раздел 3 "Licensing").
Подробна информация за функциите, които могат да бъдат изпълнявани от потребителските групи могат да бъдат намерени в Раздел 12 "Functional range per user group").

1.5 Поддържани устройства

Моля, вижте файла Readme (see Раздел 8.10 "Displaying release notes") за листа на поддържани устройства.

2 Инсталиране и деинсталиране

Този раздел описва инсталирането на Landis + Gyr .MAP110 от твърдия диск на вашия компютър и деинсталиране, ако тя вече не се използва.

2.1 Инсталиране

Системни изисквания

За да бъде в състояние да тече Service Tool на Landis + Gyr .MAP110, вашият компютър трябва да бъде оборудван с операционната система Windows 10, Windows 8, Windows 7 или Windows Vista.

За 64 битови операционни системи, съответните на драйверите (например за оптична главата или други) може да са необходими. Моля, свържете се с доставчика на вашите устройства, за да се получи актуализация на водача, ако е необходимо.

В допълнение, следните компоненти на системата, които не са част от Landis + Gyr .MAP110, трябва да се инсталира на вашия компютър:

- .NET Framework Version 4.0 или по-късна
- MS Excel 2003 или по-късна (за подобрени диагностични функции)

Привилегии на администратора

Администраторски права на компютъра са необходими за изграждането и лицензирането.

Инсталиране

Софтуерът на инсталация за обслужване на инструмента .MAP110 могат да бъдат изтеглени на вашия компютър чрез интернет от началната страница на Landis + Gyr Моля, свържете се с Вашия търговски представител, за да получи необходимото потребителско име и парола за изтеглянето.

Език

Необходимата език трябва да бъде избран по време на инсталацията. Това може да се промени отново по всяко време в инструмента на Landis + Gyr .MAP110.

Подготовка

Моля, прочетете файла "MAP110 ReadMe.txt" с актуална информация за настоящото освобождаване на инструмента .MAP110.

Първо Инсталиране

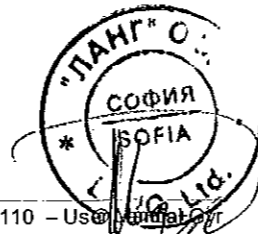
Стартирайте инсталационния файл "Setup.exe" и след това следвайте инструкциите на съветника за настройка.

Обновяване

Затворете Landis + Gyr .MAP110, ако тя е в употреба. След това започнете инсталационния файл "Setup.exe" и следвайте инструкциите на съветника за настройка.

При обновяване на версия 5.3 до най-новата версия 5.3, старата версия ще бъде автоматично заменена с по-нова. Всички данни, включително лиценза и настройките на комуникационните се съхраняват.

При обновяване от 4.x до последна, 5.0, 5.1 или 5.2 до най-новата версия 5.3, новата версия може да се монтира успоредно със старата в отделна директория. Всички данни, включително лиценза и настройките на комуникационните се съхраняват..



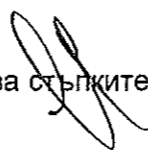
2.2 Деинсталиране

Ако Landis + Gyr .MAP110 вече не е необходима, тя трябва да се деинсталира.

За да направите това, отворете Control Panel на Windows и се използва "Деинсталиране на програма" от категорията "Програми".

3 Лицензиране

Този раздел обяснява концепцията за лицензиране и описва стъпките, необходими при лицензиране на Landis + Gyr .MAP110.



3.1 Концепция за лицензиране

След инсталацията, .MAP110 Service Tool на Landis + Gyr е в нелицензирано състояние, т.е. тя може да се използва само като демо версия с намален набор от функции. С цел да се позволи използването на Gyr .MAP110 без ограничения, то трябва да бъде лицензирана за използване по предназначение (налични редактор виж раздел 1.4 "Версии"). За тази цел, данни за лицензиране могат да бъдат получени от представителя на Landis + Gyr, която трябва да бъде въведена в .MAP110 на Landis + Gyr:

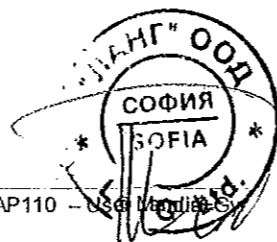
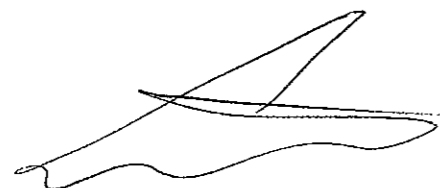
- User Name
- User Group
- License Key

Процедурата е описана в Раздел 3.2 "Въвеждане на данни за лиценз".

Лицензът на .MAP110 Service инструмента Landis + Gyr вер. 4.4 или по-късно се обработва индивидуално за всеки потребител на Windows и на .MAP110 основната освобождаване на един персонален компютър. Ако няколко лица имат един и същ компютър, необходимата .MAP110 групата потребители със своята специфична функционалност може да бъде индивидуално определен за всеки потребител на Windows (с бивши пресата същия лиценз се използват за всички потребители на Windows на един компютър и всички .MAP110 пресата), При подобряването .MAP110 4.0, 4.1, 4.2 или 4.3, към версия 4.4 или по-късна, текущата лиценза се съхранява, т.е. тя се копира по веднъж за всеки Windows потребител на компютъра от старата версия.

От версия 4.4 всяка промяна на лиценз или нов лиценз засяга само текущия потребител на Windows и текущата .MAP110 основната версия.

Условията на лицензионните остават непроменени, т.е. всички съществуващи и нови лицензи могат да бъдат използвани по-нататък от един или няколко потребители на Windows на един или няколко компютъра. Моля, имайте предвид, че обикновено на потребителско име в лицензията за .MAP110 и потребителското име на Windows са различни.



3.2 Въвеждане на лицензни данни

Този раздел описва процедурата за лицензиране, необходима за неограничено ползване на .MAP110 на Landis + Gyr. Данните за лицензии, получени от Landis + Gyr следващ заявката се изисква за тази цел.



необходими администраторски права

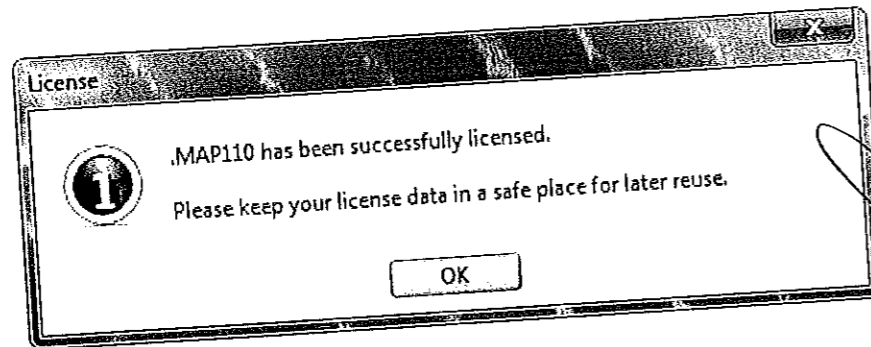
Администраторски права на компютъра са необходими за лицензирането. Можете да постигнете това като щракнете с мишката върху старт команда и след това в появилото се меню изберете влизането "Run as administrator".

Процедура:

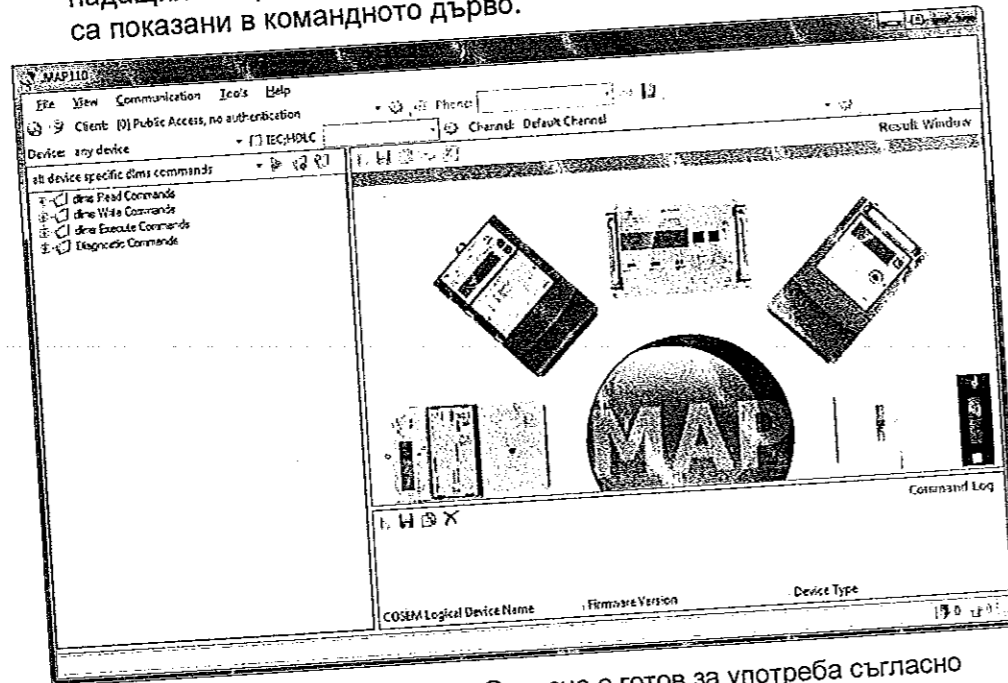
1. Кликнете на **Start** и след това под **All programs** в **Landis+Gyr** група меню **Landis+Gyr .MAP110 - 5.3** изберете **Landis+Gyr .MAP110 - 5.3** команда.
Landis+Gyr .MAP110 Service Tool е стартирана.
2. Изберете **License** от **Tools** меню.
"License" window се появява.

3. Въведете потребителското име, предоставена от Landis + Gyr в "User Name" полето за въвеждане.
4. Изберете групата потребители, предоставена от Landis + Gyr в "User Group" падащия списък.
5. Въведете лицензния ключ, предоставен от Landis + Gyr в "License Key" полето за въвеждане.

6. Кликнете на **OK**.
Данните за лиценз се проверяват и се показва съобщение за успех.



7. Кликнете на **OK**.
Процедурата по лицензиране се прекратява. Достъпни команди или Типовете устройства, съответно, могат да бъдат избрани в падащия отгоре списък на командния дърво и наличните команди са показани в командното дърво.



MAP110 Service Tool The Landis + Gyr вече е готов за употреба съгласно указанията, дадени в раздели 4 "First steps" или 7 "Commands", съответно.



Дръжте лицензния ключ на сигурно място
Моля, обърнете внимание, че поради съображения за сигурност лицензния ключ не се показва повече, ако прозореца "License" е отворен. Дръжте лицензния ключ на сигурно място за по-нататъшна употреба.

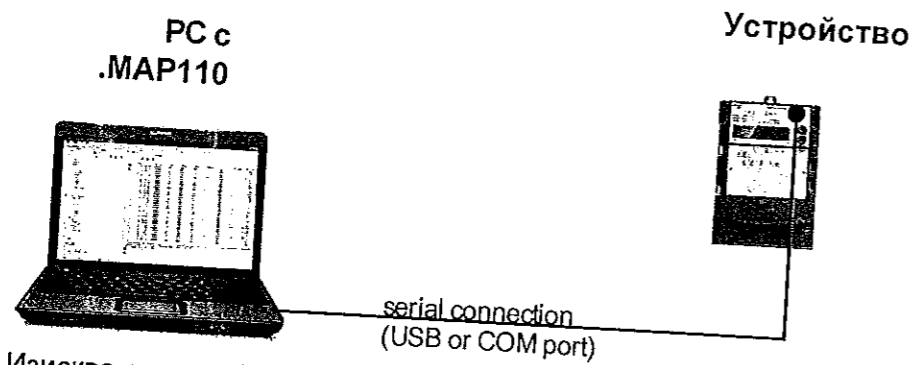
3.3 Промяна на лиценз

Лицензът може да бъде променен, при поискане на нови данни за лиценз от Landis + Gyr и въвеждането в прозореца "License" (виж Раздел 3.2 "Entering license data").



4 Първи стъпки

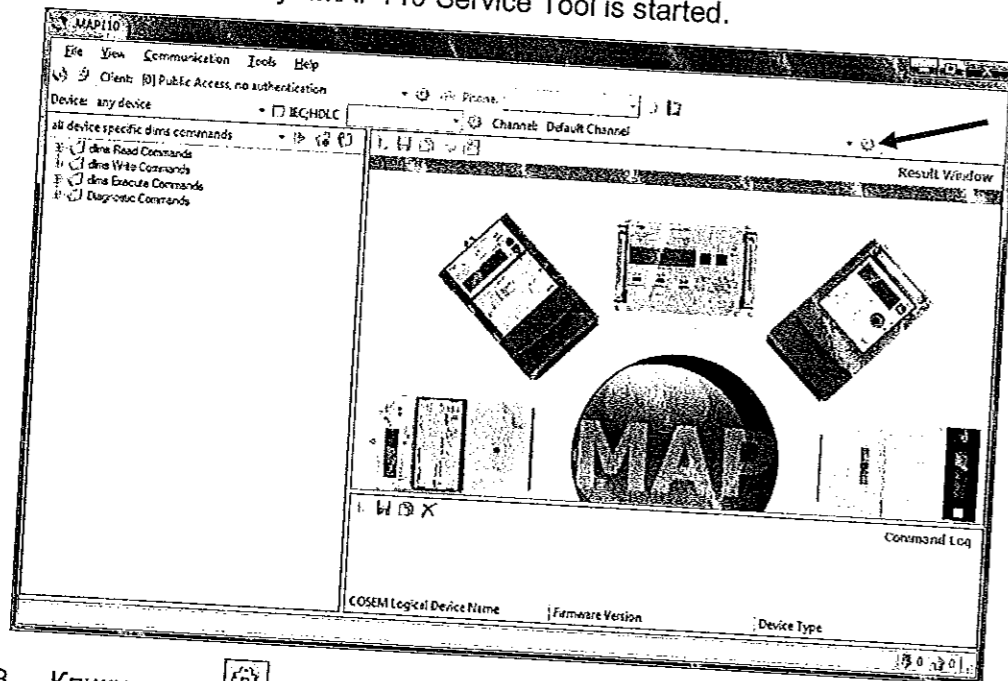
Този раздел дава въвеждащ пример за това как се прави връзка за комуникация с други устройства, Gyr .MAP110 Service Tool и на Landis




Изисква се устройство готово за работа и оптична четяща глава за свързване към сериен интерфейс (USB или COM порт) за тази цел. .MAP110 трябва да бъде инсталиран на компютъра и лицензиран, например за потребителска група "Installation".

Процедура:

1. Свържете оптичната глава към PC и инсталирайте исканите драйвери.
2. Кликнете на **Start** и след това под **All programs in the Landis+Gyr program group** от menu **Landis+Gyr .MAP110 - 5.3** Изберете the **Landis+Gyr .MAP110 - 5.3 command**. The Landis+Gyr .MAP110 Service Tool is started.



3. Кликнете на  in the communication channel toolbar (see red arrow in above figure). The "Communication Channel" window се появява.

Communication Channel

Name:

Interface

Physical interface:

Interface type:

Template for lower layer settings:

Physical Layer | | |

Serial interface

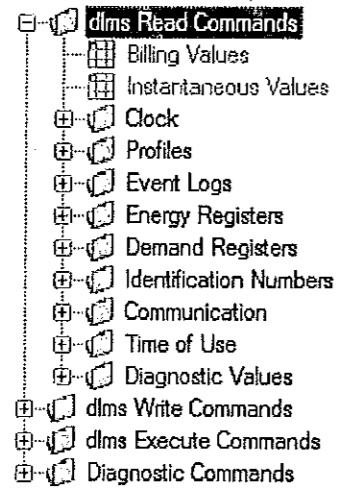
Transmission speed: bps

Port settings:


Idle time after connection: ms

4. Във "Physical interface" падащия списък изберете серийния интерфейс, към който е свързан главата за оптичното четене.
 5. В "Interface type" падащия списък изберете "Serial (optical head or 3-wire)", "Bluetooth optical head (PMR_1)" или "Bluetooth optical head (PMR_1A)" тип в зависимост от главата за оптично отчитане която се използва.
 6. Според характеристиките на уреда за измерване на използването в "Template for lower layer settings" падащия списък изберете шаблона "Serial - dims" (запр. за E450, E570, E850) или "Serial - IEC" (e.g. for E230, E350, E550, E650) и след това кликнете върху "Apply".
 7. Кликнете на "OK".
Настройките за комуникация ще бъдат запазени и "Communication Channel" прозорец ще бъде затворен.
 8. В падащия отгоре списък на командния дървото изберете или влизането "всички DLMS команди" или свързано серийно устройство.
 9. Отворете папката "DLMS команди за четене" в командния дървото. За тази цел кликнете върху иконата + преди папката "DLMS команди за четене" или кликнете два пъти върху иконата на папка
- Наличните команди за избрания тип устройство се извеждат:

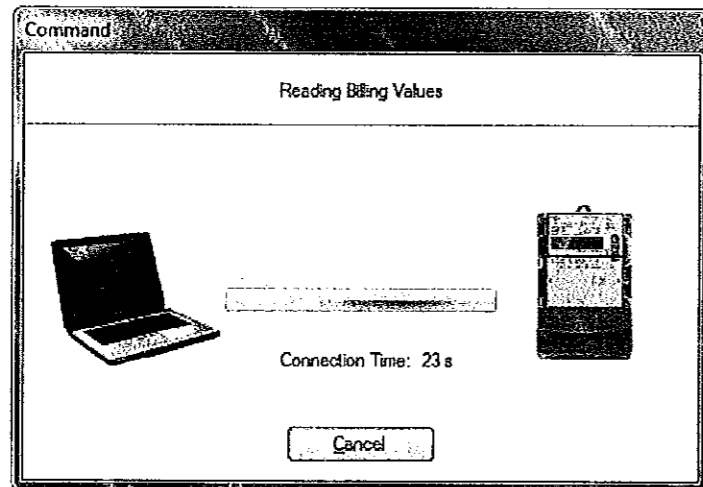




10. Маркирайте "Billing Values" команда в командно дървото под "dlms Read Commands" чрез кликане.

11. Кликнете на  бутон горе в командното дърво, за да изпълни "Billing Values" команда.



Комуникация започва, след като изберете командата и данните на устройството се четат от свързаното устройство. По време на този процес, който в зависимост от броя на елементите, може да отнеме няколко минути за да се чете и се показва прозорецът "Command".



След приключване на отчитането данните на устройството се показват в областта за показване на Landis+Gyr .MAP110 Service Tool.

Group	Value	Unit	Designation	Identifier No.
Billing Values	0-042.00	LG212129973	COSEM logical device name	
Instantaneous Values	0-057.97.0	00200000	Emer code	
Clock	0-057.98.0	3E302001	Alarm code 1	
Profile	0-01.00	2014-01-29 17:57:51 (GMT)	Clock	
Event Logs	0-055.10	12125973	Device ID 1 (utility serial number 1, ID 2 1)	
Energy Registers	0-055.11	12345678	Device ID 2 (utility serial number 2, ID 2 2)	
Demand Registers	0-055.12		Device ID 3 (utility serial number 3, ID 2 3)	
Identification Numbers	0-055.13		Device ID 4 (utility serial number 4, ID 2 4)	
Communication	0-055.14		Device ID 5 (utility serial number 5, ID 2 5)	
Time of Use	1-01.00	0.954	kWh	Energy +A
Diagnostic Values	1-02.00	0.000	kWh	Energy -A
Diagnostic Commands	1-03.00	0.000	kWh	Energy +R
Diagnostic Commands	1-04.00	0.022	kWh	Energy -R
Diagnostic Commands	1-05.00	0.000	kWh	Energy +Ri
Diagnostic Commands	1-06.00	0.000	kWh	Energy -Ri
Diagnostic Commands	1-07.00	0.000	kWh	Energy +Rc
Diagnostic Commands	1-08.00	0.022	kWh	Energy -Rc

12. Разглеждане на прочетените данни в таблицата в района на преглед.

Чрез кликване  данните прочетени могат да се запишат в XML или текст file. Чрез кликване  данните прочетени могат да бъдат прехвърлени към програмата за изчисление на маса Microsoft Excel.

Това включва уводен пример. По-нататъшни инструкции с по-подробни обяснения са дадени в следващите раздели.



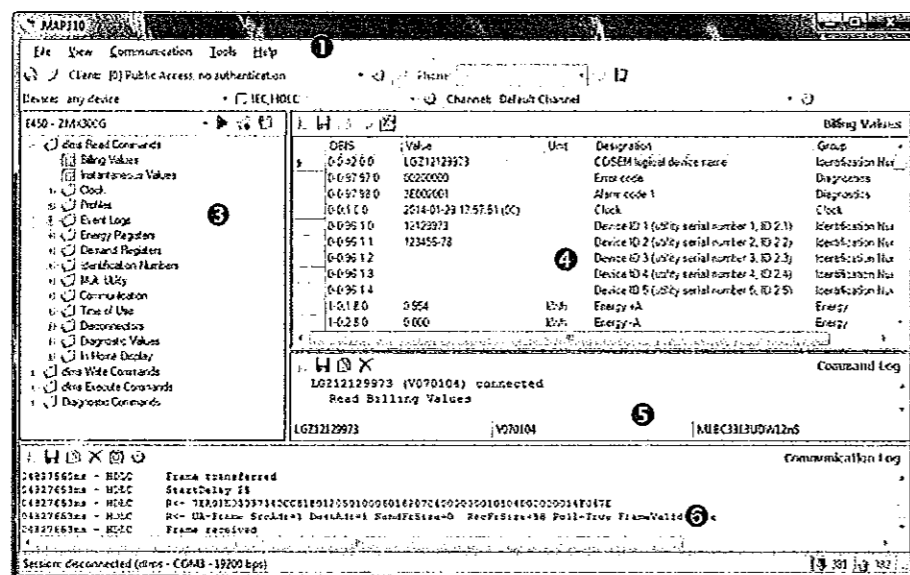
5 Описание на потребителски интерфейс

Този раздел описва потребителския интерфейс на Landis+Gyr .MAP110

5.1 Преглед

Потребителският интерфейс на Gyr .MAP110 включва следните области:

- Лента с менюта (1) с "File", "View", "Communication", "Tools" и "Help" менюта за избор на функции.
- Инструменти (2):
 - Лента с инструменти приложение
 - Лента с инструменти на клиента
 - Адрес на лентата с инструменти (или телефонен номер или IP адрес е видима)
 - Лента с инструменти на устройства
 - Communication channel toolbar
- Дърво команди (3)
- Прозорец резултати (4)
- Дневник команди (5) за записване на събития, резултати, съобщения за грешки и т.н.
- Дневник комуникация (6) за записване и анализиране на комуникационни дейности
- Лента за състоянието (7) за показване на характерни данни на свързаното устройство.



Размерите на площта на командното дърво, резултатния прозорец и прозореца дневник команда може да се настройва индивидуално с движимия сепаратор намиращ се помежду (кликнете сепаратора и го движете с натиснат бутон на мишката).

Елементите в областта за избор може да се наредят индивидуално чрез преместване на друга позиция (кликнете пунктирана линия и да се премести с натиснат бутон на мишката). Лентата на състоянието и дневника за комуникация може да се активира или заглуши като се използват точките на "View" менюто.

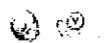
5.2 Лента с менюта

Лентата с менюта на .MAP110 Service инструмента Landis + Gyr съдържа следните възможности менюта за избор на функции:

- **File** меню за запазване на резултат или прозорците за лог данни, за отваряне на данни, записани в резултата или влезте прозорци и за прекратяване на прилагането.
- **View** меню, за да избледнее в или извън лентата на състоянието и дневника за комуникация.
- **Communication** меню, за да включвате и изключвате устройства и да направите настройки за комуникация.
- **Tools** меню, за да изберете функции за лицензиране, настройка стартиране език и настройка опция.
- **Help** меню за избор на онлайн помощ, версии и да освободи дисплей и да се провери за налични актуализации.

5.3 Инструменти

5.3.1 Лента с инструменти приложение



Лентата с инструменти за прилагане съдържа следните бутони за избор на функции често се изискват:



Отваря прозореца с настройки за комуникация




избледнява прозореца на команди навътре или навън

5.3.2 Лента с инструменти на клиента

Client: [0] Public Access, no authentication

Лентата с инструменти на клиент позволява избор на необходимото ниво на достъп. Само напълно определени нива на достъп са показани, на ниво, може да се случи повече от веднъж с различни настройки.


Кликване на  в лентата с инструменти на клиента показва настройките за ниво на достъп (Раздел 6.2.6 "Access levels").


5.3.3 Адрес на лентата с инструменти

Телефонния номер или IP адреса падащия списък изведе в зависимост от настройките на комуникационните дозволи избор на съответния текст в адресната книга.

Phone: ZMQ202 H02 7693001

Телефонния номер на необходимия модем може да бъде избран в "Телефон" падащия списък, ако модем е избран като комуникационен канал.


Кликване на  в лентата с инструменти на адрес прави връзката към избрания номер. Когато връзката е установена, от падащия списък е блокиран и иконата на бутона променя външния му вид.


Кликване на  в лентата с инструменти на адрес прекъсва връзката на модема.



IP Address: E35C Ethernet Module

IP адреса и номера на порта на необходимото устройство може да бъде избран в "IP Адрес" падащия списък, при условие, мрежова карта е избран като интерфейс в настройките на комуникация в профила. иконата на телефона е деактивиран.

Кликване на  в лентата с инструменти на адрес показва избран определението на адрес в прозореца "Address Book", където може да бъде модифициран.

Кликване на  в лентата с инструменти на адрес показва адресната книга (Раздел 6.2.4 "Address data").


5.3.4 Лента с инструменти на устройства

Device: ZMX310G IEC;HDLC 12129973 ; 10973

Лентата с инструменти за устройство позволява избора на устройства с предварително зададени настройки (Серия устройство и адресите на устройствата).

С отметката "IEC; HDLC" можете да деактивирате и отново се активира адреса на устройството и в падащия списък можете да изберете всички определени адреси на устройства.


Device: ZMX310G IEC;HDLC 12129973 ; 10973

Кликване на  в лентата с инструменти на устройството показва настройките на устройството (Раздел 6.2.3.5 "Device data").

5.3.5 лента с инструменти комуникационен канал

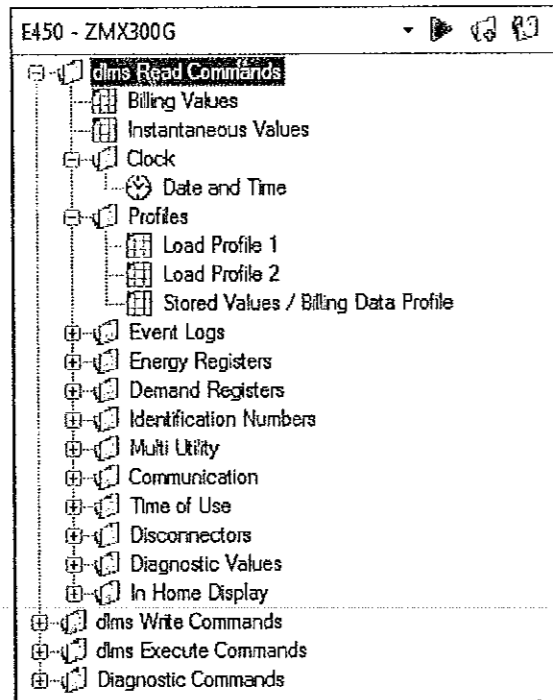
Channel: USB - Optical Head - COM3 - 9600

Лентата с инструменти на комуникационен канал позволява избор на комуникационни канали с предварително зададени настройки (например интерфейс, предавателни протоколи и т.н.).

Кликване на  в лентата с инструменти на комуникационен канал показва настройките на канала (Раздел 6.2.2 "Communication channel data").

5.4 Дърво команди

Всички налични команди за лицензирана потребителска група се показват в изгледа на дървото, съответстващо на устройството, избрано в падащия списък в горния ляв край на прозореца. Вместо конкретно устройство, избор на всички IEC команди или на всички DLMS команди също е възможен.



Вместо това на определен тип устройство също така е възможно да се избере един от следните команди групи в командното дърво:




- all generic dlms commands
- all device specific dlms commands
- all generic IEC commands
- all device specific IEC commands

Общи команди работят с всички устройства, с нови, все още не се поддържат Landis + Gyr устройства, както и с устройства на други производители. Има само няколко общи DLMS команди на разположение, но много общи IEC команди.

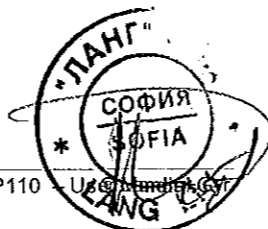
За устройства специфични команди работят само с Landis + Gyr устройства, поддържащи съответната команда. Всички команди не са достъпни за свързаното устройство са маркирани в цвят в командно дърво (виж точка "Display of disabled commands in the command tree").

При избора на устройство в лентата с инструменти за устройство командно дърво се включва автоматично в съответния тип устройство.

Лентата с инструменти на командно дърво съдържа следните бутони:

-  Изпълнява избраната команда от дървото
-  Разширява всички папки на дървото
-  Сгъване на всички папки на дървото

Лента с инструменти



Падаща листа

В падащия списък от командно дърво е възможно да се избере команди комплекти за всички поддържани Landis + Gyr устройства, а също и устройства специфичен команди групи, описани по-горе:

all device specific dlms commands
 all generic dlms commands
all device specific dlms commands
 all generic IEC commands
 all device specific IEC commands
 E850 - ZxQ200
 E650 - ZxD300/400
 E570 - ZMX400G
 E570 - ZMX400P
 E550 - ZxG300/400
 E450 - ZMX300G
 E450 - ZxX100/300P
 E350 - ZxF100
 E230 - ZxR100xC
 E230 - ZxR100xR
 E65C - CU A/B/M/G/D/E/P/Ux
 E35C - AD-xP/xG
 E35C - AD-xU
 E35C - AD-xE
 ZxD100AR
 ZxD100AP

Изглед дърво

Изглед на дърво, например както обикновено познато от файловата система дървото на Windows Explorer на, е напълно подходящ за придвижване в подредени структури с папки и подпапки.

Съдържание дърво


За .MAP110 Service Tool на Landis + Gyr командно дърво се състои от йерархично подреждане на дърво елементи (папки и команди).

Tree items are shown as follows:


Работа с папки

 Папки

Отчитане команди за стойности (стойности , профили и др.)


 Отчитане или запис команди за дата и час

Отчитане команди за параметри

 Команди за запис на параметри


 Изпълними команди (напр. Нулиране на регистри)

оценка Excel (e.g. load profile analysis)

 GSM поддръжка инсталиране



 Векторна диаграма

 DIP таблица

 Спешен отчет

Всяка папка може да се разшири и да се свие индивидуално.

Свиване на елементи в папката, се предхождат от знак за разширяване, разширени елементи в папката със знак колапс.

Използвай бутон  или  от лентата с инструменти на командното дърво, за да разширите или свиете всички папки. Натискането на десния бутон на мишката вътре в команди дърво и след това изберете "Отваряне на всички" или "Свиване на всички" влизане в контекстното меню се появява има същия ефект.

За да разгънете или свиете отделни папки има следните възможности:


С помощта на мишката:

- Кликване на знака разширяване от папка разширява тази папка (Знак за разширение променя на знак колапс).
- Кликване на знака разширяване от папка разширява тази папка (Знак за разширение променя на знак колапс).
- Съответната папката се отваря или затваря с двойно кликване или на следвщия текст.

Използване на клавиатурата:

- Натискане на [*] key от цифровата клавиатура разширява цялото дърво под избраната папка (интравенозен всички подпапки и команди, ще бъдат видими).
- Натискане на [+] or [-] key от цифровата клавиатура превключва между разширена и колапс с дървовидна структура.

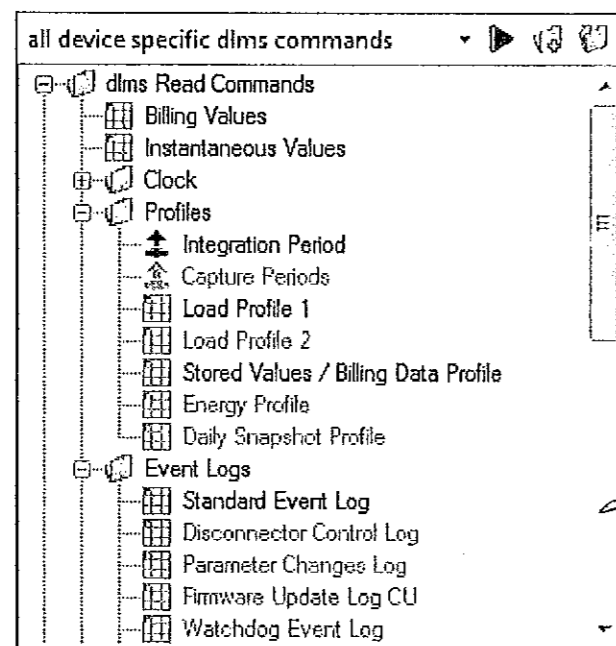
Командата може да бъде изпълнена по различни начини:

- кликнете два пъти върху командата или
- маркирайте командата, като кликнете и след това върху на  бутон от лентата с инструменти за командата дърво или
- щракване с десния бутон на мишката върху командата и след това изберете "Execute selected command" влизане в контекстното меню се появява.

Изпълнение на команда

Дисплей на забранени команди от дърво команди

Всички команди не са налични в свързаното устройство са отбелязани в цвят (сиво в примера по-долу) в командата дърво. Цветът на идентификация може да бъде настроена при Options в Tools меню (Раздел 8.2 "Setting colour for disabled commands").



Ако няма връзка с устройство, всички команди са показани като недостъпни. Командите могат да се избират, обаче, например за прочитане на стойност. След като връзката с електромера е била установена, наличните команди съответстващи на свързаното устройство се показват правилно.


5.5 Прозорец резултати


Отчетните резултати (стойности на устройства, профили и т.н.) са показани в табличен вид или като графичен оценка (например DIP маса) в прозореца на резултат. Следващият пример показва текущите стойности на устройствата.


OBIS	Value	Unit	Designation	Group
0-0.42.0.0	LG212129973		COSEM logical device name	Identification Numbers
0-0.97.97.0	00200000		Error code	Diagnostics
0-0.97.98.0	3E602001		Alarm code 1	Diagnostics
0-0.1.0.0	2014-01-29 18:30:29 (00)		Clock	Clock
0-0.96.1.0	12129973		Device ID 1 (utility serial number 1, ID 2.1)	Identification Numbers
0-0.96.1.1	123456-78		Device ID 2 (utility serial number 2, ID 2.2)	Identification Numbers
0-0.96.1.2			Device ID 3 (utility serial number 3, ID 2.3)	Identification Numbers
0-0.96.1.3			Device ID 4 (utility serial number 4, ID 2.4)	Identification Numbers
0-0.96.1.4			Device ID 5 (utility serial number 5, ID 2.5)	Identification Numbers
1-0.1.8.0	0.954	kWh	Energy +A	Energy
1-0.2.8.0	0.030	kWh	Energy -A	Energy
1-0.3.8.0	0.030	kvarh	Energy +R	Energy
1-0.4.8.0	0.022	kvarh	Energy -R	Energy
1-0.5.8.0	0.020	kvarh	Energy +Ri	Energy
1-0.6.8.0	0.020	kvarh	Energy +Rc	Energy

Данните или могат да бъдат показани чрез прочитане от устройство, с което съответства командата или чрез отваряне на вече записан файл.

Ширините на колоните от таблиците могат да се променят с мишката (цракнете ръба от колоната и да се движат, докато държите натиснат бутон на мишката).

Кликване на  в лентата с инструменти на прозореца резултат отваря "Open Result File" прозореца диалог, за да се покаже резултат файлове записаните по-рано отново в прозореца за резултат.

Кликване на  в лентата с инструменти на прозореца резултат се отваря "Запиши като" прозорец диалог, за да запазите данните, показани в свободно избрана директория или като XML файл (по подразбиране), или като текстов файл. Кликването с десния бутон на мишката в прозореца резултат последвано от селекция на **Save as** елемент от менюто в менюто му появяване има същия ефект.

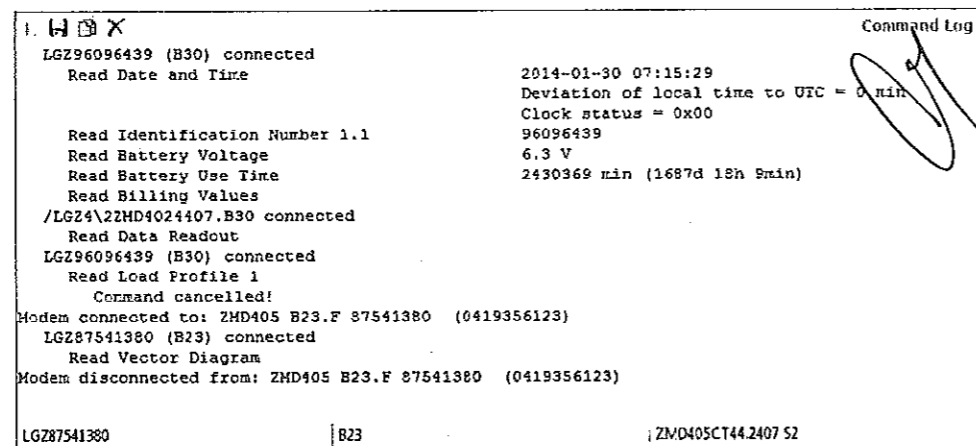
Кликване на  в лентата с инструменти на прозореца резултат изнася данните, показани за всяка желана по-нататъшна преработка в програмата изчисление маса на Excel. Click- ING десния бутон на мишката в прозореца на резултат, последван от избор на **Open with Excel** елемент от менюто в менюто му появяване има същия ефект.

При условие, няма данни все още е показано в прозореца на резултат, например след започване на Landis + Gyr .MAP110 на следната картина за фон може да се види в прозореца за резултат.



5.6 Дневник команди

В командния прозорец дневник, всички дейности са влизали.




```


Command Log
LGZ96096439 (B30) connected
Read Date and Time          2014-01-30 07:15:29
                             Deviation of local time to UTC = 0 min
                             Clock status = 0x00
Read Identification Number 1.1 96096439
Read Battery Voltage          6.3 V
Read Battery Use Time        2430369 min (1687d 18h 9min)
Read Billing Values
/LGZ4\22HD4024407.B30 connected
Read Data Readout
LGZ96096439 (B30) connected
Read Load Profile 1
Command cancelled!
Modem connected to: ZMD405 B23.F 87541380 (0419356123)
LGZ87541380 (B23) connected
Read Vector Diagram
Modem disconnected from: ZMD405 B23.F 87541380 (0419356123)


LGZ87541380 | B23 | ZMD405CT44.2407 52
  
```


Това включва съобщения за свързване (в синьо), изпълнение на команди съобщения (Черно) и съобщения за грешки (в червено).

За съобщенията за изпълнение на команди се появява веднага след това, ако не се показва във вид на таблица в прозореца резултат (например отчитане на текущите стойности) или в резултат като оценка в своя собствен прозорец (например вектор диаграма).

Кликване на  в лентата с инструменти на командата дневник отваря прозореца диалог "Open Command Вход", за да се покаже протоколи записаните по-рано отново в прозореца на командата дневник. Кликването с десния бутон на мишката в прозореца командата дневник последвано от селекция на **Open** елемент от менюто в менюто му появяване има същия ефект.

Кликване на  в лентата с инструменти на командата дневник отваря "Запиши като" прозорец диалог, за да спаси дневника показва в свободно избрана директория или като RTF файл (по подразбиране) или като текстов файл. Кликването с десния бутон на мишката в прозореца командата дневник последвано от селекция на **Save as** елемент от менюто в менюто му появяване има същия ефект.

Кликване на  в лентата с инструменти копия на командата лог съдържанието на команда лог прозореца на комисия в клипборда на Windows, от където може да бъде вкаран в друго приложение (например в програма за обработка на дума). Кликването с десния бутон на мишката в прозореца команден дневник последвано от селекция на **Copy all** елемент от менюто в менюто му появяване има същия ефект.

Кликване на  в лентата с инструменти на командата дневник изтрива дневника командата. Кликването с десния бутон на мишката в прозореца команден дневник последвано от селекция на **Clear** елемент от менюто в менюто му появяване има същия ефект.

Съдържанието на командния прозорец дневник могат да се обработват, както се изисква, например чрез вмъкване на коментари, заличаване на отделните точки, маркиране от точки и копиране на тези с [Ctrl] + [C] в клипборда на Windows, и т.н..

Чрез избиране на **Open** вход от **File** протоколи от менюто по-рано записани могат да бъдат показани отново в прозореца на командата дневник.



Следните данни устройство се показва в лентата на състоянието на прозореца на командата дневник, веднага след като се прави връзка с устройството и най-малко една командата е изпълнена:


- Logical device name (left)
- Software identification (centre)
- Device configuration (hard and software) (right)

5.7 Дневник комуникация




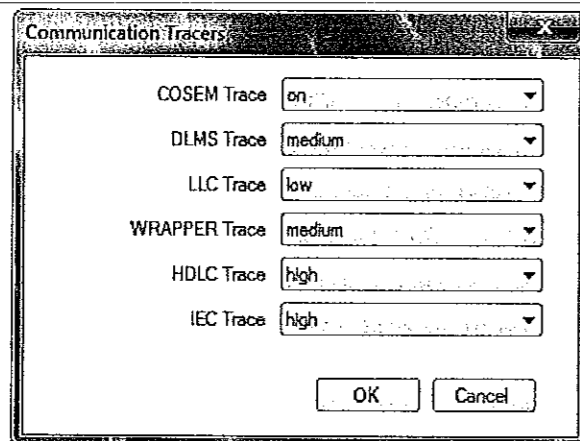
изисква допълнителни знания

Допълнителна знания е необходимо да се анализират комуникационни дейности.

Кликване на  в прилагането на лентата с инструменти показва или скрива прозореца на комуникация дневник, където всички комуникационни дейности могат да бъдат проследени и анализирани.

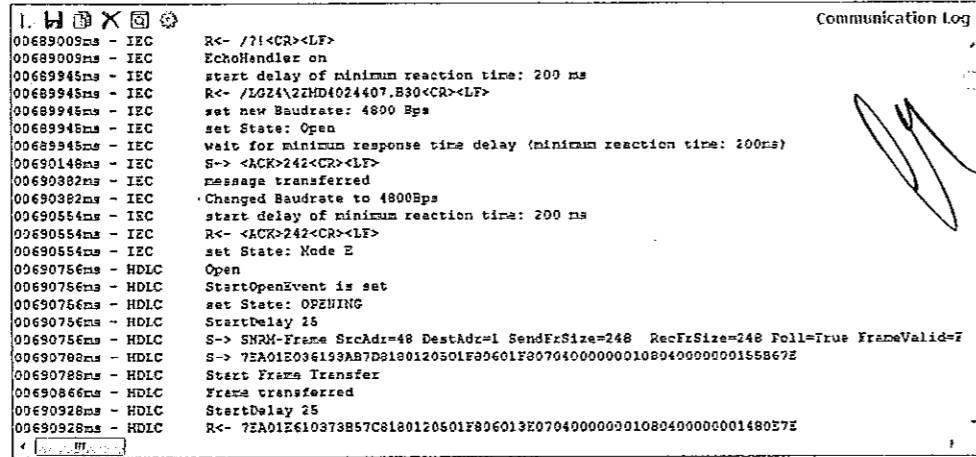
Първо, нивото на следа трябва да се коригира за всеки тип следа поддържа, както следва:


1. Кликнете на  в лентата с инструменти за комуникация дневник. "Communication Tracers" прозорец се появява.

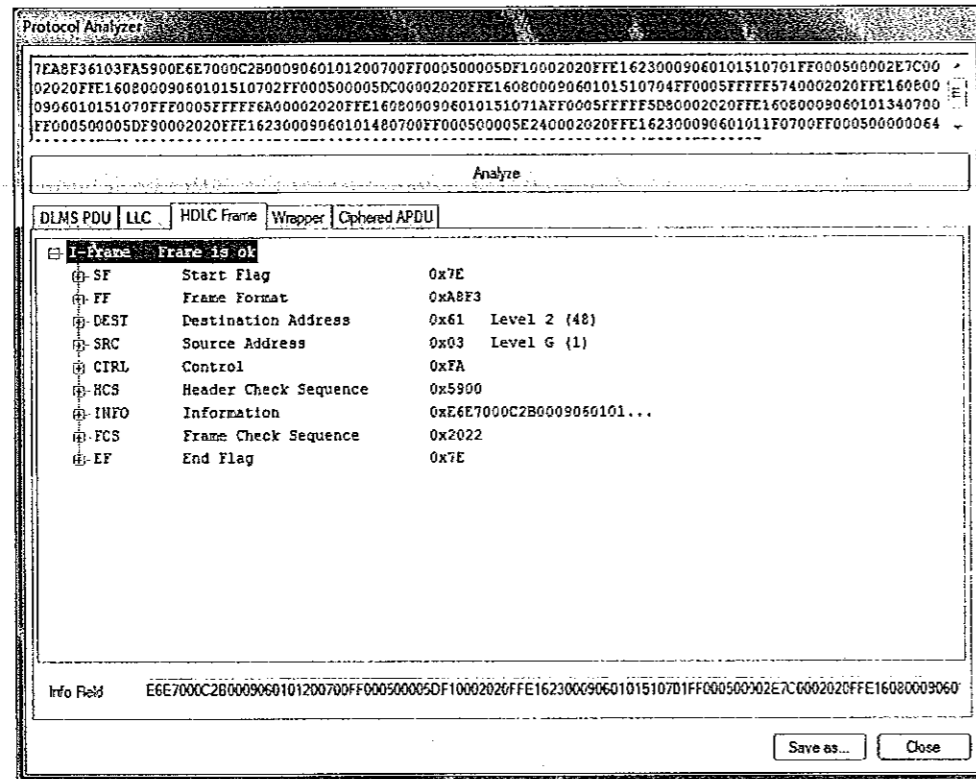



2. Изберете от "COSEM Trace" падащия списък дали COSEM проследяване ще бъде включен или изключен.
3. Изберете от друга капка установяване на списъци на резолюцията на маркери на DLMS, LCC, обвивка, HDLC и IEC (ниско, средно, високо) или ги изключват.
4. Кликнете на **OK**.


Всички дейности по комуникацията се проследяват в дневника за комуникация в зависимост от настройките, които са направени.



За да се анализира специфичния низ, маркирайте го и кликнете върху  в лентата с инструменти за комуникация дневник. Това отваря "Protocol Analyzer" прозорец.

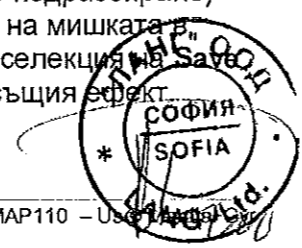



Кликване на  в лентата с инструменти за комуникация дневник отваря прозореца диалог "Open Communication Log ", за да се покаже трупите записаните по-рано отново в прозореца на комуникацията дневник. Натискането на десния бутон на мишката в прозореца на комуникацията дневник последвано от селекция на **Open Log File** елемент от менюто в менюто му появяване има същия ефект.


Кликване на  в лентата с инструменти за комуникация дневник отваря "Save as " прозорец диалог, за да спаси дневника показва в свободно избрана директория или като RTF файл (по подразбиране) или като текстов файл. Натискането на десния бутон на мишката в прозореца на комуникацията дневник последвано от селекция на **Save as** елемент от менюто в менюто му появяване има същия ефект.

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]



Кликване на  в лентата с инструменти копия на комуникация лог съдържанието на прозореца на комуникация дневника в клипборда на Windows, от където може да бъде вкаран в друго приложение (например в програма за обработка на дума). Кликването с десния бутон на мишката в прозореца на командния дневник последвано от селекция на **Copy all** елемент от менюто в менюто му появяване има същия ефект.

Кликване на  в лентата с инструменти за комуникация дневник изтрива дневника комуникация. Натискането на десния бутон на мишката в прозореца на комуникацията дневник последвано от селекция на **Clear** елемент от менюто в менюто му появяване има същия ефект.

5.8 Лента за състоянието

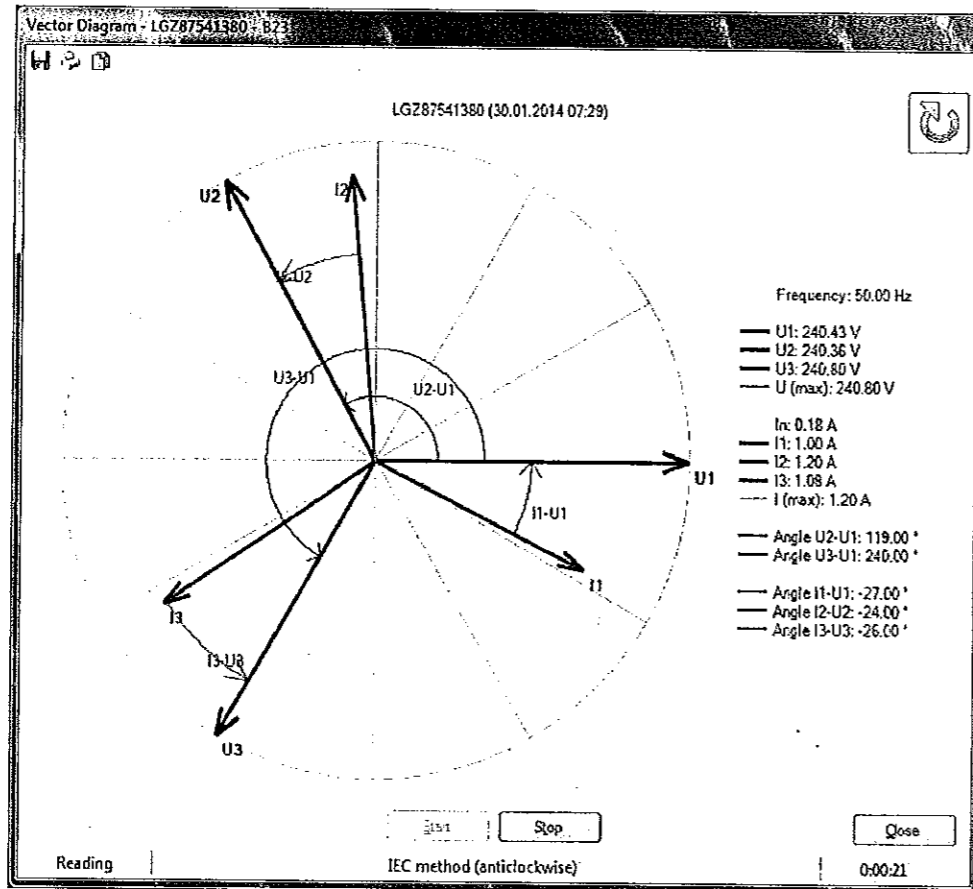
Session: disconnected (dims - COM3 - 4800 bps)  58  62

Следните данни се показва в лентата на състоянието:

- Информация за сесия, например зает или не е свързан (вляво)
- Протокол, порт и скорост на предаване (в скоби)
- Брой обекти изпратен (в синьо) и получил (зелен)

5.9 Прозорец за оценка

Диагностични команди като "GSM Installation Support" или "Vector Diagram" се показват в отделни прозорци оценка.

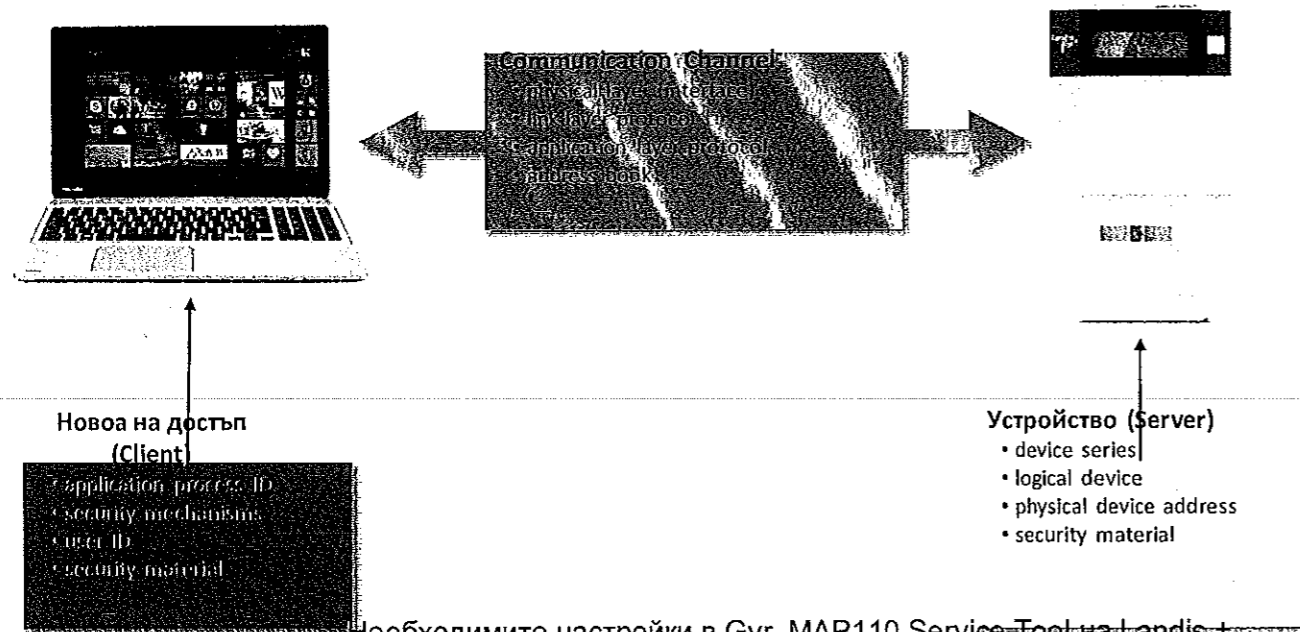


6 Комуникация с устройствата

Този раздел описва всички аспекти на комуникацията с устройства, по-специално на настройките на комуникация в Gyr .MAP110 Service Tool на Landis + за различни приложения.

6.1 Основни принципи

Комуникацията между + Gyr .MAP110 Service инструмента Landis и устройство чрез комуникационен канал е строго клиент / сървър базиран. Клиентът е част от услуга инструмента .MAP110, сървърът се намира в крайното устройство (например измервателния уред).



Необходимите настройки в Gyr .MAP110 Service Tool на Landis + състои от следните три основни области:

- Комуникационен канал
- Устройство (Server)
- Ниво на достъп (Client)

6.1.1 Комуникационен канал

Комуникационната връзка от .MAP110 за едно или повече устройства може да се направи по различни начини:

- Със **serial** връзка с устройство.
 - С оптична четяща глава поставена на оптичен интерфейс на устройството (само от точка до точка с устройство).
 - С глава за Bluetooth отчитане (радиопредаване на къси разстояния, само от точка до точка връзка с устройство).
 - С директна връзка с дадено устройство, например чрез RS232, M-Bus, CS или мрежов интерфейс, както се използва в различни комуникационни възли. Ако устройството комуникация има втори интерфейс (например RS485), няколко връзки са възможни за по-нататъшно устройства.



- С модемна връзка с устройство или няколко устройства, ако те са свързани помежду си с множествена връзка с RS485, CS или M-Bus. Забележка: модема трябва първо да са инсталирани и конфигурирани на компютъра.
- С мрежова връзка през мрежов интерфейс или в интернет на едно или няколко устройства, ако те са свързани помежду си с множествена връзка с RS485, CS или M-Bus.

В допълнение към физическата комуникационен канал се съхраняват също различни други настройки тук, например използваните варианти протокол, скорости на предаване, забавяния, кратки прекъсвания, и т.н..

6.1.2 Устройство

В тази област, могат да бъдат определени допълнителни данни за конкретни устройства. Това включва най-вече типа на устройството или серия на устройството, както и някои адрес информация за преодоляване на устройството (сървър), чрез множествена връзка.

От версия 5.0 индивидуален набор от ключове и пароли могат да бъдат определени за устройство, което е след това на разположение за комуникацията с това устройство.


6.1.3 Ниво на достъп

Нивата на достъп определят всички настройки, необходими от страна на Landis + Gyr .MAP (клиент). Това включва по-специално идентифицирането на клиента, както и алгоритмите, използвани за сигурността на достъпа и съобщенията. При желание, необходимите ключове и пароли може да се съхранят.

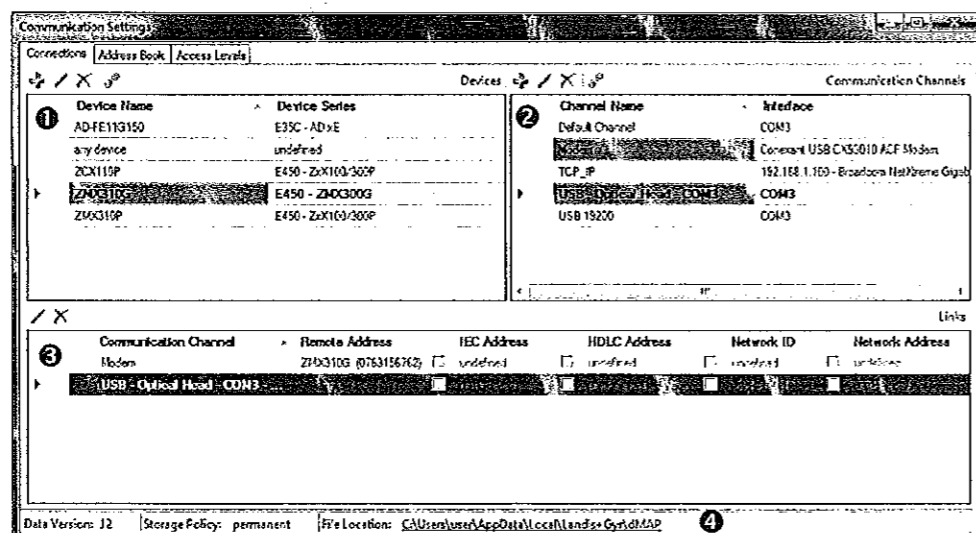
От версия 5.0 нагоре също за конкретни устройства нива на достъп могат да бъдат определени в допълнение към нивата на достъп на разположение за всички устройства.

6.2 Комуникационни настройки

Всички настройки за комуникация могат да се дефинират и променят в прозорец "Communication Settings".

Кликнете на  в лентата с инструменти на заявление или изберете **Комуникационни настройки** от **Communication** меню.

"Communication Settings" прозорец се появява с избрания "Connections" таб.

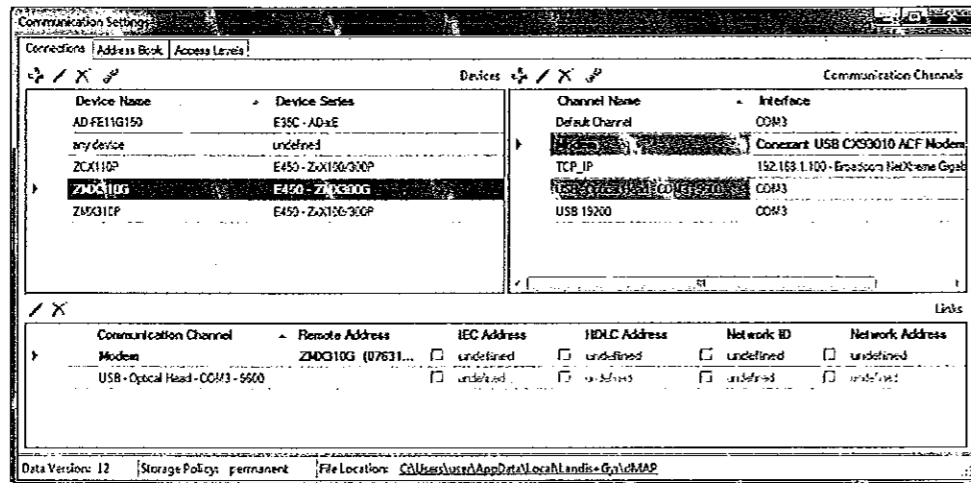


"Communication Settings" прозорец се разделя на следните области:

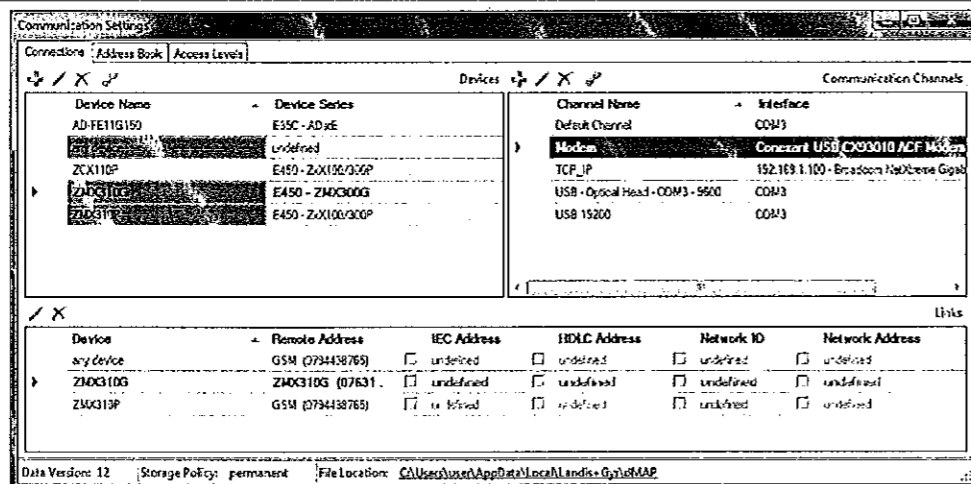
- Списък на устройства (1) с техните имена и серия устройство.
 - Списъкът може да се сортира по всяка колона в възходящ или низходящ ред, по подразбиране устройствата са показани във възходящ ред по име.
 - В момента избраното устройство се маркира и избора не се променя с нов сортиране.
- Списък на комуникационни канали (2) с техните имена и свързаните с интерфейс, например COM порт, модем или мрежова карта.
 - Списъкът може да се сортира по всяка колона в възходящ или низходящ ред, по подразбиране комуникационните канали се показват във възходящ ред по име.
 - Избраният в момента комуникационен канал се маркира и избора не се променя с нов сортиране.
- Списък на линкове (3) между устройства и канали за комуникация с възможно допълнителна Информация за, по-специално с адреси и телефонни номера. Елементите показват зависят от избраното устройство или комуникационните канал (виж също Раздел 6.2.5 "Links between devices and communication channels").
- Статус бар (4), в която в момента се използва версията на данните за комуникация и тяхното местоположение (виж Раздел 8.4 "Определяне на местоположението на комуникационни настройки за съхранение") може да се види, както и настоящата политика за съхранение на пароли и ключове (виж Раздел 8.5 "Определяне на политиката за ключове и пароли за съхранение").



На следващата фигура устройството е избрано в областта "Devices". Устройството се маркира (синьо). Всички свързани комуникационни канали са също се маркират в областта "Communication Channels" (светло синьо / жълто) и връзките с техните атрибути са показани в "Links" зона.



На фигурата по-долу комуникационен канал е избран в областта "Communication Channels" (подчертани в синьо). Всички свързани устройства също са подчертани в областта "Devices" (светло синьо / жълто) и връзките с техните атрибути са показани в "Links" зона.



6.2.1 Препоръчителна входна последователност


Landis + Gyr препоръчва да се определят необходимите данни в следната последователност:

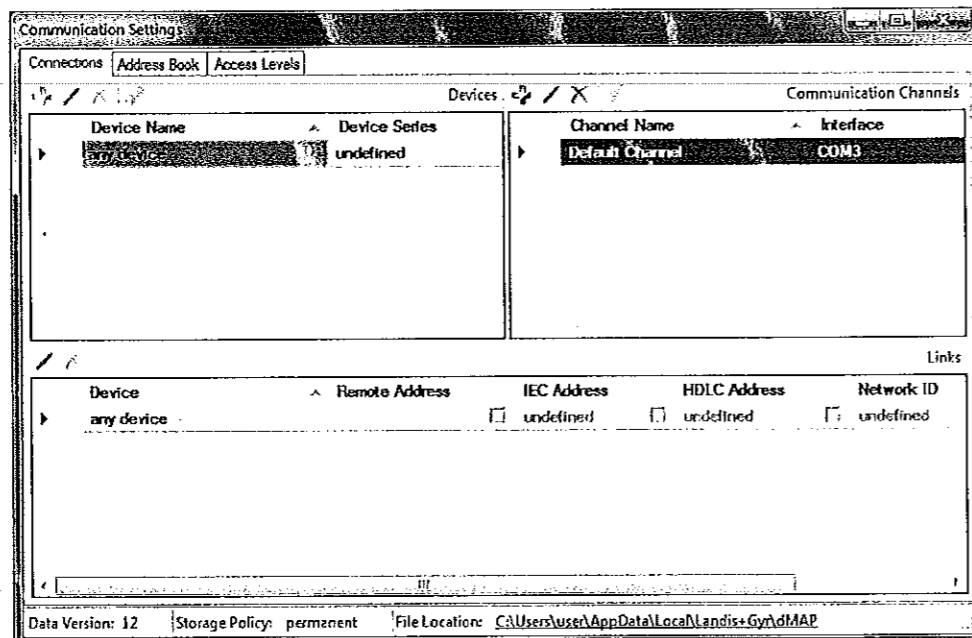
1. Комуникационни канали (Раздел 6.2.2 "Communication channel data")
2. Устройства (Раздел 6.2.3 "Device data")*
3. Адреси (see Раздел 6.2.4 "Address data")
4. Връзките между устройства и комуникационни канали включително съответните характеристики (Раздел 6.2.5 "Links between devices and communication channels")
5. Нова на достъп (Раздел 6.2.6 "Access levels").


6.2.2 Данни комуникационни канали

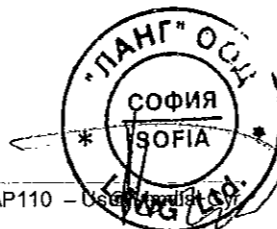
След инсталирането на .MAP110 дефинирани са само устройство по подразбиране, наречено "any device" и комуникация по подразбиране канал, наречена "Default Channel". Тези настройки за комуникация по подразбиране са в основата на местно отчитане на електромер с оптична четяща глава, свързан към серийния интерфейс. В повечето случаи трябва да се адаптира най-малко серийния интерфейс (COM порт) (Раздел 4 "First steps").

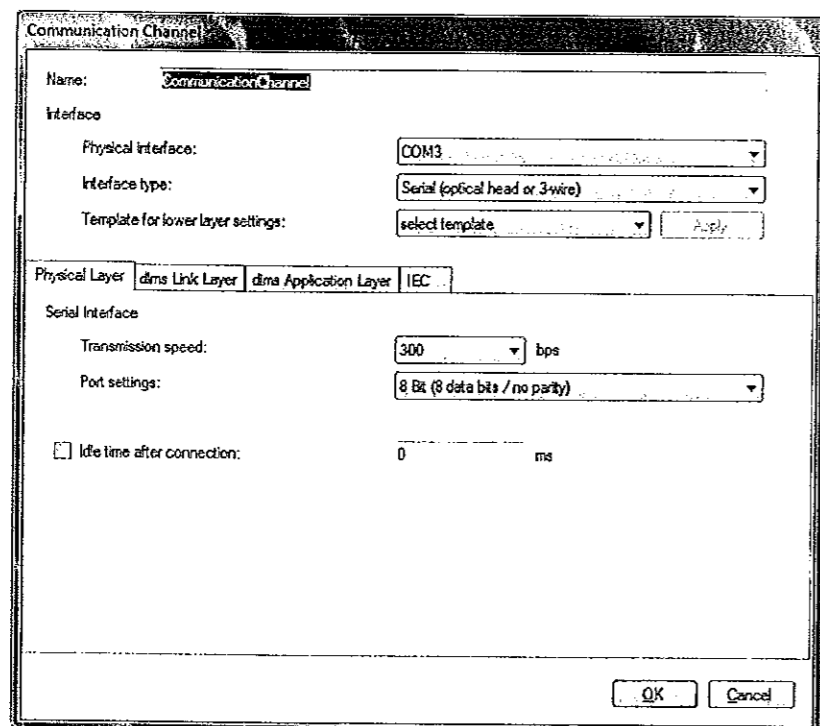
Следните основни процедури следва да се приемат, за да създавате и съхранявате нови дефиниции на комуникационен канал (конкретни примери са дадени в Раздел 6.5 "Communication examples"):

1. Кликнете на  в лентата с инструменти на заявление или изберете **Комуникационни настройки** от **Communication** меню.
"Communication Settings" прозорец се появява с избрания раздел "Links" (както е показано тук с настройките на комуникационните настройки или с допълнителни данни, ако вече е определено).
2. Маркирайте комуникационен канал в списъка с комуникационен канал (канал подразбиране или друг комуникационен канал, ако вече е определено).



3. Кликнете на  в лентата с инструменти на прозореца в "Communication Channels" област.
"Communication Channel" прозорец се появява. Полето за въвеждане "Name" съдържа името на заместител "CommunicationChannel", всички други полета съдържат копие на данните на избрания канал за комуникация и сега могат да се променят.





4. Въведете име за новата дефиниция на канал за комуникация в полето за въвеждане "Name".
5. Изберете серийния интерфейс да се използва във "Physical interface" падащия списък или модема, за да бъдат използвани за отдалечена комуникация и за мрежови връзки мрежовата карта . Номерът на COM порт на сериен интерфейс може да се намери в мениджъра на Windows устройство.
6. Изберете "Serial (optical head or 3-wire)", "Bluetooth optical head (PMR_1)" или "Bluetooth optical head (PMR_1A)" тип, използван в "Interface type" падащ списък за серийна комуникация, в зависимост от това как е свързано устройството. В падащия списък се потиска за модем и Ethernet връзки. Това е необходимо, тъй като често се получава ехо сигнал, когато отчитаме с помощта на оптична глава, които могат да бъдат активно потискането от инструмента за .MAP. Този ефект не се проявява с връзки различни от оптичните.
7. Изберете подходящ шаблон за настройките комуникационния канал в "Template for lower layer settings" падащия списък. Следните шаблони са на разположение (възможности за избор в зависимост от избрания физически интерфейс и вида интерфейс):
 - Serial - IEC
(start protocol IEC with 300 bps)
 - Serial - dlms
(dlms/HDLC protocol with 9600 bps)
 - M-Bus - dlms
(dlms/HDLC protocol with 9600 bps and 9 Bit transmission)
 - Bluetooth - IEC
(same as "Serial – IEC", but with special control of the Bluetooth reading head)
 - Bluetooth - dlms
(same as "Serial – dlms", but with special control of the Bluetooth reading head)
 - PSTN Modem
(dlms/HDLC protocol with extended timeouts of 5 s)

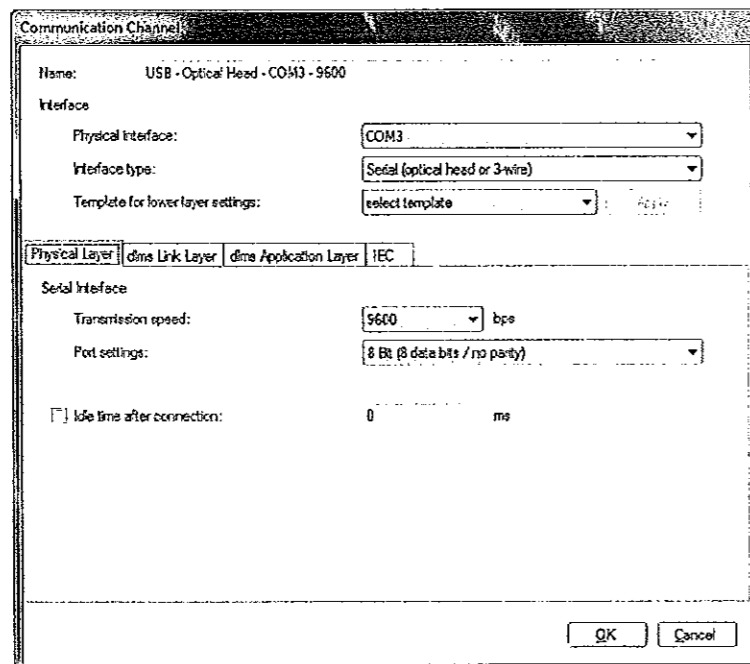
- GSM Modem
(dlms/HDLC protocol with extended timeouts of 10 s)
- Wired - HDLC
(dlms/HDLC protocol via wired network, e.g. Ethernet)
- Wired - Wrapper
(dlms/Wrapper protocol via wired network, e.g. Ethernet)
- Wireless - HDLC
(same as "Wired – HDLC", но с продължителни периоди на изчакване, тъй като времето за предаване може да бъде значително по-висока например. with GPRS)
- Wireless - Wrapper
(same as "Wired – Wrapper", но с продължителни периоди на изчакване, тъй като времето за предаване може да бъде значително по-висока например. with GPRS)

След избор на шаблон на бутона "Apply" е активирана. Ако кликнете върху него, всички настройки комуникация канал са определени автоматично в зависимост от шаблона.

8. Сега можете директно да продължите в съответствие с подраздел 6.2.2.5 "Terminating the communication channel definition" или проверка на настройките във всеки раздел в съответствие със следните подраздели.

6.2.2.1 Физически слой

1. Изберете "Physical Layer" таб.



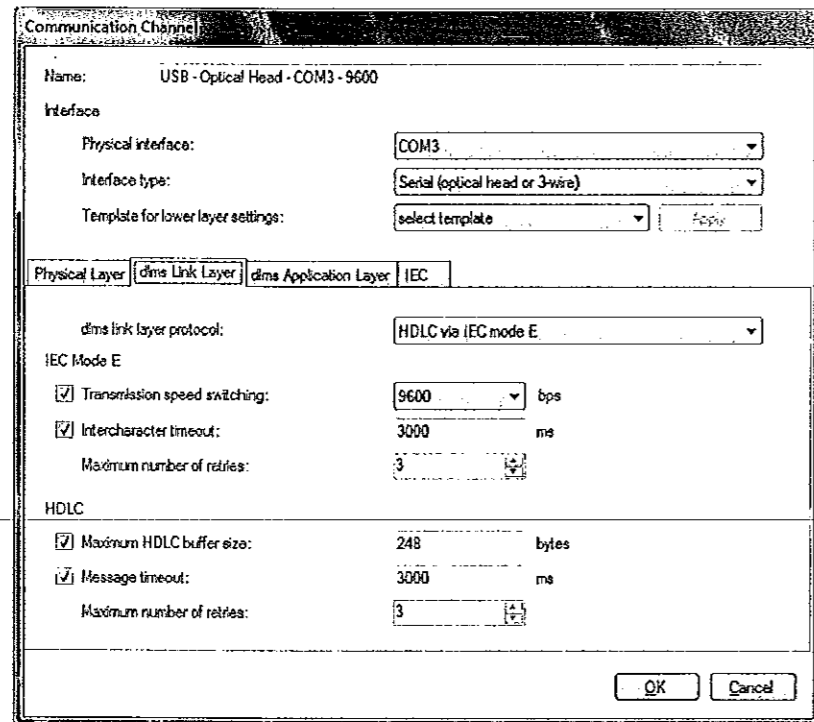
2. Изберете скоростта на предаване, съответстваща на устройството в "Transmission speed" на падащия списък за местна комуникация. В падащия списък се потиска за модеми и мрежови връзки.
3. Изберете необходимите настройки комуникационен порт в "Port settings" падащия списък:
- **8 Bit (8 data bits / no parity)** (default), да се използва обикновено
 - **9 Bit (8 data bits / even parity)**, да се използва, ако връзката към серийния интерфейс на компютъра е направена чрез USB M-Bus конвертор
- В падащия списък се потиска за модеми и мрежови връзки.



- Отбележете "Idle time after connection" checkbox ако искате да промените времезакъснението (IEC standard value = 0), например с GSM мрежи. След това въведете желаната стойност в полето за въвеждане "Idle time after connection".

6.2.2.2 dlms Link Layer

- Изберете the "dlms Link Layer" таб.
Настройките в този раздел се прилагат, ако се използва DLMS.



- Изберете необходимия протокол за планираната дейност в падащия списък "dlms Link layer protocol". Възможни настройки:
 - HDLC, ако HDLC трябва да се използва
 - HDLC via IEC mode E (default), ако IEC трябва да се използва
 - COSEM Wrapper ако COSEM Wrapper over the TCP трябва да се използва
- В зависимост от избраната връзка слой протокол, IEC Mode E, HDLC или COSEM са показани необходимите настройки.

В IEC Mode E област (видима ако "HDLC via IEC mode E" е избран като свързващ протокол):

- Скорост на предаване: Изберете необходимата максимална скорост на предаване (по подразбиране = 9600 базисни пункта). Махнете отметката от квадратчето, ако не искате да се даде възможност за превключване скорост за пренос. Забележка: В случай на модем или мрежови връзки не се прави истинска промяна, а само символ на скорост за пренос в протокола се променя.
- Intercharacter timeout: След изтичане на зададеното време предаването се приключва автоматично, ако не се предават повече данни. Ако развързвам не сме чекнали квадратчето, прекратяване на предаването ще се случи не автоматично.
- Maximum number of retries: Изберете броя на повторните опити (стойност по подразбиране = 3). Ако изберете 0, няма да се случват повторни опити.

В **HDLC** area (видима ако "HDLC" или "HDLC via IEC mode E" е избран като свързващ протокол):

- Максимална HDLC размер на буфера: Отбележете кутийката, ако искате да промените стойността по подразбиране (248 байта). Размерът на буфер HDLC определя колко много полезни данни могат да се предават в един пакет данни. Намаляване на стойността в случай на проблеми с комуникацията.
- Message timeout: Ако развързвам върху квадратчето, не автоматично прекратяване на предаването се случи.
- Maximum number of retries: Изберете броя на повторните опити (стойност по подразбиране = 3). Ако изберете 0, се случват не повторните опити.

В **COSEM Wrapper** област (видима ако "COSEM Wrapper" е избран като свързващ протокол):

- Message timeout: Ако развързвам върху квадратчето, не автоматично прекратяване на предаването се случи.

6.2.2.3 dlms Application Layer

1. Изберете the "dlms Application Layer" tab.
Настройките в този раздел се прилагат, ако се използва DLMS.

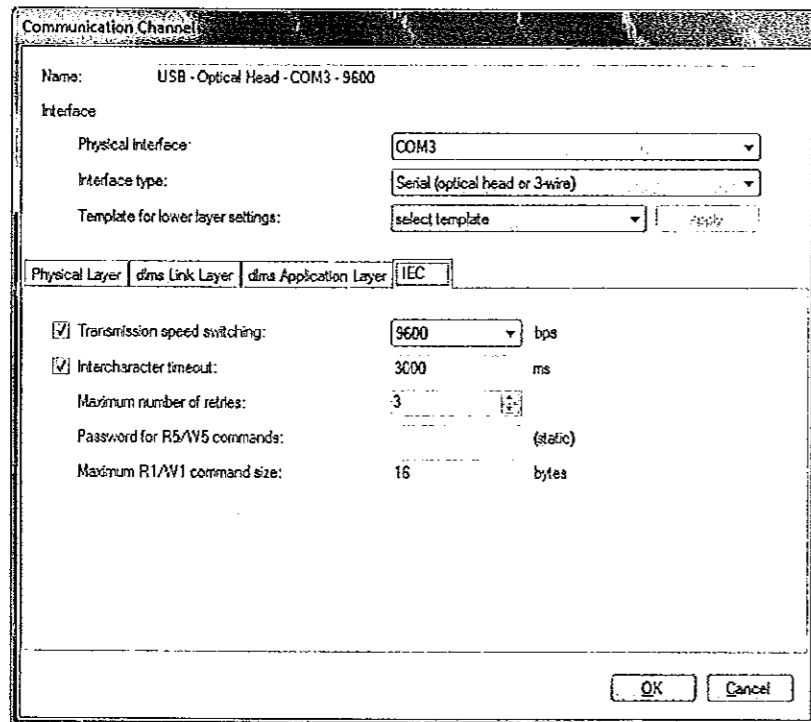
2. Изберете "Short name (SN) referencing" или "Logical name (LN) referencing" метод. Комплектът команда поддържа от LN съотнасяне е много ограничен. Инструментите за .MAP работят само с кратки имена. Затова SN съотнасяне е предпочитаният избор, освен ако не е указано друго.
3. отбележете "Maximum number of elements in list" квадратчето за да активирате използването на списъци за четене и запис. Въведете "Максимален брой елементи в списъка". В случай на проблеми показанията тази стойност (по подразбиране = 45) може да бъде намалена до 1. Трябва да се отбележи, че това забавя считани значително.
4. Ако е необходимо, изменят на "Single request firmware releases" Този пост кутия съдържа всички издания (разделени с точка и запетая), за които автоматично ще се използват единични заявки, се използват т.е. няма списък



5. Отбележете "Maximum dlms buffer size" отметката, ако искате да ограничите максималния размер на буфер в инструмента .MAP за писане на данни (стойност по подразбиране = 0). След това въведете желаната стойност в "Maximum dlms buffer size" полето за въвеждане. Основно размери на буфери за писане и четене докладвани от устройството се използва. Ако се определя максимален размер на буфера, това размер не е превишена по време на писане, дори ако устройството, съобщава по-голям размер запис буфер. Ако развързвам върху квадратчето, размера на буфера е неограничен, т.е. размер на буфера, посочен от устройството се използва.
6. Отбележете "Block transfer with set, write and action services supported" отметката, ако искате да се даде възможност да напишете операции с блокове и ако устройството ви поддържа също и блок трансфери. Използването на блокове за писане, зависи от количеството на данните, максималният брой на елементи от списъка, а размерът на DLMS буфер. Препоръчително е да изключите тази настройка в случай на проблеми с предаването.
7. Дръжте жив интервал: След този период на "Alive-Packet" е да бъде изпратен, за да запази връзката. Стойността трябва да е по-голяма от стойността на съобщение таймаут. Ако развързвам върху квадратчето, функцията е изключена.
8. Отбележете "Use release service to close Association Application" контрарелси кутия, ако искането за освобождаване трябва да бъдат изпратени преди затварянето на връзката HDLC (с COSEM обвивка искане за освобождаване се изпраща винаги).

6.2.2.4 IEC

1. Изберете the "IEC" tab.
Настройките в този раздел се отнасят за устройства, които поддържат единствено протокола IEC.

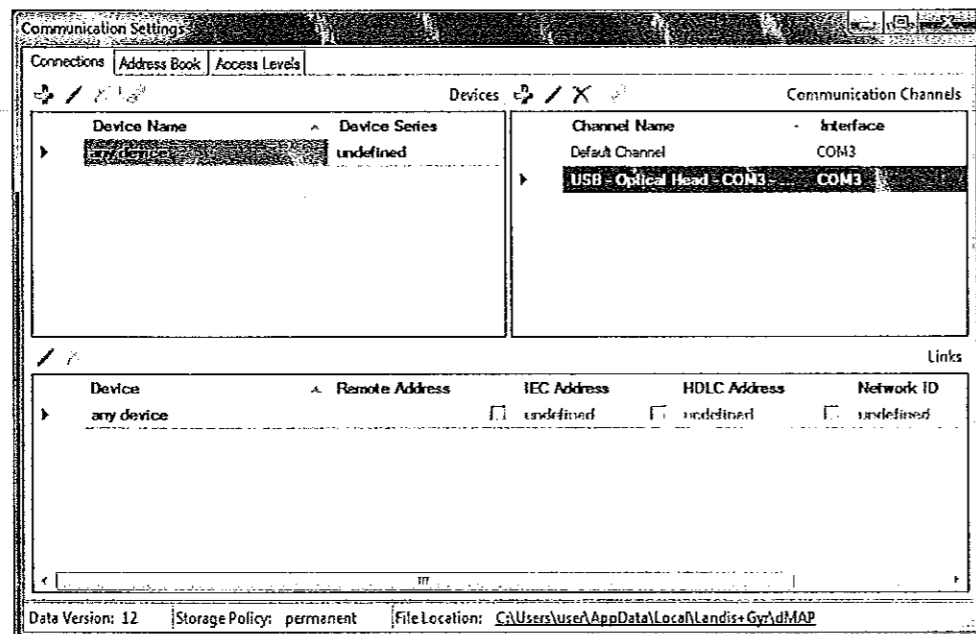


2. Изберете необходимата максимална скорост на предаване (по подразбиране = 9600 базисни пункта) в "Transmission speed switching" падащия списък. Махнете отметката, ако не искате да се даде възможност за превключване скорост за пренос.
Забележка: В случай на модем или мрежови връзки не се прави истинска промяна, а само символ на скорост за пренос в протокола се променя.

3. Intercharacter timeout: след изтичане на зададеното време на предаването е приключила автоматично, ако не се колебайте се предават данни. Ако развързаване на "Intercharacter timeout" квадратчето, не автоматично прекратяване на предаването се случи.
4. Изберете броя на повторните опити (стойността по подразбиране = 3) в "Максимален брой на повторните опити" падащия списък. Ако изберете 0, не се появят повторните опити.
5. Въведете необходимата статична парола (8 символа) за R5 / W5 команди в "Password for R5/W5 commands" входната клетка..
6. Въведете максималната дължина в байтове на R1 / W1 команди в "Максимално R1 / W1 размер команда" входната клетка.
Тази стойност ограничава размера на блока за предаване на големи количества данни, например показване на списъци или таблици за ползване. Стойности по-големи от 16 байта, не се поддържат от всички устройства. Моля, обърнете се към документацията на съответното устройство, за да разберете кои стойности се поддържат от устройството ви.

6.2.2.5 Прекратяване дефиницията на комуникационен канал

1. Кликнете на ОК.
Новото определение на комуникационен канал се запазват.
Новото определено име се появява в списъка с канали.





2. Определете на допълнително необходимите комуникационни канали по същия начин.
3. Затворете "Communication Settings" прозорец.



Промяна или заличаване на канал

Ако имате намерение да промените или изтриете комуникационен канал, маркирайте съответния комуникационен канал и след това

- Кликнете на  в прозорец "Communication Channels" зона за промяна на маркиран входната на списъка на комуникационен канал или щракнете два пъти върху влизането.
- Кликнете на  в прозорец "Communication Channels" зона за изтриване на маркиран входната на списъка на комуникационен канал (Изтриването трябва да бъде потвърдено).




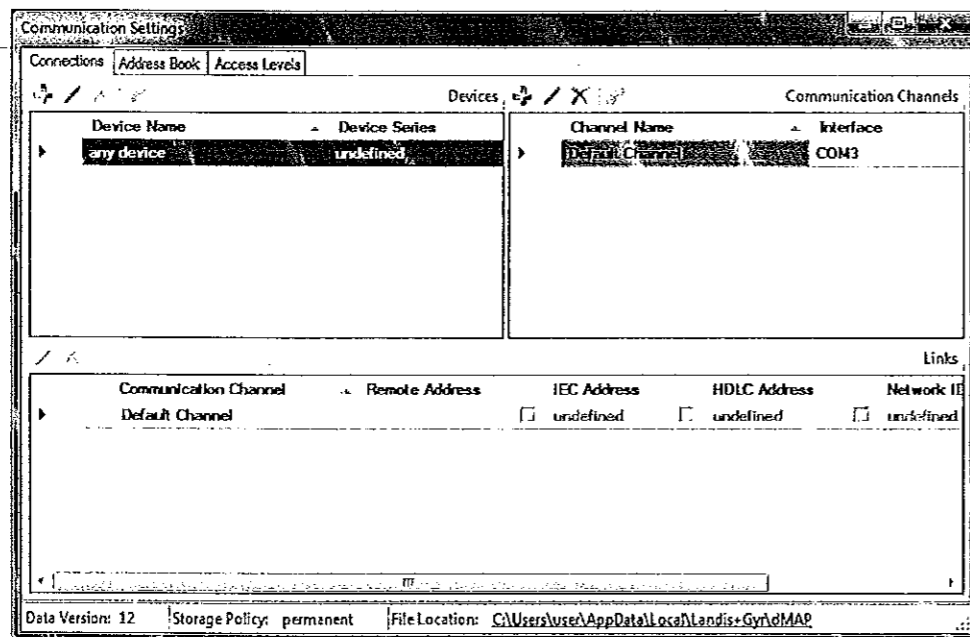
6.2.3 Данни на устройствата


След инсталирането на .MAP110, само устройство по подразбиране, наречено "any device" и комуникационен канал, наречен "Default Channel" са дефинирани. Тези настройки за комуникация по подразбиране са в основата на местно отчитане на електромер с оптична четяща глава, свързана към сериен интерфейс (Раздел 4 "Първи стъпки").

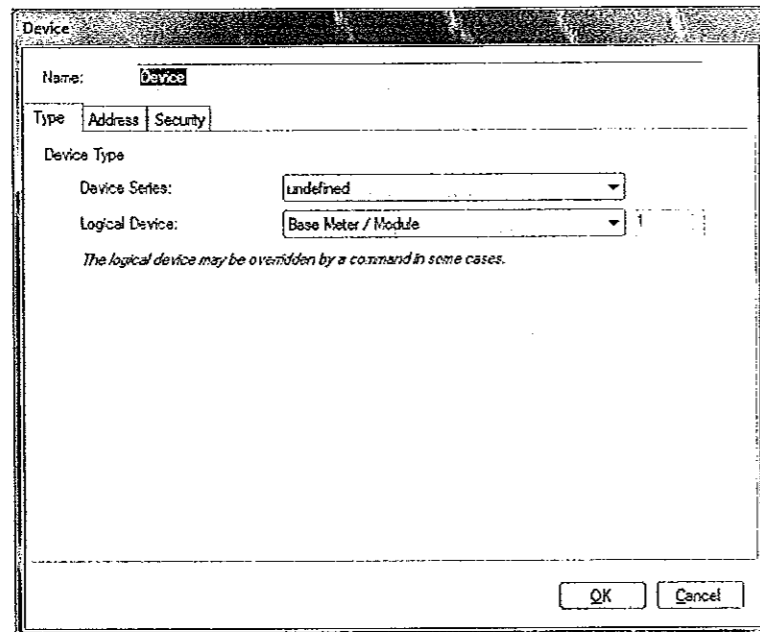
Освен това, други устройства, специфични свойства могат да бъдат дефинирани тук, ако ре задължителните. От версия 5.0, това включва също за конкретни устройства нива на достъп с отделни клавиши и пароли за устройство. Това дава възможност за настройка на проста за управление на устройството.

Следва да бъдат приети следните основни процедурата за създаване и съхраняване на ново определение на устройство (конкретни примери са дадени в Раздел 6.5 "Communication examples"):

1. Кликнете на  в лентата с инструменти на или изберете **Комуникационни настройки** от **Communication** меню. "Communication Settings" прозорец се появява с избрания таб "Links".



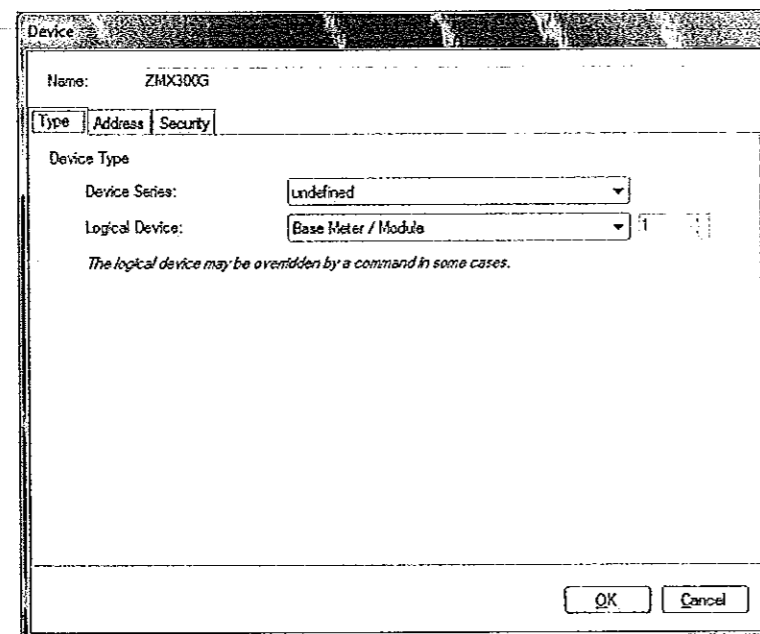
2. Кликнете на  в прозореца на полето "Devices" "Device" прозорец се появява. Поле за вход се появява "Name" съдържа името на заместител "Device", всички други кутии съдържат данните на избраното устройство и могат да се променят.



3. Въведете име за новата дефиниция на устройството в полето за въвеждане "Name".

6.2.3.1 Type

1. Изберете "Type"



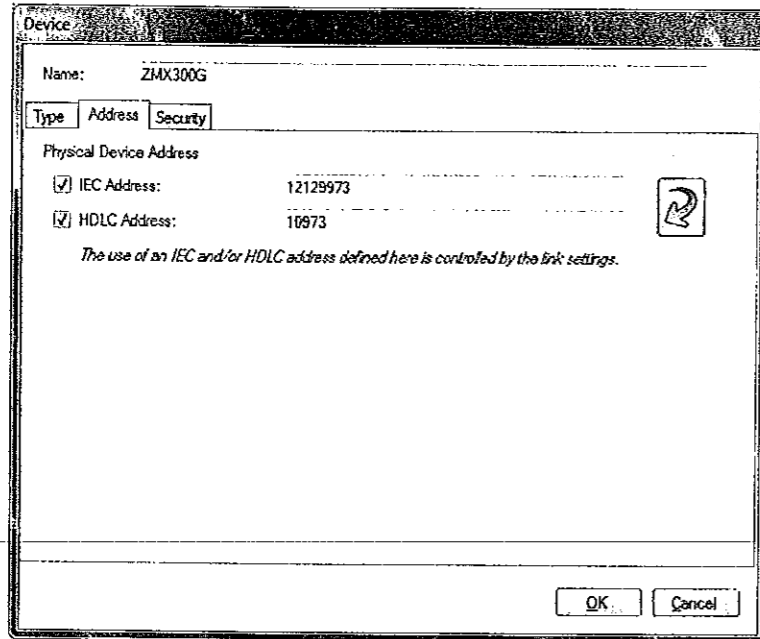
2. Изберете серия на устройството в "Device series" падащия списък. Избраната серия устройство има като ефект, че командването дървото ще се промени съответно, ако устройството е избрано в лентата с инструменти на устройството. Ако оставите "undefined", адаптация на дървото не се случва.

3. Изберете типа на устройството в "Logical устройство" падащия списък: "Base meter / Module" (= 1) или "Communication Unit" (= 17) или "дефинирани от потребителя" за устройства от трети доставчици (в този случай, трябва да въведете номера на логическо устройство според информацията на производителя).
Имайте предвид, че логическата устройство може да бъде променен от команда в някои случаи, ако командата се изпълнява само за специфичен логически устройства (например комуникация единица).



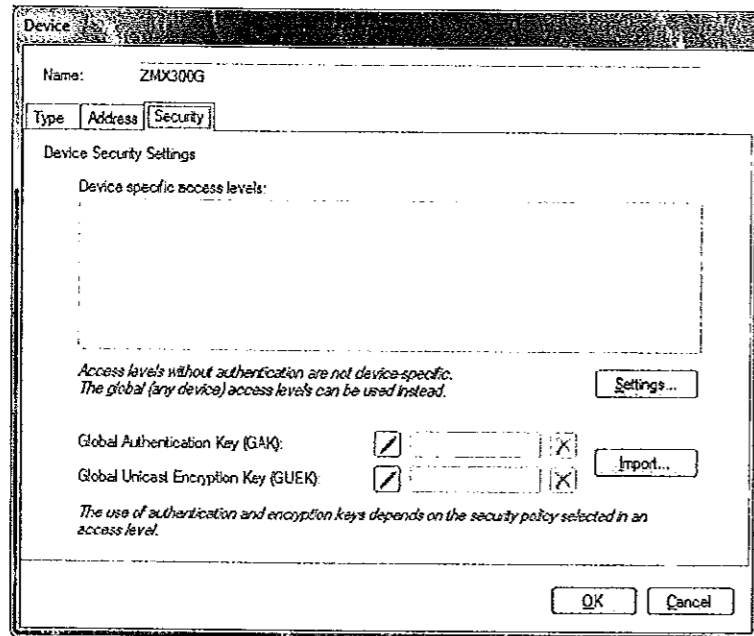
6.2.3.2 Адреси

1. Изберете "Address" таб, ако трябва да се използва адрес.
2. Изберете "IEC address" and/or "HDLC address" в чекбокса и въведете парола/и.
Ако въведете IEC адрес и след това кликнете върху бутона със стрелка зад двете входни кутии, адрес HDLC се изчислява автоматично и влязъл (Раздел 6.3 "Addressing devices").



6.2.3.3 Сигурност


1. Изберете "Security" таб а се определят конкретни функции за достъп и съобщение за сигурност (например ключове и пароли).

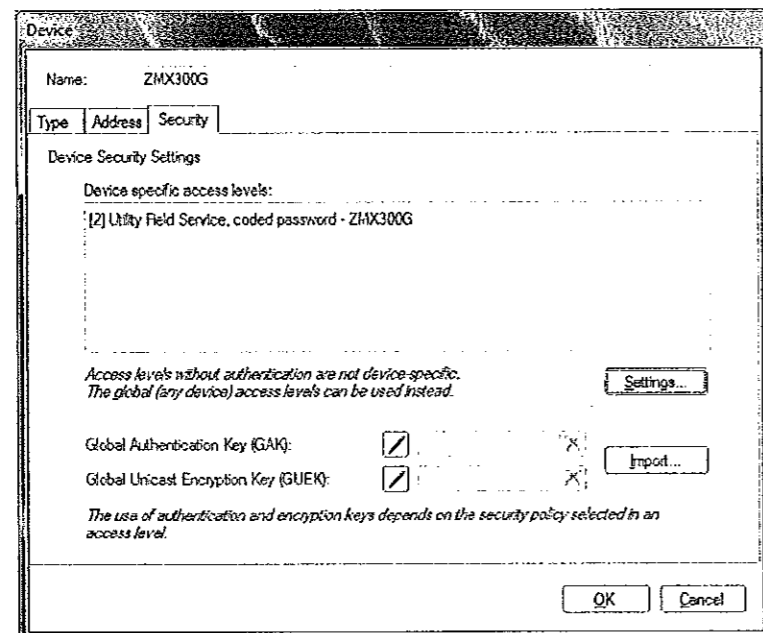



От версия 5.0 отделните устройства специфични нива на достъп могат да бъдат определени за устройство, което след това се предлага само за употреба с това устройство.

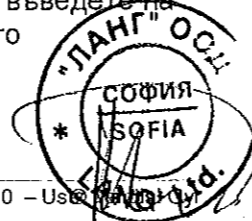
2. Кликнете на **Settings**.
"Access Levels" прозорец се появява. Името на устройството се показва в горния десен ъгъл.

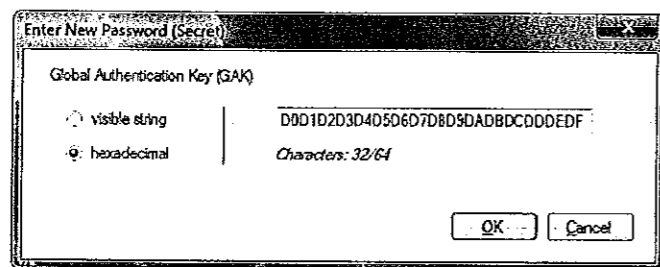
Access Level	Short AP	Authentication	Additional Requirements	Message Security Policy	Supported Protocols
[0] Public Access	16	no authentication		no ciphering	IC and dns
[1] Data Collection	32	low level authentication using a static password	1	no ciphering	IC and dns
[2] Utility Field Service	43	low level authentication using a static password	1	no ciphering	IC and dns
[3] Utility Field Service	45	high level authentication using a coded password	1	no ciphering	IC and dns
[4] Utility Field Service	45	high level authentication using TEA	1	no ciphering	IC and dns
[5] Utility Field Service	45	high level authentication using SHA-1	1	no ciphering	IC and dns
[6] Utility Service	64	no authentication	service not required	no ciphering	IC and dns
[7] Extended Utility Service	80	no authentication	hardware switch required	no ciphering	IC and dns
[8] Extended Consumer	17	low level authentication using a static password	1	no ciphering	dns only
[9] Remote Data Collection	15	low level authentication using a static password	1	no ciphering	dns only
[10] Remote Service	15	no authentication		no ciphering	dns only
[11] Remote Service	19	low level authentication using a static password	1	no ciphering	dns only
[12] Remote Service	19	high level authentication using a coded password	1	no ciphering	dns only
[13] Remote Service	19	high level authentication using a static password	1	no ciphering	dns only
[14] Management Access	1	low level authentication using a static password	1	no ciphering	dns only
[15] Management Access	1	high level authentication using SHA-1	1	no ciphering	dns only
[16] Management Access	1	high level authentication using HMAC		no ciphering	dns only
[17] Utility Defined	22	no authentication		no ciphering	dns only
[18] Utility Defined	22	low level authentication using a static password	1	no ciphering	dns only
[19] Utility Defined	22	high level authentication using a coded password	1	no ciphering	dns only
[20] Read Administrator	95	high level authentication using a coded password	1	no ciphering	dns only
[21] Utility Administrator	57	high level authentication using a coded password	1	hardware switch required	dns only
[22] Distributor Service	123	high level authentication using a coded password	1	hardware switch required	dns only

- Проверете дали нивата на достъп, които искате да използвате, са определени правилно (на  икона и "Authentication" колона показва, например по липсващата или непълна парола). Ако е необходимо, да направи необходимите настройки, както е описано в 6.2.6 "Access levels".
- Кликнете на **OK**.
"Access Levels" прозорец изчезва отново и се извеждат определения за конкретни нива на достъп.

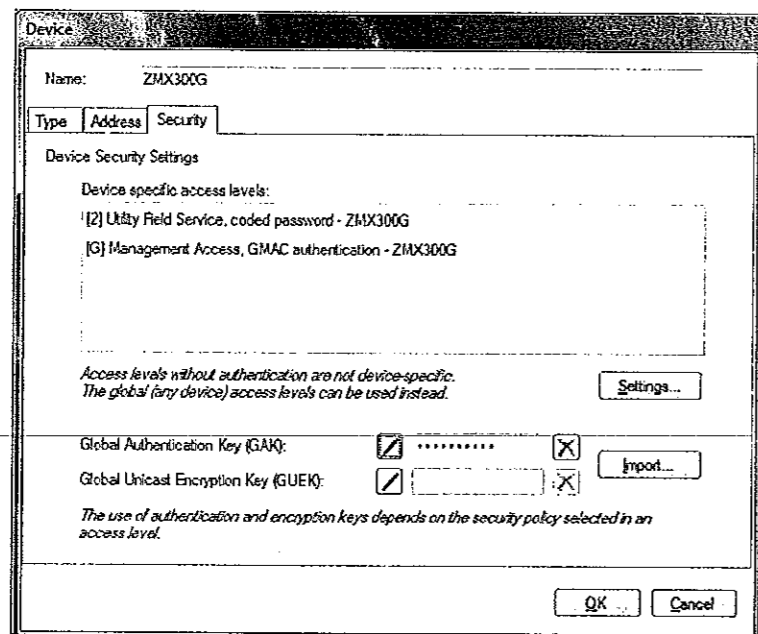


- Ако възнамерявате да използвате нива на достъп с охрана съобщение, трябва да въведете необходимата удостоверяване и / или ключовете за криптиране (GAK и GUEK) за това устройство. Ключовете не са определени за ниво на достъп, но само веднъж за устройство. Можете да импортирате тези ключове от повторно възприемани ключов файл (Раздел 6.2.3.4 "Importing passwords and keys") или кликнете на съответната икона  и въведете на ключа в "Enter New Password (Secret)" прозореца като шестнадесетична стойност или като видим низ.






6. Кликнете на **OK**.
Ключът се съхранява и свързаните устройства специфични нива на достъп, са обозначени допълнително.

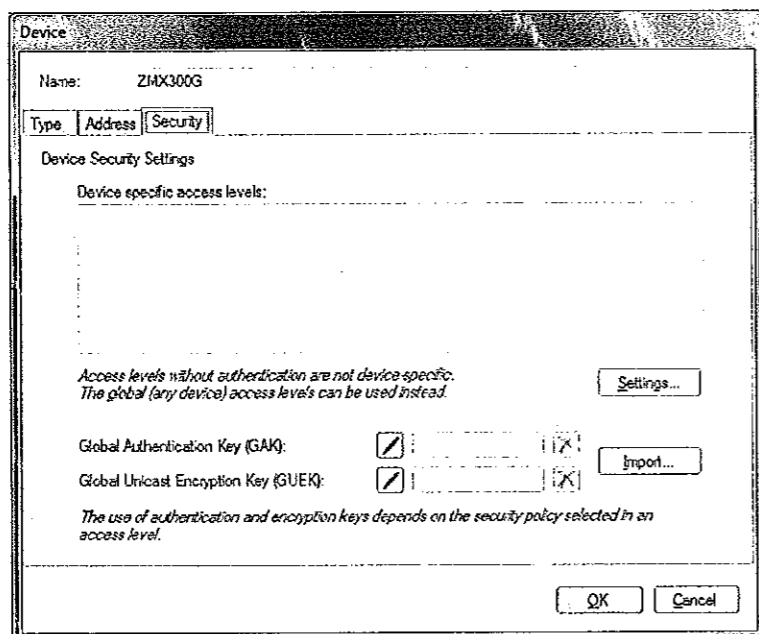


Ключовете са показани в входни кутии Gak и GUEK като мястотитулярите с 10 звездички, независимо от действителната дължина на ключа.

Забележка: Кликване на  икона зад полето за въвеждане на ключ позволява изтриване на определени клавиши отново.

7. Продължете, както е описано в Раздел 6.2.3.5 "Terminating the device data definition" след употреба ключ влизането на.

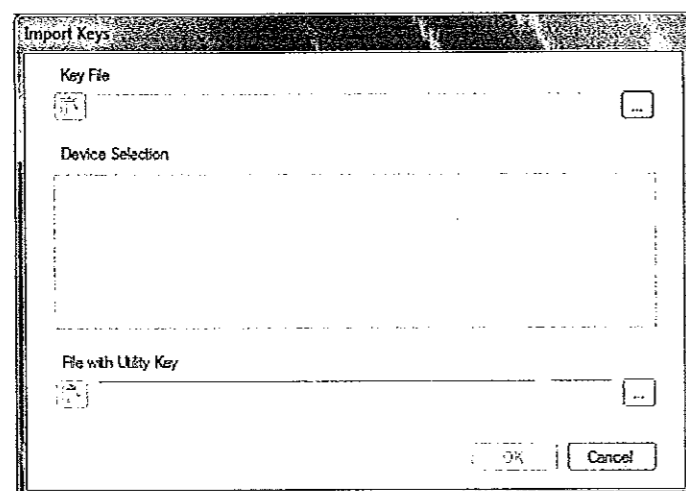
6.2.3.4 Импортиране на пароли и ключове



Ако ключовете и пароли не са налични в четлива форма, можете да ги импортирате от ключов файл.

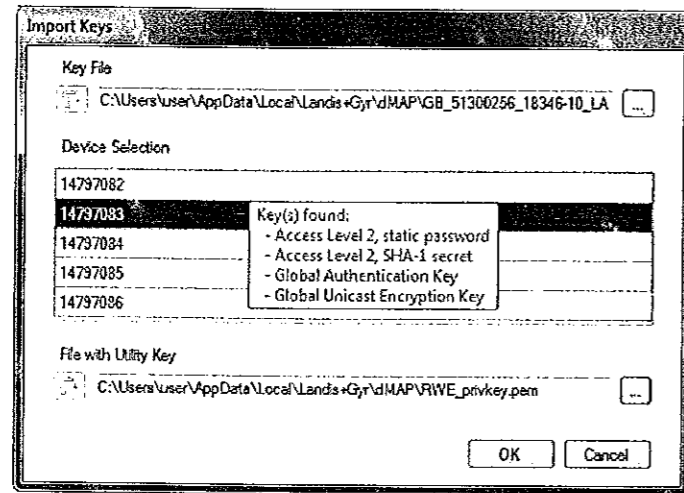
Процесът е следния

1. Кликнете на **Import**.
"Import Keys" прозорец се появява.



2. Кликнете на в "Key File" област и изберете директорията, в която ключовият файл се съхранява в показаната дървото или въведете пътя към тази директория. Серийните номера на наличните устройства ще бъдат изброени в местността "Device Selection".
3. Кликнете на в "File with Utility Key" област и изберете директорията, в която ключовият файла с ключа за комунални услуги се съхранява в показаната дървото или въведете пътя до тази директория (този файл се изисква, за да декриптира файла с ключа).

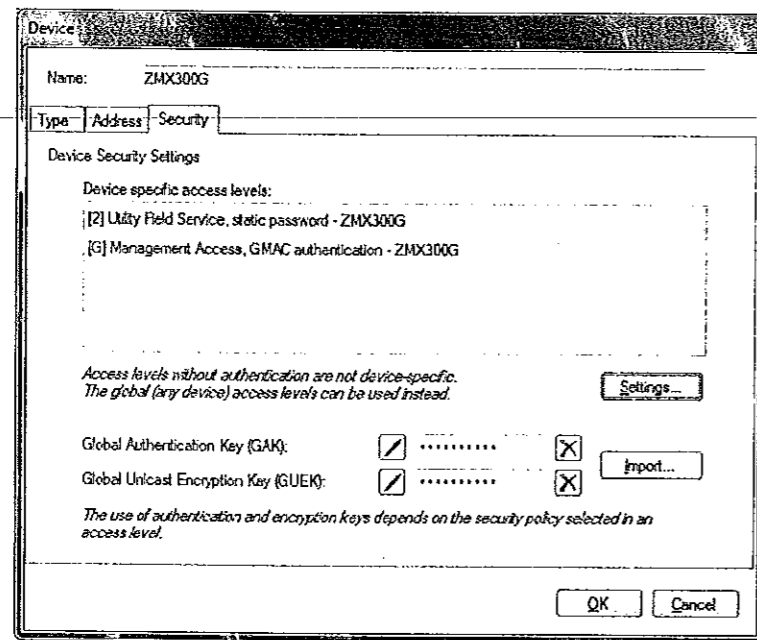




Ако поставите показалеца на мишката върху линията на избор на устройство, се показва tool- върха със списък на ключове намерен.

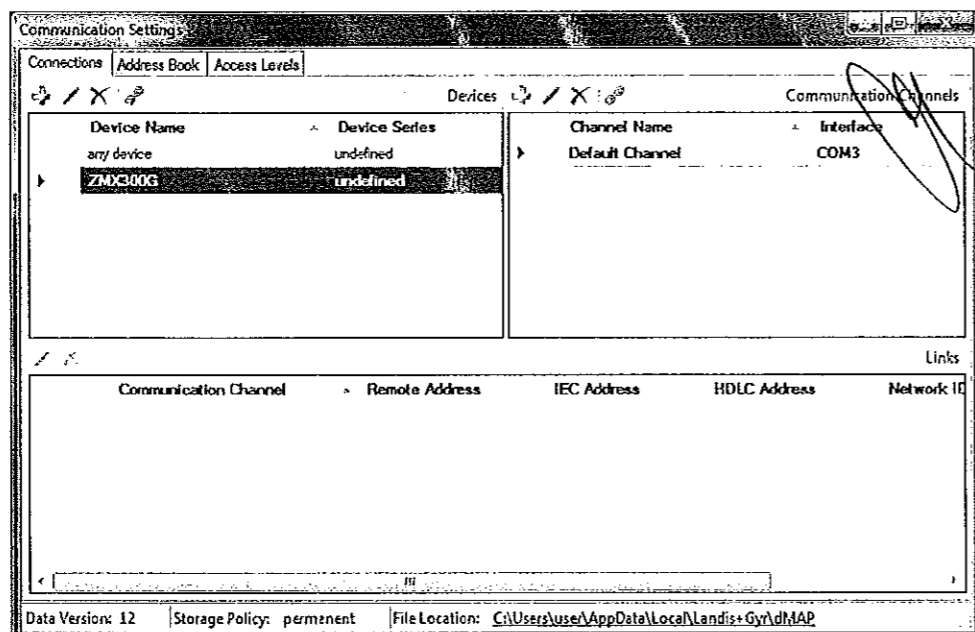
4. Кликнете на **OK**.

Ключовете са внесени от ключовия файл и да възлага на съответните полета. свързани устройства специфични нива на достъп са показани.



6.2.3.5 Прекратяване дефиницията на данни устройство

1. Кликнете на **ОК**.
Новото определение устройството се запамятава. Нов запис с определено име се появява в списъка на устройствата.



2. Определя допълнителни устройства по същия начин, ако се изисква.
3. Ако са импортирани адресни данни от MAP110 телефонен указател на, модифицира "undefined" серия устройство към съответната серия устройство и изтриете устройства, които не са необходими.
4. Затворете "Communications settings" прозорец.





Изисква Линк към комуникационен канал

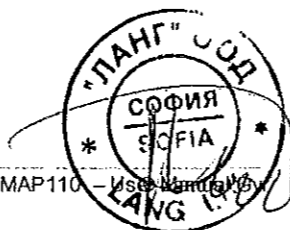
Всяко устройство трябва бъде свързано с най-малко един канал за комуникация (виж Раздел 6.2.5.1 "Defining link between device and communication channel"), така че да може да се използва.



Промяна или заличаване на определения устройства

Ако искате да промените или изтриете дефинирано устройство, маркирайте съответното вписване в списъка на устройствата и след това

- Кликнете на  в лентата с инструменти на прозореца в областта "Devices" да се измени определението на маркираната устройство или щракнете два пъти върху определянето на устройството.
- Кликнете на  в лентата с инструменти на прозореца в областта "Devices" да се заличи определението маркираната устройство. Изтриването трябва да бъде потвърдено. Определението на устройство по подразбиране "всяко устройство," не може да бъде изтрито.




6.2.4 Адрес данни

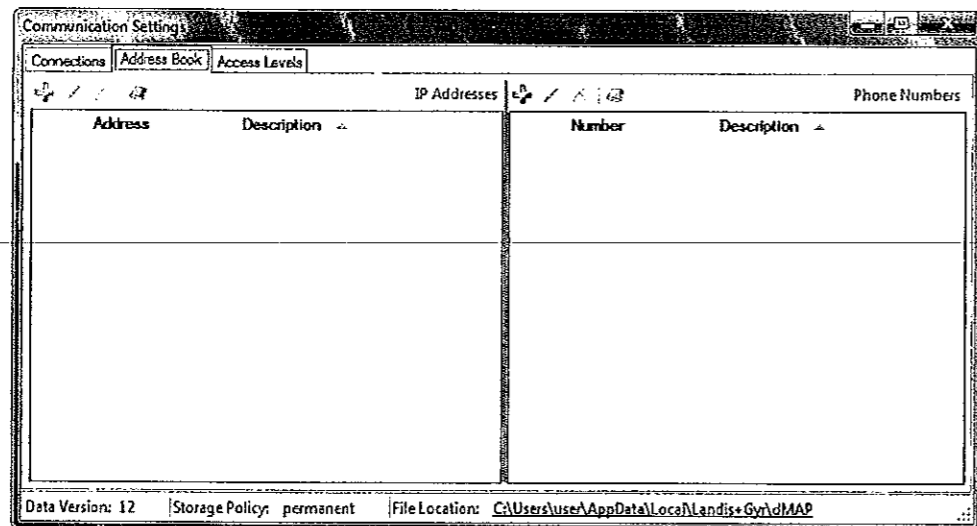
След инсталирането на Service Tool на .MAP110, не са определени адрес на данни (IP адреси и телефонни номера).


Продължете, както е описано в следващите подраздели за генериране на записи от адресната книга.

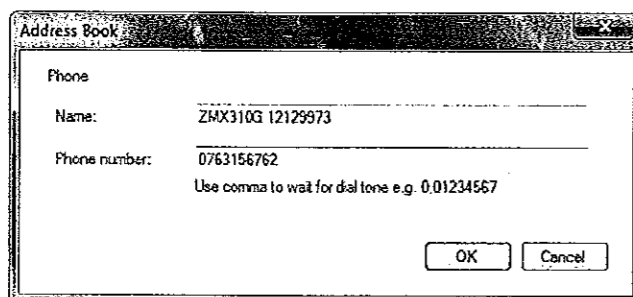
6.2.4.1 Телефонни номера

Определяне на телефонни номера, необходими за модемни връзки:

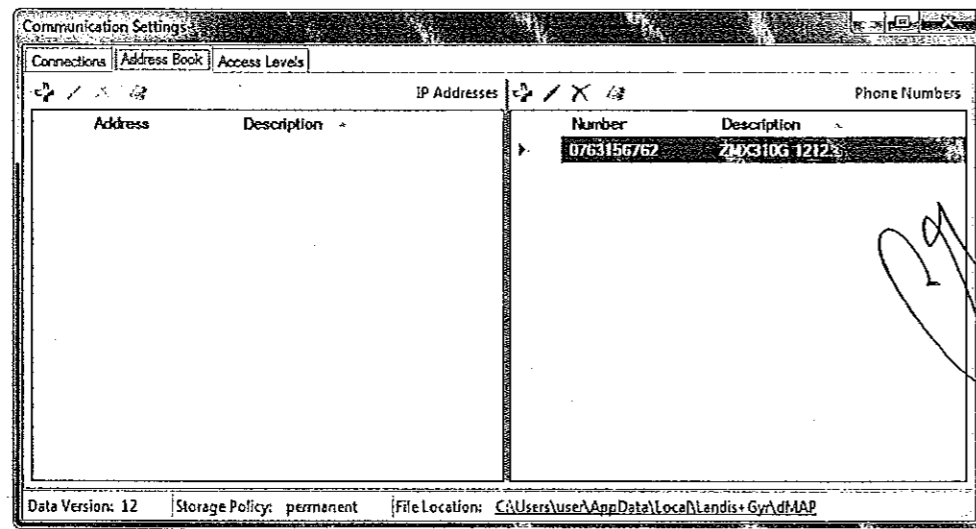
1. Кликнете на  в лентата с инструменти на **Комуникационни настройки** от **Communication** меню. "Communication Settings" прозорец се появява със избраното поле "Links".
2. Изберете "Address Book".



3. Кликнете на  в лентата с инструменти на прозореца за телефонни номера (десния прозорец). "Address Book" прозорец се появява.
4. Въведете ясно обозначение на устройството в "Name" полето за въвеждане и телефонния номер на желаното устройство в "Phone number" полето за въвеждане.



5. Кликнете на **OK**. "Address Book" прозорец изчезва. Телефонният номер е записан и след това се появява като влизане в адресната книга.





6. Определят допълнителни телефонни номера по същия начин, ако се изисква.

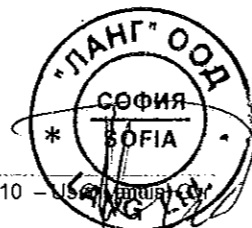
7. Затворете "Communications settings".



Промяна или заличаване на телефонни номера


Ако имате намерение да промените или изтриете телефонния номер, изберете съответния запис в списъка с телефонен номер и след това след това

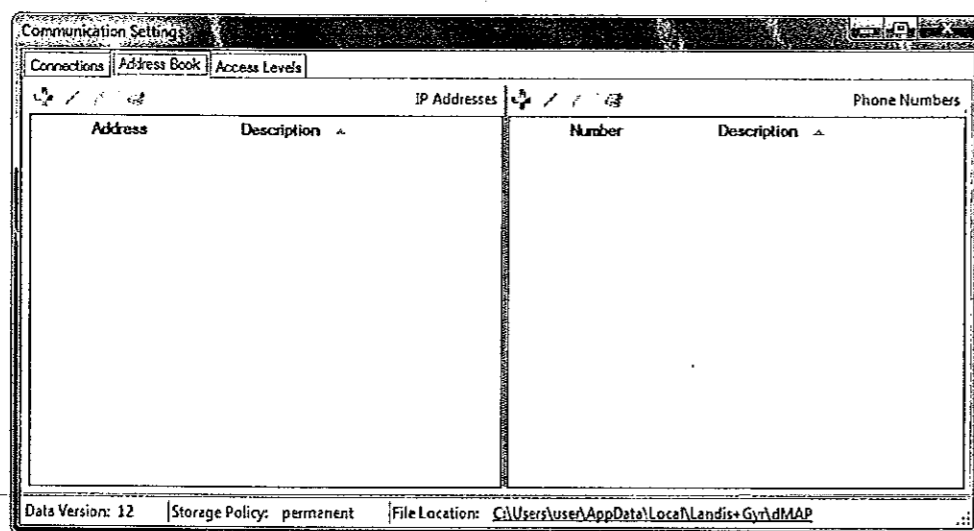
- Кликнете на  в лентата с инструменти на прозореца в "Phone numbers" зона за промяна на маркиран влизането на адресната книга или щракнете два пъти върху влизането.
- Кликнете на  в лентата с инструменти на прозореца в района на "телефонни номера", за да изтриете маркира влизането на адресната книга (deletions must be confirmed).




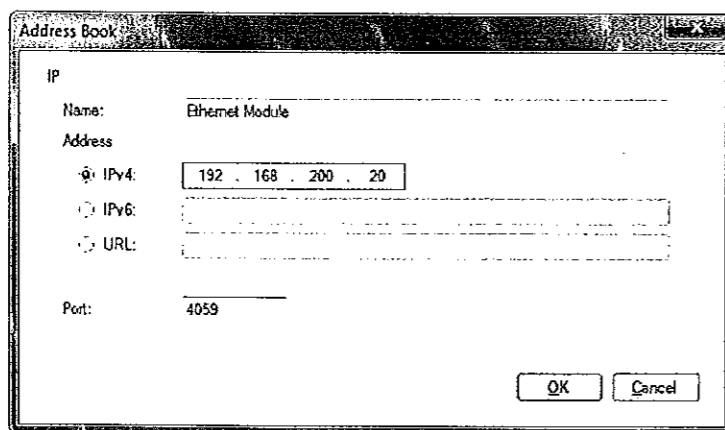
6.2.4.2 IP адреси

Определяне на IP адресите, необходими за TCP / IP връзки:

1. Кликнете на  в лентата с инструменти на заявление или изберете **Комуникационни настройки** от **Communication** меню.
"Communication Settings" прозорец се появява с избрания раздел "Links".
2. Изберете the "Address Book".

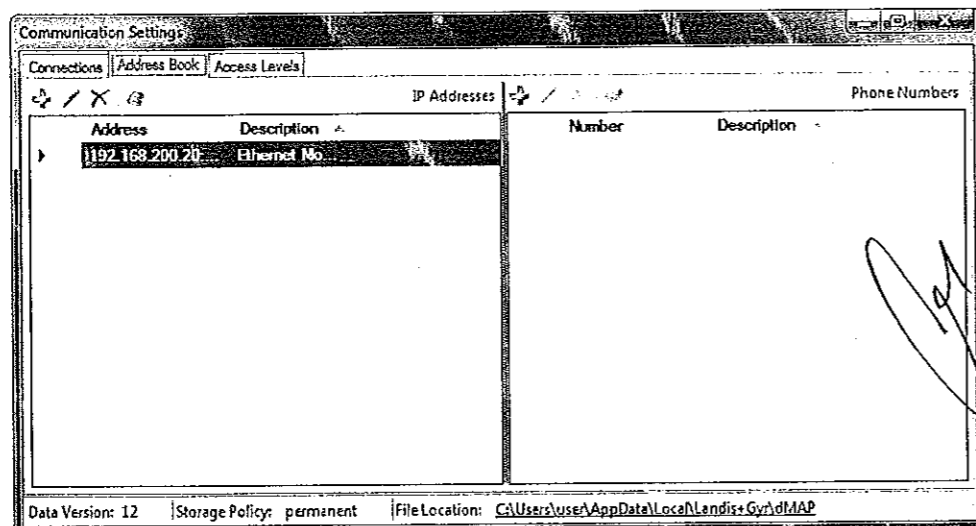


3. Кликнете на  в лентата с инструменти на прозореца за IP адреси (левия прозорец).
"Address Book" прозорец се появява.
4. Въведете ясно посочване на местоположението на устройството в "Name" полето за въвеждане.
5. Изберете със съответния бутон за избор, независимо дали се вписва един IPv4 адрес или IPv6 адрес или URL. Въведете IPv4 или IPv6 адрес или адреса в съответното вписване кутията и пристанището брой от организации желаното устройство в полето за въвеждане "Port".



Моля, имайте предвид, че когато използвате URL, съответна услуга трябва да бъде активен (i.e.g. DYNDNS), който препраща исканията до правилния адрес в основната мрежа.

6. Кликнете на **OK**.
Прозорецът "Address Book" изчезва. IP адресът е записан и след това се появява като влизане в адресната книга.





7. Определят допълнителни IP адреси по същия начин.
8. Затворете "Communications settings" прозорец.



Промяна или заличаване на IP адреси

Ако имате намерение да променя или изтриване на IP адрес, изберете съответния вписване в списъка на IP адрес и след това след това


- Кликнете на  в лентата с инструменти на прозореца в района на "IP адреси" за промяна на маркиран влизането на адресната книга или щракнете два пъти върху влизането.
- Кликнете на  в лентата с инструменти на прозореца в района на "IP адреси", за да изтриете маркира влизането на адресната книга (делеции, трябва да бъдат потвърдени).

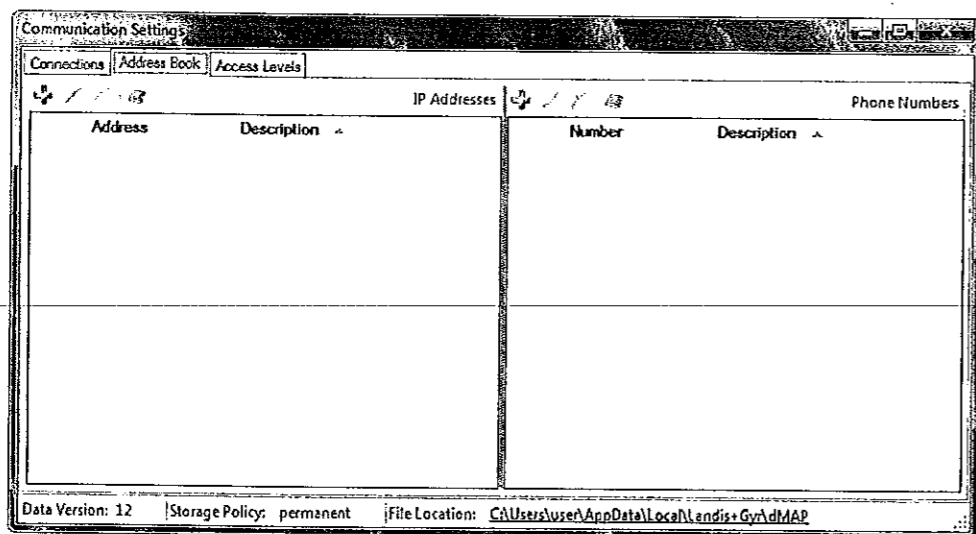



6.2.4.3 Импортиране адресна книга

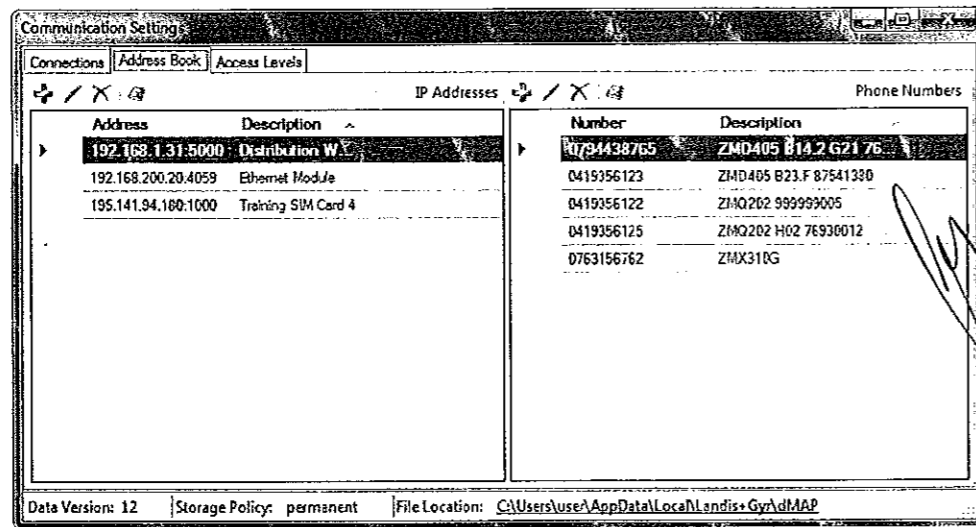
Ако Гуг MAP110 Service Tool на Landis + вече е инсталирана на компютъра, неговия телефонен указател могат да бъдат внесени. По същия начин, могат да бъдат внесени в адресната книга на инструмент Landis + Гуг .MAP от друг източник (например от друг компютър или друга директория).

Импортиране на съществуваща адресна книга, както следва:

1. Кликнете на  в лентата с инструменти на заявление или изберете **Комуникационни настройки** от **Communication** menu.
"Communication Settings" прозорец се появява с избрания раздел "Links".
2. Изберете the "Address Book".



3. Кликнете на  в лентата с инструменти на прозореца за IP адреси или телефонни номера
"Import Address Book" прозорец се появява.
4. Изберете в отворения диалог телефонен указател файл, за да бъде внесен (съответстващия директорията на последната инсталирана 3.x освобождаване MAP110 ще бъде избрана по подразбиране, за да директории на други издания .MAP трябва сам да се ориентират):
 - "PhoneBook.xml" за импортиране на MAP110 телефонен указател или
 - "AddressBookVxx.xml" (xx = data version) за импортиране на .MAP телефонен указател.
5. Кликнете на **Open**.
Всички IP адреси и телефонни номера са внесени от избраната адресна книга, ако не вече съществуващ в .MAP110 адресна книга.
Внесените Данните показват като записи в списъка с IP адреси и в списъка на телефонен номер. Когато телефонен указател на MAP110 "PhoneBook.xml", е било внесено, допълнително всички адреси на устройствата са обърнати в устройствата.





6. Затворете "Communications settings"
7. Ако са импортирани адресни данни от MAP110 телефонен указател "PhoneBook.xml", проверете настройките на устройството (виж Раздел 6.2.2 "данни устройство") отново, тъй като адресите на устройствата от внасяния телефонния указател са били превърнати в устройства. Преди да можете да използвате устройството, дефиниции, създадени по този начин трябва да бъдат свързани ръчно с комуникацията канал (виж Раздел 6.2.5 "Връзките между устройства и комуникационни канали").



Промяна или изтриване на записи от адресната книга

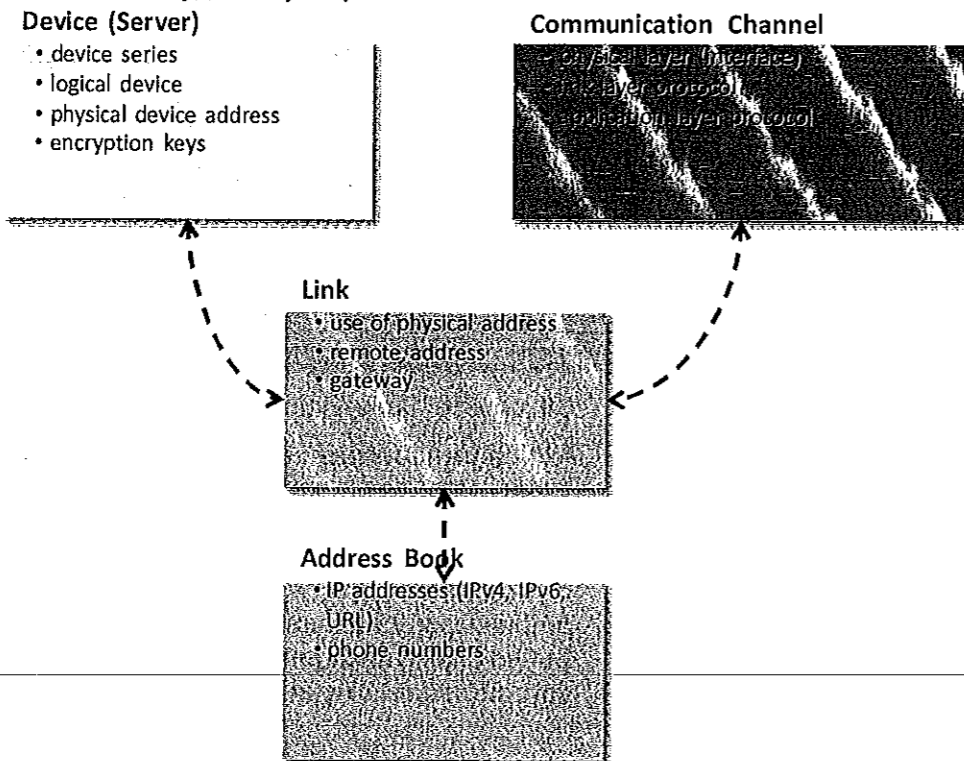
Ако имате намерение да промените или изтриете запис от адресната книга, изберете съответния запис адресна книга в IP адреса или списъка телефонен номер и след това след това

- Кликнете на  в лентата с инструменти на прозореца в "IP адресите" или "телефонни номера" зоната за промяна на маркиран влизането на адресната книга или щракнете два пъти върху влизането.
- Кликнете на  в лентата с инструменти на прозореца в "IP адресите" или "телефонни номера" зона за изтриване на маркиран влизането на адресната книга (делеции, трябва да бъдат потвърдени).



6.2.5 Връзките между устройства и комуникационни канали

Устройство и комуникационен канал са свързани чрез връзка по подходящ начин един към друг (виж галерията по-долу), за да позволи по-гъвкава и удобна употреба.



Връзката определя как може да се стигне устройство чрез комуникационен канал.

Всяко устройство трябва бъде свързано с най-малко един канал за комуникация, така че може да се използва.

Само на разположение (свързани) комуникационни канали могат да бъдат избрани в "канал" падащия списък (виж Раздел 5.3.5 "Комуникация канал tool- бар") за конкретно устройство.

За всяко устройство / комуникационен канал връзка може, ако е необходимо, да се определят следните характеристики:


- IEC address
- HDLC address
- Phone number (
- IP address and port number (
- dlms gateway network ID and network address

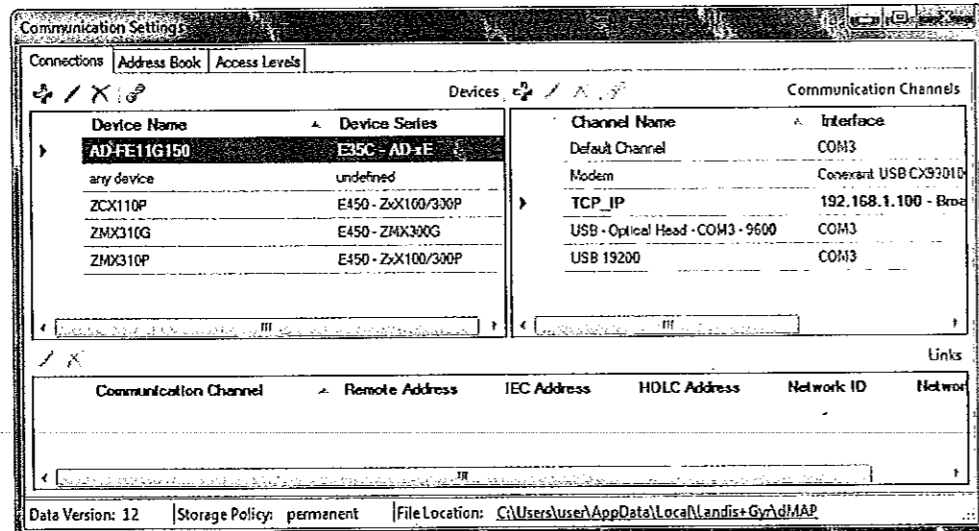
Ако DLMS устройство в локална мрежа не е пряко достъпно, а DLMS шлюз трябва да се използва (например Zigbee устройство чрез Ethernet Gateway). шлюз DLMS изисква допълнителна информация, за да предаде DLMS искания към правилното устройство в локалната мрежа.


Всяка определено устройство може да бъде свързано с един или повече определени комуникационни канали и всеки комуникационен канал с едно или повече устройства.

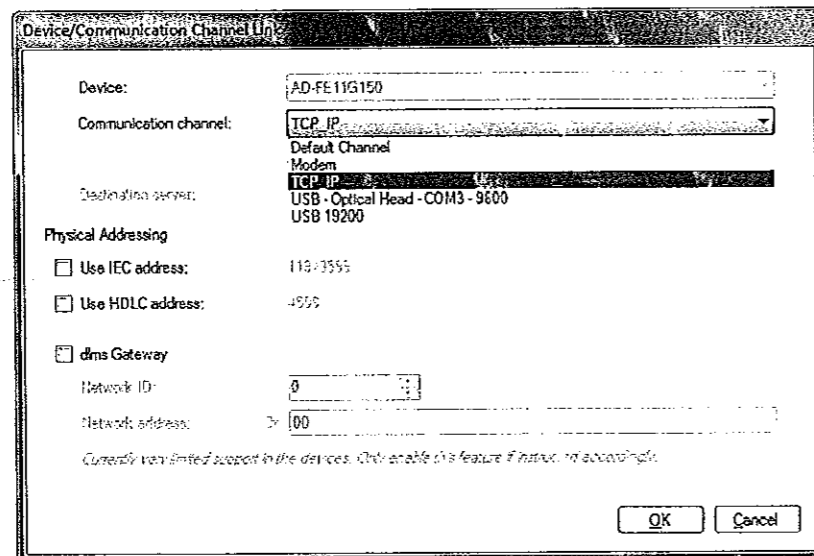
6.2.5.1 Определяне на връзката между устройството и комуникационен канал

Процедура:

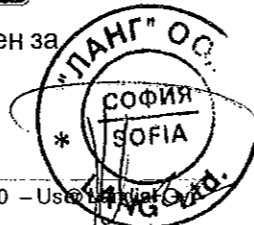
1. Кликнете на  в лентата с инструменти на заявление или изберете **Комуникационни настройки** от **Communication** меню.
"Communication Settings" прозорец се появява с избрания раздел "Links". Списъкът на устройството и списъка на комуникационния са показани.

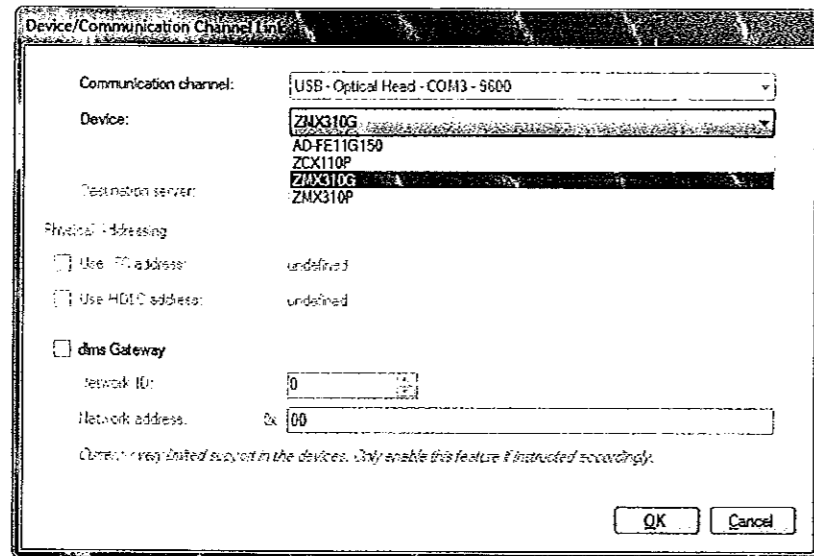


2. Изберете устройство от списъка с устройства (или алтернативно канал от списъка с канали за комуникация).
3. Кликнете на  в лентата с инструменти на прозореца в областта "Devices" (или алтернативен вариант в "Channels Communications" зона).
В "Device / комуникационен канал връзката" прозорец се появява с фиксирана устройството и избираема на комуникационния канал:



или алтернативно с комуникационния канал, определен за избиране на устройството:





4. В "Communication Channel" падащия списък изберете една от определени комуникационни канали (или последователно в "Device" падащия списък една от определени устройства).
5. Ако повече от един комуникационен канал се определя за устройство, един канал може да бъде определена като предпочитан канал. При избора на това устройство предпочитаният канал винаги е избрано по подразбиране канал. Отбележете, за това че в квадратчето "This is the preferred channel for this device". След това предпочитан канал е маркиран с жълта звезда в прозореца "Communication Settings".
6. Само за модем комуникационни канали: в "телефонен номер" падащия списък изберете една от определени телефонни номера.
7. Само за TCP / IP комуникационни канали: в "Destination server" падащия списък изберете една от определени IP адреси.
8. Ако се използва адрес IEC или HDLC определено за устройството: постави отметка на "Use IEC address" или "Use HDLC address" отметката. Вижте също раздел 6.3 "Addressing devices").
9. Ако се използва DLMS шлюз: постави отметка в квадратчето "DLMS Gateway", изберете мрежа ID и определяне на допълнителната информация, за да предаде DLMS искания към правилното устройство в местната мрежа:
 - мрежата трябва да бъдат идентифицирани с номер (мрежова ID) и
 - адреса на устройството в локална мрежа трябва да бъдат посочени в правилния формат (мрежов адрес).




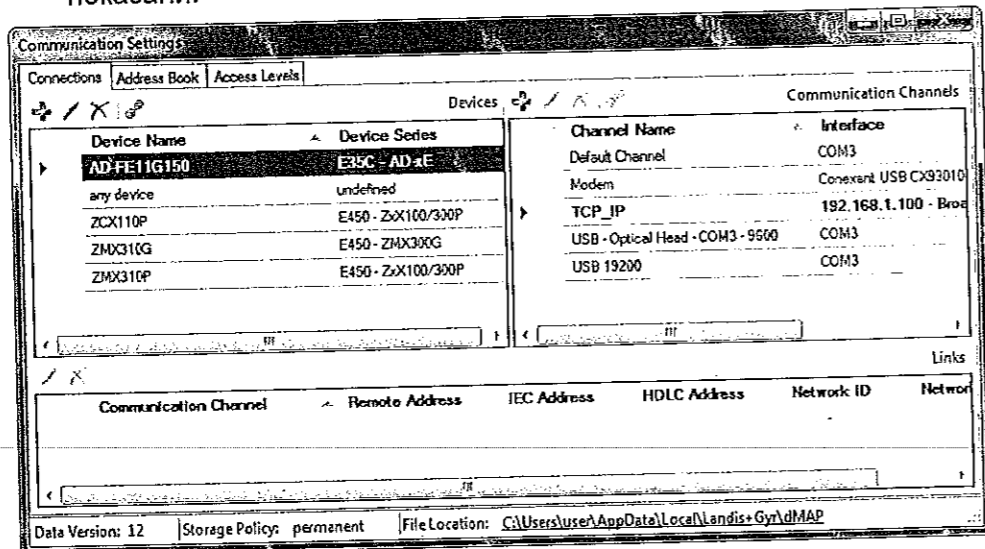
DLMS Gateway все още не разполагат подкрепена от Ландис + Гур устройства Моля, имайте предвид, че функцията за DLMS шлюз е за бъдещо разширение само и все още не се поддържа от устройства Landis + Gyr. Засега не забравяйте да го изключите.


6.2.5.1 Определяне на връзката между устройството и комуникационен канал

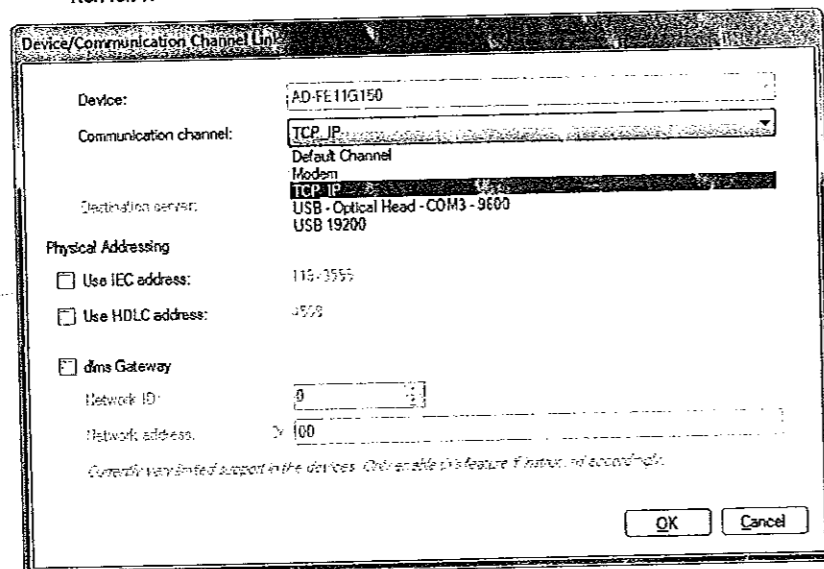
Определяне на връзката между устройството и комуникационен канал

Процедура:

1. Кликнете на  в лентата с инструменти на заявление или изберете **Комуникационни настройки** от **Communication** меню.
"Communication Settings" прозорец се появява с избрания раздел "Links". Списъкът на устройството и списъка на комуникационния са показани.

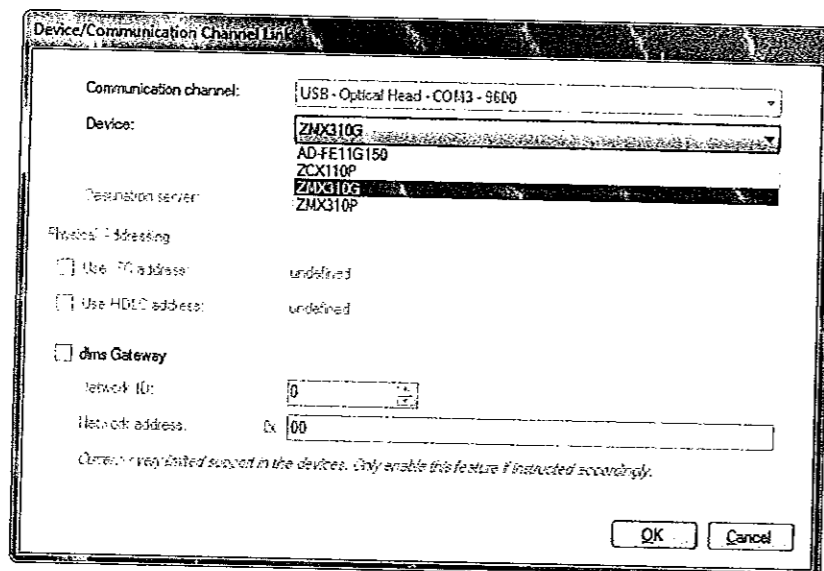


2. Изберете устройство от списъка с устройства (или алтернативно канал от списъка с канали за комуникация).
3. Кликнете на  в лентата с инструменти на прозореца в областта "Devices" (или алтернативен вариант в "Channels Communications" зона).
В "Device / комуникационен канал връзката" прозорец се появява с фиксирана устройството и избираема на комуникационния канал:



или алтернативно с комуникационния канал, определен за избиране на устройството:





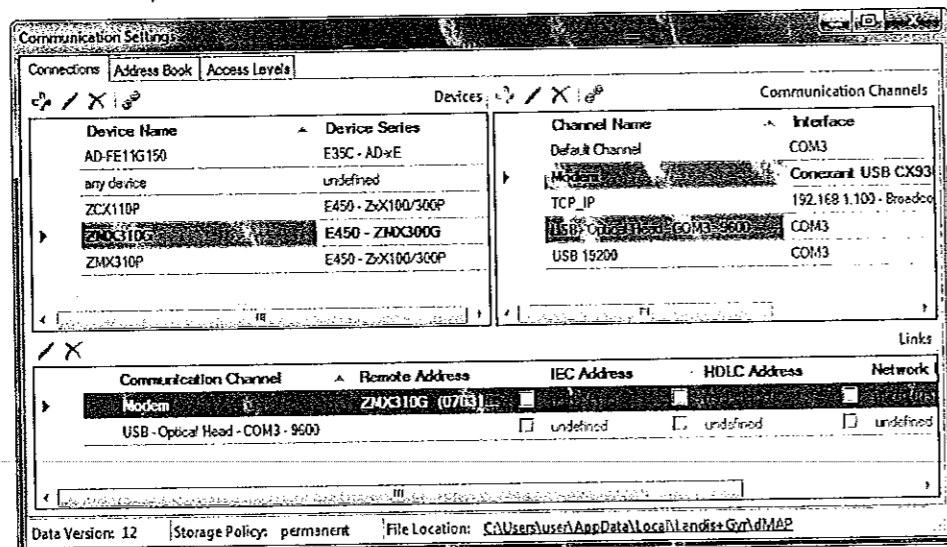
4. В "Communication Channel" падащия списък изберете една от определени комуникационни канали (или последователно в "Device" падащия списък една от определени устройства).
5. Ако повече от един комуникационен канал се определя за устройство, един канал може да бъде определена като предпочитан канал. При избора на това устройство предпочитаният канал винаги е избрано по подразбиране канал. Отбележете, за това че в квадратчето "This is the preferred channel for this device". След това предпочитан канал е маркиран с жълта звезда в прозореца "Communication Settings".
6. Само за модем комуникационни канали: в "телефонен номер" падащия списък изберете една от определени телефонни номера.
7. Само за TCP / IP комуникационни канали: в "Destination server" падащия списък изберете една от определени IP адреси.
8. Ако се използва адрес IEC или HDLC определено за устройството: постави отметка на "Use IEC address" или "Use HDLC address" отметката. Вижте също раздел 6.3 "Addressing devices").
9. Ако се използва DLMS шлюз: постави отметка в квадратчето "DLMS Gateway", изберете мрежа ID и определяне на допълнителната информация, за да предаде DLMS искания към правилното устройство в местната мрежа:
 - мрежата трябва да бъдат идентифицирани с номер (мрежова ID) и
 - адреса на устройството в локална мрежа трябва да бъдат посочени в правилния формат (мрежов адрес).



DLMS Gateway все още не разполагат подкрепена от Ландис + Gyr устройства Моля, имайте предвид, че функцията за DLMS шлюз е за бъдещо разширение само и все още не се поддържа от устройства Landis + Gyr. Засега не забравяйте да го изключите.

6.2.5.2 Прекратяване на определението за връзка

1. Кликнете на **ОК**.
В Device/Communication Channel Link " прозореца изчезва и новата дефинирана връзката се показва в списъка комуникационния канал връзки.
2. Ако повече от един канали за комуникация трябва да бъдат използвани за достъп до устройството (или алтернативно ако повече от едно устройство, трябва да е достъпно чрез комуникационния канал), определите друга връзка по същия начин.



3. Дефиниране на връзките за всички устройства (или като алтернатива за всички комуникационни канали) по същия начин.
4. Затворете "Communications settings".

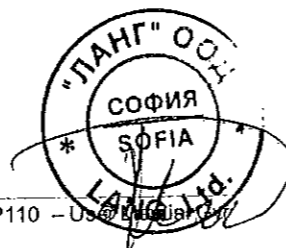


Промяна или заличаване на линкове

Ако имате намерение да промените или изтриете връзка, изберете съответния запис в списъка с линк и след това

- Кликнете на в лентата с инструменти на прозореца в района на "Links" за промяна на маркиран влизането на списъка на връзка или щракнете два пъти върху влизането.
- Кликнете на в лентата с инструменти на прозореца в "Връзки" зона за изтриване на маркиран влизането на списъка на линк (делеции, трябва да бъдат потвърдени).

Забележка: Връзки, свързани с устройството по подразбиране "всяко устройство" не могат да бъдат изтрети, те само могат да се редактират.




6.2.6 Нива на достъп

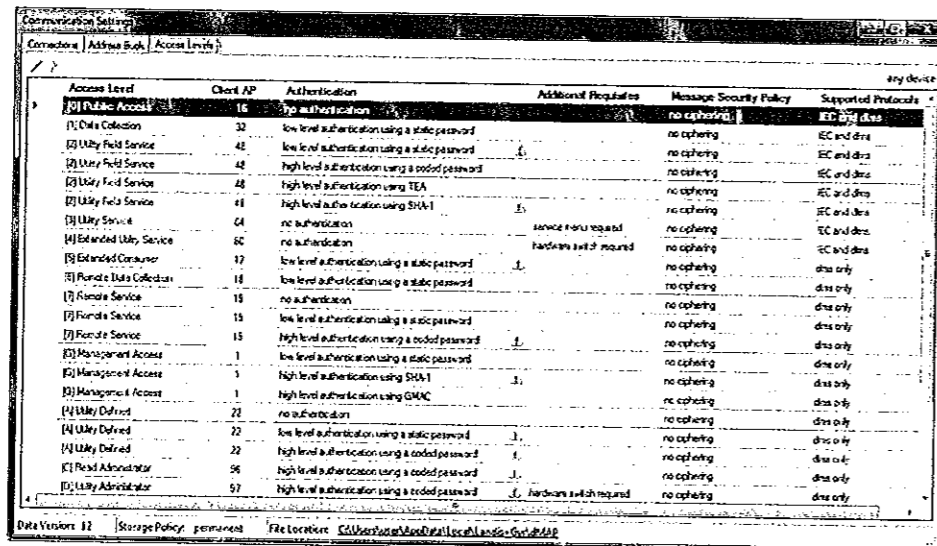
След инсталирането на Service Tool на .MAP110 не пароли за различните нива на достъп са определени. Затова само нивата на достъп без защита с парола, например "[0] обществен достъп" може да се използва (виж например в Раздел 4 "Първи стъпки").

различни нива на достъп и техните области на приложение са описани в Раздел 10 "Кратко описание на системата за сигурност на устройството".


От версия 5.0 индивидуален набор от ключове и пароли могат да бъдат определени за устройство, което е след това на разположение за комуникацията с това устройство.


Определяне на паролите или ключове, използвани от Service Tool на .MAP110 за всички изисквани нива на достъп в съответствие с пароли или ключове, определени в де- пороци, както следва:

1. Кликнете на  в лентата с инструменти на заявление или изберете **Комуникационни настройки** от **Communication**. "Communication Settings" прозорец се появява с избрания раздел "Links".
2. Изберете "Access Levels".

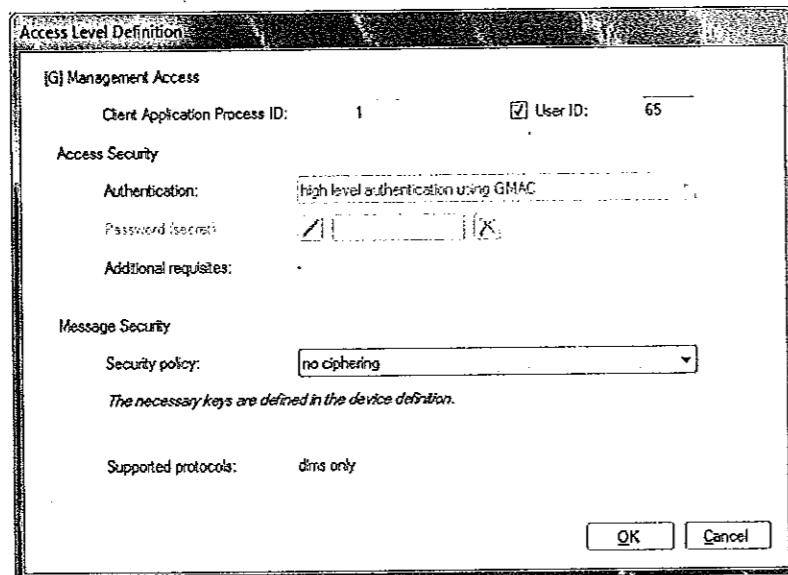


Access Level	Client AP	Authentication	Additional Requisites	Message Security Policy	Supported Protocols
[0] Public Access	16	no authentication		no ciphering	EC and dns
[1] Data Collection	32	low level authentication using a static password		no ciphering	EC and dns
[2] Utility Field Service	42	low level authentication using a static password		no ciphering	EC and dns
[3] Utility Field Service	42	high level authentication using a coded password		no ciphering	EC and dns
[4] Utility Field Service	42	high level authentication using TEA		no ciphering	EC and dns
[5] Utility Field Service	42	high level authentication using SHA-1		no ciphering	EC and dns
[6] Utility Service	64	no authentication	service menu required	no ciphering	EC and dns
[4] Extended Utility Service	60	no authentication	hardware switch required	no ciphering	EC and dns
[8] Extended Consumer	12	low level authentication using a static password		no ciphering	dns only
[9] Portable Data Collection	18	low level authentication using a static password		no ciphering	dns only
[7] Portable Service	18	no authentication		no ciphering	dns only
[7] Portable Service	18	low level authentication using a static password		no ciphering	dns only
[7] Portable Service	18	high level authentication using a coded password		no ciphering	dns only
[2] Management Access	1	low level authentication using a static password		no ciphering	dns only
[3] Management Access	1	high level authentication using SHA-1		no ciphering	dns only
[3] Management Access	1	high level authentication using HMAC		no ciphering	dns only
[4] Utility Defined	22	no authentication		no ciphering	dns only
[4] Utility Defined	22	low level authentication using a static password		no ciphering	dns only
[4] Utility Defined	22	high level authentication using a coded password		no ciphering	dns only
[1] Read Administrator	96	high level authentication using a coded password		no ciphering	dns only
[0] Utility Administrator	97	high level authentication using a coded password	hardware switch required	no ciphering	dns only

Разделът съдържа списък на всички нива на достъп с "Client API" (User ID, UID), удостоверяване, допълнителни реквизити, политика за сигурност съобщение и поддържаните протоколи, които могат да се използват за всяко устройство.  икона се показва в колона "Authentication", толкова дълго, колкото нивото на достъп не е правилно определено (например липсваща или непълна парола). Съответно маркирани нива на достъп няма да се показват в лентата с инструменти на клиент.

3. Посочете нивата на достъп да се използва от двойно кликане на съответния текст (или като го изберете и щракнете върху иконата за редактиране ) и след извършване на необходимите записи в прозореца се появява "Access level Definition".

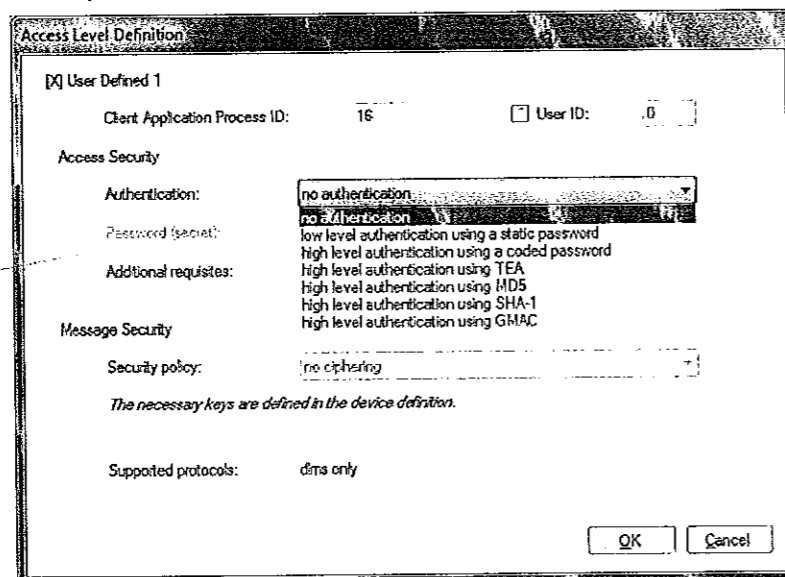
В зависимост от нивото на достъп трябва да бъдат определени и други суровини, отделните полета могат да бъдат променени или са определени неизменни.



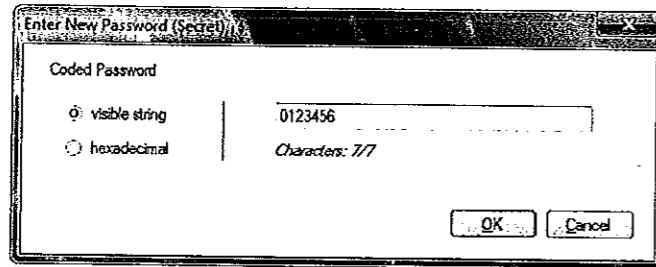
- Само за определени потребителски нива на достъп: Въведете "Client Application ID Process" (по подразбиране е 16). За всички други нива на достъп на "Client Application Process ID" е да го коригирате назначен в диапазона 1-255 и не може да се променя.
- Tick the "User ID" checkbox if you want to send additional information about the user to the device and then enter a user ID in the range from 1 to 255 (0 = don't use a user ID). The device only allows to establish a connection if this user ID is also enabled there.
A user ID is currently only supported by a few devices. Please refer to the respective device documentation to find out whether this is supported by your device or not (not to be selected as default).

6.2.6.1 Достъп сигурност

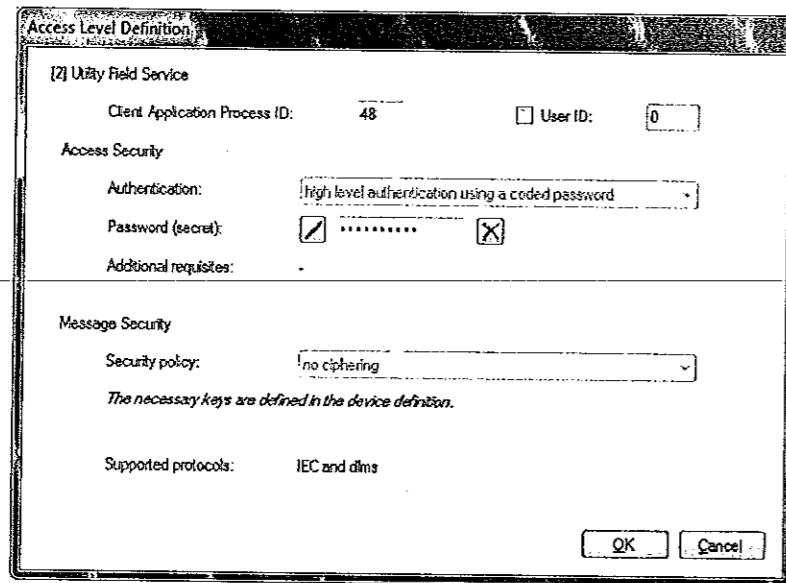
- Само за определени потребителски нива на достъп: Изберете типа на удостоверяване в списъка на "Authentication" падне надолу.
Изборът е описан в Раздел 10.2 "атрибути за сигурност" под "удостоверяване на достъпа". За всички други нива на достъп на автентичността е да го коригирате назначен и не може да се променя.




2. Само за нива на достъп с удостоверяване: Кликнете върху иконата за редактиране и след това въведете паролата или ключ в появилия се "Enter New Password (Secret)" прозорец или като низ или шестнадесетичен и след това потвърди влизането с **OK**.



От съображения за сигурност, паролата (тайно) се вижда само като си го напишете в. След въвеждане на заместител е показана със звездички. В случай на бъдеща промяна, тя трябва да бъде въведен отново.



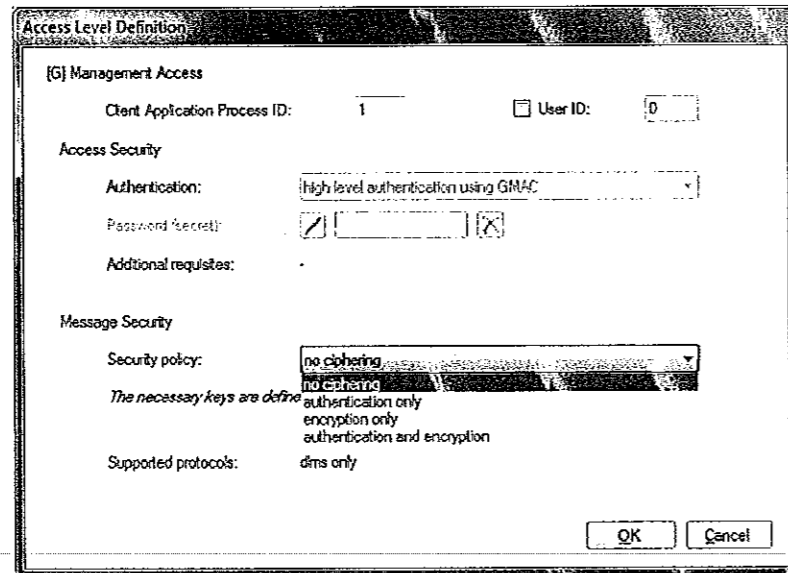
Кликнете на the  икона зад полето за въвеждане на паролата, ако искате да изтриете вече дефинирани парола (тайно).

Непроменим дисплея "Additional requisites" показва информация за конкретни нива на достъп като "service menu required" или "hardware switch required".

6.2.6.2 Сигурност съобщение

- Само за нива на достъп с удостоверяване на високо ниво с помощта на GMAC: Изберете приложимата политика за сигурност в "Security policy" падащия списък. Възможни настройки са "no ciphering", "authentication only", "encryption only" и "автентификация и криптиране".

За всички други нива на достъп политиката за сигурност се задава и не може да се променя.



Фиксираният дисплей "Supported protocols" Показва поддържаните протоколи за нивото на достъп. Възможните стойности са "IEC and dlms" и "dlms only".

6.2.6.3 Прекратяване на определенията за ниво на достъп

1. Кликнете на ОК.

Определението на ниво на достъп се запазва и през прозореца "Communication settings" с раздел "Access Levels" се появява отново за съответното устройство.

Access Level	Client AP	Authentication	Additional Requisites	Message Security Policy	Supported Protocols
[0] Public Access	16	no authentication		no ciphering	EC and dms
[1] Data Collection	32	low level authentication using a static password		no ciphering	EC and dms
[2] Utility Field Service	43	low level authentication using a static password		no ciphering	EC and dms
[2] Utility Field Service	43	high level authentication using a coded password		no ciphering	EC and dms
[2] Utility Field Service	43	high level authentication using TEA		no ciphering	EC and dms
[2] Utility Field Service	43	high level authentication using SHA-1		no ciphering	EC and dms
[3] Utility Service	64	no authentication	service menu required	no ciphering	EC and dms
[4] Extended Utility Service	80	no authentication	hardware switch required	no ciphering	EC and dms
[6] Extended Customer	17	low level authentication using a static password		no ciphering	dms only
[6] Remote Data Collection	18	low level authentication using a static password		no ciphering	dms only
[7] Remote Service	19	no authentication		no ciphering	dms only
[7] Remote Service	19	low level authentication using a static password		no ciphering	dms only
[7] Remote Service	19	high level authentication using a coded password		no ciphering	dms only
[8] Management Access	1	low level authentication using a static password		no ciphering	dms only
[8] Management Access	1	high level authentication using SHA-1		no ciphering	dms only
[8] Management Access	1	high level authentication using GMAC		no ciphering	dms only
[A] Utility Defined	22	no authentication		no ciphering	dms only
[A] Utility Defined	22	low level authentication using a static password		no ciphering	dms only
[A] Utility Defined	22	high level authentication using a coded password		no ciphering	dms only
[F] Manufacturer	96	high level authentication using a coded password		no ciphering	dms only
[F] Utility Administrator	97	high level authentication using a coded password	hardware switch required	no ciphering	dms only

2. Ако е необходимо, може да определи допълнителни нива на достъп, която искате да използвате по същия начин. Всички напълно определени нива на достъп може да бъде избран в "Клиентът" падащия списък в лентата с инструменти на клиента. нива на достъп специфичен за устройството се появяват с прикрепена име на устройството в горната част на списъка.

[0] Public Access, no authentication			PI
[2] Utility Field Service, coded password - ZMX310G			
[G] Management Access, GMAC authentication - ZMX310G			
[0] Public Access, no authentication			
[1] Data Collection, static password			
[2] Utility Field Service, static password			
[2] Utility Field Service, coded password			
[2] Utility Field Service, TEA authentication			
[3] Utility Service, no authentication			
[4] Extended Utility Service, no authentication			
[6] Remote Data Collection, static password			
[7] Remote Service, no authentication			
[7] Remote Service, static password			
[G] Management Access, static password			
[A] Utility Defined, no authentication			
[F] Manufacturer Access, static password			
[F] Manufacturer Access, coded password			
[X] User Defined 1, no authentication			

3. Затворете "Communications settings".

6.3 Адресиране на устройства

За точка-до-точка връзки, устройството не трябва да бъдат специално адресирано. Въпреки това, с мулти-капка, всички устройства, свързани към шина сис-тема (RS485 или CS) трябва да имат свой собствен адрес за индивидуален достъп. Този адрес се нарича адрес на физическото устройство. В действителност, се използват дори два адреса физическо устройство, един за протокола IEC (IEC адрес на устройството), а другото за протокола DLMS (HDLC адрес на устройството).

Освен ако не е указано друго по реда, следните стойности на параметрите са определени като стойности по подразбиране за тези адреси физическо устройство:

- устройство адрес Физическо IEC = сериен номер (отпечатан върху лицето плоча на устройството), например 73852799.
- Физически адрес HDLC устройство = последните 4 цифри от серийния номер плюс 1000 (защото с DLMS обхвата от адреси е ограничен и някои адреси са запазени), например 3799 за сериен номер 73852799 (2799 + 1000 = 3799).


адресите на физическите устройства се записват като параметри на основния метър, а не в възможно употребяван E65C комуникация единица. Следователно промяната на E65C комуникация единица не влияе на адресиране. с Service Tool на Landis + Gyr .MAP110, адресите физическо устройство на устройствата могат да се четат с командите за четене по "Комуникация" или модифицирани с командите пише под "Комуникация".

6.4 Установяване на комуникация с устройства

След като са направени настройките на комуникация (виж Раздел 6.1 "Основен принцип") може да се установи на комуникационния с устройство, както следва:

- Изберете (по желание) необходимото устройство от "устройство" падащия списък или да използвате настройката "всяко устройство".
- Изберете необходимата комуникация канал от списъка с "Channel" падне надолу. Само тези комуникационни канали, свързани с избраното устройство са на разположение. В случай на "всяко устройство" всички комуникационни канали са достъпни.
- Изберете необходимото ниво на достъп от "клиента" падащия списък (за модемни връзки се използва нивото на предварително определен достъп и от падащия списък се потиска, докато връзката е установена, след подбора е възможно). Само нива на достъп, които са определени изцяло в настройките на комуникационните, се показват за селекция (виж също раздел 6.2.6 "Нива на достъп"). нива на достъп специфичен за устройството се появяват с прикрепена име на устройството в горната част на списъка.
- Само за модемни връзки: изберете желан телефонен номер от "телефон" падащия списък.



- Само за модемни връзки: Кликнете на  в лентата с инструменти на адрес, за да се осигури връзката с устройството.
- Само за мрежови връзки: изберете желаната IP адрес броя от "IP Адрес" падащия списък.
- Изпълни необходимата команда от командния дървото.

6.5 Комуникационни примери

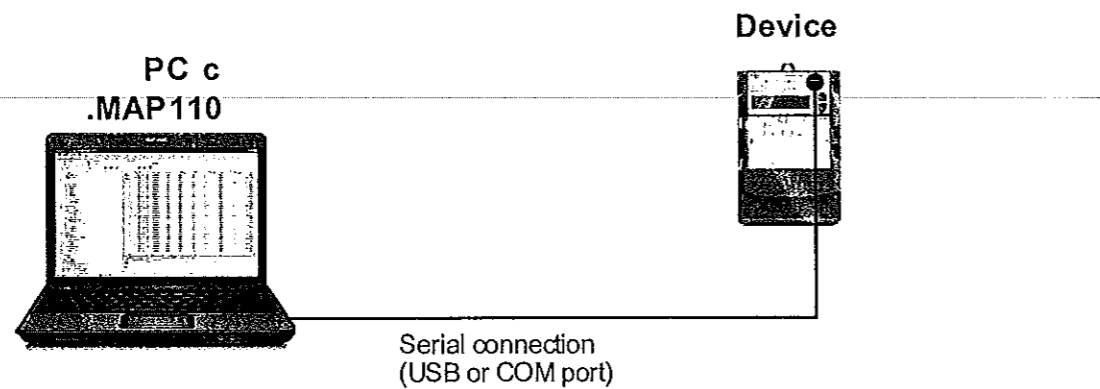
Този раздел дава някои примери, за да покаже как комуникационни връзки са направени, за да уреди чрез различни комуникационни трасета и за различни приложения:

- Serial connection via the optical interface (see Раздел 6.5.1)
- Serial connection to a local bus (see Раздел 6.5.2)
- Modem connection (see Раздел 6.5.3)
- Network connection via a LAN (see Раздел 6.5.4)
- Network connection via a WLAN and the Internet (see Раздел 6.5.5)

Предполага се, във всички примери, че физическите връзки (например кабели или модемни връзки) вече са направени и на Landis + Gyr.MAP110 Service Tool вече е започнало.

6.5.1 Последователно свързване чрез оптичен интерфейс

Този пример показва как се извършва локална връзка с устройство, чрез оптичен интерфейс. В зависимост от серията на устройство, използвано DLMS или се използва IEC



Процедура:

1. В "устройство" падащия списък изберете устройството, което искате да комуникира с, а в "канала" падащия списък съответния сателитен канал (ако има повече от един канал се определя на това устройство) или създаване на ново устройство с следните настройки (за процедура виж Раздел 6.2.2 "данни Communication канал" и Раздел 6.2.3 "данни Device"):

- Физически интерфейс = COM-порт, определен за сериен интерфейс

- Тип интерфейс = Serial (оптична глава или 3-тел)

- Шаблони за по-ниски настройки слой = Сериен - DLMS или "Seriell - IEC" в зависимост от използваното устройство.

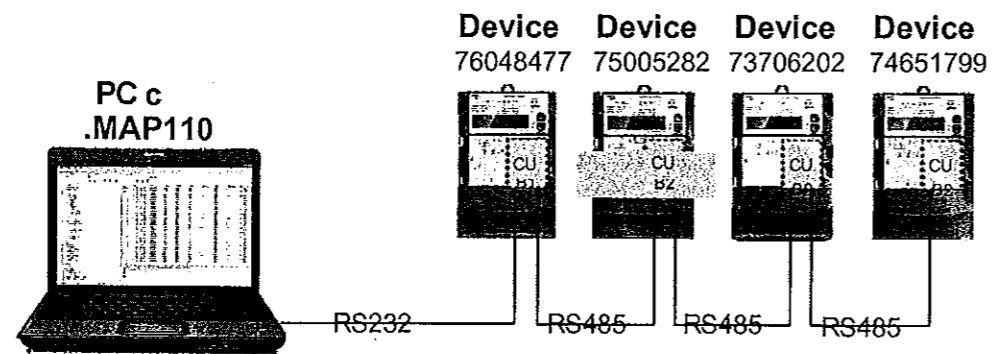
2. В "Client" падащия списък изберете необходимото ниво на достъп за предвидената дейност, например "[1] за събиране на данни".

3. Изберете необходимата команда в командния дървото. Командата се изпълнява.



6.5.2 Последователна връзка с локална мрежа

Този пример показва как се прави множествена връзка с няколко устройства взаимно свързани чрез RS485 интерфейс. DLMS се използва комуникационен протокол. В оформлението на диаграмата по-долу, номера на устройството са дадени



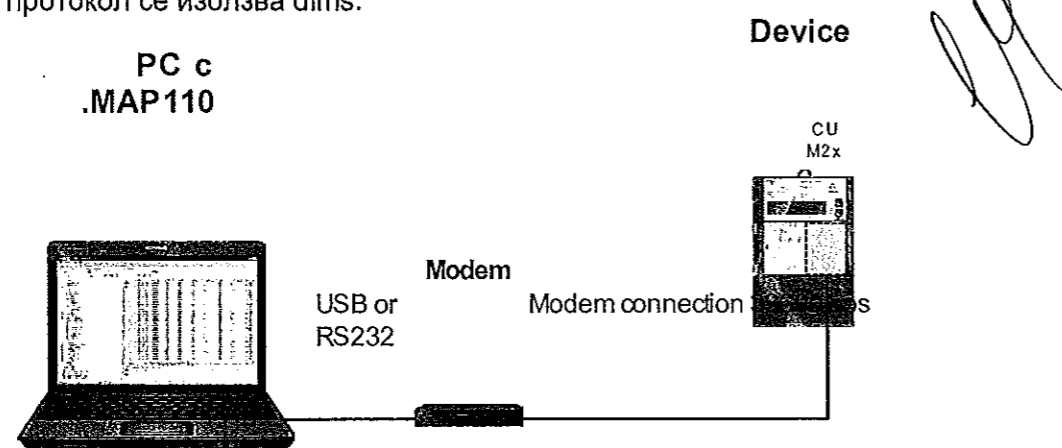
Процедура:

1. В "устройство" падащия списък изберете устройството, което искате да комуникира с, а в "канала" падащия списък съответния сателитен канал (ако има повече от един канал се определя на това устройство) или създаване на ново устройство с следните настройки (за процедура виждат Раздел 6.2.2 "Communication channel data" and Раздел 6.2.3 "Device data"):
 - Physical interface = COM-Port RS232 интерфейс
 - Interface type = Serial (optical head or 3-wire)
 - Template for lower layer settings = Serial - dlms
 - Activated HDLC address = 9477 (Той се изчислява от последните 4 цифри от серийния номер 76048477 плюс 1000 (виж раздел 6.3 "Посрещане устройства"). Забележка: за справяне с друга промяна метър адреса на устройството съответно в определението на устройството.
2. В "Client" падащия списък изберете необходимото ниво на достъп за предвидената дейност например. "[2] Utility Field Service".
3. Изберете необходимата команда в командния дървото. Командата се изпълнява.

6.5.3 Модемна връзка


Този пример показва как се прави връзка от точка до точка за отдалечена комуникация с едно устройство, оборудвано с комуникационен възел с


PSTN modem (CU-M2x) ili s GSM modem (CU-G3x). Като комуникационен протокол се използва dlms.



Ако допълнителни устройства са свързани към устройството (множествена връзка), тяхното адресиране трябва да се направи с адресите на физическо устройство, както е показано в примера в Раздел 6.5.2 "Serial connection to a local bus".

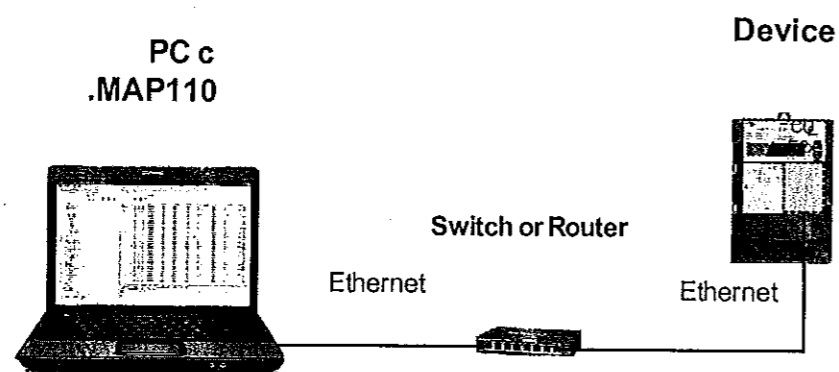
Процедура:

- В "Device" падащия списък изберете устройството, което искате да общува с и в "канала" падащия списък съответния канал (ако има повече от един канал се определя на това устройство) или създаване на ново устройство със следните настройки (за процедура Раздел 6.2.2 "Communication channel data" и Раздел 6.2.3 "Device data"):
 - Physical interface = Налична PSTN (или GSM) модем
 - Template for lower layer settings = PSTN (или GSM) модем
- В "Client" падащия списък изберете необходимото ниво на достъп за предвидената работа например. "[6] Remote Data Colection".
- Във "Phone" падащия списък изберете желаня телефонен номер на свързаното устройство. Ако все още не са определени предварително, определи това (за процедура Раздел 6.2.4 "Address data").
- Кликнете на  в лентата с инструменти на адрес, за да се осъществи връзка към модема.
При вземане на връзката на прозореца "Command" се показва с индикация за напредъка.

Когато връзката е установена, се посочва в командния прозорец дневник и в лентата на състоянието.
- Изберете необходимата команда в командния дървото. Командата се изпълнява.
- Кликнете на  в лентата с инструменти на адрес, за да се заключи, модемна



6.5.4 Мрежова връзка през LAN



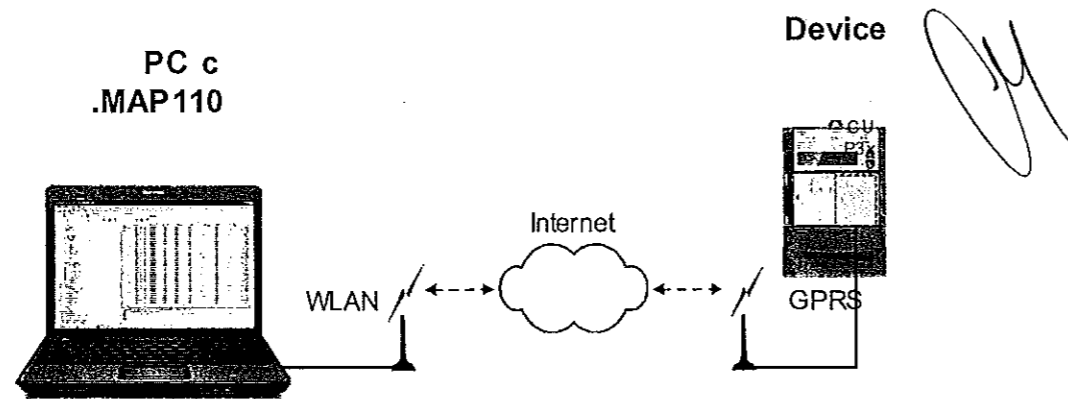
Ако допълнителни устройства са свързани към устройството (множествена връзка), тяхното адресиране трябва да се направи с адресите на физическо устройство, както е показано в примера в Раздел 6.5.2 "Serial connection to a local bus".

Процедура:

1. В "Device" падащия списък изберете устройството, което искате да комуникира с, а в "Channel" падащия списък съответния сателитен канал (ако има повече от един канал се определя на това устройство) или създаване на ново устройство с следните настройки (Раздел 6.2.2 "Communication channel data" и Раздел 6.2.3 "Device data"):
 - Physical interface = Налична мрежова карта
 - Template for lower layer settings = Wired - HDLC
2. В "Client" падащия списък изберете необходимото ниво на достъп за предвидената дейност например. "[2] Utility Field Service".
3. В "IP Address" падащия списък изберете желанния IP адреса на свързаното устройство. Ако все още не са определени предварително, определи това (за процедура виж Раздел 6.2.4 "Address data").
4. Изберете необходимата команда в командния дървото. Съобщението е започнал и изпълнена команда.

6.5.5 Network connection via a WLAN and the Internet

Този пример показва как се прави връзка от точка до точка чрез WLAN



Ако допълнителни устройства са свързани към устройството (множествена връзка), тяхното адресиране трябва да се направи с адресите на физическо устройство, както е показано в примера в Раздел 6.5.2 "Serial connection to a local bus".

Процедура:

1. В "Device" падащия списък изберете устройството, което искате да общува с и в "канала" падащия списък съответния канал (ако има повече от един канал се определя на това устройство) или създаване на ново устройство със следните настройки (за процедура виж Раздел 6.2.2 "Communication channel data" и Раздел 6.2.3 "Device data"):
 - Physical interface = Налична WLAN мрежова карта
 - Template for lower layer settings = "Wireless – HDLC" или "Wireless – Wrapper" в зависимост от използваното устройство.
2. В "Client" падащия списък изберете необходимото ниво на достъп за предвидената дейност например. "[7] Remote Service".
3. В "IP Address" падащия списък изберете желанния IP адреса на свързаното устройство. Ако все още не са определени предварително, определи това (за процедура Раздел 6.2.4.2 "IP addresses").
4. Изберете необходимата команда в командния дървото. Съобщението е започнал и изпълнена команда.

6.6 Позоваване на други документи

Подробна информация за Landis + Gyr Dialog комуникационни решения могат да бъдат намерени в следните документи.

- **Data sheets** за различните комуникационни устройства или модули
- **User manuals** за различните комуникационни устройства или модули
- **Functional descriptions** на комуникационни устройства или модули
- Детайлен **application notes** за множество модели на приложения с различни комуникационни устройства или модули за различни предаване медии

Всички тези документи, както и консултантски услуги са достъпни от компетентния представител на Landis+Gyr.



7 Команди

This раздел contains instructions for the use of commands (functions of the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool) and for interpretation or further processing of results.

The selection of commands and their execution is described in раздел 5.4 "Command tree" under "Command execution".

7.1 Команди за отчитане

Раздел 12 "Functional range per user group" описва която чете команди са на разположение на отделните групи потребители. Следните команди за четене са обяснени като примери:

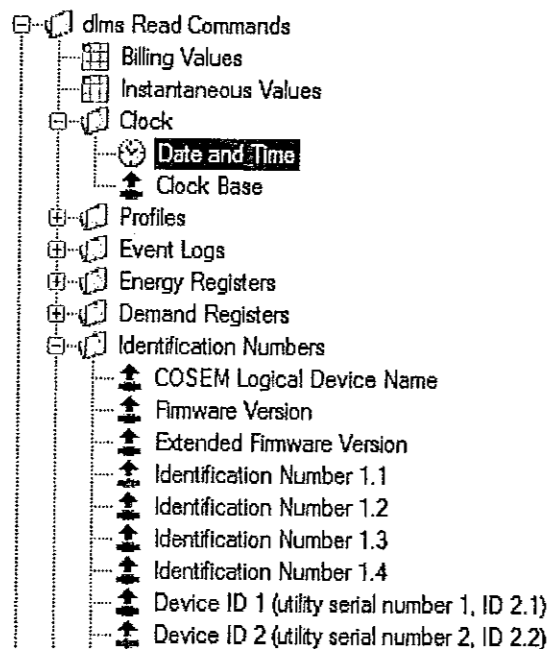
- Обикновени команди за четене и за параметризиране
- Разширени команди за отчитане
- Команди за отчитане на дневник със събития
- Команди за отчитане на товаров профил

Други команди за четене могат да бъдат използвани по подобен начин.

7.1.1 Обикновени команди за отчитане

Обикновени команди за четене прочетени индивидуален параметър или стойност от устройството, което се показва в прозореца на следа.

За изпълнение, изберете съответната команда за четене в дървото команда маркирани с  или  икони.



Параметрите или стойностите прочетени всеки появи в ред в командния прозорец дневник (команда ляво, доведе дясно):

Command Log	
LG296096439 (B30) connected	2014-01-30 07:15:29
Read Date and Time	Deviation of local time to UTC = 0 min
	Clock status = 0x00
Read Identification Number 1.1	96096439
Read Battery Voltage	6.3 V
Read Battery Use Time	2430369 min (1687d 18h 9min)
LG296096439	ZMD402CT44.A207 S3

7.1.2 Разширени команди за отчитане

За разширени команди за четене, маса на стойности и параметри, се чете от устройството и се показва в прозореца на резултат.

За да се изпълни, изберете "Billing Values" или "моментни стойности" чете команда (DLMS устройства) или "Data Отчет" (IEC устройства) в командата дърво.

В таблицата по-прочита се показва в прозореца на резултат. Определянето на командата използва, е показана в най-горния ред на прозореца на резултат (също ако се показва записан файл). Всяка колона на таблицата могат да бъдат подредени в низходящ или възходящ ред, като кликнете върху съответната функция колона. В таблицата е сортирана буквено-цифров код и избрания сортиране последователност, посочена в заглавието на колоната със стрелка, сочеща нагоре за увеличаване или намаляване на низходяща последователност.

За отчитане според DLMS, таблицата съдържа OBIS код за всяка стойност или параметър (Раздел 11 "идентификационни кодове OBIS"), стойността на дисплея, устройството, точното наименование и групата.

OBIS	Value	Unit	Designation	Group
0-0.42.0.0	1GZ96096439		COSEM logical device name	Identification Numbers
0-0.97.97.0	00000000		Error code	Diagnostics
0-0.1.0.0	2014-01-30 07:20:32 (00)		Clock	Clock
1-0.0.0.0	96096439		Identification number 1.1	Identification Numbers
1-0.0.0.1			Identification number 1.2	Identification Numbers
1-0.0.0.2			Identification number 1.3	Identification Numbers
1-0.0.0.3			Identification number 1.4	Identification Numbers
0-0.96.1.0			Device ID 1 (utility serial number 1, ID 2.1)	Identification Numbers
0-0.96.1.1			Device ID 2 (utility serial number 2, ID 2.2)	Identification Numbers
1-1.1.8.0	0.5791	kWh	Energy +A	Energy
1-1.2.8.0	0.1296	kWh	Energy -A	Energy
1-1.5.8.0	0.4823	kvarh	Energy +Ri	Energy
1-1.6.8.0	0.1696	kvarh	Energy +Rc	Energy
1-1.7.8.0	0.0011	kvarh	Energy -Ri	Energy
1-1.8.8.0	0.0835	kvarh	Energy -Rc	Energy
1-1.3.8.0	0.6520	kvarh	Energy +R	Energy

С отчитане съгласно IEC таблицата съдържа код (идентификация стойност) на за всяка стойност или параметър, основната ценност и където присъства спомагателен стойност (например дата и час за търсенето).

Code	Main Value	Auxiliary Value
F.F	00000000	
0.0.0	96096439	
1.2.0	0001.007 kW	
1.4.0	04	00.000 kW
1.6.0	00.000 kW	
1.6.0*01	00.000 kW	
1.6.0*10	00.000 kW	
1.6.0*10	00.000 kW	
1.8.0	000000.57 kWh	
2.2.0	0000.717 kW	
2.4.0	04	00.000 kW
2.6.0	00.000 kW	
2.6.0*01	00.000 kW	
2.6.0*10	00.000 kW	
2.6.0*10	00.000 kW	
2.8.0	000000.12 kWh	

Таблицата може да се запише като XML или текстов файл за по-нататъшна обработка или изнесени директно към програмата Excel изчисляване на маса (Раздел 5.5 "Result window").



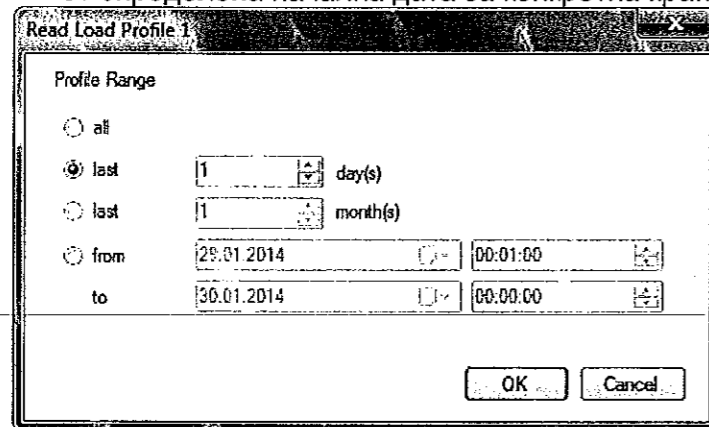
7.1.3 Команди за отчитане на профили

С четене и за профили (регистрите на събития, товарни профили и т.н.) паметта на профил се чете от устройството и показан в прозореца резултат.

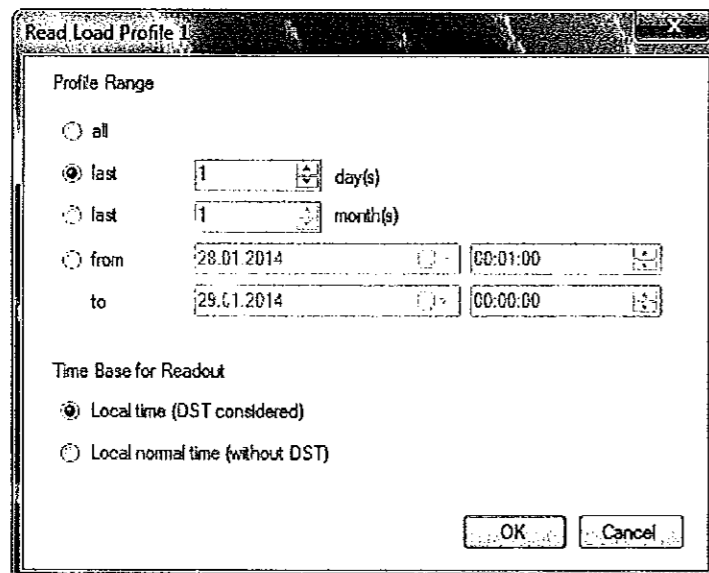
За изпълнение, изберете "Профили" или "Event Logs" чете команда в командния дървото.

Диапазонът на профила, за да се прочете може да бъде определен в прозорец на диалог:

- all (default)
- last x days (with x entered)
- last x months (with x entered)
- от определена начална дата за конкретна крайна дата



За устройства, които поддържат тази функция, желаното време база (с или без Лятно часово време) може да бъде избран допълнително:



Съкращаване на времето за разчитане от селекция данни

Тя е силно препоръчително да се извърши подбор на данни, преди отчитане на натоварването профили, тъй като отчитане на целия профил може да отнеме значително време (най-вече, ако устройството има кратък интегриране период).

Данните за профила прочетени се показват във вид на таблица в прозореца резултат. С отчитане от DLMS, таблицата съдържа например за натоварване профил датата и времето на деня, профил статус думата и състоянието на регистър записани за

всеки интегриран период. Обяснителен текст се показва чрез позициониране на курсора на мишката върху заглавието на колона или клетка. Например значението на кодирана думата на профил статус са декодирани директно и всички отделни събития показани.

Пример 1: Отчет според DLMS на профила на натоварване (времева база: местно редовното време без DST).

Load Profile 1						
	0-0:1.0.0	0-0:96:10.1 [hex]	1-0:1.8.0 [kWh]	1-0:2.8.0 [kWh]	1-0:3.8.0 [kvarh]	
1	2014-01-27 01:00:00 (01)	36	0.954	0.000	0.000	
2	2014-01-27 02:00:00 (01)	36	0.954	0.000	0.000	
3	2014-01-27 03:00:00 (01)	36	0.954	0.000	0.000	
4	2014-01-27 04:00:00 (01)	Invalid time [0]	0.954	0.000	0.000	
5	2014-01-27 05:00:00 (01)	Daylight savings inactive [7]	0.954	0.000	0.000	
6	2014-01-27 06:00:00 (01)	36	0.954	0.000	0.000	
7	2014-01-27 07:00:00 (01)	36	0.954	0.000	0.000	
8	2014-01-27 08:00:00 (01)	36	0.954	0.000	0.000	
9	2014-01-27 09:00:00 (01)	Clock invalid [1]	0.954	0.000	0.000	
10	2014-01-27 10:00:00 (01)	Data not valid [2]	0.954	0.000	0.000	
11	2014-01-27 11:00:00 (01)	No data [4]	0.954	0.000	0.000	
	2014-01-27 11:00:00 (01)	Clock adjusted [5]	0.954	0.000	0.000	

За устройства, които не прехвърлят всички данни, за да се спести време за комуникация, липсващите са допълнени от Landis + Gyr .MAP110 Инструмент за обслужване (показано в курсив в разпечатката).

Пример 2: Отчет според DLMS на профил натоварване от устройство, което не предава всички данни.

Load Profile 1						
	0-0:1.0.0	0-0:96:10.1 [hex]	1-0:1.8.0 [kWh]	1-0:2.8.0 [kWh]	1-0:3.8.0 [kvarh]	
1	2000-01-01 00:15:00 (01)	06	0.000	0.000	0.000	
2	2000-01-01 00:30:00 (01)	06	0.000	0.000	0.000	
3	2000-01-01 00:45:00 (01)	06	0.000	0.000	0.000	
4	2000-01-01 01:30:00 (01)	06	0.000	0.000	0.000	
5	2000-01-01 01:45:00 (01)	06	0.000	0.000	0.000	
6	2000-01-01 02:00:00 (01)	06	0.000	0.000	0.000	
7	2000-01-01 02:15:00 (01)	06	0.000	0.000	0.000	
8	2000-01-01 02:30:00 (01)	06	0.000	0.000	0.000	
9	2000-01-01 02:45:00 (01)	06	0.000	0.000	0.000	
10	2000-01-01 03:00:00 (01)	06	0.000	0.000	0.000	
11	2000-01-01 03:15:00 (01)	06	0.000	0.000	0.000	

С отчитане съгласно IEC таблицата съдържа същите данни, за всеки запис профил както за четене на данни под DLMS, въпреки че те се показват малко по-различно (например предходните нули).

Пример 3: Отчет според IEC на дневника за събития.

Event Log (R5/R6 P.98)							
	Time	EDIS Status	FF	1.8.0 [kWh]	2.8.0 [kWh]	3.8.0 [kvarh]	
1	2014-01-27 15:16:48	0020 011	00040E00000006...	00000000	000000.57	000000.12	000000.65
2	2014-01-27 15:17:04	0000 010	00020E00000006...	00000000	000000.57	000000.12	000000.65
3	2014-01-27 14:57:29	0000 049	00000E00000006...	00000000	000000.57	000000.12	000000.65
4	2014-01-27 14:57:26	0040 024	00008E00000007...	00000000	000000.57	000000.12	000000.65
5	2014-01-27 14:54:34	0080 023	00004E00000007...	00000000	000000.57	000000.12	000000.65
6	2014-01-27 14:54:34	0000 049	00000E00000007...	00000000	000000.57	000000.12	000000.65
7	2014-01-27 14:53:22	0000 049	00000E00000006...	00000000	000000.57	000000.12	000000.65
8	2014-01-27 14:53:19	0040 024	00008E00000007...	00000000	000000.57	000000.12	000000.65
9	2014-01-27 14:53:15	0080 023	00004E00000007...	00000000	000000.57	000000.12	000000.65
10	2014-01-27 14:53:13	0040 024	00008E00000007...	00000000	000000.57	000000.12	000000.65
11	2014-01-27 14:53:08	0080 023	00004E00000007...	00000000	000000.57	000000.12	000000.65

Таблицата може да се запише като XML или текстов файл за по-нататъшна обработка или изнесени директно към програмата Excel изчисляване на маса (Раздел 5.5 "Result window").



**Тип събитие номер
събитие**

Пълният списък с детайли, които видове събития могат да бъдат записани под кой номер събитие в регистъра на събитията, се съдържа във функционалните описания на изделията.

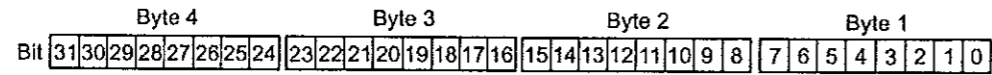
**Състояние на
профил**

Пълният списък с детайли, които отделните събития се показват при какви числа (съответстващи на бит на думата за състоянието) също е съдържащата се в най-функционални описания на устройствата.

Думата на профил статус показва текущото състояние на устройството и мрежата е свързан към.


Думата на профил статус е с големина от 4 байта и може да бъде ограничено до 2 байта от параметризация с MAP120 на Landis + Gyr. В този случай само байта 1 и 2 (битове 0 до 15) са на разположение. В разпечатката IEC само байта 1 и 2 ще бъдат включени, без значение на параметризация.

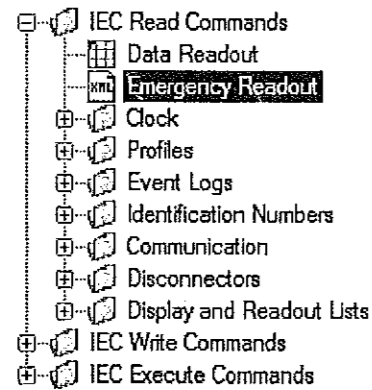
задача Bit в профила статус дума:



7.1.4 Спешен отчет

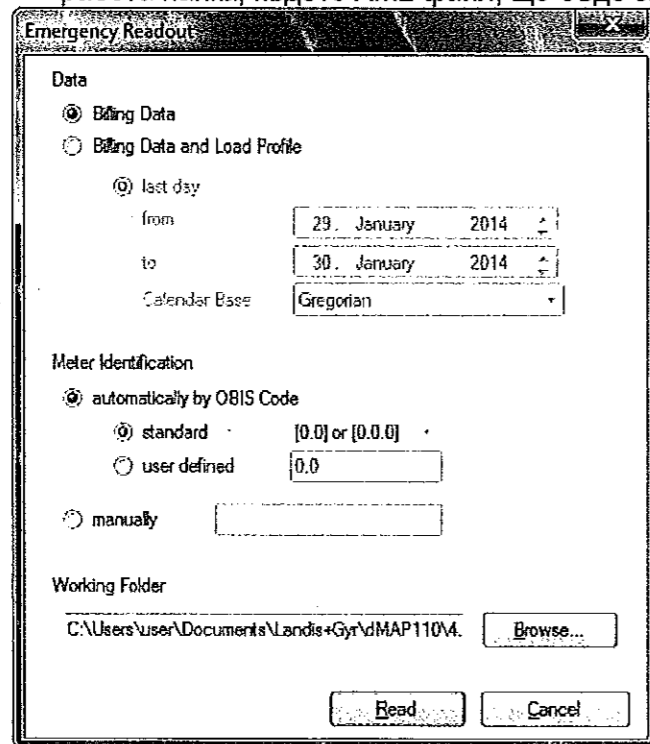
С командата за четене за спешна отчитане данните на устройството могат да бъдат прочетени в XML файл, например ако комуникацията между централната система и устройството не успее (само за IEC протокол). Този XML файл може да бъде внесена по-късно в системата четене на Landis + Gyr автоматично устройство "Converge".

За изпълнение, изберете командата за четене за спешна отчитане в дървото команда маркирани с  икона.



Следващите данни могат да бъдат определени в прозорец на диалог:

- прочете само данни за фактуриране или данни за фактуриране и профила на натоварване в границите, посочени
- идентификация на устройството автоматично от OBIS код, съдържаща се в данните за фактуриране или ръчно
- работа папка, където XML файл, ще бъде запазен

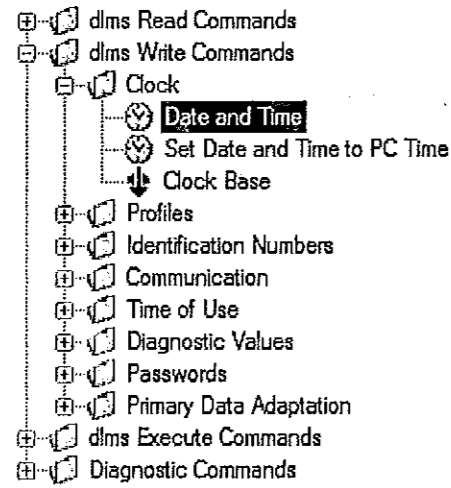


След като кликнете Прочетете избраните данни ще бъдат записани в един XML файл в работната папка е посочено. Името на файла съответства на идентификацията на устройството, разширението е XML, например "77708190.xml". Ако едно устройство се прочете няколко пъти, предходния файл се презаписва без предупреждение.

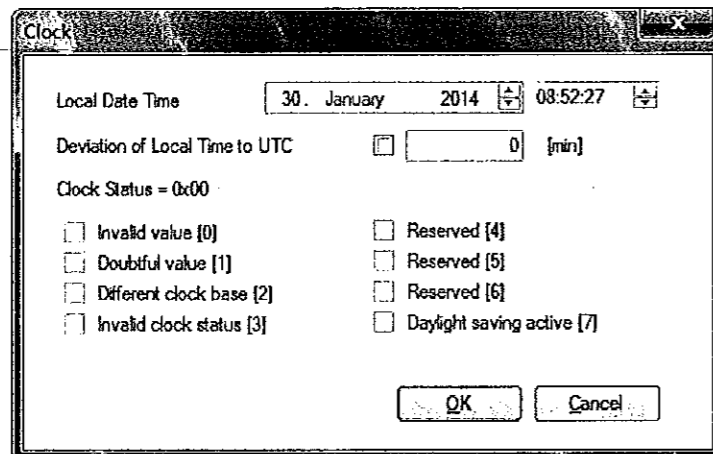


7.2 Команди за запис

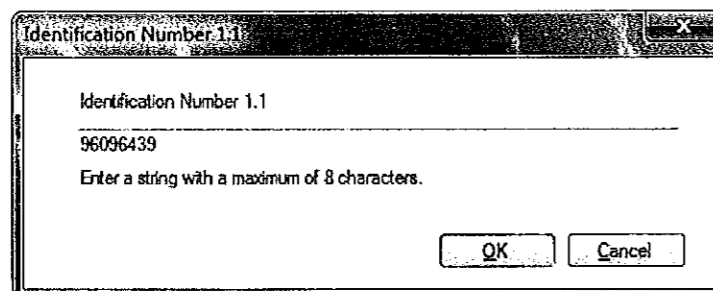
Раздел 12 "Functional range per user group" описва които пишат и са на разположение на отделните групи потребители. За изпълнение, изберете съответната команда за запис в дървото команда маркирани с ↓ или ⌚ икона.



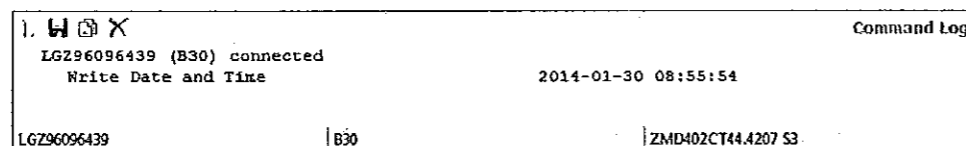
С писане и, текущия параметър или стойност е винаги прочете първо от устройството и се показва в прозорец на диалог за модификация, например за определяне на дата и час:



или за записването на идентификационен номер:




Промяна на данните, показани и след Кликнете на ОК. Модифицираният данни се записват в устройството и се записва в командния прозорец дневник (команда наляво, стойност дясно):



Други команди за запис са обяснени като примери в следните под-раздели.

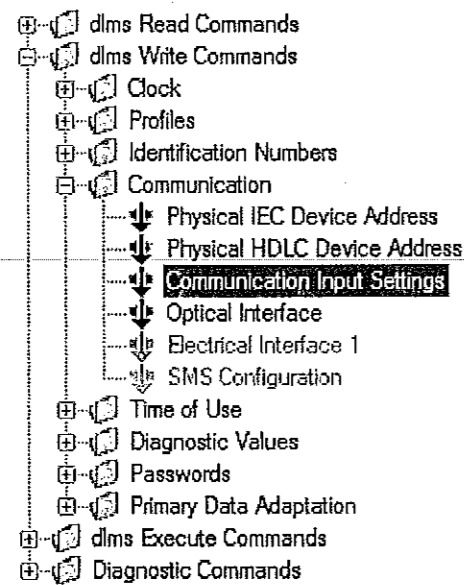
С изпълнението на следните пишат и, файл MAP100 износ в MAP100 V2.0 формат се генерира и записва в директорията зададена в настройките на .MAP110 опция (виж Раздел 8.8 "Активиране MAP100 износ файл"), ако функцията е активирана :- Parameterisation ID

- Passwords level 1, 2 and E
- Time of use (TOU)
- Billing period reset.

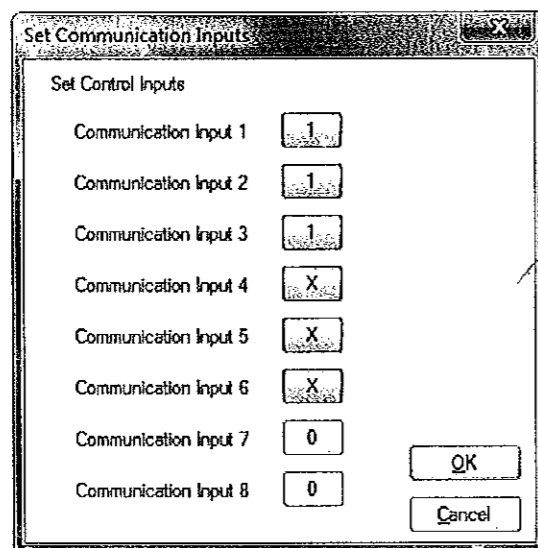
Те пишат и са разпознаваеми в командния дървото от зелен знак плюс добавената към иконата, например.  Parameterisation ID.

7.2.1 Настроиване на комуникационни входове

За изпълнение, изберете "Communication Input Settings" команда за запис в "Communication" папката на командния дървото.



Всички комуникационни входове са показани в прозореца за диалог. С натискане на бутона поле можете да превключвате между 0, 1 и X (стойност остава същата).

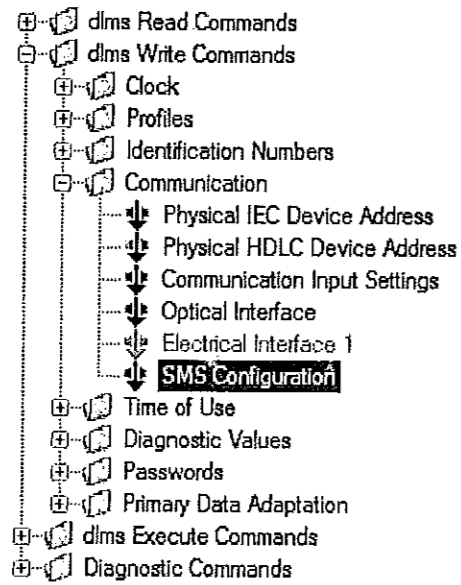


Кликнете на ОК, за да напише стойностите, определени в устройството.

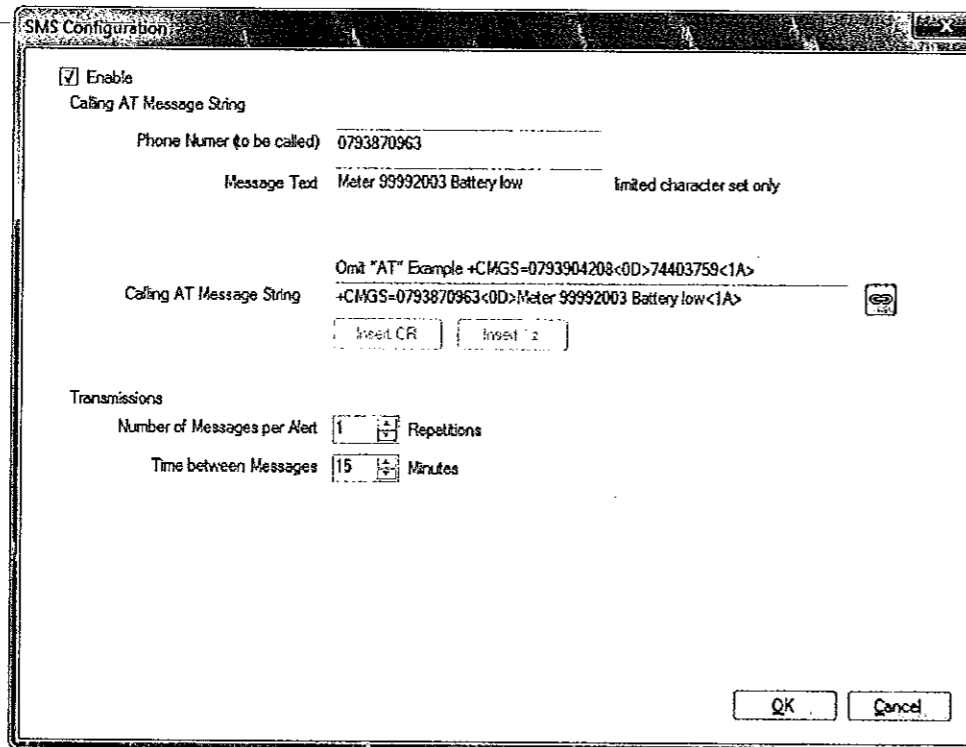


7.2.2 Промяна на SMS комуникационни настройки

За изпълнение, изберете "SMS Configuration" команда за запис в "Communication" папката на командния дървото.



Данните за SMS конфигурация се показва в прозореца за диалог. Можете да промените телефонния номер, текста на съобщението, низ за инициализиране и предавателните параметри.

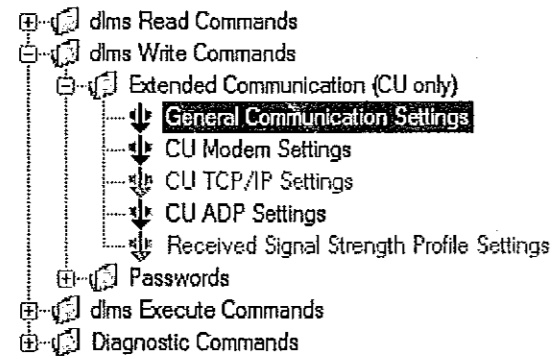


Кликнете на **OK** за запис на стойностите, определени в устройството.

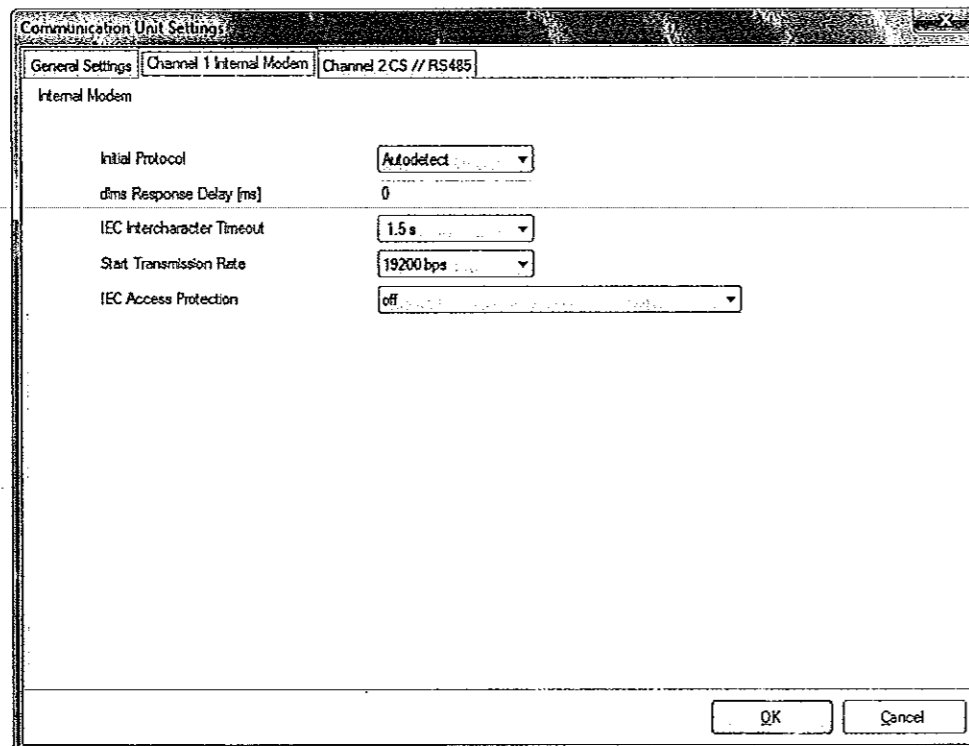
Можете да проверите настройките с изпълнение на командата "SMS Test" (7.3.1 "SMS test transmission").

7.2.3 Промяна настройки на комуникационно устройство

Командите за запис в папката "Extended Communication (CU само)" на командния дърво ви позволи да промените настройките на комуникационните възли и комуникация единични адаптери (ADP).



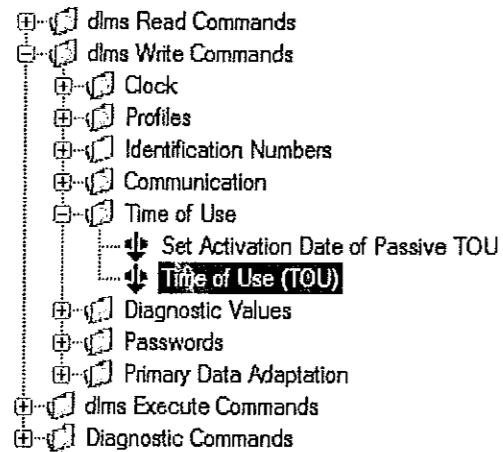
В диалоговия прозорец можете да промените съответните настройки за комуникация, например конфигурация модем на комуникационен блок с GSM / GPRS модем, както е показано на фигурата.



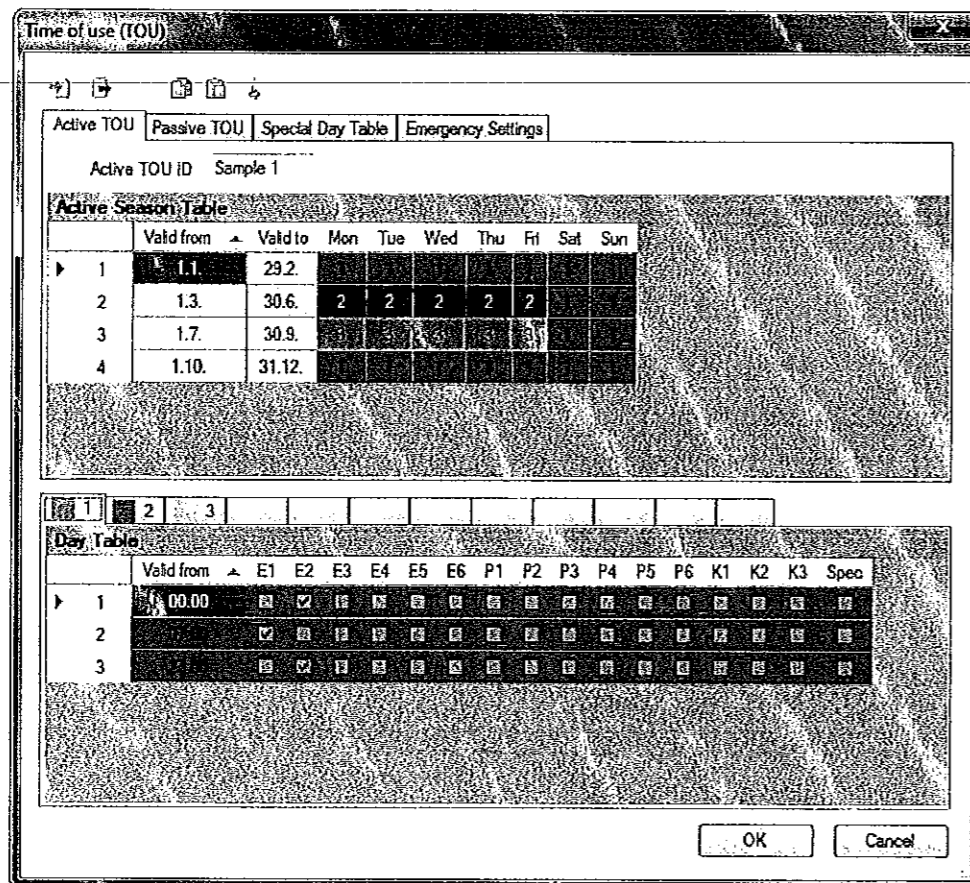
Кликнете на **OK** за да напише стойностите, определени в свързващия блок.

7.2.4 Промяна на тарифна таблица

За изпълнение, изберете "Time of use (TOU)" команда за запис в "Time of Use" папка от комуникационното дърво.



В диалоговия прозорец "времето на ползване (TOU)" можете да модифицирате Условието за ползване прочете от устройството и го пиша отново в устройството. Можете също така да запишете прочете TOU в XML файл или заредите запазен XML файл в .MAP110 за запис в устройството.





Кликване на отваря "Save as" диалогов прозорец, за да спаси вас в свободно избрана директория като XML файл.

Кликване на отваря "Open File" диалогов прозорец за зареждане на записаната TOU в XML файл.

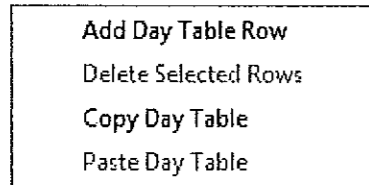
Кликване на копира активната TOU в пасивната TOU.

Можете също така да копирате целия Условията за ползване или индивидуална маса в клипборда на Windows, за да го поставите след това в Условията за ползване на друго устройство, свързано до .MAP110 и ще го напиша в това устройство. Условията за ползване на различните фамилии устройства са по този начин заменяеми помежду си.

Кликване на  копира TOU от .MAP110 в Windows клипборд.

Кликване на  копира индивидуална таблица от Windows клипборд в .MAP110.

За копиране на индивидуална таблица в клипборда на Windows или да го поставите от клипборда на Windows, щракнете в "Time of use (TOU)" прозорец диалог на една маса и след това изберете съответния екземпляр или паста команда в изскачащо меню се появява.



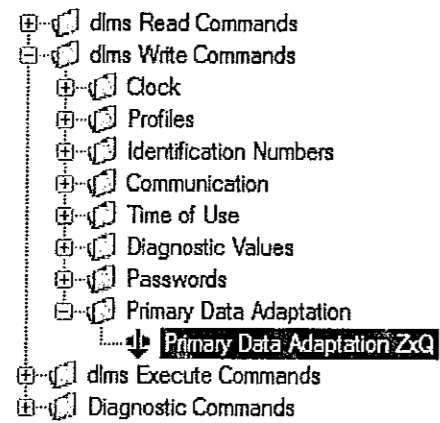
Чрез клипборда на Windows също така е възможно да се внасят цяла TOU от Editor Landis + Gyr .MAP120 параметър. Прехвърлянето в обратна посока от .MAP110 да .MAP120 обаче не се поддържа.

Кликнете на ОК, за да напише модифициран или внесени Условията за ползване на устройството. Сервиза отделения на "времето на ползване (TOU)" прозорец диалог изчезва отново.

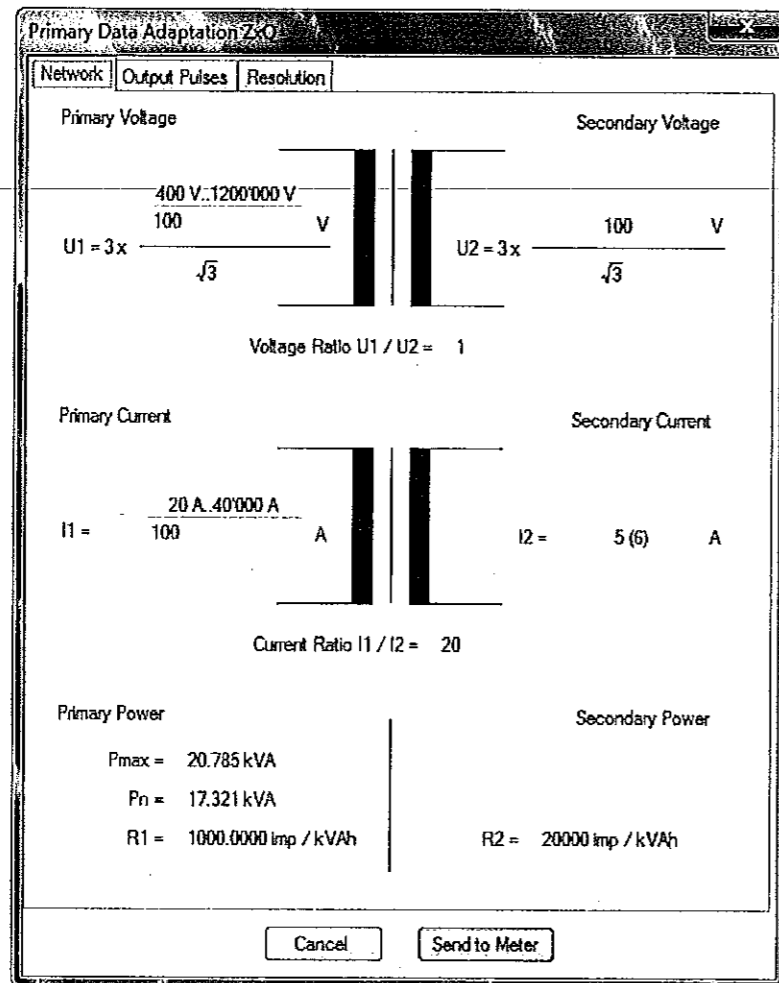


7.2.5 Адаптиране на първични стойности

За изпълнение, изберете "Primary Data Adaptation" команда за запис в "Primary Data Adaptation" папка от командното дърво.




В диалоговия прозорец можете да промените настройките на адаптацията основната стойност на трансформаторни свързани устройства.



Кликнете на **Send to Meter** за запис в устройството.

7.3 Команди за изпълнение

Раздел 12 "Functional range per user group" описва която изпълнява команди са на разположение на отделните групи потребители.

За изпълнение, щракнете два пъти върху съответната команда изпълнение на дървото команда маркирани с  икона.

- dlms Read Commands
- dlms Write Commands
- dlms Execute Commands
 - Billing Period Reset
 - Enable Test Mode**
 - Disable Test Mode
 - Activate Active Pulses on Right LED
 - Activate Reactive Pulses on Right LED
 - Neutralize Billing Period Reset Inputs (KA/KB)
 - Reset Meter Data
 - Reset Alert
 - Activate Passive TOU Now
 - Activate New Parameters in Meter
- Registers
- Profiles
- Event Logs
- Communication
- Diagnostic Commands



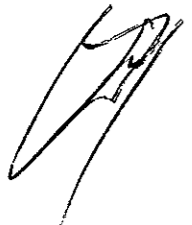
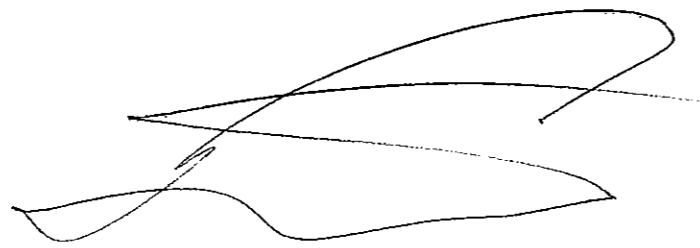
Командата изпълнява нормално се предава към устройството, без допълнителен диалог (изключение: виж 7.3.1 "предаване SMS тест") и изпълнени там. Командите се изпълняват, се записват в командния прозорец дневник:

```

Command Log
LGZ96096439 (B30) connected
Enable Test Mode
Disable Test Mode

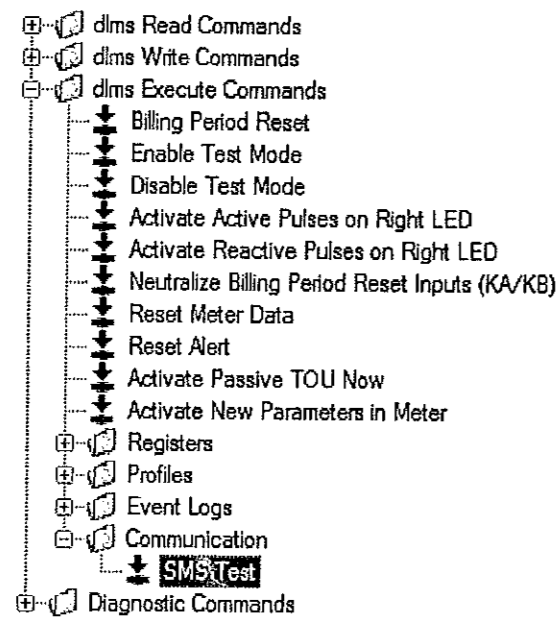
LGZ96096439 | B30 | ZMD402CT44.4207 S3

```

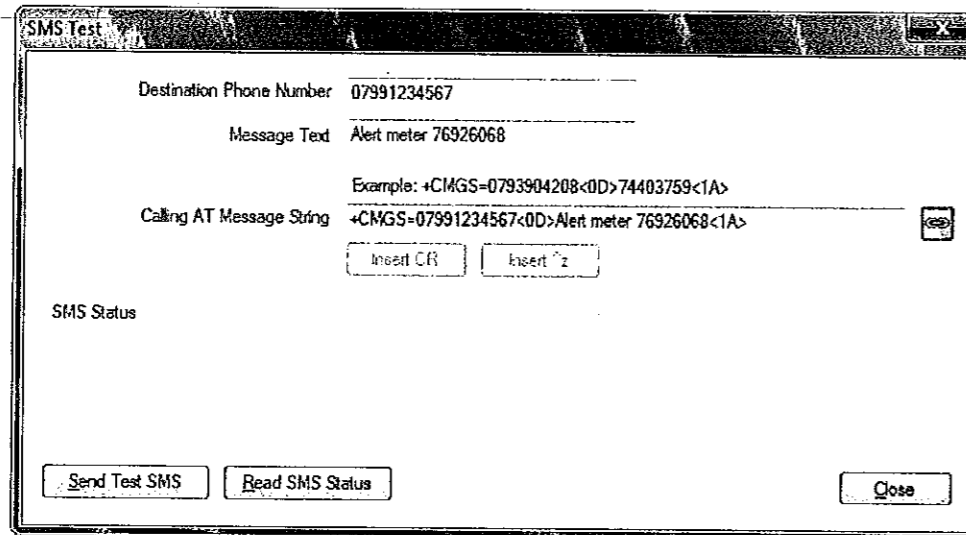


7.3.1 SMS тестово предаване

За изпълнение, изберете "SMS Test" изпълнима команда от дървото.



"SMS Test" диалог прозорец се появява. В този прозорец можете да въведете телефонния номер, за да се нарече и текста на съобщението на тест SMS на.



Кликнете на **Send Test SMS** за изпращане на тестови SMS.

Кликване на **Read SMS Status** може да покажете SMS статуса.

7.3.2 Обновяване на Firmware AD-xP/xG

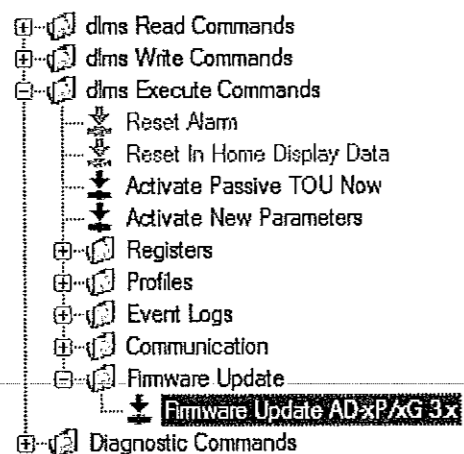
Тази изпълнима команда е приложима само за комуникационни модули AD-xP/xG version 3.x.



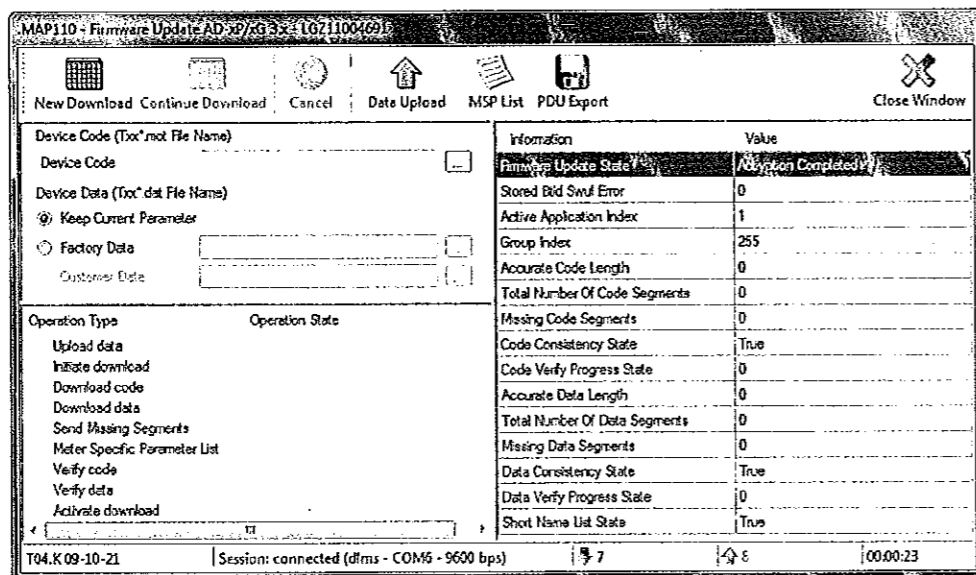
изисква допълнителни знания

Допълнителна знания се изисква да прилага тази изпълнима команда. Следната информация осигурява само преглед за тази команда. Моля, свържете се с Вашия търговски представител, за да получите повече информация за тази команда.

За изпълнение, изберете "Firmware Update AD-xP/xG 3.x" команда от дървото.




"Firmware Update" прозорец се появява.





Въведете името на файла, MOT с новата версия на фърмуера за влизане в полето "Device Code" за или изберете файл в прозореца "Select Device Code File", която се появява след Кликване на

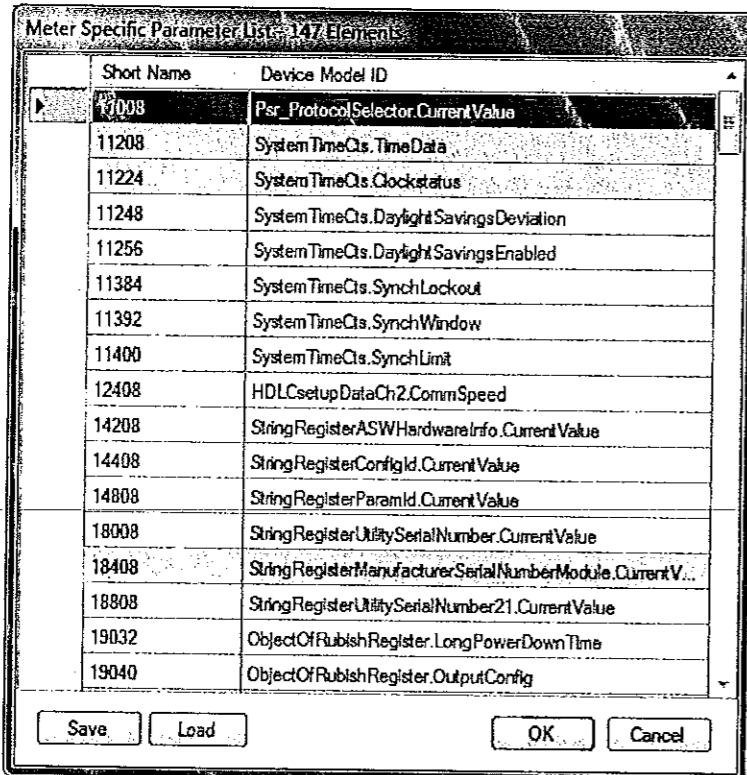
В "Device Data" зона, изберете дали настоящите параметри се съхраняват или дали фабрика параметризация се изпълняват. Въведете името на файла, DAT в полето за въвеждане на "Factory Data" за фабрика параметризация или изберете файл в "Изберете Factory Data File" прозорец, който се появява след Кликване на




След като бутонът  се активира и може да се използва, за да изтеглите новата версия на фърмуера в устройството.

Кликване на  чете данните от устройството и записва данните в DAT файл.

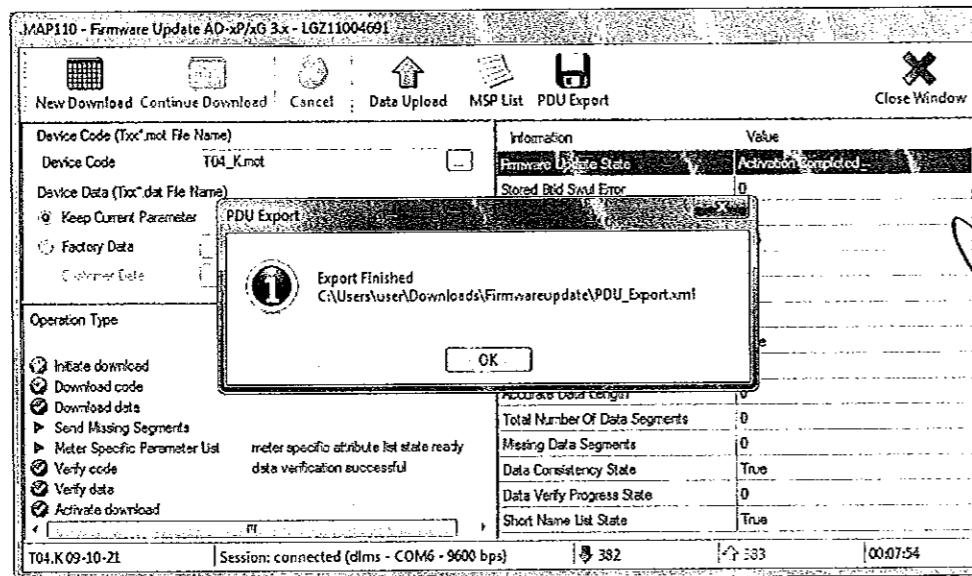
Кликване на  гласи устройство списък с конкретни параметри от устройството и показва това в един прозорец.



Списъкът може да се редактира чрез изтриване на записи или чрез добавяне на нови записи в края на списъка. Кликнете на **Save** за да запишете в списъка като XML файл.

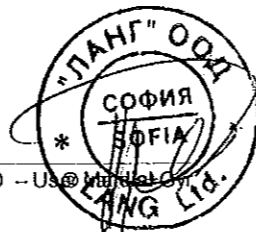
Кликване на  експортира данни на устройството като (PDU) в XML файл.

Видовете операцията и експлоатационни състояния са показани в "Firmware Update" прозорец.



Иконата в колана "Operation Type" има следното значение:

- ▶ все още неизпълнен процес
- 🔄 изпълняващ се процес.
- ✅ процес успешно изпълнен.
- ❌ неизпълнен процес.



7.3.3 Firmware update E450, E570 and E35C 4.x

Тази изпълнима команда е приложима само за E 450, E570 и E35C V4.x комуникационни модули.



ИЗИСКВА ДОПЪЛНИТЕЛНИ ЗНАНИЯ

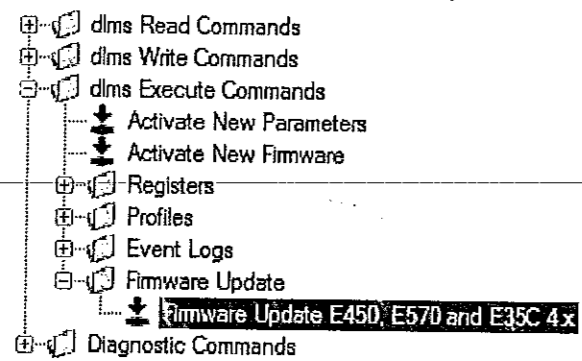
Допълнителна знания се изисква да прилага тази изпълнима команда. Следната информация осигурява само преглед за тази команда. Моля, свържете се с Вашия търговски представител, за да получите повече информация за тази команда.



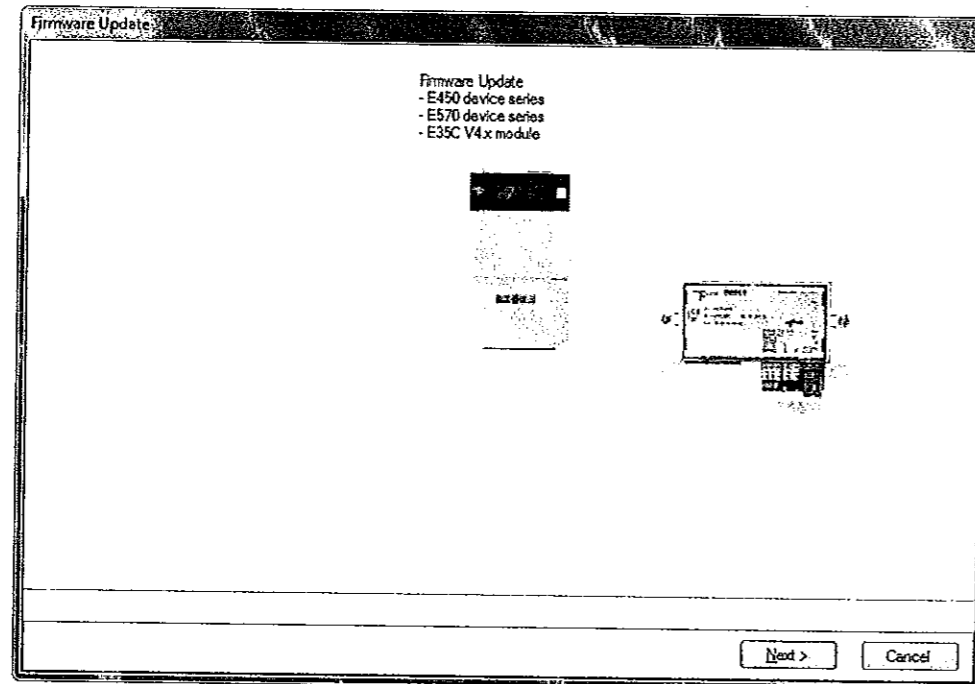
Изисква фърмуер файл

Необходима е имидж файл с новата версия на фърмуера на устройството за актуализацията. Този файл, предоставен от Landis + Gyr трябва да се съхранява в произволна директория на вашия компютър.


За изпълнение, изберете "Firmware Update E450, E570 and E35C V4.x" изпълнима команда от дървото.

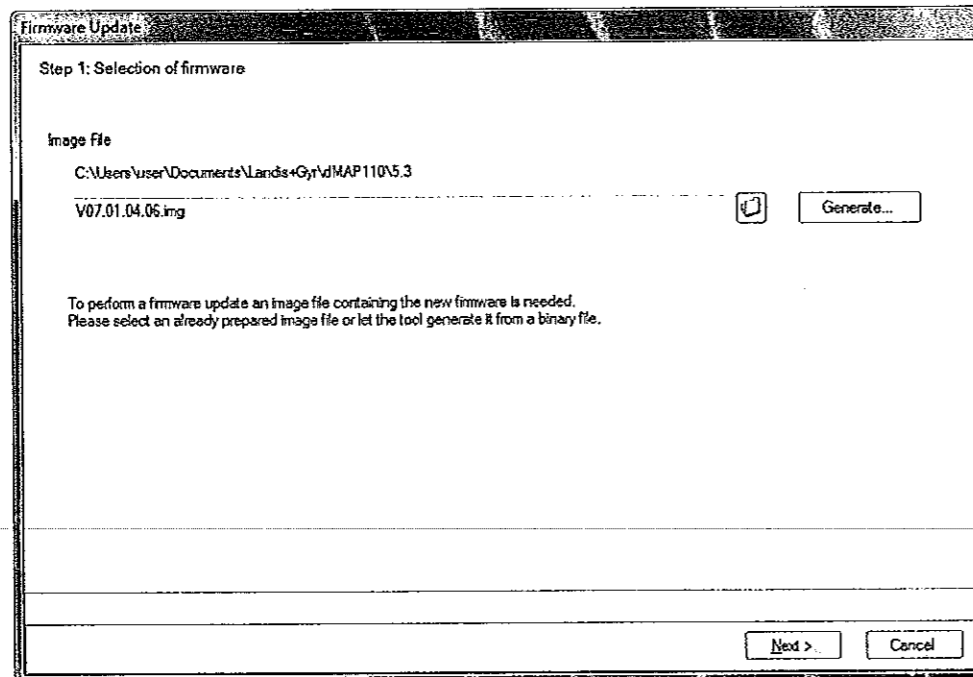


Съветника за обновяване "Firmware Update" се появява.



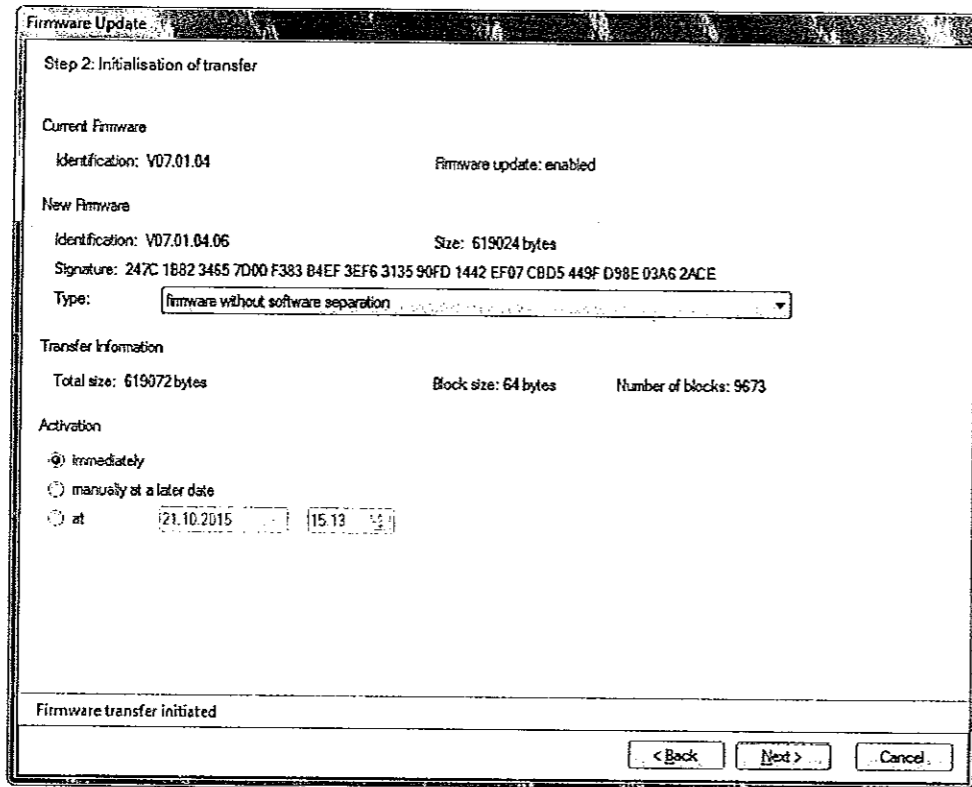
съветника ще ви води през процеса на актуализация:

1. Кликнете на **Next >**.
Екранът "Step 1: Selection of firmware" се появява.
2. Кликнете на  в "Image File" област в появяващия се "Open" прозорец изберете файла с изображение, получено от Landis + Gyr и се съхраняват на компютъра ви.
Ще се покаже пътя и името на избрания файл.



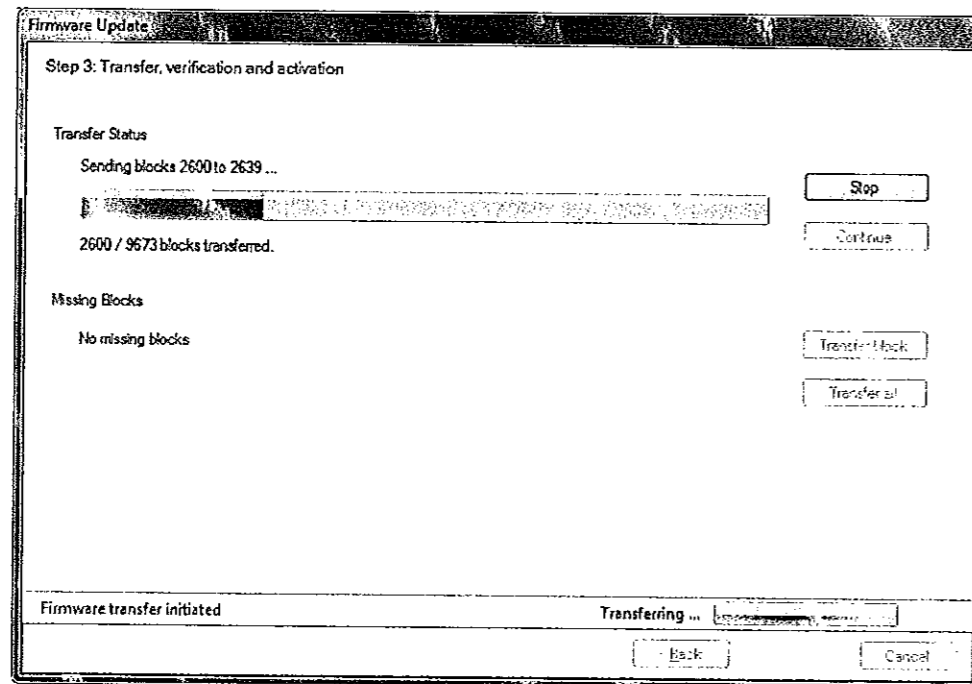
3. Кликнете на **Next >**.
Графичен файл се генерира от двоичен файл и подписано с избрания бутон.
Появява: Екранът "пускане в експлоатация на трансфер Стъпка 2".
ще бъдат показани следните данни за фърмуера:
 - Идентификация на заредената в момента фърмуер в устройството
 - Идентификация, размер и подписване на нов фърмуер
 - Общ размер, размер на блока и броя на блокове от новия фърмуер
4. В "New Firmware" област изберете вида на фърмуера, който искате да изтеглите, например.:
 - пълен фърмуер без отделяне на софтуер
 - пълен фърмуер включително правно значение и незаконосъобразна съответната част
 - Само незаконосъобразна съответния фърмуер
 - Безжичен M-Bus драйвер
5. В "Activation" област изберете дали на фърмуера трябва да се задейства веднага след прехвърлянето или на по-късен етап от време, за да бъде вписан.



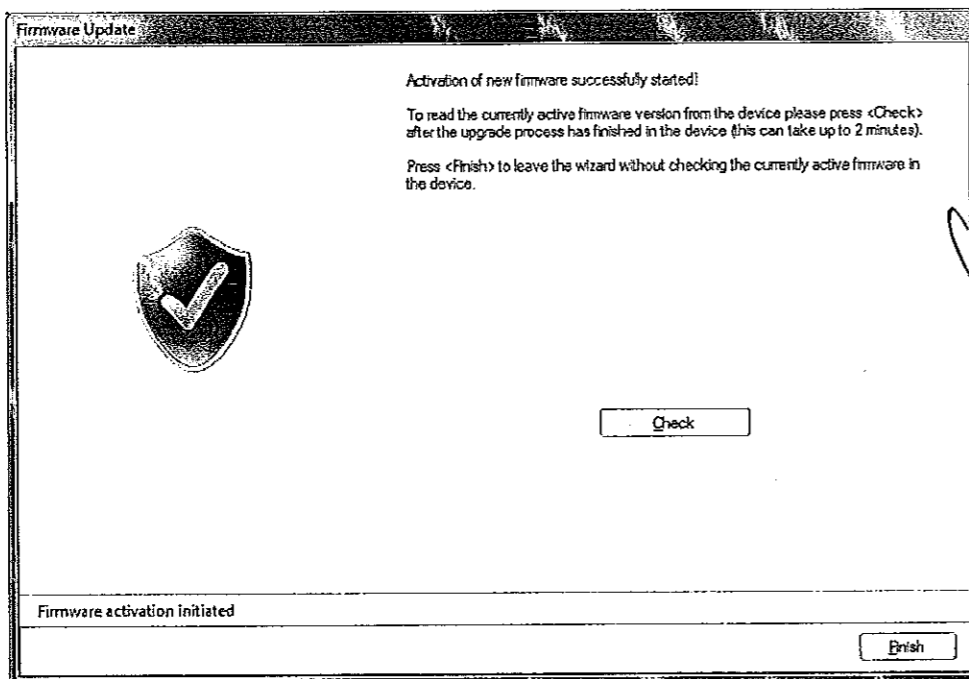


6. Кликнете на **Next >**.

Появява се и нов фърмуер се прехвърля на устройството: Екранът "Transfer, проверка и активиране Стъпка 3". Напредъкът е показан в района на "Transfer Status".

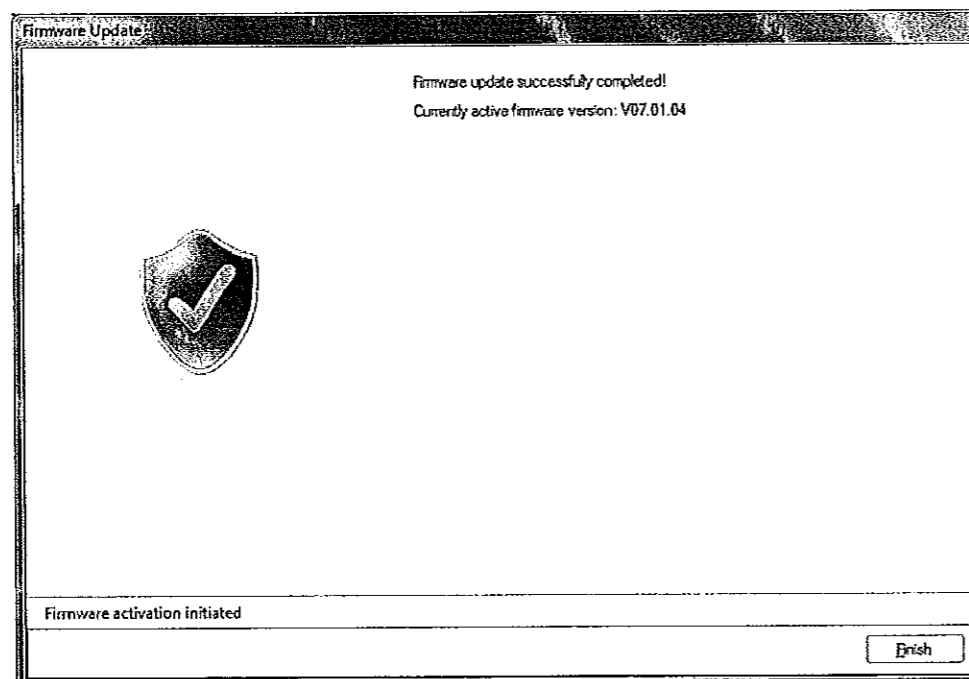


Изчакайте, докато всички блокове са прехвърлени и проверени и е започнал последващо активиране на фърмуера. Тогава се появява следния екран:



7. Кликнете на **Check**.

Съветникът започва изпитвателното устройство на всеки 5 секунди и веднага след съобщението е възможно активния в момента освобождаването на фърмуера се чете от устройството. Определянето на бутон Проверка на промените, за да спре. С този бутон, проверката може да бъде прекратено. Моля, имайте предвид, че активизирането на нов фърмуер може да отнеме няколко минути. През това време не е възможна комуникация с устройството. След приключване на проверката се появява на дисплея на настоящата брошура:



8. Кликнете на **Finish**.

Това завършва обновяването.



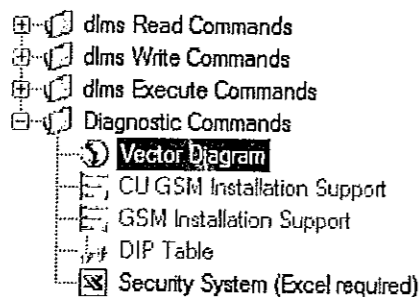
7.4 Диагностични команди

Раздел 12 "Functional range per user group" описва които диагностични команди са на разположение на отделните групи потребители.

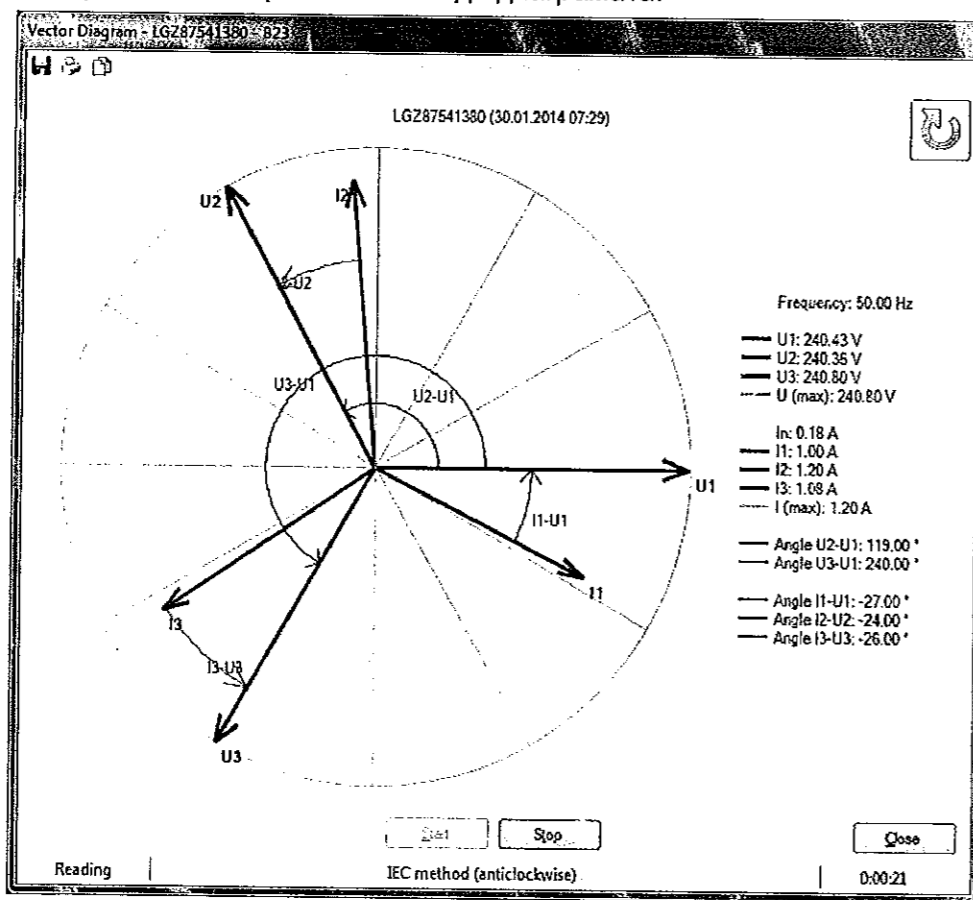
7.4.1 Векторна диаграма

Вектор диаграма на токовете и напреженията на устройството, свързано могат да бъдат показвани с този диагностичен команда.



За изпълнение, изберете "Vector Diagram" диагностична команда в командния дървото.





Векторната диаграма е показана в прозореца "Vector Diagram", който се изчислява от непрекъснато четат моментните стойности на напрежение, ток и фазови ъгли. Отделните моментните стойности, измерени на метър се показват до диаграмата.




Натискайки **Stop** прекъсват отчитане на моментните стойности.

Натискайки  или  съответно, превключва между обратна посока на часовниковата стрелка
Преглед за преглед на часовниковата стрелка.

Натискане на  отваря "Save As" диалогов прозорец, за да запазите данните, показани в свободно избрана директория като XML файл.

Натискане на  показва визуализация на печата, от която схемата на вектор може да бъде отпечатан на стандартната принтера.









Натискане на  копира векторна диаграма в клипборда на Windows, от където може да се вмъкват в друго приложение (например в програма за обработка на дума).

Командата диагностика е приключила с **Close**.

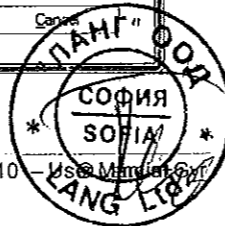
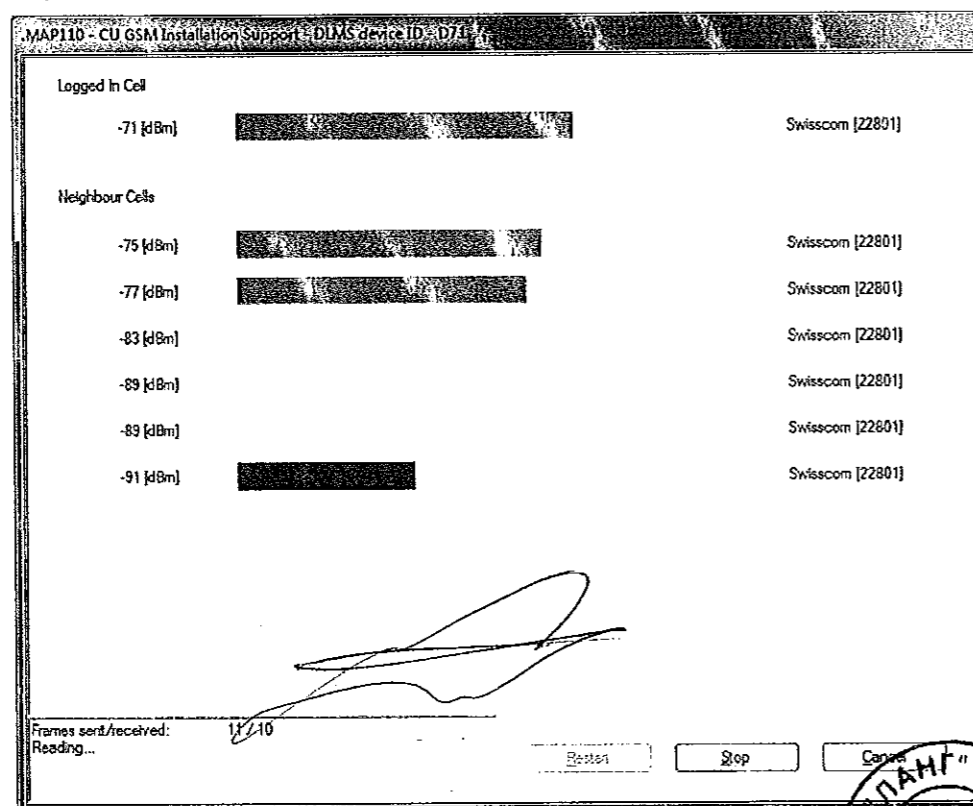
7.4.2 GSM Инсталиране

Тази диагностична команда може да се използва само ако устройството, свързано е с комуникационен възел с GSM модем или ако AD-FG / CG комуникационен модул е да се обърне внимание.

За изпълнение, изберете "CU GSM Монтаж Подкрепа" или "GSM Монтаж Подкрепа" диагностична команда в командния дървото.

-  dlns Read Commands
-  dlns Write Commands
-  dlns Execute Commands
-  Diagnostic Commands
 -  Vector Diagram
 -  **CU GSM Installation Support**
 -  GSM Installation Support
 -  DIP Table
 -  Security System (Excel required)

Силата на полето клетката влезли и всички съседни клетки се показват в прозореца "GSM Installation Support". Когато се използва на място това позволява оптимално положение на антената, за да бъде определена или проверка на получените напрегнатост на полето.



Измерването на силата на полето е

- непрекъснато се актуализира, ако стойностите са прочете чрез устройство и оптична глава и без възможност за комуникация се осъществява едновременно чрез GSM канал, или
- Не непрекъснато се актуализира, ако стойностите са прочете чрез сателитен канал GSM (в този случай измерените стойности веднага след извършването на връзката се показва).

Кликвайки **Stop** прекъсват ток измерване на напрегнатостта на полето. Кликването **Restart** повтаря прекъснат измерване на напрегнатостта на полето.

Командата диагностика е приключила с **Cancel**.

**7.4.3 DIP
таблица**

Графична оценка на всички аварии на напрежението, настъпили след последния заличаването на масата за DIP може да се извърши с тази диагностична команда.

За изпълнение, изберете "DIP Таблица" диагностична команда в командния дървото.

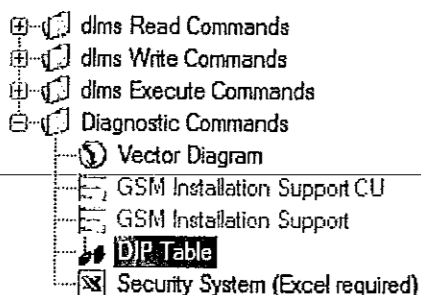
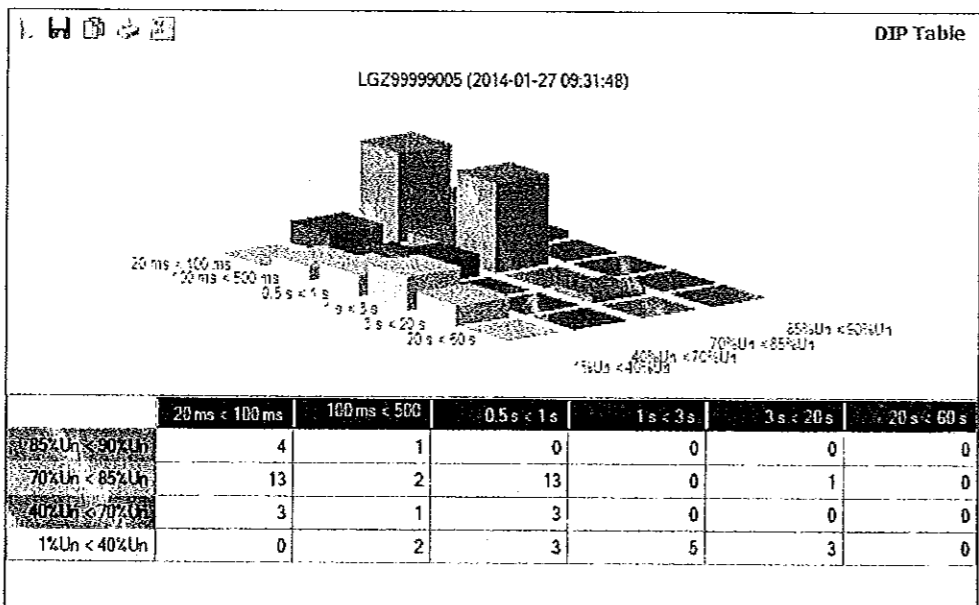


таблица с брой, продължителност и категория на аварии на напрежението са показани в прозореца на резултат.



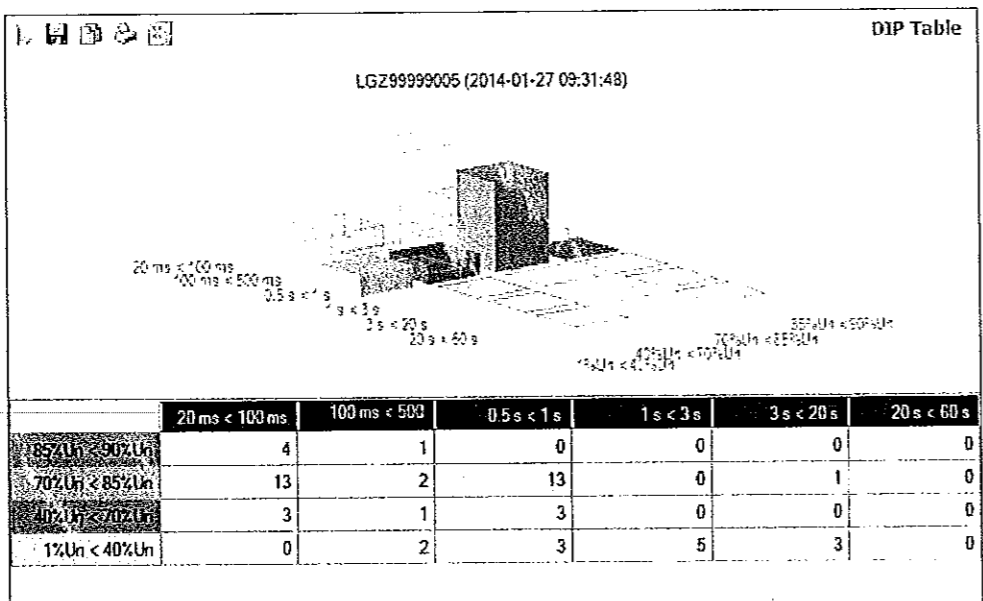
Категориите, т.е. тежестта на аварии на напрежението, са показани в цвят, например аварии на напрежение от 1 до 40% от номиналното напрежение в лилаво. Таблицата съдържа ред за всяка категория, на диаграмата серия от бар в x-посока.

Броят на аварии на напрежението настъпването показано в таблицата като цифра и в диаграмата като височина бар.

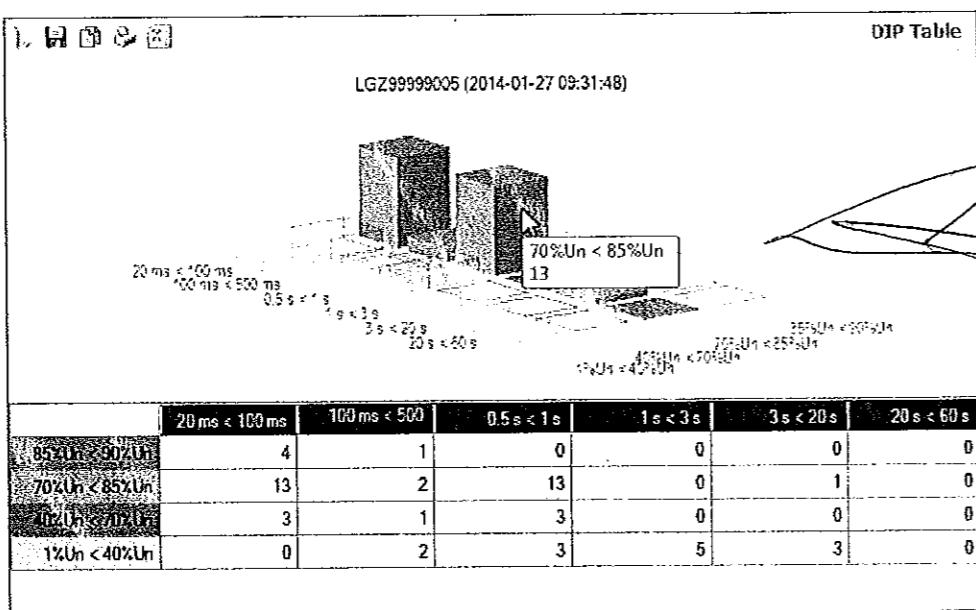
Продължителността на спадове на напрежението е разделена на четири диапазона: от 20 до 100 милисекунди, 100 до 500 ms, 0.5 до 1 s, 1 до 3 s, 3 s до 20 и 20 до 60 секунди. В таблицата се съдържа цяла колона за всеки кръг, диаграмата на поредица от барове в оста у с барове с различен цвят.

Ако е настъпила промяна след последното четене на данни, съответният лентата е показана в червено.

Когато заглавие на колона или ред или клетка в таблицата се натисне, то съответната лента серия в X или Y ос или на съответния индивид лентата е показана освети.

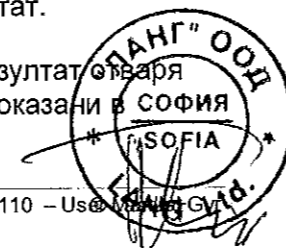



Когато курсорът е поставен на един бар в диаграмата, съответната стойност е показана на диаграмата.




Кликване на [Icon] в лентата с инструменти на прозореца резултат отваря "Open Result File" прозореца диалог, за да се покаже резултат файлове записаните по-рано отново в прозореца за резултат.

Кликване на [Icon] в лентата с инструменти на прозореца резултат отваря "Запиши като" прозорец диалог, за да запазите данните, показани в свободно избрана директория като XML файл.



Кликване на  в лентата с инструменти на прозореца резултат показва печат преглед, от които съдържанието на прозореца резултат може да бъде отпечатан с стандартната принтера е посочено.





Кликване на  в лентата с инструменти копира на прозорците резултат на съдържанието на прозореца на резултат в клипборда на Windows, от където може да бъде поставена в друго приложение (например в програма за обработка на дума).

Заличаване на масата за DIP може да се извърши с "Reset DIP Table" диагностична команда.

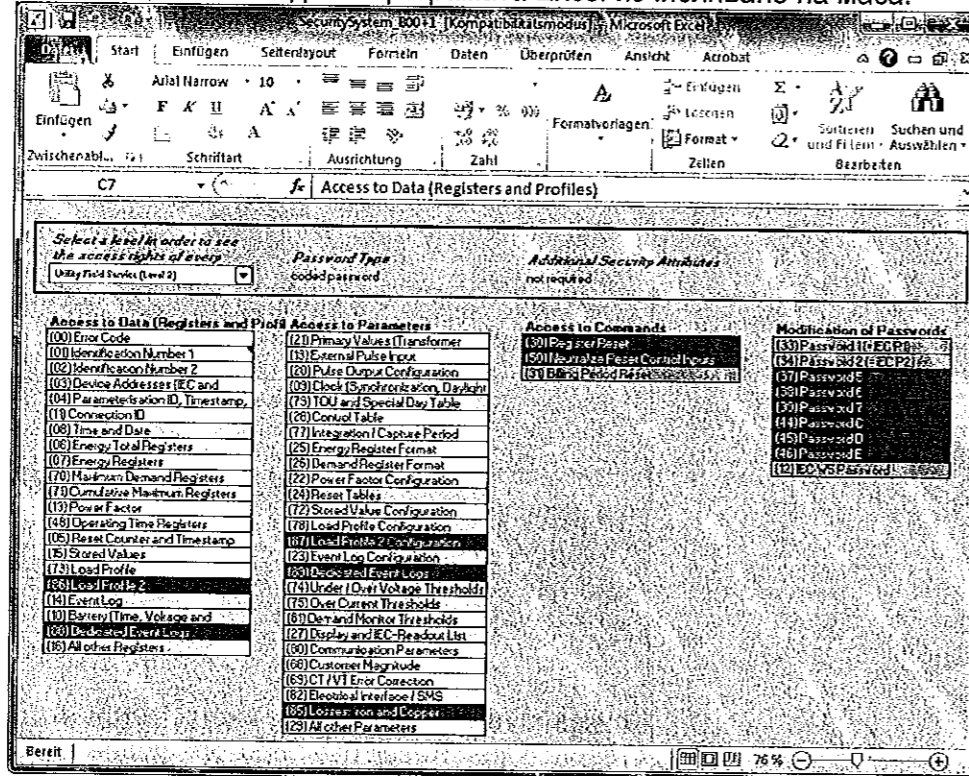
7.4.4 Система за сигурност

С тази диагностична команда данните относно сигурността, устройство на системата могат да бъдат показвани с програмата Excel изчисляване на маса.

За изпълнение, изберете "Security System" диагностична команда в командния дървото.

-  dlms Read Commands
-  dlms Write Commands
-  dlms Execute Commands
-  Diagnostic Commands
 -  Vector Diagram
 -  GSM Installation Support CU
 -  GSM Installation Support
 -  DIP Table
 -  **Security System (Excel required)**

Данните от системата за сигурност се чете от устройството, свързано и показва, както следва в програмата Excel изчисляване на маса:



желаното ниво на сигурност може да бъде избран в падащия списък в горния ляв. Правата за достъп за нивото избран за индивидуални данни, параметри, команди и пароли след това се показва с помощта на цветове съответ- ING за кода за цвят.

8 Външни функции

Този раздел описва спомагателни функции на Landis + Gyr .MAP110
Инструмент за обслужване:

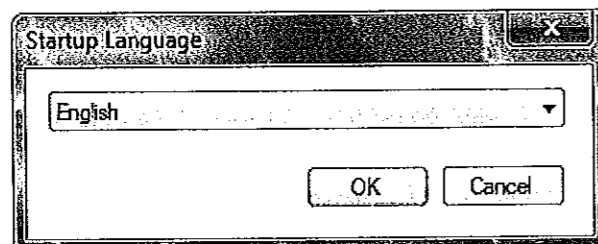
- Промяната на езика на потребителския интерфейс
- цвят на настройка за забранени команди
- Избор на календарната база за IEC команди
- Определяне на местоположението за съхранение на комуникационни настройки
- Определяне на политиката за съхранение на ключове и пароли
- Настройване време на изчакване
- Активиране потвърждаваща команда
- Активиране MAP100 експорт на файл
- Показване на теми от помощта
- Извеждане на бележки по версията
- Показване на текущата версия на програмата и проверка за актуализации

8.1 Промяна на езика на интерфейса

Тази функция позволява промяна на езика на потребителския интерфейс на .MAP110 Service Tool.

Процедура:

1. Изберете **Startup language** от **Tools** меню.
"Startup Language" прозорец се появява.



2. Изберете желаня език.
3. Кликнете на **OK**.
"Startup Language" прозорец изчезва.
Избраният език ще се използва при следващото стартиране на .MAP110 .

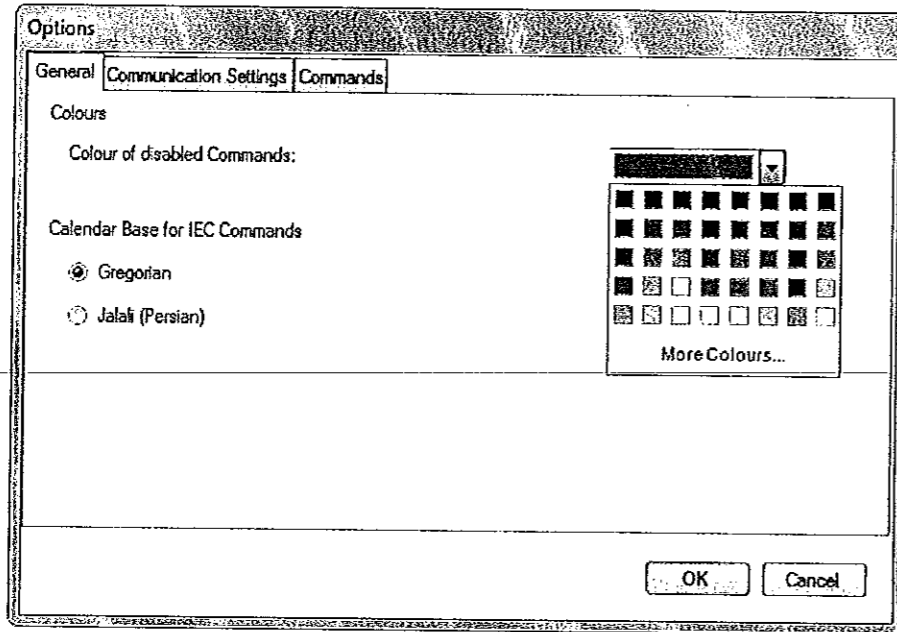


8.2 Настройка на цвят на забранени команди

Цветът за подчертаване команди с увреждания може да се настройва индивидуално с тази настройка (виж също 5.4 "Command дърво").

Процедура:

1. Изберете **Options** от **Tools** меню.
"Options" прозорец се появява.
2. Изберете "General" tab.
Цветът за подчертаване команди с увреждания може да се настройва индивидуално с тази настройка (5.4 "Command дърво").
3. Кликнете на "Colour of disabled Commands" подаща листа.
А цветна палитра се показва.

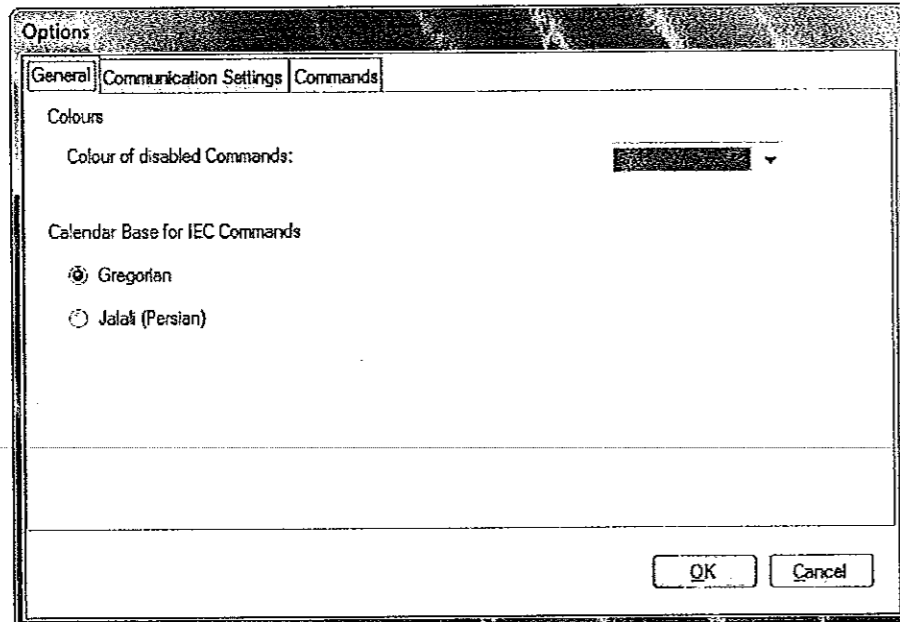


4. Изберете желанния цвят.
Наскоро избрания цвят се появява в "Colour of disabled Commands" падащия списък.
5. Кликнете на **ОК**.
"Options" прозорец изчезва и командите за инвалиди са подчертани в новия цвят в командния дървото.

8.3 Избирането на календарната база за IEC команди

Процедура:

1. Изберете **Options** от **Tools** меню.
"Options" прозорец се появява.
 2. Изберете the "General" tab.
 3. Изберете необходимата календар база в "Calendar Base for IEC Commands "
- Влизането на стойности за дата възниква в избрания формат за IEC команди.



4. Кликнете на **OK**.
"Options" прозорец изчезва и новите настройки се запамятват.




8.4 Определяне местоположението за съхранение на комуникационни настройки

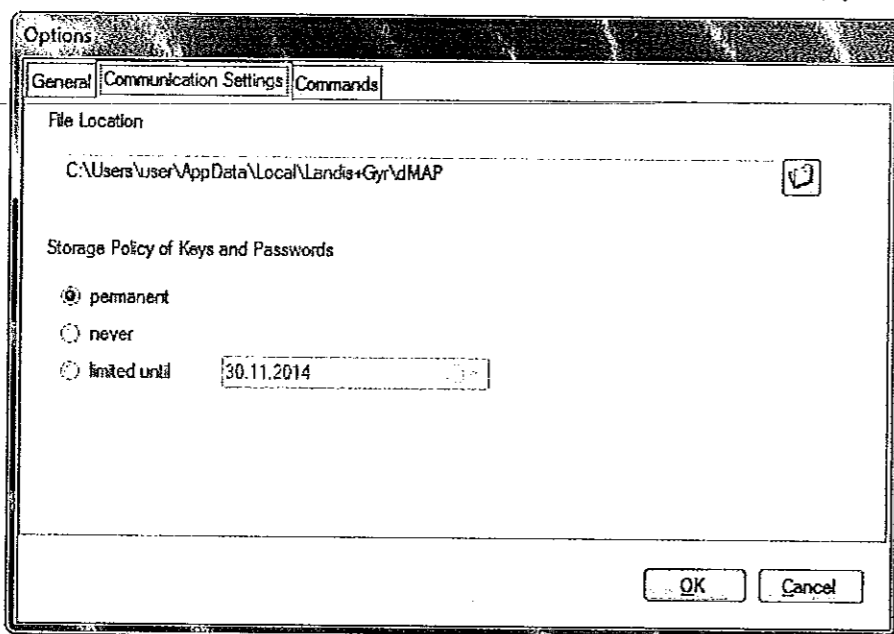
Пътят, където се съхраняват настройките за комуникация може да се настрои с тази настройка.

Настройките за комуникация могат да бъдат споделени с всички .MAP инструменти.

Тъй като ключовете, пароли и политиката за съхранение се съхраняват шифровани на потребител на Windows, настройки за комуникация не могат да бъдат използвани от други потребители на Windows на същия компютър.

Процедура:

1. Изберете **Options** от **Tools** меню.
"Options" прозорец се появява.
2. Изберете the "Communication Settings".
3. Във "File Location" област Кликнете на  и изберете директория в дървото се появяват или въведете пътя до желаната директория.



4. Кликнете на **OK**.
"Options" прозорец изчезва и новите настройки се запаметяват.

Всички настройки за комуникация се съхраняват в досиетата "DeviceConnectionSettings Vxx.xml", "AddressBookVxx.xml" и "SecuritySettingsVxx.xml" (xx = версия на данни, например 12). Моля, имайте предвид, че тези файлове няма да бъдат автоматично прехвърлени в новата директория. Ако е необходимо, файловете трябва да бъдат копирани или преместени ръчно.

Директория по подразбиране за първоначална инсталация под Windows 7 е "C:\Users\Current User\AppData\Local\Landis+Gyr\DMAP" или под Windows XP е "C:\Documents and Settings\Current User\Data Application\Landis+Gyr\DMAP", съответно.

8.5 Определяне на политиката за ключове и пароли за съхранение

С тази настройка, можете да зададете на политиката за съхранение на пароли и ключове.

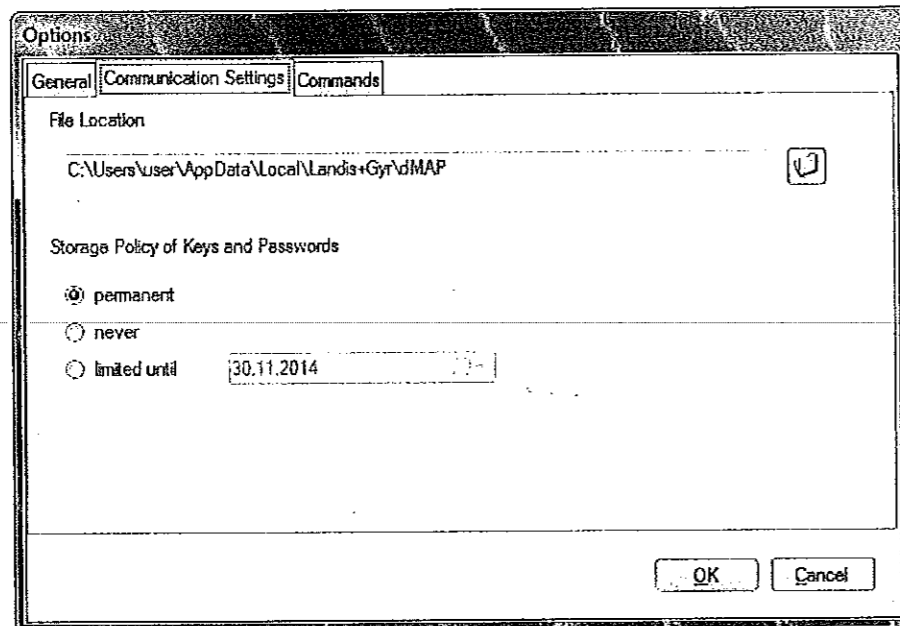


Изтриването на данни с всяка модификация

Всяка промяна в политиката за съхранение причинява заличаване на всички пароли и ключове.

Процедура:

1. Изберете **Options** от **Tools** меню.
"Options" прозорец се появява.
2. Изберете "Communication Settings" tab.



3. Изберете желана политиката за съхранение.
permanent: Паролите и клавишите са трайно съхранени на PC.
never: Паролите и ключовете не се съхраняват, т.е. те ще бъдат загубени, когато излезете от инструмента за .MAP.
limited until: Паролите и ключовете се съхраняват на компютъра, докато се достигне определената дата на изтичане на компютъра, и след това се изтриват.
4. Кликнете на **OK**.
"Options" прозорец изчезва и новите настройки се запаметяват.

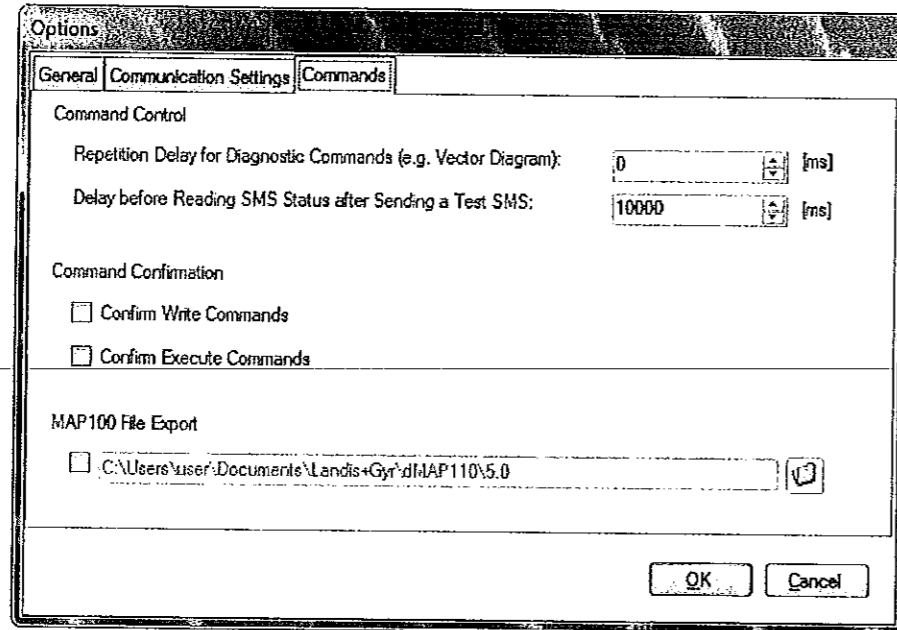


8.6 Настройки за забавяне

Забавянето на повторение за диагностични команди и срока за повторение преди да сте прочели статуса на изпратените тестови SMS съобщения може да се настройва индивидуално с тази настройка.

Процедура:

1. Изберете **Options** от **Tools** меню.
"Options" прозорец се появява.
2. Изберете the "Commands" tab.
3. Въведете желаните периоди на изчакване, в съответните полета за въвеждане, в местността "Command Control".

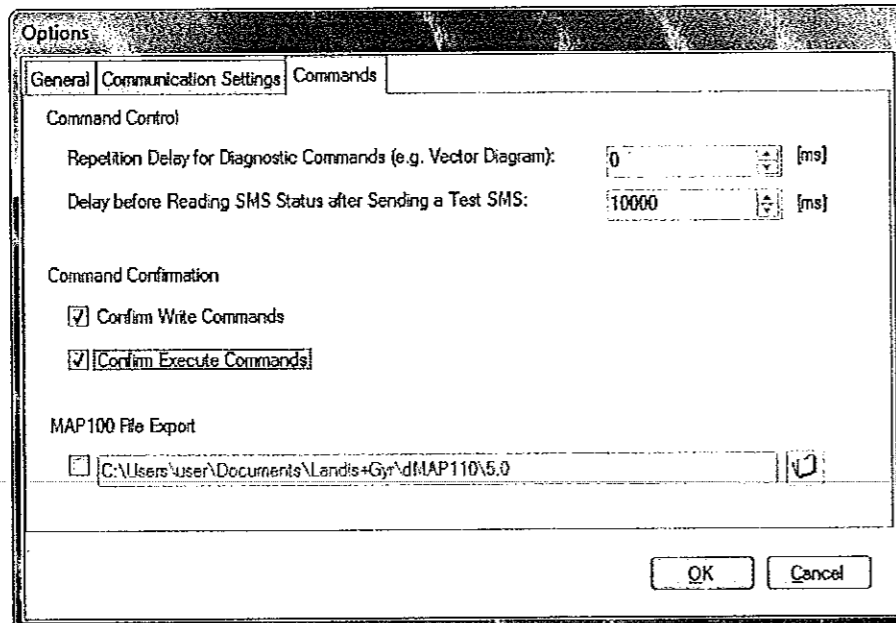


4. Кликнете на **OK**.
"Options" прозорец изчезва и новите настройки се запаметяват.

8.7 Активиране потвърждаване на команда

Процедура:

1. Изберете **Options** от **Tools** меню.
"Options" прозорец се появява.
2. Изберете the "Commands" tab.
3. Определете отметка в квадратчетата на района "Command Confirmation" за командата (ите), които трябва да бъдат потвърдени преди екзекуцията.



4. Кликнете на **OK**.
"Options" прозорец изчезва и новите настройки се запаметяват.



8.8 Разрешаването MAP100 експорт на файл

MAP100 експорт на файлове (Scripts) за масово параметризация на устройства с инструмента за MAP100 Download могат да бъдат генерирани и съхранявани в определена указателя по време на изпълнението на следните пишат забранени команди (маркирани с ↓ от командното дърво):

- Parameterisation ID
- Passwords level 1, 2 and E
- Time of use (TOU)
- Billing period reset



Само MAP100 V2.0 се поддържа

Имайте предвид, че само MAP100 V2.0 се поддържа, т.е. данните за износ е MAP формат 100 V2.0.

Имената на експорт на на файлове имат следния формат:
vuv_name_date_time.rep

където

vuv = Firmware освобождаване на устройството

name = Определяне на командата за запис

date = Generation дата в YYYYMMDD формат (година, месец, ден)

time = Generation време в hhmmss формат (час, минута, секунда)


rep = Разширение на файла за всички MAP100 файлове (ремонт)

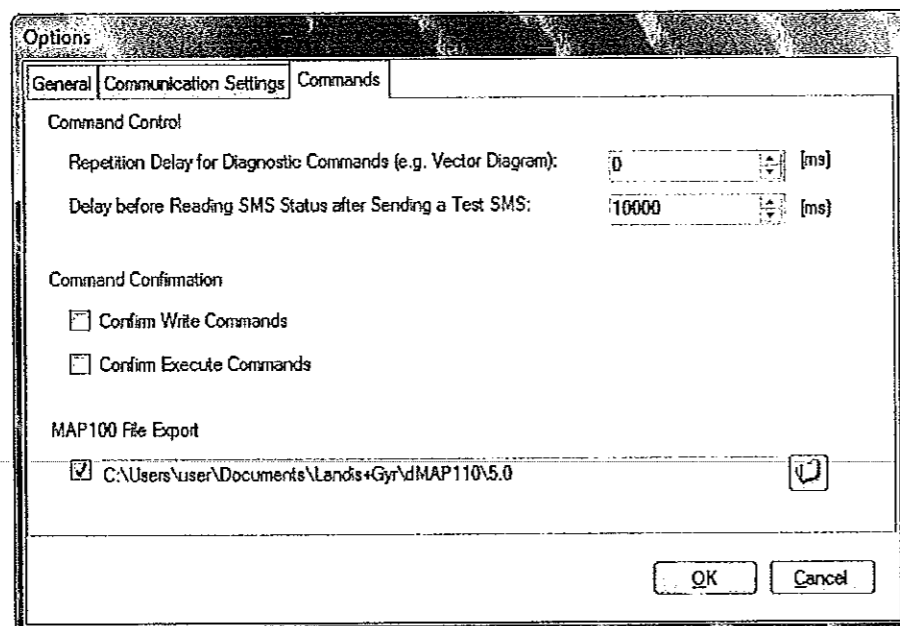
Пример на името на файла за TOU изнесени в ZMD405CT с B30 освобождаване на фърмуера на 26 февруари 2010 г. в 16:45 часа:
B30_TimeOfUseDS_20100226_164500.rep

Генерирането на MAP100 файлове може да се активира и определението, където са записани тези файлове, може да се определи по-долу процедура.

За да се избегне неволно създаване на файлове, моля, не забравяйте да деактивирате функцията отново след успешното създаване на необходимите файлове с данни.

Процедура:

1. Изберете **Options** от **Tools** меню.
"Options" прозорец се появява.
2. Изберете the "Commands" tab.
3. Отбележете в квадратчето "MAP100 файл експорт на", за да активирате или премахнете отметката за да деактивирате функцията.
4. В "MAP100 File Export" кликнете на  и изберете директория в дървото се появяват или въведете пътя до желаната директория.



5. Кликнете на **ОК**.
"Options" прозореца изчезва и новите настройки се запаметяват.



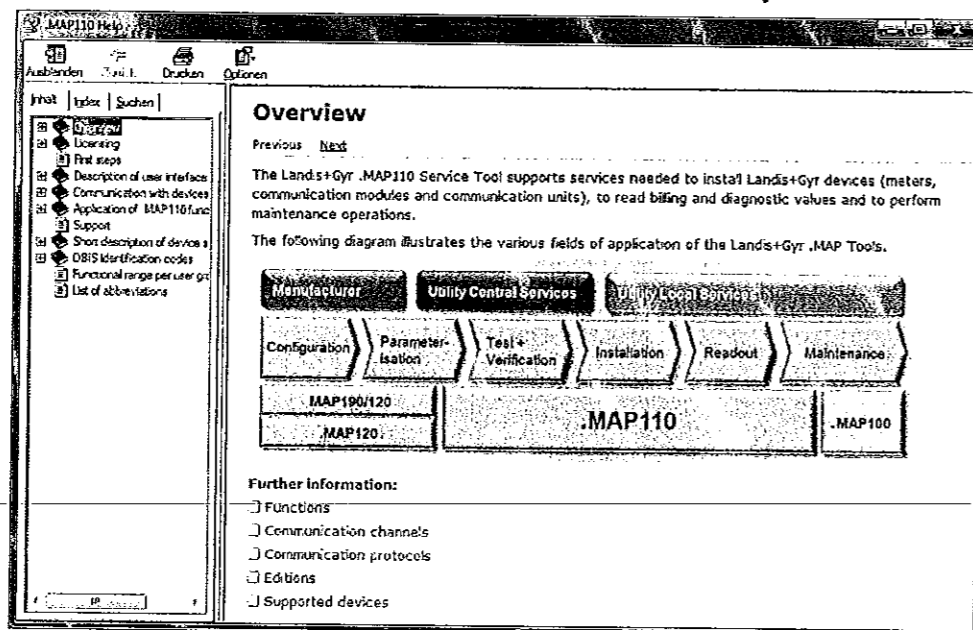
8.9 Извеждане на помощни теми


Тази функция позволява достъп до помощните текстове на за Landis + Gyr .MAP110 Тези помощни текстове съответстват на съдържанието на това ръководство за потребителя.

Процедура:

1. Натиснете функционален клавиш[F1] или Изберете **Help** от **Help** меню.

Появява се онлайн помощ за .MAP110 Landis + Gyr.



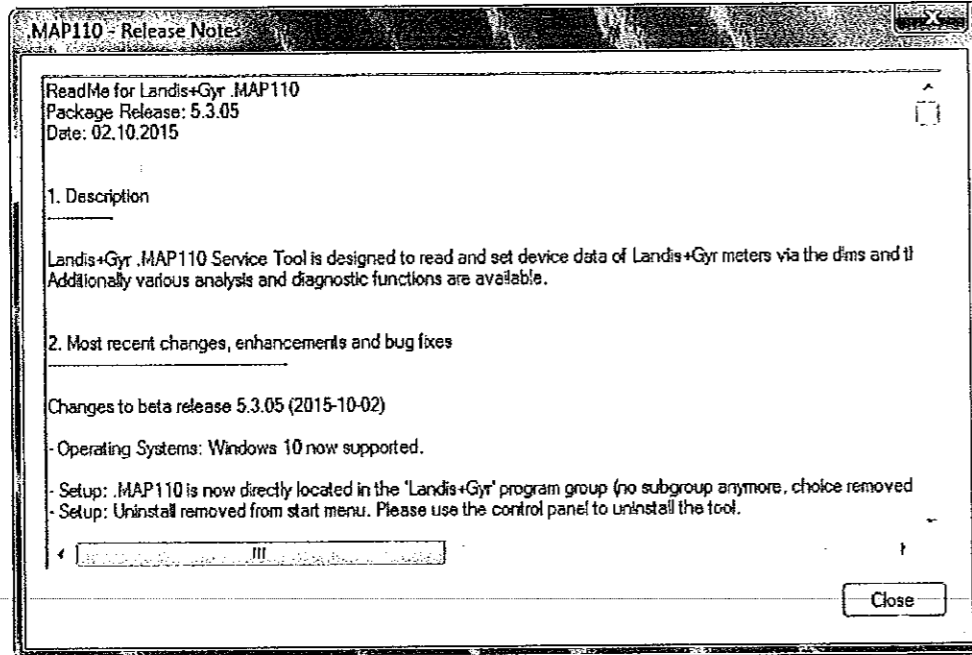
2. Намерете желаната информация. Тъй като функцията за помощ е стандартна функция на Windows, тя няма да бъде обяснено в този момент. Повече подробности можете да намерите в инструкцията за Windows принадлежащи към вашия компютър.
3. Кликнете на  за затваряне на онлайн помощта.

8.10 Извеждане на бележки по версията

Тази функция показва най-новата Readme файла.

Процедура:

1. Изберете **Release Notes** от **Help** меню.
Появява се най-новия Readme файл.



2. Получаване на информацията, които ви интересува.
3. Кликнете на **Close** за да затворите.



8.11 Извеждане на текущата версия на програмата и проверка за актуализации

Тази функция позволява на дисплея на информация за текущото издание програма и проверка дали инсталираната освобождаването .MAP110 е актуален.



Необходим е достъп до Интернет

За да се извърши проверка за актуализации на компютъра трябва да имат достъп до Интернет, тъй като .MAP Home Page трябва да се осъществи връзка за това.


Процедура:

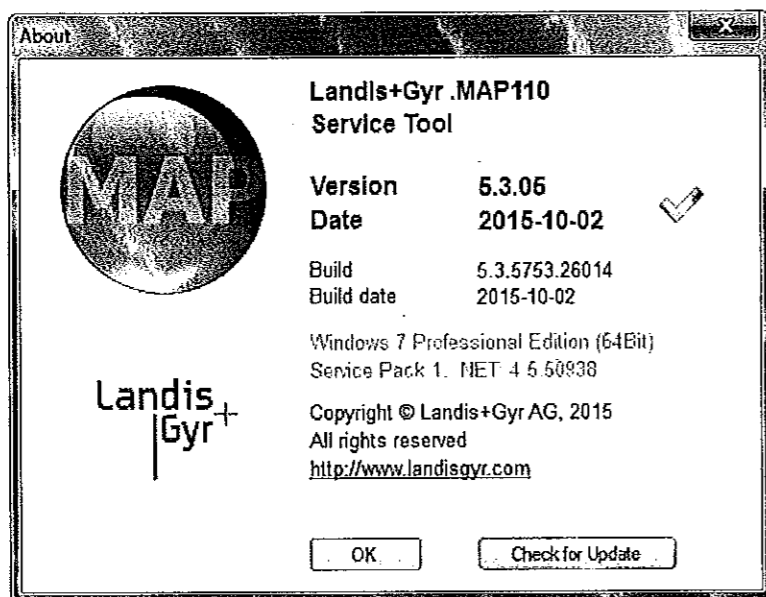
1. Изберете **About .MAP110** от **Help** мрню.
"About" прозорец се появява. Той съдържа информация за текущото издание на програмата и за версията на Windows, инсталиран на този компютър.





2. Кликнете на **Check for Update** ако искате да се провери дали са инсталирани .MAP110 версия е актуална.
Автоматична заявка се извършва на .MAP началната страница, за да се определи най-новите освободен освобождаването на разположение.




Икона  се показва, докато заявката се извършва.



Икона  Показва се, ако инсталираната освобождаването е актуален.

Ако е налично, по-късно издание  икона се появява. За да изтеглите и инсталирате последната версия на .MAP 110 софтуер с клик върху иконата или върху иконата на картата, за да получите достъп до Софтуер за изтегляне района на MAP.

Ако икона  се показва, не е налична информация или достъп до интернет се провали.

- Кликнете на **OK**.
"About" прозорец изчезва.



9 Поддръжка

Предназначена е за да ви помогне да вземете правилното мярка за справяне с всички проблеми, които могат да възникнат при използване на Landis + Gyr .MAP110 Service Tools.

Ако възникне проблем трябва да се опитаме да го решим първо сами чрез прилагане на следните мерки:

- Консултирайте се от съответната част на това ръководство.
- Извикайте функцията за помощ, както е описано в Раздел 8.9 "Извеждане на теми за помощ".
- Прочетете съдържанието на файла Readme.txt, към софтуера.

Ако тези мерки не помогнат, се свържете с местния Landis + Gyr представител.

10 Кратко описание на системата за сигурност на устройството

10.1 Въведение

Данните и параметрите на устройствата за Landis + Gyr са защитени срещу неволно или неразрешен достъп с гъвкава, охранителна система многоетапно. Той е много подобен на този, използван в областта на компютърните системи и се състои от няколко нива на достъп (потребители) с различни права на достъп.

Подробна информация за системата за сигурност за съответните устройства е при условие в съответните функционални описания.

10.2 Атрибути за сигурност

За всяко ниво на достъп, различни атрибути за сигурност може да се определи, че трябва да се изпълни, за да получи достъп.

Бутони защитени с пломба

Защитени от уплътнението на проверка, не е за много устройства (например под главната лицето плоча) блок от ключове за сигурност или джъмperi. Тяхната позиция трябва да бъде определен, за да се получи достъп до определено ниво.

Вход в сервисно меню

То може да бъде определено, че достъпът до определено ниво, ще се предоставя само от менюто на услугата. За да влезете в менюто услуга, уплътнението на полезност трябва да се отстрани.

Проверка на достъпа

За всяко ниво на достъп е дефинирано как удостоверяване трябва да бъде извършено. Следните типове разпознаване са дефинирани:

- no authentication (access possible without password)
- low level authentication using a static password
- high level authentication using a coded password
- high level authentication using TEA (Tiny Encryption Algorithm)
- high level authentication using MD5 (Message-Digest Algorithm 5)
- high level authentication using SHA-1 (Secure Hash Algorithm)
- high level authentication using GMAC (Galois Message Authentication Code)

В някои случаи няколко типа разпознаване, са избираеми за ниво на достъп.

Ако се използва статичен парола, потребителят трябва само да се знае паролата. Тя се проверява с устройството и е осигурен достъп, ако съответстват на паролите.

За всички други пароли и ключове на потребителя не само трябва да знае паролата, но и алгоритъм за криптиране. Благодарение на криптиране, инструмент Landis + Gyr се изисква за достъп до такова ниво.

Passwords/Keys

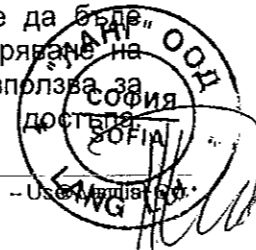
Парола или ключ трябва да бъде определен за някои видове удостоверяване. Статичните пароли и ключове SHA1 включват 8 цифри, кодирани пароли 7 цифри, чай и MD5 ключове 16 цифри.

Комуникационни канали

Достъпът до определено ниво може да бъде ограничено, така че да се предоставя само чрез избраните комуникационни канали. Достъпът е възможен например чрез оптичен интерфейс, интегрирания интерфейс и двата комуникационни канали на свързващия блок.

Message security

За да се гарантира безопасност на съобщение, то може да бъде удостоверяване и/или криптирано, при условие за удостоверяване на високо ниво с помощта на MD5, SHA-1 или GMAT се използва за удостоверяване на



10.3 Нива на достъп

Устройствата на Landis + Gyr разполагат до 15 различни нива на достъп (ниво 0 до 9 и А до Е) с различни права за достъп на всеки. За групи от регистри и параметри, то може да се определи кое ниво е необходимо да се чете и коитониво е необходимо да се напише.

Всяко ниво на достъп е защитен от атрибути за сигурност, които трябва да бъдат изпълнени, за да получат достъп. С цел опростяване на обработката и за да се гарантира съвместимост с други серии устройство, повечето от атрибути за сигурност, са били частично или напълно фиксирана.

Всички нива на достъп са технически строго независими т.е. по-високо ниво на достъп не означава автоматично поема всички права на по-ниските нива на достъп.

10.4 Нива на достъп и тяхното приложение

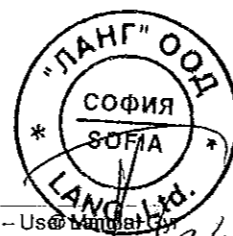
Таблицата по-долу описва всички нива на достъп с техните атрибути за сигурност и типичната им прилагане. Правата за достъп се определят от ползата при поръчване на устройството. Те зависят от нуждите на полезността и на националните разпоредби.

За нива 0-4 достъп е възможно чрез DLMS и протокол IEC за нива 5 до G чрез само с протокол DLMS. The UID (потребителска идентификация) се използва в DLMS комуникация, за да изберете ниво на достъп.

Моля, имайте предвид, че не всички нива на достъп са на разположение на всички устройства, таблицата по-долу затова просто дава обща представа. Моля, винаги се отнасят до функционална описанието на използвания в момента устройството.

Level	Security attributes	Access rights and typical application examples
0 Public Access UID = 16	without password without breaking a seal all interfaces	This access level is always available. All dlms devices can be accessed on this level. All data can be read but there is no write access.
1 Data Collection UID = 32	with static password without breaking a seal interfaces selectable	Readout of billing data by means of a handheld terminal or possibly by a central system. All billing data is readable. Limited write access possible, e.g. time/date.
2 Utility Field Service UID = 48	with coded password or encryption key without breaking a seal interfaces selectable Landis+Gyr Tool required because of coded password or encryption algorithm	Maintenance tasks. All parameters and all billing data are readable. Limited write access to uncritical data is possible, e.g. device addresses, identification numbers, phone numbers etc.
3 Utility Service UID = 64	without password breaking the utility seal necessary local interfaces only	Installation or maintenance work in the utility and in the field. All parameters and all billing data are readable. Limited write access to settable data is possible, e.g. battery operating time, switching tables etc.

4 Extended Utility Service UID = 80	without password breaking the verification seal necessary local interfaces only	Installation or maintenance work in the utility. Verification is usually required afterwards. All parameters and all billing data are readable. Write access to all data is possible, e.g. parameter- isation, register clearing, password setting etc.
---	--	---



Level	Security attributes	Access rights and typical application examples
5 Extended Consumer UID = 17	with static password without breaking a seal interfaces selectable	Write access for the end user. All parameters and most billing data are readable. Limited write access to the end user data is possible, e.g. monitor thresholds.
6 Remote Data Collection UID = 18	with static password without breaking a seal remote interfaces only	Remote readout of billing data by a central system. All billing data is readable. Limited write access is possible, e.g. time/date.
7 Remote Service UID = 19	with static or coded password without breaking a seal remote interfaces only	Installation or maintenance work in connection with a central system. All parameters and all billing data are readable. Limited write access to settable data is possible, e.g. switching tables, device addresses, identification numbers, phone numbers etc.
G Management UID = 1	with static password without breaking a seal all interfaces	Installation or maintenance work after verification (locally or via a central system). All parameters and all billing data are readable. Limited write access to settable data is possible, e.g. switching tables, device addresses, identification numbers, phone numbers etc.
8, 9		Reserved for future expansion.
A Utility Defined UID = 22	attributes selectable at ordering time	No typical application defined. Access rights defined at ordering time according to the needs of the utility.
B		Reserved for future expansion.
C Read Administrator UID = 96	with static password without breaking a seal	Allocation of read access rights All parameter and all billing data are readable. Read access rights for all lower levels (0 to B) can be allocated.
D Utility Administrator UID = 97	with coded password breaking the verification seal necessary local interfaces only Landis+Gyr Tool required because of coded password	Same as level 4. In addition, changes in the utility security system are possible: Read and write access rights can be adapted and all passwords can be changed.
E Distributor Service UID = 100	with coded password breaking the verification seal necessary local interfaces only Landis+Gyr Tool required because of coded password	Service access of the distributor. Identical to level D. In addition, changing the access rights and the password of the utility administrator is possible.

11 идентификационни кодове OBIS

11.1 Общо описание

За OBIS (Object Система за идентификация) на структура A-B: C.D.E.F прилага, при която отделните групи имат следното значение:

- A** Дефинира характеристика на елемента от данни, например абстрактни данни, електричество, газ и отоплителни или данни, свързани с водата.
- B** Определя номера на канала, т.е. броя на входа на уреда за измерване, която има няколко входа за измерване на енергия от същите или различни видове (например в концентратори данни, регистрация единици). Това дава възможност на данни от различни източници, за да се идентифицират.
- C** Определя абстрактни или физически елементите от данни, свързани с въпросната източник на информация, т.е. активна мощност, реактивна мощност, пълната мощност, фактор на мощността, тока и напрежението.
- D** Определя видове, или резултат на обработката на физически величини съгласно различни специфични алгоритми. Алгоритмите могат да доставят количества енергия и потребление, както и други физични величини.
- E** Определя по-нататъшната обработка на резултатите от измерванията на тарифни регистри, съгласно тарифите в употреба. За абстрактни данни, или за мер- резултати измервателния за които тарифите не са от значение, тази стойност група може да се използва за по-нататъшно класиране.
- F** Определя съхранение на данни в зависимост от различните периоди на фактуриране. Когато това не е от значение, тази стойност група може да се използва за по-нататъшно класиране.

За опростяване на четенето в областта на индекс, отделните групи от кода на OBIS могат да бъдат пропуснати. абстрактна или физически данни C и вида на данните D трябва да бъде показано. Пълна спецификация на идентификационната система номер на OBIS може да се намери в стандарт IEC 62056-61.

Само стойностите на интерес към измервателни устройства, са обяснени по-долу с колекция от примери.

Group A

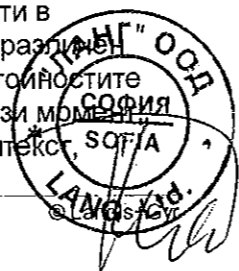
Група A на идентификацията бездната теоретично може да има стойности в диапазона между 0 и 9. Само стойностите
0 (abstract objects) and
1 (electricity related objects)
 appear in the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool.

Група B

Група B на идентификацията бездната теоретично може да има стойности в диапазона между 0 и 64. Само стойностите
0 (no channel specified)
1 (channel 1) and
2 (channel 2)
 appear in the Landis+Gyr .MAP110 Service Tool.

Група C

Група C на идентификацията на OBIS може да има стойности в диапазона между 0 и 255. Индивидуалните стойности са по различен начин, определен в зависимост от стойността на група A. Стойностите за абстрактни елементи (група A = 0) не са от по- лихви в този момент, тъй като те са до голяма степен са специфични за всеки контекст, SO/A държава или производител.



Таблицата по-долу показва стойностите на група C на идентификацията OBIS за обекти, свързани с електричеството. Той има формата на матрица и се чете, както следва: стойността 46 например щандове за реактивна мощност във втория квадрант за фаза L2.

General purpose objects		0					
Active power	import (+A)	Σ Li 1	L1 21	L2 41	L3 61		
	export (-A)	Σ Li 2	L1 22	L2 42	L3 62		
Reactive power	import (+R)	Σ Li 3	L1 23	L2 43	L3 63		
	export (-R)	Σ Li 4	L1 24	L2 44	L3 64		
	Quadrant I (+Ri)	Σ Li 5	L1 25	L2 45	L3 65		
	Quadrant II (-Rc)	Σ Li 6	L1 26	L2 46	L3 66		
	Quadrant III (-Ri)	Σ Li 7	L1 27	L2 47	L3 67		
	Quadrant IV (+Rc)	Σ Li 8	L1 28	L2 48	L3 68		
	Apparent power	import (+VA)	Σ Li 9	L1 29	L2 49	L3 69	
		export (-VA)	Σ Li 10	L1 30	L2 50	L3 70	
Current	Σ Li 11	L1 31	L2 51	L3 71			
Voltage	Σ Li 12	L1 32	L2 52	L3 72			
Power-factor	Σ Li 13	L1 33	L2 53	L3 73			
Frequency	14	L1 34	L2 54	L3 74			
Active power quadrant I+IV+II+III		L1 35	L2 55	L3 75			
Active power quadrant I+IV-II-III		L1 36	L2 56	L3 76			
Quadrant I		L1 37	L2 57	L3 77			
Quadrant II		L1 38	L2 58	L3 78			
Quadrant III		L1 39	L2 59	L3 79			
Quadrant IV		L1 40	L2 60	L3 80			
Phase angles	81						
Neutral current	91						
Neutral voltage	92						
Service information*	96						
Error message*	97						
Log data*	98						
Profile data*	99						

* In all data readouts the OBIS code is shown in .MAP110 in numeric format only (as defined in the standard) instead of partly using characters. Affected values: "C"=96, "F"=97, "L"=98 and "P"=99. This now allows a correct referencing to the standard.

The values 128 to 255 have Manufacturer-specific definitions. Some examples of Landis+Gyr definitions are:

Value	Application
130	Sum of all phases: reactive power quadrant I+IV+II+III
131	Sum of all phases: reactive power quadrant I+II-III-IV

Value	Application
132	Sum of all phases: reactive power quadrant I+IV
133	Sum of all phases: reactive power quadrant II+III
150	Phase 1: reactive power quadrant I+IV+II+III
151	Phase 1: reactive power quadrant I+II-III-IV
152	Phase 1: reactive power quadrant I+IV
153	Phase 1: reactive power quadrant II+III
170	Phase 2: reactive power quadrant I+IV+II+III
171	Phase 2: reactive power quadrant I+II-III-IV
172	Phase 2: reactive power quadrant I+IV
173	Phase 2: reactive power quadrant II+III
190	Phase 3: reactive power quadrant I+IV+II+III
191	Phase 3: reactive power quadrant I+II-III-IV
192	Phase 3: reactive power quadrant I+IV
193	Phase 3: reactive power quadrant II+III

Група D: Група D на идентификацията бездната може да има стойности в диапазона между 0 и 255. Индивидуалните стойности са различно разпределени в зависимост от стойността на група A и C, но не са описани тук.

Група E: Група E на идентификацията на OBIS може да има стойности в диапазона между 0 и 255. В Landis + Gyr .MAP110 Service инструмента за група E за електричество предмети ност, свързани с (група A = 1) стойностите, съответстващи на броя на тарифи, определени главно се появи (0 = общо на всички тарифи, 1 = тарифа 1, 2 = тарифа 2, и т.н.). Други стойности се прилагат за специфичните стойности на група C, но те не са описани тук.

Група F: Група F на идентификацията бездната може да има стойности в диапазона между 0 и 255. В групата на Landis + Gyr .MAP110 Service Tool F не се използва и затова винаги е настроен на 255.

11.2 Примери

Таблицата по-долу показва селекция от идентификационни номера OBIS и обясни тяхното значение.

OBIS code (decimal)	OBIS code (hex)	Description
	A B C D E F	
0-0:1.0.0	00 00 01 00 00 FF	Clock
0-0:42.0.0	00 00 2A 00 00 FF	dlms device identification
0-0:96.1.0	00 00 60 01 00 FF	Identification number 2.1
0-0:96.1.1	00 00 60 01 01 FF	Identification number 2.2
0-0:96.2.0	00 00 60 02 00 FF	Number of parameterisations
0-0:96.2.1	00 00 60 02 01 FF	Date and time of last parameterisation
0-0:96.2.2	00 00 60 02 02 FF	Activation date TOU
0-0:96.2.3	00 00 60 02 03 FF	Date of last RCR program change



OBIS code (decimal)	OBIS code (hex)	Description
	A B C D E F	
0-0:96.240.0	00 00 60 F0 00 FF	EEPROM identification
0-0:96.240.13	00 00 60 F0 0D FF	Hardware ID
0-0:96.3.1	00 00 60 03 01 FF	Input terminal states base meter
0-0:96.3.2	00 00 60 03 02 FF	Output terminal states base meter
0-0:96.4.0	00 00 60 04 00 FF	Internal control signal states
0-0:96.5.0	00 00 60 05 00 FF	Internal operating state
0-0:96.6.0	00 00 60 06 00 FF	Operating time of battery
0-0:96.6.3	00 00 60 06 03 FF	Battery voltage
0-0:96.7.0	00 00 60 07 00 FF	Number of phase fails L1..L3
0-0:96.7.1	00 00 60 07 01 FF	Number of phase fails L1
0-0:96.7.2	00 00 60 07 02 FF	Number of phase fails L2
0-0:96.7.3	00 00 60 07 03 FF	Number of phase fails L3
0-0:96.8.0	00 00 60 08 00 FF	Total operating time
0-0:96.8.t	00 00 60 08 t FF	Operating time (t = tariff number)
0-0:96.90	00 00 60 5A FF FF	Configuration ID
0-0:96.90.1	00 00 60 5A 01 FF	Physical IEC device address
0-0:96.90.2	00 00 60 5A 02 FF	Physical HDLC device address
1-0:96.2.7	00 00 60 02 07 FF	Activation date passive TOU
0-0:97.97.0	00 00 61 61 00 FF	Error code register
0-0:98.1.0*126	00 00 62 01 00 7E	Stored values
0-0:240.1.0	00 00 F0 01 00 FF	Device functions
0-1:96.2.5	00 01 60 02 05 FF	Date and time of last calibration
0-1:96.240.8	00 01 60 F0 08 FF	Hardware ID of base meter
0-1:96.3.1	00 01 60 03 01 FF	Input terminal states extension board
0-1:96.3.2	00 01 60 03 02 FF	Output terminal states extension board
0-2:96.240.8	00 02 60 F0 08 FF	Hardware ID of extension board
0-2:96.240.9	00 02 60 F0 09 FF	Reference hardware ID of extension board
1-0:0.0.1	01 00 00 00 00 FF	Identification number 1.1
1-0:0.0.2	01 00 00 00 01 FF	Identification number 1.2
1-0:0.0.3	01 00 00 00 02 FF	Identification number 1.3
1-0:0.0.4	01 00 00 00 03 FF	Identification number 1.4
1-0:0.1.0	01 00 00 01 00 FF	Reset counter
1-0:0.1.2	01 00 00 01 02 FF	Time and date of last billing period reset
1-0:0.2.0	01 00 00 02 00 FF	Software ID
1-0:0.2.1	01 00 00 02 01 FF	Parameterisation ID
1-0:0.2.3	01 00 00 02 03 FF	Ripple control receiver ID

OBIS code (decimal)	OBIS code (hex)						Description
	A	B	C	D	E	F	
1-0:0.2.4	01	00	00	02	04	FF	Connection ID
1-0:0.2.7	01	00	00	02	07	FF	Passive TOU ID
1-0:0.9.5	01	00	00	09	05	FF	Weekday
1-0:96.99.8	01	00	60	69	08	FF	Display and IEC readout ID
1-0:99.1.0	01	00	63	01	00	FF	Load profile
1-0:99.98.0	01	00	63	62	00	FF	Event log
1-1:0.3.0	01	01	00	03	00	FF	Meter constant active energy
1-1:0.3.1	01	01	00	03	01	FF	Meter constant reactive energy
1-1:0.4.0	01	01	00	04	00	FF	Scale factor for demand display
1-1:0.4.1	01	01	00	04	01	FF	Scale factor for energy display
1-1:0.4.2	01	01	00	04	02	FF	Current transformer ratio
1-1:0.4.3	01	01	00	04	03	FF	Voltage transformer ratio
1-1:13.0.0	01	01	0D	00	00	FF	Average billing period power factor
1-1:13.3.n	01	01	0D	03	n	FF	Power factor minimum (n = number)
1-1:13.31.n	01	01	0D	23	n	FF	Power factor threshold (n = number)
1-1:13.35.n	01	01	0D	23	n	FF	Power factor monitor threshold (n = number)
1-1:13.5.0	01	01	0D	00	00	FF	Last average power factor
1-1:13.7.0	01	01	0D	07	00	FF	Total power factor
1-1:14.7.0	01	01	0E	07	00	FF	Mains frequency
1-1:31.7.0	01	01	1F	07	00	FF	Current L1
1-1:31.35.0	01	01	1F	23	00	FF	Overcurrent threshold L1
1-1:32.7.0	01	01	20	07	00	FF	Voltage L1
1-1:32.31.0	01	01	20	1F	00	FF	Undervoltage threshold L1
1-1:32.35.0	01	01	20	23	00	FF	Overvoltage threshold L1
1-1:33.7.0	01	01	21	07	00	FF	Power factor L1
1-1:51.7.0	01	01	33	07	00	FF	Current L2
1-1:51.35.0	01	01	33	23	00	FF	Overcurrent threshold L2
1-1:52.7.0	01	01	34	07	00	FF	Voltage L2
1-1:52.31.0	01	01	34	1F	00	FF	Undervoltage threshold L2
1-1:52.35.0	01	01	34	23	00	FF	Overvoltage threshold L2
1-1:53.7.0	01	01	35	07	00	FF	Power Factor L2
1-1:71.7.0	01	01	47	07	00	FF	Current L3
1-1:71.35.0	01	01	47	23	00	FF	Overcurrent threshold L3
1-1:72.7.0	01	01	48	07	00	FF	Voltage L3
1-1:72.31.0	01	01	48	1F	00	FF	Undervoltage threshold L3
1-1:72.35.0	01	01	48	23	00	FF	Overvoltage threshold L3
1-1:73.7.0	01	01	49	07	00	FF	Power Factor L3
1-1:81.7.0	01	01	51	07	00	FF	Angle U(L1) to U(L1)



OBIS code (decimal)	OBIS code (hex)	Description
	A B C D E F	
1-1:81.7.1	01 01 51 07 01 FF	Angle U(L2) to U(L1)
1-1:81.7.2	01 01 51 07 02 FF	Angle U(L3) to U(L1)
1-1:81.7.3	01 01 51 07 04 FF	Angle I(L1) to U(L1)
1-1:81.7.4	01 01 51 07 05 FF	Angle I(L2) to U(L1)
1-1:81.7.5	01 01 51 07 06 FF	Angle I(L3) to U(L1)
1-1:91.7.0	01 01 5B 07 00 FF	Neutral current
1-1:91.35.0	01 01 5B 23 00 FF	Overcurrent threshold N
1-1:m.2.0	01 01 m 02 00 FF	Cumulative maximum demand (m = measured quantity)
1-1:m.4.0	01 01 m 04 00 FF	Current average demand (m = measured quantity)
1-1:m.6.t	01 01 m 06 t FF	Maximum demand register (m = measured quantity, t = tariff number)
1-1:m.8.0	01 01 m 08 00 FF	Total energy register (m = measured quantity)
1-1:m.8.t	01 01 m 08 t FF	Energy register (cumulative) (m = measured quantity, t = tariff number)
1-1:m.9.t	01 01 m 09 t FF	Energy register (billing period delta value) (m = measured quantity, t = tariff number)
1-1:m.29.t	01 01 m 1D t FF	Energy register (registration period delta value) (m = measured quantity, t = tariff number)
1-1:m.35.n	01 01 m 23 n FF	Demand register monitor threshold (m = measured quantity, n = number)
1-2:82.8.0	01 02 52 08 00 FF	Counter S0 pulses input 1
1-3:82.8.0	01 03 52 08 00 FF	Counter S0 pulses input 2
a-2:m.8.0	a 02 m 08 00 FF	External pulse input 1 (a = medium, m = measured quantity)
a-3:m.8.0	a 03 m 08 00 FF	External pulse input 2 (a = medium, m = measured quantity)

12 Функционален обхват на потребителска група

Следващите таблици показват функциите, които могат да се извършват за различните потребителски групи (имайте предвид, дясна колони за DLMS и IEC).

Команди за отчитане

User Group						
					Consumer (final customer)	
					Field Inspection	
					Reader	
					Installation (field use)	
					Engineering (laboratory use)	
					Certification	
					Read Commands	dlms IEC
					Billing Values	•
					Data Readout	•
					Instantaneous Values	•
					dlms Emergency Readout	•
					Emergency Readout	•
					Clock	
					Date and Time	•
					DST Settings	•
					Date, Time and DST Flag	•
					Clock Base	•
					0-0:1.0.0 Clock	•
					Profiles	
					Integration Period	•
					Capture Periods	•
					Load Profile 1	• R5
					Load Profile 2	•
					Stored Values/Billing Data Profile	•
					Energy Profile	•
					Daily Snapshot Profile	•
					Received Signal Strength Profile	•
					Received Signal Strength Profile CU	•
					Mains Quality Profile	•
					Event Logs	
					(Standard) Event Log	• R5
					Disconnect Control Log	•
					Parameter Change Log	•
					Legally Relevant Parameter Change Log	•
					Firmware Update Log	•
					Firmware Update Log CU	•
					Watchdog Event Log	•



User Group					
Consumer (final customer)					
Field Inspection					
Reader					
Installation (field use)					
Engineering (laboratory use)					
Certification					
				Read Commands	dlms IEC
Communication Monitoring					
•	•	•	•	M-Bus Event Log	•
•	•	•	•	Remote Communication Log	•
•	•	•	•	Metering Point Access Log	•
Demand Monitoring					
•	•	•	•	Overcurrent Log	•
•	•	•	•	Current 10 Highest Maximum Demands Log	•
•	•	•	•	Last 10 Highest Maximum Demands Log	•
•	•	•	•	Before Last 10 Highest Maximum Demands Log	•
•	•	•	•	Demand Monitor 1 to 4 Log	•
Power Quality Monitoring					
•	•	•	•	Power Quality Log	•
•	•	•	•	Voltage Quality Log	•
•	•	•	•	Overvoltage Log	•
•	•	•	•	Undervoltage Log	•
•	•	•	•	Phase Failure Log	•
•	•	•	•	Power Failure Log	•
•	•	•	•	Current Voltage Quality Losses Log	•
•	•	•	•	Last Voltage Quality Losses Log	•
•	•	•	•	Before Last Voltage Quality Losses Log	•
Fraud Monitoring					
•	•	•	•	Fraud Detection Log	•
•	•	•	•	Strong DC Field Detection Log	•
•	•	•	•	Front Cover Removal Log	•
•	•	•	•	Terminal Cover Removal Log	•
•	•	•	•	Phase Sequence Reversal Log	•
•	•	•	•	Negative Active Energy Flow Log	•
•	•	•	•	Current with Undervoltage Log	•
•	•	•	•	Open/Shortened CT Log	•
•	•	•	•	Undercurrent Log	•
•	•	•	•	Overcurrent in Neutral Log	•
Energy Registers					
•	•	•	•	Energy Total Registers	•
•	•	•	•	Energy Registers	•
•	•	•	•	Current Hour Registers	•

User Group							
Consumer (final customer)							
Field Inspection							
Reader							
Installation (field use)							
Engineering (laboratory use)							
Certification							
Read Commands				dlms	IEC		
Demand Registers							
•	•	•	•	•	Last Average Demand Registers	•	
•	•	•	•	•	Maximum Demand Registers	•	
Identification Numbers							
•	•	•	•	•	COSEM Logical Device Name	•	
•	•	•	•	•	COSEM Logical Device Name CU	•	
•	•	•	•	•	0-0:42.0.0 - COSEM Logical Device Name	•	
•	•	•	•	•	Firmware Version	•	
•	•	•	•	•	Firmware Version CU	•	
•	•	•	•	•	1-0:0.2.0 - Firmware Version	•	
•	•	•	•	•	Extended Firmware Version	•	
•	•	•	•	•	Extended Firmware Version CU	•	
•	•	•	•	•	Identification Numbers 1.1 to 1.4	•	•
•	•	•	•	•	Device ID 1 to 5 (utility serial number 1 to 5, ID 2.1 to 2.5)	•	
•	•	•	•	•	Device ID 6	•	
•	•	•	•	•	Device ID 10 (manufacturer serial number module)	•	
•	•	•	•	•	Connection ID	•	
•	•	•	•	•	Parameterisation ID	•	•
•	•	•	•	•	Configuration ID	•	
•	•	•	•	•	Remote Communication ID	•	
•	•	•	•	•	Last Configuration Change ID	•	•
Multi Utility							
•	•	•	•	•	Multi Utility Registers	•	
•	•	•	•	•	M-Bus Device n (n= 1 to 4)	•	
•	•	•	•	•	Multi Utility Profile n	•	
•	•	•	•	•	Identification Numbers M-Bus Device n	•	
•	•	•	•	•	Status M-Bus Device n	•	
•	•	•	•	•	Extended Configuration M-Bus Device n	•	
Communication							
•	•	•	•	•	Physical IEC Device Address	•	•
•	•	•	•	•	Physical HDLC Device Address	•	
•	•	•	•	•	IP Address	•	
•	•	•	•	•	Ethernet MAC Address	•	
•	•	•	•	•	G3 PLC MAC Address	•	
•	•	•	•	•	PLC Network Information	•	

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature



User Group			
Consumer (final customer)			
Field Inspection			
Reader			
Installation (field use)			
Engineering (laboratory use)			
Certification			
		Read Commands	dIms IEC
•	•	• CS/S0 Type	•
•	•	• Optical Interface	•
•	•	• Electrical Interface 1 and 2	•
•	•	• Electrical Interface	•
•	•	• Meter Interface	•
•	•	• SMS Configuration	•
•	•	• Mobile and SIM Card Identification	•
Remote Communication			
•	•	• General Settings	•
•	•	• GSM Modem Settings	•
•	•	• GPRS Modem Settings	•
•	•	• TCP/IP Settings	•
•	•	• PLC Settings	•
Extended Communication (CU only)			
•	•	• General Communication Settings	•
•	•	• Modem Settings CU	•
•	•	• Modem Initialisation Strings CU	•
•	•	• Mobile and SIM Card Identification	•
•	•	• TCP/IP Settings CU	•
•	•	• IP Address CU	•
•	•	• ADP Settings	•
•	•	• IPT Status	•
•	•	• Communication Statistics	•
Time of Use			
•	•	• Time of Use (TOU)	•
•	•	• Extended Time of Use (TOU)	•
•	•	• Passive TOU ID and Activation Date	•
•	•	• Active TOU ID and Activation Date	•
Disconnectors			
•	•	• Electricity Disconnector	•
•	•	• M-Bus Disconnector 1 to 4	•
•	•	• Relay 1 and 2	•
Fraud Detection			
•	•	• Terminal Cover Counter	•
•	•	• Strong DC Field Counter	•
•	•	• Antitampering Event Log	•

User Group				
Consumer (final customer)				
Field Inspection				
Reader				
Installation (field use)				
Engineering (laboratory use)				
Certification				
Read Commands			dlms	IEC
Diagnostic Values				
•	•	•	•	Operating Time Registers
•	•	•	•	Power Factor Registers
•	•	•	•	Power Factor Monitor Thresholds 1 and 2
•	•	•	•	Demand Monitor Thresholds
•	•	•	•	Battery Use Time 1 and 2
•	•	•	•	Battery Voltage
•	•	•	•	Billing Period Counter
•	•	•	•	Date and Time of Last Billing Period Reset
•	•	•	•	Billing Period Reset Settings
•	•	•	•	Energy Snapshot Counter
•	•	•	•	Date and Time of Last Energy Snapshot
•	•	•	•	Energy Snapshot Settings
•	•	•	•	Date and Time of Last Parameterisation
•	•	•	•	Date and Time of Last Parameterisation of CU
•	•	•	•	Number of Parameterisations
•	•	•	•	Number of Parameterisations in CU
•	•	•	•	Date and Time of Last Calibration
•	•	•	•	Pulse Output Constant
•	•	•	•	Power Quality Functions
•	•	•	•	Maximum Demand Supervision
•	•	•	•	Current Supervision
Display and Readout Lists				
•	•	•	•	Recall List
•	•	•	•	Service List
•	•	•	•	Readout List
•	•	•	•	No Power Display List
•	•	•	•	EDL21 Displays
Primary Value Adaptation				
•	•	•	•	Primary Data Adaptation ZxQ
•	•	•	•	Primary Data Adaptation ZxD400
•	•	•	•	Primary Data Adaptation E570
In Home Display				
•	•	•	•	In Home Display RF Address
•	•	•	•	In Home Display Parameters AD-xG/xP
•	•	•	•	In Home Display Parameters E450



Write commands

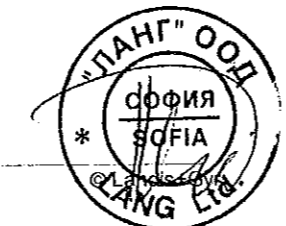
User Group			
Consumer (final customer)			
Field Inspection			
Reader			
Installation (field use)			
Engineering (laboratory use)			
Verification			
Write Commands	dlms	IEC	
Clock			
• • • Date and Time	•	•	
• • • Set Date and Time to PC Time	•		
• • • Clock Base	•		
• • • DST Settings		•	
• • • Date, Time and DST Flag		•	
• • • Set Date and Time to PC Time		•	
• • • Set Date and Time to PC Time (Jalaali)		•	
• • • Day Counter and Season Number		•	
Profiles			
• • • Integration Period	•		
• • • Caption Periods	•		
Identification Numbers			
• • • Identification Numbers 1.1 to 1.4	•	•	
• • • Device ID 1 to 5 (utility serial number 1 to 5, ID 2.1 to 2.5)	•		
• • • Connection ID	•		
• • • Customer ID		•	
• • • Meter ID		•	
• • • Manufacturer ID		•	
• • • Parameterisation ID	•	•	
• • • Last Configuration Change ID		•	
Multi Utility			
• • • M-Bus Device n (n= 1 to 4)	•		
• • • Utility Serial Number 2 M-Bus Device n	•		
• • • Configuration M-Bus Device n	•		
• • • Extended Configuration M-Bus Device n	•		
• • • Install M-Bus Device n	•		
• • • Transfer Key to M-Bus Device n	•		
• • • Deinstall M-Bus Device n	•		
Communication			
• • • Physical IEC Device Address	•	•	
• • • Physical HDLC Device Address	•		
• • • Ethernet MAC Address	•		

User Group			
Consumer (final customer)			
Field Inspection			
Reader			
Installation (field use)			
Engineering (laboratory use)			
Verification			
		Write Commands	dIms IEC
•	•	CS/S0 Type	•
•	•	•	•
•	•	Communication Input Settings	•
•	•	•	•
•	•	Optical Port Lock	•
•	•	•	•
•	•	Optical Interface	•
•	•	•	•
•	•	Electrical Interface 1 and 2	•
•	•	•	•
•	•	Electrical Interface	•
•	•	•	•
•	•	Meter Interface	•
•	•	•	•
•	•	SMS Configuration	•
Remote Communication			
•	•	•	•
•	•	General Settings	•
•	•	•	•
•	•	GSM Modem Settings	•
•	•	•	•
•	•	GPRS Modem Settings	•
•	•	•	•
•	•	TCP/IP Settings	•
•	•	•	•
•	•	PLC Settings	•
•	•	•	•
•	•	GPRS Modem Setup	•
•	•	•	•
•	•	PPP Setup	•
Extended Communication (CU only)			
•	•	•	•
•	•	General Communication Settings	•
•	•	•	•
•	•	Modem Settings CU	•
•	•	•	•
•	•	Modem initialisation Strings CU	•
•	•	•	•
•	•	TCP/IP Settings CU	•
•	•	•	•
•	•	ADP Settings	•
•	•	•	•
•	•	Received Signal Strength Profile Settings	•
Time of Use			
•	•	•	•
•	•	Set Activation Time of Passive TOU	•
•	•	•	•
•	•	Time of Use (TOU)	•
•	•	•	•
•	•	Extended Time of Use (TOU)	•
Tariff Control			
•	•	•	•
•	•	Rate Control by Electrical Signal	•
•	•	•	•
•	•	Rate Control by Electrical Signal (inverted)	•
•	•	•	•
•	•	Rate Control by Command	•
•	•	•	•
•	•	Rate Switching	•
Disconnectors			
•	•	•	•
•	•	Electricity Disconnector	•
•	•	•	•
•	•	M-Bus Disconnector 1 to 4	•



User Group			
Consumer (final customer)			
Field Inspection			
Reader			
Installation (field use)			
Engineering (laboratory use)			
Verification			
		Write Commands	dlms IEC
•	•	Relay 1 and 2	•
Diagnostic Values			
•	•	Billing Period Reset Settings	•
•	•	Energy Snapshot Settings	•
•	•	Power Factor Monitor Thresholds 1 and 2	•
•	•	Demand Monitor Thresholds	•
•	•	Single Reset Settings	•
•	•	Pulse Output Constant	•
•	•	Pulse Output	•
•	•	Power Quality Functions	•
•	•	Maximum Demand Supervision	•
•	•	Current Supervision	•
•	•	Smart Street Lighting	•
Passwords			
•	•	Password Data Collection (Level 1)	•
•	•	Password Utility Field Service (Level 2)	•
•	•	Password IEC W5	•
•	•	Password Extended Consumer (Level 5)	•
•	•	Password Management Access (Level G)	•
•	•	Password Remote Data Collection (Level 6)	•
•	•	Password Remote Service (Level 7)	•
•	•	Password User Defined (Level A)	•
•	•	Password Read Administrator (Level C)	•
•	•	Password Utility Administrator (Level D)	•
•	•	Password Distributor Service (Level E)	•
•	•	Password Level 1 Communication Unit	•
•	•	Password Level 2 Communication Unit	•
•	•	Password Level A Communication Unit	•
•	•	Encryption Key M-Bus Device 1 to 4	•
•	•	Password Optical Interface	•
•	•	Password Engineering Menu	•
•	•	Password P1	•
•	•	Password P2	•
•	•	Encryption Key P2	•

User Group			
Consumer (final customer)			
Field Inspection			
Reader			
Installation (field use)			
Engineering (laboratory use)			
Verification			
Write Commands		dlms	IEC
Display			
• •	Operating Display List	•	
• •	Standard Display List	•	
• •	Service List E350	•	
Display and Readout Lists			
• •	Recall List		•
• •	Service List		•
• •	Readout List		•
• •	No Power Display List		•
• •	Register Resolution		•
• •	EDL21 Displays		•
Primary Data Adaptation			
• • •	Primary Data Adaptation ZxQ	•	
• • •	Primary Data Adaptation ZxD400	•	
• • •	Primary Data Adaptation E570	•	
In Home Display			
• • •	Consumer Message	•	
• • •	In Home Display RF Address	•	
• • •	In Home Display Parameters AD-xG/xP	•	
• • •	In Home Display Parameters E450	•	



Изпълними команди

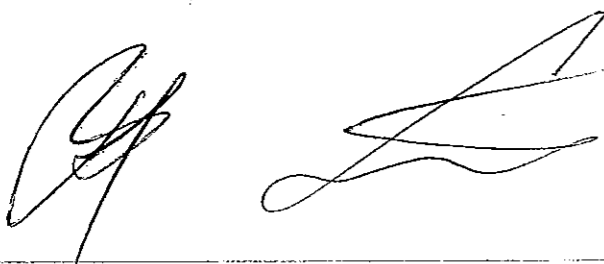
User Group			
Consumer (final customer)			
Field Inspection			
Reader			
Installation (field use)			
Engineering (laboratory use)			
Verification			
Execute Commands	dlms	IEC	
• • • • • Billing Period Reset	•	•	
• • • • • Take Energy Snapshot	•		
• • • • • Enable/Disable Testmode	•	•	
• • • • • Enable/Disable Transm. Contacts Testmode	•		
• • • • • Activate Active Pulses on Right LED	•		()
• • • • • Activate Reactive Pulses on Right LED	•		
• • • • • Enable/Disable Energy Registers in Display		•	
• • • • • Neutralize Billing Period Reset Inputs (KA/KB)	•	•	
• • • • • Reset Meter Data	•		
• • • • • Reset Alert	•		
• • • • • Reset Alert Indicator		•	
• • • • • Reset Alarm	•		
• • • • • Reset DIP Table	•		
• • • • • Reset In Home Display Data	•		
• • • • • Activate Passive TOU Now	•		
• • • • • Activate New Parameters	•		
• • • • • Activate New Parameters in CU	•		
• • • • • Activate New Firmware	•		()
• • • • • Activate New Firmware in CU	•		
• • • • • Enable/Disable Energy Registers in Display		•	
Registers			
• • • • • Reset Billing Period Counter	•	•	
• • • • • Reset Energy Snapshot Counter	•		
• • • • • Reset Battery Use Time 1 and 2	•		
• • • • • Reset Battery Use Time		•	
• • • • • Reset all Registers and Profiles	•		
• • • • • Reset all Energy Registers	•		
• • • • • Reset all Energy Total Registers	•		
• • • • • Reset Energy and Demand Registers		•	
• • • • • Reset Operating Time Registers		•	
• • • • • Reset all Multi Utility Registers	•		
• • • • • Reset Error Register	•	•	

User Group			dlms	IEC
Consumer (final customer)				
Field Inspection				
Reader				
Installation (field use)				
Engineering (laboratory use)				
Verification				
Execute Commands				
•	•	Reset EDL21 Registers		•
•	•	Reset Alarm Register	•	
•	•	Reset Diagnostic Registers	•	
•	•	Reset Event Counters	•	
•	•	Reset all Over and Undervoltage Counters	•	
•	•	Reset all Over and Undercurrent Counters	•	
•	•	Reset Demand Registers	•	
Profiles				
•	•	Reset Stored Values/Billing Data Profile	•	
•	•	Reset Stored Values Profile		•
•	•	Reset Energy Profiles	•	
•	•	Reset Daily Snapshot Profile	•	
•	•	Reset Load Profile 1	•	•
•	•	Reset Load Profile 2	•	
•	•	Reset Multi Utility Profiles	•	
•	•	Reset Received Signal Strength Profile	•	
•	•	Reset Received Signal Strength Profile in CU	•	
•	•	Reset Mains Quality Profile	•	
•	•	Reset all Profiles	•	
Event Logs				
•	•	Reset (Standard) Event Log	•	W5
•	•	Reset all Dedicated Event Logs	•	
•	•	Reset Disconnect Control Log	•	
•	•	Reset Parameter Change Log	•	
Demand Monitoring				
•	•	Reset Overcurrent Log	•	
•	•	Reset Maximum Demand Logs (all 3)	•	
•	•	Reset Demand Monitor 1 to 4 Log	•	
Power Quality Monitoring				
•	•	Reset Power Quality Log	•	
•	•	Reset Overvoltage Log	•	
•	•	Reset Undervoltage Log	•	
•	•	Reset Phase Failure Log	•	
•	•	Reset Voltage Quality Log	•	



User Group				
Consumer (final customer)				
Field Inspection				
Reader				
Installation (field use)				
Engineering (laboratory use)				
Verification				
			Execute Commands	dlms IEC
•	•	•	Reset Power Failure Log	•
•	•	•	Reset Voltage Quality Losses Logs (all 3)	•
Fraud Monitoring				
•	•	•	Reset Fraud Detection Log	•
•	•	•	Reset Strong DC Field Detection Log	•
•	•	•	Reset Front Cover Removal Log	•
•	•	•	Reset Terminal Cover Removal Log	•
•	•	•	Reset Phase Sequence Reversal Log	•
•	•	•	Reset Negative Active Energy Flow Log	•
•	•	•	Reset Current with Undervoltage Log	•
•	•	•	Reset Open/Shortened CT Log	•
•	•	•	Reset Undercurrent Log	•
•	•	•	Reset Overcurrent in Neutral Log	•
Communication Monitoring				
•	•	•	Reset M-Bus Event Log	•
•	•	•	Reset Remote Communication Event Log	•
•	•	•	Reset Metering Point Access Log	•
Communication				
•	•	•	SMS Test	•
•	•	•	Enable/Disable Field Strength Indication	•
•	•	•	Activate GPRS Communication	•
•	•	•	Close Current GPRS Window	•
•	•	•	Close Current GPRS Window in CU	•
•	•	•	Close all GPRS Windows	•
•	•	•	Set to 'PLC NEW' State	•
Fraud Detection				
•	•	•	Reset Terminal Cover Counter	•
•	•	•	Reset Strong DC Field Counter	•
•	•	•	Reset Antitampering Event Log	•
•	•	•	Reset Tamper Flags	•
•	•	•	Reset Fraud Detection	•
•	•	•	Reset Magnetic Fraud Detection	•
•	•	•	Reset Terminal Cover Fraud Detection	•
•	•	•	Reset Meter Cover Fraud Detection	•

User Group		
Consumer (final customer)		
Field Inspection		
Reader		
Installation (field use)		
Engineering (laboratory use)		
Verification		
Execute Commands	dims	IEC
Firmware Update		
• Firmware Update AD-xP/xG 3.x	•	
• Firmware Update E450, E570 and E35C 4.x	•	
• Firmware Update E65C	•	



Диагностични команди

User Group					
Consumer (final customer)					
Field Inspection					
Reader					
Installation (field use)					
Engineering (laboratory use)					
Verification					
Diagnostic Commands				dlms	IEC
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•

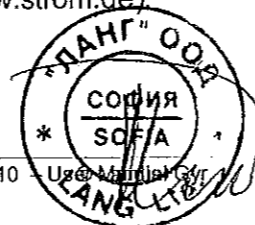
* MS Excel изисква да изпълнява тази диагностична функция.

13 Списък на съкращенията

This section explains some abbreviations used in this user manual or on dialogue windows of the Landis+Gyr .MAP110 application in alphabetical order.

Please consult also the metering glossary published on the Landis+Gyr homepage www.landisgyr.eu under "Support" → "Metering Glossary".

Abbreviation	Definition Description
dlms	Distribution Line Message Specification Messaging system defined originally as part of the application layer of the protocol stack for distribution line carrier systems (IEC 61334-4-41, 1996). Its universality and its independence of the actual communication channel allowed dlms to become the choice of the metering industry for any metering application (Device Language Message Specification).
EDIS	Energy Data Identification System Identification number system for clear identification of energy data according to DIN 43863-3:1997.
GSM	Global System for Mobile communications Wireless communication network for data and voice transmission.
HDLC	High Level Data Link Control Communication protocol used by COSEM (IEC 62056-46), specifying the data link layer. The HDLC standard is ISO/IEC 13239, 2000 (second edition). Some older COSEM implementations rely on the first, 1996 edition of the standard.
IEC	International Electrotechnical Commission IEC 62056-21 is the standard "Electricity metering - Data exchange for meter reading, tariff and load control - Part 21: Direct local data exchange". This is the third edition of the formerly well-known standard IEC 61107 (IEC 1107).
.MAP	Meter Application Product The .MAP software tools have been developed and distributed by Landis+Gyr to support electricity meters. This group of tools comprises the .MAP 110 Service Tool and the .MAP120 Parameter Editor.
OBIS	Object Identification System Identification number system for clear identification of dlms items.
PSTN	Public Switched Telephone Network The public switched telephone network can be used for data transmission. To this purpose a modem (modulator/demodulator) must be inserted between computer and telephone network and also between the telephone network and the remote device.
VDEW	Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke VDEW is the central organisation of the German electrical industry. It combines and represents the interests of its members and is consultant and forward-looking body for energy questions (refer also to www.strom.de).



14 Index

- .MAP 133
- Access authentication..... 110
- Access level 30, 111
- Access level data 58
- Access security 59
- Activating command confirmation..... 102
- Address book import..... 52
- Address data 48
- Address toolbar 19
- Addressing devices 63
- Application of .MAP110 functions 69
- Application of access levels..... 111
- Application toolbar..... 19
- Auxiliary functions 96
- Basic principles for communication..... 29
- Bit assignment in profile status word 73
- Calendar base setting..... 98
- Changing
 - the language of the user interface..... 96
 - the license 13
- Check for update 107
- Client toolbar 19
- Command confirmation setting..... 102
- Command execution..... 23
- Command log window 25
- Command tree..... 21
- Command tree toolbar..... 21
- Communication channel 29
- Communication channel data 33
- Communication channel toolbar 20
- Communication channels 7
- Communication examples 64
- Communication log window 26
- Communication protocols 8
- Communication settings 31
- Communication solutions 68
- Conditions for the use of this user manual..... 3
- Conventions 3
- Copy
 - command log window content..... 25, 28
 - result window 95
 - vector diagrams 92
- Current version of the program 107
- Defining file locations..... 99
- Defining IP addresses 50
- Defining phone numbers 48
- Defining storage policy for keys and passwords
 - 100
- Delay times settings 101
- Delete command log window 25
- Delete communication log window..... 28
- Device 30
- Device address..... 42, 63
- Device data 40
- Device security 42
- Device security system 110
- Device toolbar 20
- Device type 41
- Diagnostic commands 91, 132
- DIP table 93
 - reset 95
- Direct connection 29
- dlms 133
- dlms application layer..... 37
- dlms link layer 36
- EDIS 133
- Edit command log window content 25
- Editions 8
- Emergency readout..... 74
- Emphasising commands available in the
 - command tree 23
- Enabling MAP100 file export..... 103
- Entering license data..... 12
- Establishing communication 63
- Ethernet connection 67
- Evaluation window 28
- Event types 73
- Examples of OBIS identification codes..... 115
- Execute commands..... 82, 128
 - Firmware update AD-xG 84
 - Firmware update E450, E570 and E35C 4.x
 - 87
 - SMS test transmission..... 83
- Export result window content..... 24
- Fields of application of .MAP tools 7
- File locations setting..... 99
- Firmware update AD-xG..... 84
- Firmware update E450, E570 and E35C 4.x 87
- First installation 9
- First steps 14
- Folder handling 22
- Functional range
 - for dlms devices..... 119
 - for IEC devices 119
 - per user group 119
- Functions of the .MAP110..... 7
- Further documents 68
- GSM installation support..... 92
- HDLC 133
- IEC..... 38, 133
- Import address book 52
- Importing passwords and keys 45
- Improper data access..... 110
- Installation..... 9
- IP address definition..... 50
- IP address selection..... 19
- Key import..... 45
- Keys 110
- Language 9, 96
- Licence data..... 12
- License key entry 12
- Licensing concept 11

Links between devices and communication		Read-me file	106
channels	54	Release notes	106
List of abbreviations	133	Reset DIP table	95
Loading TOU	79	Result window	24
Local connection	29	Save	
Menu bar	19	command log window content	24, 25, 27, 94
Message security	61, 110	communication log window content	27
Modem connection	30, 66	result window content	24, 92, 94
Modify		TOU	79
communication unit settings	78	Screen areas	18
primary value adaptation	81	Security attributes	110
SMS configuration settings	77	Security switches	110
Time of Use	79	Security system	95, 110
Multiple connection	65	Selecting the calendar base for IEC commands	
Network connection	30	98
via a LAN	67	Serial connection to a local bus	65
Network connection via a WLAN and the		Serial connection via the optical interface	64
Internet	68	Set communication inputs	76
OBIS identification codes	113	Setting colour for disabled commands	97
Object identification system OBIS	113	Setting delay times	101
Online help	105	Simple read commands	69
Parameter overwriting protection	110	SMS test transmission	83
Password import	45	Status bar	28
Passwords	110	Support	109
Phone number definition	48	Supported devices	8
Phone number selection	19	System requirements	9
Physical device address	63	Target group of this user manual	3
Physical layer	35	Toolbars	19
Print		Tree items	22
result window	95	Tree view	22
vector diagrams	92	UnInstallation	10
Problem solving	109	Upgrades	9
Profile status word	73	User groups	8
Program version	107	User interface	18
PSTN	133	VDEW	133
Purpose of this user manual	3	Vector diagram	91
Read commands	69, 119	Write commands	75, 124
for current device data	70	Modify communication unit settings	78
for emergency readout	74	Modify primary value adaptation	81
for load profiles	71	Modify SMS configuration settings	77
simple	69	Modify Time of Use	79
Reading head	29	Set communication inputs	76




Contact:
Landis+Gyr AG
Theilerstrasse 1
CH-6301 Zug
Switzerland
Phone: +41 41 935 6000
www.landisgyr.com

Landis
Gyr+
manage energy better



ПРЕВОДАЧЕСКА АГЕНЦИЯ АКЦЕНТ М ЕООД
TRANSLATION AGENCY ACCENT M Ltd.
 E-mail: accent.office@gmail.com tel.: +359 2/ 981 58 42
 accentm@abv.bg +359/ 888 544 145
 www.accent-prevodi.com

Превод от английски език



Фирмена бланка на Landis+Gyr

„ЧЕЗ Разпределение България“ АД
 Район Младост
 бул. „Цариградско шосе“ № 159
 БенчМарк Бизнес Център
 1784София, България

2 юни 2016

Декларация по процедура за обществена поръчка с предмет „Доставка на трифазни четириквартни електромери за индиректно измерване с дистанционна комуникация, клас на точност 1,0 за активна енергия и 2,0 за реактивна енергия“ - реф. № PPD 16-029
 С настоящото Пол Къртис, ръководител Канали за продажба, Гърция и Русия и Винченцо Анунциата, ръководител на продажбите за износ, като официален представител на Landis + Gyr Лимитед(ул. Лисандер Драйв №1, Нортфиилдс, Индастриал Истейт, Маркет Дийпинг, Питърбъро, PE68FB) , декларирам, че софтуерът за параметризация и четене MAP120 и MAP110, оферирани от нашия агент ЛАНГ ООД (бул. Шипченски проход 65, Офис 3Б, София, България) в обявената от "ЧЕЗ Разпределение България" АД процедура за обществена поръчка с предмет „Доставка на трифазни четириквартни електромери за индиректно измерване с дистанционна комуникация, клас на точност 1,0 за активна енергия и 2,0 за реактивна енергия“ - реф. № PPD 16-029, ще се достави безплатно - като част от доставката на електромерите.
 "ЧЕЗ Разпределение България" АД има правото да предостави ползването на посочения по-горе софтуер за неограничен брой потребители и неограничено време за използване, съгласно изискването в техническите спецификации.
 "ЧЕЗ Разпределение България" АД може да прехвърли тези лицензи на всяко от своите изцяло притежавани дъщерни дружества, без никакви ограничения в съответствие с изискването в техническата спецификация и без предварителното писмено съгласие на Ландис+Гир Лимитед.
 По време на периода на експлоатация на електромерите всички актуализации на софтуера за параметризация и четене MAP120 и MAP110 ще бъдат предоставени безплатно в съответствие с искването на техническите спецификации.

С уважение,

Пол Къртис
 Ръководител канали за продажба,
 Гърция и Русия

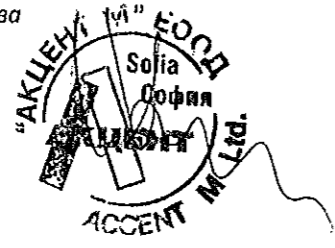
Винченцо Анунциата
 Ръководител продажби износ

Печат:



Ландис + Гир Лимитед
 ул. „Лисандер Драйв“ № 1, Нортфиилд Индастриал Естейт, Маркет Дийпинг, Питърбъро
 PE6 8FB, Обединено кралство

Подписаната Людмила Георгиева Ковачева удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски на български език на приложения документ. Преводът се състои от една страница
 Преводач: Людмила Георгиева Ковачева

605



①

①

Landis+Gyr Ltd
1 Lysander Drive
Northfields Industrial Estate
Market Deeping
Peterborough
PE6 8FB
United Kingdom

Vincenzo Annunziata
Head of Export Sales
Direct +44 1778 349919
Phone +44 1778 349700
Fax +44 8707628129
Vincenzo.Annunziata@landisgyr.com

Landis+Gyr+
manage energy better

CEZ Razpredelenie Bulgaria AD
District Mladost
Bul. „Tzarigradsko Shosse” No. 159
BenchMark business center
1784 Sofia/ Bulgaria

2 June 2016

Declaration to tender with subject “Delivery of three-phase four-quadrant electricity meters for indirect measurement with remote communication, accuracy class 1,0 for active energy and 2,0 for reactive energy” – Ref. № PPD16 – 029

Herewith Paul Curtis, Head of Sales Channels, Greece & Russia, and Vincenzo Annunziata, Head of Export Sales, as the official representative of Landis+Gyr Ltd (1 Lysander Drive, Northfields Industrial Estate, Market Deeping, Peterborough, PE6 8FB, UK), declare that the parameterization and reading Software MAP120 and MAP110 offered by our agent LANG Ltd (65, Shipchenski prohod blvd., Office 3B, Sofia, Bulgaria) under the “CEZ Razpredelenie Bulgaria” AD tender with subject “Delivery of three-phase four-quadrant electricity meters for indirect measurement with remote communication, accuracy class 1,0 for active energy and 2,0 for reactive energy” – ref. № PPD16 – 029, will be provided free of charge – as part of the meter delivery.

“CEZ Razpredelenie Bulgaria” AD has the right to provide the usage of the above-mentioned software for unlimited number of users and unlimited time of use according to the request in the Technical specifications.

“CEZ Razpredelenie Bulgaria” AD can assign these licenses to any of their wholly owned subsidiaries in Bulgaria without any limitations according to the request in the Technical specification without the prior written consent of Landis+Gyr Ltd.

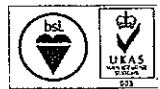
During the lifetime period of the meters any updates of the parameterization and reading Software MAP120 and MAP110 will be provided free of charge according to the request in the Technical specifications.

Yours faithfully,

Paul Curtis
Head of Sales Channels, Greece & Russia

Landis+Gyr+

Vincenzo Annunziata
Head of Export Sales

LANDIS+GYR
1 LYSANDER DRIVE
NORTHFIELDS IND. EST
MARKET DEEPING
PE6 8FB
UNITED KINGDOM

Landis+Gyr Ltd, is a limited company registered in England and Wales. Registered number: 1202284
Registered office:
1 Lysander Drive, Northfields Industrial Estate
Market Deeping, Peterborough, PE6 8FB, UK

www.landisgyr.com/europe



AKI
ACCENT M

((

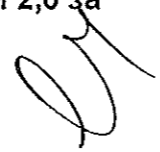
((

LanG
↑Ltd.

«ЛАНГ» ООД
1574 София,
бул. Шипченски проход 65,
офис 3Б
тел./факс: 02/ 97 33 598

Открита процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет

„Доставка на трифазни четириквadrантни електромери за индиректно измерване с дистанционна комуникация, клас на точност 1,0 за активна енергия и 2,0 за реактивна енергия“ - реф. № PPD 16-029

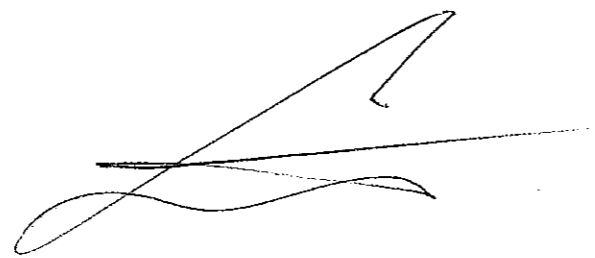


Описание

на предлаганите от производителя допълнителни
опции (параметри и функционалност)

Електромер тип:

Landis+Gyr ZMG410CR4.000b.03 S3, 3x58/100...3x277/480V,
5(6)A



1

607



①

②

1. Допълнителни регистри

Следните регистри са достъпни за запаметяване на индивидуалните стойности:

- 24 енергийни регистъра
- 12 тотални енергийни регистъра
- 3 регистъра за амперчасове
- 8 мощностни регистъра за средни стойности на диманд (текущ период)
- 8 мощностни регистъра за средни стойности на диманд (минал период)
- 24 за максимум диманд тарифи (за версия P06)
- 1 регистър за среден фактор на мощността $\cos\phi$
- 2 регистъра за минимален фактор на мощността $\cos\phi$

2. Допълнителни профили

Електромерът поддържа два независими товарови профила, например, един за фактуриране и един за целите на мониторинга.

Всеки период на запис съдържа времето, информация за статуса, както и конкретната измерена стойност.

Информацията за времето, информацията за статуса и максимално 16 измерени величини формират каналите.

За електромерите с измерване на мощност (диманд) периодът на измерване за товаровия профил винаги е в съответствие с измервателния период на диманда.

Дълбочината на паметта определя продължителността на товаровия профил в дни. Това зависи най-вече от:

- продължителността на измервателния период,
- брой на измерваните стойности за един период
- дължината на измерваните стойности (4 или 6 байта).

Така например електромерът може да запамети 4 измервани стойности за време от 350 дни ако измервателният период е през 15 минути.



“

“

Товаровият график може винаги да бъде прочетен през интерфейсите. За специални приложения той може да бъде показан и на дисплея, където подобно на дневника на събитията, той се появява в свое собствено меню.

3. Списък на други измервани величини в предложеното изпълнение

Реактивна енергия 1-ви квадрант	$+R_1$	Сумарно и по фази
Реактивна енергия 2-ри квадрант	$+R_2$	Сумарно и по фази
Реактивна енергия 3-ти квадрант	$-R_1$	Сумарно и по фази
Реактивна енергия 4-ти квадрант	$-R_2$	Сумарно и по фази
Пълна енергия импорт	$+VA$	Сумарно и по фази
Пълна енергия експорт	$-VA$	Сумарно и по фази
Фактор на мощността	$\cos \phi$	По фази и средна стойност
Активна мощност	P	Сумарно и по фази
Реактивна мощност	Q	Сумарно и по фази
Пълна мощност	S	Сумарно и по фази
Фазни напрежения	U	L_1, L_2, L_3
Фазни токове	I	L_1, L_2, L_3
Ток в нустралата	I_N	да
Честота на мрежата	f_n	да
Фазов ъгъл напрежение - напрежение	ϕ_{u-u}	$U_1 - U_2/U_3$
Фазов ъгъл напрежение-ток	ϕ_{u-i}	$U_1 - I_1/I_2/I_3$
Фазова последователност		да
Амперчасове	Ah	L_1, L_2, L_3
Total distortion level (TDL)	TDL [%]	Сумарно и по фази



“

“

4. Допълнителна батерия

Електромерът разполага общо с две батерии: батерия 1 за поддържане на часовника и за отчет при липса на мрежово напрежение и батерия 2 за поддържане само на часовника.

5. Функции за мониторинг или откриване на неоторизирани действия

- Разпознаване на погрешно свързване на електромера
- Определяне на функции за качество и производителност
- Определяне на отворени или затворени трансформаторни схеми
- Определяне на погрешно свързани токови и напрежителни трансформатори (ZMD400)
- Наличие на обратна енергия
- Наличие на повреда или неефективна работа
- Наличие на силно магнитно поле
- Определяне дали лицевият капак или терминалният блок са били отворени и др.

ZxG400xR могат да разграничават събития в съответствие с техния тип

- Опит за измама и неоторизиран достъп
- Качество на енергията и мрежата
- Общи събития
- Събитията се показват със следните особености:
- Тяхната детекция може да се включва и изключва.
- Могат да се четат през дисплея или интерфейсите.
- Могат да се индикират чрез LED или на дисплея.
- Могат да стартират предупредително съобщение чрез SMS или изходен контакт.
- Електромерът може да запомни събития когато се появяват, както и когато изчезват заедно с много допълнителна информация.

4

610



“(

“(

6.0 Електромерът притежава таблица за управление, която позволява да се правят логически комбинации с различни сигнали с цел получаване на комплексни изходни сигнали за управление на електромера или на външни устройства

7.0 Допълнителен светодиод на лицевия панел сигнализиращ за ненормална ситуация (Alarm)

8.0 Мониторинг на качеството на енергията

Електромерът E550 има следните функции по отношение мониторинг на мрежата:

- Пикове на напрежението
- Спадове на напрежението
- Проблем във фаза (напрежение и ток на фаза)
- Тотална липса на напрежение (електромерът е изключен)
- Качество на напрежението

Общи данни

Всички събития за мониторинг на качеството енергията имат свой собствен дневник на събитията, който записва началото, края и продължителността на събитието, заедно с допълнителни данни (тотални енергийни регистри). С изключение на качеството на напрежението, събитията могат да се съхраняват и в паметта за стандартни събития.

Всички разрешени събития са налични и в логическата таблица за управление. Ползвателите могат да ги използват за контрол на тарифите или да ги препредават към външни устройства чрез изходящ контакт с помощта на контролния сигнал.

1. Мониторинг на напрежението

Мониторингът на напрежението притежава следните функции:

Показване на дисплея и в данните за самоотчети

Запис в товарни профили

Тест за проблем с напрежението за една фаза

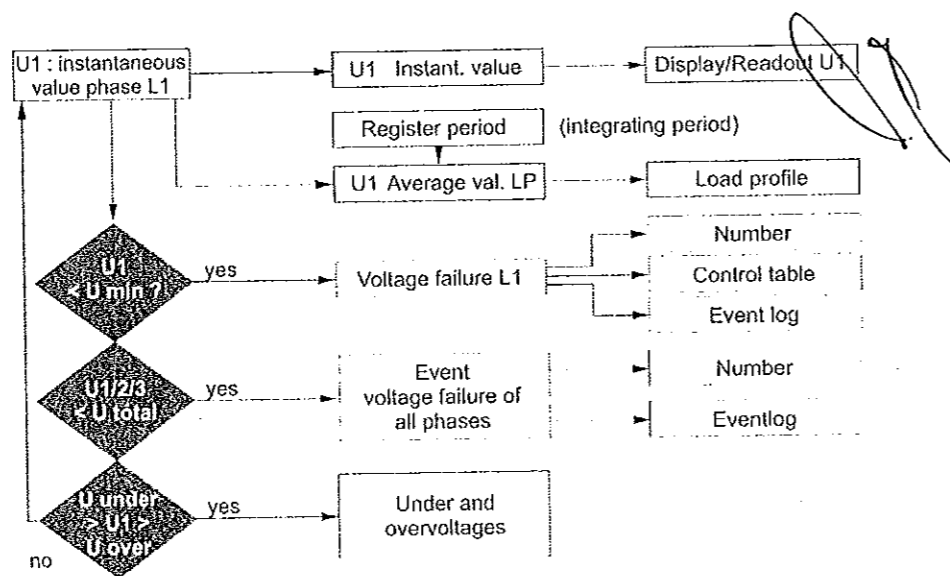
Тест за проблем с напрежението за всички фази



C

ff

Тест за пикове и спадове на напрежението



Моментните стойности на напрежението сканирани всяка секунда за всяка една фаза са налични за включване в показанията на дисплея или в данните за самоотчети.

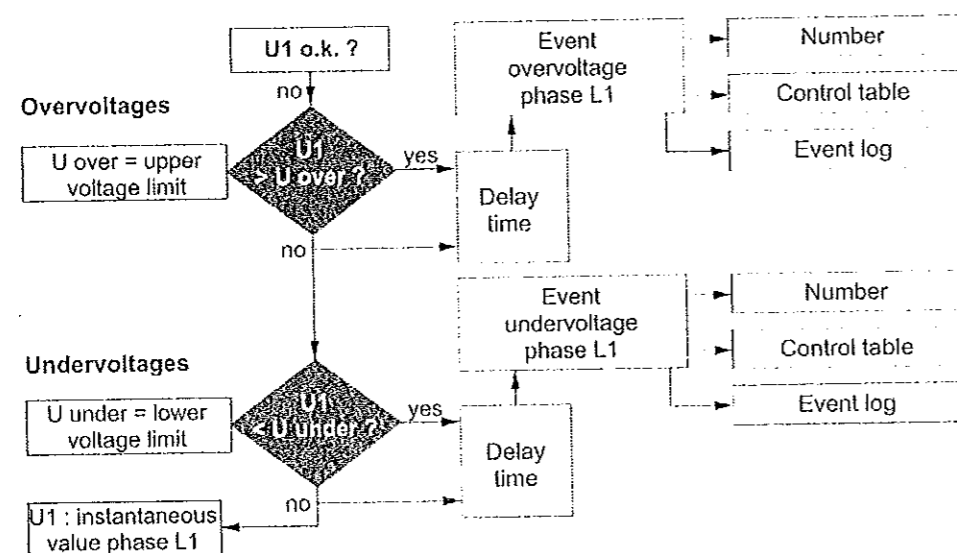
От моментните стойности електромерът определя средната стойност на напрежението по време на интеграционния период на профила на натоварването, която може да се записва в товарния профил, подобно на измерването на мощността P_{running} . Следователно потребителят има и профил на напрежението в допълнение към профила на натоварването. Период обикновено кореспондира на интеграционния период период на измерването на мощността (demand). Електромерът записва броя на аварията и записва момента на изчезване на напрежението, както и възстановяването му като събития в дневника на събитията с час и дата. Електромерът може да предава отпадане на напрежението в една фаза – в частност специално събитие ток без напрежение - със сигнал към централната станция чрез SMS.

6
612

10

11

2. Пикове и спадове на напрежението



Ако фазното напрежение е над някой от праговете съответно U_{\min} за една фаза и U_{total} за тотална липса на напрежение, електромерът проверява за под и пренапрежения. За тази цел ползвателят може да установи нисък (U_{under}) и горен (U_{over}) праг на напрежение.

- Ако напрежението превишава стойността U_{over} , електромерът увеличава времето на закъснение с 1 всяка секунда, докато то се препълни и след това определя събитие пренапрежение. Когато напрежението е под стойността U_{over} , отново, това намалява времето на закъснение с 1, докато то стане нула (при условие, че е било по-висока от нула) и се изтрива събитието пренапрежение

- Ако напрежението падне под стойността U_{under} , електромерът увеличава времето на закъснение с 1 всяка секунда, докато то се препълни и след това определя събитие ниско напрежение. Когато напрежението е отново над стойността U_{under} , намалява се времето на закъснение с 1, докато то стане нула (при условие, че е било по-високо от нула) и се изтрива събитие ниско напрежение.

По този начин електромерът може да направи:

- Запис на броя на понижено или повишено напрежение
- Да го използва като управляващ сигнал вътрешно или чрез предаване на външни устройства,
- Запис на началото и края на понижено или пренапрежение като събития с час и дата в паметта за стандартни събития или в своя дневник на събитията (event log).

7
613



“

“

3. Проблем с фаза

Електромерът следи фазовите напрежения за недостатъчно напрежение, за което използва два от праговете, определени вътрешно:

U_{min} за проблем на отделните фази

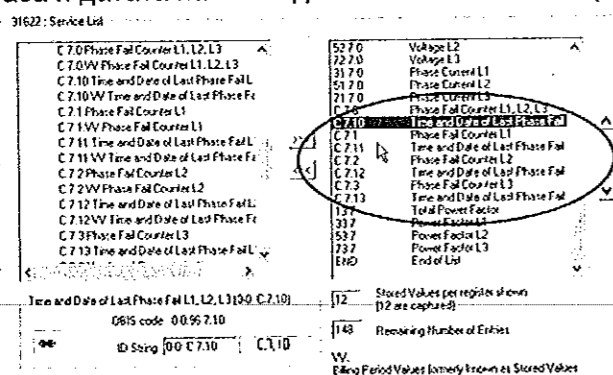
В същото време електромерът проверява тока на свързаната фаза. Ако има проблем и с тока (токът отсъства), той записва събитията, отпадане на фаза. Ако обаче токът е налице, това активира събитие ток без напрежение.

Прагът U_{min} може да бъде избран отделно за двете събития.

Прагът U_{total} е за проблем с всички фази, което води до изключване на електромера (тотална липса на напрежение).

Прагът U_{total} е дефиниран.

От версията на фърмуера P06 броячите за проблем с фаза записват информация за часа и датата на последното такова събитие (C.7.x).



Ако фазното напрежение спадне под прага за напрежение U_{min} , електромерът записва след 2 до 3 секунди, липсата на напрежението в съответната фаза. В същото време се увеличава броят на събитията за липсващо напрежение в съответната фаза с едно и записва събитие липса на напрежение с час и дата в паметта за стандартни събития или в своя дневник за събития.

Ако всичките фазови напрежения спаднат под прага U_{total} едновременно, електромерът изключва веднага. В същото време се увеличава броят на събитията за тотална липса на напрежение с едно и се записва като събитие с час и дата в паметта за стандартни събития или в своя дневник за събития.

4. Качество на напрежението

За да се определи качеството на напрежението са предвидени четири прага в процент от номиналното работно напрежение U_n :

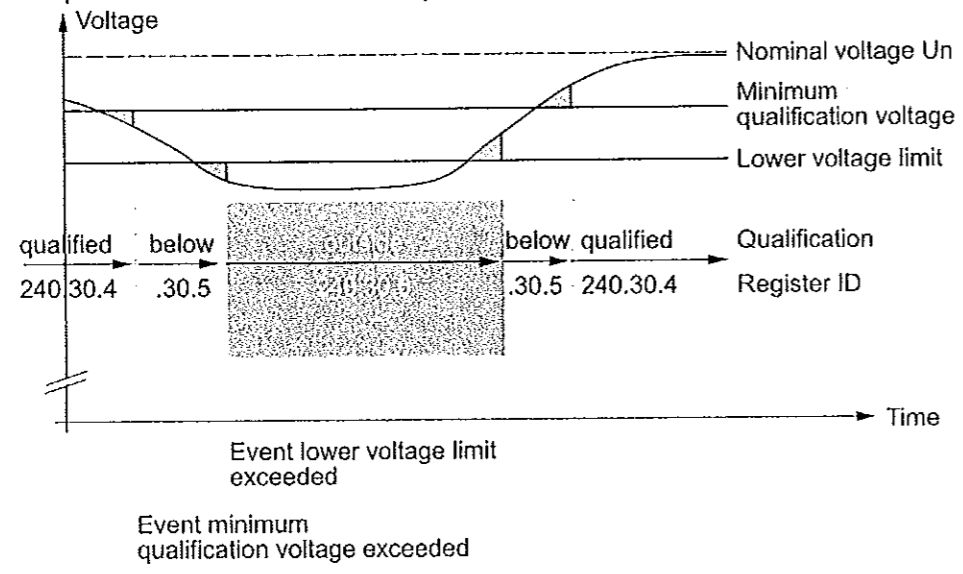
- Горна граница на напрежение
- Максимално квалификационно напрежение
- Минимално квалификационно напрежение
- Долна граница на напрежението



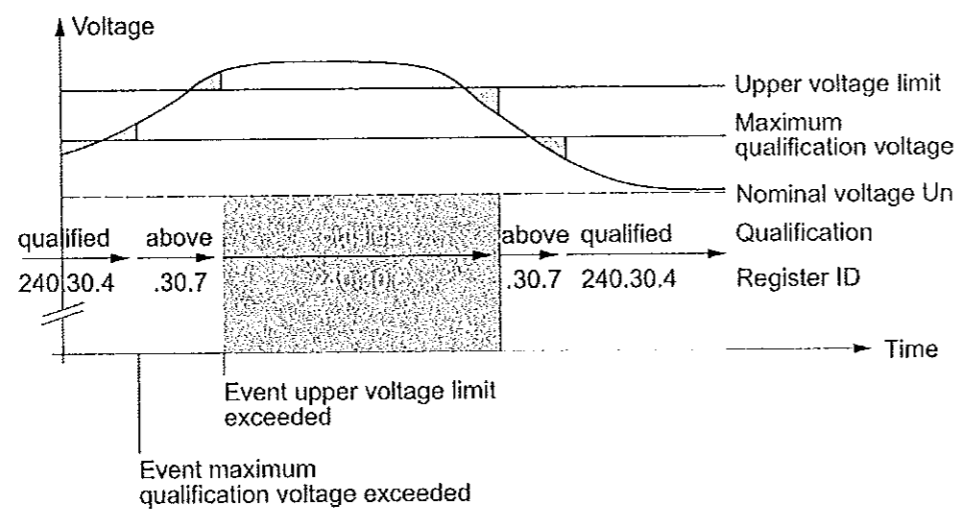
10

10

Електромерът проверява дали трифазното напрежение е паднало под прага на минималното квалификационно напрежение или под долната граница на напрежението като използва времево закъснение най-малко 10 секунди.



По подобен начин електромерът проверява дали фазното напрежение е надвишило прага Максимално квалификационно напрежение или Горна граница на напрежение с използване на времево закъснение от минимум 10 секунди.



Така възникналите събития се записват от електромера в собствения му дневник на събитията. Тази памет може да се чете само с dlms.

Handwritten signatures and a circular stamp are present at the bottom of the page. The stamp contains the text "ЛАНГ" ООД and "САНА ЛТД".

“(

“(

6. Мониторинг на тока

Мониторингът на тока притежава следните функции:

Показване на дисплея и в данните за самоотчети

Запис в товарни профили

Тест за малък ток

Тест за токово претоварване

Моментните стойности на тока сканирани всяка секунда за всяка една фаза са налични за включване в показанията на дисплея или в данните за самоотчети.

От моментните стойности, електромерът определя средната стойност на тока по време на интеграционния период на профила на натоварването, която може да се записва в товарния профил, подобно на измерването на мощността P_{running} . Следователно потребителят има и профил на тока в допълнение към профила на натоварването. Това позволява да се направи заключение, че енергията в съответната фаза не се измерва и за събитието ток без напрежение.

Електромерът следи фазовите токове за "липсващ или малък ток", като за тази цел използва прага I_{min} , който може да се параметризира.

В същото време, електромерът проверява и съответното фазно напрежение. Ако напрежението също липсва, той записва събитието като "отпадане на фаза". Ако, обаче, напрежението е налице, това води до събитие "малък ток".

Електромерът записва броя на събитията и записва възникването им, както и изчезването им с час и дата в паметта за стандартни събития или в своя дневник за събития. Тази памет се чете само с $dIms$.

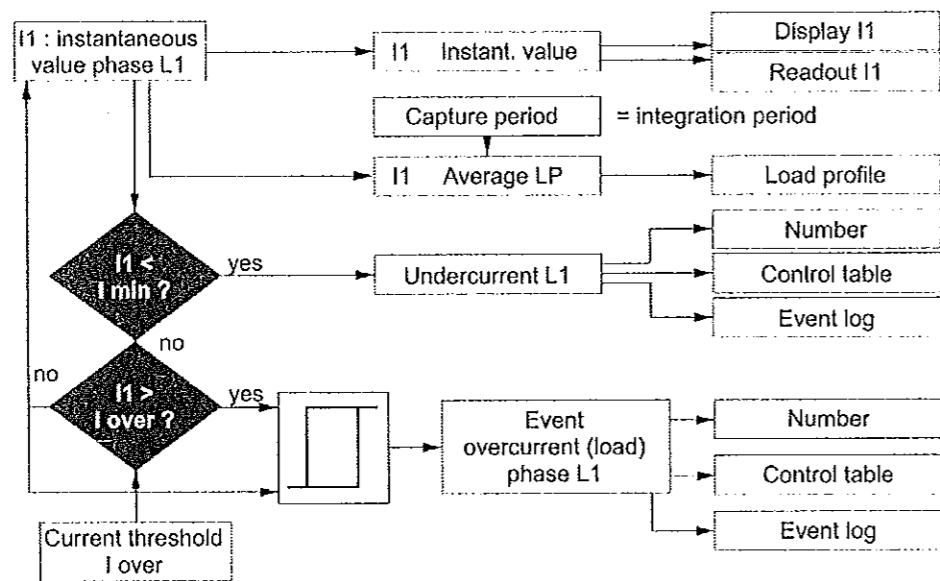
10

616



((

((



Ползвателят може да определи праг за тока на всяка фаза, както и за тока в неутралата (само в М-верига). Ако съответният ток надвиши прага, се записва събитие повишен ток или претоварване по ток. С времето на забавяне ползвателят може да регулира чувствителността на мониторинга. Електромерът записва възникването, както и изчезването на тези събития с час и дата в паметта за стандартни събития или в своя дневник на събития. Тази памет е четена само с dlms.

гр. София, 04.06.2016 г.

инж. Петър Михайлов

ЛАНГ ООД - Управител



11

617

((

((

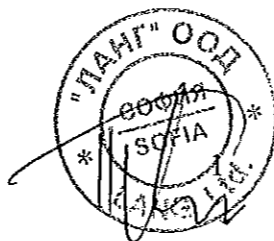
ИНДУСТРИАЛНИ ЕЛЕКТРОМЕРИ

Landis + Gyr Dialog

ZMG300AR/CR

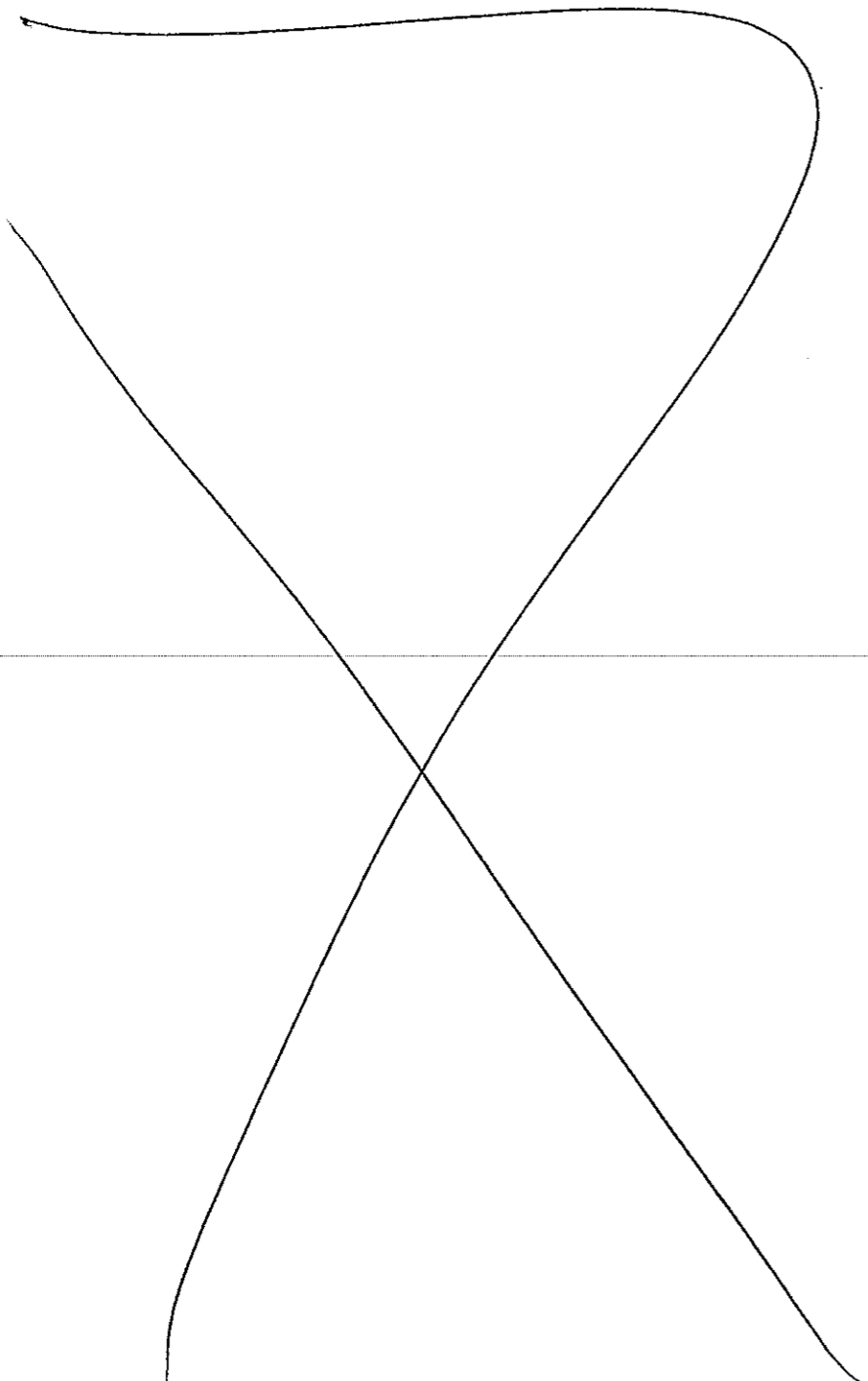
КРАТКО ОПИСАНИЕ
НА ПРИНЦИПА НА ИЗМЕРВАНЕ
(СТ, DFS сензори и др.) И
ОБРАБОТВАНЕ НА СИГНАЛА

Landis
+
Gyr



(C_1)

(C)



BY

619



10

10

2 Описание на устройството

Приложено е кратко описание на конструкцията и функциите на електромер тип ZxG300xR.



2.1 Приложение

Електромерът от тип ZxG300xR се използва основно за директно свързване в мрежите - ниско, напрежение, от средни по големина консуматори консуматори.

ZxG300xR има пълна тарифна структура – от сезонни тарифи до многотарифни и максималномощностни тарифни планове.

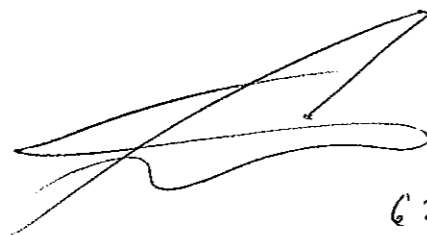

Информацията определена за визуализиране се показва на течнокристален дисплей (LCD) като също така е наличен достъп и чрез оптичен интерфейс. За дистанционно четене е възможен достъп чрез интерфейс RS232, RS485 или CS(токов кръг).

Когато са инсталирани импулсни изходни контакти количеството на измерваната енергия може да се препредава към външни устройства(например за оптимизиране на товара). Превключването на тарифите може да се извършва външно или от вграден часовник.

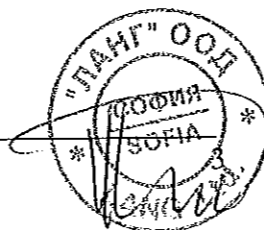
2.2 Характеристики

Електромерите ZxG300xR имат следните основни характеристики:

- Регистриране на активна, реактивна и пълна енергия в 4 квадранта (ZxG300CR) или регистриране на активна енергия в права и обратна посока (ZxG300AR)
- Тарифна система с енергийни и максимум диманд тарифи, запомнени стойности, товарови графици и др.
- Разширени функции като мониторинг, sliding maximum demand, и т.н.. (за ZxG300CR допълнително и $\cos\phi$)



620



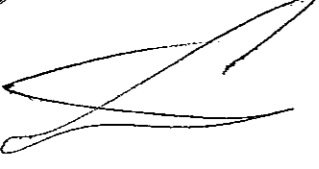
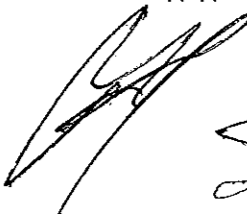
11

11

- Контрол на тарифите
 - Външно през контролни входове (ZxG300xR1 и ZxG300xR3)
 - Вътрешно
 - чрез вграден часовник-превключвател (ZxG400xR2 и ZxG400xR4) или
 - чрез сигнали за събития като наблюдавани стойности на напрежението, тока текущо потребление и т.н.
 - Дистанционно управление чрез управляващи сигнали през комуникационния интерфейс
- Показване на данните на течнокристален дисплей (LCD)
- Електромерите комби от тип ZxG300CR отговарят на IEC стандарт за точност клас 1 или за активната енергия и клас 2 за реактивната енергия
- Гъвкавост на измервателната система чрез параметризацията (дефиниране на различни параметри чрез софтуера)
- Вярно измерване при отпадане на коя да е от
- Широк обхват на измерване – в диапазон от от стартовия до максималния ток
- Дълъг експлоатационен срок

- Оптичен интерфейс по IEC 62056-21
 - за директно отчитане на информацията в електромера
 - за сервизни функции (напр. параметризация)
 - за два типа протоколи по IEC 62056-21 и DLMS (IEC 62056-46)
- Изходни контакти (електронни релета) за импулси с фиксирана дължина, управляващи сигнали или съобщения за състоянието
- Моментни стойности на активната и реактивната мощност, напрежения, токове, честота на мрежата и фазов ъгъл
- Информация за техника-инсталатор
 - Индикация на фазните напрежения, фазови токове, фазови ъгли, фазова последователност, посока на енергията и предупредителни съобщения.
- Запомняне на информация за събития, напр. отпадане на напрежението, надвишаване на предварително зададени стойности на напрежението, незаконни манипулации, характеристики за качеството или съобщения за грешки. Тази информация може да се чете през всички налични интерфейси. Важни събития могат да се експортират към доставчика на енергия като оперативни съобщения (управлението на стрелките на дисплея или управляващ сигнал за изходен контакт).
- един или два интерфейса за дистанционен обмен на данни:
 - само CS(токов кръг)
 - само RS232 или заедно с CS
 - само RS485 или заедно с CS

като в даден момент само един от тях е активен.



621



α

α

Типово обозначаване ZMG 3 10 CR 4. 260 b. 43 S2

Тип мрежа _____

ZMG 3-фазна 4 проводна (M-схема)

Тип свързване _____

3 Директно

Клас на точност _____

10 Активна енергия клас 1 (IEC), B (MID)

Варианти _____

CR Активна и реактивна енергия

AR Активна енергия

Тарифни функции _____

1 Енергийни, външно управление

2 Енергийни, вътр. управление с часовник (TOU)

3 Енергийни и мощностни, външно управление

4 Енергийни и диманд, вътрешно управление с часовник (TOU)

Брой на контр. входове/ изх. контакти /специални функции _____

000 Без контр. входове, изх. контакти и спец. Функции

020 2 изх. контакта

060 6 изх. контакта

240 2 контр. входа, 4 изх. контакта

260 2 контр. входа, 6 изх. контакта

440 4 контр. входа, 4 изх. контакта

041 Без контр. входове, 4 изх. контакта, 1 изх. реле 5A

Допълнителни функции _____

0 Без

3 Със софтуерни събития

4 С хардуерни и софтуерни събития

7 С товаров профил

a С товаров профил и софтуерни събития

b С товаров профил, хардуерни и софтуерни събития

Интерфейси 2 (Xx) и 1 (xX) (S2 = Series 2)

00 Без интерфейс

40 CS*

60 RS422**

07 Усилен RS232***

02 RS232

42 CS и RS232*

62 RS422 и RS232**

37 RS485 и

03 RS485

43 CS и RS485*


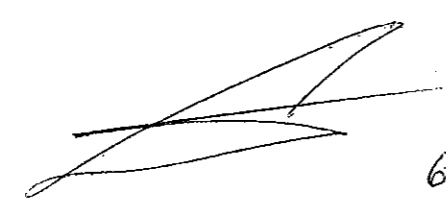

63 RS422 и RS485**

усилен RS232***

*) само като .260x.4x или като .440x.4x

**) само като .041x.6x

***) само като .020x.07, .041x.37, .240x.37 или като .060x.37

  622 

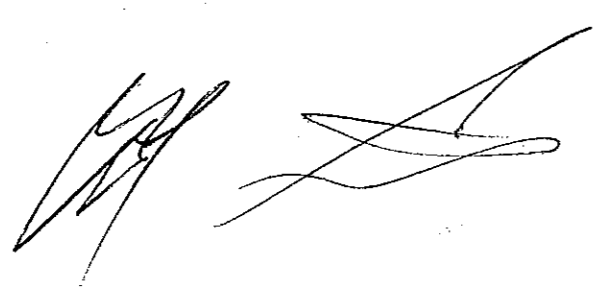
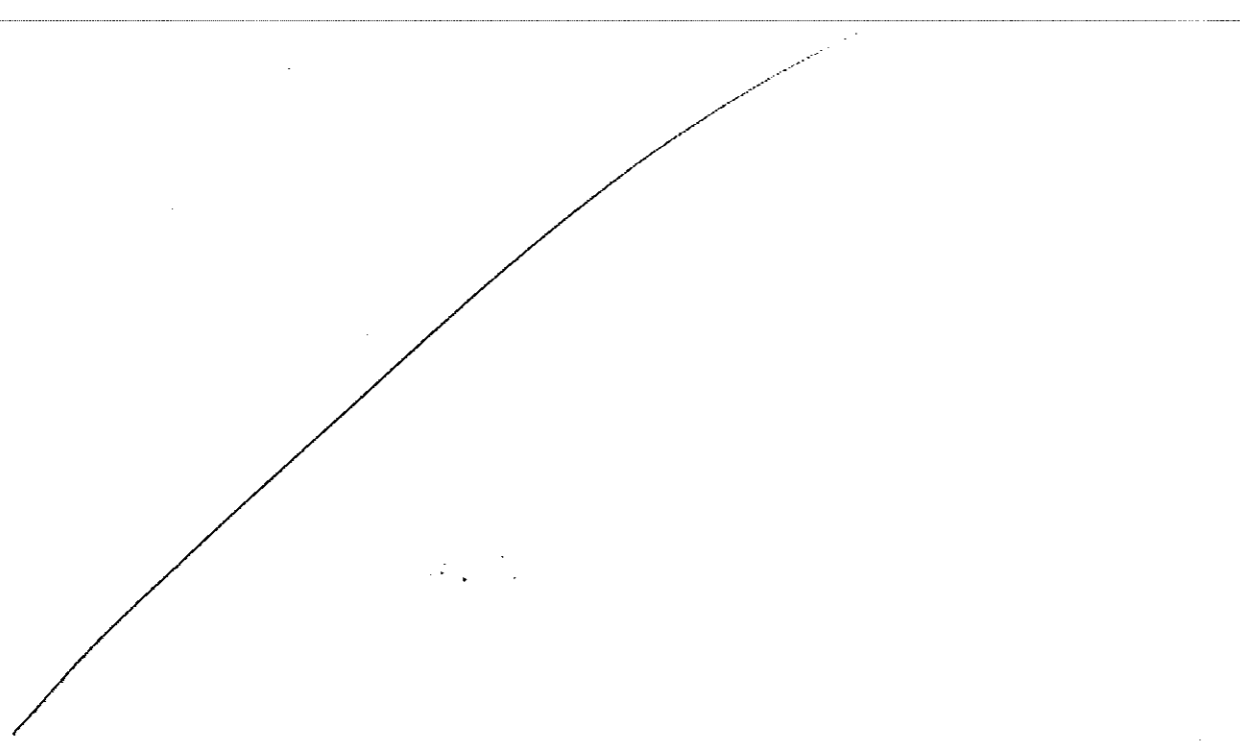
16

16

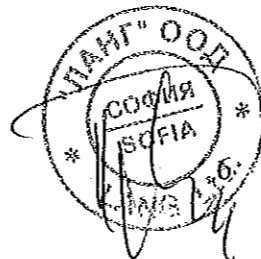
С цел по-добра прегледност, в настоящото техническо описание обозначението AR/CR не се използва освен в случаите когато е необходимо за уточняване на смисъла.

Версия на софтуера

Може да се уточни само чрез прочитане на идентификацията на електромера с използване на паметризиращ софтуер. Някои специфични характеристики на електромера могат да са активни или не в зависимост от версията на софтуера.



623

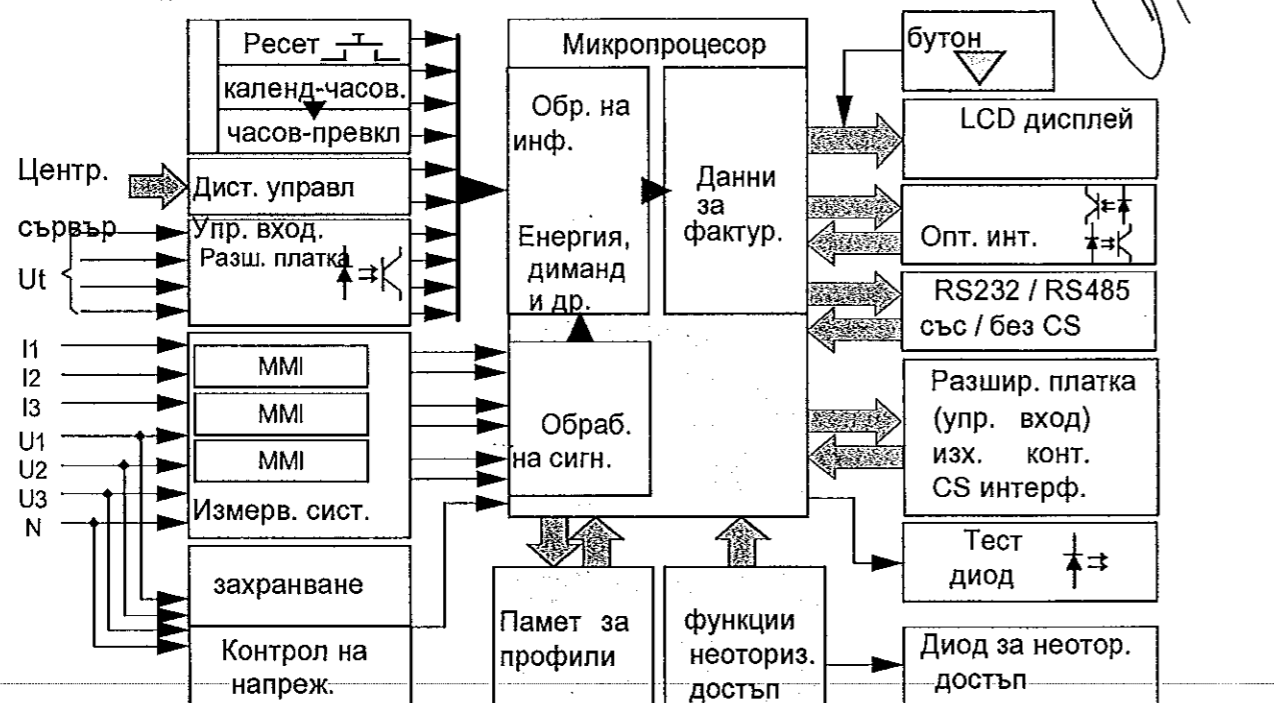


10

10

2.4 Блокова диаграма

Функционално описание на електромера тип ZxG400xR въз основа на блокова диаграма.



Фиг. 1 Схематична диаграма ZMG300xR



Заб.

ZMG4 и ZFG

Обясненията по-долу се отнасят най-вече до електромерите свързани в схема М за трифазна четирипроводна мрежа(ZMG300).

ZxG400xR се предлага с един или два комуникационни интерфейса (само токов кръг -CS или пък RS232 или RS485 без/със CS).

Входове

Основните входове на електромера са:

- Връзки на фазовите напрежения (U1, U2, U3), фазови токове (I1, I2, I3) и неутралния(нулев) проводник (N)
 - за захранване на измервателната система
 - за трифазно захранване на самия електромер и на схемата за контрол на напрежението

624



(C)

(C)

- Управляващи входове Ut (до 4) за:
 - За смяна на енергийни и максимум диманд тарифи
 - Начално установяване(Reset)
 - Demand inhibition Забрана на
 - Синхронизиране на календарния часовник
- За защита от шумове и смущения следните сигнали са свързани през оптоелектронни двойки:
- Сигнали за дистанционно управление (до 8) за:
 - контрол на тарифите
 - за препредаване към външни устройства за управление
 - Бутони на лицевия панел
 - за управление на дисплея (бутон, оптичен интерфейс)
 - за начално установяване (reset key)



Изходи

Електромерът има следните изходи:

- LCD дисплей с бутон за локално четене на регистрите (един 8-цифров дисплей с допълнителна информация напр. за: посока на енергията, тип на енергията, наличност на фазовите напрежения идентификационни номера и др.)
- Оптичен тестов диод (червен, 1 за електромери за акт. енергия, 2 за комби- четириквadrантни)
- Релета с програмируеми изходи (до 6)
- оптичен интерфейс за автоматично четене с преносим терминал (handheld terminal)
- Комуникационни интерфейси (само токов кръг(CS) със или без RS232 или RS485)
- Предупредителен диод (за неотризиран достъп или манипулации)

Измервателна система

Три измервателни елемента по DFS технология (Direct Field Sensor базирана на ефекта на Хол) генерират цифрови сигнали за всяка фаза пропорционални на фазовите напрежения и фазовите токове и последващо умножение за получаване на съответните цифрови сигнали за моментните порции мощност за всяка фаза.

Обработка на сигнала

Цифровите сигнали пропорционални на напрежението, тока и мощността във всяка фаза се предават към следващата схема – процесор който изработва съответни цифрови изходни сигнали и средни стойности за интервал от една секунда.:

- Активна енергия за всяка фаза
- Реактивна енергия за всяка фаза (само за ZxG300CR)
- Фазни напрежения (стойности RMS)
- Фазови токове (RMS стойности)
- Честота на мрежата
- Фазови ъгли
- Фактор на мощността

[Handwritten signature]

625



10

10

Измервани величини

По-нататък сигналите се използват от различните регистри на микропроцесора за да се изчислят следните измервани величини през всяка секунда (определя се от параметризацията):

- Активна енергия Сума за отделните фази според посоката на енергията
- Фазни напрежения - RMS стойности
- Фазни токове - стойности RMS
- Токът през нулевия проводник като векторна RMS сума на токовете в отделните фази(за ZMG)
- Фазови ъгли напрежение-напрежение и напрежение-ток (за ZMG)
- Честота на мрежата
- Посока на въртене на полето

В допълнение за електромерите комби ZxG300CR

- Реактивна енергия сумарно и за всяка фаза разделена според посоката на енергията за четирите квадранта
- Пълна енергия сумарно и за всяка фаза разделена според посоката на енергията за активна и реактивна енергия изчислена от стойностите RMS
- Фактор на мощността $\cos\phi$, за всяка фаза и средно

Управление на тарифите

Управлението на тарифите се осъществява чрез:

- Външно през управляващи входове (до 4)
- Вътрешно чрез часовников превключвател (тарифно управление, управление на диманд) и календарен часовник (reset). Възможно е и комбинирано вътрешно и външно превключване при съответна параметризация.
- От сигнали за събития базирани на превишаване праговете на наблюдаваните величини

Информация за

фактуриране Следните регистри за достъпни за запамяване на индивидуалните стойности:

- До 24 енергийни регистъра (за версия P05) или до 48 енергийни регистъра (за версия P06)
- 12 тотални енергийни регистри и 3 тотални за амперчасове
- 8 за средни стойности на текущ диманд
- 8 за максимум диманд тарифи (за версия P05) или 24 (за версия P06)
- 2 за фактор на мощността $\cos\phi$ (само за комби ZxG400CR)
- други за стойности на напрежение, ток, честота на мрежата и фазови ъгли

Памет

Енергонезависимата памет служи за запамяване на товаровия график и дневник на събитията, конфигурационна и параметризираща информация за електромера като осигурява съхранение на информацията за фактуриране при отпадане на захранващото напрежение.

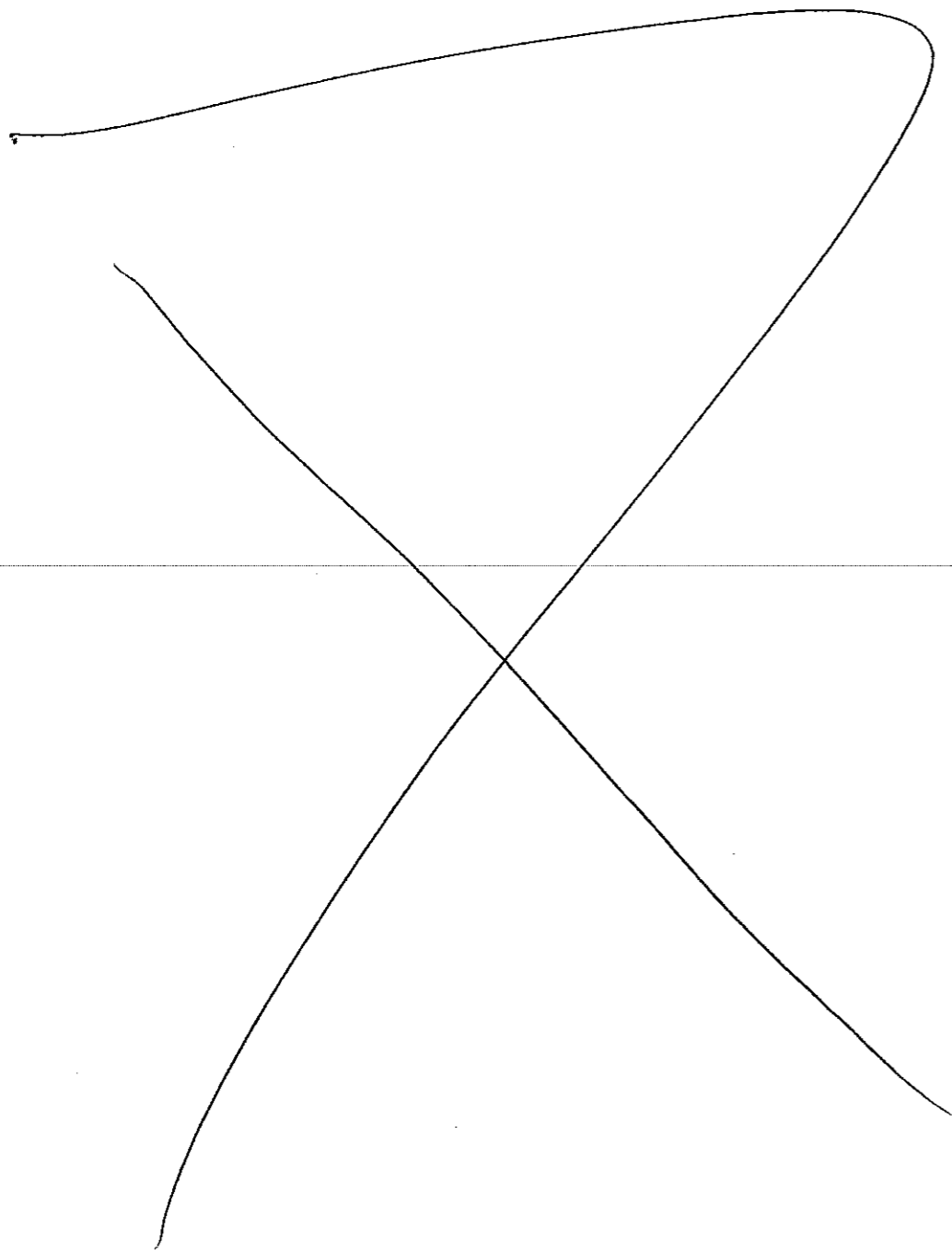
626



(C)

(C)

Handwritten mark or signature at the top center.



Two handwritten signatures or initials at the bottom left.

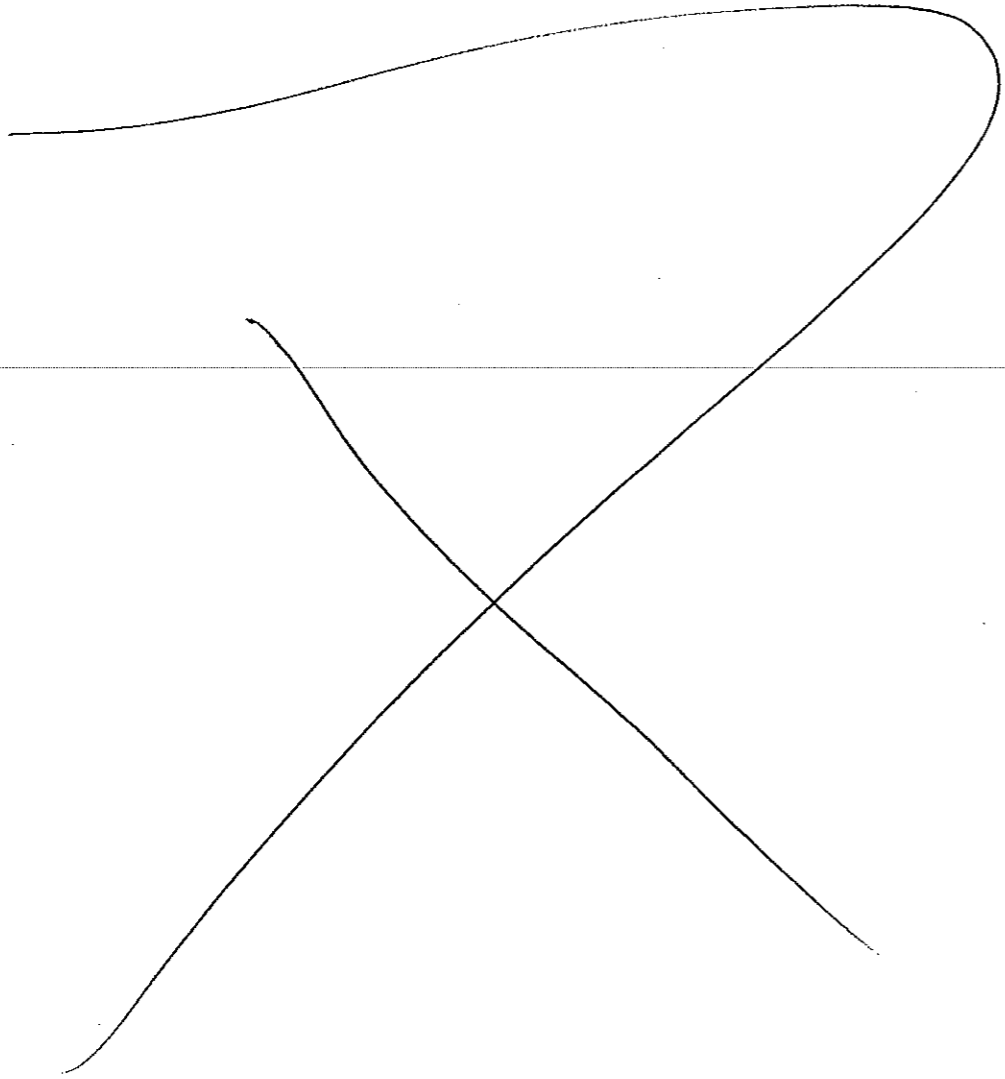
627



(

(

04



[Handwritten signature]

628



(C)

(C)

Захранване

Захранващото напрежение за електрониката на електромера се получава от трифазна мрежа. схемата за наблюдение и контрол осигурява надеждна работа и коректно рестартиране при прекъсване и възстановяване на захранването.

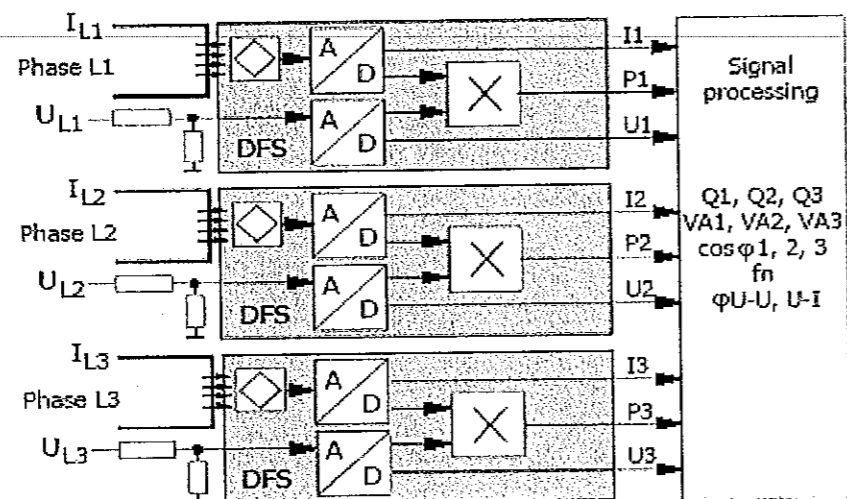
Неоторизиран достъп

Възможни са различни опции по отношение регистрацията на неоторизиран достъп:

- по отношение на хардуера, напр. отваряне на капачката на терминалния блок, наличие на силно магнитно поле и др.
- по отношение на софтуера, напр. ток без напрежение, липсваща фаза и др.

2.5 Измервателен блок

2.5.1 Генериране на сигнала



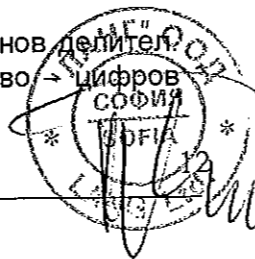
Фиг. 2 Блокова схема на измервателния блок

Токов сензор

ZxG300 използват ефекта на Хол за директно измерване на тока. За целта съответния елемент е вграден в измервателния чип DFS (Direct Field Sensor), който детектира магнитното поле на съответния фазов ток и от това генерира сигнал пропорционален на тока през съответната фаза. Самото магнитно поле се индуцира в токова намотка през която тече съответният фазов ток. следва схема на аналогово – цифров преобразовател който генерира съответен цифров сигнал. Магнитен екран предпазва схемата от външни смущения.

Напрежен сензор

DFS отчита фазното напрежение получено от напрежен делител. По подобие на токовата верига от съответния аналогово – цифров преобразовател се генерира съответен цифров сигнал.



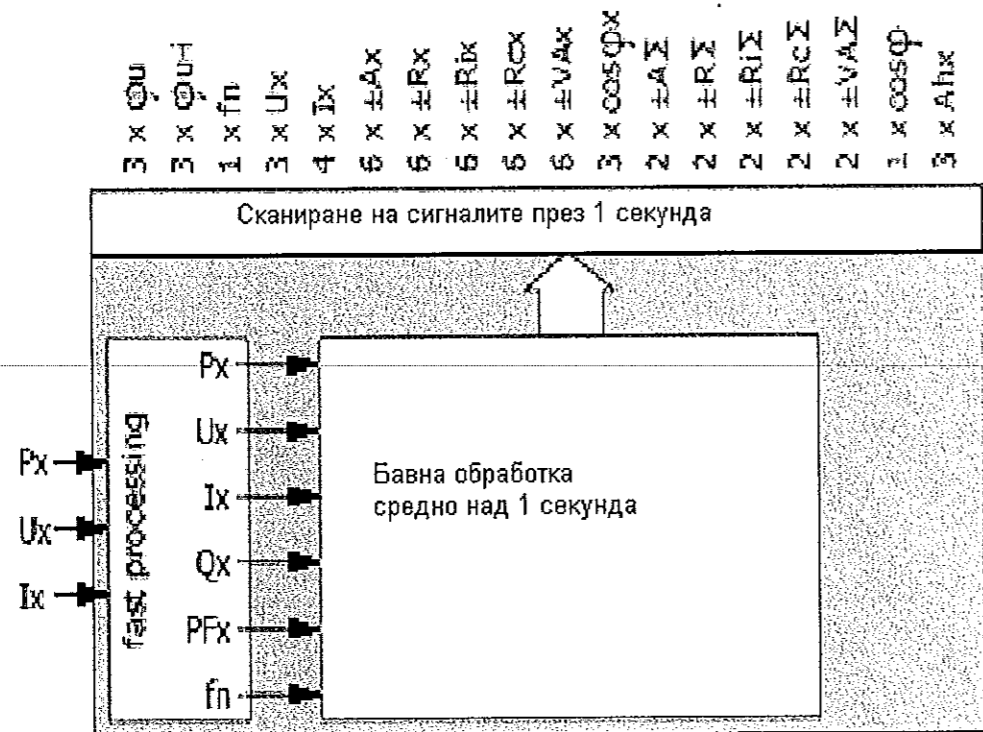
18.

19.

Генериране на сигнала

След това чрез умножение на цифровите сигнали пропорционални на фазовите токове напрежение се генерира сигнал пропорционален на мощността във всяка фаза. По-нататък този сигнал за моментната мощност P_x се подава на микропроцесора за обработка на сигнала заедно с моментните стойности на тока и напрежението по фази.

2.5.2 Обработка на сигналите



Фиг. 3 Обработка на сигналите

Бърза обработка

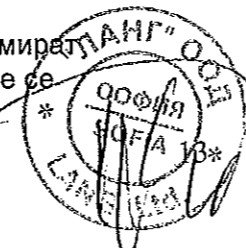
Използвайки сигналите P_x , U_x и I_x микропроцесорът най-напред изчислява следните величини

- реактивната мощност Q_x и пълната мощност S_x ,
- фактора на мощността P_Fx ,
- честотата на мрежата f_n
- фазовите ъгли напрежение-напрежение и напрежение-ток (за ZMG)

Бавна обработка

След това от сигналите за мощността се формират енергийни порции (импулси) с фиксирана честота и различна амплитуда пропорционална на мощността както и средни стойности на измерваните величини като например напрежение, ток, честота на мрежата, и др. като интегрирането е през интервал над 1 секунда. С това се формират измерваните величини на електромера от които впоследствие се получават измерваните стойности.

6.30



6

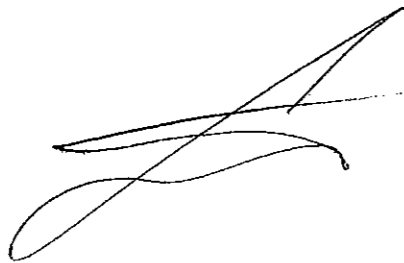
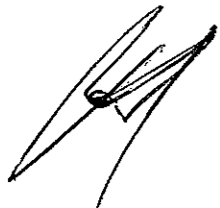
6

2.5.3 Измервани величини

Sum values

От бавната обработка се получват следните измервани величини.

2 активни енергии	$+A\Sigma$ and $-A\Sigma$
2 реактивни енергии	$+R\Sigma$ and $-R\Sigma$
4 реактивни енергии за квадрант	$+Ri\Sigma / -Ri\Sigma$ and $+Rc\Sigma / -Rc\Sigma$
2 пълни енергии	$+VA\Sigma$ and $-VA\Sigma$
1 фактор на мощността	$\cos\varphi$ (средна стойност)



631



(

(

Стойности за индивидуалните фази

6 активни енергии	+Ax and -Ax
6 реактивни енергии	+Rx and -Rx
12 реактивни енергии за квадрант	+Rix / -Rix and +Rcx / -Rcx
6 пълни енергии	+VAx and -VAx
3 фактора на мощността	cosφx
3 фазни напрежения	Ux
3 фазни тока	Ix
1 ток в нулевия проводник	IN
1 честота на мрежата	fn
3 фазови ъгли напреж. – напреж.	φu
3 фазови ъгли напреж –ток	φu-i
3 ампер-часове	Ahx



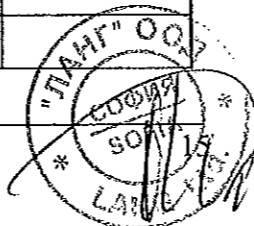
Възможните измервани величини варират в зависимост от типа на консумацията (активна или активна и реактивна) и също така в зависимост от типа на електромера(ZMG или ZFG) както е показано на следните таблици.

Електромери за активна енергия ZxG310A..

Измервани величини		ZMG310A..	
Активна енергия импорт	+A	Сума / Фази	
Активна енергия експорт	- A	Сума / Фази	
Фактор на мощността	cosφ	Фази/Ср. стойност	
Фазни напрежения		U1 - U2 - U3	
Фазни токове		I1 - I2 - I3	
Ток в неутралния проводник		Да	
Честота на мрежата	fn	Да	
Фазови ъгли напреж.	φ U	U1 - U2 / U1 - U3	
Фазови ъгли напреж.-ток	φU-I	U1 - I1 / I2 / I3	
Последователност на фазите		Да	
Ампер- часове	Ah	L1, L2, L3	

Електромери комби ZxG300C..

Измервани величини		ZMG400C..	
Активна енергия импорт	+A	Сума / Фази	
Активна енергия експорт	- A	Сума / Фази	
Реактивна енергия позитив.	+R	Сума / Фази	
Реактивна енергия негатив.	- R	Сума / Фази	
Реакт. енергия квадрант 1		+Ri Сума / Фази	
Реакт. енергия квадрант t 2	- Rc	Сума / Фази	
Реакт. енергия квадрант 3	- Ri	Сума / Фази	



Q32

(

(

Handwritten signature or scribble, possibly a stylized letter 'X' or 'A', crossing a horizontal line.

Handwritten initials or signature.

Handwritten signature or initials.

Handwritten signature or initials.

633



⊂

⊂

Измервани величини		ZMG300C..	
Реакт. енергия квадрант t 4	+Rc	Сума / Фази	
Пълна енергия импорт	+VA	Сума / Фази	
Пълна енергия експорт	-VA	Сума / Фази	
Фактор на мощността	cosφ	Фази/Средно	
Фазни напрежения		U1 - U2 - U3	
Фазни токове		I1 - I2 - I3	
Ток в неутр. пров.		IN	
Честота на мрежата	fn	Да	
Фазови ъгли напрех.	φ U	U1 - U2 / U1 - U3	
Фазови ъгли напрех.-ток	φU-I	U1 - I1 / I2 / I3	
Последователност на фазите		Да	
Ампер- часове	Ah	L1, L2, L3	

2.5.4 Видове сумиране ZMG300xR

При ZMG300xR имаме следните различни видове сумиране:

Метод За сумиране съдържание на рег. без знак	Example 1	Example 2
+A		
-A		
Σ +A		
Σ -A		
Σ A Lx		
+A - -A		
+A + -A		

Фиг. 4 ZMG300xR – Сумиране на фазите

векторно +A / -A

еквивалентно на индукционните електромери електромерът сумира стойностите на отделните фази като взема под внимание знака. По този начин сумата е равна на разликата от позитивните и негативните стойности.

количествено
Σ+A / Σ-A

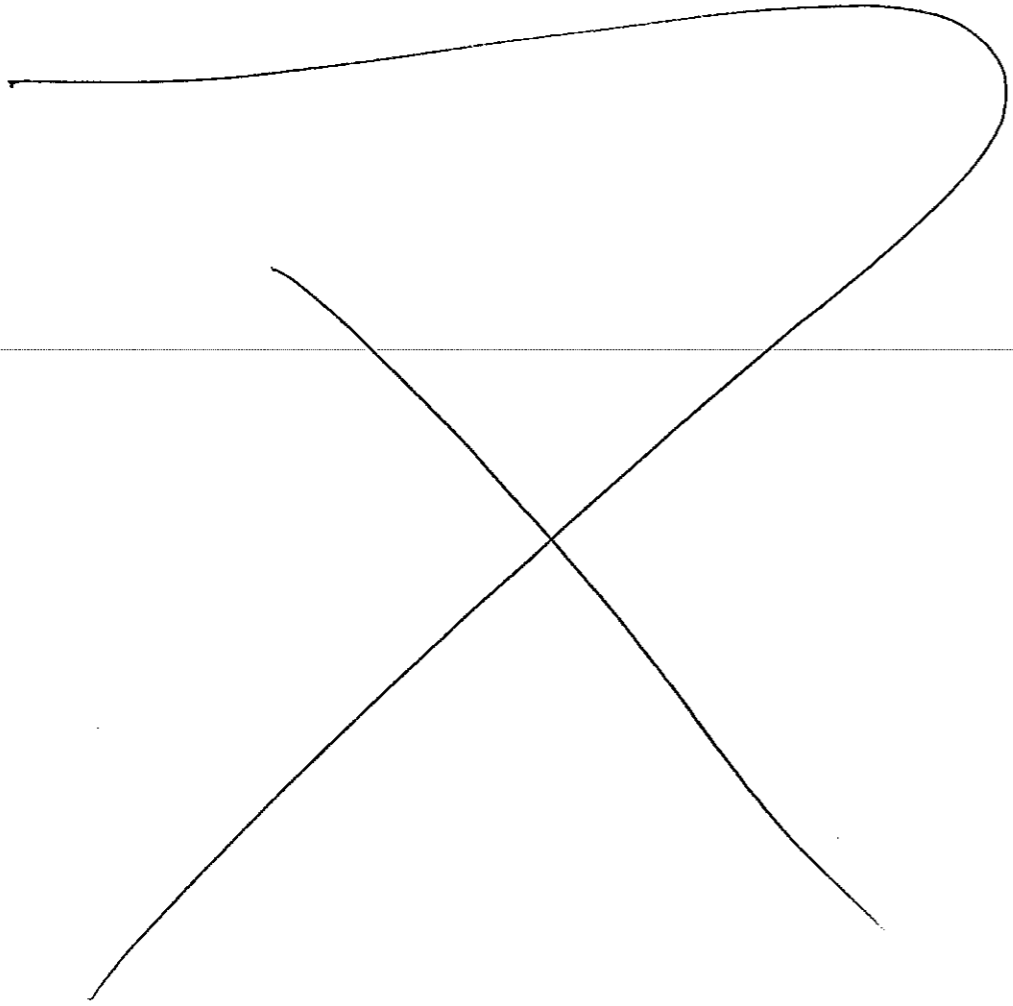
Отделно се сумират позитивните и отделно негативните стойности за индивидуалните фази. В примера Σ+A включва позитивните стойности (A3 в пример 1), докато Σ-A включва само негативните стойности.



(

(

09



09

09

635



(

(

(-A2 в пример 1), .

В случай на грешка при свързването електромерът измерва коректно консумацията . Той също измерва реалната експортирана енергия .

по абс. стойност
 $\Sigma |A Lx|$

Сумира количеството на отделните фази без значение посоката на енергията. при грешка в свързването няма промяна в измерената енергия.

Но ако има реален экспорт на енергия в една фаза резултатът от измерването с този метод няма да бъде верен.

изваждане
 $|+A| - |-A|$

Изважда експортираната от импортираната енергия. Не може да се открие грешка при свързването.

сумиране
 $|+A| + |-A|$

Прибавя експортираната към импортираната енергия. използва се само при съмнения за измама когато някой се опитва да постигне грешно измерване като накара електромера да измерва негативна енергия , която електромерът да изважда от импортираната.

Последващи измервани величини

В допълнение гореизброените изм. величини за активна , реактивна и пълна енергия предлагат и по-нататъшни възможности като :

Изваждане на реактивни енергии $|+R| - |-R|$

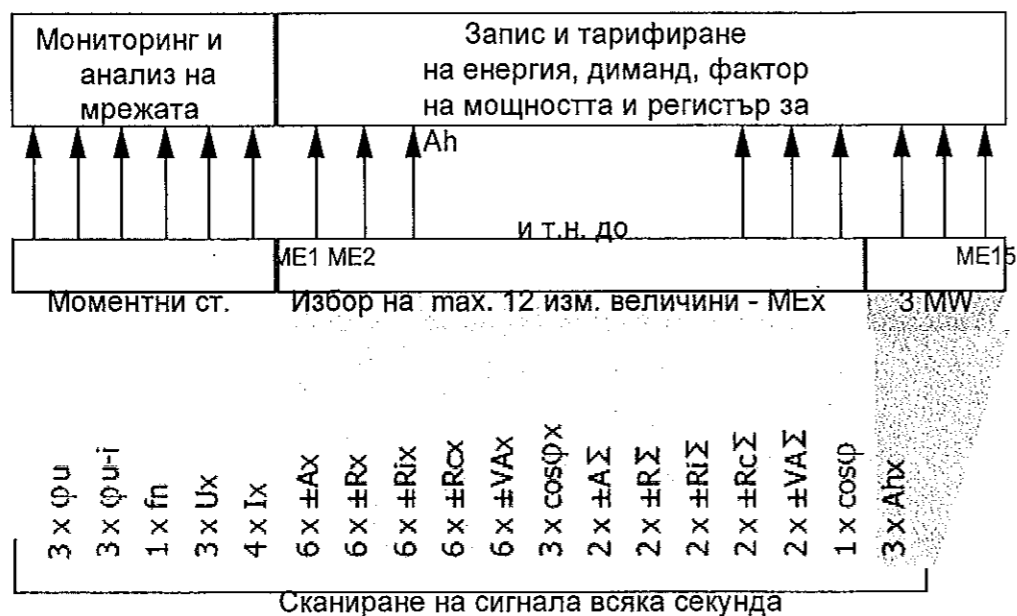
Сумиране на реактивни енергии $|+R| + |-R|$

Квадранти $+A_i, +A_c, -A_i, -A_c$ $+VA_i, +VA_c, -VA_i, -VA_c$

и др.

2.6 Тарифиране

2.6.1 Формиране на измерваните стойности

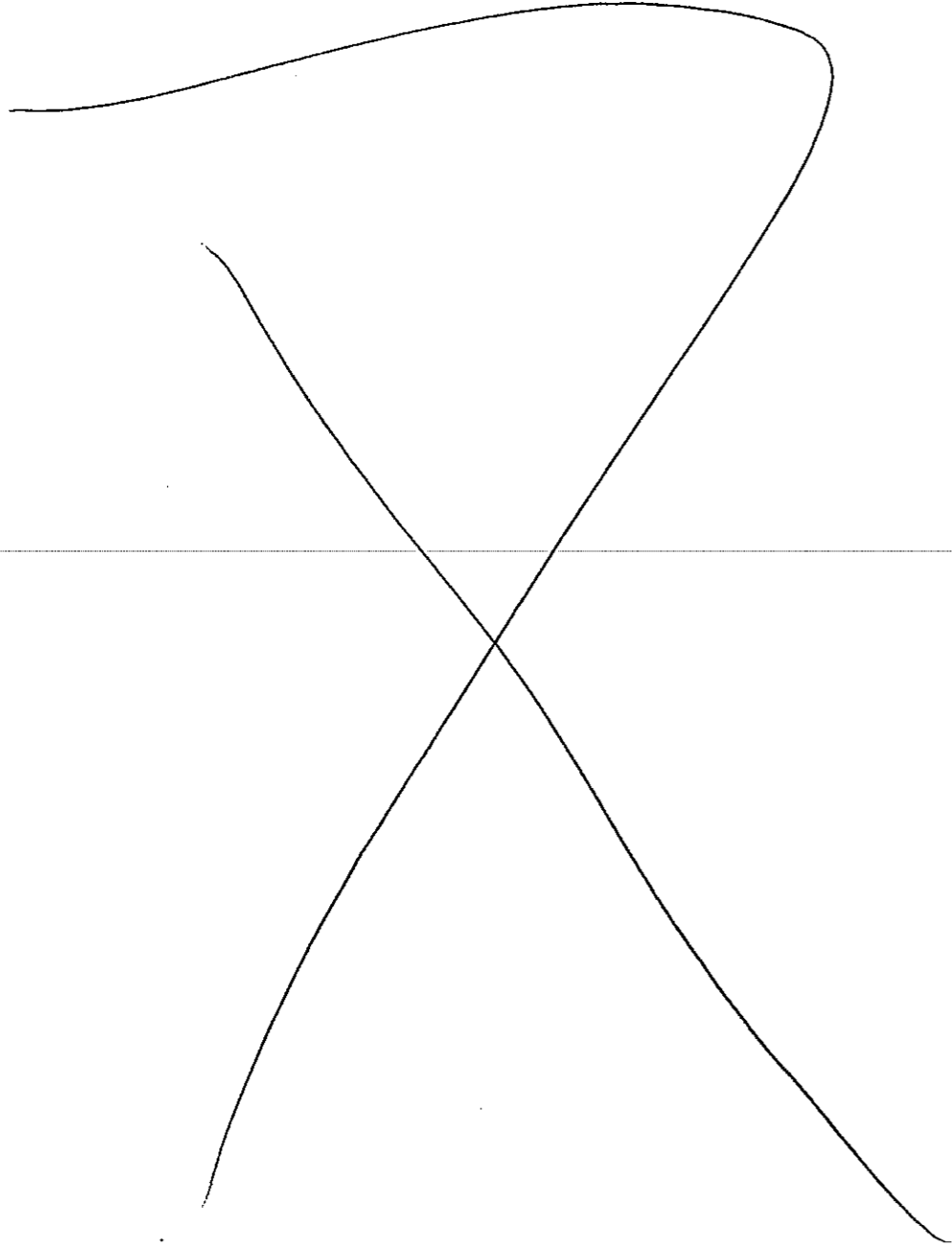


Фиг. 5 ZxG300xR – Формиране на измерваните стойности



①

①

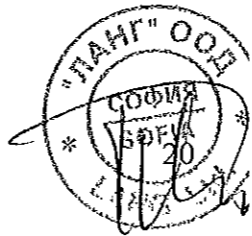


Handwritten mark or signature, possibly a stylized letter or symbol.

Handwritten signature or mark, consisting of several overlapping, fluid strokes.

Handwritten signature or mark, appearing as a stylized, cursive flourish.

637



①

②

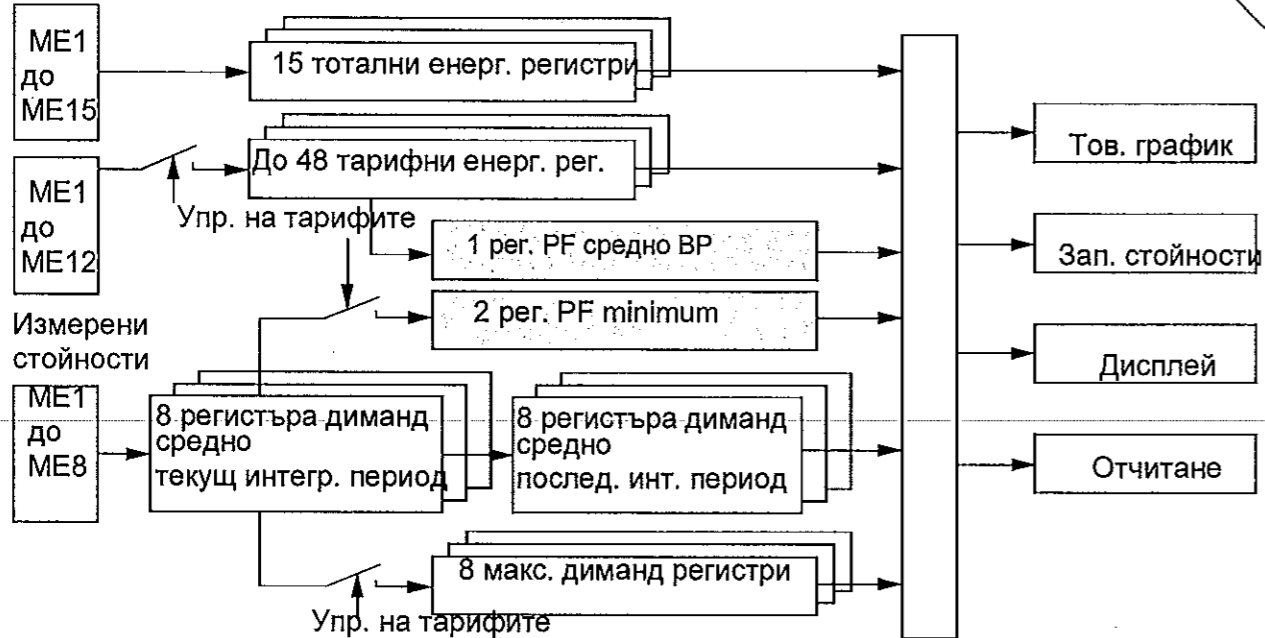
Общо 15 измервани стойности са налични за последваща обработка на енергиините стойности – общо и по индивидуални фази :

ME1 до ME12 могат да се параметризират произволно за активна, реактивна или пълна енергия

ME13 до ME15 възможно е само за амперчасове Ah1, Ah2, Ah3

Напреженията и токовете както и честотата и фазовите ъгли като моментни стойности формират основата на системата за мониторинг и анализ.

2.6.2 Обработка на сигналите



Фиг. 6 ZxG300xR – Обработка на сигнала и използване

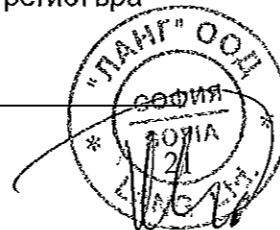
Запис на енергията Всяка от измерените 15 стойности от ME1 до ME15 има тотален енергиен регистър. измерените 12 стойности от ME1 до ME12 могат да се управляват от схемата за управление на тарифите докато за ME13 до ME15 това не е възможно. За тарифни регистри разполагаме със следното:

Запис на диманд Всяка от измерените стойности от ME1 до ME8 са налични за управление от тарифните сигнали, но това не е валидно за ME9 до ME15.

- Тези от измерените стойности от ME1 до ME8 са фиксирани към осемте регистъра за текущ диманд (P running) като всеки от тях освен това има и регистър за средна стойност на диманд за последния интеграционен период.

Фактор на мощността Комби електромерът може да обработва фактора на мощността по следните начини:

- Формира средна стойност за интеграционния период на текущия диманд за A и VA, с което се получава PF minimum в 2 регистъра също като за максимума.



①

②

- Средна стойност от енергийните регистри за A и VA по време на ресет на билинг периода.

Селекция на данни

По принцип регистрите могат:

- да се визуализират на дисплея на електромера,
- да се отчитат на място ако са включени в списъка на дисплея или сервизния списък ,
- да се отчитат с протокол IEC или
- да се отчитат с протокол DLMS
- да се запомнят в профила на запомнените стойности за периода на (без средните стойности на диманда)
- Запомня се товарният график за интеграционния период(само тоталните енергийни и средни деманд стойности през последния интеграционен период)

2.7 Профили

Профилът е използван за записване на стойностите на различни регистри на редовни интервали. Измерените стойности, които са обхванати в профил могат да бъдат избрани от параметризацията и могат да включват кумулативни енергийни регистри, енергия тотал, мощностни и регистри за фактор на мощността, както и моментни стойности.

Запомнени стойности За оптимизация на управлението на паметта запомнените стойности за ZxG300xR се натрупват в отделена област от паметта наречена профил на запомнените стойности (самоотчети). Броят на регистрите които се запомнят в този профил определя неговата широчина, а броят на стойностите за всеки регистър определя неговата дълбочина.

Товаров профил

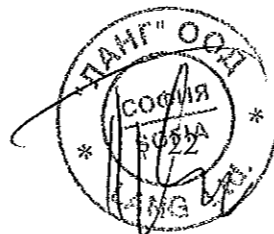
Електромерът (версия на софтуера P06) поддържа два товарни профила, например, един за фактуриране и един за целите на мониторинга. Товарният профил е периодична памет в която се съхраняват последователно стойностите в края на всеки период. По принцип времето и датата се вписват само в началото на всеки нов ден както и при отпадане на захранването, при последващо възстановяване на захранването, при промяна на времето на часовника или при репараметризиране. Всеки период на запис все пак съдържа времето, информация за статуса, както и конкретната измерена стойност. Информацията за времето, информацията за статуса и максимално 16 измерени величини формират каналите.

За електромерите с измерване на мощност (диманд) периодът на измерване за товарния профил винаги е в съответствие с измервателния период на диманда.

Дълбочината на паметта определя продължителността на товарния профил в дни. Това зависи най-вече от:

- продължителността на измервателния период,
- брой на измерваните стойности за един период

6.29



(C)

(C)

- дължината на измерваните стойности (4 или 6 байта).

Така например електромерът може да запамети 4 измервани стойности за време от 350 дни ако измервателният период е през 15 минути.

Товаровият график може винаги да бъде прочетен през интерфейсите. За специални приложения той може да бъде показан и на дисплея, където подобно на дневника на събитията, той се появява в свое собствено меню.

Стандартен дневник на събитията

Този дневник на събитията е аperiodична памет и в него се запамятава наличието на предварително програмирани събития заедно с време и дата, както и друга възможна информация. Събитията от определен вид се означават с номер - напр. отпадането на напрежението с номер 23, възстановяването на напрежението е номер 24 и т. н.

Дълбочината на паметта зависи от допълнителната информация, която електроразпределителното дружество желае да се запомни заедно с основното събитие (напр. статус регистър, тотален енергиен регистър на определена измервана величина и др).

Съдържанието на дневника на събитията може да се покаже на дисплея както и да се прочете по наличния интерфейс. На дисплея това се показва в собствено меню което обикновено е подменю на сервизното меню.

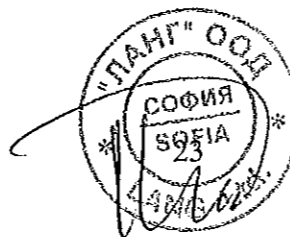
Специален дневник на събитията

ZxG300xR може да регистрира ред от събития в свой собствен (предварително съставен) дневник на събитията. Този дневник запамятава за всяко събитие началото, края и продължителността на събитието заедно с допълнителна информация (тотални енергийни регистри, моментни стойности) в началото и в края на събитието.

Обхваща десетте събития с най-голяма продължителност както и първото и последното събитие.

Този специален дневник на събитията може да се чете само по интерфейс DLMS.

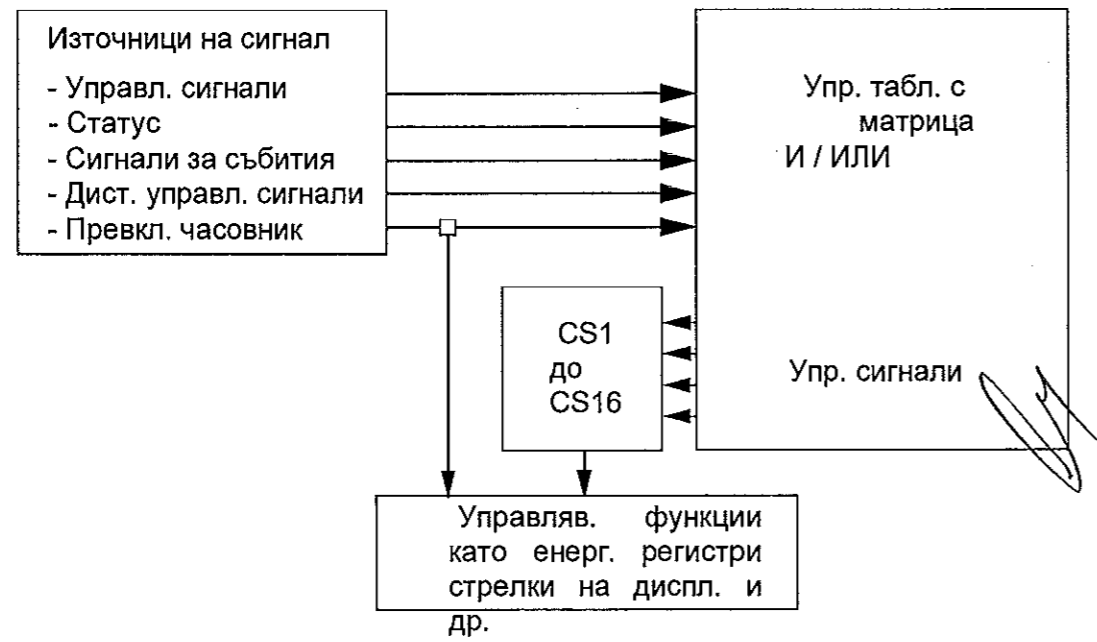
640



(C)


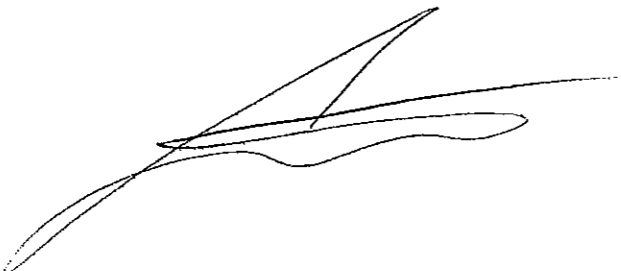

(C)

2.8 Управление на тарифите



Фиг. 7 Схема на управление на тарифите

641



(

(

Управлението на тарифите се определя от тарифната структура на съответното електроразпределение. В допълнение към класическото управление на тарифите за енергията и диманда са включени допълнителни функции като продължителност на работа, предаване на сигналите през изходни контакти, стрелки на дисплея и т. н.

Контролът на тарифите се състои от следните елементи:

- Източници на сигнала
такива като управляващи входове, вътршни сигнали за състояние, сигнали за събития, сигнали за дистанционно управление, сигнали от превключващия часовник.
- Управляваща таблица с матрица И/ИЛИ за до 16 управляващи сигнали, които са свързани в матрица ИЛИ към актуалните управляващи сигнали CSx. В частност това служи за да свърже външните сигнали от контролните входове както и да свърже сигналите от различни източници.

642



(

(

- Управлявани обекти

Главно енергийните и максимум диманд регистри – за текущо управление на тарифите и като допълнение операционните времена , изходните контакти , стрелките на дисплея и др.

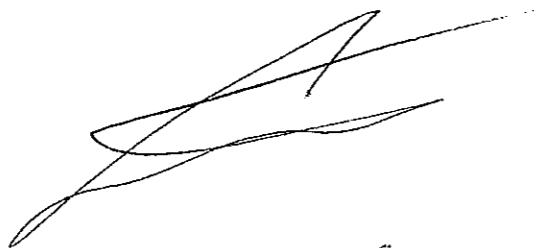
Управляваните обекти като енергийни регистри, операционни времена и др. са привързани към управляващите сигнали CSx или към сигналите за превключване на тарифите от таблицата - сигналите TOUx. Операциите за превключване на тарифите може да бъдат управлявани само от сигналите TOUx тъй като те имат същия статус като сигналите CSx.

Изходните контакти и стрелки могат да се привържат логически към всеки от източниците на сигнал вътре в електромера като допълнение към управляващите сигнали. Стрелките могат да индикират други състояния като заключен рисет, установен активен тестов режим и т.н. които не са част от системата за управление на тарифите.

Управлението на тарифите на ZxG300xR е разделено на :

- генериране на управляващи сигнали от съответните източници
- разпределение на управляващите сигнали към съответните функции.

Тези управляващи сигнали включват и изключват съответно назначените функции. Когато например докато само един управляващ вход превключва от една тарифа към друга то всяка една от тези тарифи се нуждае от свой собствен управляващ сигнал. в този случай тези два сигнала се получават съответно от двете нива на напрежение на управляващия вход.



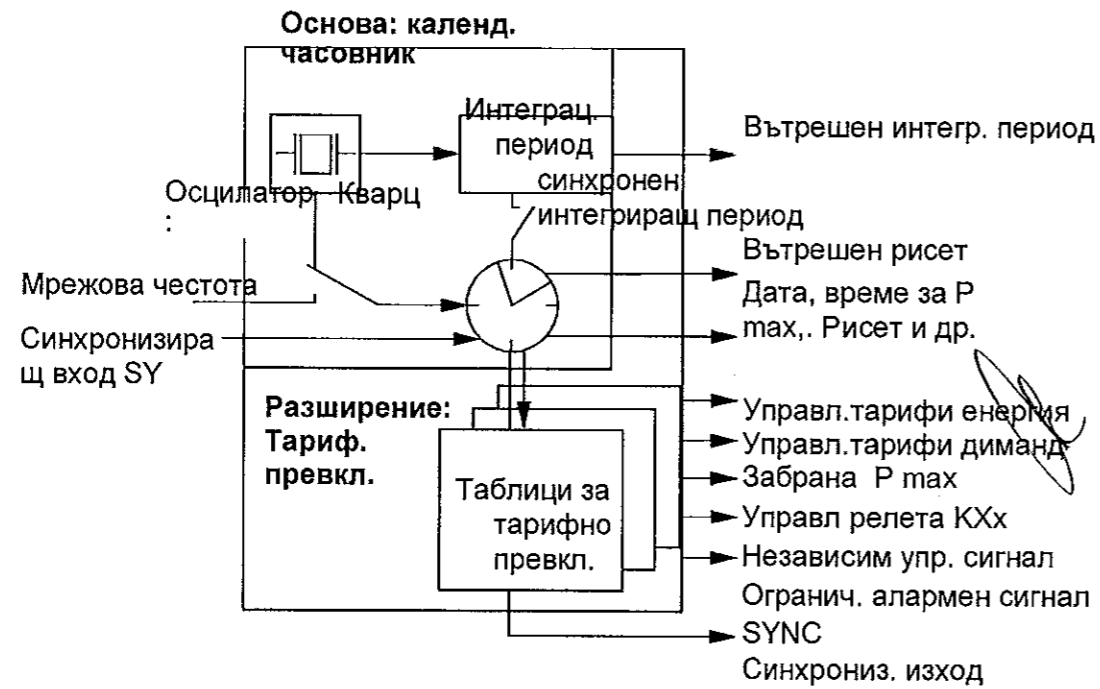
643



(

(

2.9 Структура на часовника



Фиг .8 Структура на часовника

Структурата включва календарен часовник и тарифно превключване с превключващи таблици.

Календарният часовник генерира информация за времето и датата като използва за база или вградения кварцов осцилатор или мрежовата честота. Електромерът може да запамети различни събития като Рисет, P max и др. със съответна дата и час за по-нататъшна оценка.

В допълнение на кварцовата честота се базира и продължителността на вътрешния интегриращ период.

Тарифният превключвател генерира независими сигнали за превключване на тарифите TOU-xx с помощта на различни контролни таблици. По-нататък те могат да се използват като източници на изходни управляващи сигнали CSx или директно за управление на тарифите на електромера.

644

10

11