

Наименование на материала: Триполюсни автоматични прекъсвачи НН с лят корпус, от 160 А до 1250 А, с електронна защита, категория А

Съкратено наименование на материала: Трип. авт. прек. НН, с ел. защита, 160-1250 А, кат. А

Област: Н – Електрически уредби СрН/НН

Категория: 17–Комутационни апарати
НН за защита

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус представляват механични комутационни апарати от фиксиран тип с предно свързване на шинната система. Автоматичните прекъсвачи са способни да провеждат и да включват/изключват ръчно електрически токове във вериги при нормални условия и да включват, да провеждат за определено време и да изключват автоматично посредством защита от електронен тип токове във вериги при условията на претоварване и късо съединение.

Тялото (корпусът) на автоматичните прекъсвачи НН е изработено чрез формоване на устойчив на нагриване, на огън и на механични удари изолационен материал. Използваните в конструкцията изолационни материали съответстват на изискванията на т. 7.1. от БДС EN 60947-2 или еквивалентно/и.

Управлението се осъществява ръчно посредством лост. Включването/изключването на контактите на трите полюса се осъществява едновременно с висока скорост, която не зависи от действията на оператора. Автоматичният прекъсвач изпълнява разединяваща функция, която е обозначена със съответния символ. На челния панел на прекъсвача е разположен тест-бутон за проверка на изключвателния механизъм. Лостът за управление при вертикално монтиране на автоматичните прекъсвачи се движи в направление „нагоре – надолу“, при което контактите се затварят при движение „нагоре“. Лостът има три ясно индицирани положения, съответстващи на позицията на контактната система: „Включено“, „Изключено“ и „Автоматично изключено от свръхтокове /Тест“. Конструкцията осигурява защита срещу проникване на твърди тела и вода до степен най-малко IP20 за клемните съединения и IP40 за челната повърхност на прекъсвача, съгласно БДС EN 60529+A1 или еквивалентно/и.

Стойностите на прегряването на частите на триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус при нормален работен режим при температура до 40°C не трябва да надвишават посочените в таблица 7 от БДС EN 60947-2 стойности или еквивалентно/и. Прекъсвачите са маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-2 или еквивалентно/и и СЕ маркировка за съответствие.

Прекъсвачите се доставят с предпазни клемови капаци, изолиращи фазови сепаратори и разширители и удължители на входа и на изхода, които са подходящи за свързване към шинна система, която е изработена с алуминиеви шини с правоъгълно сечение.

Триполюсните автоматични прекъсвачи са пакетирани в картонени кутии, на които е залепен етикет с наименование на материала „Автоматичен прекъсвач“, техническите данни, годината на производство, партидните номера и стандарта, в съответствие с който са произведени и изпитани - БДС EN 60947-2 или еквивалентно/и.

Използване:

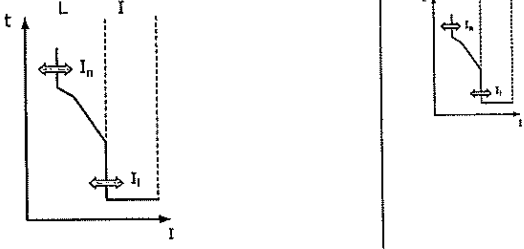
Триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус се монтират в главните разпределителни табла в трансформаторните постове и се използват за защита на силови трансформатори СрН/0,4 kV с мощност до 800 kVA.

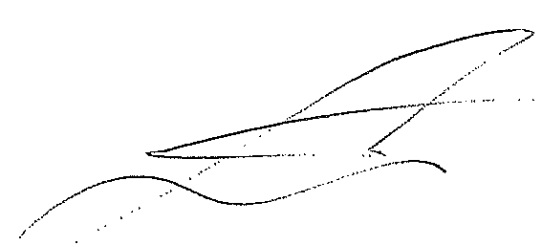
Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус трябва да отговарят на посочените по-долу стандарти или еквивалентно/и, включително на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN 60947-1:2007 “Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)” или еквивалентно/и;
- БДС EN 60947-2:2006 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи (IEC 60947-2:2006)” или еквивалентно/и;
- БДС EN 60529+A1:2004 Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989+A1:1999) или еквивалентно/и; и

да бъдат оценени положително по реда и при условията на Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението.

№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.4	Обявено импулсно напрежение (U_{imp})	min 6 kV	8 kV
3.5	Обявено изолационно напрежение (U_i)	min 690 V	1000 V
3.6	Категория на приложение	A	A
3.7	Работна изключвателна възможност при късо съединение (I_{cs})	min 50% от I_{cu}	100% от I_{cu}
3.8	Защита от свръхтокове	-	-
3.8.1	Тип и времетокова характеристика	<p>Защитата от свръхтокове трябва да бъде от електронен тип с времетокова характеристика от показания по-долу вид:</p> 	ДА,
3.8.2	Защита от претоварване	а) Диапазон на настройване $I_R = (\min 0,5 \div 1) \times I_n$	$I_R = 0,4 \div 1 \times I_n$
		б) Условен ток на неизключване $I_{nd} = 1,05 \times I_R$ във времеви интервал от 120 минути	ДА, Условен ток на неизключване $I_{nd} = 1,05 \times I_R$ във времеви интервал от 120 минути
		в) Условен ток на изключване $I_d = 1,30 \times I_R$ във времеви интервал до 120 минути	ДА, Условен ток на изключване $I_d = 1,30 \times I_R$ във времеви интервал до 120 минути
3.8.3	Защита от къси съединения	Токът на изключване I_t трябва да бъде фиксиран на една от стойностите или регулируем в диапазона препоръчително от min $4 \times I_n$ до $10 \times I_n$	ДА, Токът на изключване I_t е регулируем в диапазона от $1 \times I_n$ до $10 \times I_n$
3.9	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода съгласно БДС EN 60529 или еквивалентно/и	-	-
3.9.1	Клемни съединения	IP 20	IP 20
3.9.2	Челна повърхност	IP 40	IP 40






гр.Петрич 2850, Правилна зона
ул."Свобода"49
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул."Рикардо Вакарини"бл.5
тел.:00359 2 869 0686; факс:00359 2 958 9334
e-mail:sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.1

Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя

*Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:*

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /ИИ/ "

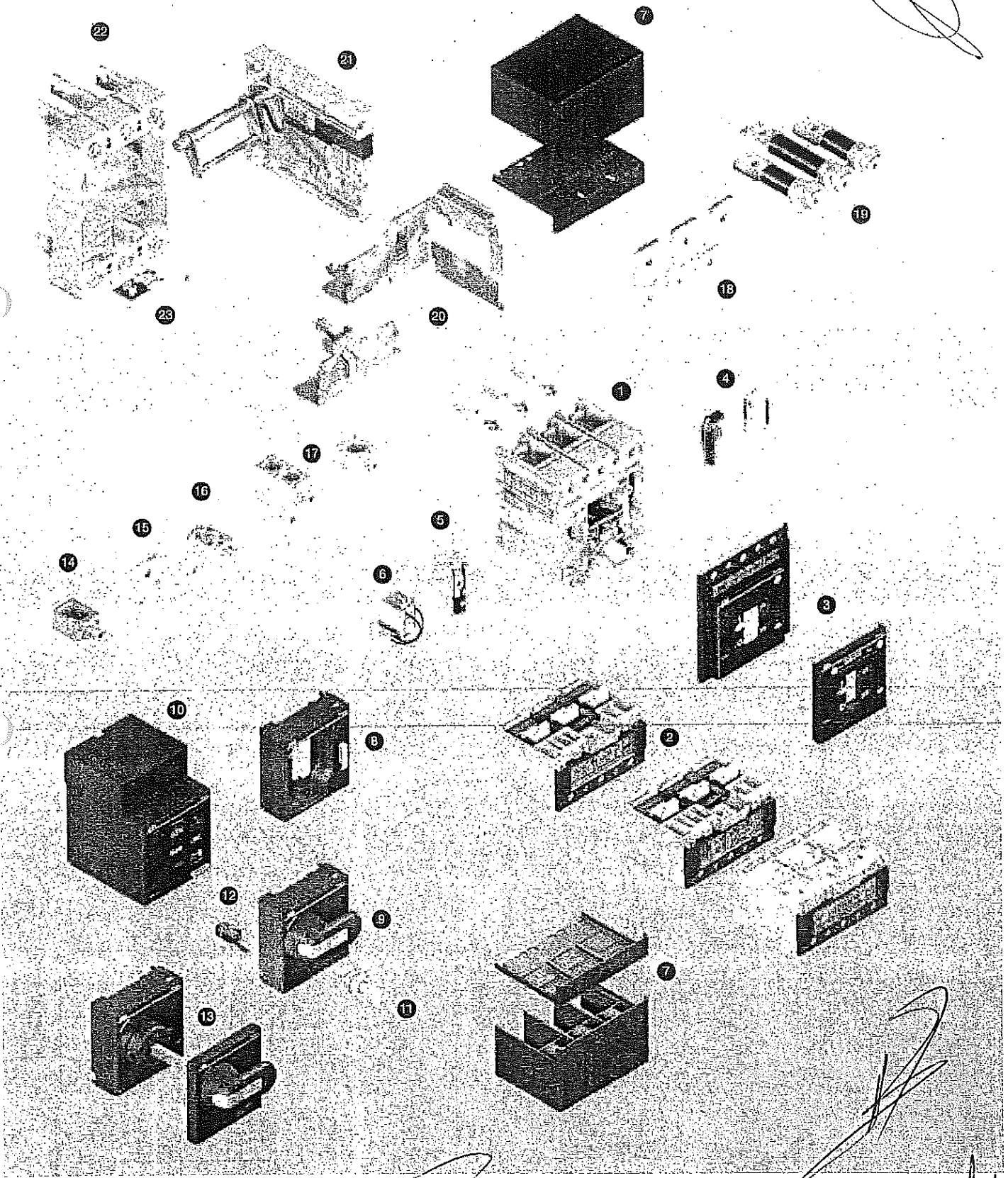
РЕФ. № PPD 18-073

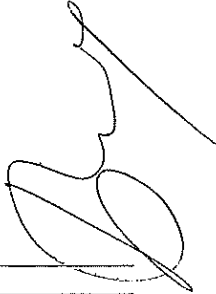
организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Construction characteristics

Modularity of the series

1





2

Tmax T5					Tmax T6 ⁽¹⁾					Tmax T7				
400/630					630/800/1000					800/1000/1250/1600				
3/4					3/4					3/4				
690					690					690				
750					750					750				
8					8					8				
1000					1000					1000				
3500					3500					3500				
N	S	H	L	V	N	S	H	L	V	S	H	L	V ⁽⁶⁾	X ⁽⁷⁾
70	85	100	200	200	70	85	100	200	200	85	100	200	200	170
36	50	70	120	200	36	50	70	100	150	50	70	120	150	170
30	40	65	100	180	30	45	50	80	120	50	65	100	130	170
25	30	50	85	150	25	35	50	65	85	40	50	85	100	170
20	25	40	70	80	20	22	25	30	40	30	42	50	60	75
36	50	70	100	150	36	50	70	100	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	36	50	70	100	20	35	50	65	70	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	25	36	50	70	16	20	36	50	60	-	-	-	-	-

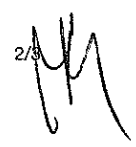
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	75% (120)	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	75% (100)	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100% ⁽¹⁾	100% ⁽²⁾	100%	100%	100%	100%	75% (65)	100%	100%	75%	100%	100%
100%	100%	100% ⁽³⁾	100% ⁽⁴⁾	100% ⁽⁵⁾	75%	75%	75%	75%	75%	100%	75%	75%	75%	100%

154	187	220	440	660	154	187	220	440	440	187	220	440	440	374	
75.6	105	154	264	440	75.6	105	154	220	330	105	154	264	330	374	
63	84	143	220	396	63	94.5	105	176	264	105	143	220	286	374	
52.5	63	105	187	330	52.5	73.5	105	143	187	84	105	187	220	374	
40	52.5	84	154	176	40	46	52.5	63	84	63	88.2	105	132	165	
6	6	6	6	6	10	9	8	7	7	15	10	8	8	8	
B (400 A) ⁽⁸⁾ - A (630 A)											B (630 A - 800 A) ⁽⁹⁾ - A (1000 A)	B ⁽¹¹⁾ - A (T7X)			
IEC 60947-2											IEC 60947-2	IEC 60947-2			
■											■	■			
■ (up to 500 A)											■ (up to 800 A) ⁽¹⁰⁾				
■ (up to 500 A)															
■															
■															
■															
■															
■															
■											■ ⁽¹¹⁾				
■											■ ⁽¹¹⁾				
■											■				
■											■				
F-P-W											F-W ⁽¹²⁾	F-W ⁽¹³⁾			
F-FC CuAl-EF-ES-R-RC											F-FC CuAl-EF-ES-R-RC	F-EF-ES ⁽¹⁴⁾ -FC CuAl-HR/VR			
EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl															
EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl											EF-HR-VR	EF-HR/VR-RS-ES			
20000											20000	10000			
120											120	60			
7000 (400 A) - 5000 (630 A)											7000 (630 A) - 5000 (800 A) - 4000 (1000 A)	2000 (S, H, L versions) / 3000 (V, X versions)			
60											60	60			
140											210	210			
186											280	280			
103.5											103.5	154 (manual) /178 (motorizable)			
205											268	268			
3.25/4.15											9.5/12	9.7/12.5 (manual) - 11/14 (motorizable)			
5.15/6.65															
5.4/6.9											12.1/15.1	29.7/39.6 (manual) - 32/42.6 (motorizable)			

⁽¹⁾ 75% for T6 630
⁽²⁾ 50% for T6 630
⁽³⁾ Icw = 5 kA
⁽⁴⁾ W version is not available on T6 1000 A
⁽⁵⁾ Icw = 7.6 kA (630 A) - 10 kA (800 A)
⁽⁶⁾ Only for T7 800/1000/1250 A

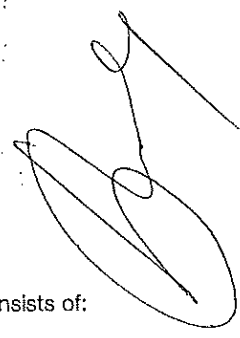
⁽⁷⁾ Icw = 20 kA (S,H,L versions) - 15 kA (V version)
⁽⁸⁾ For availability, please ask ABB SACE
⁽⁹⁾ T6V only for T6 630-800A
⁽¹⁰⁾ T7X only for T7 800A
⁽¹¹⁾ not available on T7X
⁽¹²⁾ T4 250 only L and V version

Notes: In the plug-in version of T5 630 and in the withdrawable version of T5 630 the maximum rated current available is derated by 10% at 40 °C



Circuit-breakers for power distribution

Electronic trip units



Tmax T4, T5, T6 and T7 circuit-breakers, for use in alternating current, can be equipped with overcurrent releases constructed using electronic technology. This allows protection functions to be obtained which guarantee high reliability, tripping precision and insensitivity to temperature and to the electromagnetic components in conformity with the standards on the matter.

The power supply needed for correct operation is supplied directly by the current sensors of the release, and tripping is always guaranteed, even under single-phase load conditions and in correspondence with the minimum setting.

For Tmax T4, T5 and T6 the protection trip unit consists of:

- 3 or 4 current sensors (current transformers)
- external current sensors (e.g. for the external neutral), when available
- a trip unit
- a trip coil integrated in the electronic trip unit.

For Tmax T7 the protection trip unit consists of:

- 3 or 4 current sensors (Rogowski coils and current transformers)
- external current sensors (e.g. for the external neutral)
- interchangeable rating plug
- a trip unit
- a trip coil housed in the body of the circuit-breaker.

Characteristics of the Tmax electronic trip units

Operating temperature	-25 °C ... +70 °C
Relative humidity	98%
Self-supply	0.2 x I _n (single phase)
Auxiliary power supply (where applicable)	24 V DC
Operating frequency	45...66 Hz
Electromagnetic compatibility (LF and HF)	IEC 60947-2 Annex F

Current sensors

	I _n [A]	100	160	250	320	400	630	800	1000	1250	1600
PR221DS	T4	■	■	■	■						
	T5				■	■	■				
	T6						■	■	■		
PR222DS/P, PR222DS/PD, PR223DS ⁽¹⁾ , Ekip E-LSIG ⁽²⁾	T4	■	■	■	■						
	T5				■	■	■				
	T6						■	■	■		
PR231/P, PR232/P, PR331/P, PR332/P	T7					■	■	■	■	■	■

⁽¹⁾ For PR223DS, the minimum rated current is I_n = 160 A; ⁽²⁾ T5 only

When a protection function trips, the circuit-breaker opens by means of the trip coil, which changes over a contact (AUX-SA, supplied on request, see chapter "Accessories" at page 3/21 and following) to signal trip unit tripped. Signalling reset is of mechanical type and takes place with resetting of the circuit-breaker.



1

Operating temperature

The Tmax circuit-breakers can be used in environmental conditions where the ambient air temperature varies between -25 °C and +70 °C, and stored in ambients with temperatures between -40 °C and +70 °C.

The circuit-breakers fitted with thermomagnetic trip units have their thermal element set for a reference temperature of +40 °C. For temperatures other than +40 °C, with the same setting, there is a thermal trip threshold variation as shown in the table on page 4/50 and following. The electronic trip units do not undergo any variations in performance as the temperature varies but, in the case of temperatures exceeding +40 °C, the maximum setting for protection against overloads L must be reduced, as indicated in the derating graph on page 4/37 and following, to take into account the heating phenomena which occur in the copper parts of the circuit-breaker passed through by the phase current.

For temperatures above +70 °C the circuit-breaker performances are not guaranteed. To ensure service continuity of the installations, the way to keep the temperature within acceptable levels for operation of the various devices and not only of the circuit-breakers must be carefully assessed, such as using forced ventilation in the switchboards and in their installation room.

Altitude

Up to an altitude of 2000 m Tmax circuit-breakers do not undergo any alterations in their rated performances. As the altitude increases, the atmospheric properties are altered in terms of composition, dielectric resistance, cooling capacity and pressure. Therefore the circuit-breaker performances undergo derating, which can basically be measured by means of the variation in significant parameters such as the maximum rated operating voltage and the rated uninterrupted current.

Altitude	[m]	2000	2600	3000	3900	4000	5000
Derating on service voltage, Ue	[%]	100	93	88	79	78	68
Derating on uninterrupted current	[%]	100	99	98	94	93	90

2

Range of application of the circuit-breakers in alternating current and in direct current

AC	Trip unit	Range [A]
T4 250/320	TMD	20...50
	TMA	80...250
	MA	10...200
	PR221DS	100...320
	PR222DS/P-PR222DS/PD	100...320
	PR223DS	160...320
T5 400/630	TMG	320...500
	TMA	320...500
	PR221DS	320...630
	PR222DS/P-PR222DS/PD	320...630
	Ekip E-LSIG	320...630
T6 630/800/1000	TMA	630...800
	PR221DS	630...1000
	PR222DS/P-PR222DS/PD	630...1000
	PR223DS	630...1000
T7 800/1000/1250/1600	PR231/P-PR232/P	400...1600
	PR331/P-PR332/P	400...1600
DC		
T4 250/320	TMD	20...50
	TMA	80...250
	MA	10...200
T5 400/630	TMA/TMG	320...500
T6 630/800/1000	TMA	630...800

MF = magnetic only trip unit with fixed magnetic thresholds
 MA = magnetic only trip unit with adjustable magnetic thresholds
 TMD = thermomagnetic trip unit with adjustable thermal and fixed magnetic thresholds
 TMA = thermomagnetic trip unit with adjustable thermal and magnetic thresholds
 TMG = thermomagnetic trip unit for generator protection
 PR22_, PR23_, PR33_, Ekip_ = electronic trip units

	PR221DS-PR222DS/P-PR222DS/PD-PR223DS ⁽¹⁾ -Ekip E-LSIG ⁽²⁾							PR231/P ⁽³⁾ -PR232/P-PR331/P-PR332/P						
	100	160	250	320	400	630	800	1000	400	630	800	1000	1250	1600
	■	■	■											
	▲	▲	▲	■										
			■	■										
			▲	▲	■									
					■									
						■								
							■							
								■						
									▲	▲	■			
									▲	▲	▲	■		
									▲	▲	▲	▲	■	
									▲	▲	▲	▲	▲	■

⁽¹⁾ PR223DS, minimum I_n = 160 A.
⁽²⁾ Interchangeability of PR231/P can be requested by means of the dedicated ordering code 1SDA063140R1
⁽³⁾ Ekip E-LSIG only on T5.

Circuit-breakers for power distribution

Electronic trip units

PR221DS

The PR221DS trip unit, available for T4, T5 and T6, provides protection functions against overload L and short-circuit S/I (version PR221DS-LS/I): with this version, by moving the dedicated dip-switch, you can choose whether to have inverse time-delay S or instantaneous I protection against short-circuit. Alternatively, the version with only the protection function against instantaneous short-circuit I is available (version PR221DS-I, also see page 2/40 and following). There is a single adjustment for the phases and the neutral.

For T4, T5 and T6 it is possible to select the protection threshold OFF, 50% or 100% directly from the front of the trip unit by means of the specific dip switch.
For Tmax T4, T5 and T6, the opening solenoid is housed internally and therefore, by not using the right-hand slot of the circuit-breaker, all the auxiliary contacts available can be used.

2

R221DS-LS/I

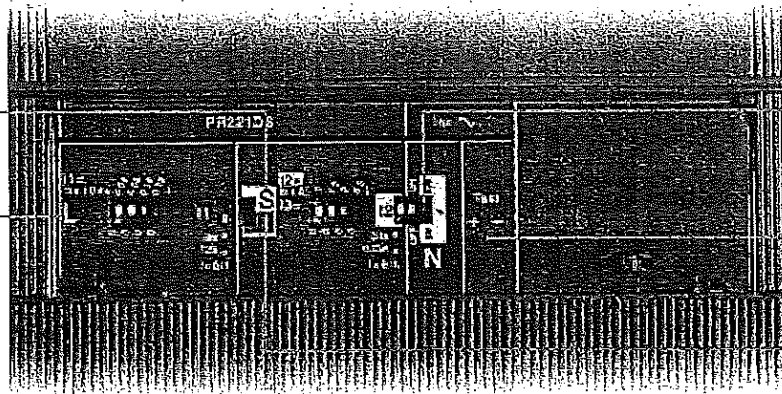
Protection S
Against short-circuit with delayed trip

Protection L
Against overload

Dip-switch for neutral setting (only for T4, T5 and T6)

Socket for Ekip TT test unit

Protection I
Against short-circuit with instantaneous trip



Protection functions and parameterisations

Protection functions ⁽¹⁾	Trip threshold	Trip curves	Excludability	Relation t=f(I)
L Against overload with long inverse time delay trip and trip characteristic according to an inverse time curve ($I^2t=k$) according to IEC 60947-2 Standard	$I_1 = 0.40 - 1 \times I_n$ step = $0.04 \times I_n$ Trip between $1.1...1.30 \times I_1$ (T4,T5,T6)	at $6 \times I_1$ $t_1 = 12s$ (only for T4,T5,T6) Tolerance: $\pm 10\%$ up to $6 \times I_n$ (T4,T5,T6) $\pm 20\%$ above $6 \times I_n$ (T4,T5,T6)	—	$t = k/I^2$
S Against short-circuit with inverse short time delay trip and trip characteristic with inverse time ($I^2t=k$) (selectable as an alternative to protection function I)	$I_2 = 1-1.5-2-2.5-3-3.5-4.5-5.5-6.5-7-7.5-8-8.5-9-10 \times I_n^{(2)}$ Tolerance: $\pm 10\%$ (T4,T5,T6)	at $8 \times I_n$ $t_2 = 0.1 - 0.25s$ Tolerance: $\pm 10\%$ up to $6 \times I_n$ (T4,T5,T6) $\pm 20\%$ above $6 \times I_n$ (T4,T5,T6) $\pm 20\%$ (T2)	■	$t = k/I^2$
I Against short-circuit with instantaneous trip (selectable as an alternative to protection function S)	$I_3 = 1-1.5-2-2.5-3-3.5-4.5-5.5-6.5-7-7.5-8-8.5-9-10 \times I_n^{(2)}$ Tolerance: $\pm 10\%$ (T4,T5,T6)	Instantaneous	■	$t = k$

⁽¹⁾ These tolerances hold in the following conditions:
- self-powered trip unit at full power (without start-up)
- two or three-phase power supply
In conditions other than those considered, the following tolerances hold:

⁽²⁾ For T4 $I_n = 320$ A, T5 $I_n = 630$ A and T6 $I_n = 1000$ A $\Rightarrow I_{1,max} = 9.5 \times I_n$,
 $I_{2,max} = 9.5 \times I_n$.
The setting at $10 \times I_n$ corresponds to $9.5 \times I_n$.

Protection function	Trip threshold	Trip time
S	$\pm 20\%$	$\pm 20\%$
I	$\pm 20\%$	$\leq 40ms$

Measurement function

The current measurement function (ammeter) is present on all versions of the PR332/P trip unit. The display shows histograms showing the currents of the three phases and neutral on the main page. Furthermore, the most loaded phase current is indicated in numerical format. Earth fault current, where applicable, is shown on a dedicated page. The latter current value takes on two different meanings depending on whether the external toroidal transformer for the "Source Ground Return" function or the internal transformer (residual type) is connected.

The ammeter can operate either with self-supply or with an auxiliary power supply voltage. The display is rear-lit and the ammeter is active even at current levels lower than 160 A. Accuracy of the ammeter measurement chain (current sensor plus ammeter) is no more than 1.5% in the $0.3-6 \times I_n$ current interval of I_n .

- Currents: three phases (L1, L2, L3), neutral (Ne) and earth fault;
- Instantaneous values of currents during a period of time (data logger);
- Maintenance: number of operations, percentage of contact wear, opening data storage (last 20 trips and 20 events).

When the optional PR330/V is connected the following additional measurement function are present:

- Voltage: phase-phase, phase-neutral and residual voltage
- Instantaneous values of voltages during a period of time (data logger)
- Power: active, reactive and apparent
- Power factor
- Frequency and peak factor
- Energy: active, reactive, apparent, counter.

Communication

PR332/P electronic trip unit can be fitted with communication modules, which make possible to exchange data and information with other industrial electronic devices by means of a network.

The basic communication protocol implemented is Modbus RTU, a well-known standard of widespread use in industrial automation and power distribution equipment. A Modbus RTU communication interface can be connected immediately and exchange data with the wide range of industrial devices featuring the same protocol. ABB SACE has developed

a complete series of accessories for electronic trip unit PR332/P:

- PR330/D-M is the communication module for PR332/P protection trip units. It is designed to allow easy integration of the Tmax circuit-breakers in a Modbus network. The Modbus RTU protocol is of widespread use in the power as well as the automation industry. It is based on a master/slave architecture, with a bandwidth of up to 19.2 kbps. A standard Modbus network is easily wired up and configured by means of an RS485 physical layer. ABB SACE trip units work as slaves in the field bus network. All information required for simple integration of PR330/D-M in an industrial communication system are available on the ABB Web page.
- Ekip Bluetooth is a device to be connected to the Test connector of PR222DS/P, PR222DS/PD, Ekip E-LSIG, PR223DS, PR223EF, PR232/P, PR331/P and PR332/P trip units. It permits remote connection with the trip unit by portable PC, tablet or smartphone on which Ekip Connect software has been installed.
- EP010-FBP-PDP22 is the Fieldbus Plug interface allows connection of ABB SACE trip units with Modbus communication to a Profibus, DeviceNet, or AS-I field bus network.

2

All information required for simple integration of PR330/D-M in an industrial communication system are available on the ABB Web page <http://new.abb.com>.

2

Tmax T5					Tmax T6					Tmax T7			
400/630					630/800					800/1000/1250			
320, 400, 630					630, 800					-			
3					3					3			
690					690					690			
-					-					-			
8					8					8			
1000					1000					1000			
3500					3500					3500			
N	S	H	L	V	N	S	H	L	V	S	H	L	V
70	85	100	200	200	70	85	100	200	200	85	100	200	200
36	50	70	120	200	36	50	70	100	150	50	70	120	150
30	40	65	100	180	30	45	50	80	130	50	65	100	130
25	30	50	80	150	25	35	50	60	100	40	50	80	100
20	25	40	70	80	20	22	25	30	60	30	42	50	60
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	75%	75%	75%	75%	75%	100%	75%	75%	75%
154	187	220	440	660	154	187	220	440	440	187	220	440	440
75.6	105	154	288	440	75.6	105	154	220	330	105	154	254	330
63	84	143	270	396	63	94.5	105	176	286	105	143	220	286
52.5	63	105	187	330	52.5	73.5	105	143	220	84	105	187	220
40	52.5	84	154	176	40	46	52.5	63	132	63	88.2	105	132
6	6	6	6	6	10	9	8	8	8	15	10	8	8
B (400 A) ⁽¹⁾ - A (630 A)					B ⁽¹⁾					B ⁽¹⁾			
IEC 60947-2/IEC 60947-4					IEC 60947-2/IEC 60947-4					IEC 60947-2			
-					-					-			
-					-					-			
-					-					-			
-					-					-			
-					-					-			
F - P - W					F - W					F - W			
F - FC Cu - FC CuAl - EF - ES - R - HR - VR					F - FC CuAl - EF - ES - R - RC					F - EF - ES - FC CuAl - HR/VR			
EF - ES - R - FC Cu - FC CuAl - HR - VR					-					-			
EF - ES - FC Cu - FC CuAl					EF - HR - VR					EF - HR/VR - ES - RS			
-					-					-			
20000					20000					10000			
120					120					60			
7000					5000					2000 (S, H, L versions) / 3000 (V version)			
60					60					60			
140					210					210			
103.5					103.5					154 (manual) / 178 (motorizable)			
205					268					268			
3.25					9.5/12					9.7/12.5 (manual) - 14/14 (motorizable)			
5.15					-					-			
5.4					12.1/15.1					29.7/39.6 (manual) - 32/42.6 (motorizable)			

Contact us

ABB SACE
A division of **ABB S.p.A.**
L.V. Breakers
Via Pescaria, 5
24123 Bergamo – Italy
Phone: +39 035 395 111
Fax: +39 035 395 306-433

www.abb.com

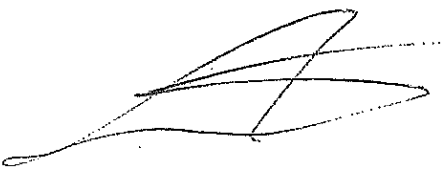
The data and illustrations are not binding. We reserve the right to make changes in the course of technical development of the product.

© Copyright 2016 ABB.
All rights reserved.

1SDC210015D0208 – 2016.05



Stay tuned! Discover more by visiting the webpages reserved to Tmax T and be always up-to-date with the latest edition of the catalogue.



Power and productivity
for a better world™

ABB



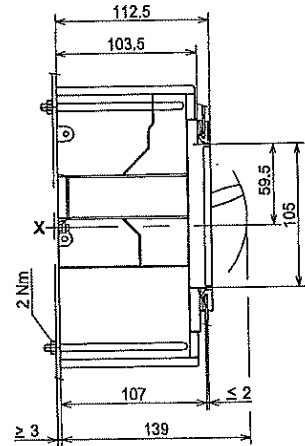
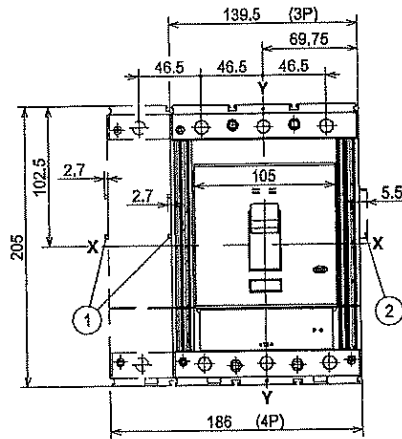
Overall dimensions Tmax T5

Fixed circuit-breaker

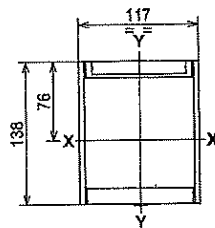
Caption

- ① Overall dimensions with cabled accessories mounted (SOR-C, UVR-C, RC222)
- ② Overall dimensions with cabled auxiliary contacts mounted (only 3Q:1S)

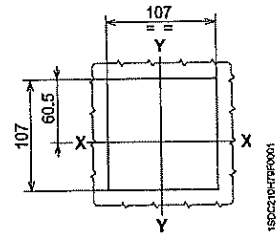
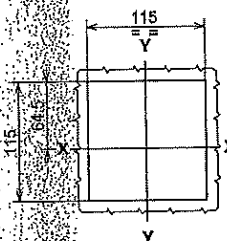
Fixing on sheet



Flange for compartment door



Drilling templates of the compartment door

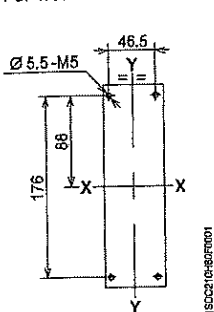


With flange
(3-4 POLES)

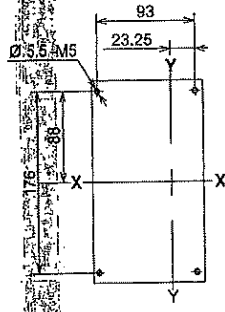
Without flange
(3-4 POLES)

Drilling templates for support sheet

For front terminals

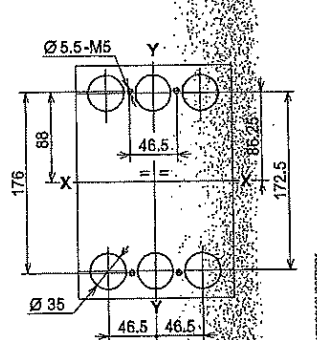


3 POLES

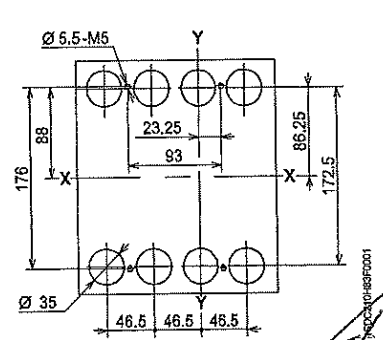


4 POLES

For rear terminals



3 POLES



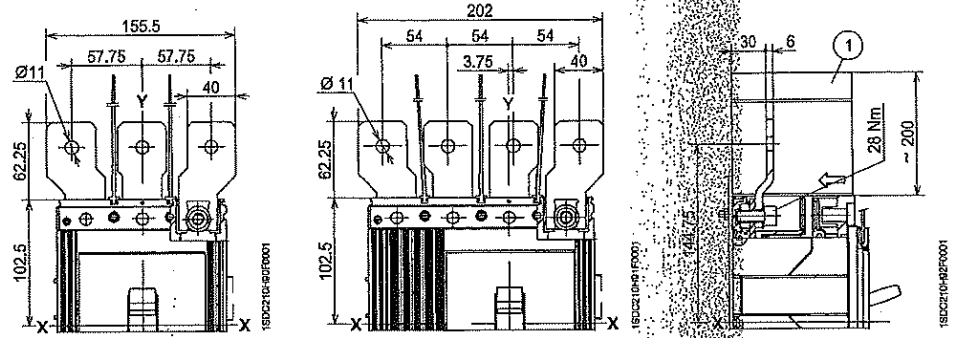
4 POLES

Terminals

Caption

- ① Insulating barriers between phases (compulsory)

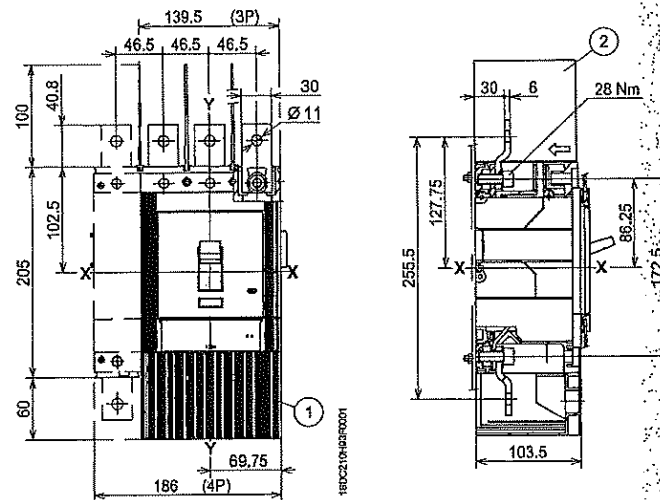
Front extended spread - ES



Caption

- ① High terminal covers with degree of protection IP40
- ② Insulating barriers between phases (compulsory without 1)

Front extended - EF



Caption

- ① Low terminal covers with degree of protection IP40

Rear horizontal - R

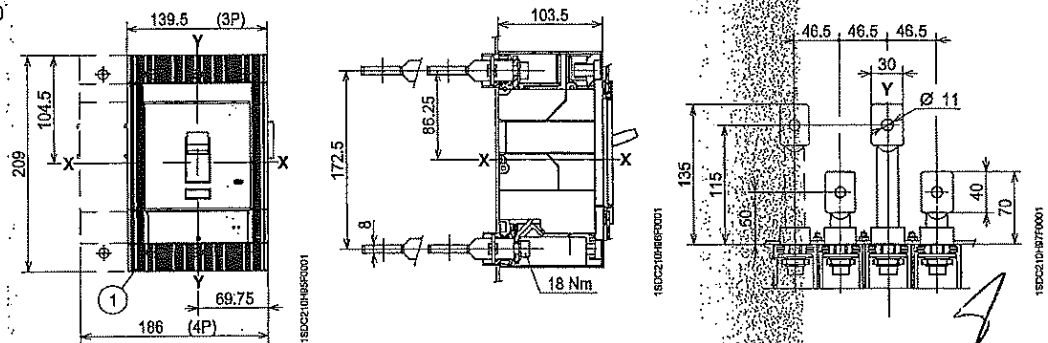


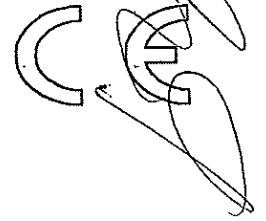
ABB SACE

ABB

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

DECLARATION OF CONFORMITY

No CE/Tmax 030R0.03



Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore
The undersigned, representing the following manufacturer

costruttore: <i>manufacturer:</i>	ABB SACE SPA
indirizzo: <i>address:</i>	via Baioni 35 I 24123 Bergamo

dichiara qui di seguito che il prodotto:
herewith declares that the product

Identificazione del prodotto: <i>product identification:</i>	Tmax T5N 630 e relativi accessori and relevant accessories
--	---

risulta in conformità a quanto previsto dalla(e) seguente(i) direttiva(e) comunitaria(e)
is in conformity with the provisions of the following EC directive(s)

riferimento n.ro <i>reference nr.</i>	titolo <i>title</i>
73/23	Direttiva Bassa Tensione <i>Low voltage directive</i>
89/336	Direttiva Compatibilità Elettromagnetica <i>Electromagnetic Compatibility Directive</i>

e che sono state applicate tutte le norme e/o specifiche tecniche indicate sul retro.
and that the standards and/or technical specifications referenced overleaf have been applied

Ultime due cifre dell'anno in cui è stata affissa la marcatura CE: 03
Last two digits of the years in which the CE marking was affixed

Bergamo li 03.03.06

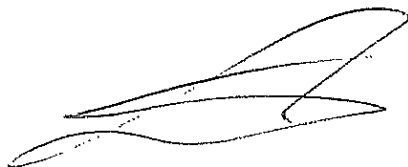
на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

(firma)

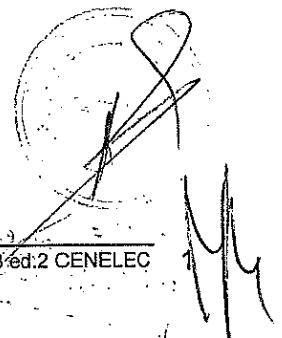
(signature) Giovanni Frassinetti R&D Manager – Low Voltage Breakers

(nome e funzione della persona incaricata di firmare per conto del costruttore o suo rappresentante)

(name and function of the signatory empowered to bind the manufacturer or his authorized representative)



Modello conforme al Memorandum 3 ed.2 CENELEC



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
DECLARATION OF CONFORMITY

No CEITmax 030R0.03



- **altre soluzioni tecniche, i cui dettagli sono inclusi nella documentazione tecnica o fascicolo tecnico:**
- *other technical solutions, the details of which are included in the technical documentation or the technical construction file:*

catalogo tecnico 1SDC210004D0901

technical catalogue 1SDC210004D0201

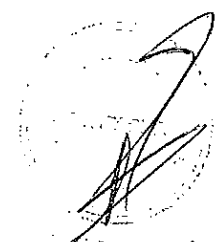
Certificato di gestione della Qualità ISO 9001-2000

ISO 9001 Quality Management System Certificate

Certificato di gestione Ambientale ISO 14001

ISO14001 Environment Management System Certificate

- **altri riferimenti o informazioni richiesti dalla(e) direttiva(e) comunitaria(e) applicabile(i):**
- *other references or information required by the applicable EC directive(s):*





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТИНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-ИНН и СЪН

гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Рикардо Вакарини" б/в
тел.: 00359 2 869 0696; факс: 00359 2 958 8334
e-mail: sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.4

Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език

*Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:*

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



Lloyd's Register

ADDITIONAL TESTS

Low Temperature, -25°C ±2°C for 16 hours

RATINGS

	Tmax T4	Tmax T5
Poles:	3 / 4	3 / 4
Size :	250 / 320 A	400 / 630 A
Rated Current In :	10 ÷ 320 A	320 ÷ 630 A
Rated Operational Voltage Ue :	690 V a.c.	690 V a.c.
Frequency :	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Category (IEC 60947-2)	A	A (630A) ; B (400 A)

Rated Ultimate Short Circuit Breaking Capacity Icu [kA]

	N	S	H	L	V
@ 440 V a.c.	30	40	65	100	180
@690 V a.c.	20	25	40	70	80

Rated Service Short Circuit Breaking Capacity Ics [kA]

	N	S	H	L	V
@ 440 V a.c.	30	40	65	100	180
@690 V a.c.	20	25	40 (*)	70 (**)	80 (***)

for T5 630 : (*) 30 kA ; (**) 35 kA ; (***) 40 kA

Rated Short Circuit Making Capacity Im [kA]

	N	S	H	L	V
@ 440 V a.c.	63	84	143	220	396
@690 V a.c.	40	52.5	84	154	176

Power Factor

	N	S	H	L	V
@ 440 V a.c.	0.25	0.25	0.2	0.2	0.2
@690 V a.c.	0.25	0.25	0.25	0.2	0.2

Rated Short Time Withstand Current Icw [kA]

	N	S	H	L	V
T5 400	5	5	5	5	5

Certificate No.

05/00013(E3)

Issue Date

26 June 2015

Expiry Date

3 February 2020

Sheet

2 of 4

Luigi Benedetti - Senior Specialist

на основании чл. 36а, ап. 3 от ЗОП

Electrotechnical Systems

L. Benedetti

Lloyd's Register EMEA Electrical Technical Support Office

Lloyd's Register EMEA

Lloyd's Register EMEA

Southampton Boldrewood Innovation Campus, Burgess Road, Southampton SO16 7QF

Lloyd's Register EMEA
Is a subsidiary of Lloyd's Register Group

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as the 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

This is a copy of an electronic document. In the event of any conflict or ambiguity between the copy and the electronic document, which is retained and published by Lloyd's Register, the original electronic and certified version shall always prevail.



Lloyd's Register

Certificate No. 05/00013(E3)
 Issue Date 26 June 2015
 Expiry Date 3 February 2021
 Sheet 4 of 4

Luigi Benedetti - Senior Specialist
 26 June 2015

на основании чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

L. Benedetti
 Trieste Technical Support Office
 Lloyd's Register EMEA
 Lloyd's Register EMEA

LRO21.2015.12

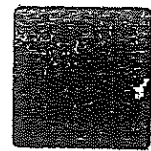
Lloyd's Register EMEA
 Southampton Boldrewood Innovation Campus, Burgess Road, Southampton SO16 7QF

Lloyd's Register EMEA
 is a subsidiary of Lloyd's Register Group

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as the 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.



**TYPE APPROVAL CERTIFICATE
N. ELE200211CS/001**



• **Circuit breakers type T5S 400 and T5S 630.**

Circuit breaker type	Units	T5S400	T5S400	T5S630	T5S630
Relay type		See remarks			
Rated voltage (Ue)	V	440	690	440	690
Rated Current (Iu)	A	400	400	630	630
Ambient Temperature	°C	40	40	40	40
Rated Frequency	Hz	50-60	50-60	50-60	50-60
Service short-circuit breaking capacity (Ics)	kA	40	25	40	25
Ultimate short-circuit breaking capacity (Icu)	kA	40	25	40	25
Short-circuit making capacity (Icm)	kA	84	52.5	84	52.5
Power factor		0.25	0.25	0.25	0.25
Utilization Category		B	B	A	A

• **Circuit breakers type T5H 400 and T5H 630.**

Circuit breaker type	Units	T5H400	T5H400	T5H630	T5H630
Relay type		See remarks			
Rated voltage (Ue)	V	440	690	440	690
Rated Current (Iu)	A	400	400	630	630
Ambient Temperature	°C	45	45	40	45
Rated Frequency	Hz	50-60	50-60	50-60	50-60
Service short-circuit breaking capacity (Ics)	kA	65	40	65	30
Ultimate short-circuit breaking capacity (Icu)	kA	65	40	65	40
Short-circuit making capacity (Icm)	kA	143	84	143	84
Power factor		0.2	0.25	0.2	0.25
Utilization Category		B	B	A	A

• **Circuit breakers type T5L 400 and T5L 630.**

Circuit breaker type	Units	T5L400	T5L400	T5L630	T5L630
Relay type		See remarks			
Rated voltage (Ue)	V	440	690	440	690
Rated Current (Iu)	A	400	400	630	630
Ambient Temperature	°C	45	40	45	45
Rated Frequency	Hz	50-60	50-60	50-60	50-60
Service short-circuit breaking capacity (Ics)	kA	100	70	100	35
Ultimate short-circuit breaking capacity (Icu)	kA	100	70	100	70
Short-circuit making capacity (Icm)	kA	220	154	220	154
Power factor		0.2	0.2	0.2	0.2
Utilization Category		B	B	A	A

Genova, June 10, 2011

RINA S.p.A.
Via Corsica, 12 - 16128 Genova
Tel. +39 010 53851
Fax +39 010 5351000



**TYPE APPROVAL CERTIFICATE
N. ELE200211CS/001**



Remarks

All the circuit breakers can be equipped with:
Thermomagnetic release:
T5. 400 (from R320 to R400) and T5. 630 (from R320 to R630);
Electronic release:
- PR221DS, PR222DS, PR223DF/EF:
T5. 400 (from R320 to R400) and T5. 630 (from R320 to R630);
- PR222MP, PR223DF/EF:
T5.400 (from R320 to R400).

Test reports / Certificates

T5S:

IT 04.014 issued on 24.02.2004
IT 04.012 issued on 24.02.2004
IT 04.120 issued on 05.09.2003
IT 04.013 issued on 24.02.2004
IT 04.019 issued on 04.03.2004

T5H:

IT 03.118 issued on 05.09.2003
IT 03.135 issued on 13.10.2003
IT 03.121 issued on 05.09.2003
IT 03.136 issued on 13.10.2003
IT 03.137 issued on 13.10.2003

T5L:

IT 03.119 issued on 05.09.2003
IT 03.150 issued on 21.10.2003
IT 03.122 issued on 05.09.2003
IT 03.138 issued on 13.10.2003
IT 03.139 issued on 13.10.2003

T5V:

IT 03.151 issued on 21.10.2003
IT 03.124 issued on 05.09.2003
IT 03.134 issued on 13.10.2003
IT 03.140 issued on 21.10.2003
IT 04.027 issued on 10.05.2004
IT 03.123 issued on 05.09.2003

T5N

IT 04.017 issued on 10.02.2004
IT 04.018 issued on 24.02.2004

Test reports for ELECTRONIC RELEASE PR223DS/EF
ABB SACE LBRP.6702/00, ABB PT n° 21369, ABB PT n° 21364, IMQ n° 80SE00622/1,
IMQ n° 80SE00622/2.

Genova, June 10, 2011

RINA S.p.A.
Via Corsica, 12 - 16128 Genova
Tel. +39 010 53851
Fax +39 010 5351000

LOVAG CERTIFICATES

- LOVAG** Is the Low Voltage Agreement Group which is an Agreement Group registered by EOTC the European Organisation for Conformity Assessment, Registration No. 0009. LOVAG's main purpose as an Agreement Group shall be for the mutual recognition of the test reports and/or certificates of conformity by its signatories.
- Membership** LOVAG presently has five signatories to the Agreement, ACAE (Italy), ALPHA (Germany), ASEFA (France), CEBEC (Belgium) and Intertek SEMKO AB (Sweden) and employs around 40 European Testing Laboratories.
- Certificates** LOVAG Certificates are issued by the signatory bodies to the Agreement using test reports and certificates in a common and recognisable format in the market. They are recognised and accepted in the European Economic Area and elsewhere in the world.
- Test Instructions** LOVAG uses common LOVAG Test Instructions for each of the International and European Standards covered by the Agreement and signatories to the Agreement abide by these when testing for LOVAG Certification.
- Qualifications** All signatory bodies to the Agreement are accredited and/or assessed to EN 45011 (ISO/IEC Guide 65) and their laboratories are accredited and/or assessed to EN ISO/IEC 17025.

For further information contact your local certification body from the list below or contact the Secretariat of LOVAG at: ALPHA e.V., Stresemannallee 19, D-60596 Frankfurt am Main, Phone: +49 69 9620 6343, Fax : +49 69 96206344, e-mail: secretariat@lovag.net

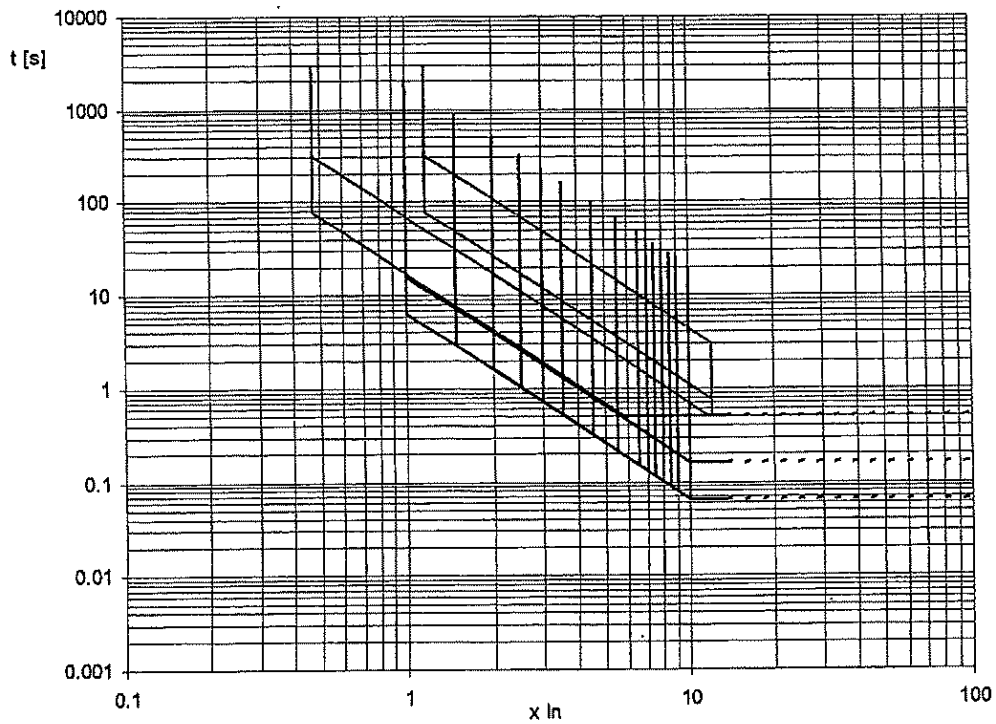
LIST OF LOVAG SIGNATORIES:

<p>ACAE Via Tito Livio 5 I-24123 Bergamo ITALY Fax: +39 035 453 4662 e-mail: acaecert@tin.it</p>		<p>CEBEC Avenue Van Kalken 9A Bte 1 B-1070-Brussels BELGIUM Fax: +32 2 556 00 36 e-mail: info@cebec.be</p>	
<p>ALPHA e. V. Stresemannallee 19 D-60596 Frankfurt am Main GERMANY Fax: +49 69 9620 6344 e-mail: office@alpha-cert.de</p>		<p>Intertek SEMKO AB Box 1103, Torshamnsgatan 43 SE-164 22 Kista SWEDEN Fax: +46 8 750 6030 e-mail: lovag@semko.se</p>	
<p>ASEFA 33 av du general leclerc F-92260 Fontenay-aux-roses France Fax: +33 1 40 95 88 18 e-mail: asefa@lcie.fr</p>			

Time / current characteristics

Type designation of ABB SACE PR221DS overcurrent release

Functions L-S



Test laboratory: ACAE IA.01

Authorized representative

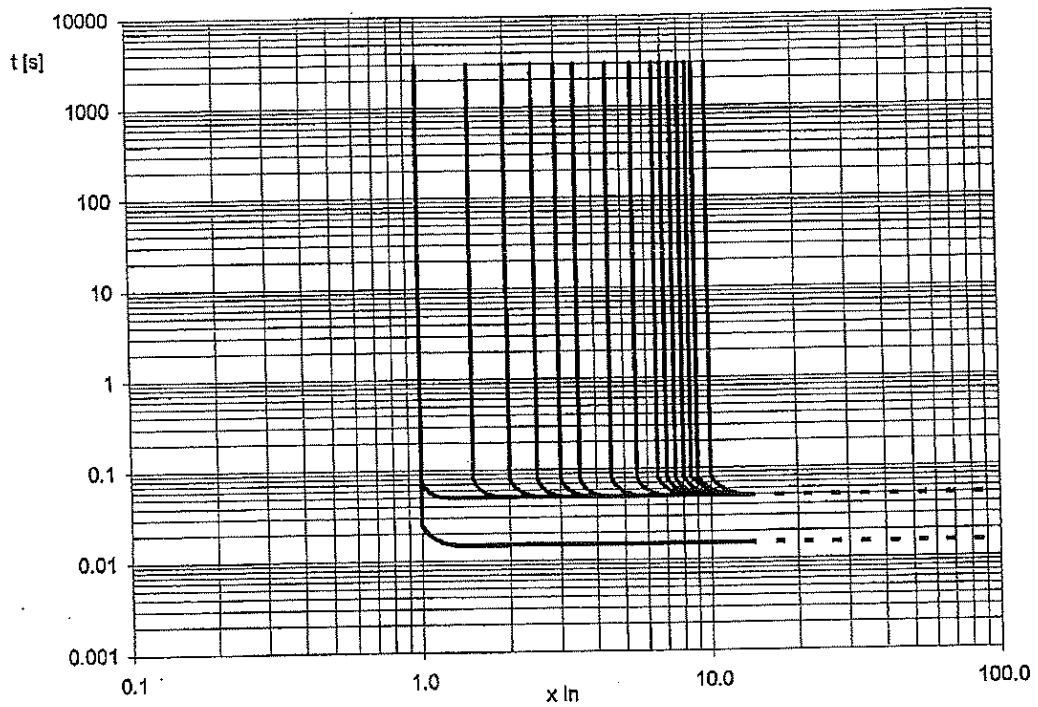
TRF IEC/EN 60947-2
Ed: 2.1 form 5

Date 04.02.24

Time / current characteristics

Type designation of ABB SACE PR221DS overcurrent release

Function I



Test laboratory: ACAE IA.01

Authorized representative

TRF IEC/EN 60947-2
Ed. 2.1 form 5

Date 04.02.24

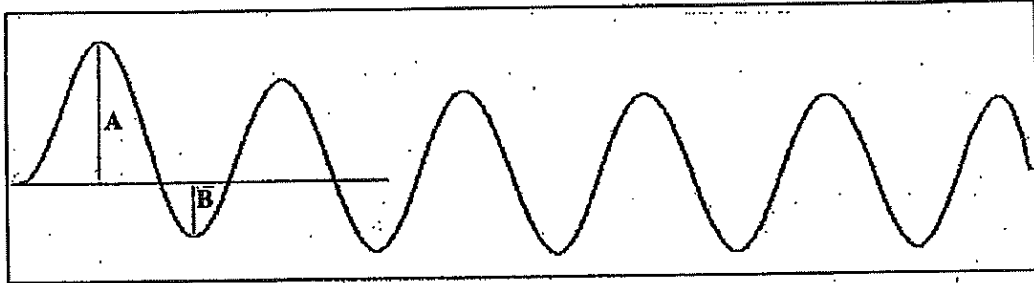
Type test according to: IEC 60947-2

Type: T5N 630

Method for determination of short-circuit power factor

The method is based on a three-phase current calibration with the maximum asymmetry on one phase. This condition is obtained by the operation of the closing device when no-load voltage wave is passing through zero value. In order to guarantee the required precision the tolerance on the closing time is ± 0.2 ms of the passing time through the zero value of this voltage. Power factor is checked on only one phase, in according with 8.3.2.2.4 of Test Instruction LOVAG LTI IEC 947-2 rev.3.

The measurement of the power factor is performed by a digital recorder associated with a computer. The amplitude A (first positive peak) and B (first negative peak) are measured and from the formula $k = [B/A]$ is deduced the power factor value showed in the annexed table.



Power factor	k	Power factor	k	Power factor	k	Power factor	k	Power factor	k
0	0	0,12	0,313	0,24	0,529	0,36	0,682	0,48	0,794
0,01	0,031	0,13	0,334	0,25	0,544	0,37	0,693	0,49	0,801
0,02	0,061	0,14	0,355	0,26	0,558	0,38	0,707	0,5	0,809
0,03	0,09	0,15	0,375	0,27	0,572	0,39	0,713	0,51	0,817
0,04	0,118	0,16	0,394	0,28	0,586	0,4	0,723	0,52	0,824
0,05	0,145	0,17	0,413	0,29	0,599	0,41	0,733	0,53	0,831
0,06	0,172	0,18	0,431	0,3	0,612	0,42	0,742	0,54	0,838
0,07	0,197	0,19	0,448	0,31	0,624	0,43	0,751	0,55	0,845
0,08	0,222	0,2	0,465	0,32	0,636	0,44	0,76		
0,09	0,246	0,21	0,482	0,33	0,648	0,45	0,769		
0,1	0,269	0,22	0,498	0,34	0,66	0,46	0,777		
0,11	0,292	0,23	0,514	0,35	0,674	0,47	0,785		

Test laboratory: ACAE IA.01

Rep

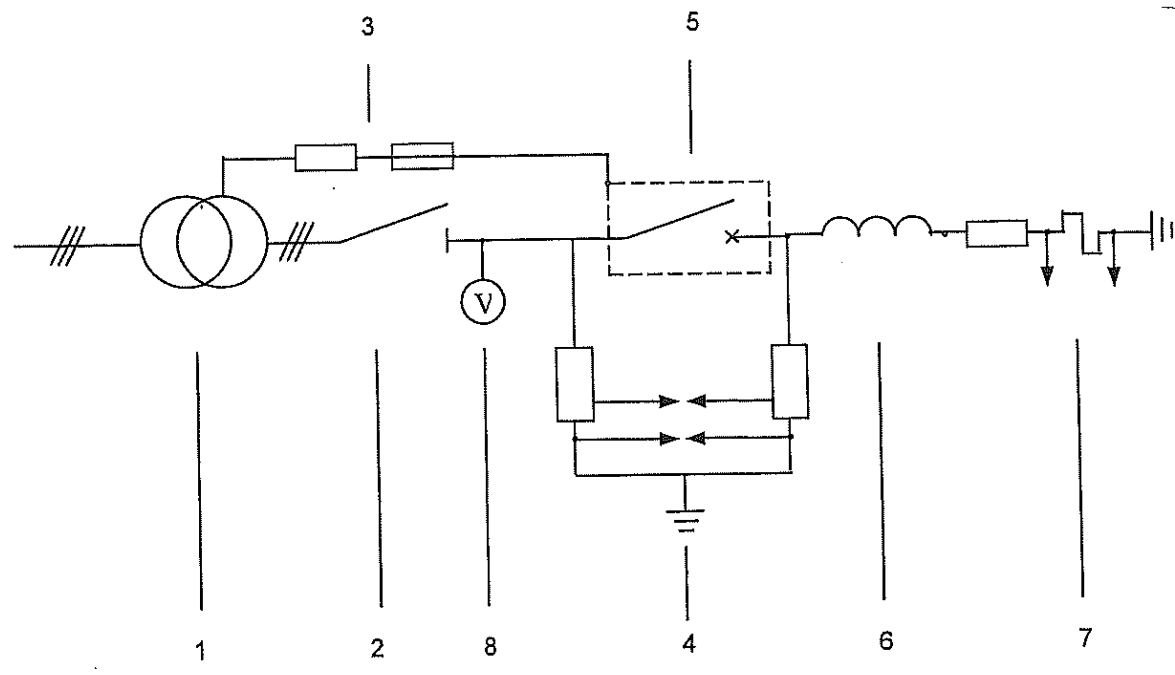
Authorized representative

TRF IEC/EN.60947-2
Ed: 2.1 form 170

Date 04.02.24

LOVAG	Test report No.: 03.114 Page 34 / 44
Type test according to: IEC 60947-2	Type: T5N 630

CIRCUIT DIAGRAM TYPE S



- 1 - Three-phase transformer
- 2 - Short-circuit making switch
- 3 - Device for the detection of fault currents
- 4 - Dividers for the arcing voltage measurement
- 5 - Apparatus under test
- 6 - Load (reactors and resistances)
- 7 - Non inductive shunts for current measurement
- 8 Voltmeter for voltage measurement

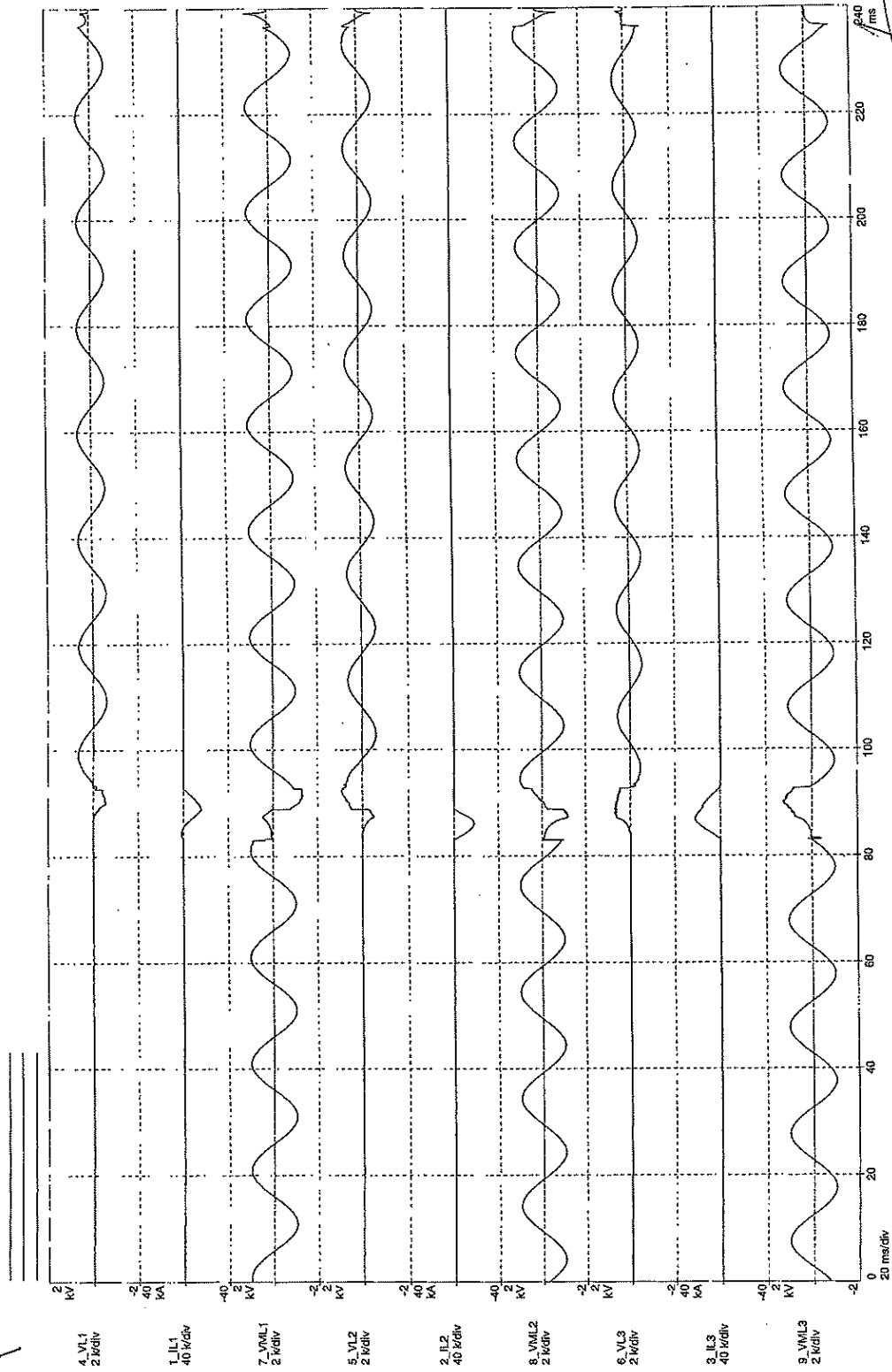
Test laboratory: ACAE IA.01

Rep
Authorized representative

TRF IEC/EN 60947-2
Ed. 2.1 form 170
Date 04.02.24

Type test according to: IEC 60947-2

Type: T5N 630



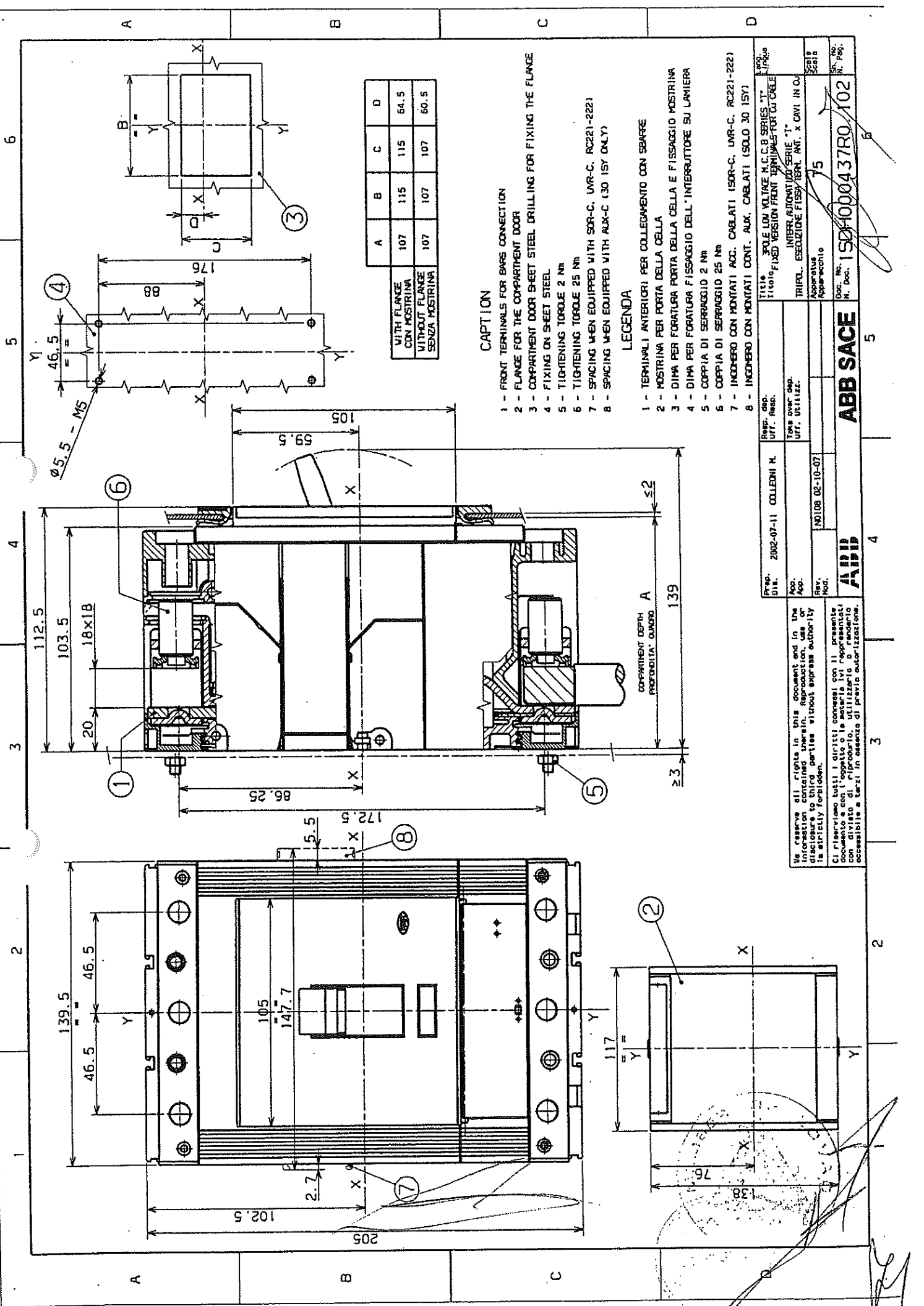
RESOCONTO LBR51955
OSCILOGRAMMA 0003176
ORA 14.53.48
DATA 10/12/2003

Test laboratory: ACAE IA.01

Rep
Authorized representative

Date 04.02.24

TRF IEC/EN 60947-2
Ed. 2.1 form 170



CAPTION

- 1 - FRONT TERMINALS FOR BARS CONNECTION
- 2 - FLANGE FOR THE COMPARTMENT DOOR
- 3 - COMPARTMENT DOOR SHEET STEEL DRILLING FOR FIXING THE FLANGE
- 4 - FIXING ON SHEET STEEL
- 5 - TIGHTENING TORQUE 2 Nm
- 6 - TIGHTENING TORQUE 25 Nm
- 7 - SPACING WHEN EQUIPPED WITH SOR-C, UVR-C, RC221-222
- 8 - SPACING WHEN EQUIPPED WITH AUX-C (30 ISY ONLY)

LEGENDA

- 1 - TERMINALI ANTERIORI PER COLLEGAMENTO CON SBARRE
- 2 - MOSTRINA PER PORTA DELLA CELLA
- 3 - DIMA PER FORATURA PORTA DELLA CELLA E FISSAGGIO MOSTRINA
- 4 - DIMA PER FORATURA FISSAGGIO DELL'INTERRUTTORE SU LAMIERA
- 5 - COPPIA DI SERRAGGIO 2 Nm
- 6 - COPPIA DI SERRAGGIO 25 Nm
- 7 - INCONERO CON MONTATI ACC. CABLATI (SOR-C, UVR-C, RC221-222)
- 8 - INCONERO CON MONTATI CONT. AUX. CABLATI (SOLO 30 ISY)

	A	B	C	D
WITH FLANGE CON MOSTRINA	107	115	115	64.5
WITHOUT FLANGE SENZA MOSTRINA	107	107	107	60.5

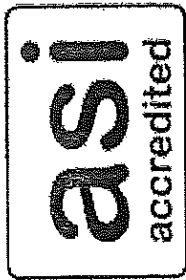
Draw. 016. 2002-07-11 COLLEGGI M.
 Resp. dep. Uff. Resp.
 Title: 30 E LOW VOLTAGE M.C.C.B. SERIES "T"
 Titolo: FISSAGGIO FRONT TERMINALS-FRONT CABLE
 App. App.
 Take over dep. Uff. Utilizz.
 Rev. 01
 Date: 10/08 02-10-07
 Apparatista
 Scale 1:1
 Sp. No. 1501000437R0102
 N. Doc.

ABB SACE

ABB

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.
 Ci riserviamo tutti i diritti necessari con il presente documento e con l'oggetto o la materia ivi rappresentati con divieto di riproduzione, utilizzo o rendering accessibile a terzi in assenza di previa autorizzazione.

1501000437R0102
 75
 5



ASI-ACC-048

Certificate of Accreditation

certification against voluntary sustainability standards

ASI - Accreditation Services International GmbH hereby affirms that

Rina Services S.p.A.

Via Corsica, 12
Genova 16128 Italy

meets the ASI accreditation program requirements and those set forth in the accreditation standards listed in the annex to this certificate, for the following programs:

- Forest Stewardship Council® (FSC®)
- Marine Stewardship Council (MSC)

Accreditation Code ASI-ACC-048



ASI - Accreditation Services International GmbH

Friedrich-Ebert-Allee 69
53113 Bonn, Germany

Please see the scope and validity of accreditation in the certificate annex on the ASI website: www.accreditation-services.com

Digitally signed by
GUNTARS LAGUNS
Date: 10/08/2017

На основании
чл. 36а, ал. 3
от 30П

ASI Managing Director

Marine Stewardship Council (MSC) Accreditation	
Date of original accreditation	26 September 2013
Current accreditation granted on	26 September 2013
Current accreditation valid until	25 September 2018
Technical Scope(s)	MSC COC
Geographical Scope(s)	Worldwide
Standard(s) to which CAB is accredited:	MSC General Certification Requirements v2.1
	MSC Chain of Custody Certification Requirements v2.0
Standard(s) which CAB can certify against:	MSC Chain of Custody Standard – Default v4.0
	MSC Chain of Custody Standard – Group v1.0
	MSC Chain of Custody Standard – Consumer-Facing Organisation v1.0

Rina Services S.p.A.
Accreditation Code ASI-ACC-048

Page 3 of 3
ASI Certificate of Accreditation - Annex

Наименование на материала: Токови измервателни трансформатори НН X/5 А,
клас на точност 0.5, проходен тип

Съкратено наименование на материала: ТИТ НН X/5 А, кл. 0.5, проходни

Област: Н - Трансформаторни постове
J - Уредби за търговско измерване

Категория: 27 – Измервателни
трансформатори

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Сухи неразглобяеми токови измервателни трансформатори НН от проходен тип, в пластмасов корпус, за монтиране на закрито, с клас на точност 0,5 и обявен вторичен ток $I_{сн} = 5$ А. Токовете трансформатори са преминали през първоначална метрологична проверка и са маркирани със съответния знак, по реда и при условията на Закона за измерванията.

Използване:

Сухите токови измервателни трансформатори НН от проходен тип са предназначени за трансформиране на тока в първичните вериги във вторичен ток за запазване на токовете вериги на електромерите за търговско измерване на използваните от потребителите количества електрическа енергия и на контролно-измервателните апарати.

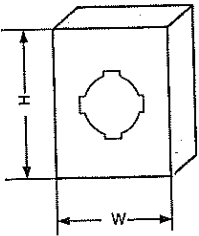
Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

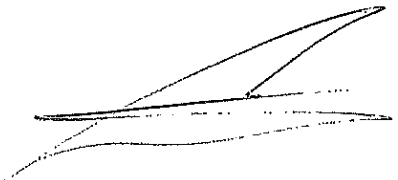
Токовете измервателни трансформатори трябва да отговарят на БДС EN 61869-2:2012 „Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори (IEC 61869-2:2012)“ и на неговите валидни изменения и допълнения или еквивалентно/и.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на токовете измервателни трансформатори (ТИТ), производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя	СТ-3 Елпром ЕМЗ ООД, гр. Шабла, Р България Приложение 9.14.1
2.	Удостоверение за одобряване на типа на ТИТ, издадено по реда и при условията на Закона за измерванията	Приложение 9.14.2
3.	Техническо описание на ТИТ, гарантирани параметри и характеристики, включително клас на изолацията, тегло и др.	Приложение 9.14.3
4.	Протоколи от типови изпитвания на ТИТ на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория с приложени резултати от изпитванията	Приложение 9.14.4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4. (ако е приложимо)	Типовите изпитвания на ТТ НН са проведени в Български институт по Метрология
6.	Информация за провежданите от производителя контролни (рутинни) изпитвания	Приложение 9.14.6
7.	Чертежи с размери	Приложение 9.14.7
8.	Инструкция за монтиране, въвеждане в експлоатация, изисквания за поддържане, включително изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация и др.	Приложение 9.14.8
9.	Изисквания за съхранение и транспортиране	Приложение 9.14.9

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.3	Монтиране	а) ТИТ трябва да позволяват монтиране в произволно положение.	ДА
		б) ТИТ трябва да бъдат снабдени с приспособление за механично закрепване към тоководещата част на първичната верига.	ДА
		в) ТИТ трябва да бъдат снабдени с приспособления за закрепване към монтажна плоча посредством винтови съединения.	ДА
		г) Приспособленията за закрепване трябва да бъдат устойчиви на корозия.	ДА
3.4	Клемен блок за свързване на вторичните вериги	а) Клемният блок трябва да бъде от винтов тип с възможност за свързване на многожични проводници на вторичните вериги със сечение до 4 mm ² .	ДА
		б) Всеки извод на клемния блок трябва да бъде с min два винта, гарантиращи ниски стойности на контактното съпротивление.	ДА
		в) Клемният блок трябва да бъде защитен с капак с възможност за пломбиране.	ДА
		г) Клемният блок и резбовите съединения трябва да бъдат изработени от подходящи некорозиращи метали или метални сплави.	ДА
3.5	Маркиране на обявените стойности	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани с информация за обявените стойности, включително и пореден фабричен (сериен) номер, нанесена върху корпуса или табелка от устойчив на корозия материал или самозалепващо се фолио, съгласно изискванията на БДС EN 61869-2 или еквивалентно/и.	ДА, информацията е лазерно гравирана върху корпуса
		б) Маркировката трябва да бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена или променена.	ДА, информацията е лазерно гравирана върху кутийката
		в) Табелката трябва да бъде фиксирана здраво към корпуса на токовете измервателни трансформатори, без възможност за подмяна или запазване на целостта и при демантиране.	ДА, лазерно гравирана
		г) Табелката от самозалепващо се фолио трябва да бъде: <ul style="list-style-type: none"> • саморазрушаваща се при разлепване; или • защитена с прозрачна капачка с възможност за пломбиране. (Да се посочи)	ДА, информацията е лазерно гравирана върху корпуса

5.6.2	Обявен първичен ток на термична устойчивост - 1 sec, I_{th}	min 36 kA	36 kA
5.6.3	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min 90 kA	90 kA
5.6.4	Обявен вторичен ток, I_{sn}	5 A	5 A
5.6.5	Обявен коефициент на трансформация	600/5 A	600/5 A
5.6.6	Обявен вторичен товар	min 5 VA	5 VA
5.6.7	Габаритни размери 	H = max 122 mm W = max 110 mm	H = 95 mm W = 83 mm
5.6.8	Светъл отвор за тоководещата част на първичната верига за: правоъгълно сечение / кръгло сечение	min 50,5x10,5 mm / $\varnothing 41$	ДА, до 51x11mm/ $\varnothing 48$
5.6.9	Тегло, kg	Да се посочи	0,565 kg





" ЕЛПРОМ ЕМЗ " ООД ГРАД ШАБЛА

ГАМА ТОКОВИ ИЗМЕРВАТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ НН ТИП СТ-1, СТ-2, СТ-3 И СТ-4

ТЕЛЕФОНИ ЗА КОНТАКТИ:
 Управител 05743 / 45 - 68
 Главен инженер 05743 / 42 - 84
 Гл.р. Отдел 05743 / 41 - 84
 Факс/теле.секретар 05743 / 50 - 20
 E-mail : elpromemz@mbqx.info.bg

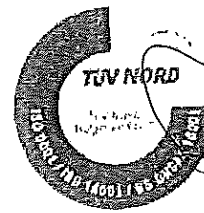


таблица 1.

Тип Type	Проводно отношение I _{pn} /I _{sn} Rated current ratio A/A	Най-високо работно напрежение Rated voltage power network kV	Клас на точност Class of accuracy %	Номинална мощност S _n Rated power VA	Номинален ток на терм. устойчивост Rated short-time thermal stability I _{th} , kA	Номинален ток на дин. устойчивост Rated short-time dynamic stability I _{dyn} , kA	Номинален коэффициент на безоп. Security factor for apparatus Fs	Заводски шифър Serial number
1	2	3	4	5	6	7	8	9
СТ-1 първич и вторич	30 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1210302 - XXXX
	50 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1210502 - XXXX
	75 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1210752 - XXXX
	100 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1211002 - XXXX
	150 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1211502 - XXXX
СТ-2 шина 30x10 40x10 кабел φ36	5	0,72	0,5	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1221505 - XXXX
	150 / 5	0,72	0,5	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1222005 - XXXX
	200 / 5	0,72	0,5	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1222505 - XXXX
	250 / 5	0,72	0,5	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1223005 - XXXX
СТ-3 шина 30x10 40x10 φ36	300 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1233005 - XXXX
	400 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1234005 - XXXX
	500 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1235005 - XXXX
	600 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1236005 - XXXX
СТ-3 шина 50x10 φ48	500 / 5	0,72	0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1235005 - XXXX
	600 / 5	0,72	0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1236005 - XXXX
	750 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1237505 - XXXX
	800 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1238005 - XXXX
СТ-4 за шина 80x10 или кабел φ73	300 / 5	0,72	0,5; 0,5S	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1243005 - XXXX
	400 / 5	0,72	0,5; 0,5S	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1244005 - XXXX
	500 / 5	0,72	0,5; 0,5S	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1245005 - XXXX
	600 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1246005 - XXXX
	750 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1247505 - XXXX
	800 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1248005 - XXXX
	1000 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1241005 - XXXX
	1200 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1241205 - XXXX
	1250 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1241505 - XXXX
	1500 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1241505 - XXXX

На основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

УПРАВИТЕЛ:

Ивко ДАРНАУДЖЕВ



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Български институт за метрология
REPUBLIC OF BULGARIA
Bulgarian Institute of Metrology



**УДОСТОВЕРЕНИЕ
ЗА ОДОБРЕН ТИП СРЕДСТВО ЗА ИЗМЕРВАНЕ**
Measuring Instrument Type-approval Certificate

№ 16.03.5100

Издадено на производител: „ЕЛПРОМ ЕМЗ“ ООД, гр. Шабла, ул. Нефтяник № 38
Issued to manufacturer:

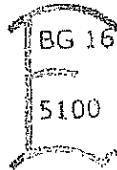
На основание на:
In Accordance with:

чл. 32, ал. 1 от Закона за измерванията (ДВ, бр. 46 от 2002 г., изм. бр. 88 от 05 г., изм. и доп. бр. 95 от 2005 г.)

Относно:
In Respect of:

измервателен токов трансформатор тип СТ-х

Знак за одобрен тип:
Type Approval Mark:



Технически и метрологични
характеристики:
Technical and metrological
characteristics:

приложение, неразделна част от настоящото
удостоверение за одобрен тип средство за измерване

Срок на валидност:
Valid until:

14.03.2026 г.

Вписва се в регистъра на
одобрените за използване
типове средства за
измерване под №:
Reference №:

5100

Дата на издаване на
удостоверението за
одобрен тип:
Date:

14.03.2016 г.

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

И. Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ:

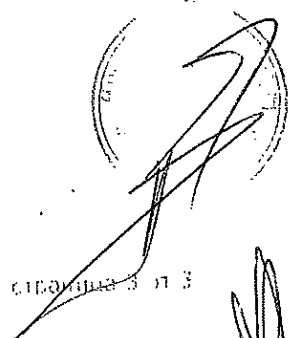

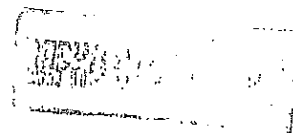
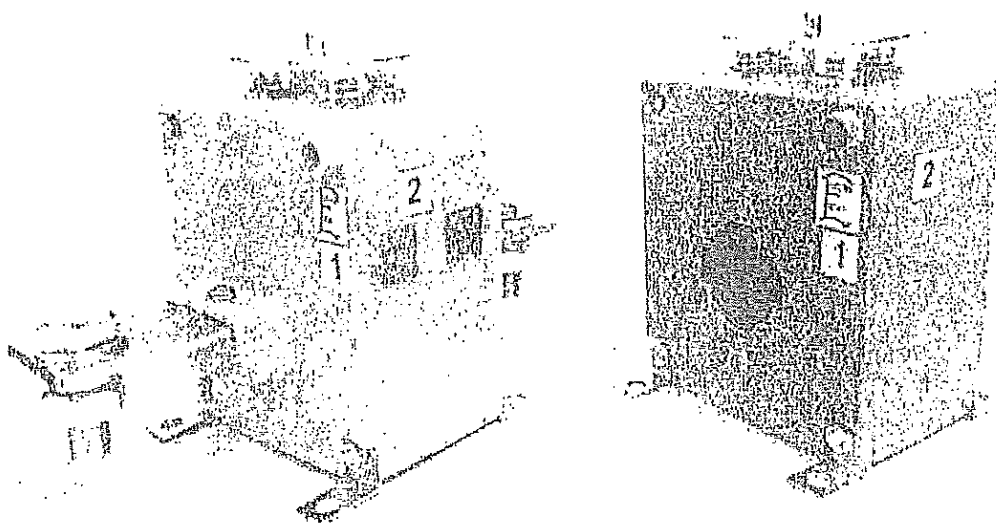
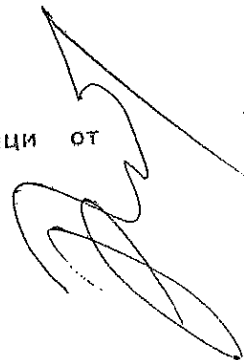
Паун Илчев



3. Типово означение: СТ-х (СТ-1; СТ-2; СТ-3; СТ-4)

4. Описание на местата, предназначени за поставяне на знаци от метрологичен контрол:

- 1 - Знак за одобрен тип,
- 2 - Знак за първоначална проверка (марка за залепване).



Приложение към Допълнение № 17.11.5100.1 към удостоверение № 16.03.5100

Издадено на производител: „ЕЛПРОМ ЕМЗ“ ООД, гр. Шабла, ул. Нефтяник № 38

Относно: измервателни токови трансформатори тип СТ-х

Описание на допълнението към удостоверение за одобрен тип № 16.03.5100:

• Към т.1 Описание на типа се добавя:

„Три броя измервателни токови трансформатори тип СТ-х (СТ-2, СТ-3 и СТ-4) могат да се монтират в обща пластмасова кутия. Тези трансформатори са с еднакви метрологични характеристики, с изведени начало и край на вторичната намотка (на трите отделни токови трансформатора), съответно в долният или горният край на общата кутия“.

• Към т.4 Описание на местата, предназначени за поставяне на знаци от метрологичен контрол се добавят местата за знаци върху общата пластмасова кутия при монтаж на 3 броя трансформатора:

При монтаж на 3 трансформатори в обща пластмасова кутия описанието на типа и местата, предназначени за поставяне на знаци от метрологичен контрол се допълват и добиват следният вид:

1. Описание на типа:

Измервателните токови трансформатори тип СТ-х се използват за измерване и защита на електрически мрежи с максимално работно напрежение 0,72 kV.

Измервателните токови трансформатори тип СТ-1 се състоят от тороидален магнитопровод с първична и вторична намотки, поместени в кутия от пластмаса.

Магнитопроводът е направен от силициева ламарина, Ми-метал или пермалой. Върху магнитопровода е намотана вторичната намотка равномерно по целия обем. Това осигурява ефективното магнитно взаимодействие на първичната и вторичната намотки. Броят на навивките на вторичната намотка се определя от отношението между първичния и вторичния номинален ток.

Първична и вторична намотки са поместени в кутийка от пластмаса, изработена от пластмаса тип Tecomid NB40 NL E с клас на възпламеняемост съгласно IEC 707-V-0.

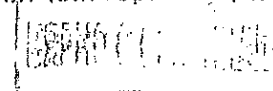
Началото и края на вторичната намотка са изведени на клемни разположени в горната част на трансформатора и са защитени с прозрачна пластмасова капачка, която е отваряема и има възможност за plombиране.

Измервателните токови трансформатори тип СТ-2, тип СТ-3 и тип СТ-4 са проходен тип, пригодени за монтаж за шина или за кабел. Състоят се от магнитопровод с вторична намотка и са поместени в пластмасова кутия, изработена от пластмаса тип Tecomid NB40 NL E с клас на възпламеняемост съгласно IEC 707-V-0.

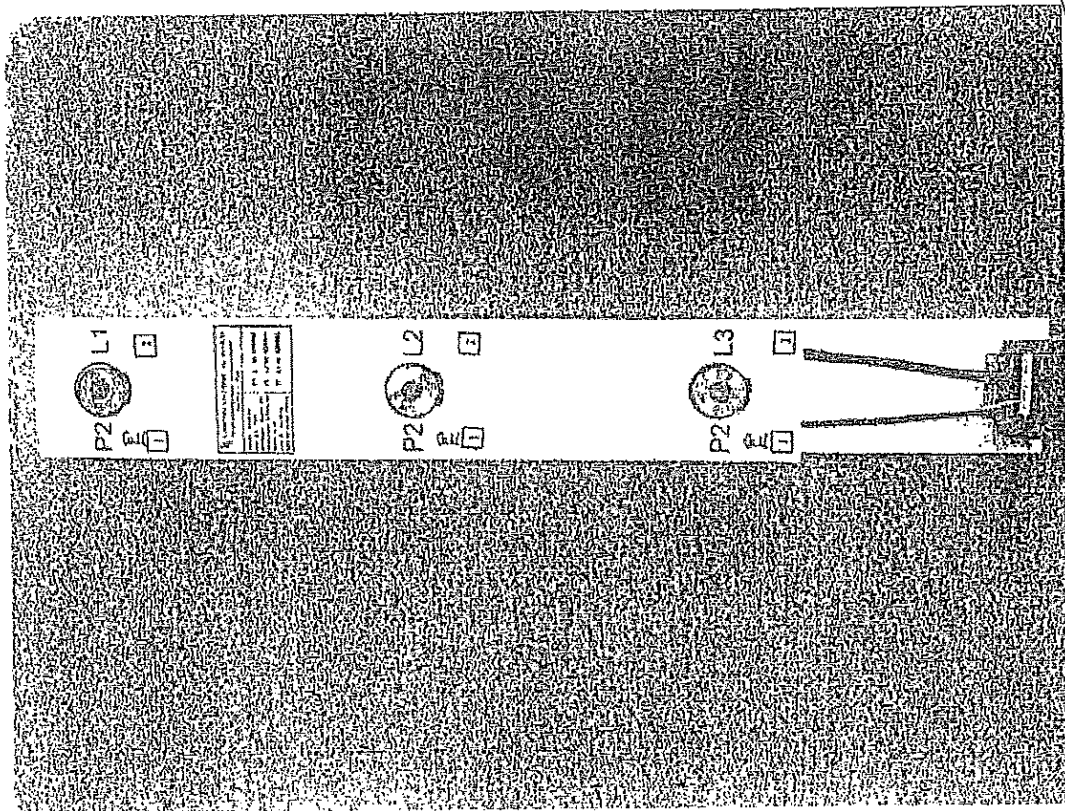
Измервателните токови трансформатори тип СТ-х са предназначени за експлоатация на закрито, при надморска височина до 1000 m, температура на околната среда от минус 35°C до 45°C и относителна влажност до 70%. Изоляцията спрямо магнитопровода и намотките е суха, с клас на топлоустойчивост B.

При измервателните токови трансформатори тип СТ-х има възможност да се plombират, както кутията на трансформатора, с цел предотвратяване на неправилен достъп до магнитопровода и намотките, така и plombиране на капачката, която предпазва клемите на вторичната намотка на трансформатора.

Три броя измервателните токови трансформатори тип СТ-х (СТ-2, СТ-3 и СТ-4) могат да се монтират в обща пластмасова кутия. Тези трансформатори са с еднакви метрологични характеристики, с изведени начало и край на вторичната намотка (на трите отделни токови трансформатора), съответно в долният или горният край на общата кутия - фиг. 1



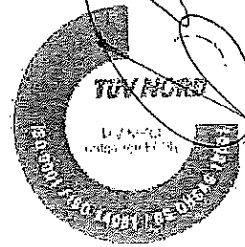
Три броя измервателни токови трансформатори тип СТ-х (СТ-2, СТ-3 и СТ-4) монтирани в обща пластмасова кутия:



- 1 - Знак за одобрен тип;
- 2 - Знак за първоначална проверка (марка за залепване).

Страница 4 от 4

“ЕЛПРОМ ЕМЗ” ООД град ШАБЛА



ТЕЛЕФОНИ ЗА КОНТАКТИ:

Управител 05743 / 45 - 68
 Главен счетоводител 05743 / 42 - 84
 Гл.р. Отдел 05743 / 41 - 84
 Факс/тел.секретар 05743 / 50 - 20
 E-mail: office@elpromemz.bg

ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

ГАМА ТОКОВИ ИЗМЕРВАТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ.
 тип СТ-1, СТ-2, СТ-3 и СТ-4 за НН до 1000V
 ПРОИЗВОДСТВО НА “ ЕЛПРОМ ЕМЗ ” ООД град ШАБЛА

Токови измервателни трансформатори тип СТ-1; тип СТ-2, тип СТ-3 и тип СТ-4 са за ниско напрежение до 1000V за вътрешен монтаж с клас на точност 0.2; 0.5 или 0.5S и номинална мощност до 50VA в диапазона от номинални токове до 3000A съгласно ВДС EN 61869-2:2012 и IEC 61869-2:2012.

- Тип СТ-1 се състои от тороидален магнитопровод с първична и вторична намотки, поместени в кутийка от пластмаса изработена от пластмаса тип Rosap - B4235 с клас на възпламеняемост съгласно IEC 707 - V-0.

Произвежданите токови трансформатори са в диапазона от 30/5 A до 150/5 A с клас на точност 0.2, 0.5 или 0.5S с мощност 5VA и 10VA.

- Тип СТ-2 Тип, СТ-3 и Тип СТ-4 са проходни типове токови измервателни трансформатори пригодени съответно за шина или кабел - състоят се от тороидален магнитопровод с вторична намотка, поместени в кутийка от пластмаса изработена от пластмаса тип Rosap - B4235 с клас на възпламеняемост съгласно IEC 707 - V-0.

Произвежданите токови трансформатори са в диапазона от 150/5A до 2000/5A с клас на точност 0.5 или 0.5S и мощност 5VA; 10VA и 15VA.



гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Свобода" 48
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1800 ул. "Рикардо Вакрини" бл.5
тел.: 00359 2 869 0696; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026656

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.14.4

**Протоколи от типови изпитвания на ТИТ на английски или български език,
проведени от независима изпитвателна лаборатория с приложени резултати
от изпитванията**

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД

8. Технически и метрологични характеристики:

Трансформатори тип СТ-1, СТ-3 и СТ-4

№	Характеристики	Стойности		
		Тр. №1; Тр. №2 тип СТ-1	Тр. №3 тип СТ-3	Тр. №4; Тр. №5 тип СТ-4
1.	Ниво на изолация, kV	0,72 / 3 / -		
2.	Максимално работно напрежение, kV	0,72		
3.	Номинален първичен ток, A	30; 150	600	3000
4.	Номинален вторичен ток, A	5	5	5
5.	Мощност и клас на точност - измервателна намотка	0,2S; 5 VA	0,2S; 5 VA и 10 VA	0,2S; 5 VA
6.	Номинален термичен ток I_{th}	60 I_{pn}	60 I_{pn}	60 I_{pn}
7.	Номинален динамичен ток, I_{dyn}	2,5 I_{th}	2,5 I_{th}	2,5 I_{th}
8.	Номинална честота, Hz	50 Hz		

9. Технически средства използване при изпитването:

1. Уредба за проверка на токови измервателни трансформатори тип КНТ-05 (уредба), ТТИ-5000.5 (еталонен токов трансформатор), НТТ 50.5-1 (товар), с фабричен №41-10 (КНТ-05), 176-10 (ТТИ-5000.5), 59-10 НТТ (50.5-1), свидетелство за калибриране №046-ЕЕИ/22.04.2014 г..
2. Цифров термохигрометър тип НС 520, с фабричен №ТХ1, сертификат за калибриране №09467/14.11.2014 г.

10. Условия на изпитването:

Температура на околната среда: от 21,2°C до 21,5 °C
 Относителна влажност на въздуха: от 56 % до 58 %

11. Проведени изпитвания:

№ по ред	Вид изпитване	Точка от БДС EN 61869-1, БДС EN 61869-2 и Процедура за изпитване на измервателни трансформатори П-504-01-08	стр.
1.	Маркировка табелка с технически данни	БДС EN 61869-1 – т. 6.13 и БДС EN 61869-2 – т. 6.13.202 Процедура П-504-01-08, т. 4.1.1	3
2.	Маркировка на изводите	БДС EN 61869-1; БДС EN 61869-2 – т. 6.13.202 Процедура П-504-01-08, т. 4.1.1	3

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и само с писменото разрешение на началник отдела „Изпитване на средства за измерване“.

ВРЪНН
 С. А. Г. У. С. А. А. А.



№ по ред	Изискване от БДС EN 61869-1 - т. 6.13, БДС EN 61869-2 - т. 6.13.202 и Процедура П-504-01-08, т. 4.1.1	Изпълнение	
		Тр. №4	Тр. №5
	Върху всеки измервателен трансформатор или върху табелка, здраво закрепена към него, трябва да са нанесени следните данни:		
1.	името на производителя или друг знак, по който лесно може да бъде идентифициран;	ЕЛПРОМ ЕМЗ ООД, град Шабла	
2.	означението на типа и идентификационния номер;	Тип СТ-4 Зав. №16430002-282820	Тип СТ-4 Зав. №16430002-282821
3.	обявените първичен и вторичен ток на трансформатора;	$I_{pn}/I_{sn} = 3000/5 \text{ A}$	$I_{pn}/I_{sn} = 3000/5 \text{ A}$
4.	обявената изходна мощност и съответния клас на точност;	$S_n = 5 \text{ VA}$ клас 0.2S	$S_n = 5 \text{ VA}$ клас 0.2S
5.	номинална честота;	$f_n = 50 \text{ Hz}$	$f_n = 50 \text{ Hz}$
6.	максимално напрежение на мрежата;	$U_m = 0.72$	$U_m = 0.72$
7.	обявено ниво на изолацията.	Изол. ниво: 0.72/3/- kV	Изол. ниво: 0.72/3/- kV
8.	обявеният ток на термична устойчивост	$I_{th} = 60 I_{pn}$	$I_{th} = 60 I_{pn}$
9.	обявеният ток на динамична устойчивост;	$I_{dyn} = 2.5 I_{th}$	$I_{dyn} = 2.5 I_{th}$

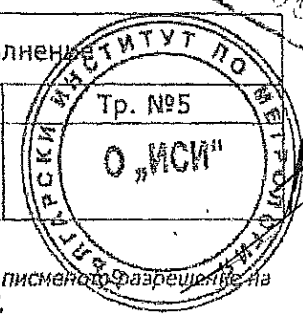
12.2 Маркировка на изводите.

№ по ред	Изискване от БДС EN 61869-2 - т. 6.13.201; Процедура П-504-01-08, т. т. 4.1.1	Изпълнение		
		Тр. №1	Тр. №2	Тр. №3
	Изводите на трансформаторите трябва да са маркирани така, че да идентифицират:			
1.	първични и вторични намотки;	P1 - P2; S1-S2	P1 - P2; S1-S2	P1 - P2; S1-S2
2.	относителните полярности на намотките.	"+" ; "-"	"+" ; "-"	"+" ; "-"

№ по ред	Изискване от БДС EN 61869-2 - т. 6.13.201; Процедура П-504-01-08, т. т. 4.1.1	Изпълнение	
		Тр. №4	Тр. №5
	Изводите на трансформаторите трябва да са маркирани така, че да идентифицират:		

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и само с писменото разрешение на началник отдела "Изпитване на средства за измерване".

ИСИ
Б. С. ПЕТРОВ



Handwritten signature.

Измерени стойности за трансформатор №1

Токова грешка в проценти и фазово изместване в минути за стойности от ном. ток

Намотка/ Ip/кл. на точност	Мощ ност, %	1% In		5% In		20% In		100% In		120% In	
		т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]
S1-S2/ 30 A кл. 0,2 S	100	-0,43	+22,8	-0,15	+8,3	-0,04	+3,9	+0,01	+2,4	-0,01	+2,7
	25	-0,17	+18,1	-0,01	+7,5	+0,06	+3,1	+0,07	+1,9	+0,05	+2,2

Измерени стойности за трансформатор №2

Токова грешка в проценти и фазово изместване в минути за стойности от ном. ток

Намотка/ Ip/кл. на точност	Мощ ност, %	1% In		5% In		20% In		100% In		120% In	
		т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]
S1-S2/ 150 A кл. 0,2 S	100	-0,27	+16,4	-0,13	+7,1	-0,03	+3,5	0,0	+2,8	-0,01	+3,0
	25	-0,09	+12,4	-0,01	+6,3	+0,04	+2,7	+0,05	+2,3	+0,03	+2,5

Измерени стойности за трансформатор №3

Токова грешка в проценти и фазово изместване в минути за стойности от ном. ток

Намотка/ Ip/кл. на точност	Мощ ност, %	1% In		5% In		20% In		100% In		120% In	
		т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]
S1-S2/ 600 A кл. 0,2 S	100	-0,44	+11,9	-0,26	+3,9	-0,18	+2,1	-0,13	+1,8	-0,12	+1,8
	25	-0,23	+10,9	-0,16	+3,9	-0,10	+1,8	-0,07	+1,7	-0,07	+1,7

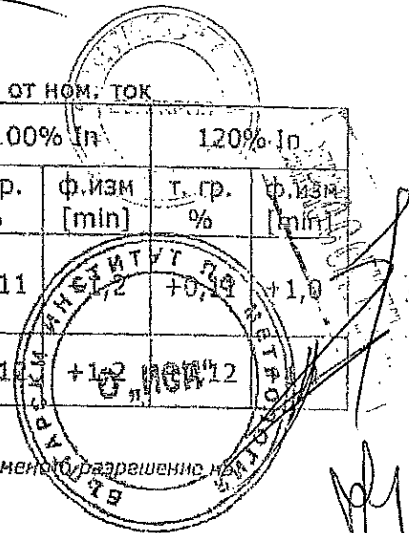
Измерени стойности за трансформатор №4

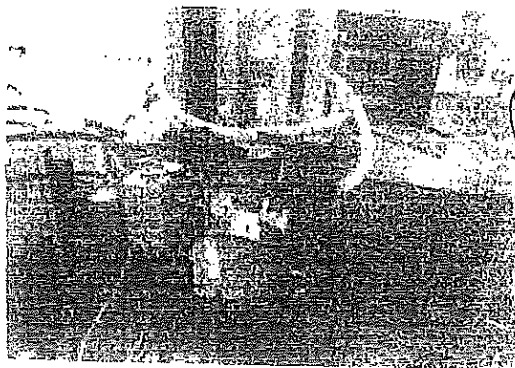
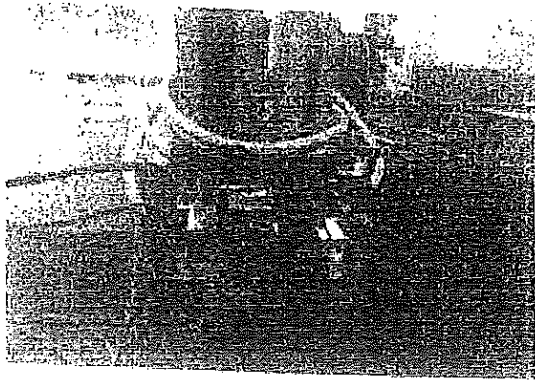
Токова грешка в проценти и фазово изместване в минути за стойности от ном. ток

Намотка/ Ip/кл. на точност	Мощ ност, %	1% In		5% In		20% In		100% In		120% In	
		т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]
S1-S2/ 3000 A кл. 0,2 S	100	-0,04	+9,5	+0,04	+4,0	+0,09	+2,4	+0,11	+1,2	+0,11	+1,0
	25	+0,01	+8,3	+0,07	+3,7	+0,11	+2,0	+0,11	+1,2	+0,11	+1,0

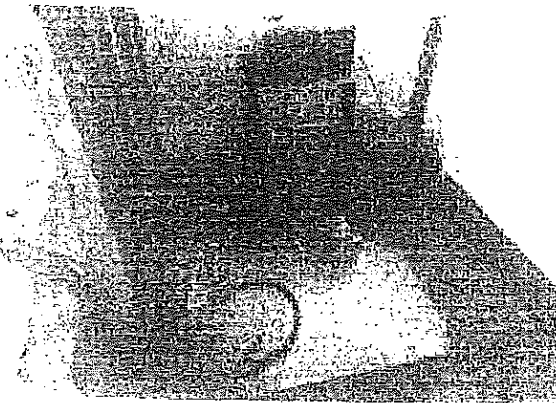
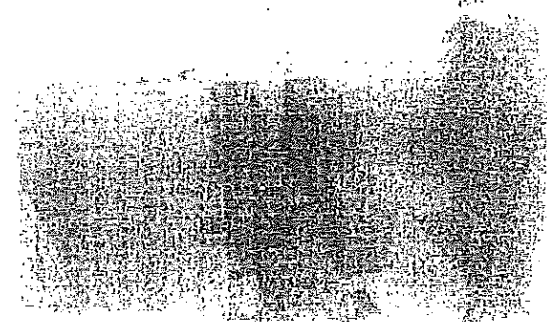
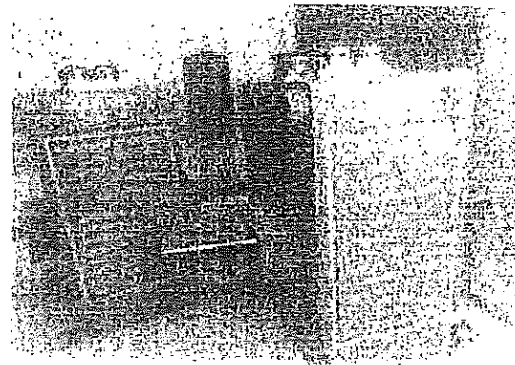
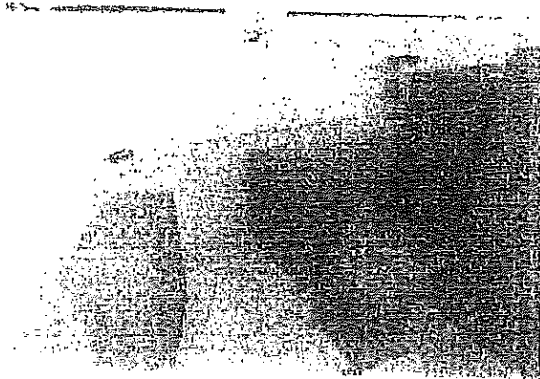
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и само с писмено разрешение на началник отдел „Изпитване на средства за измерване“.

Всичко
С: ИСТРАВА





Handwritten signature or initials.



Сектор за документација и архивирање
Југословенска Федеративна Република

Handwritten signature.

Сектор за документација и архивирање
Југословенска Федеративна Република
Handwritten signature.

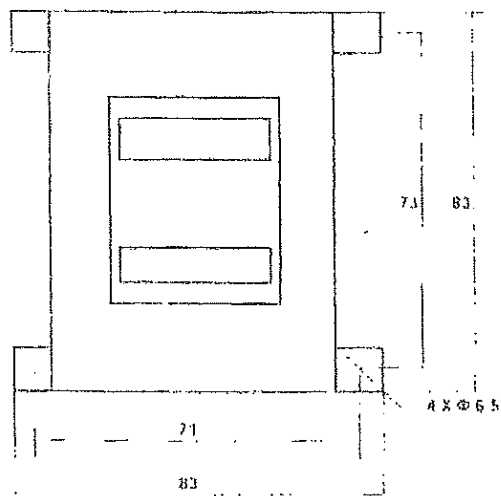
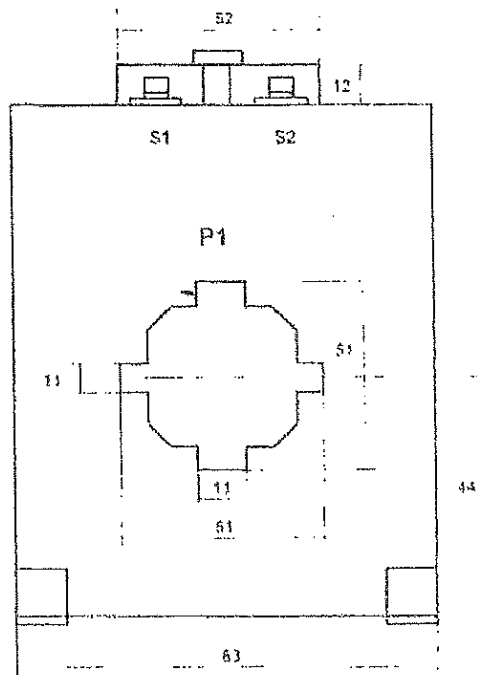
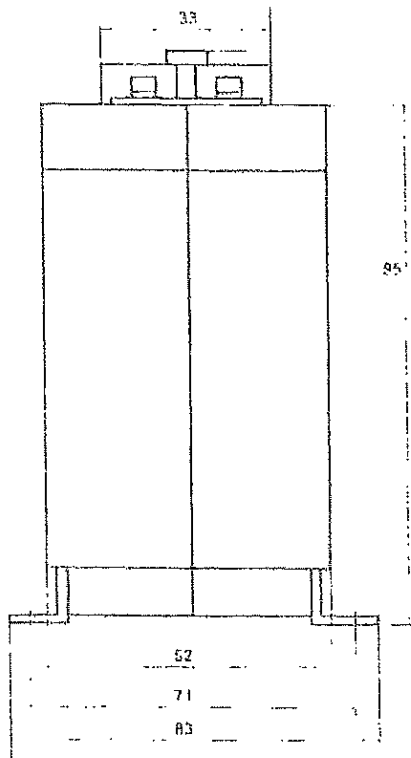
Сектор за документација и архивирање
Југословенска Федеративна Република



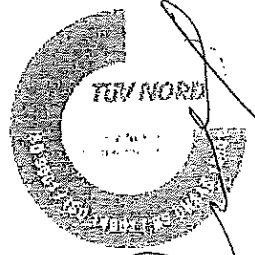
Handwritten signature.

ПРИСЪЕДИНИТЕЛНИ РАЗМЕРИ ЗА ТОКОВИ ИЗМЕРВАТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ

тип СТ - 3 включващи преводните отношения 500/5А и 600/5А



“ЕЛПРОМ ЕМЗ” ООД град ШАБЛА



ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ТОКОВИ ИЗМЕРИТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ за НН за тип СТ-2, СТ-3, СТ-4

1. Място на монтаж : на закрито.

Начин на свързване : Използват се стандартни проводници с напречно сечение 1,5 мм² и 2,5 мм² за измерителни трансформатори тип СТ-2, СТ-3, СТ-4. Проводниците се свързват в специално предназначени за това точки на трансформатора.

Експлоатационни условия на работа : Трансформаторите се монтират в закрити помещения, защитени от атмосферни влияния.

Трансформаторите се монтират на вертикална стена или на специално предназначени за това шкафове. При монтаж на трансформаторите се наблюдава правилното им ориентироване по отношение на посоката на тока. Преди свързването на трансформатора се проверява дали напрежението в мрежата е в нормални граници.

При свързването на трансформатора се наблюдава правилното му ориентироване по отношение на посоката на тока. Преди свързването на трансформатора се проверява дали напрежението в мрежата е в нормални граници.

При свързването на трансформатора се наблюдава правилното му ориентироване по отношение на посоката на тока. Преди свързването на трансформатора се проверява дали напрежението в мрежата е в нормални граници.

При свързването на трансформатора се наблюдава правилното му ориентироване по отношение на посоката на тока. Преди свързването на трансформатора се проверява дали напрежението в мрежата е в нормални граници.

**ПРИ ВКЛЮЧЕНА БЪВ ВЕРИГАТА ПЪРВИЧНА НАМОТКА
ВТОРИЧНАТА НАМОТКА НА ТРАНСФОРМАТОРА
НЕ ТРЯБВА ДА ОСТАВА ОТВОРЕНА !**

При свързването на трансформатора се наблюдава правилното му ориентироване по отношение на посоката на тока. Преди свързването на трансформатора се проверява дали напрежението в мрежата е в нормални граници.

При свързването на трансформатора се наблюдава правилното му ориентироване по отношение на посоката на тока. Преди свързването на трансформатора се проверява дали напрежението в мрежата е в нормални граници.

Безопасност и хигиена на труда : При свързването на трансформатора се наблюдава правилното му ориентироване по отношение на посоката на тока. Преди свързването на трансформатора се проверява дали напрежението в мрежата е в нормални граници.

При свързването на трансформатора се наблюдава правилното му ориентироване по отношение на посоката на тока. Преди свързването на трансформатора се проверява дали напрежението в мрежата е в нормални граници.



гр.Петрич 2850, Промишлена зона
ул. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Райко Вазаров" бл.5
тел.: 00359 2 869 0696; факс: 00359 2 959 9334
e-mail: sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007
www.tuv.com
ID 9105026855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.14.9

Изисквания за съхранение и транспортиране

С настоящето декларираме съответствието на предлаганото изпълнени
с изискванията на техническата спецификация

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД

Наименование на материала: Триполюсни автоматични прекъсвачи НН с лят корпус, от 100 А до 400 А, с термомагнитна защита, категория А

Съкратено наименование на материала: Трип. авт. прек. НН, с ТМ защита, 100-400 А, кат. А

Област: Н – Електрически уредби СрН/НН

Категория: 17– Комутационни апарати
НН за защита

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус представляват механични комутационни апарати от фиксиран тип с предно свързване на шинната система. Автоматичните прекъсвачи са способни да провеждат и да включват/изключват ръчно електрически токове във вериги при нормални условия и да включват, да провеждат за определено време и да изключват автоматично посредством електромеханична защита от термомагнитен тип токове във вериги при условията на претоварване и късо съединение.

Тялото (корпусът) на автоматичните прекъсвачи НН е изработено чрез формоване на устойчив на нагряване, на огън и на механични удари изолационен материал. Използваните в конструкцията изолационни материали съответстват на изискванията на т. 7.1. от БДС EN 60947-2 или еквивалентно/и. Управлението се осъществява ръчно посредством лост. Включването/изключването на контактите на трите полюса се осъществява едновременно с висока скорост, която не зависи от действията на оператора. Автоматичният прекъсвач изпълнява разединяваща функция, която е обозначена със съответния символ. На челния панел на прекъсвача е разположен тест-бутон за проверка на изключвателния механизъм. Лостът за управление при вертикално монтиране на автоматичните прекъсвачи се движи в направление „нагоре – надолу“, при което контактите се затварят при движение „нагоре“. Лостът има три ясно индицирани положения, съответстващи на позицията на контактната система: „Включено“, „Изключено“ и „Автоматично изключено от свръхтокове /Тест“. Конструкцията осигурява защита срещу проникване на твърди тела и вода до степен най-малко IP20 за клемните съединения и IP40 за челната повърхност на прекъсвача, съгласно БДС EN 60529+A1 или еквивалентно/и.

Стойностите на прегряването на частите на триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус при нормален работен режим при температура до 40°C не трябва да надвишават посочените в таблица 7 от БДС EN 60947-2 стойности или еквивалентно/и. Прекъсвачите са маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-2 или еквивалентно/и и СЕ маркировка за съответствие.

Прекъсвачите се доставят с предпазни клемови капаци, изолиращи фазови сепаратори и разширители и удължители на входа и на изхода, които са подходящи за свързване към шинна система, която е изработена с алуминиеви шини с правоъгълно сечение.

Триполюсните автоматични прекъсвачи са пакетирани в картонени кутии, на които е залепен етикет с наименование на материала „Автоматичен прекъсвач“, техническите данни, годината на производство, партидните номера и стандарта, в съответствие с който са произведени и изпитани - БДС EN 60947-2 или еквивалентно/и.

Използване:

Триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус се монтират в разпределителни табла в трансформаторните постове и се използват за защита на електропроводните линии.

Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус трябва да отговарят на посочените по-долу стандарт, или еквивалентно/и, включително на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN 60947-1:2007 “Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)” или еквивалентно/и;
- БДС EN 60947-2:2006 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи (IEC 60947-2:2006)” или еквивалентно/и; и
- БДС EN 60529+A1:2004 Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989+A1:1999) или еквивалентно/и; и

да бъдат оценени положително по реда и при условията на Наредбата за съществени изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението.

№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.6	Категория на приложение	A	A
3.7	Работна изключвателна възможност при късо съединение (I_{cs})	$\min 50\%$ от I_{cu}	75% от I_{cu}
3.8	Защита от свръхтокове	-	-
3.8.1	Тип на защитата	Защитата от свръхтокове трябва да бъде от термомагнитен тип. (Допускат се изпълнения със защита от електронен тип.)	ДА, Защитата от свръхтокове е от термомагнитен тип.
3.8.2	Защита от претоварване	а) Диапазон на настройване на тока на изключване $I_R = (\min 0,8+1) \times I_n$	$I_R = (0,7+1) \times I_n$
		б) Условен ток на неизключване $I_{nd} = 1,05 \times I_R$ във времеви интервал от 120 минути	$I_{nd} = 1,05 \times I_R$
		в) Условен ток на изключване $I_d = 1,30 \times I_R$ във времеви интервал до 120 минути	$I_d = 1,30 \times I_R$
3.8.3	Защита от къси съединения	Токът на изключване I_f трябва да бъде фиксиран на една от стойностите или регулируем в диапазона препоръчително от $\min 4 \times I_n$ до $10 \times I_n$	Фиксиран на $10 \times I_n$
3.9	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода съгласно БДС EN 60529 или еквивалентно/и	-	-
3.9.1	Клемни съединения	IP 20	IP 20
3.9.2	Челна повърхност	IP 40	IP 40
3.10	Акcesoари	а) Два комплекта разширители и удължител за свързване към шинна система от алуминиева шина с правоъгълно сечение	ДА, Два комплекта разширители и удължител за свързване към шинна система от алуминиева шина с правоъгълно сечение
		б) Два комплекта предпазни клемови капаци и изолиращи фазови сепаратори.	ДА, Два комплекта предпазни клемови капаци и изолиращи фазови сепаратори.



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОПАРАТУРА-НИ И СРЪ

гр.Петрич 2850. Промислова зона
ул. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Рикадо Вакарин" бл.5
тел.: 00359 2 869 0686; факс: 00359 2 959 9334
e-mail: sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.15.1

Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя

*Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:*

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/“

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Construction characteristics

Size ^(62.1)		[A]	XT1				
Poles		[No.]	3, 4				
Rated service voltage, Ue ^(62.4)	(AC) 50-60Hz	[V]	690				
	(DC)	[V]	500				
Rated insulation voltage, Ui ^(62.5)		[V]	800				
Rated impulse withstand voltage, Uimp ^(62.6)		[kV]	8				
Versions			Fixed, Plug-In ⁽⁶⁾				
Breaking capacities according to IEC 60947-2			B	C	N	S	H
Rated ultimate short-circuit breaking capacity, Icu ^(62.7)		[kA]					
Icu @ 220-230-240V 50-60Hz (AC)		[kA]	25	40	65	85	100
Icu @ 380V 50-60Hz (AC)		[kA]	18	25	36	50	70
Icu @ 415V 50-60Hz (AC)		[kA]	18	25	36	50	70
Icu @ 440V 50-60Hz (AC)		[kA]	15	25	36	50	65
Icu @ 500V 50-60Hz (AC)		[kA]	8	18	30	36	50
Icu @ 525V 50-60Hz (AC)		[kA]	6	8	22	35	35
Icu @ 690V 50-60Hz (AC)		[kA]	3	4	6	8	10
Icu @ 250V (DC) 2 poles in series		[kA]	18	25	36	50	70
Icu @ 500V (DC) 2 poles in series		[kA]	-	-	-	-	-
Icu @ 500V (DC) 3 poles in series ⁽⁶⁾		[kA]	18	25	36	50	70
Rated service short-circuit breaking capacity, Ics ^(62.8)		[kA]					
Ics @ 220-230-240V 50-60Hz (AC)		[kA]	100%	100%	75% (50)	75%	75%
Ics @ 380V 50-60Hz (AC)		[kA]	100%	100%	100%	100%	75%
Ics @ 415V 50-60Hz (AC)		[kA]	100%	100%	100%	75%	50% (37.5)
Ics @ 440V 50-60Hz (AC)		[kA]	75%	50%	50%	50%	50%
Ics @ 500V 50-60Hz (AC)		[kA]	100%	50%	50%	50%	50%
Ics @ 525V 50-60Hz (AC)		[kA]	100%	100%	50%	50%	50%
Ics @ 690V 50-60Hz (AC)		[kA]	100%	100%	75% (6)	50% (5)	50%
Ics @ 250V (DC) 2 poles in series		[kA]	100%	100%	100%	100%	75%
Ics @ 500V (DC) 2 poles in series		[kA]	-	-	-	-	-
Ics @ 500V (DC) 3 poles in series ⁽⁶⁾		[kA]	100%	100%	100%	100%	75%
Rated short-circuit making capacity, Icm ^(62.10)		[kA]					
Icm @ 220-230-240V 50-60Hz (AC)		[kA]	52.5	84	143	187	220
Icm @ 380V 50-60Hz (AC)		[kA]	36	52.5	75.6	105	154
Icm @ 415V 50-60Hz (AC)		[kA]	36	52.5	75.6	105	154
Icm @ 440V 50-60Hz (AC)		[kA]	30	52.5	75.6	105	143
Icm @ 500V 50-60Hz (AC)		[kA]	18.6	36	63	75.6	105
Icm @ 525V 50-60Hz (AC)		[kA]	9.18	13.6	46.2	75.6	79.5
Icm @ 690V 50-60Hz (AC)		[kA]	4.26	5.88	9.18	13.6	17
Breaking capacities according to NEMA-AB1		[kA]					
@ 240V 50-60Hz (AC)		[kA]	25	40	65	85	100
@ 480V 50-60Hz (AC)		[kA]	8	18	30	36	65
Utilisation Category (IEC 60947-2)			A				
Reference Standard			IEC 60947-2				
Isolation behaviour			DIN EN 50022				
Mounted on DIN rail			25000				
Mechanical life ^(62.14)		[No. Operations]	25000				
		[No. Hourly operations]	240				
		[No. Operations]	8000				
Electrical life @ 415 V (AC) ^(62.13)		[No. Hourly operations]	120				
		[mm]	76.2 x 70 x 130				
Dimensions - Fixed Width x Depth x Height)	3 poles	[mm]	76.2 x 70 x 130				
	4 poles	[mm]	101.6 x 70 x 130				
Total opening time		[ms]	15				
Circuit-breaker with shunt opening release		[ms]	15				
Circuit-breaker with undervoltage release		[ms]	15				
Trip units for power distribution			B				
TMD/TMA			B				
TMD/TMF			B				
Ekip LS/I			B				
Ekip I			B				
Ekip LSI			B				
Ekip LSIG			B				
Ekip E			B				
Trip units for motor protection			B				
MF/MA			B				
Ekip M-I			B				
Ekip M-LIU			B				
Ekip M-LRIU			B				
Trip units for generator protection			B				
TMG			B				
Ekip G-LS/I			B				
Trip units for oversized Neutral Protection			B				
Ekip N-LS/I			B				
Interchangeable protection trip units			B				
Weight	Fixed	3/4 poles	[kg]	1.1 / 1.4			
	Plug in (EF terminals)	3/4 poles	[kg]	2.21 / 2.82			
	Withdrawable (EF terminals)	3/4 poles	[kg]				

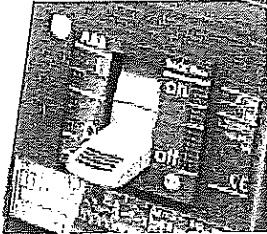
⁽⁶⁾ Icu=100kA and Ics=100%Icu @690V only for XT4 160. Please ask ABB SACE about availability
⁽⁷⁾ XT1 plug-in in max=125A

⁽⁸⁾ XT1 500V DC 4 poles in series
⁽⁹⁾ XT4 750V DC please ask ABB SACE for availability

⁽¹⁰⁾ Complete circuit-breaker
⁽¹¹⁾ Loose trip unit

Construction characteristics

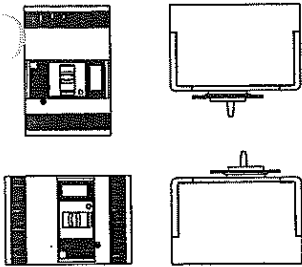
The references in round brackets ^(G1.x) in the technical catalogue refer to the Glossary in the final chapter of the technical catalogue.



Positive operation

All the moulded-case circuit-breakers in the SACE Tmax XT family are realized in accordance with the following construction characteristics:

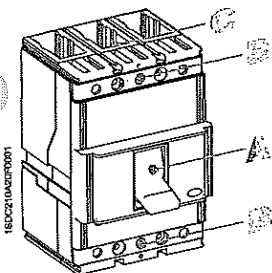
- double insulation^(G1.5);
- positive operation^(G1.5);
- isolation behaviour^(G1.7);
- electromagnetic compatibility^(G1.8);
- tropicalization^(G1.9);
- impact and vibration resistance^(G1.10);
- power supply from the top towards the bottom or vice versa;
- versatility of the installation. It is possible to mount the circuit-breaker in horizontal, vertical, or lying down position without any derating of the rated characteristics;
- no nominal performance derating for use up to an altitude of 2000m. Above 2000m, the properties of the atmosphere (composition of the air, dielectric strength, cooling power and pressure) change, having an impact on the main parameters which define the circuit-breaker. The table below gives the changes to the main performance parameters;



Installation positions

Altitude		2000m	3000m	4000m	5000m
Rated employ voltage, Ue	[V]	690	600	540	470
Rated uninterrupted current	%	100	98	93	90

- the SACE Tmax XT circuit-breakers can be used in environments where the temperature is between -25°C and +70°C and stored in environments where the temperature is between -40°C and +70°C. To use temperatures other than 40°C, see the "Temperature Performances" paragraph of the Characteristic Curves and the technical information chapter;
- different degrees of protection IP (International Protection)^(G1.11);



Protection degrees

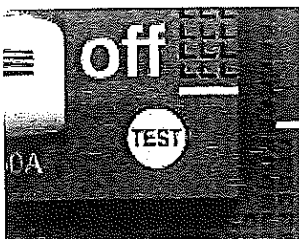
Circuit-breaker

	With front	Without front ⁽¹⁾	With Front for lever -FLD-	With rotary Handles	With transmitted rotary handle and accessory IP54	With high terminal covers HTC	With low terminal covers LTC
A	IP40	IP20	IP40	IP40	IP54	IP40	IP40
B	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP40	IP40
C	NC	NC	NC	NC	NC	IP40	IP30

⁽¹⁾ During the installation of electrical accessories
NC Not classifiable

Accessories

	Motor operator MOD, MOE or MOE-E	Residual current devices	Residual current from switchboard RCQ020	Automatic Transfer Switch ATS021 and ATS022
On Front	IP30	IP40	IP41	IP40



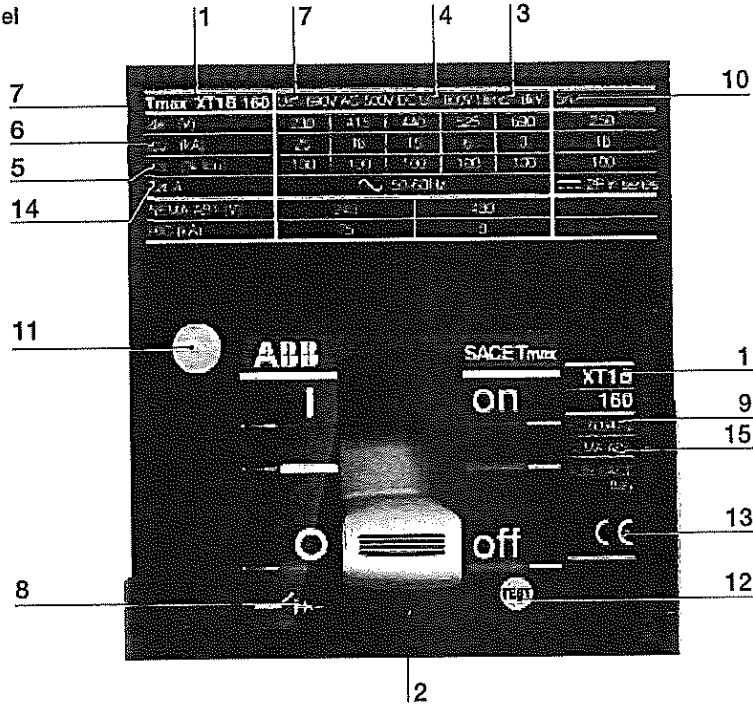
Test pushbutton

- all the circuit-breakers in the XT family are fitted with a test pushbutton which allows the release test to be done. This test must be carried out with the circuit-breaker closed and with no current.

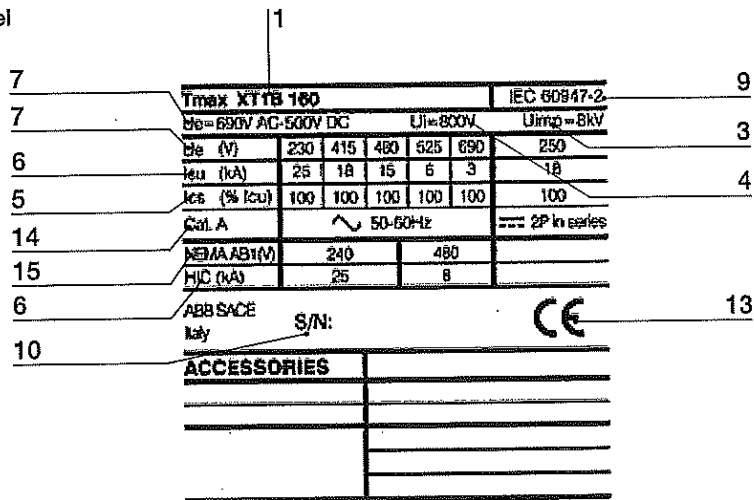
Identification of the SACE Tmax XT circuit-breakers

The characteristics of the circuit-breaker are given on the rating nameplate on the front of the circuit-breaker, and on the side rating plate.

Front label



Side label



- 1 Name of the circuit-breaker and performance level⁽¹⁾
 - 2 In: rated current of the circuit-breaker⁽¹⁾
 - 3 U_{imp}: rated impulse withstand voltage⁽¹⁾
 - 4 U_i: insulation voltage⁽¹⁾
 - 5 I_{cs}: rated short-circuit duty breaking capacity⁽¹⁾
 - 6 I_{cu}: rated ultimate short-circuit breaking capacity⁽¹⁾
 - 7 U_e: rated service voltage⁽¹⁾
 - 8 Symbol of isolation behaviour⁽¹⁾
 - 9 Reference Standard IEC 60947-2⁽¹⁾
 - 10 Serial number
 - 11 Anti-forgery logo
 - 12 Test pushbutton
 - 13 CE marking
 - 14 Utilisation Category
 - 15 Reference Standard NEMA-AB1
- ⁽¹⁾ In compliance with the IEC 60947-2 Standard

The SACE Tmax XT family ranges

The SACE Tmax XT moulded-case circuit-breaker family complies with different installation requirements. Circuit-breakers are available with trip units dedicated to different applications, such as power distribution, generator protection, motor protection and oversized neutral protection. Some of these circuit-breakers can also be used in communication systems and plants that function at 400Hz. Switch-disconnectors are also available.

In = Rated uninterrupted current ^(62,2)	XT1 160	XT2 160	XT3 250	XT4 250
Power distribution				
Thermomagnetic trip units				
TMD/TMF	16...160		63...250	
TMD/TMA		1.6...160		16...250
Electronic trip units				
Ekip LS/I		10...160		40...250
Ekip I		10...160		40...250
Ekip LSI		10...160		40...250
Ekip LSIG		10...160		40...250
Ekip E-LSIG				40...250
Motor protection				
Magnetic trip units				
MF/MA	3.2...125	1...160 ⁽¹⁾	100...200 ⁽¹⁾	10...200 ⁽¹⁾
Electronic trip units				
Ekip M-I		20...100 ⁽¹⁾		
Ekip M-LIU		25...160 ⁽¹⁾		40...160 ⁽¹⁾
Ekip M-LRIU		25...100 ⁽¹⁾		40...200 ⁽¹⁾
Generator Protection				
Thermomagnetic trip units				
TMG		16...160	63...250	
Electronic trip units				
Ekip G-LSI		10...160		40...250
Oversized Neutral Protection 160%				
Electronic trip units				
Ekip N-LS/I		10...100 ⁽²⁾		40...160 ⁽²⁾
Switch-disconnectors				
	☑		☑	☑
Special applications				
0Hz	☑	☑	☑	☑
Communication		☑		☑

⁽¹⁾ Only 3 poles version

⁽²⁾ Only 4 poles version

Circuit-breakers for power distribution

Main characteristics

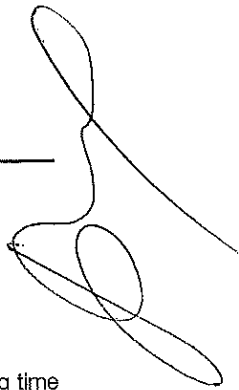
Characteristics of circuit-breakers for power distribution

		XT1	XT2	XT3	XT4
Size ^(G2.1)	[A]	160	160	250	160/250
Poles	[Nr.]	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
Rated service voltage, U_e ^(G2.4)	(AC) 50-60Hz [V]	690	690	690	690
	(DC) [V]	500	500	500	500
Rated insulation voltage, U_i ^(G2.5)	[V]	800	1000	800	1000
Rated impulse withstand voltage, U_{imp} ^(G2.6)	[kV]	8	8	8	8
Versions		Fixed, Plug-in	Fixed, Withdrawable, Plug-in	Fixed, Plug-in	Fixed, Withdrawable, Plug-in
Breaking capacities		B C N S H	N S H L V	N S	N S H L V
Trip units		Thermomagnetic	Thermomagnetic, Electronic	Thermomagnetic	Thermomagnetic, Electronic
TMD/TMA			■		■
TMD/TMF		■		■	
Ekip LS/I			■ In = 10A, 25A, 63A, 100A, 160A		■ In = 40A, 63A, 100A, 160A, 250A
Ekip I			■ In = 10A, 25A, 63A, 100A, 160A		■ In = 40A, 63A, 100A, 160A, 250A
Ekip LSI			■ In = 10A, 25A, 63A, 100A, 160A		■ In = 40A, 63A, 100A, 160A, 250A
Ekip LSIG			■ In = 10A, 25A, 63A, 100A, 160A		■ In = 40A, 63A, 100A, 160A, 250A
Ekip E-LSIG					■ In = 40A, 63A, 100A, 160A, 250A
Interchangeability			■		■

■ Complete circuit-breaker

Circuit-breakers for power distribution

Thermomagnetic trip units



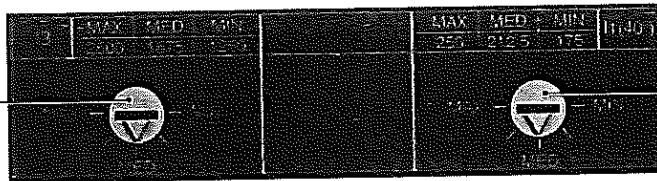
TMD/TMA

Main characteristics:

- available for XT2 and XT4 in the three-pole and four-pole versions;
- protections:
 - against overload (L): adjustable protection threshold from 0.7...1xIn, with inverse long time trip curve;
 - against instantaneous short-circuit (I):
 - fixed protection threshold for In≤32A,
 - adjustable threshold between 8...10xIn for 40A,
 - adjustable threshold between 6...10xIn for 50A,
 - adjustable threshold between 5...10xIn for In≥63A;
- 100% neutral protection in four-pole circuit-breakers. 50% neutral protection is only available for In≥125A;
- the thermal and magnetic protection settings are made by turning the relative cursors on the front of the release.

Example with XT4 250A

Rotary switch for magnetic protection setting



Rotary switch for thermal protection setting

XT2

TMD/TMA

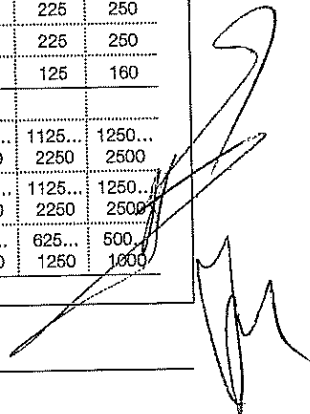
In [A]	1,6 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾	2,5 ⁽¹⁾	3,2 ⁽¹⁾	4 ⁽¹⁾	5 ⁽¹⁾	6,3 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	10 ⁽¹⁾	12,5 ⁽¹⁾	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	
Neutral [A] - 100%	1.6	2	2.5	3.2	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	
$I_n = 0.7...1xI_n$ Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	100	
TMD	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	300	300	300	320								
TMA														300...	300...	300...	400...	500...	625...	800...		
Neutral [A] - 100%	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	300	300	300	320	300...	300...	300...	400...	500...	625...	800...	
Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400...	500...	

⁽¹⁾ Available only as complete circuit-breaker

XT4

TMD/TMA

In [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	225	250
Neutral [A] - 100%	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	225	250
$I_n = 0.7...1xI_n$ Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	100	125	125	160
TMD	300	300	300	320										
TMA					300...	300...	315...	400...	500...	625...	800...	1000...	1125...	1250...
Neutral [A] - 100%	300	300	300	320	300...	300...	315...	400...	500...	625...	800...	1000...	1125...	1250...
Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315...	500...	625...	625...	500...

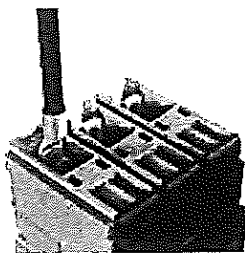


Front terminals - F

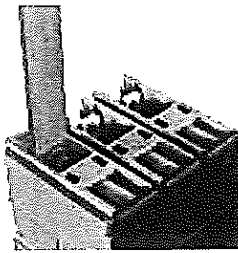
CB.	Vers.	Busbar dimensions [mm]						Cable terminals [mm]		Tightening		H Terminal covers [mm]			H Separators [mm]		
		W min	W max	H	Ø	D min	D max	W	Ø	Cable or busbar /Terminal		2	50	60	25	100	200
XT1	F	13	16	7.5	6.5	3.5	5	16	6.6	M6	6Nm	-	R	-	S	R	R
XT2	F	13	20	7.5	6.5	2.5	5	20	6.6	M6	6Nm	-	R	-	S	R	R
XT3	F	17	25	9.5	8.5	5	8	24	8.5	M8	8Nm	-	-	R	S	R	R
XT4	F	17	25	10	8.5	5	8	25	8.5	M8	8Nm	-	-	R	S	R	R



Front terminal - F



F terminal with cable lug



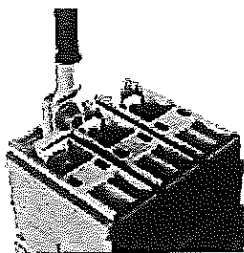
F terminal with busbar

Front extended terminals - EF

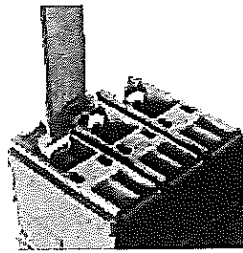
CB	Vers.	Busbar dimensions MAX [mm]			Cable terminals [mm]		Tightening				H Terminal covers [mm]			H Separators [mm]		
		W	D	Ø	W	Ø	Terminal /CB		Cable or busbar /Terminal		2	50	60	25	100	200
XT1	F	20	4	8.5	20	8.5	M6	6Nm	M8	9Nm	-	R	-	-	S	R
XT2	F	20	4	8.5	20	8.5	M6	6Nm	M8	9Nm	-	S	-	-	S	R
XT3	F	20	6	10	20	10	M8	8Nm	M10	18Nm	-	-	R	-	S	R
XT4	F	20	10	10	20	10	M8	8Nm	M10	18Nm	-	-	S	-	S	R



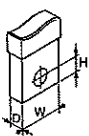
Front extended terminal - EF



EF terminal with cable lug



EF terminal with busbar



W Width
H Hole Height
D Depth

F Fixed
P Plug-in
W Withdrawable
Ø Diameter
S Standard
R On Request

Terminals for copper/aluminium cables - FC CuAl

CB	Type of terminal	Vers.	Cable [mm ²]		Tightening				L cable stripping [mm]	H Terminal covers [mm]			H Separators [mm]		
			Rigid	Flexible	Terminal /CB	Cable or busbar /Terminal		2		50	60	25	100	280	
XT1	Internal	F-P	1x1.5...70	1x 1.5...50	M5	3Nm	Ø 9.5mm	≤10mm ² 2,5 Nm >10mm ² 5 Nm	16	-	R	-	S	R	R
	external	F-P	1x35...95	NO	M6	6Nm	Ø 14mm	13.5Nm	16	-	S	-	-	-	-
	external ⁽¹⁾	F-P	1x120...240	NO	M6	6Nm	Ø 24mm	31Nm	24	ADAPTER					
XT2	Internal	F-P-W	1x1...95	1x2.5...70	-	-	Ø 14mm	≤25mm ² 4 Nm >25mm ² 6 Nm	14	-	R	-	S	R	R
	external ⁽¹⁾	F-P-W	1x120...240	NO	M6	6Nm	Ø 24mm	31Nm	24	ADAPTER					
	external ⁽¹⁾	F-P-W	1x70...185	NO	M6	6Nm	Ø 18mm	31Nm	20	-	S	-	-	-	-
	external ⁽¹⁾	F-P-W	2x35...70	NO	M6	6Nm	Ø 16mm	12Nm	18/33	-	-	S	-	-	-
XT3	Internal ⁽¹⁾	F-P-W	1x35...150	NO	M9	9Nm	Ø 17mm	22.6Nm	20	-	-	R	S	R	R
	Internal	F-P	1x95...185	NO	-	-	Ø 17mm	16Nm	20	-	-	R	S	R	R
	external ⁽¹⁾	F-P	1x120...240	NO	M8	8Nm	Ø 24mm	31Nm	24	ADAPTER					
	external ⁽¹⁾	F-P	2x35...120	NO	M8	8Nm	Ø 18mm	16Nm	22/42	-	-	S	-	-	-
XT4	Internal	F-P-W	1x1...150	NO	-	-	Ø 17mm	10Nm	20	-	-	R	S	R	R
	external ⁽¹⁾	F-P-W	1x120...240	NO	M8	8Nm	Ø 24mm	31Nm	24	ADAPTER					
	external ⁽¹⁾	F-P-W	2x35...120	NO	M8	8Nm	Ø 18mm	16Nm	22/42	-	-	S	-	-	-

⁽¹⁾ Take-up auxiliary voltage device included

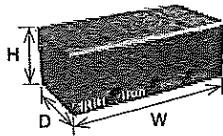
Internal FCCuAl terminal for copper/aluminium cables

Internal FCCuAl terminal for copper and aluminium cable with take-up of auxiliary voltage

External FCCuAl terminal for copper/aluminium cables

FCCuAl internal terminal with cable

FCCuAl external terminal with cables

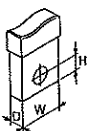


Pitch adapter

Adaptor for FCCuAl terminals up to 240mm²

Circuit-breaker	Poles	Dimensions [mm] [WxHxD]
XT1	3	105x50x68
	4	140x50x68
XT2	3	105x50x68
	4	140x50x68
XT3	3	105x50x68
	4	140x50x68
XT4	3	105x50x68
	4	140x50x68

Note: With XT1 and XT2 the adaptor increases the width of the circuit-breaker



W Width
H Hole Height
D Depth

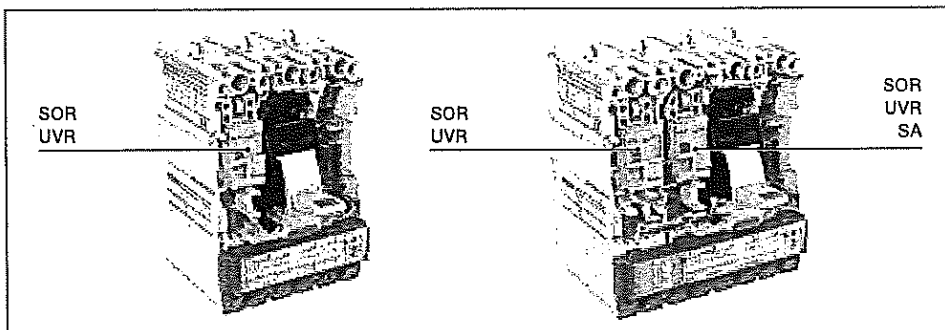
F Fixed
P Plug-In
W Withdrawable
Ø Diameter
S Standard
R On Request

Accessories

Electrical Accessories

In circuit-breakers:

- three-pole: as an alternative, SOR or UVR can be installed in the slot on the left of the operating lever;
- four-pole: SOR or UVR can be housed at the same time in the slot of the third and fourth pole. If the circuit-breaker is the withdrawable type, the connector for the fourth pole must be ordered to be able to install SOR and UVR in the fourth pole. If there is a residual current release, the opening solenoid (SA) of the residual current device must be installed in the slot of the third pole on the left of the operating lever.



SOR Electrical specifications

Version	Max power absorbed on inrush		Resistance	
	AC [VA]	DC [W]	Internal [ohm]	External [ohm]
12V DC		50	2,67	0
24-30V AC/DC	50	50	11	0
48-60V AC/DC	60	60	62	0
110...127V AC-110...125V DC	50	50	248	0
220...240V AC-220...250V DC	50	50	930	0
380-440V AC	55		2300	0
480-525V AC	55		5830	0

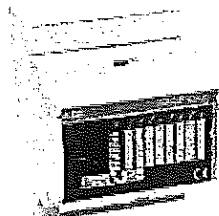
UVR Electrical specification

Version	Power absorbed during normal operation		Resistance	
	AC [VA]	DC [W]	Internal [ohm]	External [ohm]
24-30V AC/DC	1.5	1.5	399	0
48V AC/DC	1	1	1447	100
60V AC/DC	1	1	2405	100
110...127V AC-110...125V DC	2	2	8351	390
220...240V AC-220...250V DC	2.5	2.5	20502	9000
380-440V AC	3		20502	39000
480-525V AC	4		20502	59000

Time delay device for undervoltage release (UVD)

The undervoltage release (UVD) can be combined with an external electronic power supply time delay which allows circuit-breaker opening to be delayed with preset and adjustable timing if the power supply voltage of the release either drops or fails, thus preventing untimely tripping caused by temporary faults. The time delay must be used with the undervoltage release (UVR) of the corresponding voltage.

A remote control positive safety opening command can be created by connecting an opening pushbutton to the UVR combined with the UVD.



Time delay device for undervoltage release

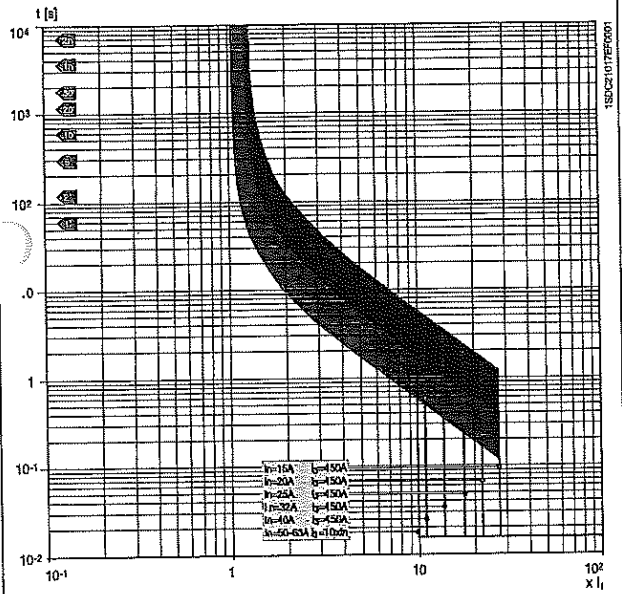
UVD - Electrical specifications

Power supply Voltage [V]	24...30V AC/DC 48...60V AC/DC 110...125V AC/DC 220...250V AC/DC
Settable delay [s]	0.25 - 0.5 - 0.75 - 1 - 1.25 - 2 - 2.5 - 3
Opening time tolerance	±15%

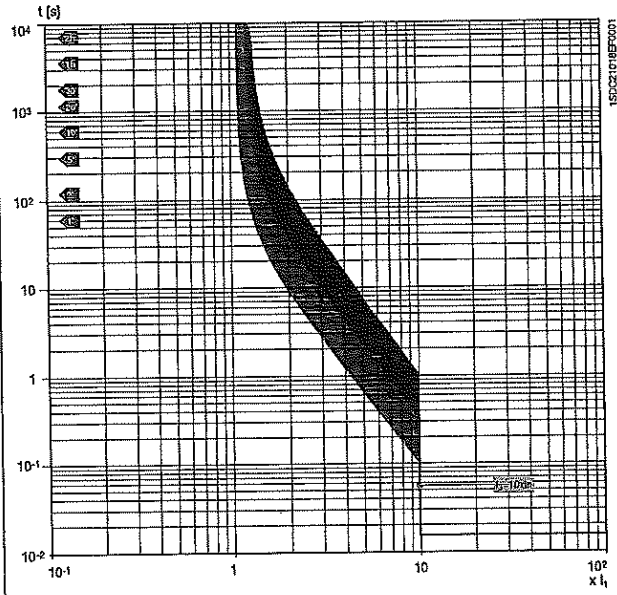
Trip curves with thermomagnetic trip unit

Trip curves for distribution

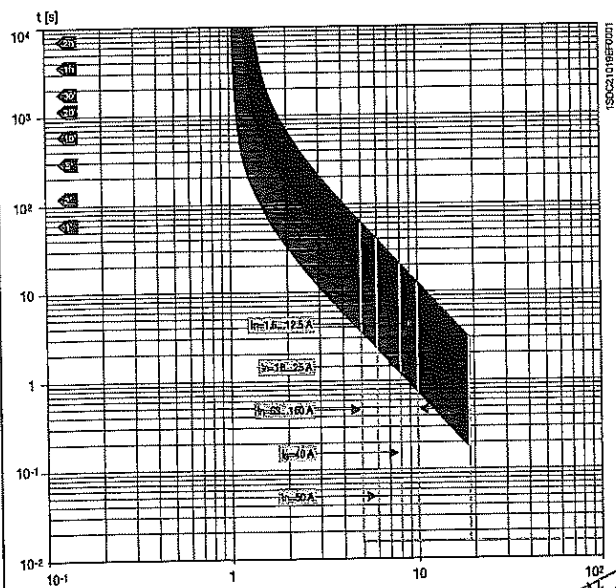
XT1 160 TMD In=16...63A



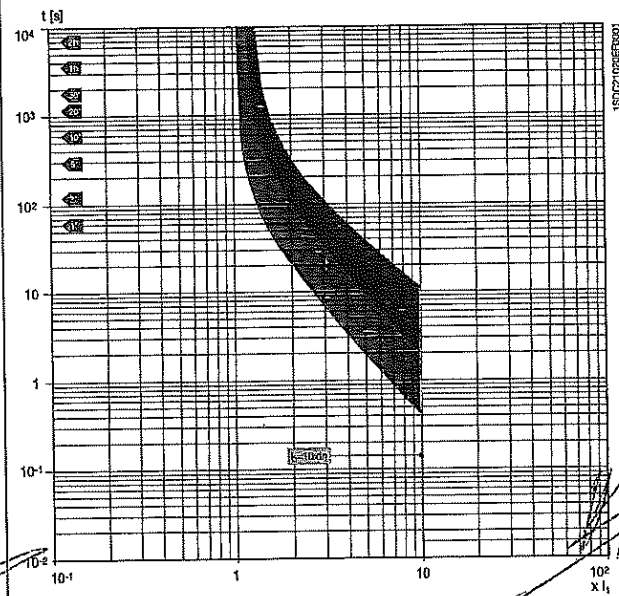
XT1 160 TMD In=80...160A



XT2 160 TMA In=1.6...160A



XT3 250 TMD In=63...250A



Contact us

ABB SACE
A division of **ABB S.p.A.**
L.V. Breakers
Via Pescaria, 5
24123 Bergamo – Italy
Phone: +39 035 395 111
Fax: +39 035 395 306-433

www.abb.com

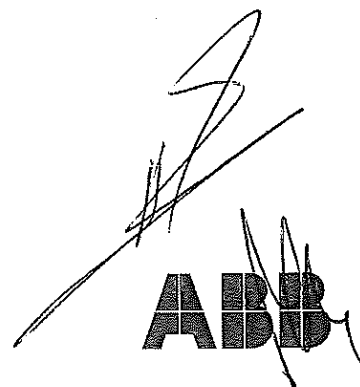
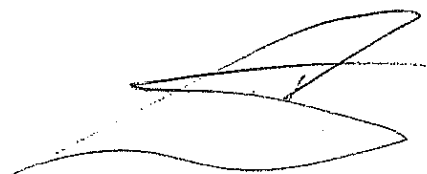
The data and illustrations are not binding. We reserve the right to make changes in the course of technical development of the product.

© Copyright 2017 ABB.
All rights reserved.

1SDC210033D0204 -- 2017.06



Stay tuned. Discover more by visiting the webpages reserved to Tmax XT and be always up-to-date with the latest edition of the catalogue.



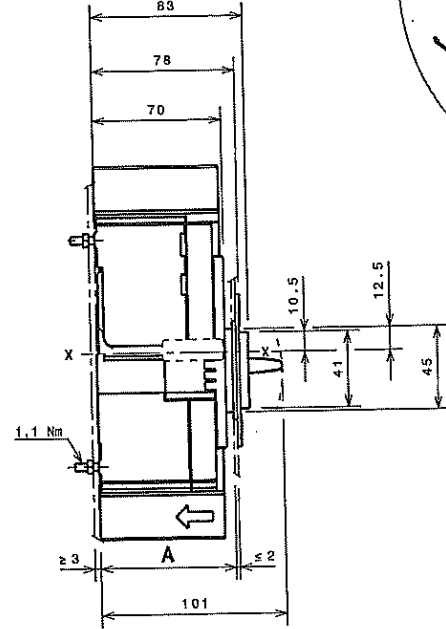
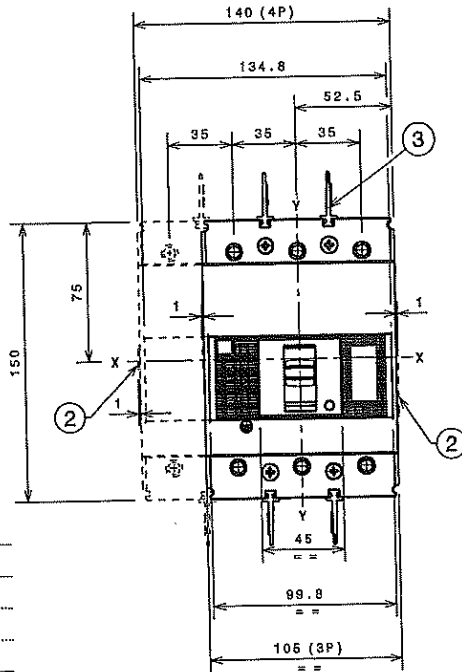
Overall dimensions

Tmax XT3 - Installation for fixed circuit-breaker

Fixing on sheet

Caption

- ② Overall dimension of optional wiring ducts
- ③ 25mm insulating barriers between phases (compulsory) provided

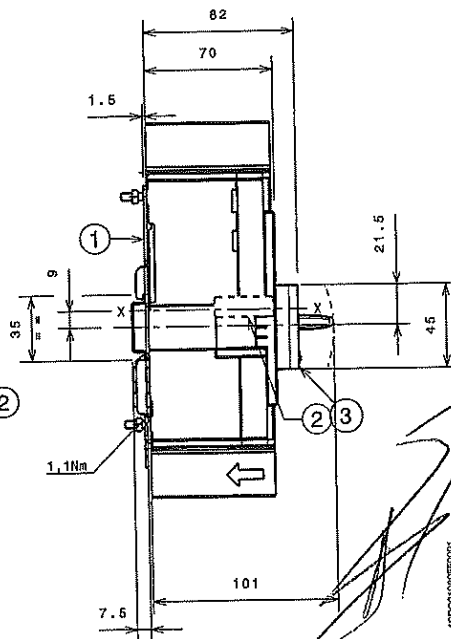
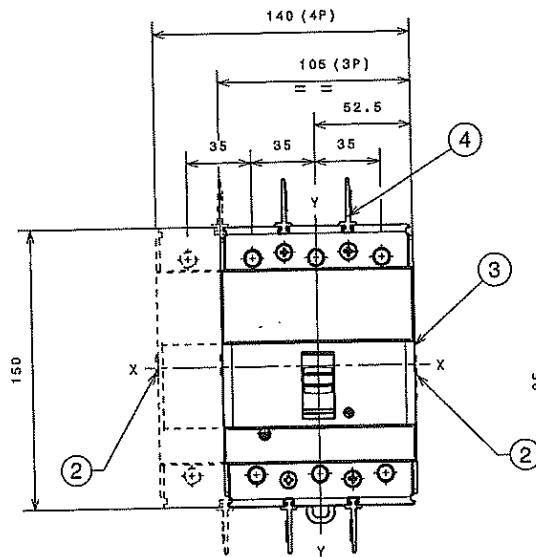


		A
With standard flange	III - IV	74
	III - IV	71
Without flange	III - IV	79

Fixing on DIN EN 50022 rail

Caption

- ① Bracket for fixing
- ② Optional wiring ducts
- ③ Optional front cover for DIN rail
- ④ 25mm insulating barriers between phases (compulsory) provided

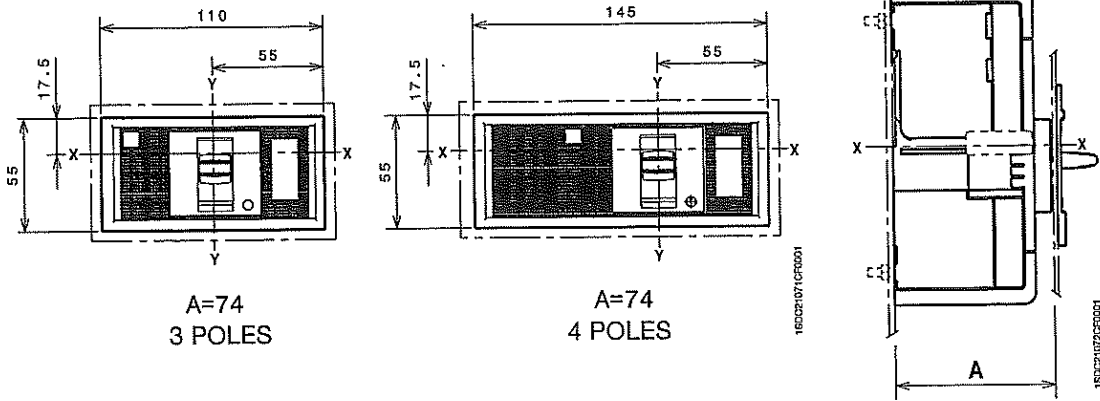


Overall dimensions

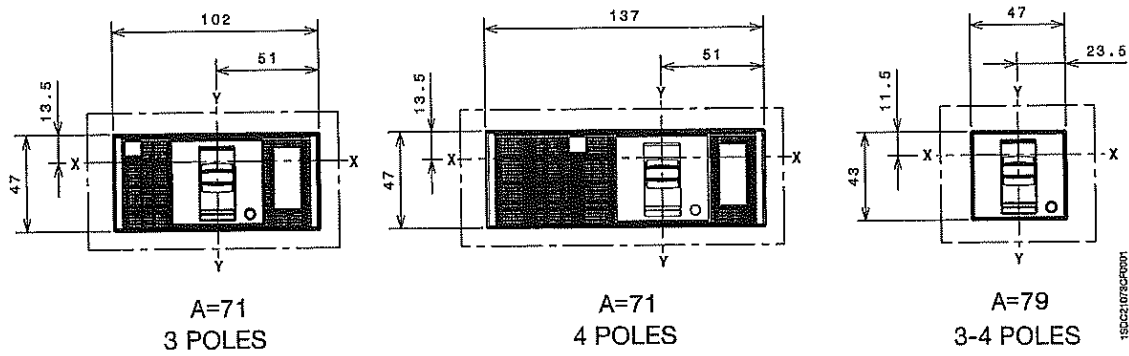
Tmax XT3 - Installation for fixed circuit-breaker

Drilling templates compartment door

With standard flange



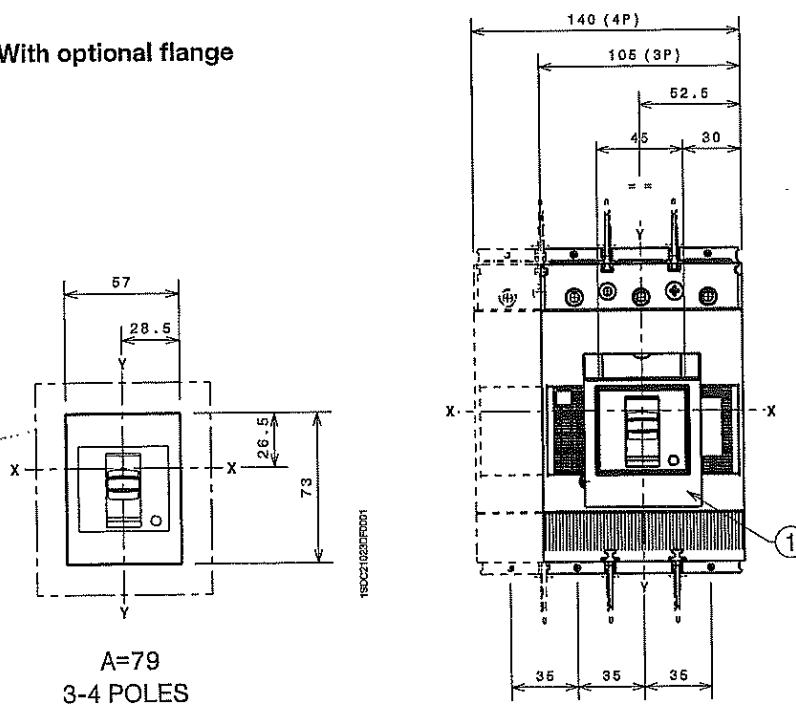
Without flange



With optional flange

Caption

① Optional flange



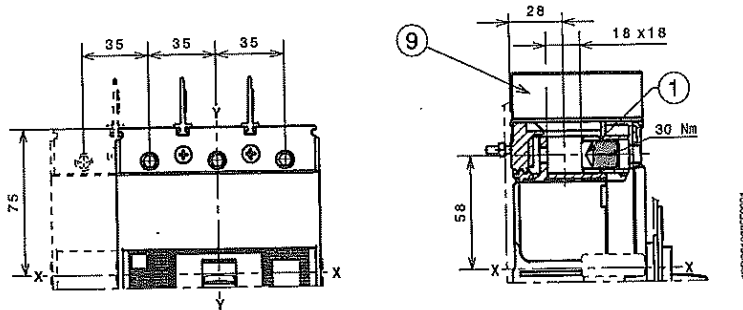
Overall dimensions

Tmax XT3 - Terminals for fixed circuit-breaker

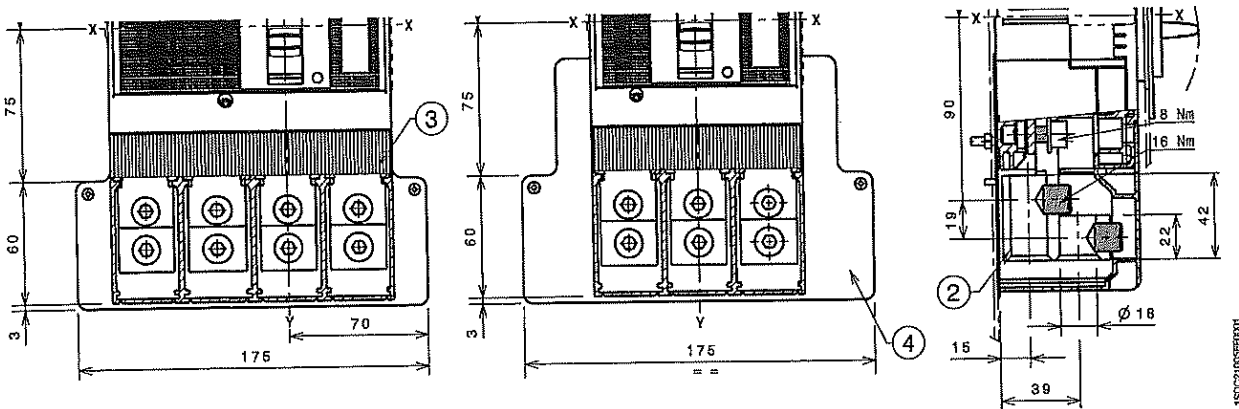
1x90...185mm² terminals FCCuAl

Caption

- ① 1x90...185mm² terminals FCCuAl
- ⑨ 25mm insulating barriers between phases (compulsory) provided as standard with the circuit-breaker

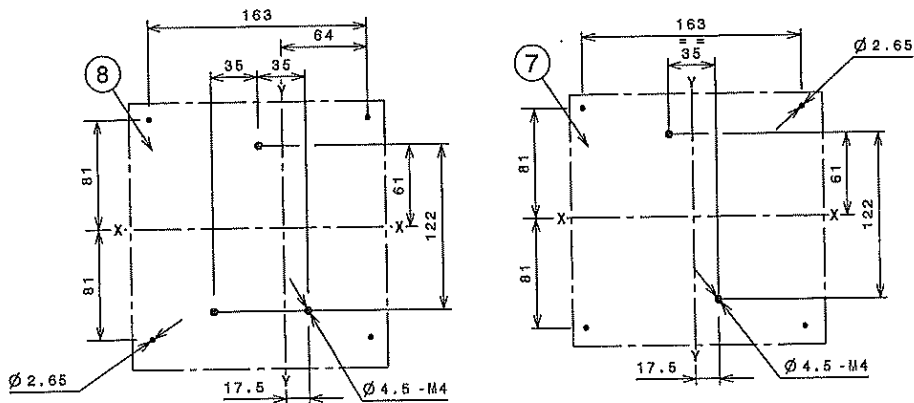


2x35...150mm² terminals FCCuAl



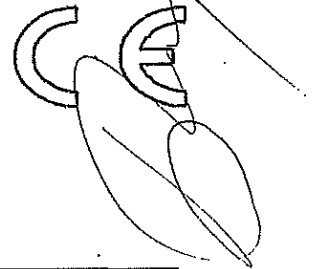
Caption

- ② 2x35...150mm² terminals FCCuAl
- ③ Terminal covers with degree of protection IP40 (optional) provided
- ④ Provided rear insulated plate (mandatory for CuAl 2x150mm² cables)
- ⑦ Drilling template for circuit-breaker fixing on sheet III with rear insulated plate
- ⑧ Drilling template for circuit-breaker fixing on sheet IV with rear insulated plate



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
DECLARATION OF CONFORMITY

No CEITMAX 039 R1.10



Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore
The undersigned, representing the following manufacturer

costruttore: <i>manufacturer:</i>	ABB SPA – ABB SACE DIVISION
indirizzo: <i>address:</i>	via Baioni 35 I 24123 Bergamo

dichiara qui di seguito che il prodotto:
herewith declares that the product

Identificazione del prodotto: <i>product identification:</i>	TMAX XT3N 250 – XT3S 250 e relativi accessori and relevant accessories
--	---

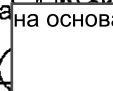
risulta in conformità a quanto previsto dalla(e) seguente(i) direttiva(e) comunitaria(e)
is in conformity with the provisions of the following EC directive(s)

referimento n.ro <i>reference nr.</i>	titolo <i>title</i>
2006/95	Direttiva Bassa Tensione <i>Low voltage directive</i>
2004/108/CE	Direttiva Compatibilità Elettromagnetica <i>Electromagnetic Compatibility Directive</i>

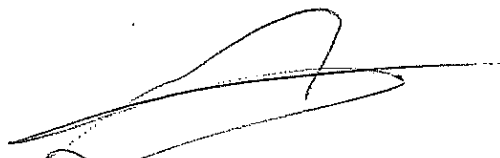
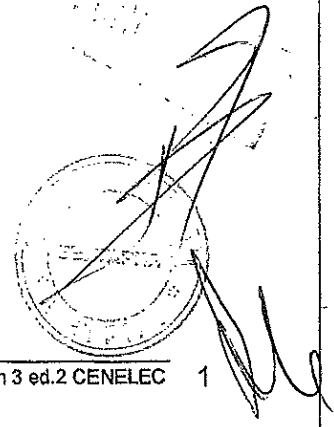
e che sono state applicate tutte le norme e/o specifiche tecniche indicate sul retro.
and that the standards and/or technical specifications referenced overleaf have been applied

Ultime due cifre dell'anno in cui è stata affissa la marcatura CE: 09
Last two digits of the years in which the CE marking was affixed

Bergamo на основании чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

(firma) 
(signature) Lucio Azzola R&D Manager – Low Voltage Breakers

(nome e funzione della persona incaricata di firmare per conto del costruttore o suo rappresentante)
(name and function of the signatory empowered to bind the manufacturer or his authorized representative)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

DECLARATION OF CONFORMITY

No CEITMAX 039 R1.10



- altre soluzioni tecniche, i cui dettagli sono inclusi nella documentazione tecnica o fascicolo tecnico;
- other technical solutions, the details of which are included in the technical documentation or the technical construction file;

catalogo tecnico 1SDC210033D0201 03/2010

technical catalogue 1SDC210033D0201 March 2010

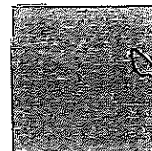
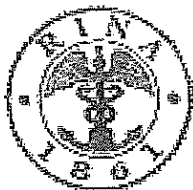
Certificato di gestione della Qualità ISO 9001-2000

ISO 9001 Quality Management System Certificate

Certificato di gestione Ambientale ISO 14001

ISO14001 Environment Management System Certificate

- altri riferimenti o informazioni richiesti dalla(e) direttiva(e) comunitaria(e) applicabile(i);
- other references or information required by the applicable EC directive(s);



**TYPE APPROVAL CERTIFICATE
N. ELE389411CS**

This is to certify that the product below is found to be in compliance with the applicable requirements of the RINA type approval system.

<i>Description</i>	Circuit breaker
<i>Type</i>	Tmax XT Series: XT1, XT2, XT3, XT4
<i>Applicant</i>	ABB SpA – ABB Saec Division Via Baioni, 35 24123 Bergamo Italy
<i>Manufacturer</i>	ABB SpA – ABB Saec Division Via Enrico Fermi, 14 03100 Frosinone Italy
<i>Testing Standards</i>	IEC 60947-2 RINA Rules for Classification of Ships Part C_ Machinery System and Fire protection Ch.3, Sect.6. Table1

Issued in Genova on May 24, 2012.

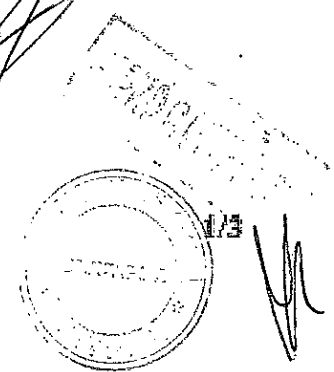
This certificate is valid until May 23, 2022

на основании чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

Valerio Bonanni

Genova, May 24, 2012

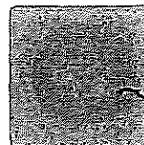
RINA
Via Cornica, 12 16138 Genova





TYPE APPROVAL CERTIFICATE N. ELE389411CS

Tmax XT



• **Circuit Breaker type Tmax XT4**

Version	XT4N			XT4S			XT4H			XT4L			XT4V		
Rated current [In [A]]	160/250			160/250			160/250			160/250			160/250		
Release type	TMA, TMD, MA Ekip LS/I, Ekip I, Ekip LSI, Ekip LSIG, Ekip G LS/I, Ekip N LS/I, Ekip M-LIU R25+R250														
Voltage [V]	240	440	690	240	440	690	240	690	240	440	690	240	440	240	440
Icu [kA]	65	36	10	85	50	12	100	65	15	150	100	20	200	150	25
Ics [kA]	65	36	10	85	50	12	100	65	15	150	100	20	200	150	20
Icm [kA]	143	75.6	17	187	105	24	220	143	30	330	220	40	440	330	52.5
Frequency [Hz]	50-60			50-60			50-60			50-60			50-60		
T amb [°C]	40			40			40			40			40		

For T ambient = 45°C, thermal – magnetic release must be derated in accordance with following table:

XT1			XT2			XT3			XT4		
In [A]	MIN [A]	MAX [A]	In [A]	MIN [A]	MAX [A]	In [A]	MIN [A]	MAX [A]	In [A]	MIN [A]	MAX [A]
50	33,9	48,4	20	13,5	19,3	63	43	61	25	22	24
63	42,7	61	25	16,8	24,0	80	54	77	32	22	24
80	54,2	77	32	21,6	30,8	100	68	97	40	27	39
100	67,8	97	40	27,0	38,5	125	85	121	50	34	48
125	84,7	121	50	33,7	48,2	160	108	155	63	43	61
160	108,4	155	63	42,5	60,7	200	136	194	80	54	77
			80	54,0	77,1	250	169	242	100	68	97
			100	67,5	96,4				125	85	121
			125	84,3	120,5				160	108	155
			160	107,9	154,2				200	136	194
									225	152	194
									250	169	242

Reference document:

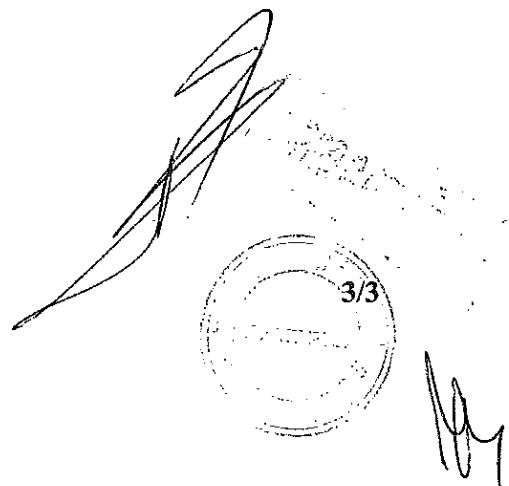
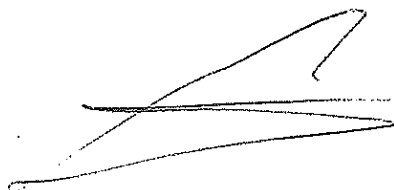
SACE Tmax XT Technical catalogue: doc. n. 1SDC210033D0202

Notes:

- Rated service short circuit breaking capacity (Ics)
- Rated ultimate short circuit breaking capacity (Icu)
- Rated short circuit making capacity (Icm)

Genova, May 24, 2012

RINA
Via Corsica, 12 – 16128 Genova



Certificate No: **E-14114**
 File No: **823.10**
 Job Id: **262.1-010828-2**

Name and place of manufacturer

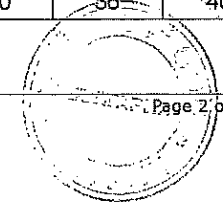
ABB SpA – ABB Sace Division
 Frosinone, ITALY

Product description

Moulded –case circuit breaker

	XT1				
	B	C	N	S	H
Rated insulation voltage Ui (V)	1000	1000	1000	1000	1000
Rated impulse withstand voltage Uimp (kV)	8	8	8	8	8
Rated current Iu (A) at 40 °C (See application/limitation)	160	160	160	160	160
Rated service voltage Ue (V)	690 AC	690 AC	690 AC	690 AC	690 AC
Rated frequency AC (Hz)	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60
Rated ultimate short-circuit breaking capacity (kA) Icu					
230 V AC (kA)	25	40	65	85	100
440 V AC (kA)	15	25	36	50	65
690 V AC (kA)	3	4	6	8	10
Rated service short-circuit breaking capacity Ics (%Icu)					
230 V AC (kA)	100 %	100 %	75 (50) %	75 %	75 %
440 V AC (kA)	75 %	50 %	50 %	50 %	50 %
690 V AC (kA)	100 %	100 %	75 %	50 %	50 %
Utilisation category	A	A	A	A	A
Rated short-circuit making capacity Icm					
230 V AC (kA)	52.5	84	143	187	220
440 V AC (kA)	30	52.5	75.6	105	143
690 V AC (kA)	4.5	6	9	13.6	17

	XT2				
	N	S	H	L	V
Rated insulation voltage Ui (V)	1000	1000	1000	1000	1000
Rated impulse withstand voltage Uimp (kV)	8	8	8	8	8
Rated current Iu (A) at 40 °C (See application/limitation)	160	160	160	160	160
Rated service voltage Ue (V)	690 AC	690 AC	690 AC	690 AC	690 AC
Rated frequency AC (Hz)	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60
Rated ultimate short-circuit breaking capacity (kA) Icu					
230 V AC (kA)	65	85	100	150	200
440 V AC (kA)	36	50	65	100	150
480 V AC (kA)*	NA	NA	NA	NA	75*
690 V AC (kA)	10	12	15	18	20
Rated service short-circuit breaking capacity Ics (%Icu)					
230 V AC (kA)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
440 V AC (kA)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
690 V AC (kA)	100 %	100 %	100 %	100 %	75 %
Utilisation category	A	A	A	A	A
Rated short-circuit making capacity Icm					
230 V AC (kA)	143	187	220	330	440
440 V AC (kA)	75.6	105	143	220	440
480 V AC (kA)	NA	NA	NA	NA	165
690 V AC (kA)	17	24	30	36	40



Certificate No: **E-14114**
File No: **823.10**
Job Id: **262.1-010828-2**

Release data is given for 40 °C. For ship application thermal magnetic releases to be derated in accordance with following table (electronic releases need no deration):

XT1		XT2		XT3		XT4	
40 °C	45 °C	40 °C	45 °C	40 °C	45 °C	40 °C	45 °C
In	In	In	In	In max	In max	In	In max
160	154	160	154	160	154	160	154
-	-	-	-	250	240	250	240

Type Approval documentation

Technical Info :
" SACE Tmax XT New low voltage moulded-case circuit-breakers up to 250A."

Type tests:
CD "TEST REPORTS ABB SACE Tmax XT – DNV APPROVAL"
ABB Test Report LBRP 11955/03 rev 01. Issued 2013-02-02

Tests carried out

Type tests according to IEC 60947-2 sequence I, II, III and Annex H. Vibration & shock, inclination, EMC, dry heat, damp heat and low temperature test. UL 489 (ed.11, 2009) for breaker type XT2V for 480V /icu.

Marking of product

ABB SACE – Type designation – Electrical data

Periodical assessment

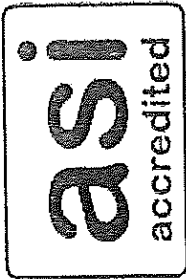
The scope of the periodical assessment is to verify that the conditions stipulated for the Type approval is complied with and that no alterations are made to the product design or choice of materials.

The main elements of the survey are:

- Inspection on factory samples, selected at random from the production line (where practicable)
- Results from Production Sample Tests (PST) and Routines (RT) checked (if not available tests according to PST and RT to be carried out)
- Review of type approval documentation
- Review of possible change in design, materials and performance
- Ensuring traceability between manufacturer's product type marking and Type Approval Certificate.

Survey to be performed at least every second year.

END OF CERTIFICATE



ASI-ACC-048

Certificate of Accreditation

certification against voluntary sustainability standards

ASI - Accreditation Services International GmbH hereby affirms that

Rina Services S.p.A.

Via Corsica, 12
Genova 16128 Italy

meets the ASI accreditation program requirements and those set forth in the accreditation standards listed in the annex to this certificate, for the following programs:

Forest Stewardship Council® (FSC®)
Marine Stewardship Council (MSC)

Accreditation Code ASI-ACC-048

asi accreditation services
asi - Accreditation Services International GmbH
Friedrich-Ebert-Allee 69
53113 Bonn, Germany

на основание 5П
36а, ал. 3 от ЗОП

Digitally signed by
GUNTARS LAGUNS
Date: 10/08/2017

ASI Managing Director

Please see the scope and validity
of accreditation in the certificate
annex on the ASI website:
www.accreditation-services.com

This certificate is the property of ASI and must be immediately returned on request. Reproduction is prohibited except with written approval of ASI.
ASI-Accreditation Services International GmbH © 2007

Marine Stewardship Council (MSC) Accreditation

Date of original accreditation	26 September 2013
Current accreditation granted on	26 September 2013
Current accreditation valid until	25 September 2018
Technical Scope(s)	MSC COC
Geographical Scope(s)	Worldwide
Standard(s) to which CAB is accredited:	MSC General Certification Requirements v2.1 MSC Chain of Custody Certification Requirements v2.0
Standard(s) which CAB can certify against:	MSC Chain of Custody Standard – Default v4.0 MSC Chain of Custody Standard – Group v1.0 MSC Chain of Custody Standard – Consumer-Facing Organisation v1.0

Rina Services S.p.A.
Accreditation Code ASI-ACC-048

Page 3 of 3
ASI Certificate of Accreditation – Annex

