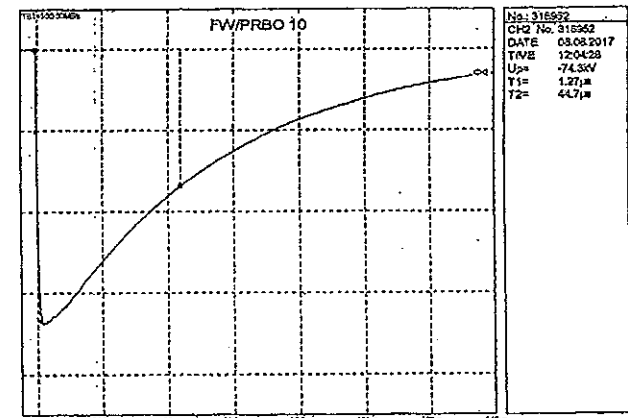
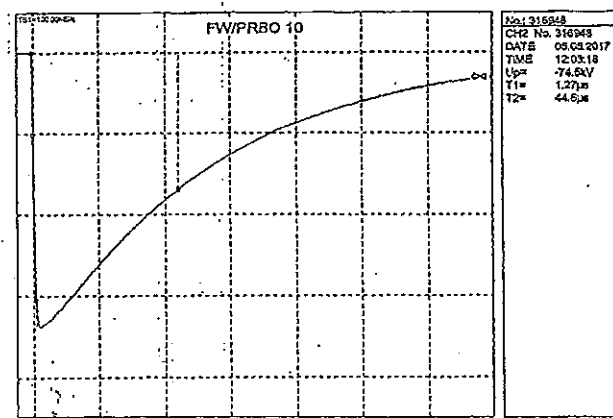
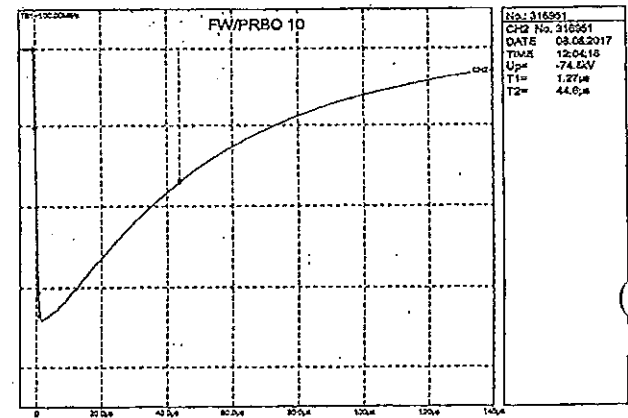
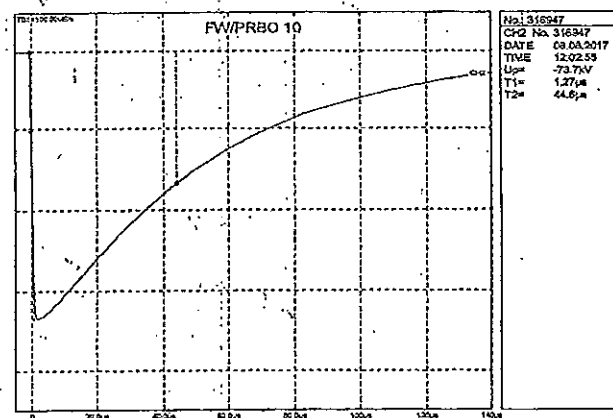
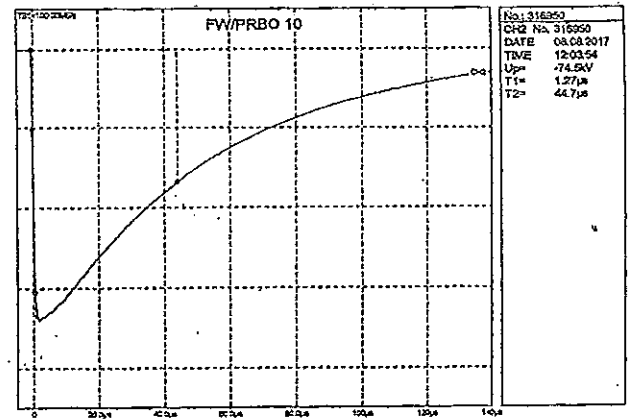
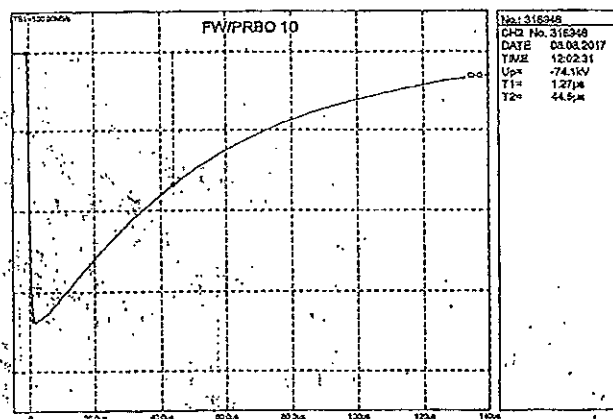
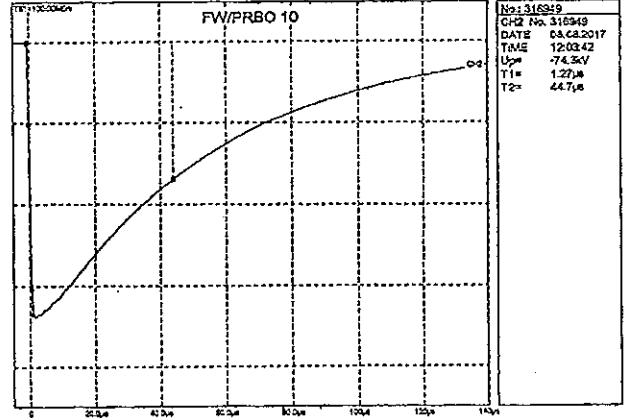
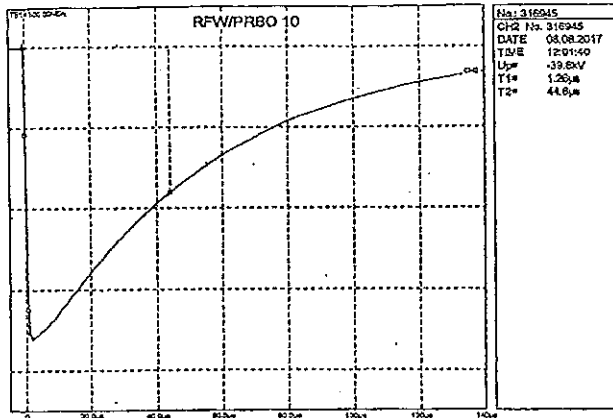


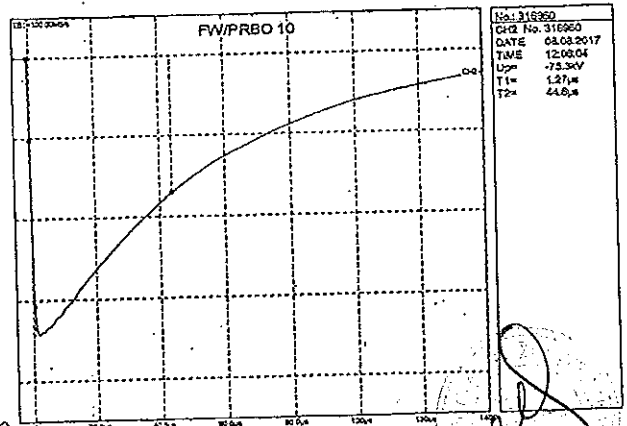
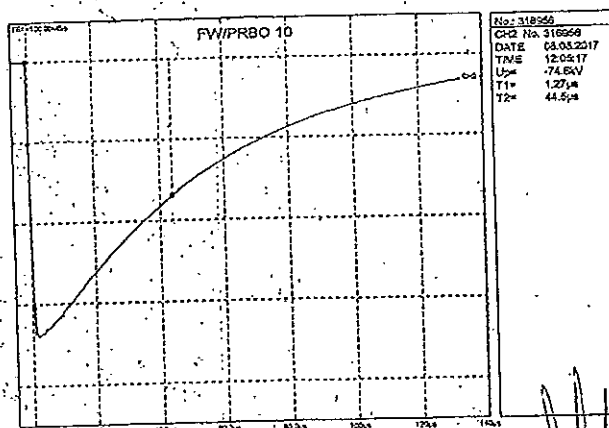
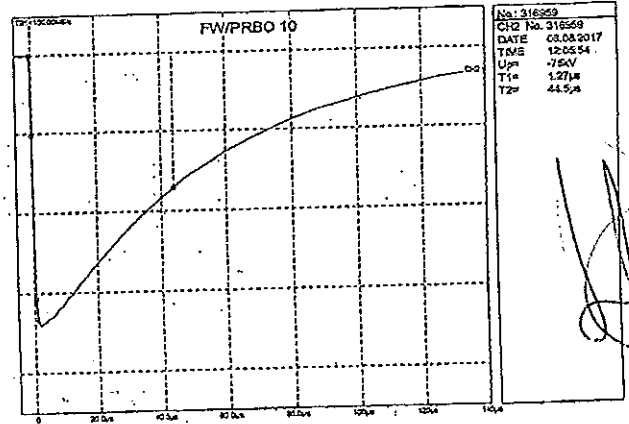
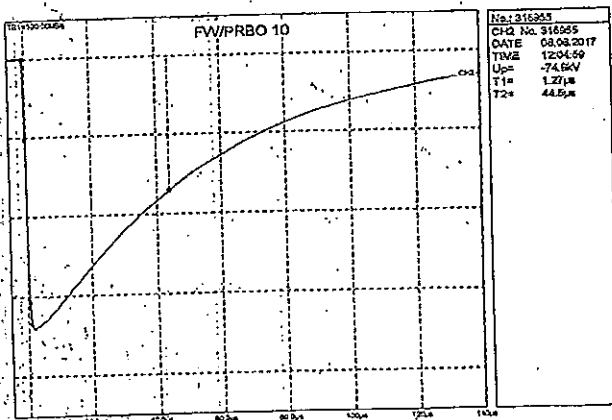
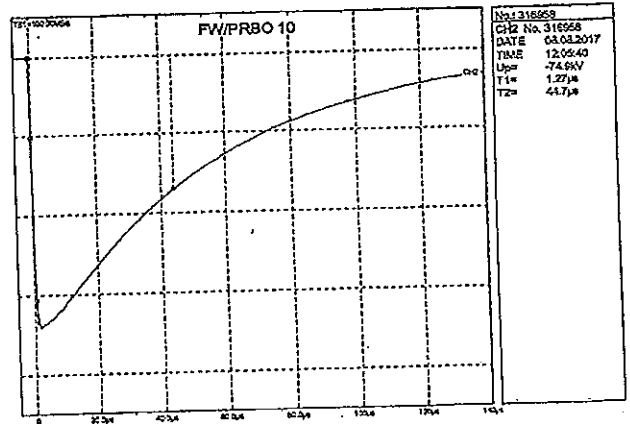
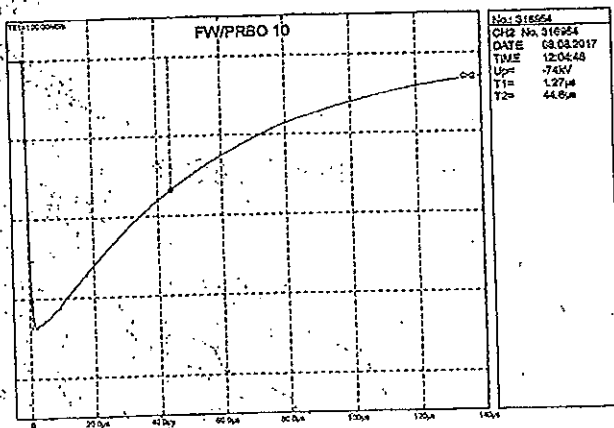
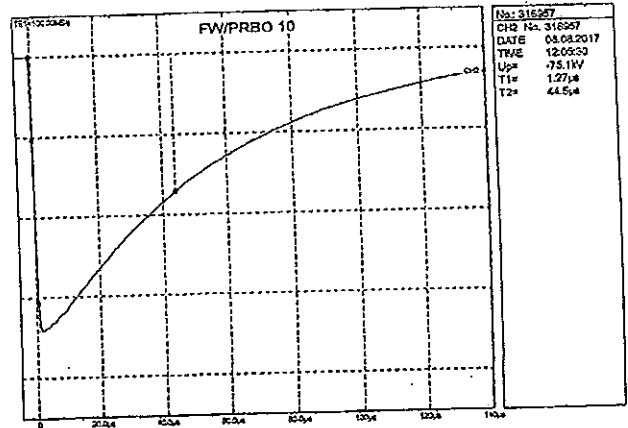
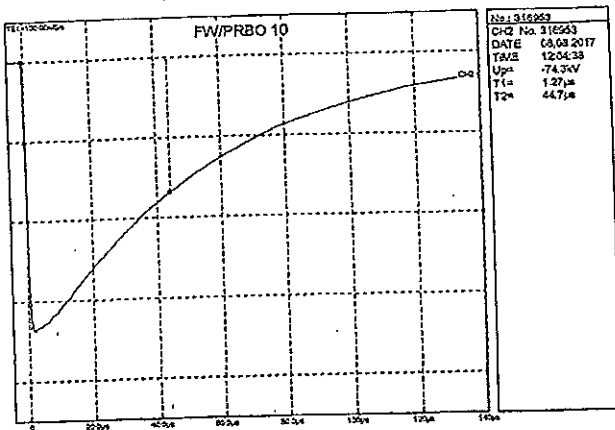


LI lightning-impulse						
no.	Up [kV]	T1[μs]	T2[μs]	Tc[μs]	Ip[A]	remark
316945	-39.6	1.26	44.6			RFW/PRBO 10
316946	-74.1	1.27	44.5			FW/PRBO 10
316947	-73.7	1.27	44.6			FW/PRBO 10
316948	-74.5	1.27	44.6			FW/PRBO 10
316949	-74.3	1.27	44.7			FW/PRBO 10
316950	-74.5	1.27	44.7			FW/PRBO 10
316951	-74.8	1.27	44.6			FW/PRBO 10
316952	-74.3	1.27	44.7			FW/PRBO 10
316953	-74.3	1.27	44.7			FW/PRBO 10
316954	-74	1.27	44.6			FW/PRBO 10
316955	-74.9	1.27	44.5			FW/PRBO 10
316956	-74.6	1.27	44.5			FW/PRBO 10
316957	-75.1	1.27	44.5			FW/PRBO 10
316958	-74.9	1.27	44.7			FW/PRBO 10
316959	-75	1.27	44.5			FW/PRBO 10
316960	-75.3	1.27	44.6			FW/PRBO 10
316961	43.2	1.26	43.8			RFW/PRBO 10
316962	74.6	1.28	44.7			FW/PRBO 10
316963	74.3	1.27	44.7			FW/PRBO 10
316964	75.2	1.27	44.6			FW/PRBO 10
316965	74.2	1.27	44.7			FW/PRBO 10
316966	75.2	1.27	44.7			FW/PRBO 10
316967	74.9	1.27	44.7			FW/PRBO 10
316968	74.3	1.27	44.8			FW/PRBO 10
316969	74.8	1.27	44.6			FW/PRBO 10
316970	74.6	1.27	44.7			FW/PRBO 10
316971	75.1	1.27	44.7			FW/PRBO 10
316972	74.4	1.27	44.7			FW/PRBO 10
316973	74.8	1.27	44.6			FW/PRBO 10
316974	73.9	1.27	44.6			FW/PRBO 10
316975	74.8	1.27	44.7			FW/PRBO 10
316976	74.8	1.27	44.8			FW/PRBO 10

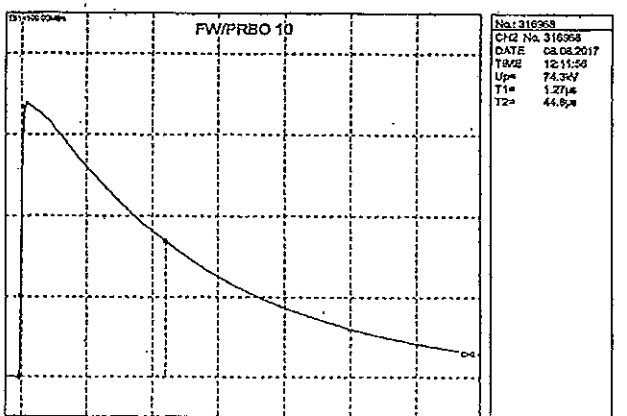
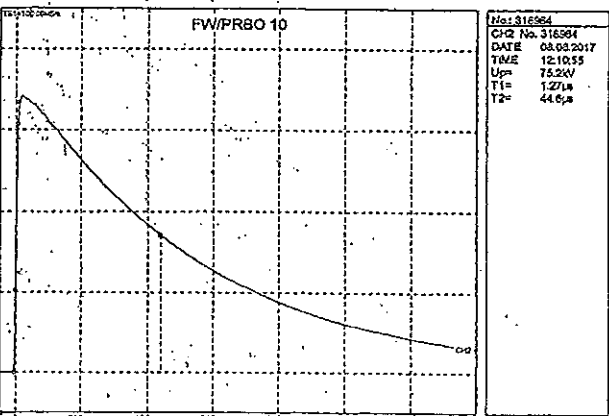
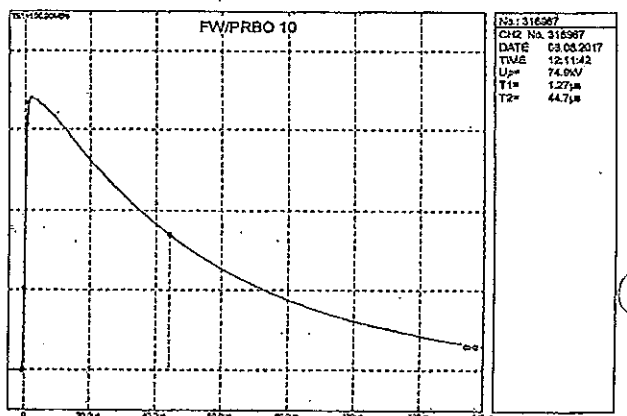
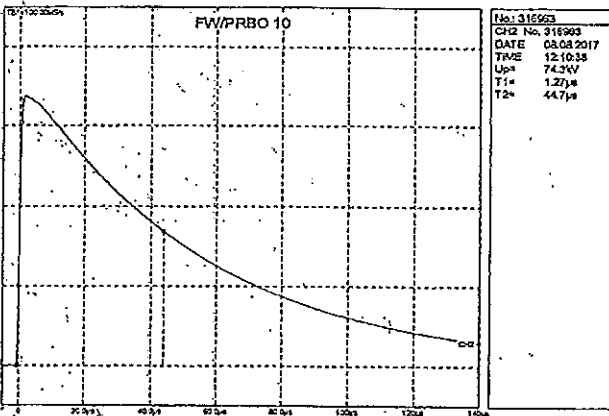
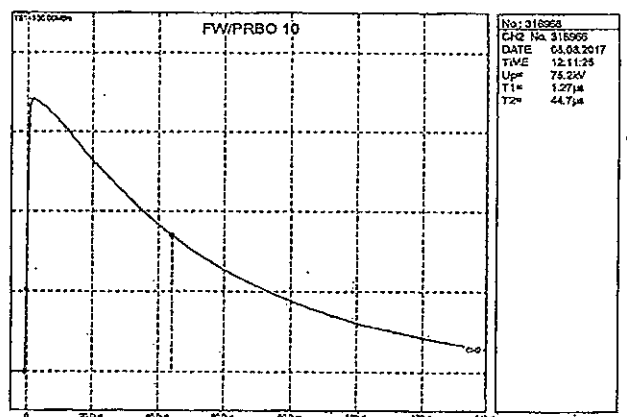
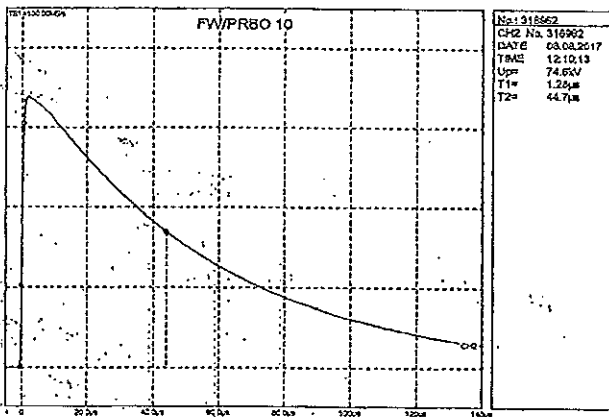
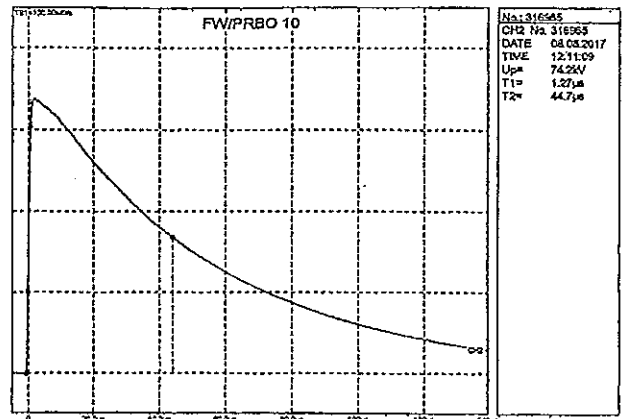
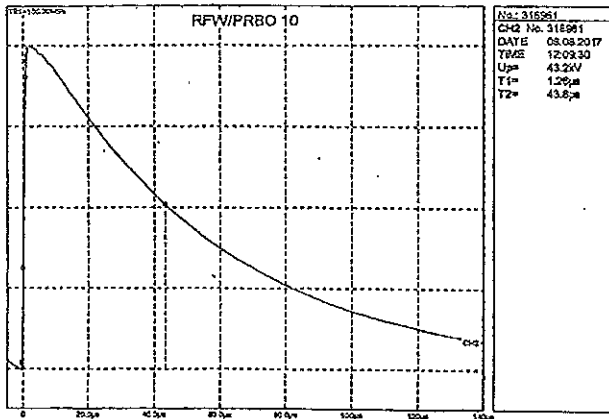
Notes: 1. UP-peak value of testing voltage; T1, T2, Tc – front, tail and chopping time – parameters of testing impulse wave;  
 2. RFW – reduced wave 50 – 75%; FW – full wave 100%

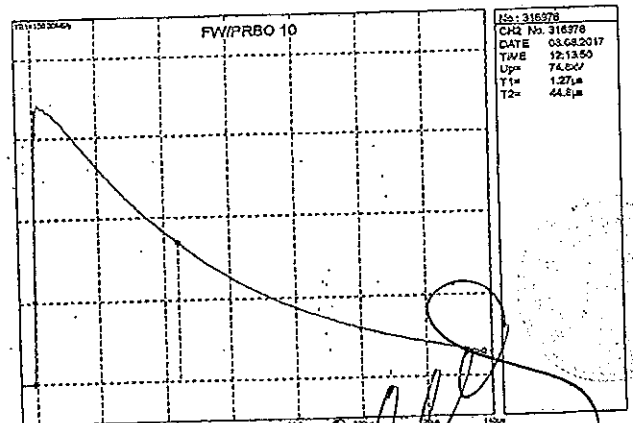
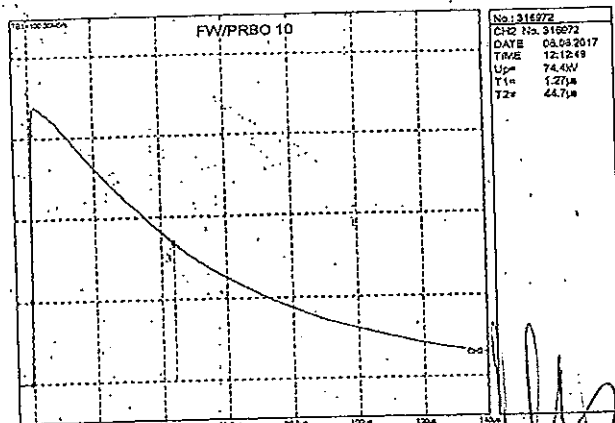
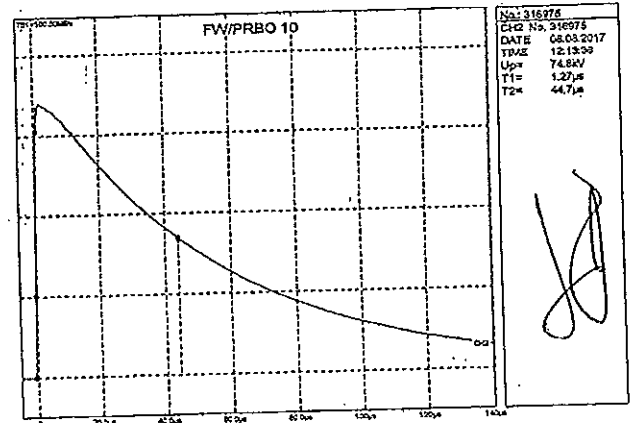
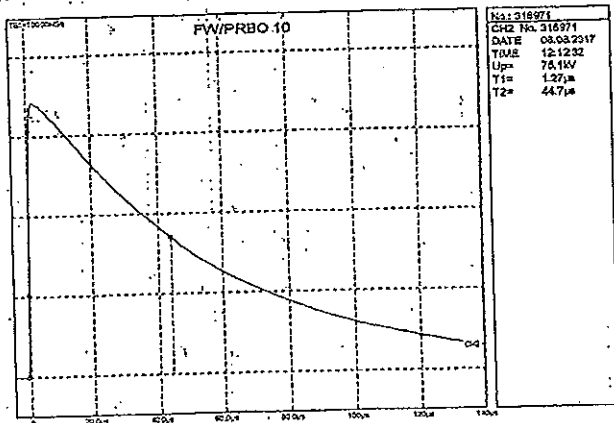
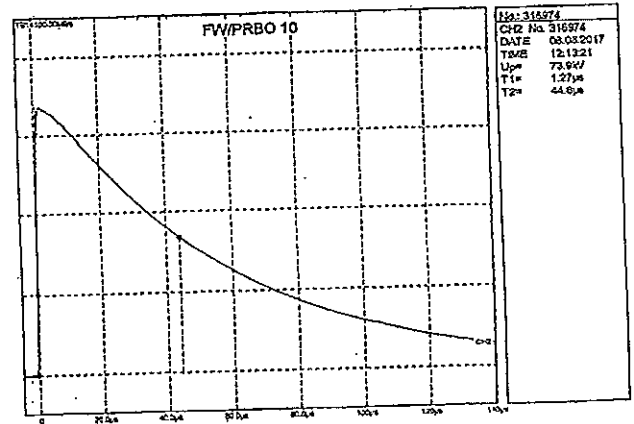
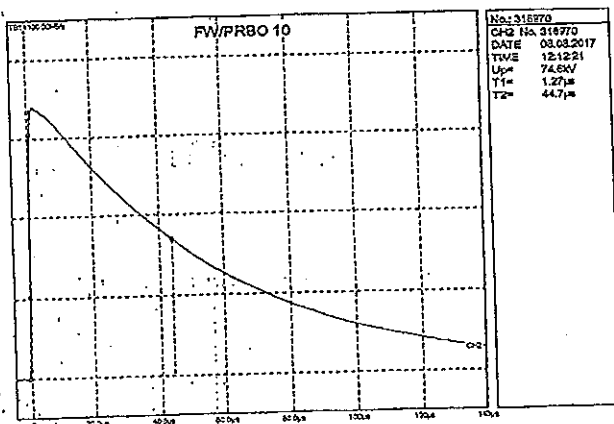
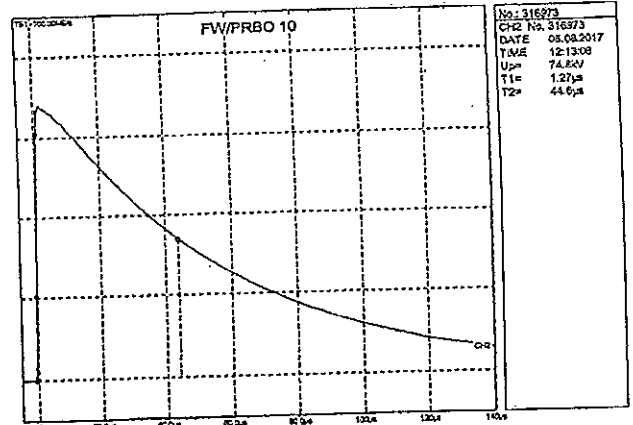
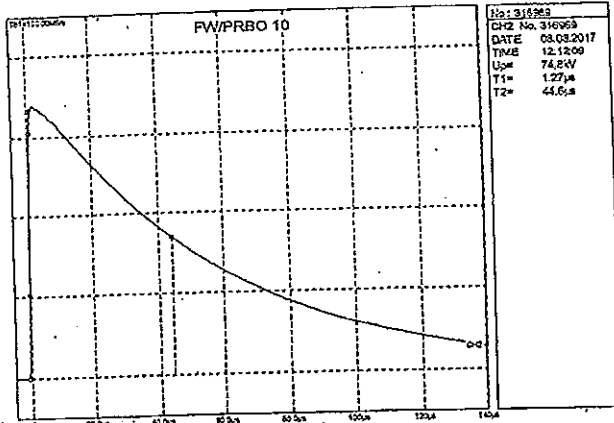
ВАРНО С ОРИГИНАЛА





ВАРНО С ОПРИГНАЛА





ВЯРНО С ОПРИГНАЛА

## II. DRY POWER FREQUENCY VOLTAGE WITHSTAND TEST

1. Test date: 08.08.2017
2. Test standard: IEC 60137 : 2017, subclause 8.2.
3. Equipment used:
  - Test transformer 350 kVA / 350 kV, no.3 – 1963

**Measuring system:**

- AC measuring system 350 kV consists of:
  - high voltage compressed gas capacitor type MCF 75 / 350P, no.853889 and low voltage arm type H90, no.898939;
  - digital peak voltmeter type MU-17, no. 910396;
  - coaxial measuring cable, 75Ω.

(Calibration Certificate no.41 / 04.2015).

Measuring uncertainty is  $\pm 1.6\%$ .

The reported uncertainty is an expanded uncertainty, based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95 %.

4. Test procedure / Test set-up: according to IEC 60137 : 2017, subclause 8.2

5. Atmospheric condition, correction factors,  $U_{test}$

Atmospheric conditions:	p [mbar]	1005
	t [°C]	26
	$h_r$ [%]	53
Arcing distance measured [mm]:		185
Correction factors:	$k_1$	0.9955
	$k_2$	1.0042
	$k_t = k_1 \cdot k_2$	0.9997
Frequency:	[Hz]	50
Time:	[sec]	60
$U_{test}(p_0, t_0, h_0)$ : [kV <sub>rms</sub> ]		42
$U_{test}(p, t, h) = k_t \cdot U_{test}(p_0, t_0, h_0)$ :		41.98

**Symbols used:**

- $U_{test}(p_0, t_0, h_0)$  – rated withstand voltage value;
- $U_{test}(p, t, h)$  – test voltage corrected to atmospheric conditions.

6. Test circuit diagram:

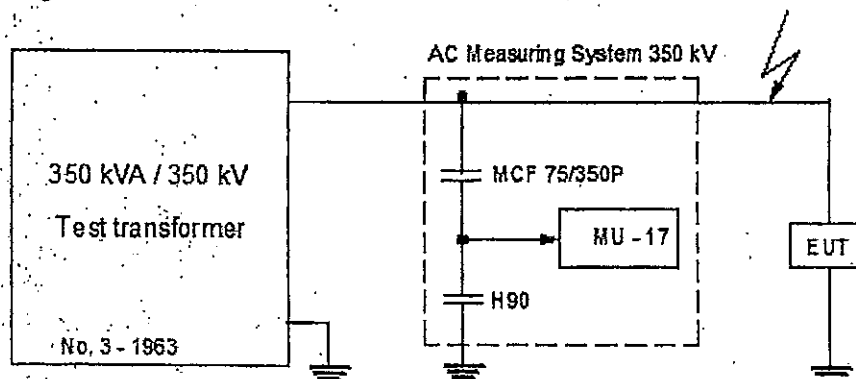


Fig. 2

7. Test result: The product passed the test.



### III. WET POWER FREQUENCY VOLTAGE WITHSTAND TEST

2. Test date: 08.08.2017  
 2. Test standard: IEC 60137 : 2017, subclause 8.2.  
 3. Equipment used:
- for power frequency voltage:
    - Test transformer 350 kVA / 350 kV, no.3 – 1963
  - for rain:
    - Artificial rain installation, serial no. 3 – 29.

**Measuring system:**

- AC measuring system 350 kV consists of:
  - high voltage compressed gas capacitor type MCF 75 / 350P, no.853889 and low voltage arm type H90, no.898939;
  - digital peak voltmeter type MU-17, no. 910396;
  - coaxial measuring cable, 75Ω.

(Calibration Certificate no.41 / 04.2015).

Measuring uncertainty is  $\pm 1.6\%$ .

The reported uncertainty is an expanded uncertainty, based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a level of confidence of approximately 95 %.

**•For measuring the parameters of the water have been used:**

- liquid glass thermometer series 41  
(Calibrate Certificate no. DJ 013.141 – 552 / 2012 – BRML Craiova)
- conductometer type 3210 serial no. 15440615 encompassing conductivity cell type TetraCon 325, series 15440175  
(Calibrate Certificate no. 132.05 – 03.2016)

Measuring uncertainty for thermometer is equal with  $0.4\%$  /  $^{\circ}\text{C}$  and for conductometer is  $\pm 3.2\%$ .

The reported uncertainty is an expanded uncertainty, based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a level of confidence of approximately 95 %.

4. Test procedure / Test set-up: according to IEC 60137 : 2017, subclause 8.2

5. Atmospheric condition, correction factors, water parameters,  $U_{\text{test}}$

Atmospheric conditions:	p [mbar]	1005
	t [ $^{\circ}\text{C}$ ]	26
	$h_r$ [%]	53
Arcing distance measured [mm]:		185
Correction factors:	$k_1$	0.9955
	$k_2$	1
	$k_t = k_1 \cdot k_2$	0.9955
Precipitation conditions:	Temp [ $^{\circ}\text{C}$ ]	25,4
	Apr-vc(2) [mm/min]	1.6
	Apr-hc [mm/min]	1.5
	Water conductivity [ $\mu\text{S/cm}$ ]	98
Frequency:	[Hz]	50
Time:	[sec]	60
$U_{\text{test}}(p_0, t_0, h_0)$ :	[kV <sub>rms</sub> ]	28
$U_{\text{test}}(p, t, h) = k_t \cdot U_{\text{test}}(p_0, t_0, h_0)$ :		27.87

**Symbols used:**

- $U_{\text{test}}(p_0, t_0, h_0)$  – rated withstand voltage value;
- $U_{\text{test}}(p, t, h)$  – test voltage corrected to atmospheric conditions.

6. Test circuit diagram:

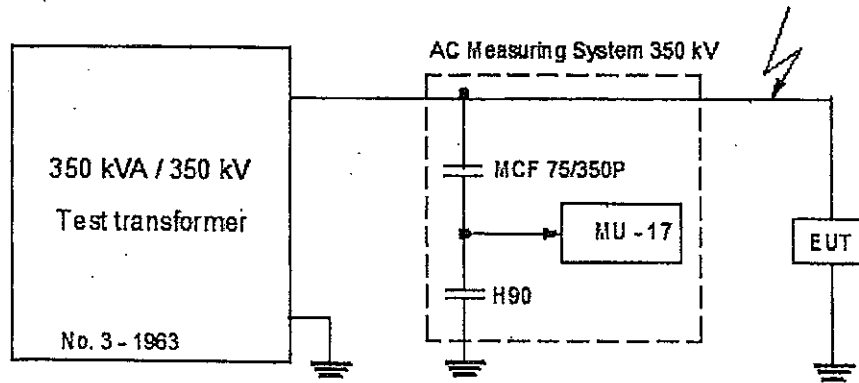
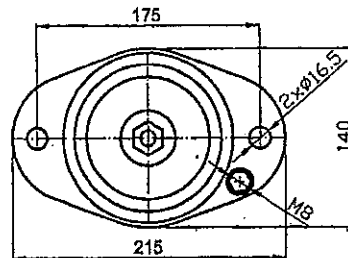
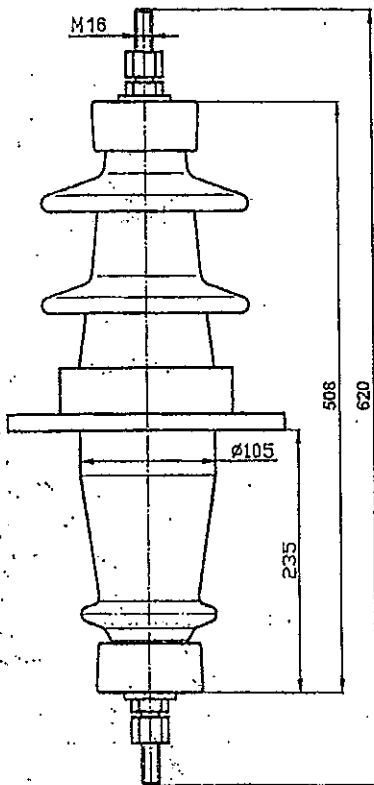


Fig. 3

7. Test result: The product passed the test.





1. Material: porcelain C110 according to IEC 60672.
2. Colour of glaze - brown.
3. Maximum working voltage - 12 kV.
4. Rated current through the bushing - 400A.
5. The general tolerances are according to DIN 40680.
6. Electrical parameters according to IEC 60137.

				ND 82.02.02.00			
Material	Porcelain	PrBO	10/400	Weight	14		
Controlled	By name			Serial			
Controlled	By number			Serial			
Controlled	By date			Serial			
				'NIKDIM' OOD			

- end of test report -

ВАРНО С ОРИГИНАЛА

Code F-01.22.01(e)  
© ICMET Craiova - 2017



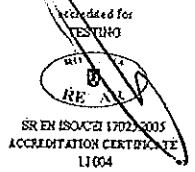


RESEARCH-DEVELOPMENT AND TESTING NATIONAL  
INSTITUTE FOR ELECTRICAL ENGINEERING

**ICMET CRAIOVA  
HIGH POWER DIVISION**



Copy 2/4



**HIGH POWER LABORATORY  
"Ovidiu Rarinca"**

200746 CRAIOVA, Blvd. DECEBAL, No.118A, ROMANIA  
Matriculation certificate: J16/312/1999, VAT number RO387 1599  
Phone: (351) 402 427; Fax: (351) 404 890;  
[www.icmet.ro](http://www.icmet.ro) ; E-mail: [imp@icmet.ro](mailto:imp@icmet.ro), [market@icmet.ro](mailto:market@icmet.ro)

**TEST REPORT  
No. 12628**

**CUSTOMER:** NIKDIM Ltd.  
80, 23<sup>rd</sup> Shipchenski Polk. Blvd. 6100 Kazanlak – BULGARIA

**MANUFACTURER:** NIKDIM Ltd.  
80, 23<sup>rd</sup> Shipchenski Polk. Blvd. 6100 Kazanlak - BULGARIA

**TESTED PRODUCT:** 12 kV, 400 A Indoor/Outdoor Insulated Bushings

**REFERENCE STANDARD:** IEC 60137:2017

**TEST PERFORMED:** Temperature-rise test  
Verification of thermal short-time current withstand

**TEST DATE:** 08-11.08.2017

**TEST RESULT:** Passed the tests

*Test Report has 9 pages and it is edited in 4 original copies from which copy 1 for Laboratory and copies 2, 3 and 4 for Customer.*

**TECHNICAL MANAGER  
OF HIGH POWER DIVISION**

Phys. Daniel TRIFTA

**HEAD OF LABORATORY**

Eng. Catalin DOBREA

На основание чл.2 от ЗЗЛД

**DATE OF ISSUE:** 11.08.2017

1. Results refer to test product only.

2. Publication or reproduction of the contents of this report in any other form unless its complete photocopying is not followed without writing approval of division to which laboratory belongs to.

© ICMET Craiova 2017/SCE  
Code: F-03.19.04

**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**

<b>Content</b>		<b>Page</b>
1.	Identification of the tested product	3
2.	Technical characteristics established by producer	3
3.	Tests program	4
4.	Responsible for tests	4
5.	Present at the tests	4
6.	Test report documentation	4
7.	Temperature-rise test	4
8.	Thermal short-time current verification by calculation	5
9.	Test result	6
10.	Photos	7
	Drawings	8
		9

## 1. IDENTIFICATION OF TESTED PRODUCT

### 1.1 General informations

Type	PRBO 10/400
Serial number	-/-
Contract No.:	705.2 / 876 / 03.08.2017
Product receiving date:	08.08.2017
Product condition at receiving:	New

### 1.2 Technical characteristics of the tested object

Rated voltage	12 kV
Rated normal current	400 A
Rated frequency	50 Hz
Rated short - time withstand current: - r.m.s. value	10 kA
Rated duration of short-circuit	1 s

### 1.3 Description of the tested object

An Indoor/Outdoor Air-Air Porcelain Insulated Bushings.

### 1.4 List of drawings

The manufacturer has guaranteed that the object submitted for tests has been manufactured in accordance with the following drawings. ICMET has verified that these drawings adequately represent the tested object. The manufacturer is responsible for the correctness of these drawings and the technical data presented.

The following drawings have been included in this test report:

Drawing number	Revision
ND 82.02.02.00	01

## 2. TESTS PROGRAM

- 2.1. One temperature-rise test at  $I_n = 400 \text{ A} / 50 \text{ Hz}$  acc. to cl. 8.8 of IEC 60137 with supply by copper cables of  $240 \text{ mm}^2$  cross section, in test circuit from Figure 1.
- 2.2. Verification of thermal short-time current withstand by calculation acc. to cl. 8.9 of IEC 60137.

## 3. ACCURACY OF MEASUREMENT

The guaranteed uncertainty for the measured voltages and currents taking in account the total measuring system, is less than 3%, unless mentioned otherwise.

## 4. RESPONSIBLE FOR TESTS:

Eng. Catalin Boltasu

## 5. PRESENT AT THE TESTS:

Eng. Maria Georgieva from NIKDIM Ltd /  
BULGARIA

## 6. TEST REPORT DOCUMENTATION:

Oscillograms: -  
PHOTOS: 1

Drawings: 1

7. TEMPERATURE RISE TEST

7.1 Test circuit for temperature rise test

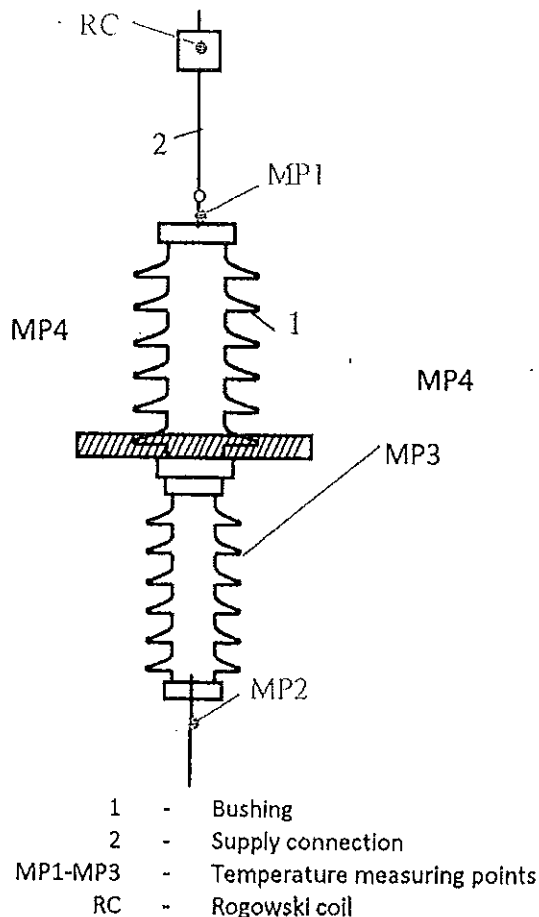


Figure 1 – Test circuit and measuring points for temperature-rise test

7.2 Results obtained at tests

The temperature rise test was performed having a current of 400 A / 50 Hz going through the bushing until the temperature variation did not exceed 1 K per hour.

Current supply was made with cooper cable dimensions: 1x240 mm<sup>2</sup> cross-section connected to the terminals of the bushings. Temperatures were measured using a temperatures measurement computerized system with type J thermocouple Keithley Multimeter Integra 2700.

Measurement points are presented in Figure 1. Environment temperature was measured in three points equally distributed around the Porcelain Bushing at half of its height and approximately 1 m distance of it. Values of the measured temperatures are presented in table below.

MP no.	Placement of MP	Nature of the part	Material	Maxim value of temperature-rise [K]	Final temperature [°C]	Temperature-rise [K]
MP1	Upper terminals	Screwed contacts	Cu/Cu-Silver	85	78.27	49.57
MP2	Lower terminals	Screwed contacts	Cu-Silver/Cu	85	77.52	48.82
MP3	Insulator		Porcelain	-	34.44	5.74
MP4	Ambient air <sup>1)</sup>	-	-	-	28.70	-

1) Average value of 3 measurement points

The temperature rise on cable at 0.5 m distance from upper terminals (MP5 and MP6) was 22.57 K in upper part and 21.14 K in lower part.

## 8. THERMAL SHORT-TIME CURRENT VERIFICATION BY CALCULATION

The ability of the bushings to withstand the standard value of  $I_{th}$  is demonstrated by the following calculation:

$$\theta_f = \theta_o + \alpha \frac{I_{th}^2}{S_f \times S_o} \times t_{th}$$

where

- $\theta_f$  is the final temperature of the conductor, in degrees Celsius;
- $\theta_o$  is the temperature of the conductor in degrees Celsius, under continuous operation with  $I_r$  at an ambient temperature of 40 °C;
- $\alpha$  is 0.8 (K/s)/(kA/cm<sup>2</sup>)<sup>2</sup> for copper and 1.8 (K/s)/(kA/cm<sup>2</sup>)<sup>2</sup> for aluminium;
- $t_{th}$  is the rated duration as specified, in seconds;
- $I_{th}$  is the standard value as specified above, in kiloamperes;
- $S_o$  is the equivalent cross-section, in square centimetres, taking account of skin effect;
- $S_f$  is the total cross-section, in square centimetres corresponding to  $I_r$ .

For other materials the value of  $\alpha$  used may be derived from the formula given below:

$$\alpha = \rho / (c \cdot \delta)$$

where

- $\rho$  is the resistivity of conductor, in  $\mu\Omega \cdot \text{cm}$  ( $\rho = 1.68 \mu\Omega \cdot \text{cm}$  for copper)
- $c$  is the specific heat of conductor, in J/(g.K)
- $\delta$  is the density of the conductor, in g/cm<sup>3</sup>.

The skin effect may be determined by considering a depth of penetration  $d$  of current derived from the formula given below:

$$d = \frac{1}{2\pi} \times \sqrt{\frac{\rho \times 10^3}{f}} \text{ cm}$$

where  $f$  is the rated frequency (Hz).



For  $\rho=1.68 \mu\Omega \cdot \text{cm}$  (copper) and  $f=50 \text{ Hz}$  it results  $d=0.92 \text{ cm}$  therefore  $S_e = \pi \cdot d \cdot (D-d) = 1.96 \text{ cm}^2$  and  $S_t = \pi \cdot D^2/4 = 2.01 \text{ cm}^2$  (for  $D=1.6 \text{ cm}$ )

For  $I_{th}=10 \text{ kA}$  and  $t_{th}=1 \text{ s}$  it follows:  $\theta_t=81.17 \text{ }^\circ\text{C} < 180 \text{ }^\circ\text{C}$  as required in clause 8.9.3.

### 9. TEST RESULT:

12 kV, 400 A Indoor/Outdoor Insulated Bushings verified the acceptance criteria from cl. 8.8.3 and 8.9.3.

12 kV, 400 A Indoor/Outdoor Insulated Bushings passed the temperature-rise test and the verification of thermal short-time current by calculation.

- END OF DOCUMENT -

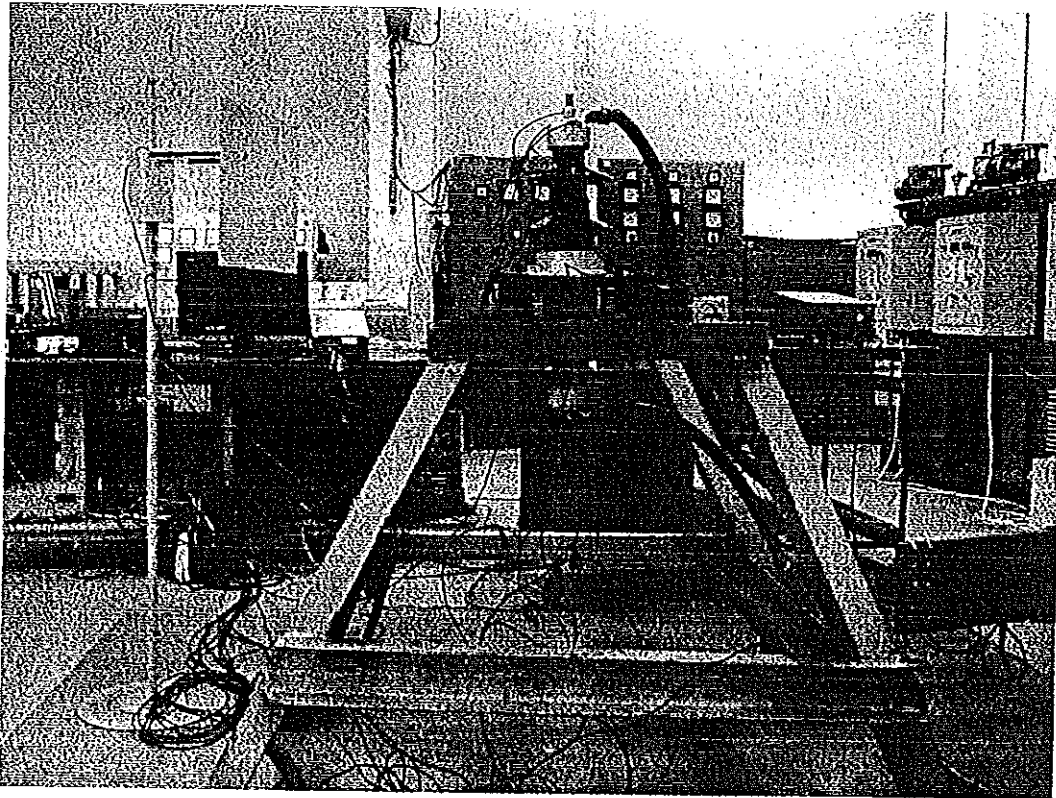
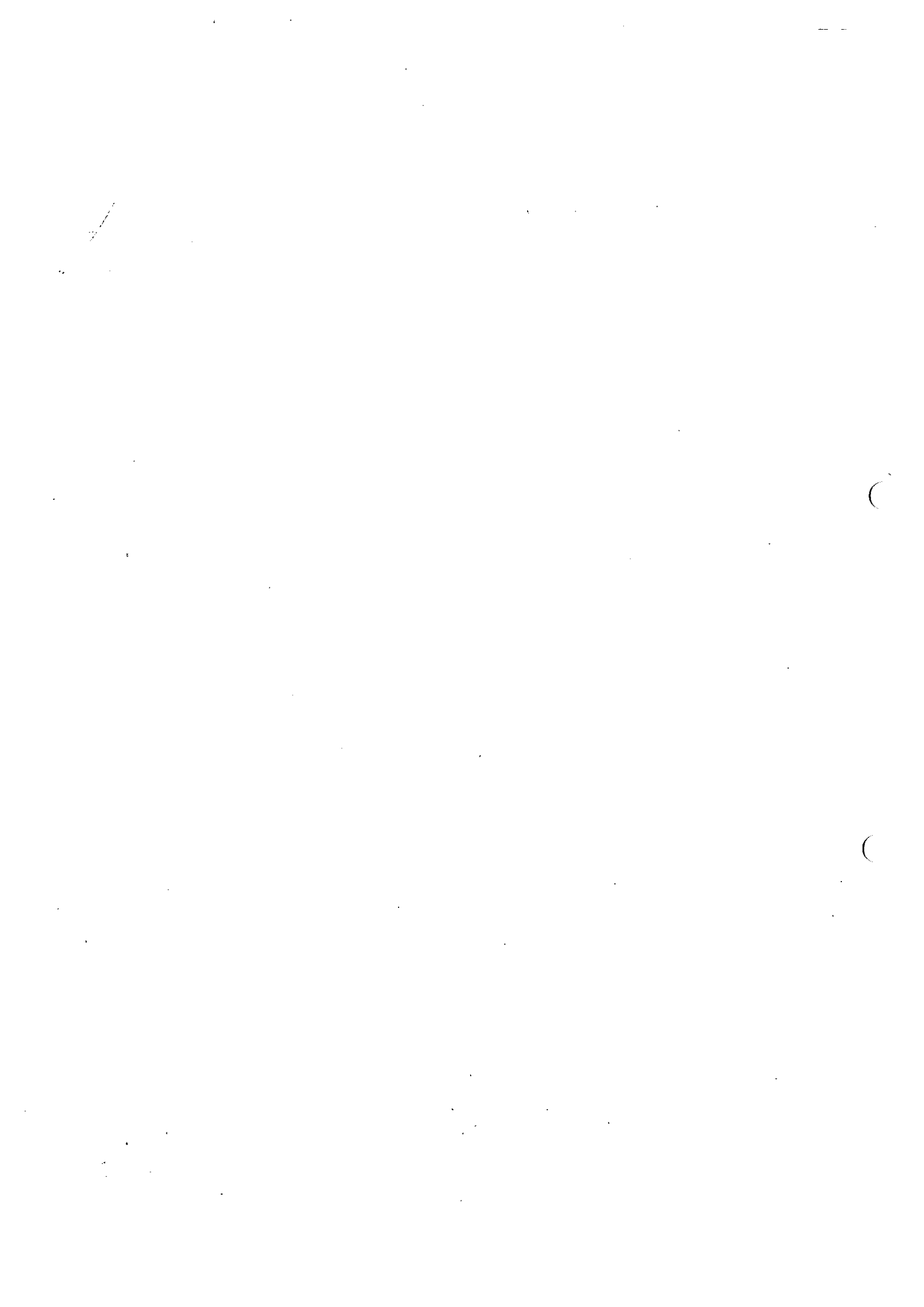


Photo - Aspect of 12 kV, 400 A Indoor/Outdoor Insulated Bushings  
in test circuit for temperature-rise test







AB-0665-T
1707101
07.2017

**TEST REPORT**  
**DENEY RAPORU**

**Customer Name** : Nikdim LTD.  
*Müşterinin Adı*

**Customer Address** : 80, 23-rd Pehoten Shipchenski polk blvd. 6100 Kananlak, Bulgaria  
*Müşterinin Adresi*

**Description of Sample** : 24 kV Outdoor to Indoor Type Bushing Insulator  
*Numunenin Tanımı*

**Trade Mark / Type** : Nikdim / PRBO-20  
*Marka / Tip*

**Test(s) Performed** : Dry Lightning-Impulse Withstand Voltage Test  
*Yapılan Deney(ler)* : Dry or Wet Power-Frequency Withstand Voltage Test

**Test Standart(s)** : IEC 60137: 2017  
*Deney Standart(lar)ı*

**Serial Number(s)** : 9652402 / T8  
*Seri No(lar)*

**Reception Date of Sample** : 15.07.2017  
*Numune Kabul Tarihi*

**Test Date(s)** : 15.07.2017  
*Deney Tarih(ler)i*

**Number of Pages of the Report** : 14  
*Raporun Sayfa Sayısı*

**Test(s) Result(s)** :  Passed / Geçti  Failed / Geçmedi  Other / Diğer  
*Deney Sonuçları*

HILKAR is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0665-T for TS EN ISO IEC 17025:2012 as test laboratory.

Deney Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren HILKAR, TÜRKAK'tan AB-0665-T ile TS EN ISO IEC 17025:2012 standardına göre akredite edilmiştir.

The Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is a signatory to the European co-operation for the Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma antlaşması imzalamıştır.

The test and/or measurements results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metotları, bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.



Date  
Tarih

10.08.2017

Pe На основание чл.2 от ЗЗЛД

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.

Bu rapor, Laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА

### 1. IDENTIFICATION OF THE TEST SAMPLE:

Description of the Sample	: 24 kV Outdoor to Indoor Type Bushing Insulator
Trade Mark / Type	: Nikdim / PRBO-20
Serial Number	: 9652402 / T8
Technical Specification / Drawing	: See the Clause 5
Contract No	: FT.DNY-07.003.2017
Product Condition at Arrival	: New

### 2. TECHNICAL CHARACTERISTICS ESTABLISHED BY MANUFACTURER:

Manufacturer	: Nikdim
Type	: PRBO-20,
Rated Voltage	: 24 kV
Rated Current	: 200A, 400A, 630A, 1000A
Power Frequency Withstand Voltage	: Dry : 65 kV / Wet : 50 kV
Lightning Impulse Withstand Voltage	: 125 kV
Creepage Distance	: Outdoor Side : 20 mm / kV Indoor Side : 12 mm / kV
Material	: Porcelain C110
Color of Glaze	: Brown
Dimensions	: See the Clause 5

### 3. TEST(S) PROGRAM:

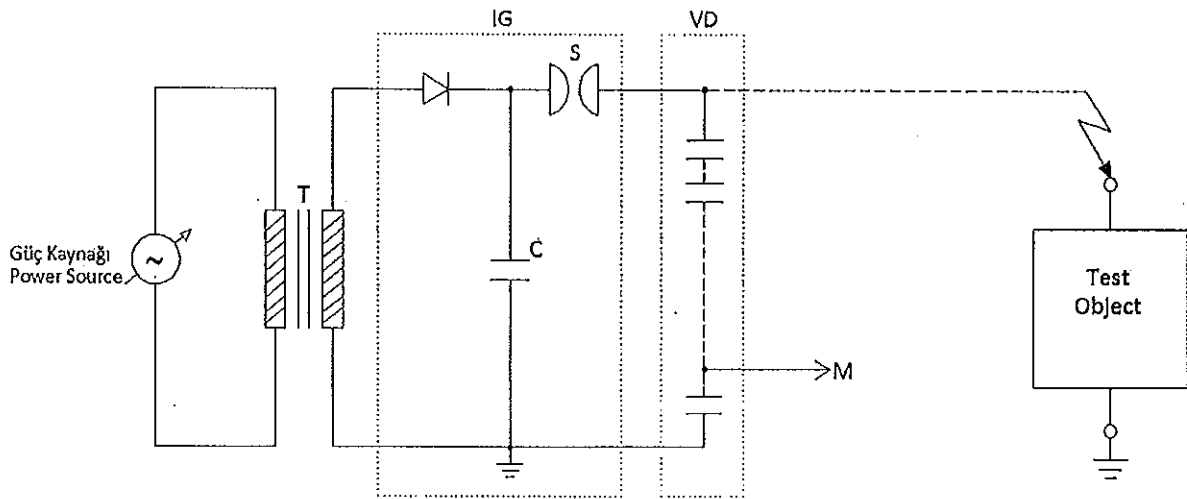
Witnessed By	: Mr. Dechko Dechev
Dry Lightning-Impulse Withstand Voltage Test	: IEC 60137: 2017 Clause 8.4
Dry or Wet Power-Frequency Withstand Voltage Test	: IEC 60137: 2017 Clause 8.2

#### 4. APPLIED TEST(S):

- Test results are only belong to the tested sample.
- The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k=2$  which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

#### 4.1 Dry Lightning-Impulse Withstand Voltage Test:

- 4.1.1 Sample Standard : IEC 60137: 2017
- 4.1.2 Test Standard : IEC 60137: 2017 Clause 8.4  
IEC 60060-1: 2010 Clause 7
- 4.1.3 Equipment Used : BHT / Lightning Impulse Test System (K003)  
Madgetech / Environmental Conditions of the Recorder (K274)
- 4.1.4 Environmental Conditions : Ambient Temperature : 28,0 °C  
Ambient Humidity : 51,0 %RH  
Air Pressure : 1007,9 mbar
- 4.1.5 Test Circuit Diagram :



IG : Darbe Jeneratörü / Impulse Generator  
VD : Hibrit Gerilim Bölücü / Hybrid Voltage Divider  
T : Yükseltici Trafo / Step-up Transformer  
F : Metal Gövde / Frame

Deney Numunesi / Test Sample

**ВЕРНО С ОРИГИНАЛА**

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.

4.1.6 Test Criteria and Measurement Results:

S. No	Voltage Ut Applied to	Earth Connected to	Insulated from Earth	Test Voltage (%)	Test Voltage (kVpeak) (121,1 kVpeak ±%3)	Peak Time t <sub>1</sub> (µs) (1,2 µs ± 30 %)	Tail Time t <sub>2</sub> (µs) (50 µs ± 20 %)	Result(s)
1	Top of Insulator	Mounting Face of Insulator	-	50-80	84,09	1,200	51,38	
				100	119,13	1,231	51,64	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					121,98	1,226	51,64	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					122,03	1,275	51,27	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					122,76	1,319	50,78	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					122,35	1,210	51,70	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					122,65	1,301	50,73	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					121,15	1,227	51,16	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					121,88	1,199	51,43	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					122,68	1,297	50,92	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					121,62	1,259	50,92	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					122,67	1,295	50,94	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					122,24	1,209	51,71	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					122,32	1,228	51,10	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					122,37	1,269	51,07	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
121,38	1,173	51,82	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>					
2	Top of Insulator	Mounting Face of Insulator	-	50-80	-83,89	1,336	50,71	
				100	-122,09	1,220	-	Affirmative <input type="checkbox"/> Negative <input checked="" type="checkbox"/>
					-123,02	1,283	51,28	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					-121,50	1,251	50,82	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					-123,15	1,286	50,76	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					-122,35	1,241	50,70	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					-123,38	1,278	51,30	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					-122,93	1,280	50,76	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					-123,40	1,291	51,08	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					-122,26	1,184	51,06	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					-122,86	1,265	51,33	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					-122,60	1,240	50,74	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					-121,96	1,191	51,29	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					-123,57	1,292	51,26	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
					-123,27	1,259	51,35	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>
-122,94	1,274	51,22	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/>					

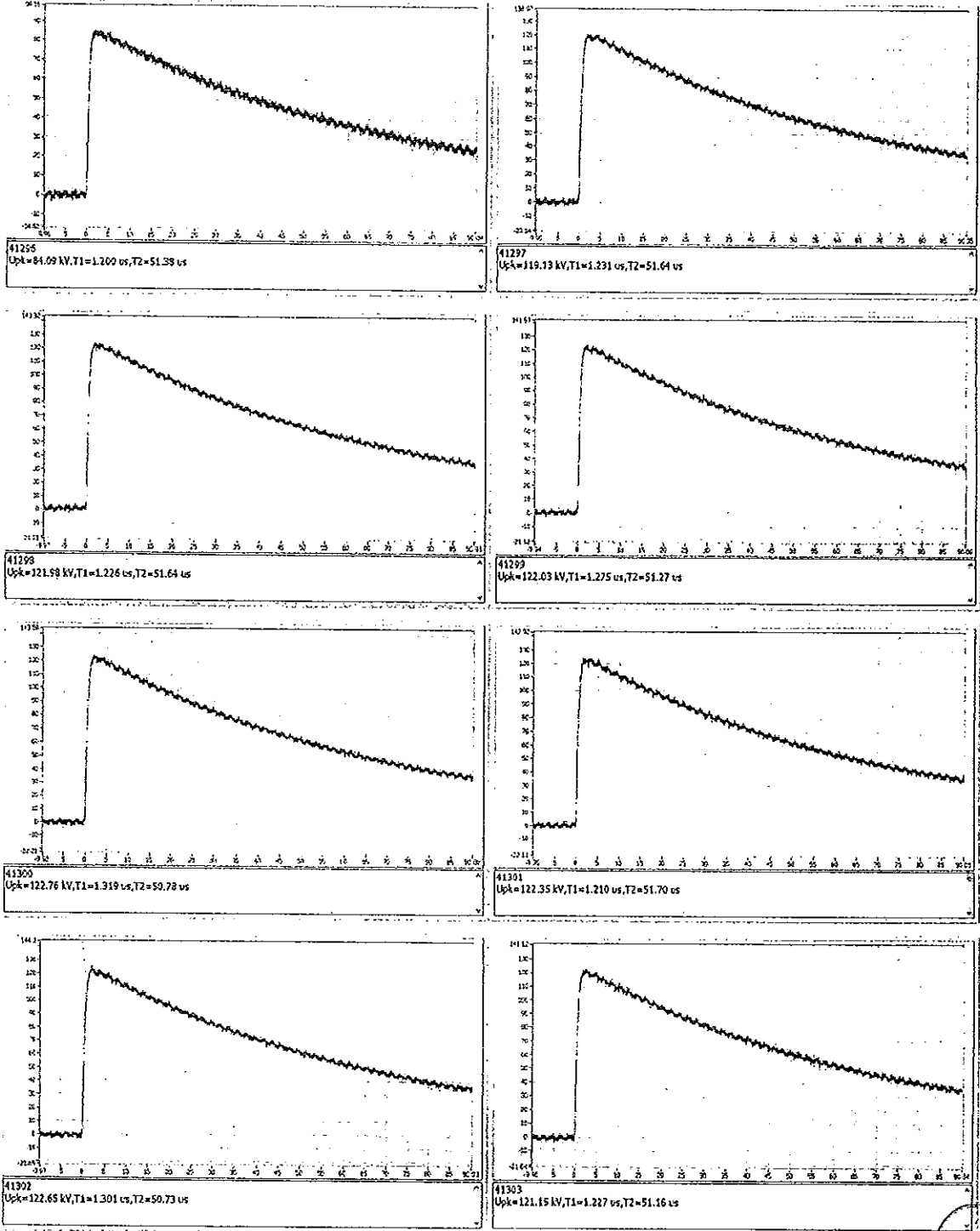
This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.

Bu rapor, Laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.



4.1.7 Oscillograms:

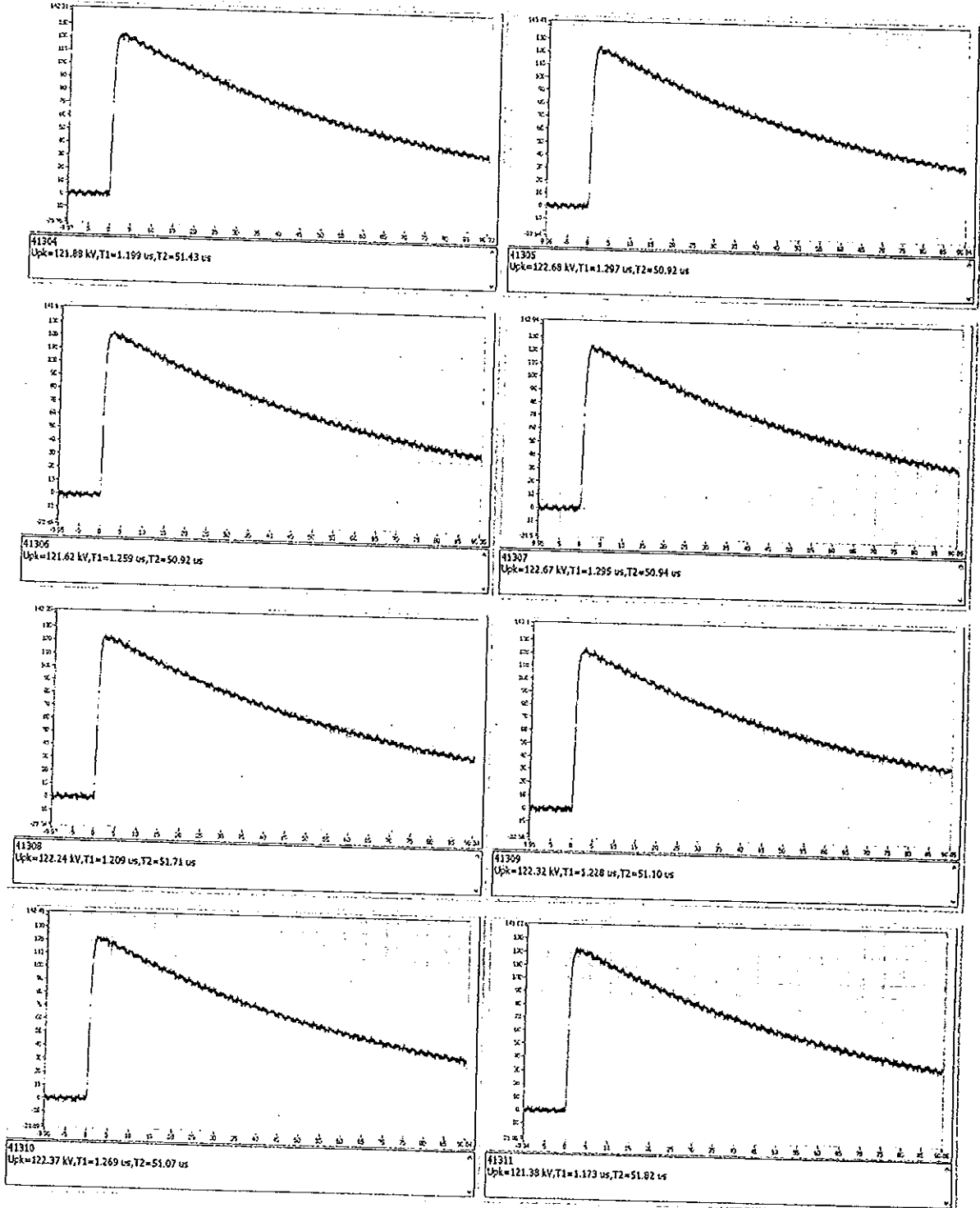
4.1.7.1 S. No:1 / Positive Impulses



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.

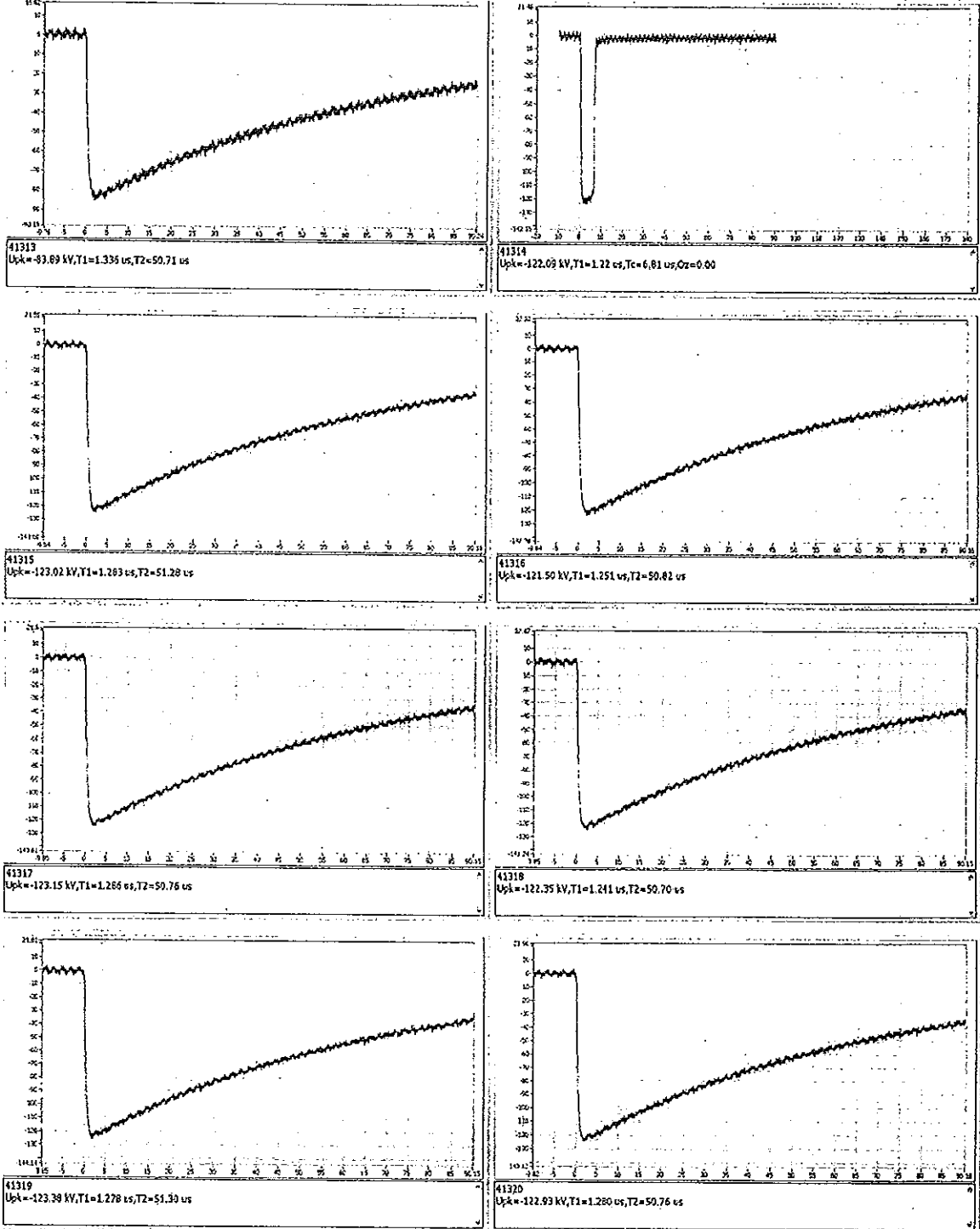
Bu rapor, Laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.



This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.

Bu rapor, Laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

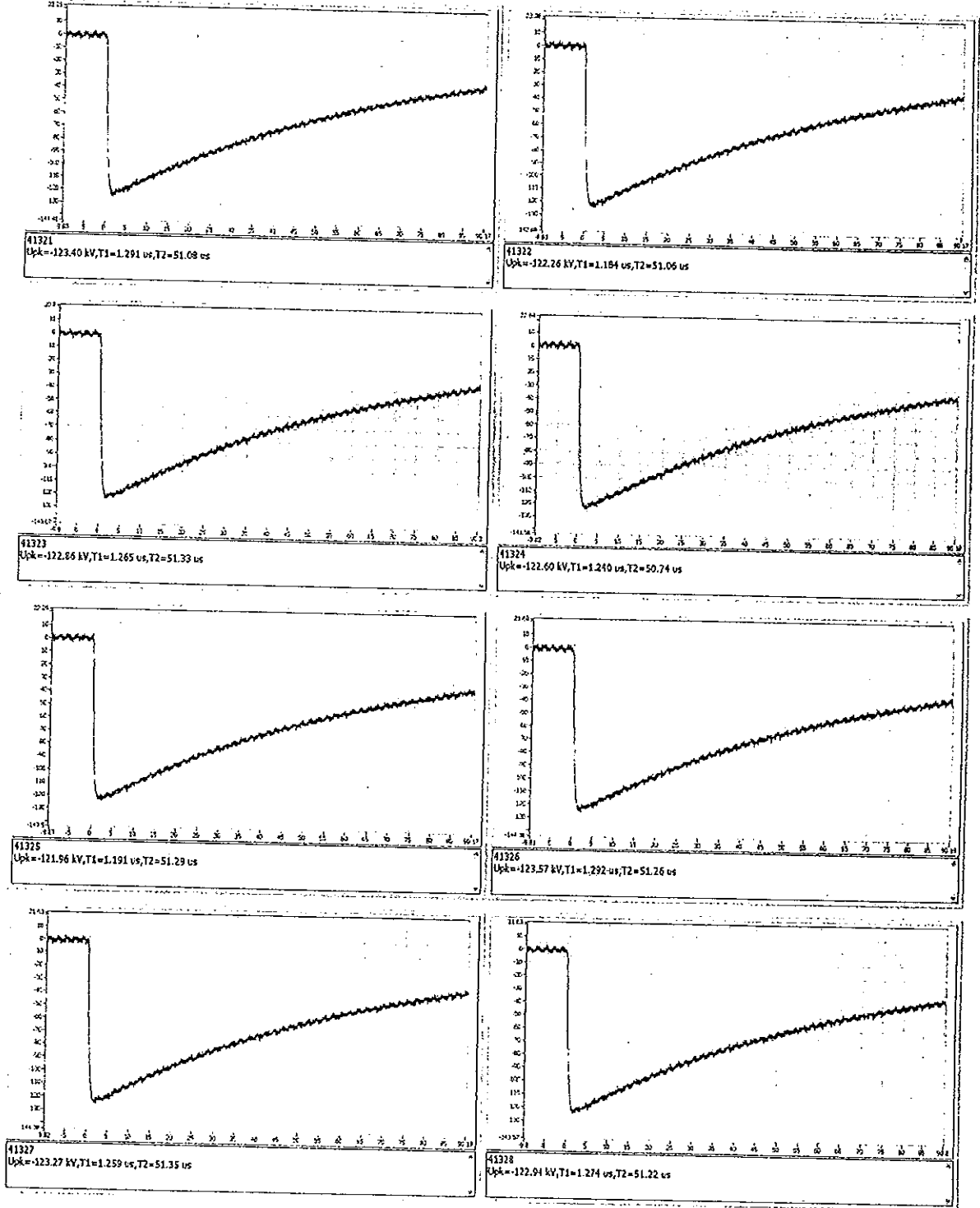
4.1.7.2 S. No:2 / Negative Impulses



ВЕРНО С ОРИГИНАЛА

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.

Bu rapor, Laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.



This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.

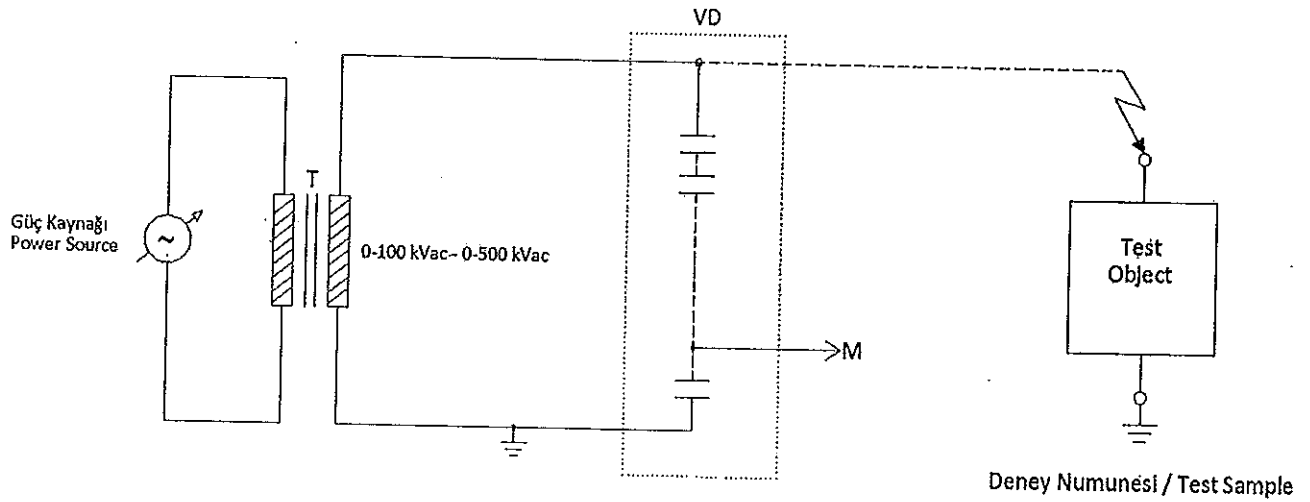
4.1.8 Remarks, Comments and Statements of Compliance:

- Test voltage was applied as per IEC 60137:2017 Table-3.
- Tests were applied by considering atmospheric correction.  
K1 = 0,969      K2 = 1,000      Kt = 0,969
- Measurement Uncertainty of K003:  
U<sub>i</sub>: 2,206%      t<sub>1</sub>: 4,791 %      t<sub>2</sub>: 2,620%
- The insulator was mounted horizontally on a vertical support which is 1x1 m square ferrous sheet.
- 24 kV outdoor to indoor type bushing insulator with Nikdim brand, PRBO-20/400 type and 9652402 / T8 serial number, has been tested and passed successfully to the Dry Lightning-Impulse Withstand Voltage Test as per IEC 60137: 2017 Clause 8.4 the withstand voltage procedure.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

#### 4.2 Dry or Wet Power-Frequency Withstand Voltage Test:

- 4.1.1 Sample Standard : IEC 60137: 2017
- 4.1.2 Test Standard : IEC 60137: 2017 Clause 8.2  
IEC 60060-1: 2010 Clause 6
- 4.1.3 Equipment Used : 500 kV<sub>AC</sub> High Voltage Measurement System (K298)  
Madgetech / Environmental Conditions of the Recorder (K274)
- 4.1.4 Environmental Conditions : Ambient Temperature : 28,0 °C  
Ambient Humidity : 51,0 %RH  
Air Pressure : 1007,9 mbar
- 4.1.5 Test Circuit Diagram :



- VD : Kapasitif Gerilim Bölücü / Capacitive Voltage Divider  
T : 0 - 100 kVac - 0 - 500 kVac Test Trafosu / 0 - 100 kVac - 0-500 kVac Test Transformer  
F : Metal Gövde / Frame

4.2.5 Test Criteria and Measurement Results:

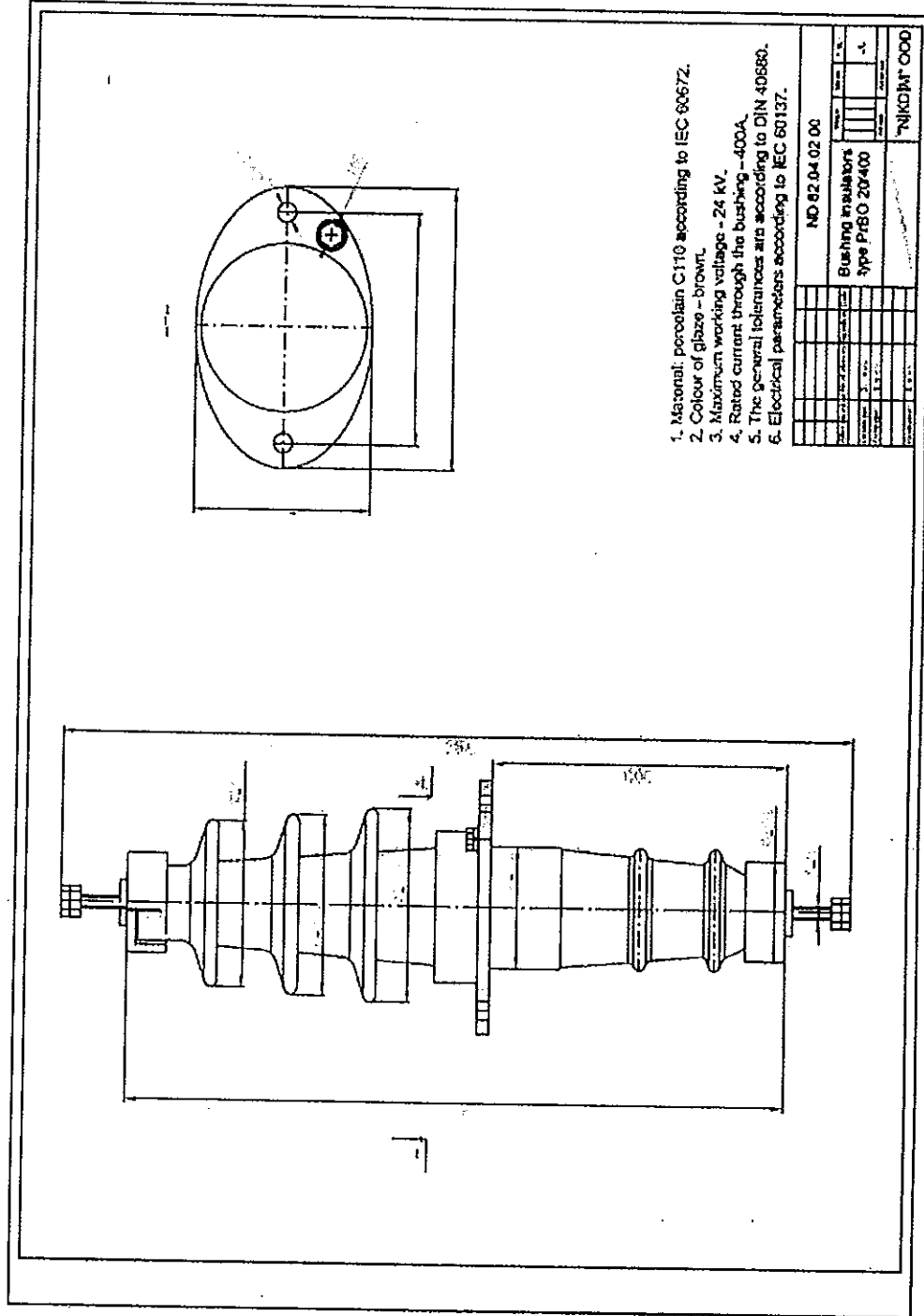
S. No	Voltage Ut Applied to	Earth Connected to	Insulated from Earth	Test Voltage (kVrms) (50 kVrms ±%1)	Frequency (Hz)	Time (sec.)	Result(s)	
1	Top of Insulator	Mounting Face of Insulator	-	50,11	50	60	Affirmative <input checked="" type="checkbox"/>	Negative <input type="checkbox"/>

4.2.6 Remarks, Comments and Statements of Compliance:

- Test voltage was applied as per IEC 60137:2017 Table-3.
- Preconditioning is applied to the outdoor side of bushing with water having 21 °C temperature and 115 µS/cm conductivity by using water flushing device described in IEC 60060-1 clause 4.4 for 15 minutes before the test. Water speed is 1 mm/min, which can fill 1 mm of depth of a 100 cm<sup>2</sup> area per minute. Dry power frequency voltage withstand test is applied to the indoor part of the insulator. Test parameters and results for both dry and wet tests are given in the table in clause 4.2.5. of this report.
- Tests were applied without considering atmospheric correction.
- Measurement Uncertainty of K298:  
U<sub>p</sub>: 1,527 %
- The insulator was mounted horizontally on a vertical support which is 1x1 m square ferrous sheet.
- 24 kV outdoor to indoor type bushing insulator with Nikdim brand, PRBO-20/400 type and 9652402 / T8 serial number, has been tested and passed successfully to the Dry or Wet Power-Frequency Withstand Voltage Test as per IEC 60137: 2017 Clause 8.2.

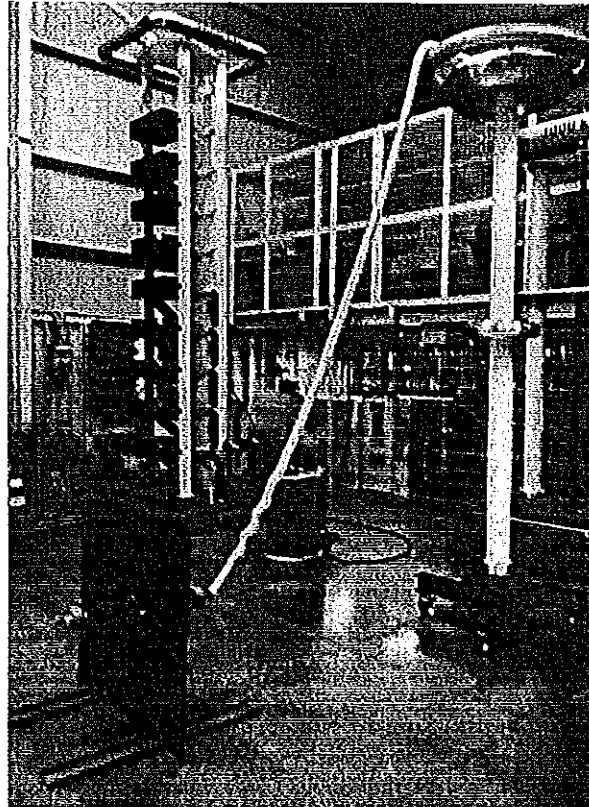
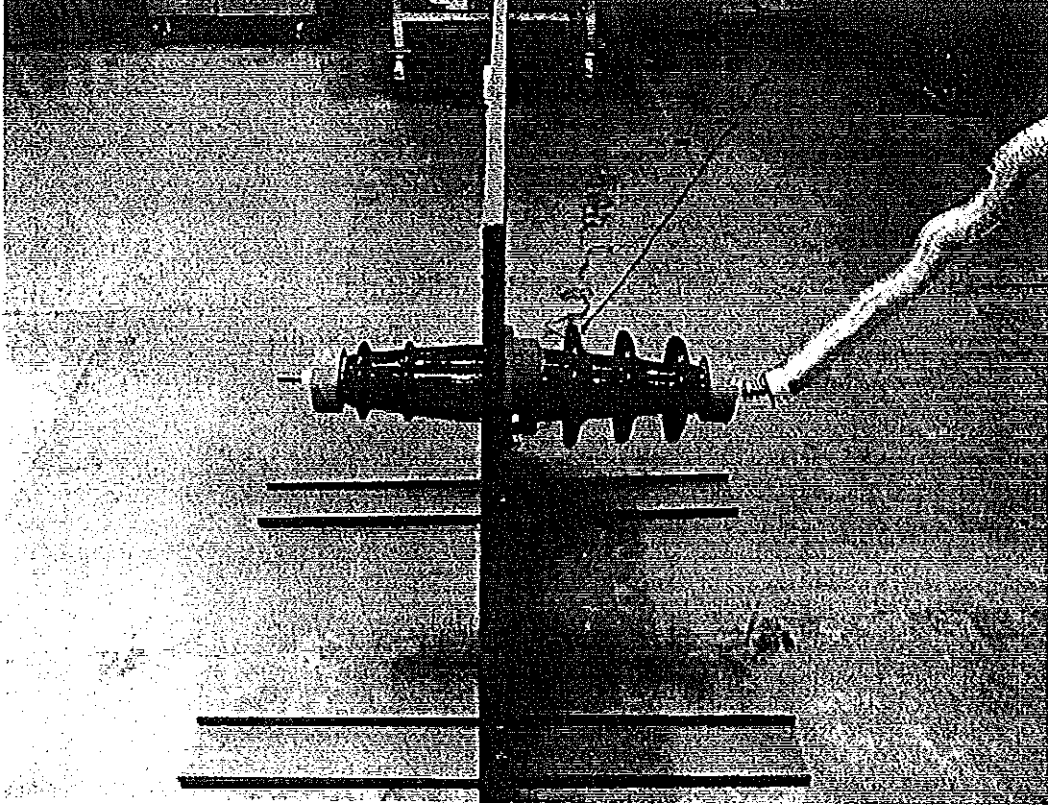
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

5. TECHNICAL DRAWING(S) of the TEST SAMPLE:





6. PHOTO(S) of the TEST SAMPLE:

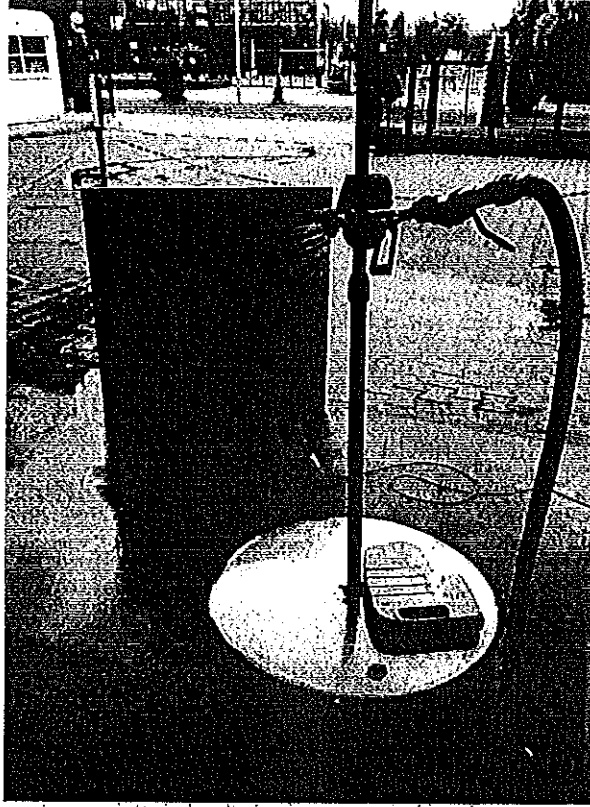


ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

*[Handwritten signature]*

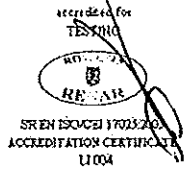
*[Handwritten signature]*

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.





RESEARCH-DEVELOPMENT AND TESTING NATIONAL  
INSTITUTE FOR ELECTRICAL ENGINEERING  
**ICMET CRAIOVA**  
**HIGH POWER DIVISION**



**HIGH POWER LABORATORY**  
**"Ovidiu Rarinea"**

200746 CRAIOVA, Blvd. DECEBAL, No.118A, ROMANIA  
Matriculation certificate: J16/312/1999, VAT number RO387 1599  
Phone: (351) 402 427; Fax: (351) 404 890;  
[www.icmet.ro](http://www.icmet.ro) ; E-mail: [imp@icmet.ro](mailto:imp@icmet.ro), [market@icmet.ro](mailto:market@icmet.ro)

**TEST REPORT**  
**No. 12632**

**CUSTOMER:** NIKDIM Ltd.  
80, 23<sup>rd</sup> Shipchenski Polk. Blvd. 6100 Kazanlak – BULGARIA

**MANUFACTURER:** NIKDIM Ltd.  
80, 23<sup>rd</sup> Shipchenski Polk. Blvd. 6100 Kazanlak - BULGARIA

**TESTED PRODUCT:** 24 kV, 400 A Indoor/Outdoor Insulated Bushings

**REFERENCE STANDARD:** IEC 60137:2017

**TEST PERFORMED:** Temperature-rise test  
Verification of thermal short-time current withstand

**TEST DATE:** 08-11.08.2017

**TEST RESULT:** Passed the tests

*Test Report has 9 pages and it is edited in 4 original copies from which copy 1 for Laboratory and copies 2, 3 and 4 for Customer.*

**TECHNICAL MANAGER  
OF HIGH POWER DIVISION**

Phys. Daniel

На основание чл.2 от ЗЗЛД

**HEAD OF LABORATORY**

ICMET CRAIOVA

**DATE OF ISSUE:** 11.08.2017

1. Results refer to test product only.

2. Publication or reproduction of the contents of this report in any other form unless its complete photocopying is not allowed without writing approval of division to which laboratory belongs to.

© ICMET Craiova 2017/SCE  
Code: F-03.19.04

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

<b>Content</b>	<b>Page</b>
1. Identification of the tested product	3
2. Technical characteristics established by producer	3
3. Tests program	4
4. Responsible for tests	4
5. Present at the tests	4
6. Test report documentation	4
7. Temperature-rise test	5
8. Thermal short-time current verification by calculation	6
9. Test result	7
10. Photos	8
Drawings	9

## 1. IDENTIFICATION OF TESTED PRODUCT

### 1.1 General informations

Type	PRBO 20/400
Serial number	- / -
Contract No.:	705.2 / 876 / 03.08.2017
Product receiving date:	08.08.2017
Product condition at receiving:	New

### 1.2 Technical characteristics of the tested object

Rated voltage	24 kV
Rated normal current	400 A
Rated frequency	50 Hz
Rated short - time withstand current: - r.m.s. value	10 kA
Rated duration of short-circuit	1 s

### 1.3 Description of the tested object

An Indoor/Outdoor Air-Air Porcelain Insulated Bushings.

### 1.4 List of drawings

The manufacturer has guaranteed that the object submitted for tests has been manufactured in accordance with the following drawings. ICMET has verified that these drawings adequately represent the tested object. The manufacturer is responsible for the correctness of these drawings and the technical data presented.

The following drawings have been included in this test report:

<b>Drawing number</b>	<b>Revision</b>
ND 82.04.02.00	01

**2. TESTS PROGRAM**

- 2.1. One temperature-rise test at  $I_n = 400 \text{ A} / 50 \text{ Hz}$  acc. to cl. 8.8 of IEC 60137 with supply by copper cables of  $240 \text{ mm}^2$  cross section, in test circuit from Figure 1.
- 2.2. Verification of thermal short-time current withstand by calculation acc. to cl. 8.9 of IEC 60137.

**3. ACCURACY OF MEASUREMENT**

The guaranteed uncertainty for the measured voltages and currents taking in account the total measuring system, is less than 3%, unless mentioned otherwise.

**4. RESPONSIBLE FOR TESTS:** Eng. Catalin Boltasu

**5. PRESENT AT THE TESTS:** Eng. Maria Georgieva from NIKDIM Ltd /  
BULGARIA

**6. TEST REPORT DOCUMENTATION:** Oscillograms: - Drawings: 1  
Photos: 1

7. TEMPERATURE RISE TEST

7.1 Test circuit for temperature rise test

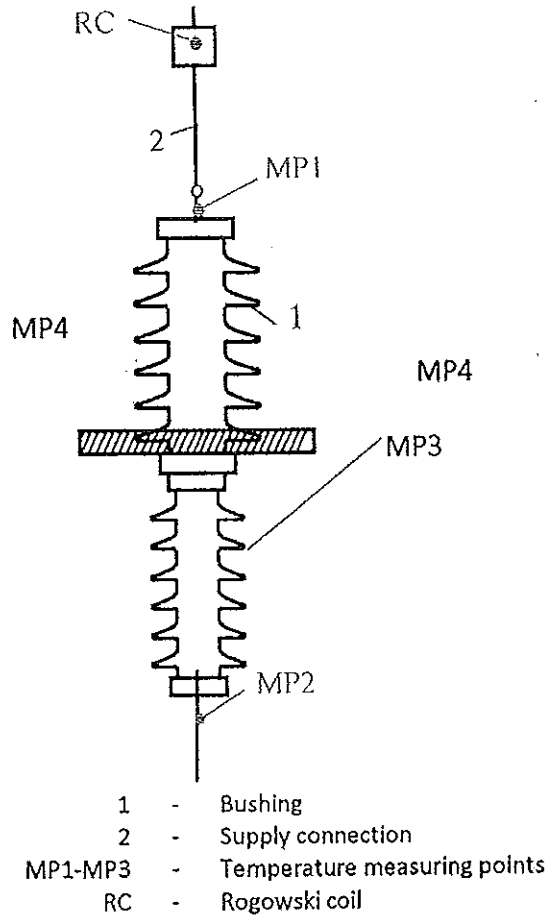


Figure 1 – Test circuit and measuring points for temperature-rise test

7.2 Results obtained at tests

The temperature rise test was performed having a current of 400 A / 50 Hz going through the bushing until the temperature variation did not exceed 1 K per hour. Current supply was made with cooper cable dimensions: 1x240 mm<sup>2</sup> cross-section connected to the terminals of the bushings. Temperatures were measured using a temperatures measurement computerized system with type J thermocouple Keithley Multimeter Integra 2700.

Measurement points are presented in Figure 1. Environment temperature was measured in three points equally distributed around the Porcelain Bushing at half of its height and approximately 1 m distance of it. Values of the measured temperatures are presented in table below.

MP no.	Placement of MP	Nature of the part	Material	Maxim value of temperature-rise [K]	Final temperature [°C]	Temperature-rise [K]
MP1	Upper terminals	Screwed contacts	Cu/Cu-Silver	85	74.29	45.18
MP2	Lower terminals	Screwed contacts	Cu-Silver/Cu	85	73.33	44.22
MP3	Insulator		Porcelain	-	33.95	4.84
MP4	Ambient air <sup>1)</sup>	-	-	-	29.11	-

1) Average value of 3 measurement points

The temperature rise on cable at 0.5 m distance from upper terminals (MP5 and MP6) was 20.16 K in upper part and 19.34 K in lower part.

### 8. THERMAL SHORT-TIME CURRENT VERIFICATION BY CALCULATION

The ability of the bushings to withstand the standard value of  $I_{th}$  is demonstrated by the following calculation:

$$\theta_f = \theta_0 + \alpha \frac{I_{th}^2}{S_i \times S_e} \times t_{th}$$

where

- $\theta_f$  is the final temperature of the conductor, in degrees Celsius;
- $\theta_0$  is the temperature of the conductor in degrees Celsius, under continuous operation with  $I_r$  at an ambient temperature of 40 °C;
- $\alpha$  is 0.8 (K/s)/(kA/cm<sup>2</sup>)<sup>2</sup> for copper and 1.8 (K/s)/(kA/cm<sup>2</sup>)<sup>2</sup> for aluminium;
- $t_{th}$  is the rated duration as specified, in seconds;
- $I_{th}$  is the standard value as specified above, in kiloamperes;
- $S_e$  is the equivalent cross-section, in square centimetres, taking account of skin effect;
- $S_i$  is the total cross-section, in square centimetres corresponding to  $I_r$ .

For other materials the value of  $\alpha$  used may be derived from the formula given below:

$$\alpha = \rho / (c \cdot \delta)$$

where

- $\rho$  is the resistivity of conductor, in  $\mu\Omega \cdot \text{cm}$  ( $\rho = 1.68 \mu\Omega \cdot \text{cm}$  for copper)
- $c$  is the specific heat of conductor, in J/(g.K)
- $\delta$  is the density of the conductor, in g/cm<sup>3</sup>.

The skin effect may be determined by considering a depth of penetration  $d$  of current derived from the formula given below:

$$d = \frac{1}{2\pi} \times \sqrt{\frac{\rho \times 10^3}{f}} \text{ cm}$$

where  $f$  is the rated frequency (Hz).



For  $\rho=1.68 \mu\Omega \cdot \text{cm}$  (copper) and  $f=50 \text{ Hz}$  it results  $d=0.92 \text{ cm}$  therefore  $S_e = \pi \cdot d \cdot (D-d) = 1.96 \text{ cm}^2$  and  $S_t = \pi \cdot D^2/4 = 2.01 \text{ cm}^2$  (for  $D=1.6 \text{ cm}$ )

For  $I_{th}=10 \text{ kA}$  and  $t_{th}=1 \text{ s}$  it follows:  $\theta_f=76.37 \text{ }^\circ\text{C} < 180 \text{ }^\circ\text{C}$  as required in clause 8.9.3.

**9. TEST RESULT:**

24 kV, 400 A Indoor/Outdoor Insulated Bushings verified the acceptance criteria from cl. 8.8.3 and 8.9.3.

24 kV, 400 A Indoor/Outdoor Insulated Bushings passed the temperature-rise test and the verification of thermal short-time current by calculation.

- END OF DOCUMENT -

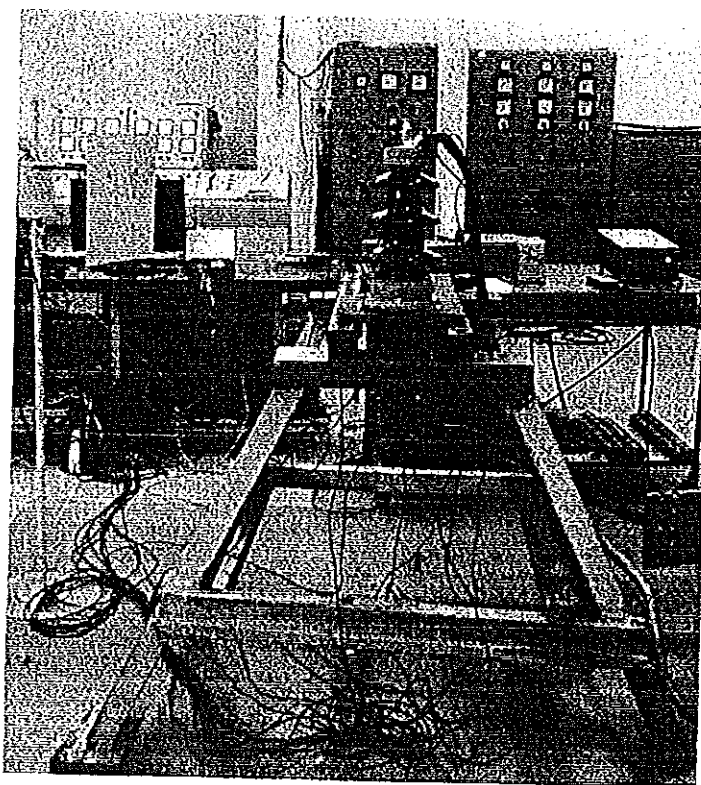
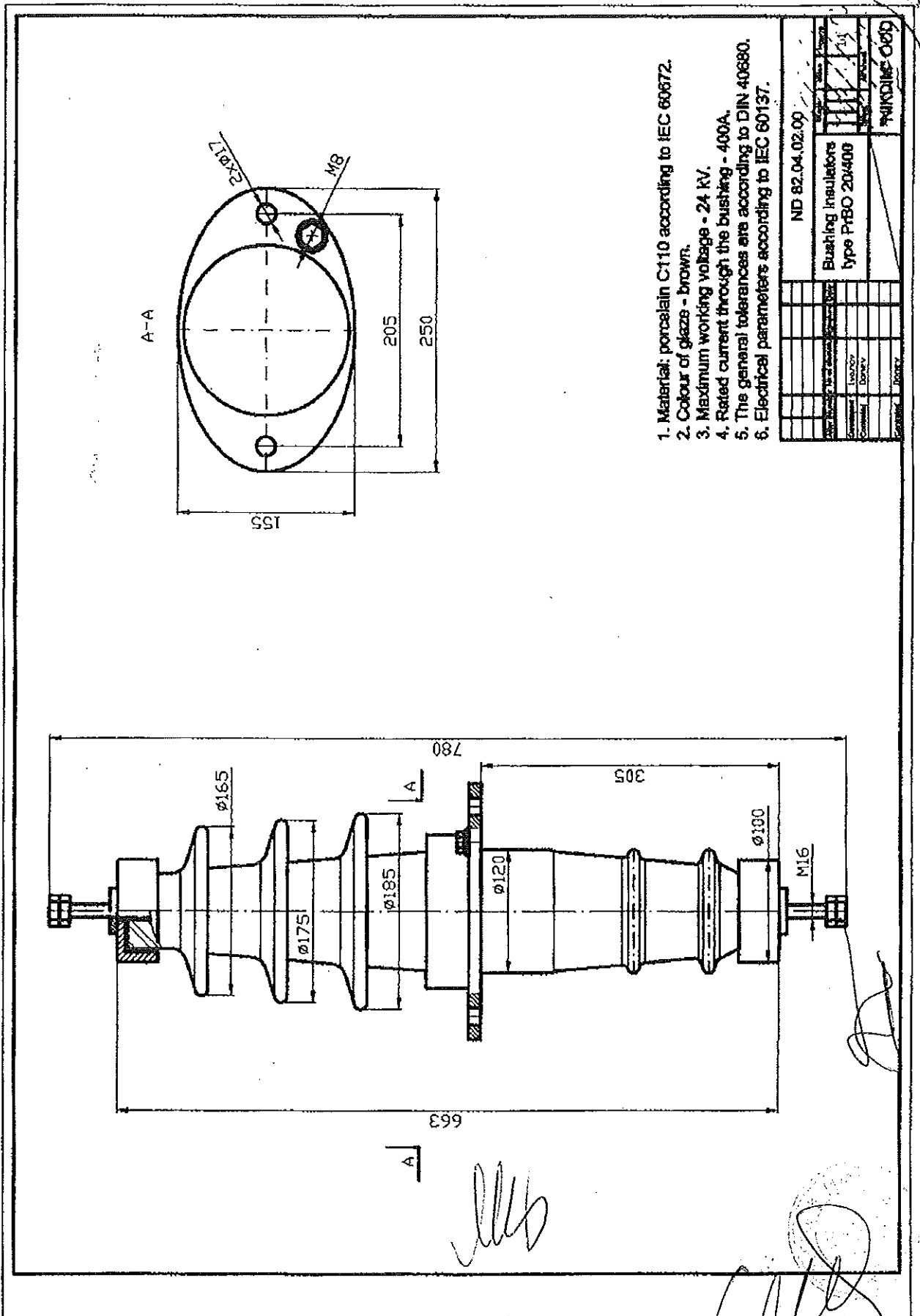
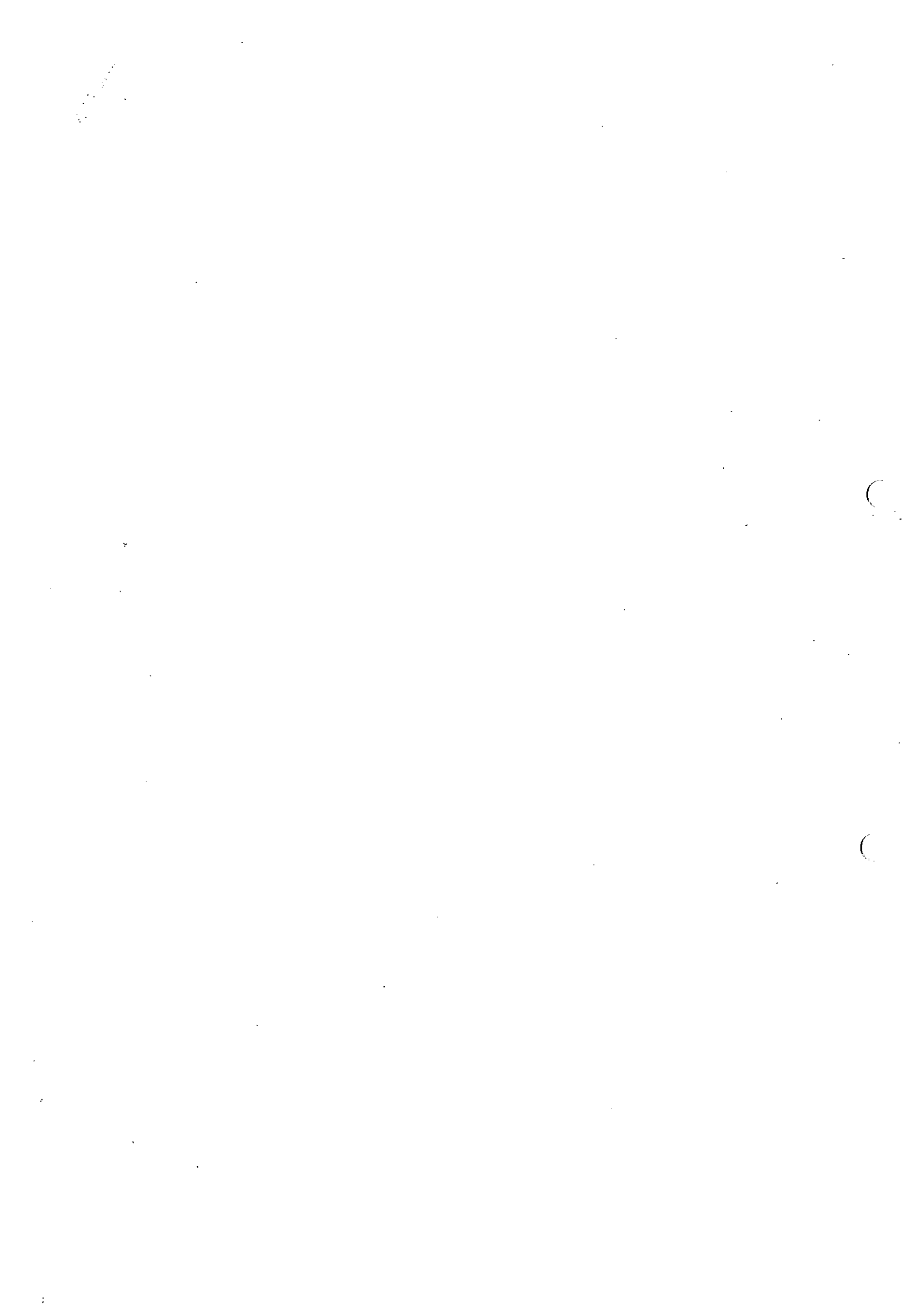


Photo - Aspect of 24 kV, 400 A Indoor/Outdoor Insulated Bushings  
in test circuit for temperature-rise test



ВЕРНО С ОРИГИНАЛА





**ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ,  
СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"**

**към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ**

6000 гр. Стара Загора П.К. 131 ул. „Индустириална“ 2 www.ctec-sz.com  
тел: +359 42 630476; +359 42 620368; факс +359 42 602377; e-mail:ctec\_limsu@abv.bg

**ПРОТОКОЛ**

ОТ ИЗПИТВАНЕ

№ 2-08-568 / 28.03.2008 г.

**ОБЕКТ НА ИЗПИТВАНЕ:** Изолатори за линии ниско напрежение тип ИПНН-95/2  
Типопредставител на изолатори за линии ниско напрежение тип ИПНН-80 и ИПНН-95  
(наименование на продукта - тип, марка, вид и др.)

**ЗАЯВИТЕЛ НА ИЗПИТВАНЕТО:** "НИКДИМ" ЕООД гр. Казанлък бул. "23 Шипченски полк" 80 тел. 0431/65016  
Заявка № 568 / 25.02.2008 г.  
(наименование на фирмата-заявител, адрес, телефон, номер и дата на заявката за изпитване)

**МЕТОД ЗА ИЗПИТВАНЕ:** БДС 1905:1979 Изолатори порцеланови за силови линии ниско напрежение  
БДС 3637:1976 Изолатори порцеланови за напрежение над 1000 V.  
Методи за изпитване  
БДС 7280:1980 Изолатори порцеланови. Гранични отклонения от номиналните  
размери, формата и разположението на повърхностите  
(номер и наименование на стандартите или валидираните методи)

**ДАТА НА ПОЛУЧАВАНЕ НА ОБЕКТА ЗА ИЗПИТВАНЕ В ЛАБОРАТОРИЯТА:** 25.02.2008 г.

**КОЛИЧЕСТВО ИЗПИТВАНИ ОБРАЗЦИ:** ИПНН-95/2 ; 15 бр.; 2007г.  
(фабричен номер на образците, количество на пробите, дата на производство)

**ПРОИЗВОДИТЕЛ:** "НИКДИМ" ЕООД гр. Казанлък бул. "23 Шипченски полк" 80 тел. 0431/65016  
(фирма, търговска марка, адрес)

**ОБЯВЕНИ ДАННИ:**

**ДАТА НА ИЗВЪРШВАНЕ НА ИЗПИТВАНЕТО:** 25.02.2008 г. ÷ 28.03.2008 г.

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТО

На основание чл.2 от ЗЗЛД

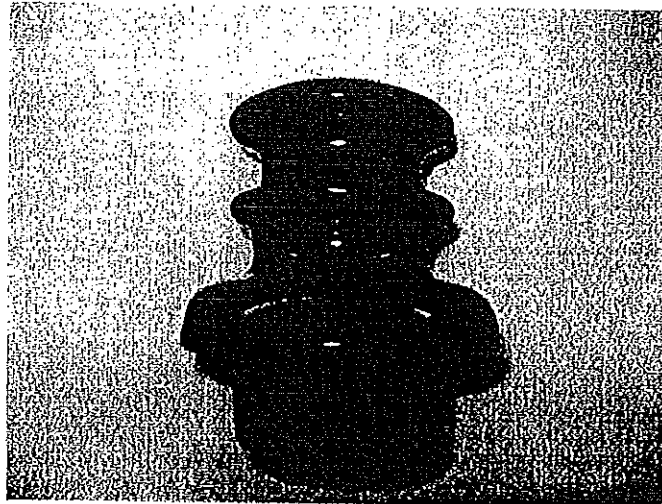
Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение  
на ЛАБОРАТОРИЯТА

Стр. 1 от 4

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Копие от идентификационната табела и/или снимка на обекта на изпитването



*Handwritten signature*



ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"  
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ – ЕООД гр. Ст. Загора

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕТО :

Стр. 3 от 4		БДС 1905:1979		Протокол : № 2-08-568 / 28.03.2008 г.			
№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Методи стандартизирани	№ на образец а по вх.-изх. регистър	Резултати от изпитването (неопределеност)	Стойност и допуск на показателя по метода	Условия на изпитването

1.	Проверка на формата и размерите и преглед на повърхността :		БДС 3637-76 т.1	568.1÷ 568.15	изпълнено	т.2 ; т. 3.3 ; т. 3.4 ; т. 3.5	
1.1	Проверка на формата и размерите		БДС 3637-76 т.1.1	568.1÷ 568.15	изпълнено	т.2	Граничните отклонения са за клас I по БДС 7280-80
1.1.1		mm			a = 39.3	a = 41±1.7	
1.1.2		mm			b = 36.5	b = 38±1.5	
1.1.3		mm			c = 24.0	c = 25±1.1	
1.1.4		mm			d <sub>1</sub> = 91.8	d <sub>1</sub> = 95±3.3	
1.1.5		mm			d <sub>2</sub> = 51.1	d <sub>2</sub> = 50±1.7	
1.1.6		mm			d <sub>3</sub> = 21.6	d <sub>3</sub> = 22±1.0	
1.1.7		mm			d <sub>4</sub> = 23.4	d <sub>4</sub> = 24±1.0	
1.1.8		mm			d <sub>5</sub> = 67.7	d <sub>5</sub> = 70±2.4	
1.1.9		mm			H = 99.2	H = 100±3.3	
1.1.10		mm			R = 10	R = 10±0.6	
1.1.11		mm			t = 1.1	t = 1±0.4	
1.2	Преглед на повърхността :		БДС 3637-76 т.1.2	568.1÷ 568.15	изпълнено	т. 3.3 ; т. 3.4 ; т. 3.5	

2.	Изпитване на механична якост		БДС 3637-76 т.8	568.1÷ 568.5	изпълнено	т.3.9	
2.1	Едноминутно изпитване		БДС 3637-76 т.8.2	568.1÷ 568.5	изпълнено	т.3.9 да няма видима деформация или разрушаване на изолатора при сила 16000 N	
2.2	Разрушаващо натоварване при огъване	N N N N N	БДС 3637-76 т.8.1	568.1 568.2 568.3 568.4 568.5	16800 N 16500 N 17200 N 16800 N 17000 N	т.3.9	

3.	Изпитване на термична устойчивост		БДС 3637-76 т.10	568.6÷ 568.10	изпълнено	т.3.8 без пукнатини, риси пробиви или механично разрушаване	три цикъла при температурна разлика 70 °С
----	-----------------------------------	--	---------------------	------------------	-----------	--	---

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на ЛАБОРАТОРИЯТА

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"  
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ – ЕООД гр. Ст. Загора

Стр. 4 от 4

БДС 1905:1979

Протокол : № 2-08-568 / 28.03.2008 г.

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Методи стандартизирани	№ на образец а по вх.-изх. регистър	Резултати от изпитването (неопределеност)	Стойност и допуск на показателя по метода	Условия на изпитването
4.	Изпитване на порьозност	-	БДС 3637-76 т.11	568.1÷568.5	изпълнено	т.3.7 без проникване на оцветител	Потопяне на парчета в 1% разтвор на фуксин в етилов алкохол
5.	Изпитване на устойчиво напрежение с промишлена честота в сухо състояние	v	БДС 3637-76 т.4	568.11÷568.15	изпълнено 3500 V	т.3.10 2500 V	1 min 50 Hz
6.	Изпитване на устойчиво напрежение с промишлена честота под дъжд	v	БДС 3637-76 т.5	568.11÷568.15	изпълнено 3500 V	т.3.10 2500 V	1 min 50 Hz

**Използвани технически средства:**

№	Наименование	Тип	Производител	Идентиф.№	Дата на последно калибриране
1.	Цифров термометър	729117 A	SKF Холандия	289600554	17.01.2006
2.	Цифров шублер	-	Китай	090	10.05.2007
3.	Преса с динамометър	P-50	Русия	2388	14.02.2008
4.	Високоволтова установка	WPT 4,4/100jрТ6/120	RFT Германия		07.08.2003

ПРОВЕЛИ ИЗПИТВАНЕТО:

На основание чл.2 от ЗЗЛД

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА :

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията





**ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ,  
СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"**

към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ

6000 гр. Стара Загора П.К. 131 ул. „Индустиална“ 2 www.ctec-sz.com  
тел: +359 42 630476; +359 42 620368; факс +359 42 602377; e-mail:ctec\_limsu@abv.bg

**ПРОТОКОЛ**

ОТ ИЗПИТВАНЕ

№ 2-18-730 / 11.01.2018 г.

**ОБЕКТ НА ИЗПИТВАНЕ:** Изолатори подпорни порцеланови за закрит монтаж тип ПАК-1  
(наименование на продукта - тип, марка, вид и др.)

**ЗАЯВИТЕЛ НА ИЗПИТВАНЕТО:** "НИКДИМ" ООД гр. Казанлък бул. "23 Шипченски полк" 80 тел. 0431/65016  
Заявка № 730 / 11.12.2017 г.  
(наименование на фирмата-заявител, адрес, телефон, номер и дата на заявката за изпитване)

**МЕТОД ЗА ИЗПИТВАНЕ:** БДС IEC 60273:2003 Характеристики на подпорни изолатори за работа на закрито и на открито за системи с номинални напрежения, по-високи от 1000 V  
БДС 13450:1976 Изолатори подпорни армирани за закрит монтаж и напрежение от 1 до 35kV.  
БДС 1906:1982 Изолатори подпорни порцеланови за напрежение над 1000 V.  
Технически изисквания  
БДС 3637:1976 Изолатори порцеланови за напрежение над 1000 V.  
Методи за изпитване  
БДС 7280:1980 Изолатори порцеланови. Гранични отклонения от номиналните размери, формата и разположението на повърхностите  
(номер и наименование на стандартите или валидираните методи)

**ДАТА НА ПОЛУЧАВАНЕ НА ОБЕКТА ЗА ИЗПИТВАНЕ В ЛАБОРАТОРИЯТА:** 18.12.2017 г.

**КОЛИЧЕСТВО ИЗПИТВАНИ ОБРАЗЦИ:** ПАК-1 9 бр. 2017г.  
(фабричен номер на образците, количество на пробите, дата на производство)

**ПРОИЗВОДИТЕЛ:** "НИКДИМ" ООД гр. Казанлък бул. "23 Шипченски полк" 80 тел. 0431/65016  
(фирма, търговска марка, адрес)

**ОБЯВЕНИ ДАННИ:**

**ДАТА НА ИЗВЪРШВАНЕ НА ИЗПИТВАНЕТО:** 04.01.2018 г. ÷ 11.01.2018 г.

На основание чл.2 от ЗЗЛД

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА: ...

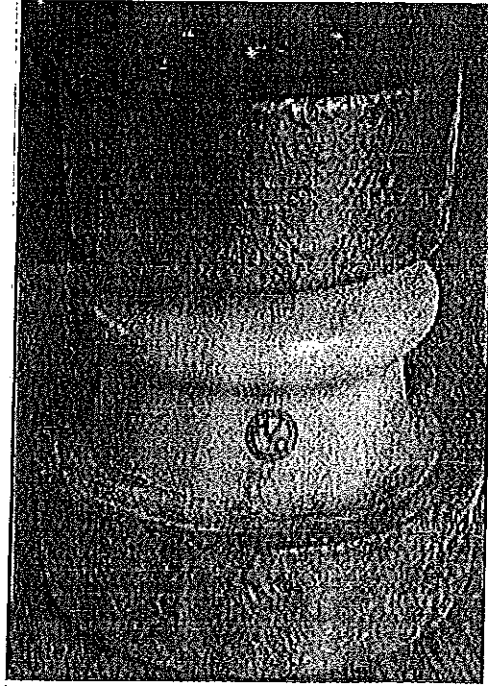
Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят са  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с  
писменото разрешение на лабораторията

Стр. 1 от 5

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Копие от идентификационната табела и/или снимка на обекта на изпитването

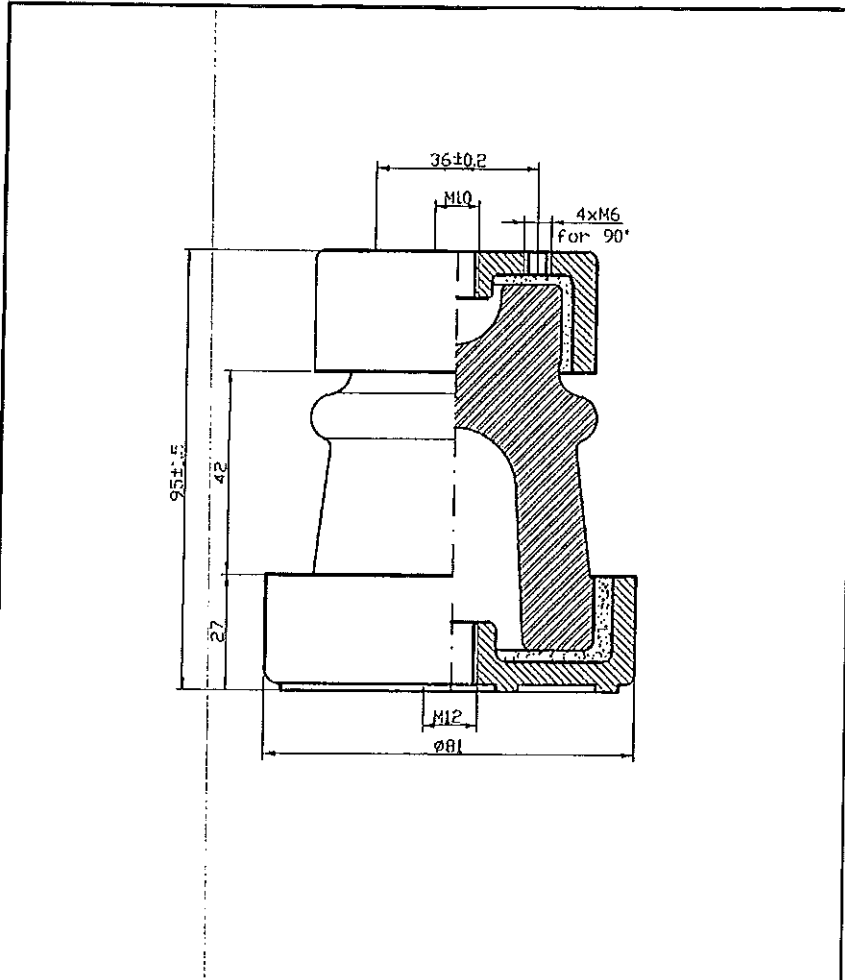


Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията





Чертеж на обекта на изпитването



1. Материал - електропорцелан тип С-110 съгласно IEC 672 (БДС 3934).
2. Цвят на глазурата - бял.

					НД 92.11.00.00.00			
Изм.	Номер	№ на докум.	Кодлис	Дата	Подпорен изолатор за вътрешен монтаж тип ПАК 1	Стадий	Маса	Мащаб
Разработил	Илиев					Лист	1	Вс. листи
Проверил	Донев				"НИКДИМ" ООД			
Утвърдил	Илиев							

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"  
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ – БООД гр. Ст. Загора

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕТО :

Стр. 4 от 5

БДС IEC 60273:2003

Протокол : № 2-18-730 / 11.01.2018 г.

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Методи стандартизи- рани	№ на образца по вх.-изх. регистър	Резултати от изпитването (неопределе- ност)	Стойност и допуск на показателя по метода	Условия на изпитването
1.	Проверка на формата и размерите и преглед на повърхността :	-	БДС 3637-76 т.1 БДС 13450-76	730.1+ 730.9	изпълнено	Група А	-
1.1	Проверка на формата и размерите:	-	БДС 13450-76	730.1+ 730.9	изпълнено	т.2 Таблица 1, черт.1	Граничните отклонения са за клас I по БДС 7280-80
1.1.1	Височина на подпорния изолатор	mm			94,2	95±1,5	
1.1.2	Диаметър на изолиращата част	mm			62,8	63±2,0	
1.1.3	Диаметър на окръжността за закрепване на металната арматура на върха на изолатора	mm			36,0	36±0,2	
1.1.4	Диаметър на окръжността за закрепване на металната арматура на основата на изолатора	mm			81,1	81±2,7	
1.2	Преглед на повърхността :	-	БДС 3637-76 т.1.2	730.1+ 730.9	изпълнено	-	-
2.	Изпитване на устойчиво и сухоразрядно напрежение с промишлена честота	-	БДС 3637-76 т.4	730.7+ 730.9	изпълнено	-	-
2.1	Устойчиво напрежение с промишлена честота в сухо състояние	kV	БДС 3637-76 т.4	730.7+ 730.9	изпълнено 3,5 kV	т.3 3,5 kV	1 min 50 Hz
3.	Изпитване на пробивно напрежение с промишлена честота	kV	БДС 3637-76 т.3	730.7 730.8 730.9	изпълнено 8 kV 8.5 kV 8 kV	т.3 ≥ 7.5 kV	50 Hz
4.	Изпитване на импулсно напрежение	kV	БДС 3637-76 т.6	730.7 730.8 730.9	изпълнено 15 kV	т.3 15 kV Таблица I	

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.





ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"  
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ – ЕООД гр. Ст. Загора

Стр. 5 от 5 БДС IEC 60273:2003 Протокол : № 2-18-730 / 11.01.2018 г.

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Методи стандартизирани	№ на образеца по вх.-изх. регистър	Резултати от изпитването (неопределеност)	Стойност и допуск на показателя по метода	Условия на изпитването
----------	----------------------------	-----------------------	------------------------	------------------------------------	---	---	------------------------

5.	Изпитване на механична якост	-	БДС 3637-76 т.8	730.1÷730.3	изпълнено	т.4 Таблица I	
5.1	Едноминутно изпитване при огъване	N	БДС 3637-76 т.8.2	730.1÷730.3	изпълнено 4000 N	да няма видима деформация или разрушаване на изолатора при сила 4000 N	
5.2	Разрушаващо натоварване при огъване	N N N	БДС 3637-76 т.8.1	730.1 730.2 730.3	7100 N 6900 N 7000 N	т.4	

6.	Изпитване на термична устойчивост	-	БДС 3637-76 т.10	730.4÷730.6	изпълнено	БДС 1906-82 т. 1.14 без пукнатини, риси пробиви или механично разрушаване	три цикъла при температурна разлика 50 °C
----	-----------------------------------	---	------------------	-------------	-----------	---	---

7.	Изпитване на порьозност	-	БДС 3637-76 т.11	730.1÷730.3	изпълнено	БДС 1906-82 т. 1.5 без проникване на оцветител	Потопяне на парчета в 1% разтвор на фуксин в етилов алкохол
----	-------------------------	---	------------------	-------------	-----------	--	---

8.	Изпитване качеството на цинковото покритие	-	БДС 3637-76 т.12	730.1÷730.3	изпълнено	БДС 1906-82 т. 1.8	
----	--	---	------------------	-------------	-----------	--------------------	--

Използвани технически средства:

№	Наименование	Тип	Производител	Идентиф.№	Дата на последно калибриране
1.	Цифров термохигрометър	177-H1	TESTO Германия	01320300/902	17.04.2015
2.	Цифров шублер	-	Китай	090	23.10.2017
3.	Преса със силомер	S 15 C2	Испания	16060901	21.10.2016
4.	Високоволтова установка	HVTS 5010	HILO-TEST GmbH Германия	20168437	27.11.2017
5.	Високоволтов импулсен генератор	IPG 2025	HILO-TEST GmbH Германия	2009 3395	21.07.2017

ПРОВЕЛИ ИЗПИТВАНЕТО:

*[Signature]*

На основание чл.2 от ЗЗЛД

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА :



Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец. Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

ВАРНО С ОРИГИНАЛА

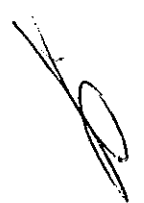
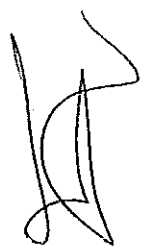
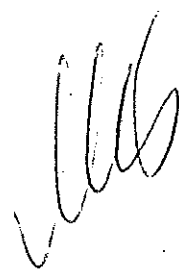
*[Signature]*

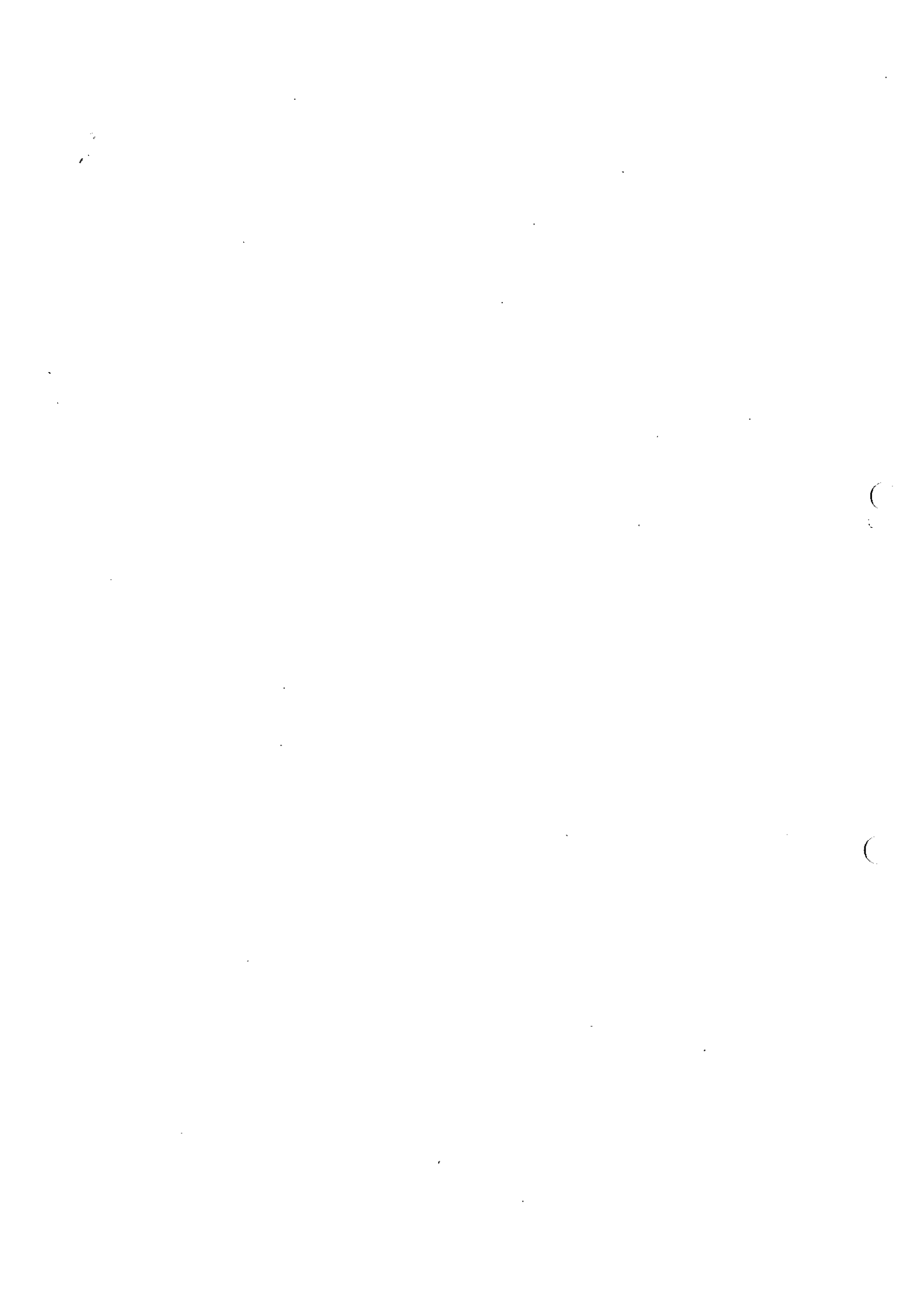
1

(

(

**Приложение 5-Заверени копия на  
акредитации на независимите  
изпитвателни лаборатории.**









ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ  
БЪЛГАРСКА СЛУЖБА ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

БСА рег. № 101 ЛИ

От: 28.11.2017 г.

Валиден до: 24.11.2018 г.

# СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ ЕООД  
ЛАБОРАТОРИЯ ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА

ЕИК: 123 618 4230

Адрес на управление: 6000 гр. Стара Загора, бул. „Патриарх Евтимий“ №23

Адрес на лаборатория: 6000 гр. Стара Загора, кв. Индуриален, ул. „Индуриална“ № 2

### Обхват на акредитация:

#### Да извършва изпитване на:

Да извършва изпитване на Машини, съоръжения и устройства. Ръчни и преносими инструменти. Електрически и електронни съоръжения, уреди, устройства, апарати, уредби и системи. Битови и подобни електрически уреди и автоматични управляващи устройства за тях. Звукова, видео и подобна апаратура. Осветители. Електроинсталационни изделия, фасунги, лампи и устройства за управление на лампи. Електрически устройства за измерване, управление и лабораторни приложения и за информационни технологии. Силови трансформатори, захранващи блокове и подобни устройства. Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Автоматични прекъсвачи, задействани от остатъчен ток. Комутационни апарати за ниско напрежение. Столяеми предпазители за ниско напрежение. Играчки, съоръжения и ударопоглещаща настилка за площадки за игра и спорт.

**АКРЕДИТИРАН СЪГЛАСНО БДС EN ISO/IEC 17025:2006**

Заповед № А 461/28.11.2017 г. е неделима част от сертификата за акредитация, общо 20 страници.

Дата на първоначална акредитация: 18.02.2005 г.

Дата на преакредитация: 24.11.2014 г.

На основание чл.2 от  
ЗЗЛД

Из

стор:

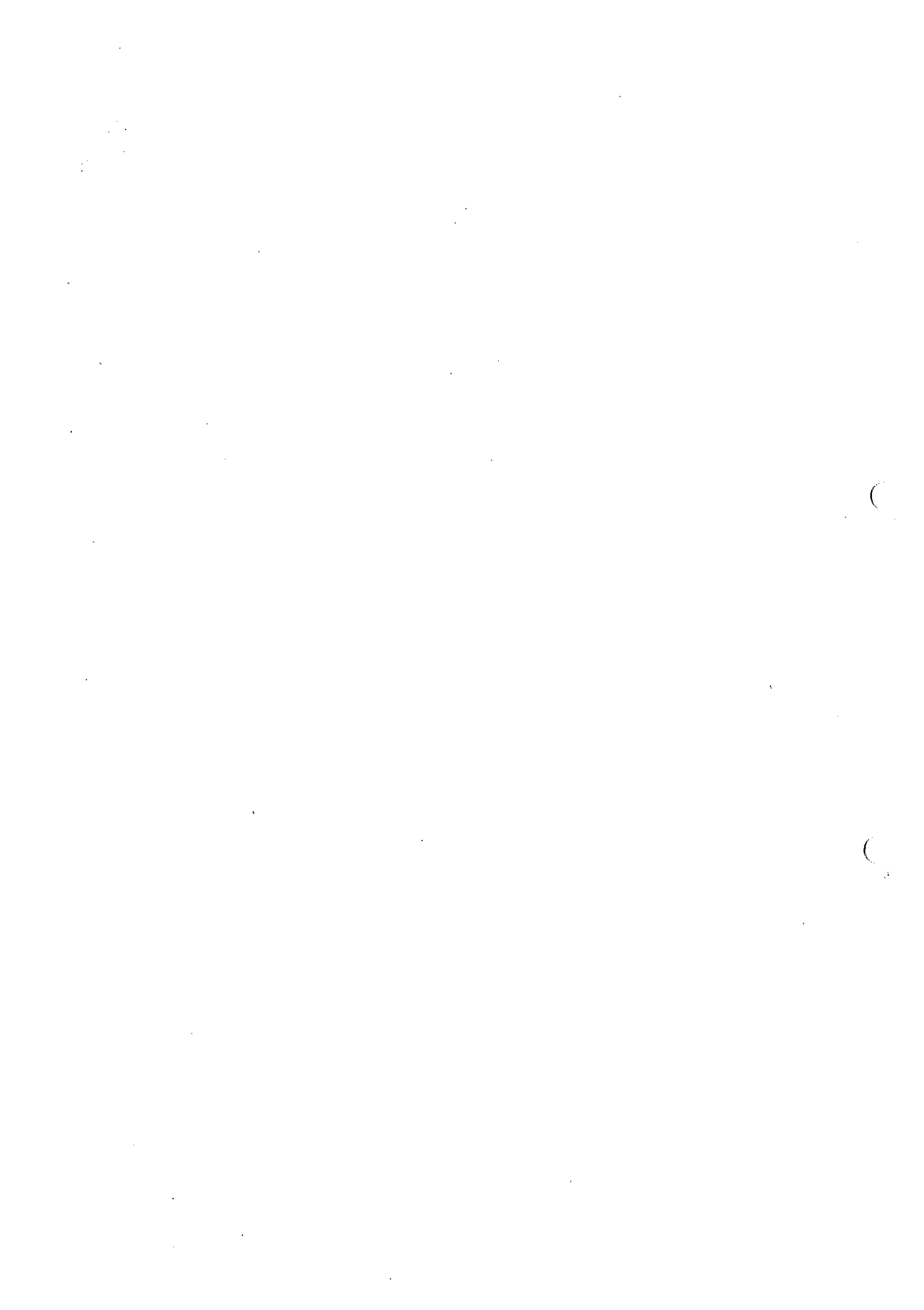
Ин

ва

1797 София, бул. „Д-р Г.М. Димитров“ № 52 А, ет. 7  
тел.: 02 976 6401, факс: 02 976 6415  
e-mail: office@nab-bas.bg  
http://www.nab-bas.bg

BG 2 0 1 7 0 3 0 3

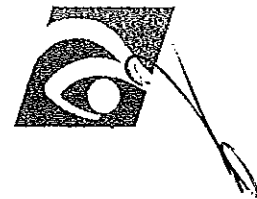
**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**





# РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Изпълнителна агенция  
Българска служба за акредитация



Страна по Многостранното споразумение  
за взаимно признаване на ЕА в тази област

## ЗАПОВЕД

№А 461

София, 28.11.2017г.

На основание чл.10, ал.1, т.2а от Закона за националната акредитация на органи за оценяване на съответствието във връзка с промяна на елемент от съдържанието на сертификата съгласно т. 5.3, във връзка с т. 4.3.8 ф) от Процедура за акредитация BAS QR 2, Писмо вх № 152/101 ЛИ/36/Ф/05.06.2017 г., Писмо вх. № 152/101 ЛИ/39/П/13.10.2017 г., доклад от оценка по документи вх. № 152/101 ЛИ/41/В/07.11.2017 г. и заповед № А 460 от 28.11.2017г. на ИА „БСА“

## ИЗМЕНЯМ

Заповед № А 499/30.09.2016г., както следва:  
На

Лаборатория „Изпитване на машини, съоръжения и устройства“  
при ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ ЕООД  
гр. Стара Загора

Адрес на управление: 6000 гр. Стара Загора, бул. „Патриарх Евтимий“ №23  
Адрес на лаборатория: 6000 гр. Стара Загора, кв. Индустиален, ул.„Индустиална“ № 2  
Да извършва изпитване на:

№ по ред	Наименование на изпитваните продукти	Вид на изпитване/ характеристика	Методи за изпитване (стандарт/ валидиран метод)
1	2	3	4
1.	Машини, съоръжения и устройства . Ръчни и преносими инструменти.	1.1 Ниво на звуково налягане	БДС EN ISO 11201 БДС EN ISO 11202 БДС EN ISO 11203 БДС EN ISO 11204 БДС EN ISO 22868 т.5, Прил. А БДС 16056 БДС EN ISO 9902-1+A1 т. 6 БДС EN 12545+A1 БДС EN 12053+A1 т. 6.3.1 БДС EN ISO 20361 т. 6, т.7, т.8 БДС EN ISO 1680 БДС EN 60745-1+A11 т. 6.1 БДС EN 60745-2-13+A1 т. 6 БДС EN 61029-1+A11 т. 13.2 БДС EN ISO 2151 БДС EN 60076-10 БДС EN ISO 15744 БДС ISO 7960 БДС EN 1870-5+A2 т. 5.3.2 БДС 15471 БДС ISO 8297 МОЗМОСПП

гр. София 1797, бул. "Г.М.Димитров" №52 А, ет.7  
Тел: +3592 873 53 02; Факс: (+3592) 873 53 03  
e-mail: office@nab-bas.bg

ВАРНО С ОРИГИНАЛА

1	2	3	4
		1.2 Ниво на звукова мощност	БДС EN ISO 3744 БДС EN ISO 3746 БДС EN ISO 228681 т. 5, Прил. А, В БДС EN 12545+A1 БДС EN 12053+A1 т. 6.3.2 БДС EN ISO 20361 т.т. 5; 7; 8 БДС EN ISO 1680 БДС EN 60745-1+A11 т. 6.1 БДС EN 60745-2-13+A1 т. 6, Прил. А, БДС EN 61029-1+A11 т. 13.2 БДС EN ISO 2151 БДС EN 60076-10 БДС ISO 7960 БДС EN ISO 15744 БДС EN 1870-5+A2 т. 5.3.2 БДС ISO 8297 МОЗМОСПП
		1.3 Вибрации	БДС EN ISO 5349-1 БДС EN ISO 5349-2 БДС EN 1032+A1 БДС EN ISO 20643 БДС 11663 т.2.2 БДС ISO 10816-1 БДС EN 30326-1+A1 БДС EN ISO 7096 БДС EN ISO 2631-1 БДС EN 13059+A1 БДС EN 60745-1+A11 т. 6.2 БДС EN 60745-2-13+A1 т. 6.2, Z 101 БДС EN ISO 22867
		1.4 Температура /Загряване/	БДС EN 60974-1 т.7 БДС EN 60745-1+A11 т. 12 БДС EN 61029-1, част 2 т. 11
		1.5 Устойчивост на ненормално нагряване. Изпитване на натиск със съчма/Устойчивост на топлина/	БДС EN 60695-10-2 БДС EN 60745-1+A11 т. 29.1 БДС EN 61029-1 т.т. 28.1, 28.2
		1.6 Устойчивост на възпламенимост, горене и огън. Изпитване с нажежена жица	БДС EN 60695-2-10 БДС EN 60695-2-11 БДС EN 60695-2-12 БДС EN 60695-2-13 БДС EN 60745-1+A11 т. 29.2
		1.7 Устойчивост на възпламенимост, горене и огън. Изпитване с иглен пламък	БДС EN 60695-11-5
		1.8 Осветеност	БДС EN 1837+A1
		1.9 Степен на защита (IP-code) /Влагоустойчивост/	БДС EN 60529+A1 БДС EN 60034-5 БДС EN 60745-1+A11 т. 14
		1.10 Непрекъснатост на защитната верига /Осигуряване на заземяване/ (Съпротивление между заземителната клема и	БДС EN 60204-1+A1 т.18.2.2(1) БДС EN 60204-32 т.18.2.2(1) БДС EN 60974-1 т. 10.4.4 БДС EN 60745-1+A11 т. 26 БДС EN 61029-1, част 2 т. 25

1	2	3	4
		достъпни части)	
		1.11 Импеданс на контура с повреда	БДС EN 60204-1+A1 т. 18.2.2(2) БДС EN 60204-32 т. 18.2.2(2)
		1.12 Съпротивление на изолацията /изолационно съпротивление/	БДС EN 60204-1+A1 т. 18.3 БДС EN 60204-31 т. 20.3 БДС EN 60204-32 т. 18.3 БДС EN 61029-1, част 2 т. 15.2 БДС EN 60974-1 т. 6.1.4
		1.13 Електрическа якост на изолацията /изпитвателно напрежение/	БДС EN 60204-1+A1 т. 18.4 БДС EN 60204-31 т. 20.4 БДС EN 60204-32 т. 18.4 БДС EN 60974-1 т. 6.1.5 БДС EN 61439-1 т. 10.9.2 БДС EN 61180-1 БДС EN 60745-1+A11 т. 15 БДС EN 61029-1, част 2 т. 15.3
		1.14 Защита срещу остатъчни напрежения	БДС EN 60204-1+A1 т. 18.5 БДС EN 60204-32 т. 18.5 БДС EN 60974-1 т. 6.2.3 БДС EN 60745-1+A11 т. 21.21 БДС EN 61029-1, част 2 т. 8.6
		1.15 Изолационни разстояния	БДС EN 60664-1 БДС EN 60335-1 т. 29 БДС EN 60974-1 т. 6.1.2, 6.1.3 БДС EN 60745-1+A11 т. 28 БДС EN 61029-1, част 2 т. 27
		1.16 Напрежение	БДС EN 60204-1+A1 т. 9.4.3 БДС EN 60204-31 т. 7.5 БДС EN 60204-32 т. 9.4.3 БДС EN 60974-1 т. 10.1; 11.1 БДС EN 60335-1 т. 10 БДС EN 60745-1+A11 т. 5.7.2 БДС EN 61029-1, част 2 т. 10
		1.17 Входна мощност	БДС EN 60335-1 т. 10 БДС EN 60745-1+A11 т. 11 БДС EN 61029-1, част 2 т. 10
		1.18 Ток	БДС EN 60335-1 т. 10 БДС EN 60974-1 т. 7 БДС EN 60745-1+A11 т. 11 БДС EN 61029-1 т. 10
		1.19 Ток на утечка	БДС EN 60335-1 т. 13.2; 16.2 БДС EN 60974-1 т. 6.3.7 БДС EN 60745-1+A11 т. 13 БДС EN 61029-1, част 2 т. 12
		1.20 Ток на допир и ток на защитен проводник	БДС EN 60990
		1.21 Въздействие на околната среда - Изпитване А - студ	БДС EN 60068-2-1
		1.22 Въздействие на околната среда - Изпитване В - суха топлина	БДС EN 60068-2-2
		1.23 Въздействие на околната среда - Изпитване N - изменение на температурата	БДС EN 60068-2-14
		1.24 Въздействие на	БДС EN 60068-2-78

1	2	3	4
		околната среда – Изпитване Sab - влажна топлина, постоянен режим	БДС 4975
		1.25 Въздействие на околната среда – Изпитване Db - влажна топлина, цикличен режим	БДС EN 60068-2-30
		1.26 Въздействие на околната среда. Изпитване Eh: Изпитвания с чук Степен на защита срещу външни механични удари(IK code)	БДС EN 60068-2-75 БДС EN 62262 БДС EN 50102
		1.27 Механична якост	БДС EN 60745-1+A11 т.20
		1.28 Устойчивост на огъване, опън и усукване на захранващи шнурове	БДС EN 60745-1+A11 т.т. 24.12 , 24.13, 24.14 БДС EN 61029-1 и съответната част 2 т.т. 23.5, 23.6
		1.29 Устойчивост на удар	БДС EN 60068-2-75 БДС EN 62262 БДС EN 50102
		1.30 Сила	БДС EN 859+A1 Прил. А, Прил. С БДС EN 860+A1 Прил. А, В БДС EN 861+A1 Прил. А БДС EN1870-5+A2 т. 5.2.1, Прил. А, С, D, т. 5.2.5 БДС EN 1807-1 Прил. А БДС EN 1807-2 Прил. А БДС EN 61029-1+A11 и съответната част 2 т. 18 БДС EN ISO 11681-1 т. 4.5.1.1 БДС EN ISO 11681-2 т. 4.5.1.1 БДС 16589 БДС 15981
		1.31 Време за спиране	БДС EN 859+A1 т.5.3.4, Прил. F БДС EN 860+A1 т.5.3.4, Прил. F БДС EN 861+A1 т.5.3.4, Прил. H БДС EN1870-4 т.5.2.4 БДС EN1870-5+A2 т.5.2.4 БДС EN 1870-6+A1 т.5.2.4 БДС EN 1870-7 т. 5.3.4, Прил. F БДС EN 1807-1 т.5.3.4, Прил. E БДС EN 1807-2 т.5.3.4, Прил. D
		1.32 Честота на въртене (обороти)	БДС 11136 т. 2.4 БДС EN 860+A1 Прил. F БДС EN 861+A1 БДС EN 1870-5+A2 т. 5.1.7 БДС EN 12717+A1 т. 1.1.3 - табл.2, т. 1.1.6 3b - табл. 3 БДС EN 13128+A29 Прил. D

САМО ОРИГИНАЛНИ  
КОПУИЕНИ Е ВЪЗМЪВЕН

1	2	3	4
			<p>БДС EN ISO 23125 т. 6.2.6  БДС EN 12417+A2 Прил. D  БДС EN 14070+A1 Прил. D  БДС EN 13218+A1 Прил. E  БДС EN 12622 D.3</p>
		1.33 Размери	<p>БДС EN 60204-1+A1 т. 5.3.4  БДС EN 60204-31 т. 5.3.4  БДС EN 60204-32 т. 5.3.4  БДС EN 859+A1 т.т. 5.2.2,  т.5.3.5, т.5.3.6, т. 5.3.7  БДС EN 860+A1 т.т. 5.2.2,  т.5.3.5, т.5.3.8  БДС EN 861+A1 т.т. 5.3.5,  т.5.3.6, т.5.3.7, 5.3.9  БДС EN1870-4 т.т.5.1.2,  т.5.2.2, т.5.2.3, т. 5.2.5, т.5.2.7  БДС EN1870-5+A2 т.т.5.2.2,  5.2.3, 5.2.6, Прил.Е, т.т.5.2.7,  5.2.8, 5.2.9  БДС EN1870-6+A1 т.т.5.1.2,  5.2.2, 5.2.3, 5.2.5, 5.2.6, 5.2.7  БДС EN 1870-7 т.т.5.2.2, 5.3.2,  5.3.3, 5.3.5, 5.3.7  БДС EN 1807-1 т.т.5.2.2, 5.3.2,  5.3.6, 5.3.7  БДС EN 1807-2 т.т. 5.2.2, 5.3.2,  5.3.7  БДС EN 12717+A1 т. 1.1.4.1 -  табл.3,  т. 1.1.3 - табл. 4; т. 1.4.3 -  табл. 4  БДС EN ISO 23125 т. 6.2.6  БДС EN 12417+A2 Прил. D  БДС EN 14070+A1 Прил. D  БДС EN 13898+A1 Прил. В  БДС EN 13218+A1 Прил. А.3,  Прил. Е  БДС EN 693+A2 Прил. А  БДС EN 12622 т. 5.3.12.2  БДС EN 692+A1 т.т. 5.3.13,  5.3.18, Б.6  БДС EN 13985+A1 т. 5.3.3.4,  Прил. А  БДС EN 201 т.т. 5.2.1.1.1,  5.2.1.1.4, 5.2.6  БДС EN 1612-1+A1  БДС EN 289+A1 т.т.5.4.1.1.3,  5.5.1, 5.5.2  БДС EN 1417+A1 т.т.5.1.1.4.1  а), 5.1.1.4.6  БДС EN ISO 10821+A1  т.т.5.2.1.9, 5.2.4.2, 5.2.6.5,  Прил.Е  БДС EN 12418+A1 Прил. В  БДС EN 61029-1 и съотв. част 2  т.24  БДС EN ISO 11681-1 т. 4.12.3  БДС EN ISO 11806-1 т.т. 4.2.1,  4.3.1, 4.15  БДС EN ISO 11806-2 т.т. 4.2.1,</p>

**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**

1	2	3	4
			4.3.1 БДС EN ISO 10517 БДС EN 786+AC+A2 т.т. 4.4, 4.6.2 БДС EN ISO 11680-1 т.т. 4.2.1, 4.3.2, 4.6.1 БДС EN ISO 11680-2 т.т. 4.2.1, 4.3.1 БДС EN 609-1+A2 т. 4.9 БДС EN 609-2+A1 т.т. 4.6.2, т. 4.6.3, 4.7 БДС 16589 БДС 11637 т.4.1
		1.34 Налягане	БДС EN ISO 4413 БДС EN ISO 4414 БДС 11136 БДС EN 1012-1 т. 10.2.3 БДС EN 1012-2+A1
		1.35 Момент	БДС EN 1870-7+A1 Прил. В
2.	Електрически и електронни съоръжения, уреди, устройства, апарати, уредби и системи	2.1 Степен на защита (IP-code)	БДС EN 60529+A1 БДС EN 60034-5
		2.2 Въздействие на околната среда. Изпитване Eh: Изпитвания с чук Степен на защита срещу външни механични удари (IK code)	БДС EN 60068-2-75  БДС EN 62262 БДС EN 50102
		2.3 Устойчивост на топлина /Устойчивост на ненормално нагряване. Изпитване на натиск със съчма/	БДС EN 60695-10-2
		2.4 Устойчивост на възпламеняване и разпространение на огън /Устойчивост на възпламенимост и горене. Изпитване с нажежена жица/	БДС EN 60695-2-10 БДС EN 60695-2-11 БДС EN 60695-2-12 БДС EN 60695-2-13
		2.5 Устойчивост на възпламеняване и разпространение на огън /Устойчивост на възпламенимост и горене. Изпитване с иглен пламък/	БДС EN 60695-11-5
		2.6 Устойчивост срещу образуване на пълзящи разряди	БДС EN 60112+A1 БДС 7230
		2.7 Електрическа якост на изолацията	БДС EN 61180-1
		2.8 Изолационни разстояния	БДС EN 60664-1
		2.9 Ток на допир и ток	БДС EN 60990



САМО СЪС ЗАДАНИЕ  
 ЗА ПРОВЕДЕНИЕ НА ИЗПИТВАНЕ

1	2	3	4
		на защитен проводник	
		2.10 Въздействие на околната среда – Изпитване А -студ	БДС EN 60068-2-1
		2.11 Въздействие на околната среда – Изпитване В - суха топлина	БДС EN 60068-2-2
		2.12 Въздействие на околната среда – Изпитване N - изменение на температурата	БДС EN 60068-2-14
		2.13 Въздействие на околната среда – Изпитване Cab - влажна топлина, постоянен режим	БДС EN 60068-2-78 БДС 4975
		2.14 Въздействие на околната среда – Изпитване Db - влажна топлина, цикличен режим	БДС EN 60068-2-30
		2.15 Електромагнитна съвместимост	БДС EN 12015 БДС EN 12016+A1 БДС EN 60974-10+A1
		2.16 Смустващи напрежения	БДС EN 55016-2-1 БДС EN 55011+A1 т. 7 8.2 БДС EN 55013+A1+A2 т. 5.3 БДС EN 55014-1+A1+A2 т. 5 БДС EN 55015+A1+A2 т. 8 БДС EN 55022 т. 9
		2.17 Смустваща мощност	БДС EN 55016-2-2+A1+A2 БДС EN 55014-1+A1+A2 т. 6
		2.18 Излъчени електромагнитни смущения	БДС EN 55015+A1+A2 Annex B
		2.19 Хармонични съставлящи на тока	БДС EN 61000-3-2
		2.20 Флукутации на напрежението и фликер	БДС EN 61000-3-3
		2.21 Устойчивост на електро-статични разряди	БДС EN 61000-4-2
		2.22 Устойчивост на бързи преходни процеси и пакети импулси	БДС EN 61000-4-4+A1
		2.23 Устойчивост на отскок на напрежението	БДС EN 61000-4-5
		2.24 Устойчивост на магнитни полета с честота на захранващата мрежа	БДС EN 61000-4-8
		2.25 Устойчивост на импулсни магнитни полета	БДС EN 61000-4-9+A1
		2.26 Устойчивост на краткотрайно спадане, краткотрайно прекъсване на	БДС EN 61000-4-11

*Handwritten signature*

**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**

*Handwritten signature*

1	2	3	4
		напрежението	
3.	Битови и подобни електрически уреди и автоматични управляващи устройства за тях. Звукова, видео и подобна апаратура	3.1 Защита срещу достъп до части под напрежение	БДС EN 60335-1, част 2 т. 8 БДС EN 60730-1, част 2 т. 8 БДС EN 60065 т.т. 8, 9
		3.2 Входна мощност	БДС EN 60335-1, част 2 т. 10
		3.3 Ток	БДС EN 60335-1, част 2 т. 10
		3.4 Нагреване / Температура / при нормална и ненормална работа	БДС EN 60335-1, част 2 т.т. 11, 17, 19 БДС EN 60730-1, част 2 т.т. 14, 27 БДС EN 60065 т.т. 7, 11.2
		3.5 Ток на утечка	БДС EN 60335-1, част 2 т.т. 13.1, 13.2, 16.1, 16.2 БДС EN 60730-1, част 2 т. 13.3
		3.6 Ток на допир	БДС EN 60990
		3.7 Влагоустойчивост / Степен на защита (IP-code)/	БДС EN 60335-1, част 2 т.15 БДС EN 60730-1, част 2 т.12 БДС EN 60065 т. 10.3 БДС EN 60529+A1
		3.8 Съпротивление на изолацията	БДС EN 60730-1, част 2 т. 13.1 БДС EN 60065 т.10.4
		3.9 Електрическа якост на изолацията	БДС EN 60335-1, част 2 т.т. 13.3, 16.3 БДС EN 60730-1, част 2 т. 13.2 БДС EN 60065 т.10.4
		3.10 Защита срещу остатъчни напрежения от кондензатори	БДС EN 60335-1, част 2 т.22.5 БДС EN 60065 т. 9.1.6
		3.11 Механична якост и стабилност	БДС EN 60335-1, част 2 т. 21 БДС EN 60730-1, част 2 т. 18 БДС EN 60065 т. 12
		3.12 Устойчивост на механично натоварване и въртящ момент	БДС EN 60335-1, част 2 т.т. 22.3, 22.11, 28.1 БДС EN 60730-1, част 2 т. 19.1 БДС EN 60065 т.т.12.2, 12.6.1, 15.4.3, 17
		3.13 Устойчивост на огъване, опън и усукване на хранващи шнурове	БДС EN 60335-1, част 2 т.22.15 БДС EN 60730-1, част 2 т.11.7 БДС EN 60065 т.16.5
		3.14 Осигуряване на заземяване /съпротивление между заземителната клема и достъпни части/	БДС EN 60335-1, част 2 т. 27 БДС EN 60730-1, част 2 т. 9 БДС EN 60065 т.15.2
		3.15 Изолационни разстояния	БДС EN 60335-1, част 2 т.29 БДС EN 60730-1, част 2 т.20 БДС EN 60065 т. 13
		3.16 Електромагнитна съвместимост	БДС EN 55014-1+A1+A2 БДС EN 55014-2+A1+A2 БДС EN 61000-3-2 БДС EN 61000-3-3 БДС EN 60730-1 т.23, H26 БДС EN 55013+A1+A2 БДС EN 55020+A11
		3.17 Устойчивост на топлина /Устойчивост на ненормално нагряване. Изпитване на натиск	БДС EN 60335-1, част 2 т.30.1 БДС EN 60730-1, част 2 т.G.5 БДС EN 60695-10-2

1	2	3	4
		със съчма/ 3.18 Устойчивост на възпламеняване и разпространение на огън /Устойчивост на възпламенимост и горене. Изпитване с нажежена жица/ 3.19 Устойчивост на възпламеняване и разпространение на огън /Устойчивост на възпламенимост и горене. Изпитване с иглен пламък/ 3.20 Устойчивост срещу образуване на пълзящи разряди	БДС EN 60335-1, част 2 т.30.2 БДС EN 60730-1, част 2 т.21.2 БДС EN 60695-2-10 БДС EN 60695-2-11 БДС EN 60695-2-12 БДС EN 60695-2-13 БДС EN 60335-1 и съответната част 2 т.30.2.4, Прил. Е БДС EN 60065 Прил. G БДС EN 60695-11-5 БДС EN 60335-1, част 2 Прил. N БДС EN 60730-1, част 2 т. 21.2.7 БДС EN 60112+A1 БДС 7230
4.	Осветители	4.1 Защита срещу поражения от електрически ток 4.2 Защита срещу остатъчни напрежения от кондензатори 4.3 Влагоустойчивост 4.4 Степен на защита (IP-code) 4.5 Съпротивление на изолацията 4.6 Електрическа якост на изолацията 4.7 Ток през заземителния проводник 4.8 Ток на допир 4.9 Осигуряване на заземяване /съпротивление между заземителната клема и достъпни части/ 4.10 Изолационни разстояния 4.11 Проверка на импулса на запалване 4.12 Електромагнитна съвместимост 4.13 Нагряване / Температура / при нормална и ненормална работа 4.14 Износоустойчивост 4.15 Устойчивост на преобръщане 4.16 Механична якост. Енергия на удара: - от пружинно чукче	БДС EN 60598-1+АС т. 8 БДС EN 60598-1+АС т. 8.2.7 БДС EN 60598-1+АС т. 9.3 БДС EN 60598-1+АС т. 9.2 БДС EN 60598-1+АС т. 10.2.1 БДС EN 60598-1+АС т. 10.2.2 БДС EN 60598-1+АС т. 10.3 БДС EN 60598-1+АС т. 10.3 БДС EN 60598-1+АС т. 7 БДС EN 60598-1+АС т. 11 БДС EN 60598-1+АС т. 4.4.5 БДС EN 55015+A1+A2 БДС EN 61547 БДС EN 61000-3-2 БДС EN 61000-3-3 БДС EN 60598-1+АС т.т. 12.4, 12.5, 12.6, 12.7 БДС EN 60598-1+АС т. 12.3 БДС EN 60598-2-4 т. 4.6.3 БДС EN 60598-1+АС т. 4.13

1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- от махало</li> <li>- от падаща сфера</li> <li>- от въртящ се барабан</li> <li>- от падане от височина</li> </ul>	
		<p>4.17 Устойчивост на механично натоварване и въртящ момент: - на окачвания и регулиращи приспособления (натоварване според масата, ветрово, на конзоли, скоби и др) - на закрепването на фасунгите - на винтове, механични връзки и затягащи уплътнителни втулки</p>	<p>БДС EN 60598-1+АС т. 4.12 ;4.14 БДС EN 60598-2-3+A1 т. 3.6.3 БДС EN 60598-2-5 т. 5.6.5</p>
		<p>4.18 Устойчивост на опън и усукване на захранващи шнулове и проводници</p>	<p>БДС EN 60598-1+АС т. 5.2.10</p>
		<p>4.19 Устойчивост на вибрации</p>	<p>БДС EN 60598-1+АС т. 4.2</p>
		<p>4.20 Устойчивост на топлина /Устойчивост на ненормално нагряване. Изпитване на натиск със съчма/</p>	<p>БДС EN 60598-1+АС т. 13.2</p>
		<p>4.21 Устойчивост на пламък и запалване /Устойчивост на възпламенимост и горене. Изпитване с нажежена жица/</p>	<p>БДС EN 60598-1+АС т. 13.3.2</p>
		<p>4.22 Устойчивост на пламък и запалване /Устойчивост на възпламенимост и горене. Изпитване с иглен пламък/</p>	<p>БДС EN 60598-1+АС т. 13.3.1</p>
		<p>4.23 Устойчивост на токове на пропълзяване /Устойчивост срещу образуване на пълзящи разряди/</p>	<p>БДС EN 60598-1+АС т.13.4</p>

1	2	3	4
5.	Електроинсталационни изделия, фасунги, лампи и устройства за управление на лампи	5.1 Защита срещу поражения от електрически ток /Защита срещу електрически удар/ /Защита срещу случаен контакт с части под напрежение/	БДС EN 61347-1, част 2 т.10.1 БДС EN 60238+A1+A2 т.9 БДС EN 60998-1 т.9 БДС EN 61058-1+A2 т.9 БДС EN 60669-1+A1+A2 т.10 БДС EN 60669-2-1+A1+A12 т.10 БДС EN 61199 т. 2.6 БДС EN 60968+A1+A2 т. 6 БДС 17183 т. 9.1 IEC 60884+A1+A2 т. 10.1 БДС EN 61316 т.9 БДС EN 61242+A11+A12+A1 т.8 БДС EN 60670-1 т. 10
		5.2 Защита срещу остатъчни напрежения от кондензатори	БДС EN 61347-1, част 2 т. 10.2
		5.3 Влагоустойчивост /Устойчивост на влага/	БДС EN 61347-1, част 2 т.11 БДС EN 60238+A1+A2 т. 14.3 БДС EN 60998-1 т. 12.2 БДС EN 61058-1+A2 т. 14.4 БДС EN 60669-1+A1+A2 т. 15.3 БДС EN 60968+A1+A2 т. 7.1 БДС EN 62560 т. 8 БДС 17183 т.15.3 IEC 60884+A1+A2 т.16.3 БДС EN 61316 т.18.5 БДС EN 61242+A11+A12+A1 т. 16 БДС EN 60670-1 т.14.1
		5.4 Съпротивление на изолацията	БДС EN 61347-1, част 2 т.11 БДС EN 60238+A1+A2 т.14.4 БДС EN 60998-1 т.13.3 БДС EN 61058-1+A2 т. 15.2 БДС EN 60669-1+A1+A2 т. 16.1 БДС EN 61195 т. 2.4 БДС EN 61199 т. 2.4 БДС EN 60968+A1+A2 т. 7.1 БДС EN 62560 т. 8.2 БДС 17183 т. 16.1 IEC 60884+A1+A2 т. 7.1 БДС EN 61316 т.19.2 БДС EN 61242+A11+A12+A1 т. 17.1 БДС EN 60670-1 т. 14.2
		5.5 Електрическа якост на изолацията	БДС EN 61347-1, част 2 т.12 БДС EN 60238+A1+A2 т.14.4 БДС EN 60998-1 т.13.4 БДС EN 61058-1+A2 т. 15.3 БДС EN 60669-1+A1+A2 т. 16.2 БДС EN 61195 т. 2.5 БДС EN 61199 т.2.5 БДС EN 60968+A1+A2 т. 7.2 БДС EN 60598-1+AC т. 10.2.2 БДС 17183 т. 16.2 IEC 60884+A1+A2 т. 17.2 БДС EN 61316 т.19.3 БДС EN 61242+A11+A12+A1 т. 17.2 БДС EN 60670-1 т. 14.3
		5.6 Приспособления за	БДС EN 61347-1, част 2 т.9

1	2	3	4
		защитно заземяване Осигуряване на заземяване Защитни устройства /съпротивление между заземителната клема и достъпни части/	БДС EN 61058-1+A2 т.10.4 БДС EN 60669-1+A1+A2 т.11.4 БДС 17183 т.10.5 IEC 60884+A1+A2 т. 11.5 БДС EN 61316 т. 10.4 БДС EN 61242+A11+A12+A1 т. 9.7 БДС EN 60670-1 т. 11.1
		5.7 Изолационни разстояния	БДС EN 61347-1, част 2 т. 16 БДС EN 60238+A1+A2 т. 17 БДС EN 60998-1 т.17 БДС EN 61058-1+A2 т.20 БДС EN 60669-1+A1+A2 т.23 БДС EN 60669-2-1+A1+A12 т.23 БДС EN 61195 т. 2.8 БДС EN 61199 т. 2.8 БДС 17183 т. 2.6 IEC 60884+A1+A2 т. 2.7 БДС EN 61242+A11+A12+A1 т. 2.4
		5.8 Проверка на импулса на запалване	БДС EN 61347-2-1 т. 16
		5.9 Електромагнитна съвместимост	БДС EN 55015+A1+A2 БДС EN 61547 БДС EN 61000-3-2 БДС EN 61000-3-3 БДС EN 60669-2-1+A1+A12
		5.10Размери / Взаимозаменяемост/	БДС EN 60238+A1+A2 т.8 БДС EN 60669-1+A1+A2 т.9 БДС EN 61195 т. 2.3.2 БДС EN 60968+A1+A2 т. 5.1 БДС EN 62560 т. 6.1 БДС 17183 IEC 60884+A1+A2 т.т. 8, 9
		5.11 Напрежение	БДС EN 61347-1, част 2 т.20, Н.2
		5.12 Включваща и изключваща способност	БДС EN 60669-1+A1+A2 т.т. 18, 19 БДС EN 60669-2-1+A1+A12 т.т. 18, 19 БДС EN 60669-2-3 т.т.18, 19 БДС 17183 т.т. 19, 20 IEC 60884+A1+A2 т.т. 20, 21
		5.13 Температура /Загриване/ / Прегряване / при нормална и ненормална работа	БДС EN 60998-1 т. 15 БДС EN 61058-1+A2 т.16 БДС EN 60669-1+A1+A2 т. 17 БДС EN 60669-2-1+A1+A12 т. 17 БДС EN 61195 т. 2.9 Прил. В БДС EN 61199 т. 2.9 БДС EN 60968+A1+A2 т.9 БДС EN 62560 т.10 БДС 17183 т. 18 IEC 60884+A1+A2 т.19 БДС EN 61316 т. 22 БДС EN 61242+A11+A12+A1 т.т. 19, 20

САМО ОРГИНИАЛНИОТ  
ДОКУМЕНТ Е ВАЛИДЕН

1	2	3	4
		5.14 Термична устойчивост /Топлоустойчивост/	БДС EN 61347-1, част 2 т.13 БДС EN 60998-1 т.16.2 БДС EN 60238+A1+A2 т. 19
		5.15 Механична якост. Енергия на удара: - от пружинно чукче - от махало - от падаща сфера - от въртящ се барабан - от падане от височина	БДС EN 60238+A1+A2 т. 15 БДС EN 60998-1 т. 14 БДС EN 61058-1+A2 т. 18.2 БДС EN 60669-1+A1+A2 т. 20.1 БДС 17183 т. 23 IEC 60884+A1+A2 т.24 БДС EN 61316 т.24 БДС EN 61242+A11+A12+A1 т. 21 БДС EN 60670-1 т. 15
		5.16 Устойчивост на опън и усукване на хранващи шнурове и проводници	БДС 17183 т.22 IEC 60884+A1+A2 т.23 БДС EN 61316 т.23 БДС EN 61242+A11+A12+A1 т. 11
		5.17 Устойчивост на механично натоварване и въртящ момент на винтове, тоководещи части и механични връзки	БДС EN 61347-1, част 2 т.17 БДС EN 60238+A1+A2 т.15.2 БДС EN 61058-1+A2 т.т.18.2, 18.4, 19.2.4, 19.2.5 БДС EN 60669-1+A1+A2 т.т. 12.2.5, 12.2.6, 20.3, 20.9 БДС EN 61195 т. 2.3 БДС EN 61199 т. 2.3 БДС EN 60968+A1+A2 т.8 БДС EN 62560 т.9 БДС 17183 т. 11.2.6 IEC 60884+A1+A2 т. 12.2.6
		5.18 Устойчивост на топлина /Устойчивост на ненормално нагряване. Изпитване на натиск със съчма/	БДС EN 61347-1, част 2 т. 18.1 БДС EN 60238+A1+A2 т.20.1 БДС EN 60998-1 т. 16.3 БДС EN 60669-1+A1+A2 т.т. 15.1, 21 БДС EN 61195 т. 2.7.2 БДС EN 61199 т. 2.7.2 БДС EN 60968+A1+A2 т. 10 БДС EN 62560 т. 11 БДС 17183 т. 24 IEC 60884+A1+A2 т. 25 БДС EN 61242+A11+A12+A1 т. 22 БДС EN 60670-1 т.16
		5.19 Устойчивост на пламък и запалване /Устойчивост на възпламенимост и горене. Изпитване с нажежена жица/	БДС EN 61347-1, част 2 т. 18.3 БДС EN 60238+A1+A2 т.20.3 БДС EN 60998-1 т. 18 БДС EN 61058-1+A2 т. 21, Прил.С БДС EN 60669-1+A1+A2 т. 24.1.1 БДС EN 61195 т. 2.7.4 БДС EN 61199 т. 2.7.4 БДС EN 60968+A1+A2 т.11 БДС EN 62560 т.12 БДС 17183 т.27.1 IEC 60884+A1+A2 т.28.1 БДС EN 61242+A11+A12+A1 т. 25.1 БДС EN 60670-1 т. 18

ВАРНО С ОРГИНИАЛА

САМО ПРИТВОРЕНИЯТ  
ДОКУМЕНТ Е ВАЛИДЕН

1	2	3	4
		5.20 Устойчивост на пламък и запалване /Устойчивост на възпламенимост и горене. Изпитване с иглен пламък/	БДС EN 61347-1, част 2 т. 18.4 БДС EN 60238+A1+A2 т. 20.4
		5.21 Устойчивост на токове на пропълзяване /Устойчивост срещу образуване на пълзящи разряди/	БДС EN 61347-1, част 2 т. 18.5 БДС EN 60238+A1+A2 т.20.5 БДС EN 60998-1 т. 19 БДС EN 61058-1+A2 Прил.D БДС 17183 т. 27.2 IEC 60884+A1+A2 т.28.2 БДС EN 61242+A11+A12+A1 т. 25.2 БДС EN 60670-1 т.19
6.	Електрически устройства за измерване, управление и лабораторни приложения и за информационни технологии	6.1 Защита срещу поражения от електрически ток и високи енергийни нива /Защита срещу достъп до части под напрежение /	БДС EN 61010-1, част 2 т. 6.2 БДС EN 60950-1+A11+A1+A12 т. 2.1.1.1
		6.2 Защита срещу остатъчни напрежения от кондензатори	БДС EN 61010-1, част 2 т.т. 6.3, 6.6.2 БДС EN 60950-1+A11+A1+A12 т. 2.1.1.7
		6.3 Влагоустойчивост /Устойчивост на влага/	БДС EN 61010-1, част 2 т.6.8.2 БДС EN 60950-1+A11+A1+A12 т.2.9.2
		6.4 Електрическа якост на изолацията	БДС EN 61010-1, част 2 т. 6.8.3 БДС EN 60950-1+A11+A1+A12 т. 5.2
		6.5 Защитно заземяване /Защитно свързване /съпротивление (импеданс) на заземителни проводници, заземителни клеми и защитното свързване/	БДС EN 61010-1, част 2 т.6.5.4 БДС EN 60950-1+A11+A1+A12 т. 2.6
		6.6 Изолационни разстояния	БДС EN 61010-1, част 2 т. 6.7 БДС EN 60950-1+A11+A1+A12 т. 2.10
		6.7 Напрежение	БДС EN 61010-1, част 2 т. 6.3.1 а) БДС EN 60950-1+A11+A1+A12 т. 2.2
		6.8 Ток	БДС EN 61010-1, част 2 т. 6.3.1 б) БДС EN 60950-1+A11+A1+A12 т. 2.4
		6.9 Електромагнитна съвместимост	БДС EN 61326-1 БДС EN 50270 БДС EN 55011+A1 т.т. 7, 8.2 БДС EN 55022 т.9 БДС EN 55024 БДС EN 61000-3-2 БДС EN 61000-3-3
		6.10 Температура	БДС EN 61010-1, част 2



1	2	3	4
			т.т. 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 БДС EN 60950-1+A11+A1+A12 т. 4.5.2
		6.11 Механична якост. Статично натоварване - сила Динамично натоварване - удар: - от махало - от падаща сфера - от падане от височина	БДС EN 61010-1, част 2 т.т.7, 8 БДС EN 60950-1+A11+A1+A12 т. 4.2
		6.12 Устойчивост на механично натоварване и въртящ момент на винтове, тоководещи части и механични връзки	БДС EN 61010-1, част 2 т. 6.5.1.2
		6.13 Устойчивост на опън на захранващи шнурове и проводници	БДС EN 61010-1, част 2 т. 6.10.2 БДС EN 60950-1+A11+A1+A12 т. 3.2.6
		6.14 Устойчивост на топлина /Устойчивост на ненормално нагряване. Изпитване на натиск със съчма/	БДС EN 61010-1, част 2 т.10.5 БДС EN 60950-1+A11+A1+A12 т.т. 4.5.5, 4.7.3.6
		6.15 Устойчивост на пламък и запалване /Устойчивост на възпламенимост и горене. Изпитване с нажежена жица/	БДС EN 60950-1+A11+A1+A12 т. 4.7.3.1
		6.16 Устойчивост на пламък и запалване /Устойчивост на възпламенимост и горене. Изпитване с иглен пламък/	БДС EN 60950-1+A11+A1+A12 т. 4.7.3.6
7.	Силови трансформатори, захранващи блокове и подобни устройства	7.1 Защита срещу поражения от електрически ток /Защита срещу достъп до части под напрежение /	БДС EN 61558-1+A1, част 2 т. 9.1
		7.2 Защита срещу опасен електрически разряд /Защита срещу остатъчни напрежения от кондензатори/	БДС EN 61558-1+A1, част 2 т. 9.2
		7.3 Напрежение на празен ход, при натоварване и на късо съединение	БДС EN 61558-1+A1, част 2 т.т. 11, 12, 13
		7.4 Електромагнитна съвместимост	БДС EN 61204-3 БДС EN 62040-2
		7.5 Механична якост. Статично натоварване - сила, въртящ момент Динамично натоварване	БДС EN 61558-1+A1, част 2 т. 16

1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- удар:</li> <li>- от пружинно чукче</li> <li>- от падане от височина</li> <li>- от въртящ се барабан</li> </ul>	
		7.6 Устойчивост на механично натоварване и на винтове, тоководещи части и механични връзки	БДС EN 61558-1+A1, част 2 т. 25
		7.7 Ток при натотоварване и при късо съединение	БДС EN 61558-1+A1, част 2 т. 15
		7.8 Нагриване/Температура / Защита срещу късо съединение и претоварване	БДС EN 61558-1+A1, част 2 т.т. 14, 15
		7.9 Защита срещу вредно проникване на прах, на твърди тела и влага /Степен на защита (IP-code)/	БДС EN 61558-1+A1 част 2 т. 17.1
		7.10 Влагоустойчивост /Устойчивост на влага/	БДС EN 61558-1+A1, част 2 т.17.2
		7.11 Съпротивление на изолацията	БДС EN 61558-1+A1, част 2 т. 18.2
		7.12 Електрическа якост на изолацията	БДС EN 61558-1+A1, част 2 т. 18.3
		7.13 Ток на допир	БДС EN 61558-1+A1, част 2 т. 18.5.1
		7.14 Ток в защитния заземителен проводник	БДС EN 61558-1+A1, част 2 т. 18.5.2
		7.15 Осигуряване на защитно заземяване /съпротивление между заземителната клема и достъпни части/	БДС EN 61558-1+A1, част 2 т. 24
		7.16 Изолационни разстояния	БДС EN 61558-1+A1, част 2 т. 26
		7.17 Устойчивост на нагриване /Устойчивост на нагриване. Изпитване на натиск със съчма/ /Устойчивост на ненормално нагриване при условия на повреда/	БДС EN 61558-1+A1, част 2 т. 27.1 ; 27.2
		7.18 Устойчивост на огън /Устойчивост на възпламенимост и горене. Изпитване с нажежена жица/	БДС EN 61558-1+A1, част 2 т. 27.3
		7.19 Устойчивост на пропълзяване /Устойчивост срещу образуване на пълзящи	БДС EN 61558-1+A1, част 2 т. 27.4

1	2	3	4
8.	КОМПЛЕКТНИ КОМУТАЦИОННИ УСТРОЙСТВА ЗА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Автоматични прекъсвачи, задействани от остатъчен ток. Комутационни апарати за ниско напрежение Стояеми предпазители за ниско напрежение	разряди/ 8.1 Защита срещу поражения от електрически ток и цялост на защитните вериги /съпротивление между заземителната клема и достъпни части/	БДС EN 61439-1 т.10.5.2 БДС EN 62208 т.9.10
		8.2 Изолационно съпротивление	БДС EN 61439-1 т.11.9 БДС EN 60898-1+A1+A11+A12 т. 9.7.2 БДС EN 61008-1+A11+A12 т.т. 9.7.2, 9.7.4 БДС EN 61009-1+A11+A12+A13 т.т. 9.7.2, 9.7.4
		8.3 Електрическа якост на изолацията	БДС EN 61439-1 т.10.9.2 БДС EN 62208 т.9.9 БДС EN 60898-1+A1+A11+A12 т.9.7.3 БДС EN 60947-1 т. 8.3.3.4 БДС EN 61008-1+A11+A12 т.т. 9.7.3, 9.7.4 БДС EN 61009-1+A11+A12+A13 т.т. 9.7.3, 9.7.4
		8.4 Степен на защита (IP-code)	БДС EN 61439-1 т. 10.3 БДС EN 62208 т. 9.7
		8.5 Изолационни разстояния	БДС EN 61439-1 т.8.3 БДС EN 60898-1+A1+A11+A12 т. 8.1.3 БДС EN 60947-1 т. 8.3.3.4, Прил. G БДС EN 61008-1+A11+A12 т. 8.1.3 БДС EN 61009-1+A11+A12+A13 т.8.1.3
		8.6 Температура /Нагриване/ /Прегряване/ /Загриване/	БДС EN 61439-1 т.10.10 БДС EN 60898-1+A1+A11+A12 т. 9.8 БДС EN 60947-1 т.8.3.3.3 БДС EN 60269-1+A1 т.8.3 БДС EN 61008-1+A11+A12 т. 9.8 БДС EN 61009-1+A11+A12+A13 т.9.8
		8.7 Механична и електрическа износоустойчивост	БДС EN 60947-2+A1 т.8.3.3.3 БДС EN 60947-3+A1+A2 т.8.3.3.3 БДС EN 60947-4-1+A1+A2 т. 8.2.4.1 БДС EN 60947-5-1+A1 т. 8.3.3.5.2 БДС EN 60947-5-2 т.8.5 БДС EN 60898-1+A1+A11+A12 т.9.11 БДС EN 61009-1+A11+A12+A13 т. 8.6
		8.8 Времетокови характеристики	БДС EN 60898-1+A1+A11+A12 т.9.10 БДС EN 61009-1+A11+A12+A13 т. 9.9

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

1	2	3	4
			БДС EN 60269-1+A1 т. 8.4.3.3
		8.9 Устойчивост на механични натоварвания Механична якост Статично натоварване - сила Динамично натоварване - удар: - от махало - от падане от височина	БДС EN 61439-5 т.10.2.101 БДС EN 62208 т.т.9.3, 9.5, 9.6 БДС EN 60898-1+A1+A11+A12 т. 9.13 БДС EN 60947-1 т.8.2.7 БДС EN 61008-1+A11+A12 т. 9.12 БДС EN 61009-1+A11+A12+A13 т.9.12
		8.10 Устойчивост на механично натоварване и въртящ момент на винтове, тоководещи части и механични връзки	БДС EN 60898-1+A1+A11+A12 т.т. 9.4, 9.5 БДС EN 60947-1 т.8.2.4 БДС EN 61008-1+A11+A12 т.т. 9.4, 9.5 БДС EN 61009-1+A11+A12+A13 т.т.9.4, 9.5
		8.11 Устойчивост на топлина, Топлоустойчивост /Устойчивост на ненормално нагряване. Изпитване на натиск със съчма/	БДС EN 62208 т.9.8.2 БДС EN 60898-1+A1+A11+A12 т. 9.14 БДС EN 61008-1+A11+A12 т.9.13 БДС EN 61009-1+A11+A12+A13 т.9.14
		8.12 Устойчивост на ненормално нагряване и на огън /Устойчивост на възпламенимост и горене. Изпитване с нажежена жица/	БДС EN 61439-1 т.10.2.3.2 БДС EN 62208 т.9.8.3 БДС EN 60898-1+A1+A11+A12 т.9.15 БДС EN 60947-1 т. 8.2.1.1 БДС EN 61008-1+A11+A12 т. 9.14 БДС EN 61009-1+A11+A12+A13 т.9.15
		8.13 Електромагнитна съвместимост	БДС EN 61439-1 БДС EN 60947-1 т.10.12, Прил. J
9.	Играчки, съоръжения и ударопоглъщаща настилка за площадки за игра и спорт	9.1 Изпитване на възпламенимост - продължителност на горене - максимална изгорена дължина	БДС EN 71-2 т.т. 5.2, 5.3, 5.5
		9.2 Излъчено ниво на звуково налягане - LpA - LpA1s - LpC peak	БДС EN 71-1 т. 8.28
		9.3 Устойчивост на удар - пиково ускорение - повърхностен натиск	БДС EN 1176-2 т. 4.6, Прил. В БДС EN 71-8 т. 6.9
		9.4 Критична височина на падане	БДС EN 1177
		9.5 Натоварване	БДС EN 1176-1 Прил. А, Прил. В, Прил. С
		9.6 Размери - линейни - ъгли - наклон	БДС EN 1176-1 т.т. 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.7.5, 4.2.7.6, 4.2.8.2.3, 4.2.8.5, 4.9, 4.2.12, 4.2.13, 4.2.14, 4.2.15 БДС EN 1176-2 т.т. 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.6.2, 4.6.3, 4.10.2.2, 4.11, Прил. В

САМО ПРОМИШЛЕНИ  
ДОКУМЕНТИ Е ВЪВЕДЕН

1	2	3	4
			БДС EN 1176-3 т.т. 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 4.8, 4.9.1 БДС EN 1176-4 т.т. 4.4, 4.7, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14 БДС EN 1176-5 т.т. 4.2, 4.3, 4.5; 5 БДС EN 1176-6 т.т. 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 5 БДС EN 1176-10 т.т. 4.2.2.3, 4.2.2.4, 4.3.5.2, 4.3.5.3, 4.3.5.4, 4.4.1.3, 4.4.1.4, 4.4.1.5, 4.4.1.8, 4.4.2.5, 4.4.2.7, 4.4.2.8, 4.4.2.12, 4.4.2.13, 4.4.3.5, 4.4.3.6, 4.4.3.7, 4.4.3.8 БДС EN 1176-11 т.т. 4.1, 4.2, 4.3 БДС EN 1177 т.т. 4.4.1.3, 4.4.1.4, 4.4.1.5 БДС EN 71-1 т.5.8
		9.7 Захващане	БДС EN 1176-1 т.т. 4.2.7, 4.2.12.2, Прил. D БДС EN 1176-3 т.4.4.3 БДС EN 1176-6 Прил. E

Позовавания:

МОЗМОСПП - Методика за определяне на общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне нивото на шума в мястото на въздействие(Заповед на Министъра на ОСВ / РД-613/08.08.2012 г.)

### НАРЕЖДАМ

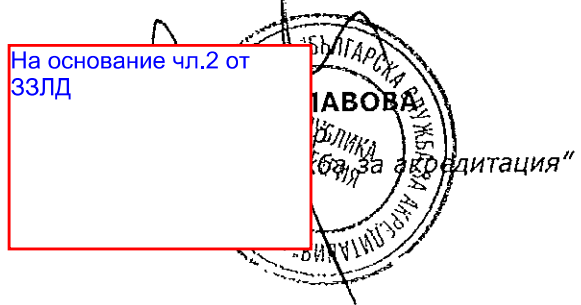
Да се издаде Сертификат за акредитация с рег. № 101 ЛИ от 28.11.2017г.валиден до 24.11.2018 с приложение настоящата заповед, неделима част от него.

Сертификатът за акредитация с приложението да се получат от управител/ представител на ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ ЕООД гр.Стара Загора, ръководителя на Лаборатория „Изпитване на машини, съоръжения и устройства“ при ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ ЕООД гр.Стара Загора или друго упълномощено лице в сградата на ИА БСА.

При получаване на преиздадения сертификат и/или приложение, акредитираното лице е длъжно да върне в ИА БСА оригиналите на сертификат за акредитация рег. № 101 ЛИ/ 30.09.2016г. валиден до 24.11.2018, и приложение Заповед А 499/30.09.2016г.

Настоящата заповед да се съобщи на ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ ЕООД гр.Стара Загора в 3 (три)-дневен срок от издаването ѝ.

На основание чл.2 от ЗЗЛД



*[Handwritten signature]*

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

*[Handwritten signature]*



# ROMANIAN ACCREDITATION ASSOCIATION - RENAR

Bucharest, Calea Vitan no. 242, sector 3, zip code 031301  
CIF RO 4311980



RENAR is EA-MLA signatory for Testing.

## ACCREDITATION CERTIFICATE No. LI 1036

Romanian Accreditation Association – RENAR, being recognized as National Accreditation Body by OG 23/2009, herewith attests that the organization:

### NATIONAL INSTITUTE FOR RESEARCH-DEVELOPMENT AND TESTING IN ELECTRICAL ENGINEERING

Craiova, Decebal Avenue no. 118 A, Dolj county

through

#### Low and High Voltage Testing Laboratory

fulfills the requirements of **SR EN ISO/CEI 17025:2005** and is competent to carry on **TESTING** activities, as it is detailed in the Annex of the present accreditation certificate.

This accreditation is maintained provided that the accreditation criteria established by the Romanian Accreditation Association – RENAR are met continuously.

The present certificate includes Annex no. 1 (43 pages), which is an integrated part of this certificate.

In order to check the validity of the accreditation certificate, including the Annex, the website of RENAR shall be consulted: [www.renar.ro](http://www.renar.ro).

Date of initial accreditation: 10.10.2014

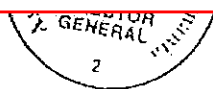
The accreditation is valid until: 09.10.2018

GENERAL DIRECTOR

PRESIDENT OF THE ACCREDITATION COUNCIL

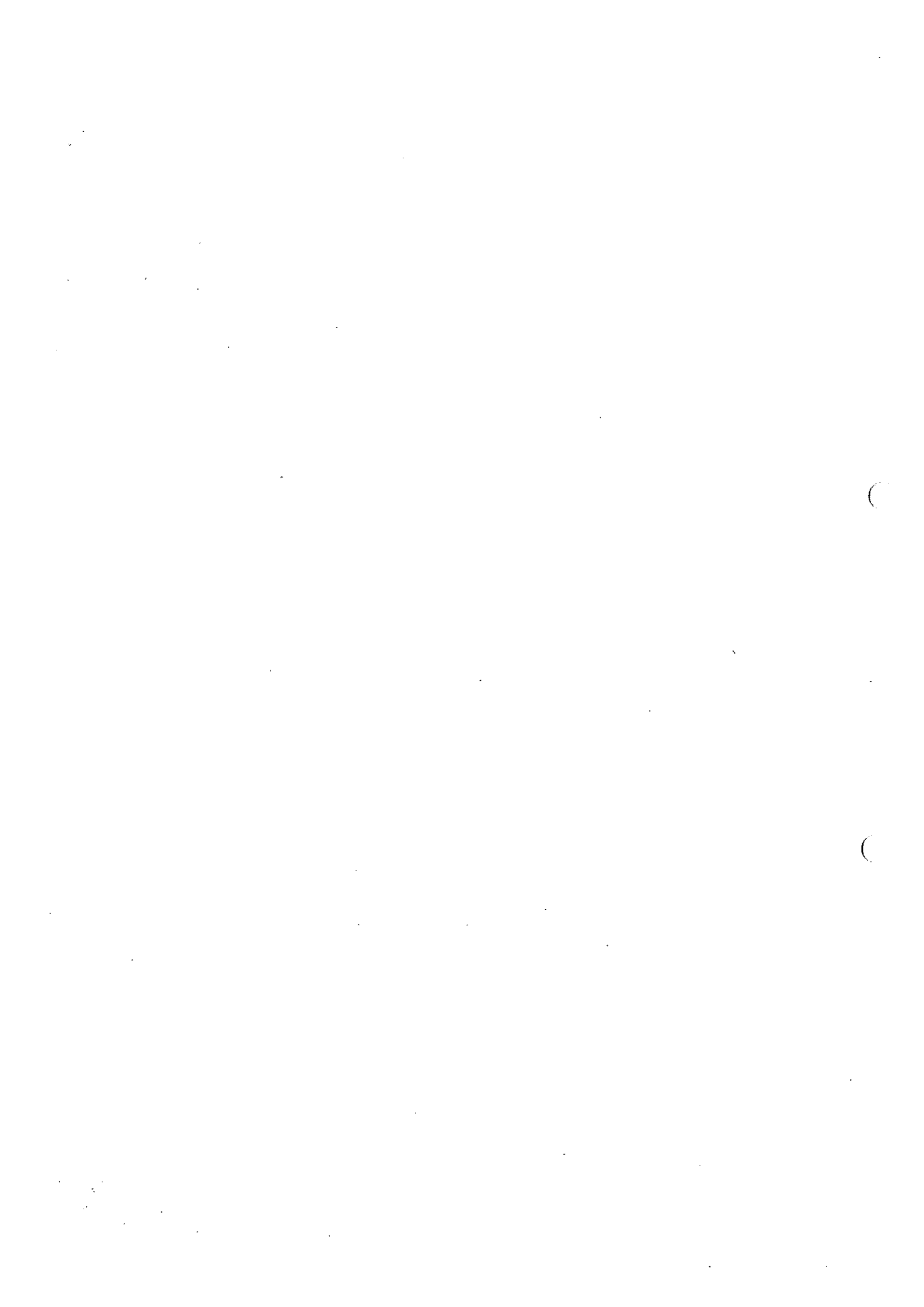
Cătălin [redacted] [На основание чл.2 от ЗЗЛД](#)

PhD. Eng. Dumitru DINIU



Partial reproduction of this certificate is forbidden.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





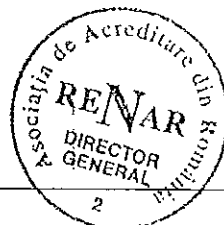
Low and High Voltage Testing Laboratory for electrical equipment (LHVTL)

Craiova, Decebal Avene no. 118A, Dolj county

Belonging to NATIONAL INSTITUTE FOR RESEARCH-DEVELOPMENT AND TESTING  
IN ELECTRICAL ENGINEERING – ICMET CRAIOVA

A. Tests performed in permanent sites

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
	<b>I. TESTS FOR HIGH VOLTAGE EQUIPMENTS</b>		SR EN 60060-1:2011 (CEI 60060-1:2010) SR EN 60060-2:2011 (CEI 60060-2:2010) SR EN 60071-1:2006+A1:2010 (CEI 60071-1:2006+A1:2010) SR EN 60071-2:1999 (CEI 60071-2:1996) IEEE Std 4-2013
1	Lightning impulse test (ITT) 1,2 / 50µs ( $U_{max} = 2\,500\,kV_{top}$ )	Oil-immersed or dry power transformers	SR EN 60076-3:2003 (CEI 60076-3:2000), clauses 13,14 SR EN 60076-3:2013 (CEI 60076-3:2013), clauses 13,14 SR EN 60076-4:2003 (CEI 60076-4:2002), clauses 7,9,10,11 SR EN 60076-11:2005 (CEI 60076-11: 2004), clause 21 IEEE Std C57.98-2011, clauses 2, 4, 5, 6 IEEE Std C57.12.00-2010, clause 5.10 IEEE Std C.57.12.90:-2010, clause 10.3 IEEE Std C.57.12.91-2011, clause 10.3 PT-01-IT.03
		Tap-changers	CEI 60214 -1:2014, clause 5.2.8 SR EN 60214 -1:2004 (CEI 60214 -1:2003), clause 5.2.8 CEI 60214 -2:2004 PT-01-IT.47
		Current transformers	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1:2007), clauses 7.2.3,7.4.1,7.4.2 SR EN 61869-2:2013 (CEI 61869-2:2012), clause 7.2.3 CEI 61869-4:2013, clause 7.2.3 SR EN 60044-8:2004 (CEI 60044-8:2002), clauses 8.3, 10.1 PT-01-IT.10
		Voltage transformers	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1:2007), clauses 7.2.3,7.4.1,7.4.2 SR EN 61869-3:2012 (CEI 61869-3:2011), clauses 7.2.3 CEI 61869-4:2013, clauses 7.2.3 SR EN 61869-5:2012 (CEI 61869-5:2011), clauses 7.2.3, 7.4.1, 7.4.2 SR EN 60044-7:2001 (CEI 60044-7:1999), clauses 8.1, 8.8,10.1 PT-01-IT.09
		Alternating current disconnectors	SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (CEI 62271-1:2007+A1:2011), clause 6.2 SR EN 62271-102:2003+A1:2012+A2:2013 (CEI 62271-102:2001+A1:2011+A2:2013), clause 6.2 PT-01-IT.14



**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**

Page 1743

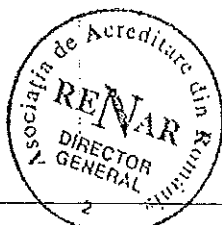
**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Alternating current circuit - breakers	SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (CEI 62271-1:2007+A1:2011), clause 6.2 SR EN 62271-100:2009+A1:2013 (CEI 62271-100:2008+A1:2012), clause 6.2 SR EN 62271-103:2012 (CEI 62271-103:2011), clause 6.2 <b>PT-01-IT.16</b>
		AC metal-enclosed switchgear and controlgear	SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (CEI 62271-1:2007+A1:2011), clause 6.2 SR EN 62271-200:2012 (CEI 62271-200:2011), clause 6.2 <b>PT-01-IT.17</b>
		AC Enclosed busbars	SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (CEI 62271-1:2007+A1:2011), clause 6.2 IEEE Std 1043-1996 <b>PT-01-IT.20</b>
		Insulated bushings	SR EN 60137:2008 (CEI 60137:2008), clauses 8.2 and 9.2 SR EN 50386:2011+A1:2014 (EN 50386:2010 + A1:2013) <b>PT-01-IT.23</b>
		Ceramic material or glass insulators	SR EN 60383-1:2002 (CEI 60383-1:1993), clauses 13,15 SR EN 60383-2:1996 (CEI 60383-2:1993), clause 9 SR EN 60168:1997+A1:2004+A2:2001 (CEI 60168:1994+A1:1997+A2:2000), clause 4.5 <b>PT-01-IT.39</b>
		Composite insulators	SR EN 61109:2009 (CEI 61109:2008), clauses 10,11.1 SR EN 61952:2008 (CEI 61952:2008), clauses 10,11 SR EN 61462:2008 (CEI 61462:2007), clause 7.2.5.2 <b>PT-01-IT.39</b>
		Polymeric insulators	SR EN 62217:2013 (CEI 62217:2012), clause 9.2.7.3 <b>PT-01-IT.39</b>
		Organic material insulators	SR EN 60660:2001 (CEI 60660:1999), clauses 3.3 and 3.6 <b>PT-01-IT.39</b>
		Power cables with extruded insulation, terminals and their accessories	SR CEI 60502-1:2006 (CEI 60502-1:2004), clause 17.4 SR EN 60230:2002 (CEI 60230:1966) SR EN 61442:2006 (CEI 61442:2005), clause 6 CEI 60502-2:2014, clause 18.1.7 SR CEI 60502-2:2006 (CEI 60502-2:2005), clause 18.1.7 CEI 60502-4:2010, clauses 8, 9 CEI 60840:2011, clauses 10.12 and 12.4 HD 628 S1, clause 6 HD 629.1 S2, clause 7 <b>PT-01-IT.38</b>



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Non-linear resistor type gapped surge arresters	SR EN 60099-1:2002+A1:2003 (CEI 60099-1:1999), clause 8.3 <b>PT-01-IT.25</b>
		Metal-oxide surge arresters without gaps	SR EN 60099-4:2005+A1:2007+A2:2009 (CEI 60099-4:2009), clause 8.2.6 <b>PT-01-IT.39</b>
		Reactors, grounding resistors	SR EN 60076-6:2009 (CEI 60076-6:2007), clauses 7.8.10.4, 7.8.10.5 SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (CEI 62271-1:2007+A1:2011), clause 6.2 <b>PT-01-IT.26</b>
		Capacitive dividers, coupling capacitors, shunt capacitors	SR EN 60358-1:2013 (CEI 60358-1:2012), clause 10.1 CEI 60871-1:2014, clause 15.2 CEI 60871-1:2005, clause 16 CEI 60831-1:2014, clause 15 CEI 60831-1:2002, clause 15 <b>PT-01-IT.41</b>
		High voltage current limiting fuses	SR EN 60282-1:2010 (CEI 60282-1:2009+A1:2014), clause 6.4.4 <b>PT-01-IT.33</b>
2	Alternative applied voltage test (AV) ( $U_{max} = 1000 kV_{ef}$ )	Oil-immersed or dry power transformers	SR EN 60076-3:2003 (CEI 60076-3:2000), clause 11 SR EN 60076-3:2013 (CEI 60076-3:2013), clause 10 SR EN 60076-11:2005 (CEI 60076-11:2004), clause 19 IEEE Std C57.12.00-2010, clause 5.10 IEEE Std C57.12.90-2010, clause 10.6 <b>PT-01-IT.02</b>
		Tap-changers	CEI 60214 -1:2014, clause 5.2.8 SR EN 60214 -1:2004 (CEI 60214 -1:2003), clause 5.2.8 CEI 60214 -2:2004 <b>PT-01-IT.47</b>
		Current instrument transformers	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1:2007), clauses 7.2.4, 7.3.1, 7.3.3, 7.3.4 SR EN 61869-2:2013 (CEI 61869-2:2012), clause 7.3.1 CEI 61869-4:2013, Table 10, clause 7.3.1 SR EN 60044-8:2004 (CEI 60044-8:2002), clause 8.4, 9.2 <b>PT-01-IT.08</b>
		Voltage instrument transformers	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1:2007), clause 7.2.4, 7.3.1, 7.3.3, 7.3.4 SR EN 61869-3:2012 (CEI 61869-3:2011), clause 7.3.1 CEI 61869-4:2013, Table 10, clause 7.3.1 SR EN 61869-5:2012 (CEI 61869-5:2011), clause 7.2.4, 7.3.1 SR EN 60044-7:2001 (CEI 60044-7:1999), clause 8.2, 9.2, 9.3 <b>PT-01-IT.07</b>
		Alternating current disconnectors	SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (CEI 62271-1:2007+A1:2011), clause 6.2



**ВАРНО С ОРИГИНАЛА**

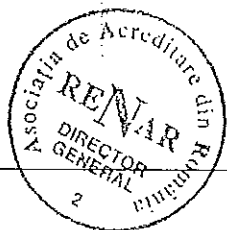
**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
			SR EN 62271-102:2003+A1:2012+A2:2013 (CEI 62271-102:2001+A1:2011+A2:2013), clause 6.2 <b>PT-01-IT.13</b>
		Alternating current circuit - breakers	SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (CEI 62271-1:2007+A1:2011), clause 6.2 SR EN 62271-100:2009+A1:2013 (CEI 62271-100:2008+A1:2012), clause 6.2 SR EN 62271-103:2012 (CEI 62271-103:2011), clause 6.2 <b>PT-01-IT.15</b>
		AC metal enclosed switchgear and controlgear	SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (CEI 62271-1:2007+A1:2011), clause 6.2 SR EN 62271-200:2012 (CEI 62271-200:2011), clauses 6.2, 6.10.4 and 7.1 <b>PT-01-IT.18</b>
		AC enclosed busbars	SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (CEI 62271-1:2007+A1:2011), clause 6.2 SR EN 60071-2:1999 (CEI 60071-2:1996), clause 5 IEEE Std 1043-1996 <b>PT-01-IT.19</b>
		Bushings	SR EN 60137:2008, clause 8.2 and 9.3,9.5 CEI 60137:2008, clause 8.2 and 9.3,9.5 SR EN 50386:2011+A1:2014 (EN 50386:2010 + A1:2013) <b>PT-01-IT.22</b>
		Ceramic material or glass insulators	SR EN 60383-1:2002 (CEI 60383-1:1993), clauses 13, 14, 15, 16 SR EN 60383-2:1996 (CEI 60383-2:1993), clauses 7,10 SR EN 60168:1997+A1:2004+A2:2001 (CEI 60168:1994+A1:1997+A2:2000), clauses 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 <b>PT-01-IT.39</b>
		Composite insulators	SR EN 61109:2009 (CEI 61109:2008), clauses 10, 11.1 SR EN 61952:2008 (CEI 61952:2008), clauses 10, 11 SR EN 61462:2008 (CEI 61462:2007), clauses 7.2.2, 7.2.5.3 <b>PT-01-IT.39</b>
		Polymeric insulators	SR EN 62217:2013 (CEI 62217:2012), clauses 9.2.3; 9.2.4 and 9.2.7.4 <b>PT-01-IT.39</b>
		Organic material insulators	SR EN 60660:2001 (CEI 60660:1999), clauses 3.4 and 5.4 <b>PT-01-IT.39</b>
		Power cables with extruded insulation, terminals and their accessories	SR CEI 60502-1:2006 (CEI 60502-1:2004), clause 17.3 SR EN 61442:2006 (CEI 61442:2005), clause 4 CEI 60502-2:2014, clause 18.1.8 CEI 60502-2:2005, clause 18.1.8 CEI 60502-4:2010, clauses 8, 9 CEI 60840:2011, clauses 9.3 and 12.4 HD 628 S1, clause 4



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

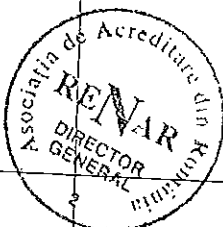
No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
			HD 629.1 S2, clause 7 PT-01-IT.38
		Non-linear resistor type gapped surge arresters	SR EN 60099-1:2002+A1:2003 (CEI 60099-1:1999), clause 8.2 PT-01-IT.29
		Metal-oxide surge arresters without gaps	SR EN 60099-4:2005+A1:2007+A2:2009 (CEI 60099-4:2009), clauses 8.2.8, 9 PT-01-IT.39
		Reactors, grounding resistors	SR EN 60076-6:2009 (CEI 60076-6:2007), clause 7.8.10.2 SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (CEI 62271-1:2007+A1:2011), clause 6.2 PT-01-IT.30
		Capacitive dividers, coupling capacitors, shunt capacitors	SR EN 60358-1:2013 (CEI 60358-1:2012), clauses 9.2.3, 10.2.1 CEI 60871-1:2014, clauses 9.2, 10, 15.1 CEI 60871-1:2005, clauses 9.2, 10, 15.1 CEI 60831-1:2014, clauses 9, 10 CEI 60831-1:2002, clauses 9, 10 PT-01-IT.41
		High voltage current limiting fuses	SR EN 60282-1:2010 (CEI 60282-1:2009+A1:2014), clauses 6.4.5, 6.4.6 PT-01-IT.33
3.	Induced alternative voltage test ( $f_{max} = 150$ Hz)	Oil-immersed or dry power transformers, reactors	SR EN 60076-3:2003 (CEI 60076-3:2000), clause 12 SR EN 60076-3:2013 (CEI 60076-3:2013), clauses 11, 12 SR EN 60076-11:2005 (CEI 60076-11:2004), clause 20 SR EN 60076-6:2009 (CEI 60076-6:2007), clause 7.8.10.3 IEEE Std C57.12.00-2010, clause 5.10 IEEE Std C57.12.90-2010, clauses 10.7, 10.8 PT-01-IT.04
4	Switching impulse test (SI) 250/2500 $\mu$ s ( $U_{max} = 1500$ kV <sub>top/peak</sub> )	Oil-immersed power transformers	SR EN 60076-3:2003 (CEI 60076-3:2000), clause 15 SR EN 60076-3:2013 (CEI 60076-3:2013), clause 14 SR EN 60076-4:2003 (CEI 60076-4:2002), clauses 8, 9, 10, 11 IEEE Std C57.98:2011, clauses 2, 4, 5, 6 IEEE Std C57.12.00-2010, clause 5.10 IEEE Std C57.12.90-2010, clause 10.3 PT-01-IT.06
		Reactors	SR EN 60076-6:2009 (CEI 60076-6:2007), clause 7.8.10.6 PT-01-IT.26
		Tap-changers	CEI 60214 -1 :2014, clause 5.2.8 SR EN 60214 -1:2004 (CEI 60214 -1:2003), clause 5.2.8 CEI 60214 -2:2004 PT-01-IT.47
		Current instrument transformers	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1:2007), clause 7.2.3.3 SR EN 61869-2:2013 (CEI 61869-2:2012)



**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**

Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036  
Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
			clause 7.2.3.3 CEI 61869-4:2013, clause 7.2.3.3 SR EN 60044-8:2004 (CEI 60044-8:2002), clause 8.3 PT-01-IT.12
		Voltage instrument transformers	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1:2007), clause 7.2.3.3 SR EN 61869-3:2012 (CEI 61869-3:2011), clause 7.2.3.3 CEI 61869-4:2013, clause 7.2.3.3 SR EN 61869-5:2012 (CEI 61869-5:2011), clause 7.2.3.3 SR EN 60044-7:2001 (CEI 60044-7:1999), clause 8.1 PT-01-IT.12
		Alternating current disconnectors	SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (CEI 62271-1:2007+A1:2011), clause 6.2 SR EN 62271-102:2003+A1:2012+A2:2013 (Cl. 62271-102:2001+A1:2011+A2:2013), clause 6.2 PT-01-IT.28
		Alternating current circuit breakers	SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (CEI 62271-1:2007+A1:2011), clause 6.2 SR EN 62271-100:2009+A1:2013 (CEI 62271-100:2008+A1:2012), clause 6.2 SR EN 62271-103:2012 (CEI 62271-103:2011), clause 6.2 PT-01-IT.27
		Ceramic material or glass insulators	SR EN 60383-2:1996 (CEI 60383-2:1993), clause 11 SR EN 60168:1997+A1:2004+A2:2001 (CEI 60168:1994+A1:1997+A2:2000), clause 4.6 PT-01-IT.39
		Composite insulators	SR EN 61109:2009 (CEI 61109:2008), clause 11 SR EN 61952:2008 (CEI 61952:2008), clause 11 PT-01-IT.39
5	Capacities and tan δ measurement	Power transformers	SR EN 60076-1:2012 (CEI 60076-1:2011), clauses 11.1.2.2, 11.1.4 PT-01-IT.01
		Current instrument transformers	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1:2007), clause 7.4.3 SR EN 61869-2:2013 (CEI 61869-2:2012), clause 7.4.3 PT-01-IT.32
		Voltage instrument transformers	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1:2007), clause 7.4.3 SR EN 61869-3:2012 (CEI 61869-3:2011), clause 7.4.3 SR EN 61869-5:2012 (CEI 61869-5:2011), clause 7.4.3 PT-01-IT.32
		Bushings	SR EN 60137:2008 (CEI 60137:2008), clause 9.1 PT-01-IT.21



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

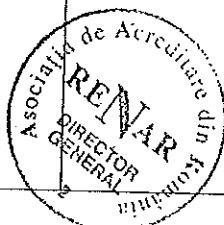
No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Power cables with extruded insulation	CEI 60502-2:2014, clause 18.1.5 CEI 60502-2:2005, clause 18.1.5 CEI 60840:2011, clause 12.4.5 <b>PT-01-IT.38</b>
		Capacitive dividers, coupling capacitors, shunt capacitors	SR EN 60358-1:2013 (CEI 60358-1:2012), clauses 6.2.5, 9.2.2 CEI 60871-1:2014, clauses 7, 8, 14 CEI 60871-1:2005, clauses 7, 8, 14 CEI 60831-1:2014, clauses 7, 8, 14 CEI 60831-1:2002, clauses 7, 8, 14 <b>PT-01-IT.30</b>
6	Partial discharge measurement (min.1 pC)		SR EN 60270:2003 (CEI 60270:2000)
		Oil-immersed or dry power transformers, reactors	SR EN 60076-3:2003 (CEI 60076-3:2000), clause 12 SR EN 60076-3:2013 (CEI 60076-3:2013), clause 11.3 SR EN 60076-11:2005 (CEI 60076-11: 2004), clause 22 SR EN 60076-6:2009 (CEI 60076- 6:2007), clause 7.8.10 IEEE Std C57.12.90-2010 IEEE Std C57.12.91-2011 IEEE Std C57.113-2010 <b>PT-01-IT.05</b>
		Tap-changers	CEI 60214-1:2014, clause 5.2.8 SR EN 60214 -1:2004 (CEI 60214 -1:2003), clause 5.2.8 CEI 60214 -2:2004 <b>PT-01-IT.47</b>
		Current instrument transformers	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1:2007), clauses 5.3.3.1, 7.3.2 SR EN 61869-2:2013 (CEI 61869-2:2012) CEI 61869-4:2013, Table 10 SR EN 60044-8:2004 (CEI 60044-8:2002), clause 9.2 <b>PT-01-IT.11</b>
		Voltage instrument transformers	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1:2007), clauses 5.3.3.1, 7.3.2 SR EN 61869-3:2012 (CEI 61869-3:2011), clause 7.3.2 CEI 61869-4:2013, Table 10 SR EN 61869-5:2012 (CEI 61869-5:2011), clause 7.3.2 SR EN 60044-7:2001 (CEI 60044-7:1999), clause 9.2 <b>PT-01-IT.11</b>
		Bushings	SR EN 60137:2008 (CEI 60137:2008), clauses 8.2, 9.4 SR EN 50386:2011+A1:2014 (EN 50386:2010 +A1:2013) <b>PT-01-IT.24</b>
		Organic material insulators	SR EN 60660:2001(CEI 60660:1999), clause 3.5 <b>PT-01-IT.39</b>



**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**

**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Power cables with extruded insulation, terminals and their accessories	CEI 60502-2:2014, clause 18.2.5 CEI 60502-2:2005, clause 18.2.5 CEI 60840:2011, clause 9.2 SR EN 61442:2006 (CEI 61442:2005), clause 7 HD 620 part 10, Section C HD 628 S1 HD 629.1 S2, clause 7 PT-01-IT.38
		Metal-oxide surge arresters without gaps	SR EN 60099-4:2005+A1:2007+A2:2009 (CEI 60099-4:2009), clause 8.8 PT-01-IT.42
		Capacitive dividers, coupling capacitors, shunt capacitors	SR EN 60358-1:2013 (CEI 60358-1:2012), clauses 6.2.3; 9.2.4 CEI 60871-1:2014, clause 11 CEI 60871-1:2005, clause 11 PT-01-IT.41
7	Direct current (DC) high voltage test ( $U_{max} = 1000$ kV)	Electric cables, terminals and connections for electric cables	SR EN 60229:2009 (CEI 60229:2007), clause 3.1 SR EN 61442:2006 (CEI 61442:2005), clause 5 CEI 60840:2011, clause 12.3 HD 628 S1, clause 5 HD 629.1 S2, clause 7 PT-01-IT.34
8	Combined high-voltage test (LI or SI; AC; DC)	High-voltage switchgear and controlgear	SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (CEI 62271-1:2007+A1:2011), clauses 6.2.5.2b, 6.2.6.2 SR EN 62271-100:2009+A1:2013 (CEI 62271-100:2008+A1:2012), clause 6.2 SR EN 62271-102:2003+A1:2012+A2:2013 (CEI 62271-102:2001+A1:2011+A2:2013), clause 6.2 SR EN 62271-103:2012 (CEI 62271-103:2011), clause 6.2 PT-01-IT.35
		Early streamer emission lightning protection systems	NFC 17-102:2011 (Annex C) UNE 21186:2011 (Annex C) PT-01-IT.37
9	Evaluation of effectiveness of the early streamer emission devices	Early streamer emission lightning protection systems	NFC 17-102:2011 (Annex C) UNE 21186:2011 (Annex C) PT-01-IT.37
10	Errors determination test (Test for accuracy)	Current instrument transformers	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1:2007), clauses 3.4, 5.6, 7.2.6, 7.3.5 SR EN 61869-2:2013 (CEI 61869-2:2012), clauses 7.2.6.201, 7.2.6.202, 7.3.5.201, 7.3.5.202 CEI 61869-4:2013, clause 7.3.5 PT-01-IT.43
		Voltage instrument transformers	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1:2007), clauses 3.4, 5.6, 7.2.6, 7.3.5 SR EN 61869-3:2012 (CEI 61869-3:2011), clauses 7.2.6.301, 7.2.6.302, 7.3.5.301, 7.3.5.302 CEI 61869-4:2013, clause 7.3.5 SR EN 61869-5:2012 (CEI 61869-5:2011), clause 7.2.6.501, 7.2.6.502, 7.3.5.501, 7.3.5.502 PT-01-IT.44

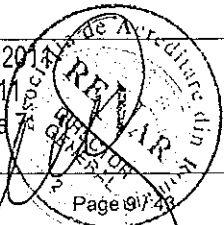




**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
11	Measurement of frequency response	Power transformers	SR EN 60076-18:2013 (CEI 60076-18: 2012) PT-01-IT.40
<b>II ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TESTS</b>			
<b>II.1. EMISSIONS MEASUREMENTS</b>			
12	Conducted radio disturbance measurement (9 ÷ 30 000) kHz		CISPR 16-SER:2013 PT-01-CEM.01
		Lifts, escalators and moving walks	SR EN 12015:2005, clauses 6.2, 6.3, 6.4 EN 12015:2014, clauses 6.2, 6.3, 6.4
		Uninterruptible power systems (UPS)	SR EN 62040-2:2006, (EN 62040-2:2006, CEI 62040: 2005), clauses 6.4.1 ÷ 6.4.4
		Railway equipment	SR EN 50121-3-2:2007 (EN 50121-3-2: 2006), clause 7, CEI 62236-3-2:2008, clause 7 SR EN 50121-4:2007 (EN 50121-4:2006), clause 5, CEI 62236-4:2008, clause 5 SR EN 50121-5:2007 (EN 50121-5:2006), clause 5 CEI 62236-5:2008, clause 5 SR EN 50155:2007 (EN 50155:2007), Clause 12.2.8.2
		Electronic taximeters	SR EN 50148:2001 (EN 50148:1995), Clause 11.2
		Measuring relays and protection equipment	SR EN 60255-25:2003 (EN 60255-25:2000, CEI 60255-25:2000), clause 4.1 SR EN 60255-26:2010 (EN 60255-26:2009, CEI 60255-26:2008), clause 4.1 SR EN 60255-26:2014 (EN 60255-26:2013, CEI 60255-26:2013), clause 4.1
		Electrical apparatus for the detection and measurement of gases	SR EN 50270:2007 (EN 50270:2006), clause 5
		Road traffic signal systems	SR EN 50293:2013 (EN 50293:2012), clause 2
		Industrial, scientific and medical equipment	SR EN 55011:2010+A1:2011, (EN 55011:2009+A1:2010, CISPR 11:2010), clause 8.2
		Sound and television broadcast receivers and associated equipment	SR EN 55013:2003+A1:2004+A2:2006 (EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006), SR EN 55013:2014 (EN 55013:2013), CISPR 13:2009, clause 5.3
		Household appliances, electric tools and similar apparatus	SR EN 55014-1:2007+A1:2009+A2:2012 (EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011, CISPR 14-1:2011), clause 5
		Electrical lighting and similar equipment	SR EN 55015:2014 (EN 55015:2013, CISPR 15:2013), clause 8
		Information technology equipment	SR EN 55022:2011 (EN 55022:2010), CISPR 22:2008), clause 9
		Multimedia equipment	SR EN 55032:2012 (EN 55032:2012), CISPR 32:2012), clause A1
High-voltage switchgear and controlgear	SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (EN 62271-1:2008+A1:2011, CEI 62271-1:2011), clause 6.9.1.2		
Electrical equipment used in residential, commercial and light-industrial environments	SR EN 61000-6-3:2007+A1:2011 (EN 61000-6-3:2007+A1:2011, CEI 61000-6-3:2011), clause 7		

**ВЕРНО С ОРИГИНАЛА**



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Electrical equipment used in industrial environments	SR EN 61000-6-4:2007+A1:2011 (EN 61000-6-4:2007+A1:2011, CEI 61000-6-4:2006+A1:2011), clause 7
		Low voltage power supplies, d.c. output	SR EN 61204-3:2003 (EN 61204-3:2000, CEI 61204-3:2011), clause 6.3
		Electrical equipment for measurement, control and laboratory use	SR EN 61326-1:2013 (EN 61326-1:2013, CEI 61326-1:2012), clause 7
		Adjustable speed electrical power drive systems	SR EN 61800-3:2005+A1:2012 (EN 61800-3:2004+A1:2012, CEI 61800-3: 2012), clause 6.3.1.2
		Electricity metering equipment (a.c.)	SR EN 50470-1:2007 (EN 50470-1:2006), clause 7.4.13 SR EN 62052-11:2004 (EN 62052-11:2003, CEI 62052-11:2003), clause 7.5.8 SR EN 62052-21:2005 (EN 62052-21:2004, CEI 62052-21:2004), clause 7.7
		Telecommunication network equipment	ETSI EN 300386:2012, clause 6
		Radio equipment and services	ETSI EN 301489-1:2011, clauses 8.3, 8.4, 8.7
		Medical electrical equipment	SR EN 60601-1-2:2007 (EN 60601-1-2: 2007, CEI 60601-1-2:2007), EN 60601-1-2:2014, (CEI 60601-1-2:2014), clause 6.1.1
		Equipment and communication systems for signalling on low-voltage electrical installations	SR EN 50065-1:2011 (EN 50065-1:2011), clause 7.2
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 61439-1:2012 (EN 61439-1:2011, CEI 61439-1:2011), clause J.10.12.2.2
		Machine tools	SR EN 50370-1:2005 (EN 50370-1:2005), Annex A
		Electrical and electronically auto sub-assemblies (ESA)	Directive 2009/19/CE, clause 6.9 Directive 2009/64/CE, clause 6.9 ISO 7637-1:2002+A1:2008 ISO 7637-2:2011, clause 4.3 STD 515-0003:2009, clause 4.1
		Vehicles, boats and internal combustion engines	SR EN 55012:2008+A1:2010 (EN 55012:2007+A1:2009, CISPR 12:2009), clauses 5 and 6
		Receivers used on board vehicles, boats, and internal combustion engines	SR EN 55025:2009 (EN 55025:2008, CISPR 25:2008), clauses 6.2, 6.3
		Electrical and electromechanical subsystems and equipment intended for military equipment use	MIL-STD-461F:2007, Method CE 102
13	Radio interference voltage measurement 500 kHz and 1000 kHz		CEI TR CISPR 18-2:2010, clause 4.5 NEMA 107 PT-01-IT.31
		High-voltage insulators	SR EN 60437:2003 (CEI 60437:1997)
		Ceramic material or glass insulators	SR EN 60383-1:2002 (CEI 60383-1:1993) SR EN 60383-2:1996 (CEI 60383-2:1993)



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
			SR EN 60168:1997+A1:2004+A2:2001 (CEI 60168:1994+A1:1997+A2:2000), clause 6.1.2
		Composite insulators	SR EN 61109:2009 (CEI 61109:2008)
		Overhead lines fittings	SR EN 61284:2000 (CEI 61284:1997), clause 14
		Metal-oxide surge arresters without gaps	SR EN 60099-4:2005+A1:2007+A2:2009 (CEI 60099-4:2009), clause 8.14
		Line traps	CEI 60353:1989, clause 11
		High-voltage switchgear and controlgear	SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (CEI 62271-1:2007+A1:2011), clause 6.3
		Alternating-current circuit-breakers	SR EN 62271-100:2009+A1:2013 (CEI 62271-100:2008+A1:2012), clause 6.3 SR EN 62271-103:2012 (CEI 62271-103:2011), clause 6.3
		Alternating current switches	SR EN 62271-102:2003+A1:2012+A2:2013 (CEI 62271-102:2001+A1:2011+A2:2013), clause 6.3
		Current instrument transformers	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1:2007), clauses 6.11.2, 7.2.5.1 SR EN 61869-2:2013 (CEI 61869-2:2012) CEI 61869-4:2013, Table 10 SR EN 60044-8:2004 (CEI 60044-8:2002), clause 8.5
		Voltage instrument transformers	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1:2007), clauses 6.11.2, 7.2.5.1 SR EN 61869-3:2012 (CEI 61869-3:2011), clause 7.2.5 CEI 61869-4:2013, Table 10 SR EN 61869-5:2012 (CEI 61869-5:2011) SR EN 60044-7:2001 (CEI 60044-7:1999), clause 8.5
14	Disturbance power measurement (30 ÷ 1000) MHz		CISPR 16-SER:2011 PT-01-CEM.02
		Sound and television broadcast receivers and associated equipment	SR EN 55013:2003+A1:2004+A2:2006 (EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006), SR EN 55013:2014 (EN 55013:2013), CISPR 13:2009, clause 4.5
		Household appliances, electric tools and similar apparatus	SR EN 55014-1:2007+A1:2009+A2:2012 (EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2:2011, CISPR 14-1:2011), clause 5
		Low voltage power supplies, c.c. output	SR EN 61204-3:2003 (EN 61204-3:2000, CEI 61204-3:2011), clause 6.4.2
		Equipment and communication systems for signalling on low-voltage electrical installations	SR EN 50065-1:2011 (EN 50065-1:2011), clause 7.4
15	Harmonic current emissions measurement (50 ÷ 2 000) Hz		SR EN 61000-3-2:2006+A1:2010+A2:2010 (EN 61000-3 2:2006+A1:2009+A2:2009, CEI 61000-3-2:2009) EN 61000-3-2:2014, CEI 61000-3-2:2014 SR EN 61000-4-7:2003+A1:2009 (EN 61004-4-7:2002+A1:2009, CEI 61000-4-7:2009), clause 5 PT-01-CEM.03
		Oil-immersed or dry power transformers	SR EN 60076-1:2012 (EN 60076-1:2011), CEI 60076-1:2011), clause 11.1.4



**ВЕРНО С ОРИГИНАЛА**

**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document		
		Lifts, escalators and moving walks	SR EN 12015:2005 (EN 12015:2004), EN 12015:2014, clause 6.6		
		Uninterruptible power systems (UPS)	SR EN 62040-2:2006 (EN 62040-2:2006), clause 6.4.5		
		Railway equipment	SR EN 50155:2007 (EN 50155:2007), clause 10.2.8.2		
		Electrical apparatus for the detection and measurement of gases	SR EN 50270:2007 (EN 50270:2006), clause 5		
		Electrical equipment used in residential, commercial and light-industrial environments	SR EN 61000-6-3:2007+A1:2011 (EN 61000-6-3:2007+A1:2011, CEI 61000-6-3:2011), clause 7		
		Low voltage power supplies, c.c. output	SR EN 61204-3:2003 (EN 61204-3:2000) CEI 61204-3:2011, clause 6.2.2		
		Electrical equipment for measurement, control and laboratory use	SR EN 61326-1:2013 (EN 61326-1:2013, CEI 61326-1:2012), clause 7		
		Adjustable speed electrical power drive systems	SR EN 61800-3:2005+A1:2012 (EN 61800-3:2004+A1:2012, CEI 61800-3:2012), clause 6.2.3		
		Telecommunication network equipment	SR EN 300386:2012, clause 6.1		
		Radio equipment and services	ETSI EN 301489-1:2011, clause 8.5		
		Medical electrical equipment	SR EN 60601-1-2:2007 (EN 60601-1-2: 2007, CEI 60601-1-2:2007), EN 60601-1-2:2014 (CEI 60601-1-2:2014), clause 6.1.3.1		
		16	Voltage fluctuations and flicker measurement ( $P_{fl}$ , $P_{st}$ , $d(t)$ , $d_c$ , $d_{max}$ )		SR EN 61000-3-3:2009 (EN 61000-3-3:2008, CEI 61000-3-3:2008) SR EN 61000-3-3:2014 (EN 61000-3-3:2013, CEI 61000-3-3:20013) <b>PT-01-CEM.04</b>
				Lifts, escalators and moving walks	SR EN 12015:2005 (EN 12015:2004), EN 12015:2014, clause 6.5
		Electrical apparatus for the detection and measurement of gases	SR EN 50270:2007 (EN 50270:2006), clause 5		
		Electrical equipment used in residential, commercial and light-industrial environments	SR EN 61000-6-3:2007+A1:2011 (EN 61000-6-3:2007+A1:2011, CEI 61000-6-3: 2011), clause 7		
		Low voltage power supplies, c.c. output	SR EN 61204-3:2003 (EN 61204-3:2000, CEI 61204-3:2011), clause 6.2.3		
		Electrical equipment for measurement, control and laboratory use	SR EN 61326-1:2013 (EN 61326-1:2013, CEI 61326-1:2012), clause 7		
		Adjustable speed electrical power drive systems	SR EN 61800-3:2005+A1:2012 (EN 61800-3:2004+A1:2012, CEI 61800-3:2012), clause 6.2.4		
		Telecommunication network equipment	ETSI EN 300386:2012, clause 6.1		
		Radio equipment and services	ETSI EN 301489-1:2011, clause 8.6		
		Medical electrical equipment	SR EN 60601-1-2:2007 (EN 60601-1-2: 2007, CEI 60601-1-2:2007), EN 60601-1-2:2014 (CEI 60601-1-2:2014), clause 6.1.3.2		



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
17	Radiated disturbance measurement (0,009 ÷ 1000) MHz		CISPR 16-SER: 2013 PT-01-CEM.05
		Lifts, escalators and moving walks	SR EN 12015:2005 (EN 12015:2004), EN 12015:2014, clause 6.1
		Electrical and electronically auto sub-assemblies (ESA)	Directive 2009/19/CE, (72/ 245/ CEE), clauses 6.5, 6.6 Directive 2009/64/CE, ANNEX I, clause 6.5, 6.6 STD 515-0003: 2009, clause 4.2
		Vehicles, boats and internal combustion engines	SR EN 55012:2008+A1:2010 (EN 55012:2007+A1:2009, CISPR 12:2009), clause 5 and 6
		Receivers used on board vehicles, boats and internal combustion engines	SR EN 55025:2009 (EN 55025:2008, CISPR 25:2008), clause 6.4
		Railway equipment	SR EN 50121-1:2007 (EN 50121-1:2006), clause 4 SR EN 50121-3-2:2007 (EN 50121-3-2: 2006), clause 7 SR EN 50121-4:2007 (EN 50121-4:2006), clause 5 SR EN 50121-5:2007 (EN 50121-5:2006), clause 5 CEI 62236-1:2008, clause 4 CEI 62236-3-2:2008, clause 7 CEI 62236-4:2008, clause 5 CEI 62236-5:2008, clause 5
		Electronic taximeters	SR EN 50148:2001 (EN 50148:1995), clause 11.2
		Measuring relays and protection equipment	SR EN 60255-25:2003 (EN 60255-25:2000, EN 60255-25:2000), clause 6.4 SR EN 60255-26:2010 (EN 60255-26:2009, CEI 60255-26:2008), clause 4.1 SR EN 60255-26:2014 (EN 60255-26:2013, CEI 60255-26:2013), clause 4.1
		Electrical apparatus for the detection and measurement of gases	SR EN 50270:2007 (EN 50270:2006), clause 5
		Road traffic signal systems	SR EN 50293:2013 (EN 50293:2012), clause 2
		Industrial, scientific and medical equipment	SR EN 55011:2010+A1:2010, (EN 55011:2009+A1:2010, CISPR 11:2010), clauses 8.3, 8.4, 9.
		Sound and television broadcast receivers and associated equipment	SR EN 55013:2003+A1:2004+A2:2006 (EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006), SR EN 55013:2014 (EN 55013:2013), CISPR 13:2009, clauses 5.7, 5.8
		Household appliances, electric tools and similar apparatus	SR EN 55014-1:2007+A1:2009+A2:2012 (EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011, CISPR 14-1:2011), clause 9
		Electrical lighting equipment	SR EN 55015:2014 (EN 55015:2013, CISPR 15:2013), clause 4.4 and clause 9
		Information technology equipment	SR EN 55022:2011 (EN 55022:2010), CISPR 22:2008, clause 10
		Multimedia equipment	SR EN 55032:2012 (EN 55032:2012), CISPR 32:2012, clause A2
		High-voltage switchgear and controlgear	SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (EN 62271-1:2008+A1:2011, CEI 62271-1:2011), clause 6.9.1.2



**ВЕРНО С ОРИГИНАЛА**

**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Electrical equipment used in residential, commercial and light-industrial environments	SR EN 61000-6-3:2007+A1:2011 (EN 61000-6-3:2007+A1:2011, CEI 61000-6-3:2011), clause 7
		Electrical equipment used in industrial environments	SR EN 61000-6-4:2007+A1:2011 (EN 61000-6-4:2007+A1:2011, CEI 61000-6-4:2006+A1:2011), clause 7
		Low voltage power supplies, c.c. output	SR EN 61204-3:2003 (EN 61204-3:2000), CEI 61204-3:2011, clause 6.4
		Electrical equipment for measurement, control and laboratory use	SR EN 61326-1:2013 (EN 61326-1:2013, CEI 61326-1:2012), clause 7
		Adjustable speed electrical power drive systems	SR EN 61800-3:2005+A1:2012 (EN 61800-3:2004+A1:2012, CEI 61800-3:2012), clause 6.3.1.3
		Electricity metering equipment (a.c.)	SR EN 50470-1:2007 (EN 50470-1:2006), clause 7.4.13 SR EN 62052-11:2004 (EN 62052-11:2003, CEI 62052-11:2003), clause 7.5.8 SR EN 62052-21:2005 (EN 62052-21:2004, CEI 62052-21:2004), clause 7.7
		Telecommunication network equipment	ETSI EN 300386:2012, clause 6
		Radio equipment and services	ETSI EN 301489-1:2011, clause 8.2.
		Medical electrical equipment	SR EN 60601-1-2:2007 (EN 60601-1-2: 2007, CEI 60601-1-2:2007), EN 60601-1-2:2014, (CEI 60601-1-2:2014), clause 6.1.1
		Equipment and communication systems for signalling on low-voltage electrical installations	SR EN 50065-1:2011 (EN 50065-1:2011), clause 7.3
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 61439-1:2012 (EN 61439-1:2011, CEI 61439-1:2011), clause J.10.12.2.2
		Machine tools	SR EN 50370-1:2005 (EN 50370-1:2005), Annex A
		Electrical and electromechanical subsystems and equipment intended for military equipment use (10 kHz ÷ 18 GHz)	MIL-STD-461F:2007, Methods RE 102, RE 103
18	Insertion attenuation measurement (0,01 ÷ 1000) MHz		CISPR 16-SER: 2013 PT-01-CEM.06
		Electrical lighting and similar equipment (150 ÷ 1605) kHz	SR EN 55015:2014 (EN 55015:2013, CISPR 15:2013), clause 7
		Passive filtering devices	SR EN 55017:2012 (EN 55017:2011, CISPR 17:2011), clause 4
19	Electromagnetic fields measurement H:(5 ÷ 32 000) Hz and (27 ÷ 1000) MHz E:(5 Hz ÷ 60 GHz)		SR EN 62110:2010 (EN 62110:2009, CEI 62110:2009), clause 4 SR EN 61566:2003 (EN 61566:1997; CEI 61566:1997), clause 6.2 EN 61786-1:2013, CEI 61786-1:2013, clause 5.6 SR EN 50413:2009 EN 50413:2008+A1:2013, clause 5.2 PT-01-CEM.07



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Industrial environments: substations, energy distribution plants, industrial halls etc. (50 Hz)	Directive 2013/35/UE SR EN 62110:2010 (EN 62110:2009, SR EN 50499:2009 (EN 50499:2008), clause 8.9
		Residential environments: office buildings, firm residences, etc.	OMS 1193: 2006 SR EN 61566:2003 (EN 61566:1997; CEI 61566:1997), clause 6.2 CEI 61786:1998, clause 5. 6
		Medical power supply units (50 Hz)	SR EN ISO 11197:2009, (ISO 11197:2004), clause 36.101
		Lighting equipment	SR EN 62493:2010 (EN 62493:2010, CEI 62493:2009), clause 6
20	Measuring the effectiveness of electromagnetic shielding (9 kHz ÷ 18 GHz)		PT-01-CEM.08
		Electromagnetic shielded enclosures	IEEE 299: 2006
		Anechoic chambers	SR EN 50147-1:1998 (EN 50147-1:2006)
		Mechanical structures for electronic equipments	SR EN 61587-3:2007 (EN 61587-3:2006), CEI 61587-3:2006
		Mechanical structures for electronic equipment	SR EN 60297-3:2005-2009, EN 60297-3:2004-2010, CEI 60297-3:2004-2010
		Durable Rigid Wall Relocatable Structures	ASTM E1851-09
		Planar Materials	ASTM D4935-10
21	Measurement of specific absorption rate (SAR)	Mobile terminals	SR EN 50360:2007+A1:2012 (EN 50360:2001+A1:2012), SR EN 62209-1:2007 (EN 62209-1:2006, CEI 62209-1:2005) PT-01-CEM.10
<b>II.2. IMMUNITY TESTS</b>			
22	Electrical fast transient/burst immunity test (0,2 ÷ 4) kV		SR EN 61000-4-4:2013 (EN 61000-4-4:2012, CEI 61000-4-4:2012) PT-01-CEM.11
		Lifts, escalators and moving walks	SR EN 12016:2013 (EN 12016:2013), clause 4
		Uninterruptible power systems (UPS)	SR EN 62040-2:2006 (EN 62040-2:2006), clause 7.3
		Railway equipment	SR EN 50121-1:2007 (EN 50121-1:2006, CEI 62236-1:2008), clause 4 SR EN 50121-3-2:2007 (EN 50121-3-2:2006, CEI 62236-3-2:2008), clause 8 SR EN 50121-4:2007 (EN 50121-4:2006, CEI 62236-4:2008), clause 6 SR EN 50121-5:2007 (EN 50121-5:2006, CEI 62236-5:2008), clause 6 SR EN 50155:2007 (EN 50155:2007), clause 12.2.7.3
		Fire, intruder, social alarm systems	SR EN 50130-4:2012, (EN 50130- 4:2011+A1:2014), clause 12
		Household and similar electrical appliances	SR EN 60335-1:2012 (EN 60335-1:2012, CEI 60335-1:2010), clause 19.11.4.4
		Measuring relays and protection equipment	SR EN 60255-22-4:2008 (EN 60255-22-4: 2008, CEI 60255-22-4:2008) SR EN 60255-26:2010 (EN 60255-26:2009, CEI 60255-26:2008), clause 4.2



**ВАРНО С ОРИГИНАЛА**

**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

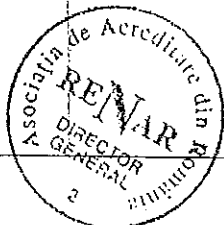
No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
			SR EN 60255-26:2014 (EN 60255-26:2013, CEI 60255-26:2013), clause 4.2
		Electrical apparatus for the detection and measurement of gases	SR EN 50270:2007 (EN 50270:2006), clause 4 ISO/PAS 3930:2009, clause 5.7.d, 5.7.e, A.13 SR EN 12405-1+A2:2011 (EN 12405-1+A2:2010), clause A.8
		Road traffic signal systems	SR EN 50293:2001(EN 50293:2000), clause 3 SR EN 50293:2013 (EN 50293:2012), clause 3
		Household appliances, electric tools and similar apparatus	SR EN 55014-2:2001+A1:2003+A2:2009 (EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008, CISPR 14-2:2008), clause 4.2 and 5.2
		Information technology equipment	SR EN 55020:2007+A11:2012, (EN 55020:2007+A11:2011+A1:2014, CISPR 20:2006), clause 5.6 CISPR 20:2013, clause 5.9
		High-voltage switchgear and controlgear	SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (EN 62271-1:2008+A1:2011), CEI 62271-1:2011, clause 6.9.2.3
		Electrical equipment used in residential, commercial and light-industrial environments	SR EN 61000-6-1:2007 (EN 61000-6-1:2007, CEI 61000-6-1:2005), clause 8
		Electrical equipment used in industrial environments	SR EN 61000-6-2:2006 (EN 61000-6-2:2005, CEI 61000-6-2:2005), clause 8
		Low voltage power supplies, c.c. output	SR EN 61204-3: 2003 (EN 61204-3: 2000, CEI 61204-3: 2000), clause 7.2
		Electrical equipment for measurement, control and laboratory use	SR EN 61326-1:2013 (EN 61326-1:2013, CEI 61326-1:2012), clause 6.2
		Equipment for general lighting purposes	SR EN 61547:2010 (EN 61547:2009, CEI 61547:2009), clause 5.5
		Adjustable speed electrical power drive systems	SR EN 61800-3:2005+A1:2012 (EN 61800-3:2004+A1:2012, CEI 61800-3:2012), clause 5.3
		Electricity metering equipment (a.c.)	SR EN 50470-1: 2007 (EN 50470-1: 2006) clause 7.4 SR EN 62052-11: 2004 (EN 62052-11: 2003, CEI 62052-11: 2003), clause 7.5.4 SR EN 62052-21: 2005 (EN 62052-21: 2004, CEI 62052-21: 2004), clause 7.6.5
		Telecommunication network equipment	ETSI EN 300386:2012, clause 5.2
		Radio equipment and services	ETSI EN 301489-1:2011, clause 9.4
		Medical electrical equipment	SR EN 60601-1-2:2007 (EN 60601-1-2: 2007, CEI 60601-1-2:2007), EN 60601-1-2:2014, (CEI 60601-1-2:2014), clause 6.2.4
		Non-automatic weighing instruments	SR EN 45501/AC:2004 (EN 45501:1992), EN 45501:2014, clause B.3.2 OIML R 76-1:2006, clause B.3.2
		Liquids other than water dispenser	OIML R117-1:2007, clauses A.11.4, A.11.6
		Equipment and communication systems for signalling on low-voltage electrical installations	SR EN 50065-2-1:2003+A1:2006 (EN 50065-1:2003+A1:2005), clause 7 SR EN 50065-2-2:2003+A1:2006 (EN 50065-1:2003+A1:2005), clause 7





**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
			SR EN 50065-2-3:2003+A1:2006 (EN 50065-1:2003+A1:2005), clause 7
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 61439-1:2012 (EN 61439-1:2011, CEI 61439-1:2011), clause J.10.12.1.2
		Machine tools	SR EN 50370-2:2003 (EN 50370-2:2003), Annex A
23	Surge immunity test (0,2 ÷ 4) kV; (80 ÷ 2000) A		SR EN 61000-4-5:2007 (EN 61000-4-5:2006, CEI 61000-4-5:2005) EN 61000-4-5:2014, CEI 61000-4-5:2014) <b>PT-01-CEM.12</b>
		Lifts, escalators and moving walks	SR EN 12016:2013 (EN 12016:2013), clause 4
		Uninterruptible power systems (UPS)	SR EN 62040-2:2006 (EN 62040-2:2006) clause 7.3
		Railway equipment	SR EN 50121-1:2007 (EN 50121-1:2006, CEI 62236-1:2008), clause 4 SR EN 50121-3-2:2007 (EN 50121-3-2:2006, CEI 62236-3-2:2008), clause 8 SR EN 50121-4:2007 (EN 50121-4:2006, CEI 62236-4:2008), clause 6 SR EN 50121-5:2007 (EN 50121-5:2006, CEI 62236-5:2008), clause 6 SR EN 50155:2007 (EN 50155:2007), clause 12.2.7.1
		Fire, intruder, social alarm systems	SR EN 50130-4:2012 (EN 50130-4:2011+A1:2014), clause 13
		Household and similar electrical appliances	SR EN 60335-1:2012 (EN 60335-1:2012, CEI 60335-1:2010), clause 19.11.4.4
		Measuring relays and protection equipment	SR EN 60255-22-5:2011 (EN 60255-22-5:2011, CEI 60255-22-5:2008) SR EN 60255-26:2010 (EN 60255-26:2009, CEI 60255-26:2008), clause 4.2 SR EN 60255-26:2014 (EN 60255-26:2013, CEI 60255-26:2013), clause 4.2
		Electrical apparatus for the detection and measurement of gases	SR EN 50270:2007 (EN 50270:2006), clause 4 ISO/PAS 3930:2009, clause 5.7.k, A.16
		Road traffic signal systems	SR EN 50293:2001 (EN 50293:2000), clause 6.2 SR EN 50293:2013 (EN 50293:2012), clause 6.2
		Household appliances, electric tools and similar apparatus	SR EN 55014-2:2001+A1:2003+A2:2009 (EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008, CISPR 14-2:2008), clause 5.6
		Information technology equipment	SR EN 55024:2011 (EN 55024:2010, CISPR 24:2010), clause 4.2.5
		Electrical equipment used in residential, commercial and light-industrial environments	SR EN 61000-6-1:2007 (EN 61000-6-1:2007, CEI 61000-6-1:2005), clause 8
		Electrical equipment used in industrial environments	SR EN 61000-6-2:2006 (EN 61000-6-2:2005, CEI 61000-6-2:2005), clause 8
		Low voltage power supplies, c.c. output	SR EN 61204-3:2003 (EN 61204-3:2000, CEI 61204-3:2000), clause 7.2.
		Electrical equipment for measurement, control and laboratory use	SR EN 61326-1:2013 (EN 61326-1:2013, CEI 61326-1:2012), clause 6.2



**ВАРНО С ОРИГИНАЛА**

Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036  
Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Equipment for general lighting purposes	SR EN 61547:2010 (EN 61547:2009, CEI 61547:2009), clause 5.7
		Electricity metering equipment (a.c.)	SR EN 50470-1:2007 (EN 50470-1:2006), clause 7.4.9 SR EN 62052-11:2004 (EN 62052-11:2003, CEI 62052-11:2003), clause 7.5.6 SR EN 62052-21:2005 (EN 62052-21:2004, CEI 62052-21:2004), clause 7.6.7
		Telecommunication network equipment	ETSI EN 300386:2012, clause 5.3
		Radio equipment and services	ETSI EN 301489-1:2011, clause 9.8
		Medical electrical equipment	SR EN 60601-1-2:2007 (EN 60601-1-2: 2007, CEI 60601-1-2:2007), EN 60601-1-2:2014, CEI 60601-1-2:2014), clause 6.2.5
		Non-automatic weighing instruments	OIML R 76-1:2006, clause B.3.3
		Liquids other than water dispenser	OIML R117-1:2007, clause A.11.7, A.11.10
		Equipment and communication systems for signalling on low-voltage electrical installations	SR EN 50065-2-1:2003+A1:2006 (EN 50065-1:2003+A1:2005), clause 7 SR EN 50065-2-2:2003+A1:2006 (EN 50065-1:2003+A1:2005), clause 7 SR EN 50065-2-3:2003+A1:2006 (EN 50065-1:2003 + A1:2005), clause 7
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 61439-1:2012 (EN 61439-1:2011, CEI 61439-1:2011), clause J.10.12.1.2
		Machine tools	SR EN 50370-2:2003 (EN 50370-2:2003), Annex A
24	Electrostatic discharge immunity test (0,2 ÷ 25) kV		SR EN 61000-4-2:2009 (EN 61000-4-2:2009, CEI 61000-4-2:2008) PT-01-CEM.13
		Lifts, escalators and moving walks	SR EN 12016:2013 (EN 12016:2013), clause 4
		Railway equipment	SR EN 50121-1:2007 (EN 50121-1:2006, CEI 62236-1:2008), clause 4 SR EN 50121-3-2:2007 (EN 50121-3-2:2006, CEI 62236-3-2:2008), clause 8 SR EN 50121-4:2007 (EN 50121-4:2006, CEI 62236-4:2008), clause 6 SR EN 50121-5:2007 (EN 50121-5: 2006, CEI 62236-5:2008), clause 6 SR EN 50155:2007 (EN 50155:2007), clause 12.2.7.2
		Uninterruptible power systems (UPS)	SR EN 62040-2:2006 (EN 62040-2:2006), clause 7.3
		Fire, intruder, social alarm systems	SR EN 50130-4:2012 (EN 50130-4:2011+A1:2014), clause 9
		Electronic taximeters	SR EN 50148:2001 (EN 50148:1995), clause 11.1.5 OIML R 21:2007, clause A.5.4.6
		Household and similar electrical appliances	SR EN 60335-1:2012 (EN 60335-1:2012, CEI 60335-1:2010), clause 19.11.4.1
		Measuring relays and protection equipment	SR EN 60255-22-2:2008 (EN 60255-22-2:2008, CEI 60255-22-2:2008)



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
			SR EN 60255-26:2010 (EN 60255-26:2009, CEI 60255-26:2008), clause 4.2 SR EN 60255-26:2014 (EN 60255-26:2013, CEI 60255-26:2013), clause 4.2
		Electrical apparatus for the detection and measurement of gases	SR EN 50270:2007 (EN 50270:2006), clause 4 ISO/PAS 3930:2009, clause 5.7.g, A.15 SR EN 12405-1+A2:2011 (EN 12405-1+A2:2010), clause A.10
		Road traffic signal systems	SR EN 50293:2001 (EN 50293:2000), clause 3 SR EN 50293:2013 (EN 50293:2012), clause 3
		Household appliances, electric tools and similar apparatus	SR EN 55014-2:2001+A1:2003+A2:2009 (EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008, CISPR 14-2:2008), clause 5.1
		Sound and television broadcast receivers and associated equipment	SR EN 55020:2007+A11:2012 (EN 55020:2007+A11:2011+A1:2014, CISPR 20:2006), clause 5.9 CISPR 20:2013, clause 5.9
		Information technology equipment	SR EN 55024:2011 (EN 55024:2010, CISPR 24:2010), clause 4.2.1
		Electrical equipment used in residential, commercial and light-industrial environments	SR EN 61000-6-1:2007 (EN 61000-6-1:2007, CEI 61000-6-1:2005), clause 8
		Electrical equipment used in industrial environments	SR EN 61000-6-2:2006 (EN 61000-6-2:2005, CEI 61000-6-2:2005), clause 8
		Low voltage power supplies, c.c. output	SR EN 61204-3:2003 (EN 61204-3:2000, CEI 61204-3:2000), clause 7.2
		Electrical equipment for measurement, control and laboratory use	SR EN 61326-1:2013 (EN 61326-1:2013, CEI 61326-1:2012), clause 6.2
		Equipment for general lighting purposes	SR EN 61547:2010 (EN 61547:2009, CEI 61547:2009), clause 5.2
		Adjustable speed electrical power drive systems	SR EN 61800-3:2005+A1:2012 (EN 61800-3:2004+A1:2012, CEI 61800-3:2012), clause 5.3
		Electricity metering equipment (a.c.)	SR EN 50470-1:2007 (EN 50470-1:2006), clause 7.4.5 SR EN 62052-11:2004 (EN 62052-11:2003, CEI 62052-11:2003), clause 7.5.2 SR EN 62052-21:2005 (EN 62052-21:2004, CEI 62052-21:2004), clause 7.6.3
		Telecommunication network equipment	ETSI EN 300386:2012, clause 5.1
		Radio equipment and services	ETSI EN 301489-1:2011, clause 9.3
		Medical electrical equipment	SR EN 60601-1-2:2007 (EN 60601-1-2:2007, CEI 60601-1-2:2007), EN 60601-1-2:2014, (CEI 60601-1-2:2014), clause 6.2.2
		Electrical and electronically auto sub-assemblies (ESA)	ISO 10605:2008+Cor.1:2010 Volvo STD 515-0003:2009, clause 8
		Non-automatic weighing instruments	SR EN 45501/AC:2004 (EN 45501:1992), clause B.3.3 EN 45501:2014, clause B.3.3 OIML R 76-1:2006, clause B.3.4
		Liquids other than water dispenser	OIML R117-1:2007, clause A.11/5



**ВЕРНО С ОРИГИНАЛА**

535

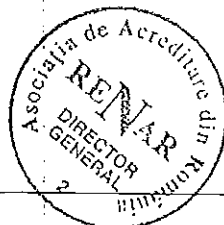
**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Equipment and communication systems for signalling on low-voltage electrical installations	SR EN 50065-2-1:2003+A1:2006 (EN 50065-1:2003+A1:2005), clause 7 SR EN 50065-2-2:2003+A1:2006 (EN 50065-1:2003+A1:2005), clause 7 SR EN 50065-2-3:2003+A1:2006 (EN 50065-1:2003+A1:2005), clause 7
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 61439-1:2012 (EN 61439-1:2011, CEI 61439-1:2011), clause J.10.12.1.2
		Machine tools	SR EN 50370-2:2003 (EN 50370-2:2003), Annex A
25	Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests. (0 ÷ 100 %) U <sub>N</sub> ; U <sub>H</sub> = 250 V max.		SR EN 61000-4-11:2005 (EN 61000-4-11:2004, CEI 61000-4-11:2004) PT-01-CEM.14
		Lifts, escalators and moving walks	SR EN 12016:2013 (EN 12016:2013), clause 4
		Uninterruptible power systems (UPS)	SR EN 62040-2:2006 (EN 62040-2:2006), clause 7.6
		Railway equipment	SR EN 50155:2007 (EN 50155:2007), clause 10.2.6.1
		Fire, intruder, social alarm systems	SR EN 50130-4:2012 (EN 50130-4:2011+A1:2014), clause 8
		Household and similar electrical appliances	SR EN 60335-1:2012 (EN 60335-1:2012, CEI 60335-1:2010), clause 19.11.4.6
		Measuring relays and protection equipment	SR EN 60255-11:2010 (EN 60255-11:2010, CEI 60255-11:2008) SR EN 60255-26:2010 (EN 60255-26:2009, CEI 60255-26:2008), clause 4.2 SR EN 60255-26:2014 (EN 60255-26:2013, CEI 60255-26:2013), clause 4.2
		Electrical apparatus for the detection and measurement of gases	SR EN 50270:2007 (EN 50270:2006), clause 4 ISO/PAS 3930:2009, clause 5.7.c, A.12 SR EN 12405-1+A2:2011 (EN 12405-1+A2:2010), clause A.7
		Road traffic signal systems	SR EN 50293:2001 (EN 50293:2000), clause 3 SR EN 50293:2013 (EN 50293:2012), clause 3
		Household appliances, electric tools and similar apparatus	SR EN 55014-2:2001+A1:2003+A2:2009 (EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008, CISPR 14-2:2008), clause 5.7
		Information technology equipment	SR EN 55024:2011 (EN 55024:2010, CISPR 24:2010), clause 4.2.6
		Electrical equipment used in residential, commercial and light-industrial environments	SR EN 61000-6-1:2007 (EN 61000-6-1:2007, CEI 61000-6-1:2005), clause 8
		Electrical equipment used in industrial environments	SR EN 61000-6-2:2006 (EN 61000-6-2:2005, CEI 61000-6-2:2005), clause 8
		Low voltage power supplies, c.c. output	SR EN 61204-3:2003 (EN 61204-3:2000, CEI 61204-3:2000), clause 7.2
		Electrical equipment for measurement, control and laboratory use	SR EN 61326-1:2013 (EN 61326-1:2013, CEI 61326-1:2012), clause 6.2
		Equipment for general lighting purposes	SR EN 61547:2010 (EN 61547:2009, CEI 61547:2009), clause 5.8
		Electricity metering equipment (a.c.)(c.a.)	SR EN 50470-1:2007 (EN 50470-1:2006), clause 7.4.4



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
			SR EN 62052-11:2004 (EN 62052-11:2003, CEI 62052-11:2003), clause 7.1.2 SR EN 62052-21:2005 (EN 62052-21:2004, CEI 62052-21:2004), clause 7.6.8
		Adjustable speed electrical power drive systems	SR EN 61800-3:2005+A1:2012 (EN 61800-3:2004+A1:2012, CEI 61800-3:2012), clause 5.3
		High-voltage switchgear and controlgear	SR EN 62271-1:2009+A1:2012 (EN 62271-1:2008+A1:2011, CEI 62271-1:2011), clause 6.9.3.3
		Telecommunication network equipment	ETSI EN 300386: 2012, clause 5.6
		Radio equipment and services	ETSI EN 301489-1:2011, clause 9.7
		Medical electrical equipment	SR EN 60601-1-2:2007 (EN 60601-1-2:2007, CEI 60601-1-2:2007), EN 60601-1-2:2014, (CEI 60601-1-2:2014), clause 6.2.7
		Non-automatic weighing instruments	SR EN 45501/AC:2004 (EN 45501:1992), clause B.3.1 EN 45501:2014, clause B.3.1 OIML R 76-1:2006, clause B.3.1
		Liquids other than water dispenser	OIML R117-1:2007, clause A.11.3
		Equipment and communication systems for signalling on low-voltage electrical installations	SR EN 50065-2-1:2003+A1:2006 (EN 50065-1:2003+A1:2005), clause 7 SR EN 50065-2-2:2003+A1:2006 (EN 50065-1:2003+A1:2005), clause 7 SR EN 50065-2-3:2003 + A1:2006 (EN 50065-1:2003 + A1:2005), clause 7
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 61439-1:2012 (EN 61439-1:2011, CEI 61439-1:2011), clause J.10.12.1.2
		Machine tools	SR EN 50370-2:2003 (EN 50370-2:2003), Annex A
26	<b>Magnetic field immunity test</b> (0 ÷ 100) A/m; 50 Hz (0 ÷ 1000) A/m; 8/20 µs		SR EN 61000-4-8:2010 (EN 61000-4-8:2010, CEI 61000-4-8:2009) SR EN 61000-4-9:2003+A1:2003 (EN 61000-4-9:1993+A1:2001, CEI 61000-4-9:2001) <b>PT-01-CEM.15</b>
		Uninterruptible power systems (UPS)	SR EN 62040-2:2006 (EN 62040-2:2006, CEI 62040-2:2005), clause 7.5
		Railway equipment	SR EN 50121-1:2007 (EN 50121-1:2006, CEI 62236-1:2008), clause 4 SR EN 50121-3-2:2007 (EN 50121-3-2:2006, CEI 62236-3-2:2008), clause 8 SR EN 50121-4:2007 (EN 50121-4:2006, CEI 62236-4:2008), clause 6 SR EN 50121-5:2007 (EN 50121-5:2006, CEI 62236-5:2008), clause 6
		Electrical apparatus for the detection and measurement of gases	SR EN 50270:2007 (EN 50270:2006), clause 4 ISO/PAS 3930:2009, clause 5.7.j, A.18
		Road traffic signal systems	SR EN 50293:2001 (EN 50293:2000), clause 3 SR EN 50293:2013 (EN 50293:2012), clause 3
		Information technology equipment	SR EN 55024:2011 (EN 55024:2010, CISPR 24:2010), clause 4.2.4



**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**

**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Electrical equipment used in residential, commercial and light-industrial environments	SR EN 61000-6-1:2007 (EN 61000-6-1:2007, CEI 61000-6-1:2005), clause 8
		Electrical equipment used in industrial environments	SR EN 61000-6-2:2006 (EN 61000-6-2:2005, CEI 61000-6-2:2005), clause 8
		Equipment for general lighting purposes	SR EN 61547:2010 (EN 61547:2009, CEI 61547:2009), clause 5.4
		Electricity metering equipment (a.c.)	SR EN 50470-1:2007 (EN 50470-1:2006), clause 7.4.12 SR EN 62052-21:2005 (EN 62052-21:2004, CEI 62052-21:2004), clause 7.6.10
		Medical electrical equipment	SR EN 60601-1-2:2007 (EN 60601-1-2:2007, CEI 60601-1-2:2007, clause 6.2.8 EN 60601-1-2:2014, (CEI 60601-1-2:2014), clause 6.2.7
		Road vehicles	ISO 11452-8:2007
		Equipment and communication systems for signalling on low-voltage electrical installations	SR EN 50065-2-1:2003+A1:2006 (EN 50065-1:2003+A1:2005), clause 7 SR EN 50065-2-2:2003+A1:2006 (EN 50065-1:2003+A1:2005), clause 7 SR EN 50065-2-3:2003+A1:2006 (EN 50065-1:2003+A1:2005), clause 7
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 61439-1:2012 (EN 61439-1:2011, CEI 61439-1:2011), clause J.10.12.1.2
		Machine tools	SR EN 50370-2: 2003 (EN 50370-2: 2003), Annex A
27	Radiated radio-frequency electromagnetic field immunity test (80 ÷ 6000) MHz		SR EN 61000-4-3: 2006 + A1: 2008 + A2: 2011, (EN 61000-4-3: 2006 + A1:2008 + A2: 2010), CEI 61000-4-3: 2010 SR EN 61000-4-20: 2011 (EN 61000-4-20: 2010, CEI 61000-4-20: 2010) PT-01-CEM.16
		Lifts, escalators and moving walks	SR EN 12016:2013 (EN 55016:2013), clause 7
		Uninterruptible power systems (UPS)	SR EN 62040-2:2006 (EN 62040-2:2006), clause 7.3
		Railway equipment	SR EN 50121-1:2007 (EN 50121-1:2006, CEI 62236-1:2008), clause 4 SR EN 50121-3-2:2007 (EN 50121-3-2:2006, CEI 62236-3-2:2008), clause 8 SR EN 50121-4:2007 (EN 50121-4:2006, CEI 62236-4:2008), clause 6 SR EN 50121-5:2007 (EN 50121-5: 2006, CEI 62236-5: 2008), clause 6
		Fire, intruder, social alarm systems	SR EN 50130-4:2012 (EN 50130-4:2011+A1:2014), clause 10
		Electronic taximeters	SR EN 50148:2001 (EN 50148:1995), clause 11.1.4 OIML R 21:2007, clause A.5.4.5.1
		Household and similar electrical appliances.	SR EN 60335-1: 2003 + A1, A2, A11 + A15: 2005 + 2012 (EN 60335-1: 2012, CEI 60335-1: 2010), clause 19.11.4.2
		Measuring relays and protection equipment	SR EN 60255-11:2010 (EN 60255-11:2010, CEI 60255-11:2008) SR EN 60255-26:2010 (EN 60255-26:2009, CEI



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

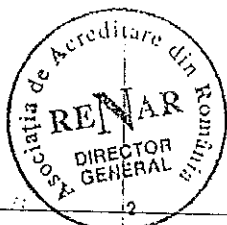
No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
			60255-26:2008), clause 4.2 SR EN 60255-26:2014 (EN 60255-26:2013, CEI 60255-26:2013), clause 4.2
		Electrical apparatus for the detection and measurement of gases	SR EN 50270:2007 (EN 50270:2006), clause 4 ISO/PAS 3930:2009, clause 5.7.b, A.17.1 SR EN 12405-1 + A2:2011 (EN 12405-1+A2:2010), clause A.9
		Road traffic signal systems	SR EN 50293:2001 (EN 50293:2000), clause 3 SR EN 50293:2013 (EN 50293:2012), clause 3
		Household appliances, electric tools and similar apparatus	SR EN 55014-2:2001+A1:2003 + A2:2009 (EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008, CISPR 14-2:2008), clause 5.5
		Information technology equipment	SR EN 55024:2011 (EN 55024:2010, CISPR 24:2010), clause 4.2.3.2
		Electrical equipment used in residential, commercial and light-industrial environments	SR EN 61000-6-1:2007 (EN 61000-6-1:2007, CEI 61000-6-1:2005), clause 8
		Electrical equipment used in industrial environments	SR EN 61000-6-2:2006 (EN 61000-6-2:2005, CEI 61000-6-2:2005), clause 8
		Low voltage power supplies, c.c. output	SR EN 61204-3:2003 (EN 61204-3:2000, CEI 61204-3:2000), clause 7.2
		Electrical equipment for measurement, control and laboratory use	SR EN 61326-1:2013 (EN 61326-1:2013, CEI 61326-1:2012), clause 6.2
		Equipment for general lighting purposes	SR EN 61547:2010 (EN 61547:2009, CEI 61547:2009), clause 5.3
		Adjustable speed electrical power drive systems	SR EN 61800-3:2005+A1:2012 (EN 61800-3:2004+A1:2012, CEI 61800-3:2012), clause 5.3
		Electricity metering equipment (a.c.)	SR EN 50470-1:2007 (EN 50470-1:2006) clause 7.4.6 SR EN 62052-11:2004 (EN 62052-11:2003, CEI 62052-11:2003), clause 7.5.3 SR EN 62052-21:2005 (EN 62052-21:2004, CEI 62052-21:2004), clause 7.6.4
		Telecommunication network equipment	ETSI EN 300386:2012, clause 5.5
		Radio equipment and services	ETSI EN 301489-1:2011, clause 9.2
		Medical electrical equipment	SR EN 60601-1-2:2007 (EN 60601-1-2: 2007, CEI 60601-1-2:2007), clause 6.2.3 EN 60601-1-2:2014, (CEI 60601-1-2:2014), clause 6.2.3
		Non-automatic weighing instruments	SR EN 45501/AC:2004 (EN 45501:1992), clause B.3.4 EN 45501:2014, clause B.3.4 OIML R 76-1:2006, clause B.3.5
		Liquids other than water dispenser	OIML R117-1:2007, clause A.11.11.1, A.11.11.2
		Equipment and communication systems for signalling on low-voltage electrical installations	SR EN 50065-2-1:2003+A1:2006 (EN 50065-1:2003+A1:2005), clause 7 SR EN 50065-2-2:2003+A1:2006 (EN 50065-1:2003 + A1:2005), clause 7 SR EN 50065-2-3:2003+A1:2006 (EN 50065-1:2003+A1:2005), clause 7
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 61439-1:2012 (EN 61439-1:2011, CEI 61439-1:2011), clause J.10.12.1.2



**ВЕРНО С ОРИГИНАЛА**

**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Machine tools	SR EN 50370-2:2003 (EN 50370-2:2003), Annex A
		Electrical and electronically auto sub-assemblies (ESA) (0,01 ÷ 6000) MHz	Directive 2009/19/CE, clause 6.7 ISO 11452-1:2005 ISO 11452-2:2011 ISO 11452-4:2005 ISO 11452-5:2002 ETSI EN 301489-1:2008 Volvo STD 515-0003:2009, clause 7
		Electrical and electromechanical subsystems and equipment intended for military equipment use (0,01 ÷ 6000) MHz	MIL-STD-461E:1999, Method RS103 MIL-STD-461F:2007, Method RS103
28	Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields (0,15 ÷ 80) MHz		SR EN 61000-4-6:2009 (EN 61000-4-6:2009, CEI 61000-4-6:2008) SR EN 61000-4-6:2014 (EN 61000-4-6:2014, CEI 61000-4-6:2013) <b>PT-01-CEM.17</b>
		Lifts, escalators and moving walks	SR EN 12016:2013 (EN 12016:2013), clause 7
		Uninterruptible power systems (UPS)	SR EN 62040-2:2006 (EN 62040-2:2006), clause 7.3
		Railway equipment	SR EN 50121-1:2007 (EN 50121-1:2006, CEI 62236-1:2008), clause 4 SR EN 50121-3-2:2007 (EN 50121-3-2:2006, CEI 62236-3-2:2008), clause 8 SR EN 50121-4:2007 (EN 50121-4:2006, CEI 62236-4:2008), clause 6 SR EN 50121-5:2007 (EN 50121-5:2006, CEI 62236-5:2008), clause 6 SR EN 50155:2007 (EN 50155:2007), clause 12.2.8.1
		Fire, intruder, social alarm systems	SR EN 50130-4:2012 (EN 50130-4:2011+A1:2014), clause 11
		Electronic taximeters	OIML R 21:2007, clause A.5.4.5.2
		Household and similar electrical appliances	SR EN 60335-1:2012 (EN 60335-1:2012, CEI 60335-1:2010), clause 19.11.4.5
		Measuring relays and protection equipment	SR EN 60255-11:2010 (EN 60255-11:2010, CEI 60255-11:2008) SR EN 60255-26:2010 (EN 60255-26:2009, CEI 60255-26:2008), clause 4.2 SR EN 60255-26:2014 (EN 60255-26:2013, CEI 60255-26:2013), clause 4.2
		Electrical apparatus for the detection and measurement of gases	SR EN 50270:2007 (EN 50270:2006), clause 4 ISO/PAS 3930:2009, clause 5.7.b, A.17.2 SR EN 12405-1+A2:2011 (EN 12045-1:2010), clause A.9
		Road traffic signal systems	SR EN 50293:2001 (EN 50293:2000), clause 3 SR EN 50293:2013 (EN 50293:2012), clause 3
		Household appliances, electric tools and similar apparatus	SR EN 55014-2:2001+A1:2003+A2:2009 (EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008, CISPR 14-2:2008), clause 5.3 and clause 5.4

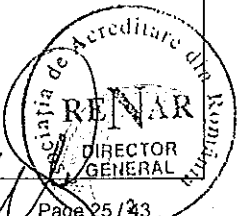




**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

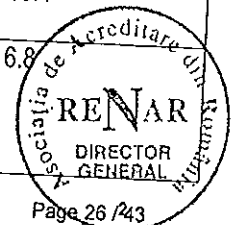
No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Information technology equipment	SR EN 55024:2011 (EN 55024:2010, CISPR 24:2010), clause 4.2.3.3
		Electrical equipment used in residential, commercial and light-industrial environments	SR EN 61000-6-1:2007 (EN 61000-6-1:2007, CEI 61000-6-1:2005), clause 8
		Electrical equipment used in industrial environments	SR EN 61000-6-2:2006 (EN 61000-6-2:2005, CEI 61000-6-2:2005), clause 8
		Low voltage power supplies, c.c. output	SR EN 61204-3:2003 (EN 61204-3:2000, CEI 61204-3:2000), clause 7.2
		Electrical equipment for measurement, control and laboratory use	SR EN 61326-1:2013 (EN 61326-1:2013, CEI 61326-1:2012), clause 6.2
		Equipment for general lighting purposes	SR EN 61547:2010 (EN 61547:2009, CEI 61547:2009), clause 5.6
		Adjustable speed electrical power drive systems	SR EN 61800-3:2005 + A1:2012 (EN 61800-3:2004 + A1:2012, CEI 61800-3:2012), clause 5.3
		Electricity metering equipment (a.c.)	SR EN 50470-1:2007 (EN 50470-1:2006) clause 7.4.8 SR EN 62052-11:2004 (EN 62052-11:2003, CEI 62052-11:2003), clause 7.5.5 SR EN 62052-21:2005 (EN 62052-21:2004, CEI 62052-21:2004), clause 7.6.6
		Telecommunication network equipment	ETSI EN 300386:2012, clause 5.4
		Radio equipment and services	ETSI EN 301489-1:2011, clause 9.5
		Medical electrical equipment	SR EN 60601-1-2:2007 (EN 60601-1-2:2007, CEI 60601-1-2:2007), EN 60601-1-2:2014, (CEI 60601-1-2:2014), clause 6.2.6
		Non-automatic weighing instruments	OIML R 76-1:2006, clause B.3.6
		Liquids other than water dispenser	OIML R117-1:2007, clause A.11.11.3
		Equipment and communication systems for signalling on low-voltage electrical installations	SR EN 50065-2-1:2003 + A1:2006 (EN 50065-1:2003 + A1:2005), clause 7 SR EN 50065-2-2:2003 + A1:2006 (EN 50065-1:2003 + A1:2005), clause 7 SR EN 50065-2-3:2003 + A1:2006 (EN 50065-1:2003 + A1:2005), clause 7
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 61439-1:2012 (EN 61439-1:2011, CEI 61439-1:2011), clause J.10.12.1.2
		Machine tools	SR EN 50370-2:2003 (EN 50370-2:2003), Annex A
29	Immunity to transient disturbances (Pulses type 1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4, 5, etc.)	Electrical and electronically auto sub-assemblies (ESA)	PT-01-CEM.18 Directive 2009/19/CE, clause 6.8 ISO 7637-1:2002 + A1: 2008 ISO 7637-2:2011, clause 4.4 ISO 7637-3:2007, clause 3 ISO 16750-1:2003 ISO 16750-2:2010 ISO 16750-2:2012 Volvo STD 515-0003, clause 7

**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Electronic taximeters	SR EN 50148:2001 (EN 50148:1995), clause 11.1.2 and clause 11.1.3 OIML R 21:2007, clause A.5.4.3, A.5.4.7.1, A.5.4.7.2
		Alarm systems for road vehicles	SR CEI 60839-10-1:2001 (CEI 60839-10-1:1995), clause 5.3.7
		Electrical and electromechanical subsystems and equipment intended for military equipment use	MIL-STD-461E:1999, Methods CS114 MIL-STD-461F:2007, Methods CS114
		Non-automatic weighing instruments	OIML R 76-1:2006, clause B.3.7
		Electrical apparatus for the detection and measurement of gases	ISO/PAS 3930:2009, clause 5.7.b, A.14
30	Immunity to oscillatory waves and damped oscillatory waves test (100 kHz; 1 MHz; max. 6 kV)		SR EN 61000-4-12:2007 (EN 61000-4-12:2006, CEI 61000-4-12:2006) SR EN 61000-4-18:2007 + A1:2011, (EN 61000-4-18:2007 + A1:2010, CEI 61000-4-18:2011) <b>PT-01-CEM.19</b>
		High-voltage switchgear and controlgear	SR EN 62271-1:2009 + A1:2012, (EN 62271-1:2008 + A1:2011), CEI 62271-1:2011, clause 6.9.2.4
		Railway equipment	SR EN 50121-1:2007 (EN 50121-1:2006, CEI 62236-1:2008), clause 4 SR EN 50121-5:2007 (EN 50121-5:2006, CEI 62236-5:2008), clause 6
		Electricity metering equipment (a.c.)	SR EN 50470-1:2007 (EN 50470-1:2006) clause 7.4.10 SR EN 62052-11:2004 (EN 62052-11:2003, CEI 62052-11:2003), clause 7.5.7 SR EN 62052-21:2005 (EN 62052-21:2004, CEI 62052-21:2004), clause 7.6.13
		Measuring relays and protection equipment	SR EN 60255-11:2010 (EN 60255-11:2010, CEI 60255-11:2008) SR EN 60255-26:2010 (EN 60255-26:2009, CEI 60255-26:2008), clause 4.2 SR EN 60255-26:2014 (EN 60255-26:2013, CEI 60255-26:2013), clause 4.2
	<b>III. LOW VOLTAGE EQUIPMENTS TESTS</b>		
31	Dielectric strength test		<b>PT-01-JT.01</b>
		Household and similar electrical appliances	SR EN 60335-1:2012, clauses 13.3, 16.3 CEI 60335-1:2010, clauses 13.3, 16.3 completed with clauses 13.3, 16.3 in the standards specified in the Note at the end of the document, for each type of tested product
		Hand-held electric motor operated tools	SR EN 50144-1:2003+A2:2004, clause 15.3
		Electrical equipment of machines	SR EN 60204-1:2007, clause 18.4
		Electrical equipment for measurement, control and laboratory use	SR EN 61010-1:2011, clause 6.8

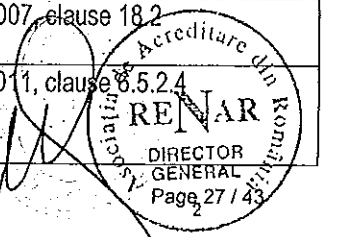


**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 60439-1:2001, clause 8.2.2 CEI 61439-1:2011, clause 10.9 SR EN 62208:2012, clause 9.10
		Information technology equipment	SR EN 60950-1:2006+A12:2011, clause 5.2
		Audio, video and similar electronic apparatus	SR EN 60065:2003+A1:2006+A11:2009 + A12:2011+A2:2011, clause 10.3
		Low-voltage switchgear and controlgear	SR EN 60947-1:2008+A1:2011, clause 8.3.3.4 CEI 60947-1:2007, clause 8.3.3.4 CEI 60947-2:2006+A1:2009, clauses 8.3.3.2, 8.3.3.5, 8.3.4.3, 8.3.5.3, 8.3.6.5, 8.3.7.3, 8.3.7.7, 8.3.8.5 CEI 60947-3:2008, clauses 8.3.3.2, 8.3.3.4, 8.3.4.2, 8.3.5.3, 8.3.6.3, 8.3.7.2 CEI 60947-4-1:2009, clause 9.3.3.4
		Transportable motor-operated electric tools	SR EN 61029-1:2009+A11:2011, clause 15.3
		High-voltage switchgear and controlgear	CEI 62271-1:2007+A1:2011, clause 6.2.10 CEI 62271-100:2008+A1:2012, clause 6.2.10 CEI 62271-102:2001+A1:2011, clause 6.2.10 CEI 62271-103:2011, clause 6.2 CEI 62271-200:2011, clause 6.2.10 CEI 62271-201:2006, clause 6.2.10 CEI 62271-202:2014, clauses 6.2.10, 6.2.102 CEI 62271-203:2011, clause 6.2.10
		Electric toys	SR EN 62115:2006+A2+AC:2011, clause 10
		Electricity metering equipment (a.c.)	SR EN 50470-1:2007, clause 7.3 SR EN 50470-2:2007, clause 7.2 SR EN 50470-3:2007, clause 7.2 SR EN 62052-11:2004, clause 7.3 SR EN 62053-11:2004, clause 7.4 SR EN 62053-21:2004, clause 7.4 SR EN 62053-22:2004, clause 7.4 SR EN 62053-23:2004, clause 7.4
		Railway equipment	SR EN 50155:2007, clauses 12.2.9, 12.2.9.2
		Luminaires	CEI 60598-1:2008, clause 10.2.2
		Lamp controlgear	SR EN 61347-1:2009+A1:2011, clause 12 CEI 61347-1:2007, clause 12 SR EN 61347-2-13:2007, clause 12
		Electric vehicle conductive charging system	SR EN 61851-22:2003, clauses 10.1.1, 10.1.2
		Electrical accessories	CEI 60898-1:2002+A1:2002+A2:2003, clauses 9.7.3+9.7.6
32	Protective earth circuit test		PT-01-JT.02
		Household and similar electrical appliances	SR EN 60335-1:2012, clause 27.5 CEI 60335-1:2010, clause 27.5
		Hand-held electric motor operated tools	SR EN 50144-1:2003+A2:2004 clause 25.4
		Electrical equipment of machines	SR EN 60204-1:2007, clause 18.2
		Electrical equipment for measurement, control and laboratory use	SR EN 61010-1:2011, clause 6.5.2.4

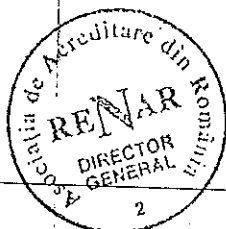
*Handwritten signature*

**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**



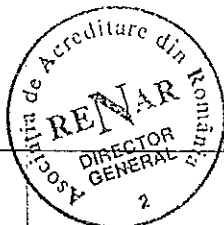
**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 60439-1:2001, clause 8.2.4.1 CEI 61439-1:2011, clause 10.5.2 SR EN 62208:2012, clause 9.11
		High-voltage switchgear and controlgear	CEI 62271-1:2007+A1:2011, clause 6.10.3 CEI 62271-103:2011, clause 6.10.3 CEI 62271-200:2011, clause 6.10.3 CEI 62271-202:2014, clause 6.10.3 CEI 62271-203:2011, clause 6.10
		Audio, video and similar electronic apparatus	SR EN 60065:2003+A1:2006+A11:2009 + A12:2011+A2:2011, clause 15.2
		Transportable motor-operated electric tools	SR EN 61029-1:2009+A11:2011, clause 25
		Luminaires	CEI 60598-1:2008, clause 7.2.3
		Lamp controlgear	SR EN 61347-1:2009+A1:2011, clause 9 CEI 61347-1:2007, clause 9 SR EN 61347-2-13:2007, clause 10
		Electric vehicle conductive charging system	SR EN 61851-22:2003, clause 9.2
33	Measurement of clearances and creepage distances	Household and similar electrical appliances	SR EN 60335-1:2012, clause 29 CEI 60335-1:2010, clause 29 completed with clauses 29 in the standards specified in the Note at the end of the document, for each type of tested product
		Hand-held electric motor operated tools	SR EN 50144-1:2003+A2:2004, clause 27
		Electrical equipment for measurement, control and laboratory use	SR EN 61010-1:2011, clause 6.7
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 60439-1:2001, clause 8.2.5 CEI 61439-1:2011, clause 10.4
		Low-voltage switchgear and controlgear	SR EN 60947-1:2008+A1:2011, clauses 7.2.3.3, 7.2.3.4 CEI 60947-1:2007, clauses 7.2.3.3, 7.2.3.4 CEI 60947-2:2006+A1:2009, clauses 7.2.3.3, 7.2.3.4 CEI 60947-3:2008, clause 7.1.4 CEI 60947-4-1:2009, clause 8.1.4
		Transportable motor-operated electric tools	SR EN 61029-1:2009+A11:2011, clause 27
		Electric toys	SR EN 62115:2006+A2+AC:2011, clause 18
		Electricity metering equipment (a.c.)	SR EN 50470-1:2007, clause 5.6 SR EN 50470-2:2007, clause 5 SR EN 50470-3:2007, clause 5 SR EN 62052-11:2004, clause 5.6 SR EN 62053-11:2004, clause 5 SR EN 62053-21:2004, clause 5 SR EN 62053-22:2004, clause 5 SR EN 62053-23:2004, clause 5
		Luminaires	CEI 60598-1:200, clause 11
		Lamp controlgear	SR EN 61347-1:2009+A1:2011, clause 16 CEI 61347-1:2007, clause 16 SR EN 61347-2-13:2007, clause 18



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

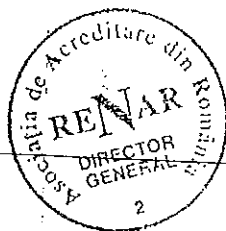
No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
34	Insulation resistance measurement		PT-01-JT.04
		Hand-held electric motor operated tools	SR EN 50144-1:2003+A2:2004, clause 15.2
		Electrical equipment of machines	SR EN 60204-1:2007, clause 18.3
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 60439-1:2001, clause 8.3.4 CEI 61439-1:2011, clause 11.9
		Audio, video and similar electronic apparatus	SR EN 60065:2003+A1:2006+A11:2009 + A12:2011+A2:2011, clause 10.3
		Transportable motor-operated electric tools	SR EN 61029-1:2009+A11:2011 clause 15.2
		Railway equipment	SR EN 50155:2007, clauses 12.2.9, 12.2.9.1
		Luminaires	CEI 60598-1:2008, clause 10.2.1
		Lamp controlgear	SR EN 61347-1:2009+A1:2011, clause 11 CEI 61347-1:2007, clause 11 SR EN 61347-2-13:2007, clause 11
		Electric vehicle conductive charging system	SR EN 61851-22:2003, clause 10.1.3
		Electrical accessories	CEI 60898-1:2002+A1:2002+A2:2003, clause 9.7.2
35	Power and current measurement		PT-01-JT.06
		Household and similar electrical appliances	SR EN 60335-1: 2012, clause 10 CEI 60335-1:2010, clause 10 completed with clauses 10 in the standards specified in the Note at the end of the document, for each type of tested product
		Hand-held electric motor operated tools	SR EN 50144-1:2003+A2:2004, clause 10
		Transportable motor-operated electric tools	SR EN 61029-1:2009+A11:2011, clause 10
36	Heating determination		PT-01-JT.07
		Household and similar electrical appliances	SR EN 60335-1:2012, clause 11 CEI 60335-1:2010, clause 11 completed with clauses 11 in the standards specified in the Note at the end of the document, for each type of tested product
		Hand-held electric motor operated tools	SR EN 50144-1:2003+A2:2004, clause 11
		Information technology equipment	SR EN 60950-1:2006 +A12:2011, clauses 4.5.2 - 4.5.4
		Audio, video and similar electronic apparatus	SR EN 60065:2003+A1:2006+A11:2009 + A12:2011+A2:2011, clause 7.1
		Transportable motor-operated electric tools	SR EN 61029-1:2009+A11:2011, clause 11
		Electric toys	SR EN 62115:2006+A2+AC:2011, clause 9
<b>IV . FIRE HAZARD TESTING</b>			
37	Needle-flame test		SR EN 60695-11-5:2005 CEI 60695-11-5:2004 PT-01-SFM.02
		Household and similar electrical appliances	SR EN 60335-1/2012, clause 30.2.4 CEI 60335-1/2010, clause 30.2.4
		Electric toys	SR EN 62115/2006 A2+AC:2011, clause 19.2 CEI 62115:2003+A1:2004+A2:2010, clause 19



**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**

Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036  
Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014

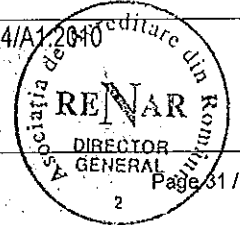
No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Luminares	SR EN 60598-1:2009:A11:2009 clause 13.3. CEI 60598-1:2014, clause 13.3.1
		Lamp controlgear	SR EN 61347-1:2009 + A1:2011, clause 18.4 CEI 61347-1:2007+A1:2010+A2:2012, clause 18.4
		Information technology equipment	SR EN 60950-1:2006+A12:2011, clause 4.6.2. CEI 60950-1:2005+A1:2009+A2:2013, clause 4.6.2.
		Audio, video and similar electronic apparatus	SR EN 60065/2003+A1/2006+A11/2009+ A12/2011+ A2/2011, clause G.2. CEI 60065:2014 clause G2
38	Glowing/hot-wire based test		SR EN 60695-2-12:2011 SR EN 60695-2-13:2011 CEI 60695-2-10:2013 CEI 60695-2-11:2014 CEI 60695-2-12:2014 CEI 60695-2-13:2014 PT-01-SFM.03
		Household and similar electrical appliances	SR EN 60335-1:2012, clause 30.2.. CEI 60335-1:2010, clause 30.2.
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 61439-1:2012, clause 10.2.3.3 CEI 61439-1:2011, clause 10.2.3.3.
		Electricity metering equipment (a.c.)	SR EN 62052-21:2005, clause 5.8 CEI 62052-21:2004, clause 5.8 SR EN 62052-11:2004, clause 5.8 CEI 62052-11:2003, clause 5.8
		Electric toys	SR EN 62115:2006 A2+AC:2011, clause 19.2 CEI 62115:2003+A1:2004+A2:2010, clause 19
		Low-voltage switchgear and controlgear	SR EN 60947-1:2008 + A1:2011, clause 8.2. CEI 60947-1:2007+ A1:2010, clause 8.2.1.1.1
		Empty enclosures for low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 62208:2012 clause 9.8. CEI 62208:2011, clause 9.8.3
		Luminares	SR EN 60598-1:2009:A11:2009, clause 13.3. CEI 60598-1:2014, clause 13.3.2
		Low voltage fuses	SR EN 60269-1:2008+ A1:2010 clause 8.11 CEI 60269-1:2014, clause 8.11.2.2
		Circuit-breakers	SR EN 60947-2:2007:A2:2013, clause 8.2. CEI 60947-2:2009+A2:2013, clause 8.2.
		Lamp controlgear	SR EN 61347-1:2009 + A1:2011, clause 18.3 CEI 61347-1:2007+A1:2010+A2:2012, clause 18.3
		Electrical accessories	SR EN 60898-1:2004 :A13:2013, clause 9.15 CEI 60898-1:2003, clause 9.15
		Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets	SR EN 62196-1:2012:A11:2013, clause 29.4. CEI 62196-1: 2014, clause 29.4
39	50 W horizontal and vertical flame test methods		SR EN 60695-11-10:2014 CEI 60695-11-10:2013 PT-01-SFM.04
		Household and similar electrical appliances	SR EN 60335-1:2012, clause 30.2. CEI 60335-1:1999, clause 30.2.
		Indoor post insulators	SR EN 60660:2005, clause 3.12 CEI 60660:1999, clause 3.12



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

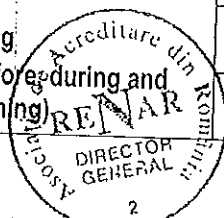
No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Polymeric HV insulators for indoor and outdoor use with a nominal voltage > 1000 V	SR EN 62217:2013, clause 9.3.4. CEI 62217:2012, clause 9.3.4.
		Composite insulators for overhead lines	SR EN 61109:2009, clause 10 CEI 61109:2008, clause 10
		Measuring relays and protection equipment	SR EN 60255-27:2006, clause 7.5. CEI 60255-27:2013, clause 7.5.
		Low-voltage switchgear and controlgear	SR EN 60947-1:2008 + A1:2011, clause 8.2 SR EN 60947-2:2007+A2:2013, clause 8.2 CEI 60947-1:2007+ A1:2010 , clause 8.2.1.1.2.a) CEI 60947-2:2009+A2:2013, clause 8.2.
		Insulators for overhead lines - Composite line post insulators for A.C. systems with a nominal voltage greater than 1000 V	SR EN 61952:2008, clause 9.1. CEI 61952:2008, clause 9.1.
		Information technology equipment	SR EN 60950-1:2006 + A12:2011, clause 4.7 CEI 60950-1:2005+A1:2009+A2:2013, clause 4
40	Ball pressure test		SR EN 60695-10-2 :2004 CEI 60695-10-2 :2003 + AC 2006 PT-01-SFM.01
		Household and similar electrical appliances	SR EN 60335-1:2012, clause 30.2.4. CEI 60335-1:2010, clause 30.2.4
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 61439-1:2012 clause 10.2.3 CEI 61439-1:2011, clause 10.2.3.2.
		Transportable motor-operated electric tools	SR EN 61029-1:2009+A11:2011, clause 28.1 CEI 61029-1: 1990 clause 28
		Electric toys	SR EN 62115:2006+A2+AC:2011, clause 19.1 CEI 62115:2003+A1:2004+A2:2010 clause 19
		Hand-held electric motor operated tools	SR EN 50144-1:2003+A2:2004, clause 28.1
		Electrical equipment for measurement, control and laboratory use	SR EN 61010-1:2011, clause 10.5.3 CEI 61010-1:2010 clause 10.5.3
		Luminaires	SR EN 60598-1:2009/A11:2009, clause 13 CEI 60598-1:2014, clause 13.2.1
		Empty enclosures for low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 62208:2012, clause 9.8.2 CEI 62208:2011, clause 9.8.2
		Lamp controlgear	SR EN 61347-1:2009, clause 18.1 + A1:2011 CEI 61347-1:2007+A1:2010+A2:2012, clause 18.1
		Electrical accessories	SR EN 60898-1:2004/A13:2013, clause 9.14 CEI 60898-1:2003, clauses 9.14.2, 9.14.3
		Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets	SR EN 62196-1:2012:A11:2013, clause 29.3 CEI 62196-1:2014 clause 29.3
		Information technology equipment	SR EN 60950-1:2006+A12:2011, clause 4.5.5 CEI 60950-1:2005+A1:2009+A2:2013, clause 4.5
41	Determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials		SR EN 60112:2004/A1:2010 CEI 60112:2003 PT-01-SFM.05

**ВЕРНО С ОРИГИНАЛА**



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Household and similar electrical appliances	SR EN 60335-1:2012, clause 30.2.4. CEI 60335-1:2010, clause 30.2.4
		Transportable motor-operated electric tools	SR EN 61029-1:2009+A11:2011, clause 28.3 CEI 61029-1: 1990 clause 28.3
		Hand-held electric motor operated tools	SR EN 50144-1:2003+A2:2004, clause 28.3
		Low voltage fuses	SR EN 60269-1:2008+ A1:2010, clause 8.2.5 CEI 60269-1:2014, clause 8.2.5
		Luminaires	SR EN 60598-1:2009+A11:2009, clause 13.4 CEI 60598-1:2014, clause 13.4
		Information technology equipment	SR EN 60950-1:2006 + A12:2011, clause 2.10.4 CEI 60950-1:2005 + A1:2009+A2:2013, clause 2.10.4;
		Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets	SR EN 62196-1:2012/A11:2013, clause 29.5. CEI 62196-1:2014, clause 29
<b>V. ENVIRONMENTAL TESTS</b>			
42	<b>Damp heat, steady state</b> Humidity <sub>max</sub> 99 %  a) conditioning b) testing (before, during and after conditioning)		SR EN 60068-2-78:2013 CEI 60068-2-78 : 2012 PT-01-SFM.06  Alarm systems for vehicles SR EN 60839-10-1: 2001 clause 5.3.2. CEI 60839-10-1:1995, clause 5.3.2.  Electric toys SR EN 62115:2006+A2+AC:2011, clause 11.2 CEI 62115:2003+A1:2004+A2:2010, clause 11  Hand-held electric motor operated tools SR EN 50144-1:20033+A2:2004, clause 14.3  Information technology equipment SR EN 60950-1:2006 + A12:2011 CEI 60950-1:2005+A1:2009+A2:2013, clause 2.9.2 and clause 4.6.5.  Non-automatic weighing instruments SR EN 45501:2004, clause B.2.2 EN 45501:2014, clause B.2.2  Insulating hollow tubes for electrical purposes SR EN 61235:1999, clause 9.1.3 CEI 61235:1993, clause 9.1.  Low voltage fuses SR EN 60269-1:2008+A1:2010 clause 8.2.2.3. CEI 60269-1:2014, clause 8.2.2.3.2  Road vehicles - electrical and electronic equipment ISO 16750-4:2010, clause 5.7  Lamp controlgear SR EN 61347-1:2009 + A1:2011, clause 11 CEI 61347-1:2007+A1:2010+A2:2012, clause 11  Electrical accessories SR EN 60898-1:2004/A13:2013, clause 9.7 CEI 60898-1:2003, clause 9.7  Early streamer emission lightning protection systems NF C 17-102:2011, Annex C 3.3.1.  Post insulators of organic material SR EN 60660:2005, clause 3.11 CEI 60660:1999, clause 3.11  AC electric vehicle charging station SR EN 61851-22:2003, clause 11.1.4.1) CEI 61851-22:2001, clause 11.1.
43	<b>Cold test – test Ab</b> T <sub>min</sub> - 40 °C  a) conditioning b) testing (before, during and after conditioning)	Alarm systems for vehicles  High-voltage switchgear and controlgear	SR EN 60068-2-1:2007, clause 5, 6 CEI 60068-2-1 : 2007, clause 5.2., 6 PT-01-SFM.07  SR EN 60839-10-1: 2001, clause 5.3.2.1 CEI 60839-10-1:1995, clause 5.3.1.5.  SR EN 62271-1:2009/A1:2012, clause 6.10.5 CEI 62271-1:2007+A1:2011, clause 6.10.5.2

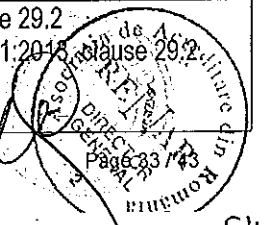




**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

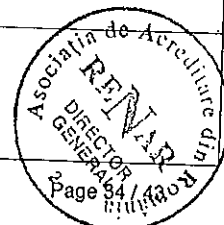
No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Electronic taximeters	SR EN 50148:2001, clause 10.9 OIML R21 clause 5.4.1
		Electricity metering equipment (a.c.)	SR EN 50470-1:2008, clause 6.3.3 CEI 62052-21:2004, clause 6.3.2 CEI 62052-11:2003, clause 6.3.2. NML 005-05, clause 3.10 NML 027-05, clause 4.3
		Non-automatic weighing instruments	SR EN 45501:2004, clause A.5.3 EN 45501:2014, clause B.5.3
		Automatic burner control systems for burners and appliances burning gaseous	BS EN 298:2012, clause 6.5.2.2.1.a)
		Road vehicles - electrical and electronic equipment	ISO 16750-4:2010, clause 5.1.1
		Heat meters	SR EN 1434-4:2007 + AC 2008, clause 6.6
		AC electric vehicle charging station	SR EN 61851-22:2003, clause 11.1.5 CEI 61851-22:2001, clause 11.1.5
		Information technology equipment	SR EN 60950-1:2006+A12:2011, clause 4.6.5 CEI 60950-1:2005+A1:2009+A2:2013, clause 2.9.2 and 4.6.5
		Liquids other than water dispenser	OIML R 117-1, clause A 10.6
		44	Dry heat test - test Bb T <sub>max</sub> : + 180 °C  a) conditioning b) testing (before, during and after conditioning)
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 61439-1:2012, clause 10.2.3.1 CEI 61439-1:2011, clause 10.2.3.1
		Alarm systems for vehicles	SR EN 60839-10-1: 2001, clause 5.3.1 CEI 60839-10-1:1995, clause 5.3.1.5.
		High-voltage switchgear and controlgear	SR EN 62271-1:2009/A1:2012, clause 6.10.5 CEI 62271-1:2007+A1:2011, clause 6.10.5.3
		Electronic taximeters	SR EN 50148:2001, clause 10.7. OIML R21, clause 5.4.1
		Electricity metering equipment (a.c.)	SR EN 50470-1:2008, clause 6.3.2. SR EN 62052-21:2005, clause 6.3.1 SR EN 62052-11:2004, clause 6.3.2. CEI 62052-21:2004, clause 6.3.1 CEI 62052-11:2003, clause 6.3.2. NML 027-05, clause 4.3 NML 005-05, clause 3.10
		Electrical equipment for measurement, control and laboratory use	SR EN 61010-1:2011, clause 10.5.2 CEI 61010-1:2010, clause 10.5
		Non-automatic weighing instruments	SR EN 45501:2004, clause A.5.3 EN 45501:2014, clause B.5.3
		Automatic burner control systems for burners and appliances burning gaseous	BS EN 298:2012, clause 6.5.2.2.1.a)
		Road vehicles - electrical and electronic equipment	ISO 16750-4:2010, clause 5.1.2
		Heat meters	SR EN 1434-4:2007+ A 2008, clause 6.5
		Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets	CEI 62196-1:2014, clause 29.2 SR EN 62196-1:2012/A11:2015, clause 29.2

**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**



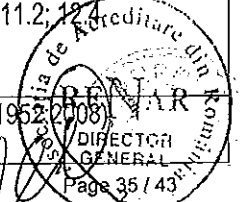
**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Information technology equipment	SR EN 60950-1:2006 + A2:2014, clause 4.6.5 CEI 60950-1:2005+A1:2009+A2:2013, clauses 2.9.2 and 4.6.5
		Liquids other than water dispenser	OIML R 117-1 clause A 10.5
45	Change of temperature test- test Na and test Nb $T = (-40 + 180) ^\circ C$  a) conditioning b) testing (before, during and after conditioning)		SR EN 60068-2-14:2010, clauses 7 and 8 CEI 60068-2-14:2009, clauses 7 and 8 <b>PT-01-SFM.09</b>
		Metal-oxide surge arresters	SR EN 60099-4: 2005+A1:2007+A2:2009, clause 8.10.3.1. CEI 60099-4:2014, clause 8.10.3.1.
		Indoor post insulators of organic material for systems with nominal voltages greater than 1 kV up to but not including 300 kV	SR EN 60660:2005, clause 3.13 CEI 60660: 1999, clause 3.13
		Road vehicles - electrical and electronic equipment	ISO 16750-4:2010, clause 5.3.
		Information technology equipment	SR EN 60950-1:2006+A12:2011, clause 4.6.5 CEI 60950-1:2005+A1:2009+A2:2013, clauses 2.9.2, 4.6.5
46	Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle) - test Db Humidity $_{max}$ 99%  a) conditioning b) testing (before, during and after conditioning)		SR EN 60068-2-30:2006 CEI 60068-2-30:2005 <b>PT-01-SFM.10</b>
		High-voltage switchgear and controlgear	SR EN 62271-1:2009/A1:2012, clause 6.10.5 CEI 62271-1:2011, clause 6.10.5.5
		Electricity metering equipment (a.c.)	SR EN 50470-1:2008, clause 6.3.4 SR EN 62052-21:2005, clause 6.3.3 CEI 62052-21:2004, clause 6.3.3 SR EN 62052-11:2004, clause 6.3.3 CEI 62052-11:2003, clause 6.3.3. NML 005-05, clause 3.10 NML 027-05, clause 4.3
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 61439-1:2012, clause 10.2.2.2 CEI 61439-1:2011, clause 10.2.2.2
		Empty enclosures for low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 62208:2012, clause 9.12 CEI 62208:2011, clause 9.12
		Gas meters - Conversion devices	SR EN 12405-1+A2:2011, clause A5
		Road vehicles - electrical and electronic equipment	ISO 16750-4:2010, clause 5.6
		Heat meters	SR EN 1434-4:2007+ AC 2008, clause 6.9
		Electronic taximeters	SR EN 50148:2001, clause 10.8 OIML R21, clause 5.4.2
		Electricity metering equipment (a.c.)	EN 50470-1:2008, clause 6.3.4.
		AC electric vehicle charging station	SR EN 61851-22:2003, clause 11.1.4.2 CEI 61851-22:2001, clause 11.1.4.2
		Liquids other than water dispenser	OIML R 117-1, clause 10.7
47	Salt mist test  a) conditioning		SR EN 60068-2-11: 2001 CEI 60068-2-11:1999 <b>PT-01-SFM.11</b>



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

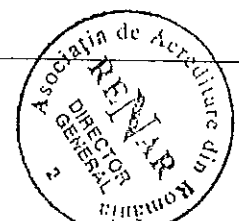
No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
	b) testing (before, during and after conditioning)	Empty enclosures for low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 62208:2012, clause 9.12 CEI 62208:2011, clause 9.12
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 61439-1:2012, clause 10.2.2.2. CEI 61439-1:2011, clause 10.2.2.2
		Metal-oxide surge arresters	SR EN 60099-4: 2005+A1:2007+A2:2009, clause 8.10.3.2 CEI 60099 -4:2014, clause 8.10.3.2.
		AC electric vehicle charging station	SR EN 61851-22:2003, clause 11.1.8 CEI 61851-22:2001, clause 11.1.8
		Early streamer emission lightning protection systems	NF C 17-102/2011, Annex C, clause 3.3.1 UNE 21186:2011, Annex C, clause 3.3.1
48	Water penetration test	Electric cables	CEI 60502-2:2014 Annex F HD 605.S2:2008, clause 2.4.9 SR HD 605.S2:2008, clause 2.4.9 PT-01-SFM.12
49	Waterproof test (ingress of moisture)	High-voltage fuses	SR EN 60282-1:2010, clause 7.5 CEI 60282-1:A1:2014, clause 7.5. PT-01-SFM.13
50	Verification of degrees of protection provided by enclosures ( max. IP 66 )		SR EN 60529:1995/A1:2003 CEI 60529:2013 PT-01-IT.36
		Rotating electrical machines	SR EN 60034-5:2003+A1:2007 CEI 60034-5:2000+A1:2006
		Luminaires	SR EN 60598-1:2009, clause 9 CEI 60598-1:2014, clause 9
		High voltage switchgear and controlgear	SR EN 62271-1:2009/A1:2012, clause 6.7 CEI 62271-1:2011, clause 6.7
51	Traces and erosion test		
	a. wheel method	Polymeric insulators	IEC/TR 62730:2012 IEEE Std C29.13-2000 PT-01-IT.45
	b. salt mist 1000 hours	Polymeric insulators for indoor and outdoor use, for a.c. systems with a nominal voltage greater than 1000 V	SR EN 62217:2013 CEI 62217:2012 PT-01-IT.46
52	Determination of hardness		PT-01-SFM.14
		Plastics, rubber, ebonite	SR EN ISO 868:2003
		Insulators for overhead lines - composite line post insulators for A.C. systems with a nominal voltage greater than 1000 V	SR EN 61952:2008, clause 9.1. CEI 61952:2008, clause 9.1.
		Polymeric insulators for indoor and outdoor use, for a.c. systems with a nominal voltage greater than 1000 V	SR EN 62217:2013, clause 9.3.1 CEI 62217:2012, clause 9.3.1
<b>VI. MECHANICAL TESTS</b>			
53	Mechanical tensile test		PT-01-MEC.01
		Composite suspension and tension insulators for a.c. systems with a nominal voltage greater than 1000 V	SR EN 61109:2009 (CEI 61109:2008), clauses 10.4.2.1; 10.4.2.2; 11.2; 12.4
		Composite line post insulators for a.c. systems	SR EN 61952:2008 (CEI 61952:2008), clause 10.4.2



**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**

**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

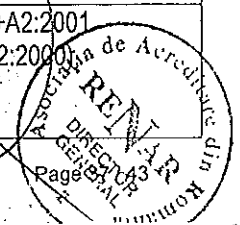
No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		with a nominal voltage greater than 1000 V	
		Indoor and outdoor post insulators of ceramic material or glass for systems with nominal voltages greater than 1000 V	SR EN 60168:1997+A1:2004+A2:2001 (CEI 60168:1994 +A1:1997+A2:2000), clause 5.2.6
		Indoor post insulators of organic material for systems with nominal voltages greater than 1 kV up to but not including 300 kV	SR EN 60660:2001 (CEI 60660:1999), clause 3.7.2.c)
		Instrument transformers (Current transformers)	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1:2007), clause 7.4.5
		Instrument transformers (Inductive voltage transformers)	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1:2007), clause 7.4.5
		Instrument transformers (Capacitor voltage transformers)	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1:2007), clause 7.4.5
		Hollow pressurized and unpressurized ceramic and glass insulators for use in electrical equipment with rated voltages greater than 1000 V	CEI 62155:2003, clause 7.2.4
		Composite station post insulators for substations with a.c. voltages greater than 1000 V up to 245 kV	CEI 62231:2006, clauses 8.3.3; 9.3.2; 10.4.2
		Overhead line structures	CEI 60652:2005
		Fittings for overhead lines	SR EN 61284:2000, clauses 11.3.1; 11.4.1; 11.4.2; 11.4.3; 11.5.1; 11.5.2; 11.6.1; 11.6.2; 11.7
		Compression and mechanical connectors for power cables for rated voltages up to 36 kV ( $U_m=42$ kV)	CEI 61238-1:2004, clause 7
		Ceramic or glass insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1000V - insulator units for a.c. systems	SR EN 60383-1:2002, clauses 19.2; 19.4; 33.1; 33.2
		Spacers for overhead lines	CEI 61854:1998, clauses 7.5.1.1; 7.5.4.1; 7.5.4.2; 7.5.6
		Fittings for insulators, post units, clamps for electric traction overhead contact lines	SR EN 50119:2010, clauses 8.2.1.5
		Insulator strings and sets for overhead lines with a nominal voltage greater than 1000 V	CEI 61467:2008, clause 10.5



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

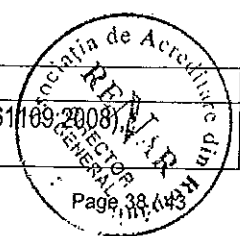
No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
54	Mechanical bending test		PT-01-MEC.02
		Indoor and outdoor post insulators of ceramic material or glass for systems with nominal voltages greater than 1000 V	SR EN 60168:1997+A1:2004+A2:2001 (CEI 60168:1994+A1:1997+A2+2000), clauses 5.2.4; 5.3; 5.9
		Indoor post insulators of organic material for systems with nominal voltages greater than 1 kV up to but not including 300 kV	SR EN 60660: 2001(CEI 60660:1999), clauses 3.7.2.a; 3.8; 3.9; 3.13
		Instrument transformers (Current transformers)	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1: 2007), clause 7.4.5
		Instrument transformers (Inductive voltage transformers)	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1: 2007), clause 7.4.5
		Instrument transformers (Capacitor voltage transformers)	SR EN 61869-1:2010 (CEI 61869-1: 2007), clause 7.4.5
		Hollow pressurized and unpressurized ceramic and glass insulators for use in electrical equipment with rated voltages greater than 1000 V	CEI 62155:2003, clause 7.2.2
		Pressurized and unpressurized composite hollow insulators for use in electrical equipment with rated voltage greater than 1000 V	CEI 61462: 2007, clause 8.5; 9.4
		Composite station post insulators for substations with a.c. voltages greater than 1000 V up to 245 kV	CEI 62231:2006, clauses 8.3.1; 9.3.1; 10.4.1
		Insulated bushings for alternating voltages above 1000 V	SR EN 60137:2008 (CEI 60137:2008), clause 8.9
		Polymeric insulators for indoor and outdoor use, for a.c. systems with a nominal voltage greater than 1000 V	SR EN 62217:2013 (CEI 62217:2012), clause 9
		Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems	SR EN 60099-4:2005+A1:2007+A2:2009 (CEI 60099-4: 2009), clauses 8.9; 10.8.9.3.b)
		Overhead line structures	CEI 60652:2005
Composite line post insulators for a.c. systems with a nominal voltage greater than 1000 V	CEI 61952:2008, clauses 10.4.1; 11.2.1		
55	Mechanical torsion test		PT-01-MEC.03
		Indoor and outdoor post insulators of ceramic material or glass for systems with nominal voltages	SR EN 60168:1997+A1:2004+A2:2001 (CEI 60168:1994+A1:1997+A2+2000), clause 5.2.5

**ВЕРНО С ОРИГИНАЛА**



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

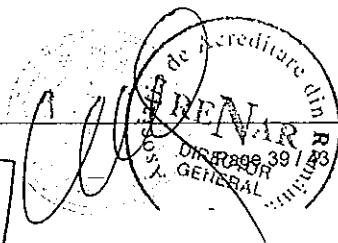
No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		greater than 1000 V	
		Indoor post insulators of organic material for systems with nominal voltages greater than 1 kV up to but not including 300 kV	SR EN 60660:2001 (CEI 60660:1999), clause 3.7.2.b)
		Hollow pressurized and unpressurized ceramic and glass insulators for use in electrical equipment with rated voltages greater than 1000 V	CEI 62155:2003, clause 7.2.3
		Composite station post insulators for substations with a.c. voltages greater than 1000 V up to 245 kV	CEI 62231:2006, clause 8.3.2
		Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems	SR EN 60099-4:2005+A1:2007+A2:2009 (CEI 60099-4: 2009), clause 10.8.9.3.1.1
		Spacers for overhead lines	GEI 61854:1998, clauses 7.5.1.2; 7.5.2; 7.5.3
		Fittings for overhead lines	SR EN 61284:2000, clause 11.4.5
		Overhead line structures	CEI 60652:2005
		Fittings for insulators, post units, clamps for electric traction overhead contact lines	SR EN 50119:2010, clause 8.2.1.4
56	Mechanical compression test		PT-01-MEC.04
		Indoor and outdoor post insulators of ceramic material or glass for systems with nominal voltages greater than 1000 V	SR EN 60168:1997+A1:2004+A2:2001 (CEI 60168:1994+A1:1997+A2:2000), clause 5.2.7
		Indoor post insulators of organic material for systems with nominal voltages greater than 1 kV up to but not including 300 kV	SR EN 60660:2001(CEI 60660:1999), clause 3.7.2.c)
		Hollow pressurized and unpressurized ceramic and glass insulators for use in electrical equipment with rated voltages greater than 1000 V	CEI 62155:2003, clause 7.2.5
		Composite station post insulators for substations with a.c. voltages greater than 1000 V up to 245 kV	CEI 62231:2006, clause 9.3.3
		Fittings for insulators, post units, clamps for electric traction overhead contact lines	SR EN 50119:2010, clause 8.2.1.5
57	Tensile – temperature test		PT-01-MEC.05
		Composite suspension and tension insulators for a.c.	SR EN 61109:2009 (CEI 61109:2008), (clause 10.3.2)



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

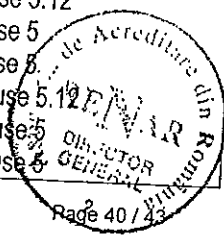
No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		systems with a nominal voltage greater than 1000 V Ceramic or glass insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1000V - insulator units for a.c. systems	SR EN 60383-1:2002(CEI 60383-1:1993) clauses 20; 33.1
58	Bending – temperature test	Polymeric insulators for indoor and outdoor use, for a.c. systems with a nominal voltage greater than 1000 V Composite line post insulators for a.c. systems with a nominal voltage greater than 1000 V Composite station post insulators for substations with a.c. voltages greater than 1000 V up to 245 kV Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c.systems	PT-01-MEC.05 SR EN 62217:2013(CEI 62217:2012), clause 9.2.7.2 SR EN 61952:2008 (CEI 61952:2008), clause 10.3 CEI 62231:2006, clause 8.2.4 SR EN 60099-4:2005+A1:2007+A2:2009 (CEI 60099-4:2009), clause 10.8.9.3.1.2
59	Test for mechanical bending strength as a function of temperature	Indoor post insulators of organic material for systems with nominal voltages greater than 1 kV up to but not including 300 kV.	SR EN 60660:2001(CEI 60660:1999) clause 3.9 PT-01-MEC.06
60	Sudden load release pre-stressing	Composite suspension and tension insulators for a.c. systems with a nominal voltage greater than 1000 V	CEI 61109:2008 (SR EN 61109:2009), clause 10.3.1 PT-01-MEC.06
61	Visual examination, marking, inspection of dimensional characteristics	Composite suspension and tension insulators for a.c. systems with a nominal voltage greater than 1000 V Composite line post insulators for a.c. systems with a nominal voltage greater than 1000 V Ceramic or glass insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1000V - insulator units for a.c. systems Indoor and outdoor post insulators of ceramic material or glass for systems with nominal voltages greater than 1000 V Indoor post insulators of organic material for systems with nominal voltages greater than 1 kV up to but not including 300 kV	PT-01-MEC.07 SR EN 61109:2009 (CEI 61109:2008), clause 12.2 SR EN 61952:2008, clauses 12.2; 13.2 SR EN 60383-1:2002 (CEI 60383-1:1993), clauses 17; 21 SR EN 60168:1997+A1:2004+A2:2001 (CEI 60168: 1994+A1:1997+A2:2000), clause 5.1 SR EN 60660: 2001(CEI 60660:1999), clause 4.2

**ВАРНО С ОРИГИНАЛА**



Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036  
Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
		Pressurized and unpressurized composite hollow insulators for use in electrical equipment with rated voltage greater than 1000 V	CEI 61462: 2007, clause 9.3
		Composite station post insulators for substations with a.c. voltages greater than 1000 V up to 245 kV	CEI 62231:2006, clauses 9.1; 10.2
		Insulated bushings for alternating voltages above 1000 V	SR EN 60137: 2008 (CEI 60137:2008), clause 8.13
		Fittings for overhead lines	SR EN 61284: 2000, clauses 7; 8
		Spacers for overhead lines	CEI 61854: 1998, clauses 7.1; 7.2
		Early streamer emission lightning protection systems	NFC 17-102: 2011, clauses C.3.1.1; C.3.1.2; C.3.2
		Polymeric insulators for indoor and outdoor use, for a.c. systems with a nominal voltage greater than 1000 V	SR EN 62217: 2013 (CEI 62217:2012), clause 9.2.7.2
		Household and similar electrical appliances	SR EN 60335-1:2012, clause 7 CEI 60335-1:2010, clause 7 completed with clauses 7 in the standards specified in the Note at the end of the document, for each type of tested product
		Hand-held electric motor operated tools	SR EN 50144-1:2003+A2:2004, clause 7
		Electrical equipment of machines	SR EN 60204-1:2007, clause 16
		Electrical equipment for measurement, control and laboratory use	SR EN 61010-1:2011, clauses 5.1, 5.2, 5.3
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	SR EN 60439-1:2001, clause 5 CEI 61439-1:2011, clause 6.1 and clause 10.2.; SR EN 62208:2012, clause 9.3
		Information technology equipment	SR EN 60950-1:2006+A12:2011, clause 1.7
		Audio, video and similar electronic apparatus	SR EN 60065:2003+A1:2006+A11:2009 + A12:2011+A2:2011, clause 5
		Low-voltage switchgear and controlgear	SR EN 60947-1:2008+A1:2011, clause 5.2 CEI 60947-1:2007, clause 5.2 CEI 60947-2:2006+A1:2009, clause 5.2 CEI 60947-3:2008, clause 5.2 CEI 60947-4-1:2009, clause 6.2
		Transportable motor-operated electric tools	SR EN 61029-1:2009+A11:2011, clause 7
		Electric toys	SR EN 62115:2006+A2+AC:2011, clause 7
		Electricity metering equipment (a.c.)	SR EN 50470-1:2007, clause 5.12 SR EN 50470-2:2007, clause 5 SR EN 50470-3:2007, clause 5 SR EN 62052-11:2004, clause 5 SR EN 62053-11:2004, clause 5 SR EN 62053-21:2004, clause 5



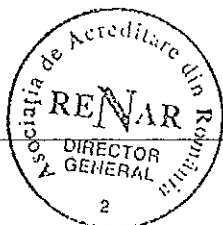


**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
			SR EN 62053-22:2004, clause 5 SR EN 62053-23:2004, clause 5
		Luminares	CEI 60598-1:2008, clause 3
		Lamp controlear	SR EN 61347-1:2009+A1:2011, clause 7 CEI 61347-1:2007, clause 7 SR EN 61347-2-13:2007, clause 7
		Electric vehicle conductive charging systems	SR EN 61851-22:2003, clause 14
		Electrical accessories	CEI 60898-1:2002+A1:2002+A2:2003, clause 6 and clause 9.3
62	Mechanical impact test		<b>PT-01-MEC.08</b>
		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	CEI 61439-1:2011, clause 10.2.6 CEI 62262:2002, clause 6 SR EN 62208:2012, clause 9.7 SR EN 60068-2-75:2002, clause 4
		High-voltage switchgear and controlgear	CEI 62271-1:2007+A1:2011, clause 6.7.2 CEI 62271-100:2008+A1:2012, clause 6.7 CEI 62271-102:2001+A1:2011, clause 6.7 CEI 62271-103:2011, clause 6.7 CEI 62271-200:2011, clause 6.7.2 CEI 62271-201:2006, clause 6.7.2 CEI 62271-202:2014, clause 6.101.3 CEI 62271-203:2011, clause 6.7.2 CEI 62262:2002 SR EN 60068-2-75:2002, clause 4
		Electric vehicle conductive charging system	SR EN 61851-22:2003, clause 11.2.2
63	Tightness test of the liquid-filled electromagnetic unit	Instrument transformers (Capacitor voltage transformers)	SR EN 61869-5:2012 (CEI 61869-5:2011) clause 7.2.8.501 <b>PT-01-MEC.09</b>
64	Operating and mechanical endurance tests	Alternating current disconnectors and earthing switches	SR EN 62271-102:2003+A1:2012 +A2:2013 (CEI 62271-102:2001+A1:2011) clause 6.102 <b>PT-01-MEC.10</b>
65	Water immersion pre-stressing test	Polymeric insulators for indoor and outdoor use, for a.c. systems with a nominal voltage greater than 1000 V	SR EN 62217:2013 (CEI 62217:2012) clause 9.2.6 <b>PT-01-MEC.11</b>
66	Specific tests for empty enclosures and assemblies for low-voltage switchgear and controlgear	Empty enclosures and assemblies for low-voltage switchgear and controlgear	CEI 61439-1:2011, clause 10.2.5 SR EN 62208:2012, clauses 9.4; 9.5; 9.6 <b>PT-01-MEC.12</b>

**B. Tests performed on site**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
67	Measurement of frequency response	Power transformers	SR EN 60076-18:2013 (CEI 60076-18:2012) <b>PT-01-IT.40</b>
68	Electromagnetic fields measurement H: (5 Hz ÷ 32 kHz and 27 MHz ÷ 1 GHz) E: (5 Hz ÷ 60 GHz)		SR EN 62110:2010 (EN 62110:2009, CEI 62110:2009), clause 4 SR EN 61566:2003 (EN 61566:1997, CEI 61566:1997), clause 6.2 CEI 61786:1998, clause 5, 6 EN 61786:2014 (CEI 61786:2013), clause 5, 6



**ВЕРНО С ОРИГИНАЛА**

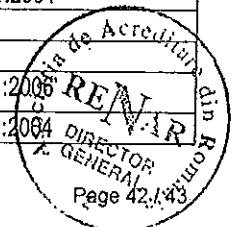
**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

No.	Type / Name of the test	Material / product	Reference document
			PT-01-CEM.07
		Residential environments: office buildings, firm residences etc.	OMS 1193:2006 SR EN 61566:2003 (EN 61566:1997; CEI 61566:1997), clause 6.2 CEI 61786:1998, clause 5, 6 EN 61786:2014 (CEI 61786:2013), clause 5, 6
		Medical power supply units	SR EN ISO 11197:2009 (ISO 11197:2004), clause 36.101
		Lighting equipment	SR EN 62493:2010 (EN 62493:2010, CEI 62493:2009), clause 6
69	Measuring the effectiveness of electromagnetic shielding (9 kHz ÷ 18 GHz)		PT-01-CEM.08
		Electromagnetic shielded enclosures	IEEE 299:2006
		Anechoic chambers	SR EN 50147-1:1998 (EN 50147-1:1996)
		Durable rigid wall relocatable structures	ASTM E1851-09
70.	Measurement of radiated emissions produced by vehicles (9 kHz ÷ 1 GHz)		PT-01-CEM.09
		Railway equipment	SR EN 50121-2:2007 (EN 50121-2:2006, CEI 62236-2:2008), clause 5 SR EN 50121-3-1:2007 (EN 50121-3-1:2006, CEI 62236-3-1:1998), clause 6.3
		Road vehicles	Directive 2009/19/CE, clauses 6.2 and 6.3 Directive 2009/64/CE, clauses 6.2 and 6.3

**NOTE:**

Household and similar electrical appliances have particular requirements for tests in SR EN 60335-2-XX or IEC 60335-2-XX, as follows:

No.	Product name	Reference document
1.	Vacuum cleaners and water-suction cleaning appliances	SR EN 60335-2-2:2004+A1:2005
2.	Electric irons	SR EN 60335-2-3:2004
3.	Spin extractors	SR EN 60335-2-4:2004
4.	Dishwashers	CEI 60335-2-5:2002+A1:2005
5.	Cooking ranges, cooking tables, ovens and similar fixed electrical appliances	SR EN 60335-2-6:2004+A1:2005
6.	Washing machine	CEI 60335-2-7:2002+A1:2004+A2:2006
7.	Shavers, hair clippers and similar electrical appliances	CEI 60335-2-8:2002+A1:2005
8.	Grills, toasters and similar portable cooking appliances	CEI 60335-2-9:2002+A1:2004+A2:2006
9.	Floor treatment machines and wet scrubbing machines	CEI 60335-2-10:2005
10.	Warming plates and similar appliances	SR EN 60335-2-12:2004
11.	Deep fat fryers, frying pans and similar appliances	SR EN 60335-2-13:2004+A1:2005
12.	Kitchen machines	CEI 60335-2-14:2006
13.	Appliances for heating liquids	SR EN 60335-2-15:2004+A1:2006
14.	Food waste disposers	CEI 60335-2-16:2005
15.	Blankets, pads and similar flexible heating appliances	CEI 60335-2-17:2002+A1:2006
16.	Storage water heaters	SR EN 60335-2-21:2004+A1:2006
17.	Appliances for skin or hair care	SR EN 60335-2-23:2004
18.	Refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice-makers	CEI 60335-2-24:2002+A1:2005
19.	Microwave ovens, including combination microwave ovens	SR EN 60335-2-25:2004
20.	Clocks	CEI 60335-2-26:2005
21.	Battery chargers	SR EN 60335-2-29:2005
22.	Room heaters	CEI 60335-2-30:2002+A1:2004
23.	Range hoods	SR EN 60335-2-31:2004
24.	Massage appliances	CEI 60335-2-32:2005
25.	Instantaneous water heaters	CEI 60335-2-35:2002+A1:2006
26.	Commercial electric cooking ranges, ovens, hobs and hob elements	CEI 60335-2-36:2002+A1:2004



**Annex no. 1 to Accreditation Certificate no. LI 1036**  
**Annex no. 1 Issue Date: 10.10.2014**

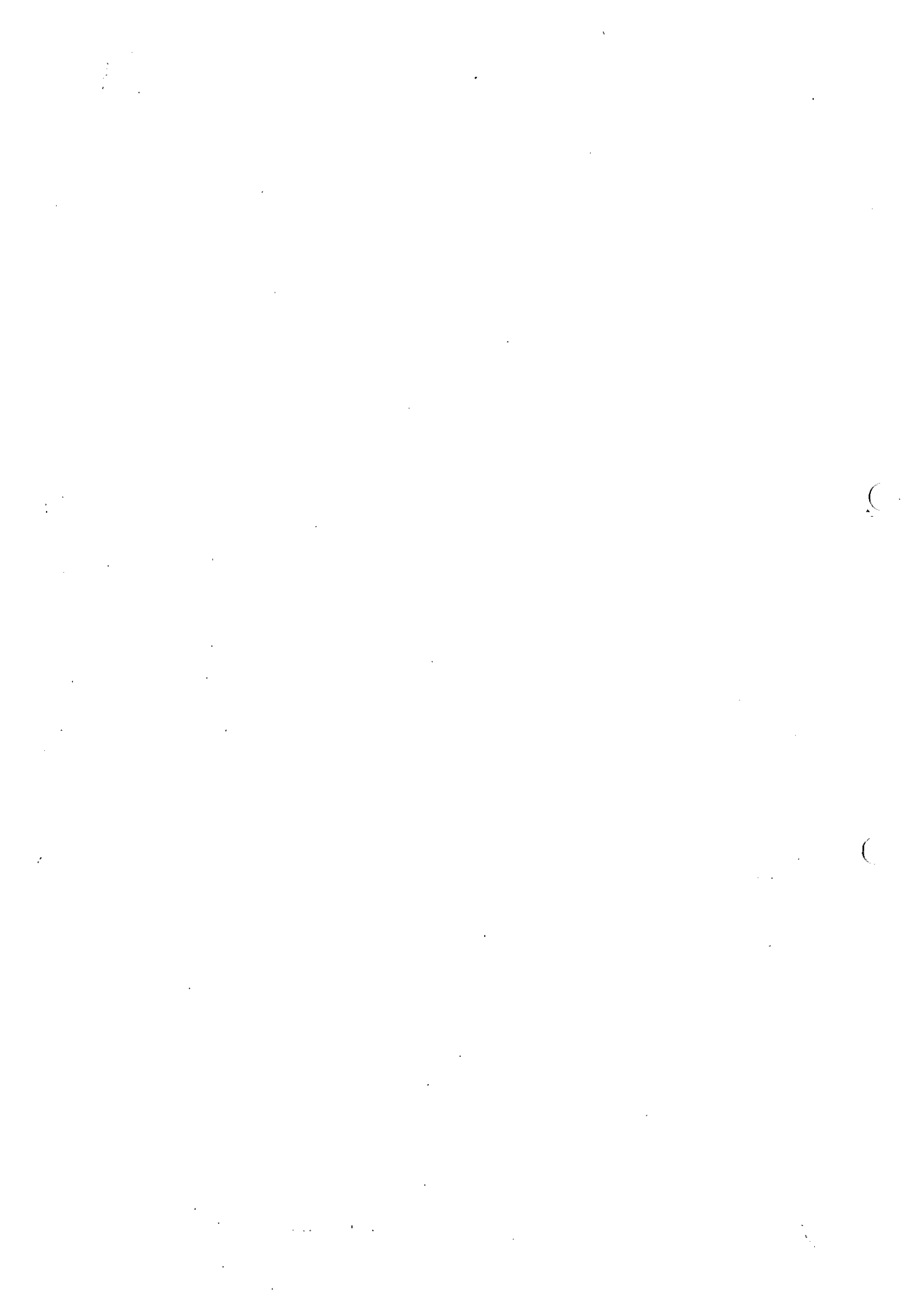
No.	Product name	Reference document
27.	Commercial electric deep fat fryers.	CEI 60335-2-37:2005
28.	Commercial electric griddles	CEI 60335-2-38:2005
29.	Commercial electric multi-purpose cooking pans	CEI 60335-2-39:2002+A1:2004
30.	Electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers	SR EN 60335-2-40:2004+A12:2005
31.	Pumps	SR EN 60335-2-41:2004
32.	Commercial electric forced convection ovens, steam cookers and steam-convection ovens	CEI 60335-2-42:2005
33.	Clothes dryers and towel rails	CEI 60335-2-43:2004+A1:2005
34.	Ironers	CEI 60335-2-44:2003
35.	Portable heating tools and similar appliances	SR EN 60335-2-45:2004
36.	Commercial electric boiling pans	CEI 60335-2-47:2002
37.	Commercial electric grillers and toasters	CEI 60335-2-48:2005
38.	Commercial electric hot cupboards	CEI 60335-2-49:2005
39.	Stationary circulation pumps for heating and service water installations	CEI 60335-2-51:2005
40.	Oral hygiene appliances	CEI 60335-2-52:2005
41.	Electrical appliances for use with aquariums and garden ponds	CEI 60335-2-55:2005
42.	Projectors and similar appliances	SR EN 60335-2-56:2004
43.	Commercial electric dishwashing machines	CEI 60335-2-58:2005
44.	Insect killers	CEI 60335-2-59:2002+A1:2006
45.	Commercial electric rinsing sinks	CEI 60335-2-62:2005
46.	Air-cleaning appliances	CEI 60335-2-65:2005
47.	Water-Bed Heaters	CEI 60335-2-66:2003
48.	Milking Machines	CEI 60335-2-70:2004
49.	Fixed immersion heaters	SR EN 60335-2-73:2004
50.	Portable immersion heaters	SR EN 60335-2-74:2004
51.	Commercial dispensing appliances and vending machines	CEI 60335-2-75:2002+A1:2004
52.	Electric fence energizers	CEI 60335-2-76:2002+A1:2006
53.	Electric outdoors barbecues	CEI 60335-2-78:2005
54.	Fans	CEI 60335-2-80:2005+A1:2006
55.	Foot warmers and heating mats	CEI 60335-2-81:2002+A1:2007
56.	Amusement machines and personal service machines	CEI 60335-2-82:2005
57.	Heated gullies for roof drainage	CEI 60335-2-83:2003
58.	Toilets	CEI 60335-2-84:2005
59.	Fabric steamers	CEI 60335-2-85:2005
60.	Electric fishing machines	CEI 60335-2-86:2002+A1:2005
61.	Animal-stunning electrical equipment	CEI 60335-2-87:2003
62.	Commercial microwave ovens	CEI 60335-2-90:2006
63.	Drives for vertically moving garage doors for residential use	CEI 60335-2-95:2002+A1:2004
64.	Flexible sheet heating elements for room heating	CEI 60335-2-96:2002+A1:2003
65.	Humidifiers	CEI 60335-2-98:2002+A1:2004
66.	Commercial electric hoods	CEI 60335-2-99:2003
67.	Gas, oil and solid-fuel burning appliances having electrical connections	CEI 60335-2-102:2004 +A1:2008
68.	Drives for gates, doors and windows	CEI 60335-2-103:2006
69.	Appliances to recover and/or recycle refrigerant from air conditioning and refrigeration equipment	CEI 60335-2-104:2004
70.	Multifunctional shower cabinets	CEI 60335-2-105:2004

End of document

**DIRECTOR GENERAL**

На основание чл.2 от ЗЗЛД

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





TURKISH ACCREDITATION AGENCY

## COPY OF THE ACCREDITATION CERTIFICATE

As a Testing Laboratory,

**HILKAR ELEKTRİK ELEKTROTEKNİK SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Hilkar**

1. Organize Sanayi Bölgesi 1. Yol No:16 54580 SAKARYA / TURKEY

Is accredited in accordance with TS EN ISO/IEC 17025:2012 standard within the scope given in Annex following the assessment conducted by TURKAK.

Accreditation Number : AB-0665-T

Accreditation Date : 09 December 2013

Revision Date / Number : 30 June 2016 / 02

This certificate shall remain in force until 08 December 2017, subject to continuing compliance with the standard TS EN ISO/IEC 17025:2012, related regulations and requirements.

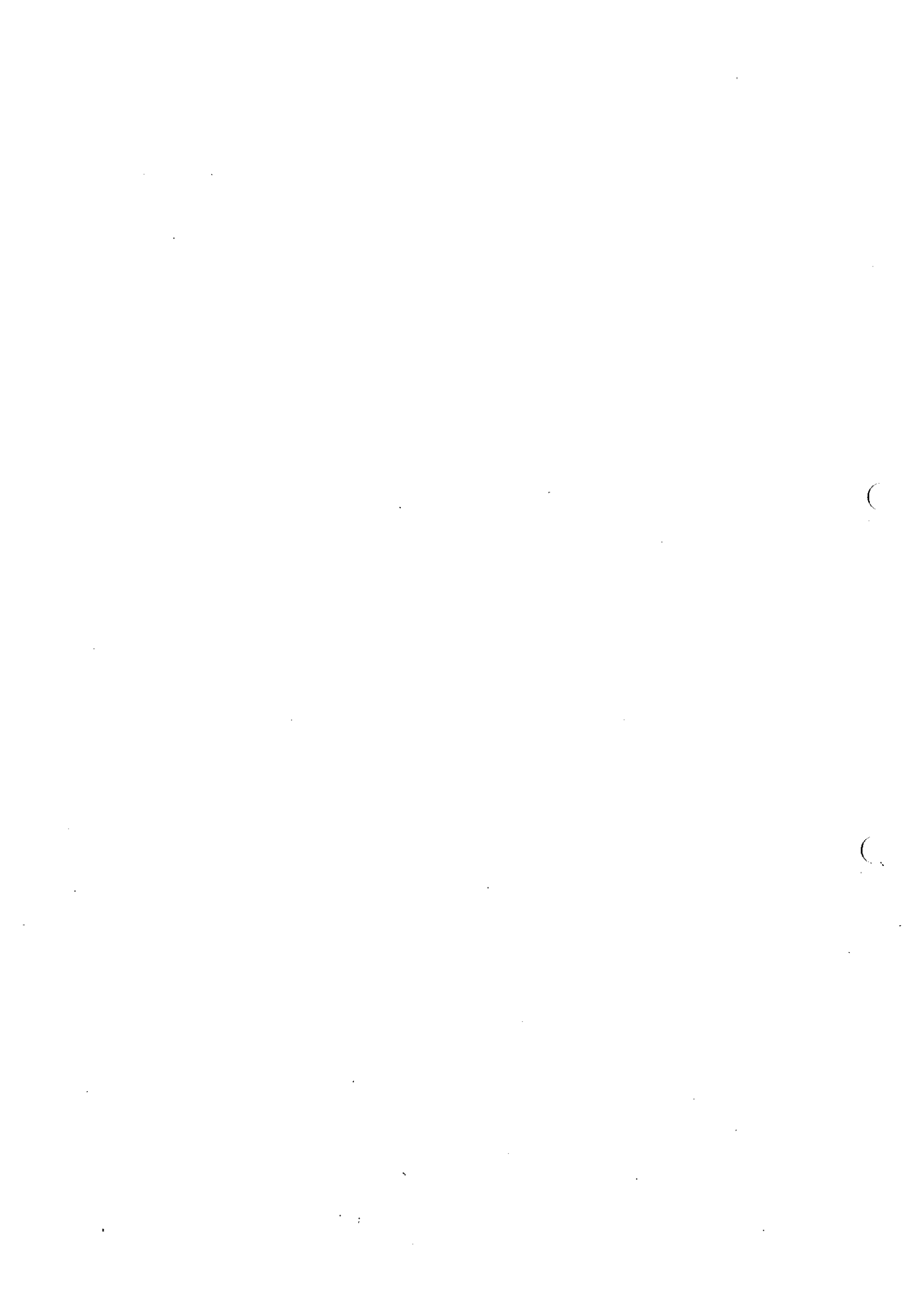


На основание чл.2 от ЗЗЛД

Dr. H. İbrahim ÇETİN  
Secretary General



Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Agreement (MRA) in the scope of ISO/IEC 17025.

Extended 08.04.2018, reference: secure.tuzkak.org.tr

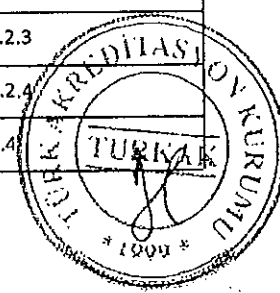


Annex of the certificate (Page 1/12)

Accreditation Scope

 	<b>HILKAR ELEKTRİK ELEKTROTEKNİK SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Hilkar</b>	
	Accreditation Nr: AB-0665-T Revision Nr: 02 Date: 30 June 2016	
As a Testing Laboratory		
Address: 1. Organize Sanayi Bölgesi 1. Yol No:16 54580 SAKARYA / TÜRKİYE		Phone : 0 264 275 55 40 Fax : 0 264 275 12 76 E-Mail : hilkar@hilkar.com Website : www.hilkar.com

Tested Materials / Products	Name of Test	Testing Method (National, International standards, In house methods)
<b>HIGH VOLTAGE TEST TECHNIQUES</b> Part-1 General Definitlons And Test Requirements Part-2 Measuring Systems	Tests With Direct Voltage	TS EN 60060-1 Clause 5 TS EN 60060-2 IEC 60060-1 Clause 5 IEC 60060-2
	Tests With Alternating Voltage	TS EN 60060-1 Clause 6 TS EN 60060-2 IEC 60060-1 Clause 6 IEC 60060-2
	Tests With Lightning-Impulse Voltage	TS EN 60060-1 Clause 7 TS EN 60060-2 IEC 60060-1 Clause 7 IEC 60060-2
	Tests With Switching-Impulse Voltage	TS EN 60060-1 Clause 8 TS EN 60060-2 IEC 60060-1 Clause 8 IEC 60060-2
<b>NEUTRAL GROUNDING DEVICES</b> - Resistors - Reactors - Grounding Transformers	Resistance Measurement	ANSI/IEEE 32 Clause 14.1
	Applied-Potential Test	ANSI/IEEE 32 Clause 14.2.2
	Induced-Potential Test	ANSI/IEEE 32 Clause 14.2.3
	Standard Impulse Test	ANSI/IEEE 32 Clause 14.2.4
	Temperature-Rise Test	ANSI/IEEE 32 Clause 14.4



ВЕРНО С ОРИГИНАЛА

Annex of the certificate (Page 2/12)

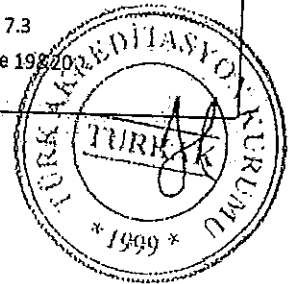
Accreditation Scope



HILKAR ELEKTRİK ELEKTROTEKNİK SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Hilkar

Accreditation Nr: AB-0665-T  
Revision Nr: 02 Date: 30 June 2016


Tested Materials / Products	Name of Test	Testing Method (National, International standards, in house methods)
(NEUTRAL GROUNDING DEVICES - Resistors - Reactors - Grounding Transformers, continued)	Insulation Resistance	ANSI/IEEE 32 Clause 14.2.1.2 ANSI/IEEE C57.12.90 Clause 10.11
	Insulation Resistance Measuring Test	TSE K 187 Clause 5.3.1.1.1
	Insulation Test of Resistor Block	TSE K 187 Clause 5.3.1.1.2
	Power-Frequency Voltage Withstand Test	TSE K 187 Clause 5.3.1.1.3
	Lightning Impulse Test	TSE K 187 Clause 5.3.1.1.4
	D.C. Resistance Measuring Test	TSE K 187 Clause 5.3.1.2
	Degree of Protection Tests	TSE K 187 Clause 5.3.1.3
	Temperature-Rise Test	TSE K 187 Clause 5.3.2.1
DEGREES OF PROTECTION PROVIDED BY ENCLOSURES (IP CODE)	A.C. Resistance Measuring Test	TSE K 187 Clause 5.3.2.2
	1- Tests for protection against solid foreign objects indicated by the first characteristic numeral (IP CODE 1X-2X-3X-4X) 2- Tests for protection against water indicated by the second characteristic numeral (IP CODE: X3-X4-X5-X6)	TS 3033 EN 60529 Clause 12&13&14 EN 60529 Clause 12&13&14
POWER TRANSFORMERS	Measurement Of Winding Resistance	TS EN 60076-1 Clause 11.2 IEC 60076-1 Clause 11.2
	Dielectric Routine Tests - Separate Source AC Withstand Voltage Test (Applied-Potential Test) - Induced AC Withstand Voltage Test	TS EN 60076-3 Clause 7.3 TS EN 60076-11 Clause 19&20 TS EN 60076-6 IEC 60076-3 Clause 7.3 IEC 60076-11 Clause 19&20 IEC 60076-6



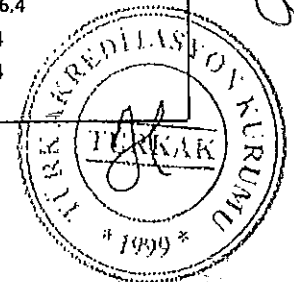


Annex of the certificate (Page 3/12)

Accreditation Scope

 <p>TÜRKAK TS EN ISO IEC 17025 AB-0665-T</p>	<p><b>HILKAR ELEKTRİK ELEKTROTEKNİK SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Hilkar</b></p> <p>Accreditation Nr: AB-0665-T Revision Nr: 02 Date: 30 June 2016</p>
---	---


Tested Materials / Products	Name of Test	Testing Method (National, International standards, in house methods)
(POWER TRANSFORMERS, continued)	Temperature-Rise Test	TS EN 60076-2 TS EN 60076-11 Clause 23 TS EN 60076-6 IEC 60076-2 IEC 60076-11 Clause 23 IEC 60076-6
	Lightning Impulse Test	TS EN 60076-3 Clause 13&14 TS EN 60076-11 Clause 21 IEC 60076-3 Clause 13&14 IEC 60076-11 Clause 21 IEC 60076-6
	Determination of Sound Levels	TS EN 60076-10 IEC 60076-10
	Insulation Resistance Test	TS EN 60076-1 Clause 11.1.4 IEC 60076-1 Clause 11.1.4 IEEE C57.12.90 Clause 10.11
LINE TRAPS	Temperature-Rise Test	TS 4373 Clause 2.3.2 IEC 60353 Clause 19.1
	Impulse Voltage Test	TS 4373 Clause 2.3.4.1 IEC 60353 Clause 19.3.1
	Power-Frequency Voltage Test On Tuning Device	TS 4373 Clause 2.3.4.2 IEC 60353 Clause 19.3.2
HIGH-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR Part 100: Alternating-Current Circuit-Breakers	Dielectric Tests (Dry - Wet) - Power Frequency Voltage Tests - Lightning Impulse Voltage Tests	TS EN 62271-100 Clause 6.2 TS EN 62271-1 Clause 6.2 IEC 62271-100 Clause 6.2 IEC 62271-1 Clause 6.2
	Measurement Of The Resistance Of The Main Circuit	TS EN 62271-100 Clause 6.4 TS EN 62271-1 Clause 6.4 IEC 62271-100 Clause 6.4 IEC 62271-1 Clause 6.4



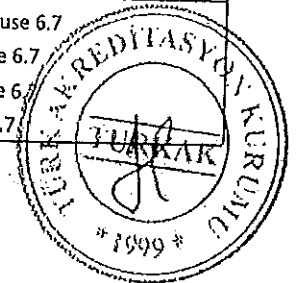
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Annex of the certificate (Page 4/12)

Accreditation Scope


 <small>Test</small> <b>TS EN / ISO IEC 17025</b> <b>AB-0665-T</b>	<b>HILKAR ELEKTRİK ELEKTROTEKNİK SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Hilkar</b>  Accreditation Nr: AB-0665-T Revision Nr: 02 Date: 30 June 2016
--	---

Tested Materials / Products	Name of Test	Testing Method (National, International standards, in house methods)
(HIGH-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR Part 100:Alternating-Current Circuit-Breakers, continued)	Temperature-Rise Test	TS EN 62271-100 Clause 6.5 TS EN 62271-1 Clause 6.5 IEC 62271-100 Clause 6.5 IEC 62271-1 Clause 6.5
	Verification Of The Protection (IP)	TS EN 62271-100 Clause 6.7 TS EN 62271-1 Clause 6.7 IEC 62271-100 Clause 6.7 IEC 62271-1 Clause 6.7
HIGH-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR Part 102:Alternating Current Disconnectors And Earthing Switches	Dielectric Tests (Dry - Wet) - Power Frequency Voltage Tests - Lightning Impulse Voltage Tests	TS EN 62271-102 Clause 6.2 TS EN 62271-1 Clause 6.2 IEC 62271-102 Clause 6.2 IEC 62271-1 Clause 6.2
	Measurement Of The Resistance Of The Main Circuit	TS EN 62271-102 Clause 6.4 TS EN 62271-1 Clause 6.4 IEC 62271-102 Clause 6.4 IEC 62271-1 Clause 6.4
	Temperature-Rise Test	TS EN 62271-102 Clause 6.5 TS EN 62271-1 Clause 6.5 IEC 62271-102 Clause 6.5 IEC 62271-1 Clause 6.5
	Verification Of The Protection (IP)	TS EN 62271-102 Clause 6.7 TS EN 62271-1 Clause 6.7 IEC 62271-102 Clause 6.7 IEC 62271-1 Clause 6.7



Annex of the certificate (Page 5/12)

Accreditation Scope

 <p>TÜRKAK 1991 TS EN ISO IEC 17025 AB-0665-T</p>	<p><b>HILKAR ELEKTRİK ELEKTROTEKNİK SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Hilkar</b></p> <p>Accreditation Nr: AB-0665-T Revision Nr: 02 Date: 30 June 2016</p>
--	---


Tested Materials / Products	Name of Test	Testing Method (National, International standards, In house methods)
<b>HIGH-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR</b> Part 103: Switches For Rated Voltages Above 1 kV Up To And Including 52 kV	Dielectric Tests - Power Frequency Voltage Tests - Lightning Impulse Voltage Tests	TS EN 62271-103 Clause 6.2 TS EN 62271-1 Clause 6.2 IEC 62271-103 Clause 6.2 IEC 62271-1 Clause 6.2
	Measurement Of The Resistance Of The Main Circuit	TS EN 62271-103 Clause 6.4 TS EN 62271-1 Clause 6.4 IEC 62271-103 Clause 6.4 IEC 62271-1 Clause 6.4
	Temperature-Rise Test	TS EN 62271-103 Clause 6.5 TS EN 62271-1 Clause 6.5 IEC 62271-103 Clause 6.5 IEC 62271-1 Clause 6.5
	Verification Of The Protection (IP)	TS EN 62271-103 Clause 6.7 TS EN 62271-1 Clause 6.7 IEC 62271-103 Clause 6.7 IEC 62271-1 Clause 6.7
<b>HIGH-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR</b> Part 200: AC Metal-Enclosed Switchgear And Controlgear For Rated Voltages Above 1 kV And Up To And Including 52 kV	Dielectric Tests - Power Frequency Voltage Tests - Lightning Impulse Voltage Tests	TS EN 62271-200 Clause 6.2 TS EN 62271-1 Clause 6.2 IEC 62271-200 Clause 6.2 IEC 62271-1 Clause 6.2
	Measurement Of The Resistance Of The Main Circuit	TS EN 62271-200 Clause 6.4 TS EN 62271-1 Clause 6.4 IEC 62271-200 Clause 6.4 IEC 62271-1 Clause 6.4



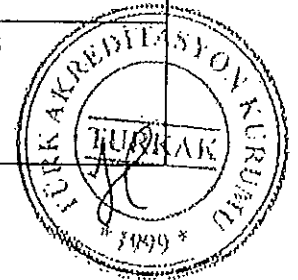
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Annex of the certificate (Page 6/12)

Accreditation Scope


 <p>TÜRKAK Test TS EN/ISO/IEC 17025 AB-0665-T</p>	<p><b>HILKAR ELEKTRİK ELEKTROTEKNİK SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Hilkar</b></p> <p>Accreditation Nr: AB-0665-T Revision Nr: 02 Date: 30 June 2016</p>
--	---

Tested Materials / Products	Name of Test	Testing Method (National, International standards, In house methods)
(HIGH-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR Part 200: AC Metal-Enclosed Switchgear And Controlgear For Rated Voltages Above 1 kV And Up To And Including 52 kV, continued)	Temperature-Rise Test	TS EN 62271-200 Clause 6.5 TS EN 62271-1 Clause 6.5 IEC 62271-200 Clause 6.5 IEC 62271-1 Clause 6.5
	Verification Of The Protection (IP)	TS EN 62271-200 Clause 6.7 TS EN 62271-1 Clause 6.7 IEC 62271-200 Clause 6.7 IEC 62271-1 Clause 6.7
HIGH-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR Part 201: AC Insulation-Enclosed Switchgear And Controlgear For Rated Voltages Above 1 kV And Up To And Including 52 kV	Dielectric Tests - Power Frequency Voltage Tests - Lightning Impulse Voltage Tests	TS EN 62271-201 Clause 6.2 TS EN 62271-1 Clause 6.2 IEC 62271-201 Clause 6.2 IEC 62271-1 Clause 6.2
	Measurement Of The Resistance Of The Main Circuit	TS EN 62271-201 Clause 6.4 TS EN 62271-1 Clause 6.4 IEC 62271-201 Clause 6.4 IEC 62271-1 Clause 6.4
	Temperature-Rise Test	TS EN 62271-201 Clause 6.5 TS EN 62271-1 Clause 6.5 IEC 62271-201 Clause 6.5 IEC 62271-1 Clause 6.5

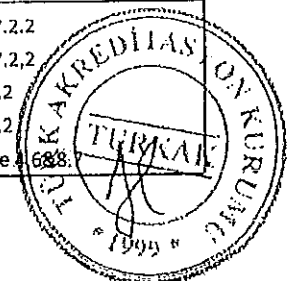


Annex of the certificate (Page 7/12)

Accreditation Scope

 <p>TÜRKAK TS EN ISO IEC 17025 AB-0665-T</p>	<p><b>HILKAR ELEKTRİK ELEKTROTEKNİK SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Hilkar</b></p> <p>Accreditation Nr: AB-0665-T Revision Nr: 02 Date: 30 June 2016</p>
---	---

Tested Materials / Products	Name of Test	Testing Method (National, International standards, In house methods)
(HIGH-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR Part 201: AC Insulation-Enclosed Switchgear And Controlgear For Rated Voltages Above 1 kV And Up To And Including 52 kV, continued)	Verification Of The Protection (IP)	TS EN 62271-201 Clause 6.7 TS EN 62271-1 Clause 6.7 IEC 62271-201 Clause 6.7 IEC 62271-1 Clause 6.7
HIGH-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR Part 202: High-Voltage/Low Voltage Prefabricated Substation	Dielectric Tests - Power Frequency Voltage Tests - Lightning Impulse Voltage Tests	TS EN 62271-202 Clause 6.2 TS EN 62271-1 Clause 6.2 IEC 62271-202 Clause 6.2 IEC 62271-1 Clause 6.2
	Temperature-Rise Test	TS EN 62271-202 Clause 6.5 TS EN 62271-1 Clause 6.5 IEC 62271-202 Clause 6.5 IEC 62271-1 Clause 6.5
	Verification Of The Protection (IP)	TS EN 62271-202 Clause 6.7 TS EN 62271-1 Clause 6.7 IEC 62271-202 Clause 6.7 IEC 62271-1 Clause 6.7
INSTRUMENT TRANSFORMERS Part 2: Additional Requirements For Current Transformers	Temperature-Rise Test	TS EN 61869-1 Clause 7.2.2 TS EN 61869-2 Clause 7.2.2 IEC 61869-1 Clause 7.2.2 IEC 61869-2 Clause 7.2.2 IEEE ANSI C57.13 Clause 6.8.8



*[Handwritten signature]*

**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**

*[Handwritten signature]*

Annex of the certificate (Page 8/12)

Accreditation Scope



HILKAR ELEKTRİK ELEKTROTEKNİK SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Hilkar

Accreditation Nr: AB-0665-T



Revision Nr: 02 Date: 30 June 2016

Tested Materials / Products	Name of Test	Testing Method (National, International standards, in house methods)
(INSTRUMENT TRANSFORMERS Part 2: Additional Requirements For Current Transformers, continued)	Impulse Voltage Withstand Test On Primary Terminals	TS EN 61869-1 Clause 7.2.3 TS EN 61869-2 Clause 7.2.3 IEC 61869-1 Clause 7.2.3 IEC 61869-2 Clause 7.2.3 IEEE ANSI C57.13 Clause 8.8
	Wet Test For Outdoor Type Transformers	TS EN 61869-1 Clause 7.2.4 TS EN 61869-2 Clause 7.2.4 IEC 61869-1 Clause 7.2.4 IEC 61869-2 Clause 7.2.4 IEEE ANSI C57.13 Clause 4.7.3
	Power-Frequency Voltage Withstand Tests On Primary Terminals	TS EN 61869-1 Clause 7.3.1 TS EN 61869-2 Clause 7.3.1 IEC 61869-1 Clause 7.3.1 IEC 61869-2 Clause 7.3.1 IEEE ANSI C57.13 Clause 8.8.1
	Power-Frequency Voltage Withstand Tests Between Sections	TS EN 61869-1 Clause 7.3.3 TS EN 61869-2 Clause 7.3.3 IEC 61869-1 Clause 7.3.3 IEC 61869-2 Clause 7.3.3 IEEE ANSI C57.13 Clause 8.8
	Power-Frequency Voltage Withstand Tests On Secondary Terminals	TS EN 61869-1 Clause 7.3.4 TS EN 61869-2 Clause 7.3.4 IEC 61869-1 Clause 7.3.4 IEC 61869-2 Clause 7.3.4 IEEE ANSI C57.13 Clause 8.8
	Determination Of The Secondary Winding Resistance	TS EN 61869-2 Clause 7.3.201 IEC 61869-2 Clause 7.3.201 IEEE ANSI C57.13 Clause 8.8

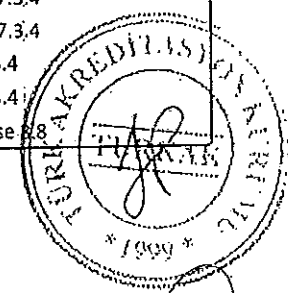


Annex of the certificate (Page 9/12)

Accreditation Scope

 	<p><b>HILKAR ELEKTRİK ELEKTROTEKNİK SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Hilkar</b></p> <p>Accreditation Nr: AB-0665-T Revision Nr: 02 Date: 30 June 2016</p>
--	---

Tested Materials / Products	Name of Test	Testing Method (National, International standards, In house methods)
INSTRUMENT TRANSFORMERS Part 3: Additional Requirements For Inductive Voltage Transformers	Temperature-Rise Test	TS EN 61869-1 Clause 7.2.2 TS EN 61869-3 Clause 7.2.2 IEC 61869-1 Clause 7.2.2 IEC 61869-3 Clause 7.2.2 IEEE ANSI C57.13 Clause 4.6&8.7
	Impulse Voltage Withstand Test On Primary Terminals	TS EN 61869-1 Clause 7.2.3 TS EN 61869-3 Clause 7.2.3 IEC 61869-1 Clause 7.2.3 IEC 61869-3 Clause 7.2.3 IEEE ANSI C57.13 Clause 8.8
	Wet Test For Outdoor Type Transformers	TS EN 61869-1 Clause 7.2.4 TS EN 61869-3 Clause 7.2.4 IEC 61869-1 Clause 7.2.4 IEC 61869-3 Clause 7.2.4 IEEE ANSI C57.13 Clause 4.7.3
	Short-Circuit Withstand Capability Test	TS EN 61869-3 Clause 7.2.301 IEC 61869-3 Clause 7.2.301 IEEE ANSI C57.13 Clause 7.7
	Power-Frequency Voltage Withstand Tests On Primary Terminals	TS EN 61869-1 Clause 7.3.1 TS EN 61869-3 Clause 7.3.1 IEC 61869-1 Clause 7.3.1 IEC 61869-3 Clause 7.3.1 IEEE ANSI C57.13 Clause 8.8.1
	Power-Frequency Voltage Withstand Tests Between Sections	TS EN 61869-1 Clause 7.3.3 TS EN 61869-3 Clause 7.3.3 IEC 61869-1 Clause 7.3.3 IEC 61869-3 Clause 7.3.3 IEEE ANSI C57.13 Clause 8.8
	Power-Frequency Voltage Withstand Tests On Secondary Terminals	TS EN 61869-1 Clause 7.3.4 TS EN 61869-3 Clause 7.3.4 IEC 61869-1 Clause 7.3.4 IEC 61869-3 Clause 7.3.4 IEEE ANSI C57.13 Clause 8.8



*Handwritten signature*

**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**

*Handwritten signature*

Annex of the certificate (Page 10/12)

Accreditation Scope

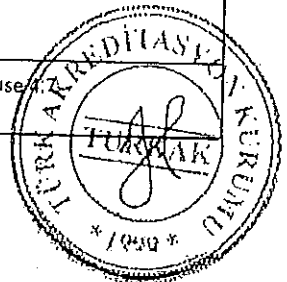


HILKAR ELEKTRİK ELEKTROTEKNİK SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Hilkar

Accreditation Nr: AB-0665-T

Revision Nr: 02 Date: 30 June 2016


Tested Materials / Products	Name of Test	Testing Method (National, International standards, in house methods)
FUSES - HIGH VOLTAGE Part 1: Current-Limiting Fuses	Dry Lightning Impulse Voltage Test	TS EN 60282-1 Clause 6.4.4
	Dry Power Frequency Voltage Test	TS EN 60282-1 Clause 6.4.5
	Wet Power Frequency Voltage Test	TS EN 60282-1 Clause 6.4.6
SURGE ARRESTERS Part 4: Metal-Oxide Surge Arresters Without Gaps For A.C. Systems	Wet Tests	TS EN 60099-4 Clause 7.2.5
	Lightning Impulse Voltage Test	TS EN 60099-4 Clause 7.2.6
INSULATORS Tests On Indoor Post Insulators Of Organic Material For Systems With Nominal Voltages Greater Than 1000 V Up To But Not Including 300 kV	Dry Power-Frequency Voltage Withstand Tests	TS EN 60660 Clause 3.4 IEC 60660 Clause 3.4
	Dry Lightning Impulse Voltage Withstand Tests	TS EN 60660 Clause 3.3 IEC 60660 Clause 3.3
POST INSULATORS Tests On Indoor And Outdoor Post Insulators Of Ceramic Material Or Glass For Systems With Nominal Voltages Greater Than 1000 V	Dry Lightning Impulse Voltage Withstand Tests	TS 556 EN 60168 Clause 4:5 IEC 60168 Clause 4.5
	Dry Power-Frequency Voltage Withstand Tests	TS 556 EN 60168 Clause 4.7 IEC 60168 Clause 4.7



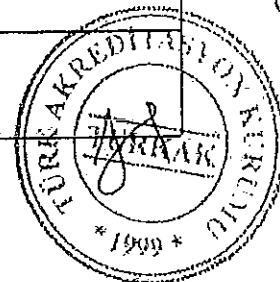


## Annex of the certificate (Page 11/12)

## Accreditation Scope

 TÜRKAK TSE/IEC 11025 AB-0665-T	<b>HILKAR ELEKTRİK ELEKTROTEKNİK SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Hilkar</b>  Accreditation Nr: AB-0665-T Revision Nr: 02 Date: 30 June 2016
---	---


Tested Materials / Products	Name of Test	Testing Method (National, International standards, In house methods)
(POST INSULATORS Tests On Indoor And Outdoor Post Insulators Of Ceramic Material Or Glass For Systems With Nominal Voltages Greater Than 1000 V, continued)	Wet Power-Frequency Voltage Withstand Tests	TS 556 EN 60168 Clause 4.8 IEC 60168 Clause 4.8
INSULATED BUSHINGS Insulated Bushings For Alternating Voltages Above 1000 V	Dry or Wet Power-Frequency Voltage Withstand Test	TS EN 60137 Clause 8.1&9.3 IEC 60137 Clause 8.1&9.3
	Long Duration Power-Frequency Voltage Withstand Test	TS EN 60137 Clause 8.2 IEC 60137 Clause 8.2
	Dry Lightning Impulse Voltage Withstand Test	TS EN 60137 Clause 8.3&9.2 IEC 60137 Clause 8.3&9.2
	Temperature-Rise Test	TS EN 60137 Clause 8.7 IEC 60137 Clause 8.7
ISOLATORS - FOR AIR LINES Insulators For Overhead Lines With A Nominal Voltage Above 1 kV	Lightning Impulse Voltage Test	TS EN 60383-1 Clause 13 TS EN 60383-2 Clause 9
	Wet Power-Frequency Voltage Tests	TS EN 60383-1 Clause 14 TS EN 60383-2 Clause 10
LIVE WORKING Electrical Insulating Matting	Dielectric Tests - Voltage Proof Test - Voltage Withstand Test	TS EN 61111 Clause 5.6



ВЯРНО С ОПРИГИНАЛА

Annex of the certificate (Page 12/12)

Accreditation Scope

	<p>HILKAR ELEKTRİK ELEKTROTEKNİK SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Hilkar</p> <p>Accreditation Nr: AB-0665-T Revision Nr: 02 Date: 30 June 2016</p>
---	--

Tested Materials / Products	Name of Test	Testing Method (National, International standards, In house methods)
ELECTRICAL STRENGTH OF INSULATING MATERIALS - Test Methods	Part 1: Test At Power Frequencies	TS 5119 EN 60243-1

End of Scope

На основание чл.2 от ЗЗЛД

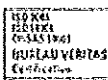


**Приложение 6- Техническо описание,  
инструкция за експлоатация,  
поддържане, транспортиране и  
съхранение**

1

(

(

**НИКДИМ ООД**

Казанлък България

ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА

6100 Казанлък, Булевард „23ти Шопотски Пала“ 80

Тел: 0431 / 65016  
Факс: 0431 / 65023e-mail: info@nikdim.bg  
web: www.nikdim.bg**ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ****ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПОДДЪРЖАНЕ  
НА ПОДПОРНИ ИЗОЛАТОРИ СРЕДНО НАПРЕЖЕНИЕ ЗА ВЪТРЕШЕН МОНТАЖ**

Техническото описание и инструкцията са предназначени за транспортиране, складиране, монтиране и поддържане на подпорни изолатори за вътрешен монтаж тип ПАК 10, ПАК 20, ПАК 35, ПАМ 10, ПАМ 20, ПАМ 35, производство на НИКДИМ ООД - гр.Казанлък.

**1.Предназначение**

Подпорните изолатори от електропорцелан за закрит монтаж, в разпределителни уредби с нормална влажност и запрашиваемост, са предназначени за изграждане на шинна тоководеща мрежа и окомплектоване на електрически апарати. Монтират се вертикално и хоризонтално.

**Описание**

Подпорните изолатори за закрит монтаж се произвеждат от електропорцелан и са армирани, чрез циментов кит с присъединителна външна или вътрешна метална арматура от ковък чугун или стомана. Притежават клас на механична якост 4 ( 4000N ). Експлоатационна годност – 30 години

**Съответствие със стандартизационните документи:**

БДС IEC 60273:2003 „Характеристики на подпорни изолатори за работа на закрито и на открито за системи с номинални напрежения, по-високи от 1000V

БДС EN 60168:2003 „Изпитвания на подпорни изолатори за монтиране на закрито и на открито от керамичен материал или стъкло за системи с номинални напрежения над 1 kV (IEC 60168:1994)

БДС 3934:1986 „Електропорцелан за изолатори и изолационни части. Технически изисквания“

БДС EN 197-1:2011 „Цимент. Част 1: Състав, изисквания и критерии за съответствие за обикновени цименти“

БДС EN 1562:2012 „Ляярство. Ковък чугун“

БДС EN ISO 1461:2009 „Горещо цинкови покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009)“

**2.Технически данни:**

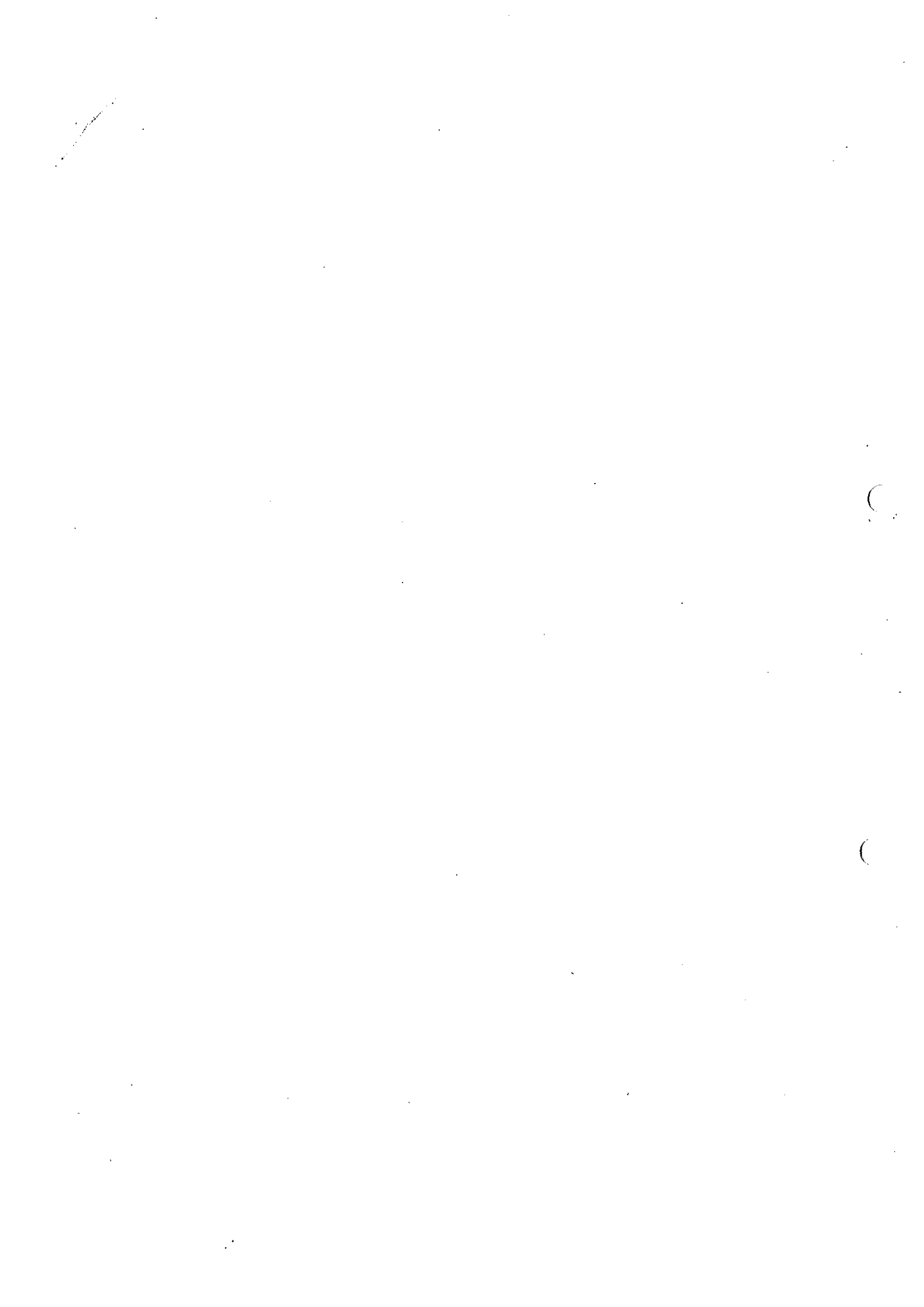
-номинално напрежение:

Подпорен изолятор ПАК / ПАК 10	- 12kV
Подпорен изолятор ПАК / ПАМ 20	- 24kV
Подпорен изолятор ПАК / ПАМ 35	- 36kV

-номинален ток – 1000 А

-номинална честота - 50Hz

-разрушаваща сила на огъване 4000 N





ISO 9001  
CERTIFIED  
BUREAU VERITAS  
Kazakhstan



**НИКДИМ ООД**

ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА

Казанлък България

6109 Казанлък, Бул. „Тито Шопревски Пеев“ 80

Тел: 0431 / 65016  
Факс: 0431 / 65028

Е-поща: info@nikdim.bg  
Web: www.nikdim.bg

-тегло:

Подпорен изолатор ПАК 10	- 2,6 кг.
Подпорен изолатор ПАМ 10	- 2,0 кг.
Подпорен изолатор ПАК 20	- 4,5 кг.
Подпорен изолатор ПАМ 20	- 4,0 кг.
Подпорен изолатор ПАК 35	- 6,5 кг.
Подпорен изолатор ПАМ 35	- 6,0 кг.

### 3. Условия на работа:

- режим на работа – продължителен
- монтаж – на закрито
- температура на околната среда - -20 + +40 °С
- надморска височина – до 2000м
- влажност на въздуха – до 90% при 20 °С

### 4. Монтаж /замяна/ на подпорни изолатори за закрит монтаж.

4.1 Монтажа се извършва след изключване на напрежението и само от правоспособни лица, притежаващи необходимата квалификационна група.

4.2 Глазурното покритие на подпорните изолатори се забърсва със суха кърпа.

4.3 Монтират се неподвижно чрез болт М16 към долният фланец на изолатора.

4.4 Към горният фланец чрез фиксиращ болт М10 и спомагателни болтове М6 се монтира тоководещата арматура.

4.5 При спазване условията на нормална влажност и запрашеност на помещенията, не се изисква специална поддръжка.

4.6 Не се допуска монтаж или работа на подпорни изолатори с механични повреди по глазурното покритие.

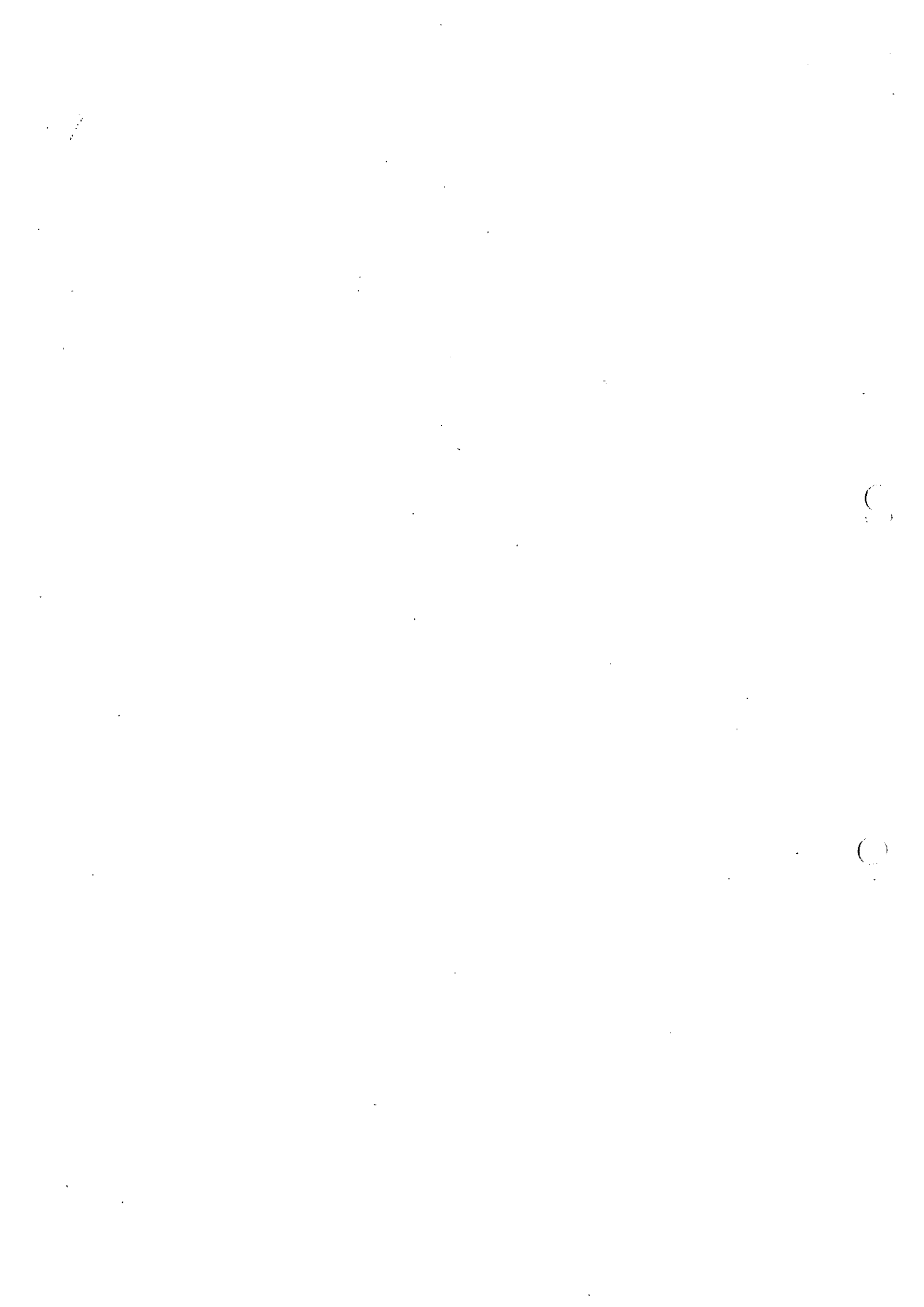
### 5. Съхранение и транспортиране на подпорни изолатори.

5.1 Изолаторите да се транспортират внимателно в стандартни опаковки на производителя. Не се допуска хвърляне, удряне и нанасяне на други механически повреди върху изолаторите.

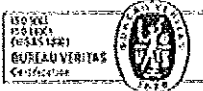
5.2 Всички изолатори да се съхраняват в закрити помещения, без влага.

5.3 При бракуване изолаторите да се депонират в депа за неопасни строителни отпадъци

януари 2018г.  
гр.Казанлък





**НИКДИМ ООД****Казанлък България**

ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА

6100 Казанлък, бул. „31ти Школенски Пोल“ 80

Тел: 0431 / 65016  
Факс: 0431 / 65028e-mail: info@nikdim.bg  
web: www.nikdim.bg

**ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ**  
**ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПОДДЪРЖАНЕ**  
**НА ПРОХОДНИ ИЗОЛАТОРИ ЗАКРИТ И ОТКРИТ МОНТАЖ**

Техническото описание и инструкцията са предназначени за транспортиране, складиране, монтиране и поддържане на проходни изолатори, производство на НИКДИМ ООД - гр.Казанлък, тип:

ПРБ 10KV/200А	ПРБ 20KV/200А	ПРБО 10KV/200А	ПРБО 20KV/200А
ПРБ 10KV/400А	ПРБ 20KV/400А	ПРБО 10KV/400А	ПРБО 20KV/400А
ПРБ 10KV/630А	ПРБ 20KV/630А	ПРБО 10KV/630А	ПРБО 20KV/630А
ПРБ 10KV/1000А	ПРБ 20KV/1000А	ПРБО 10KV/1000А	ПРБО 20KV/1000А

**1.Предназначение**

Проходните изолатори тип ПРБ са предназначени за монтиране на закрито (вътре-вътре) в електрически уредби СрН/НН. Те се използват за прокарване на неизолирани токопроводи през вътрешни стени на закрити разпределителни уредби. Изработени са от електропорцелан.

Проходните изолатори тип ПРБО са предназначени за монтиране на открито (вън-вътре) в електрически уредби СрН/НН. Те се използват за прокарване на неизолирани токопроводи през стени/покриви на закрити разпределителни уредби. Изработени са от електропорцелан.

**Описание**

Проходните изолатори се произвеждат от електропорцелан и са армирани чрез циментов кит с носещата и тоководеща външна метална арматура от ковък чугун или стомана. Представлява кухо електропорцеланово тяло, кафяво глазирано без вътрешни и външни пукнатини в което е поместен тоководещ стержен от електролитна мед, неподвижно закрепен към тоководещите метални фланци. Изолаторите се монтират чрез заземен с болт М8, носещ метален фланец към проходна плоча на стената на електроразпределителната уредба.Притежават експлоатационна годност – 30 години.

**Съответствие със стандартизационните документи:**

БДС 3934:1986 „Електропорцелан за изолатори и изолационни части. Технически изисквания“

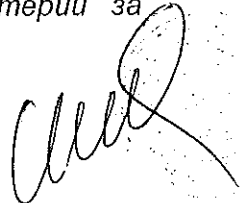
БДС EN 60137:2008 „Проходни изолатори за променливи напрежения над 1 000 V (IEC 60137:2008)

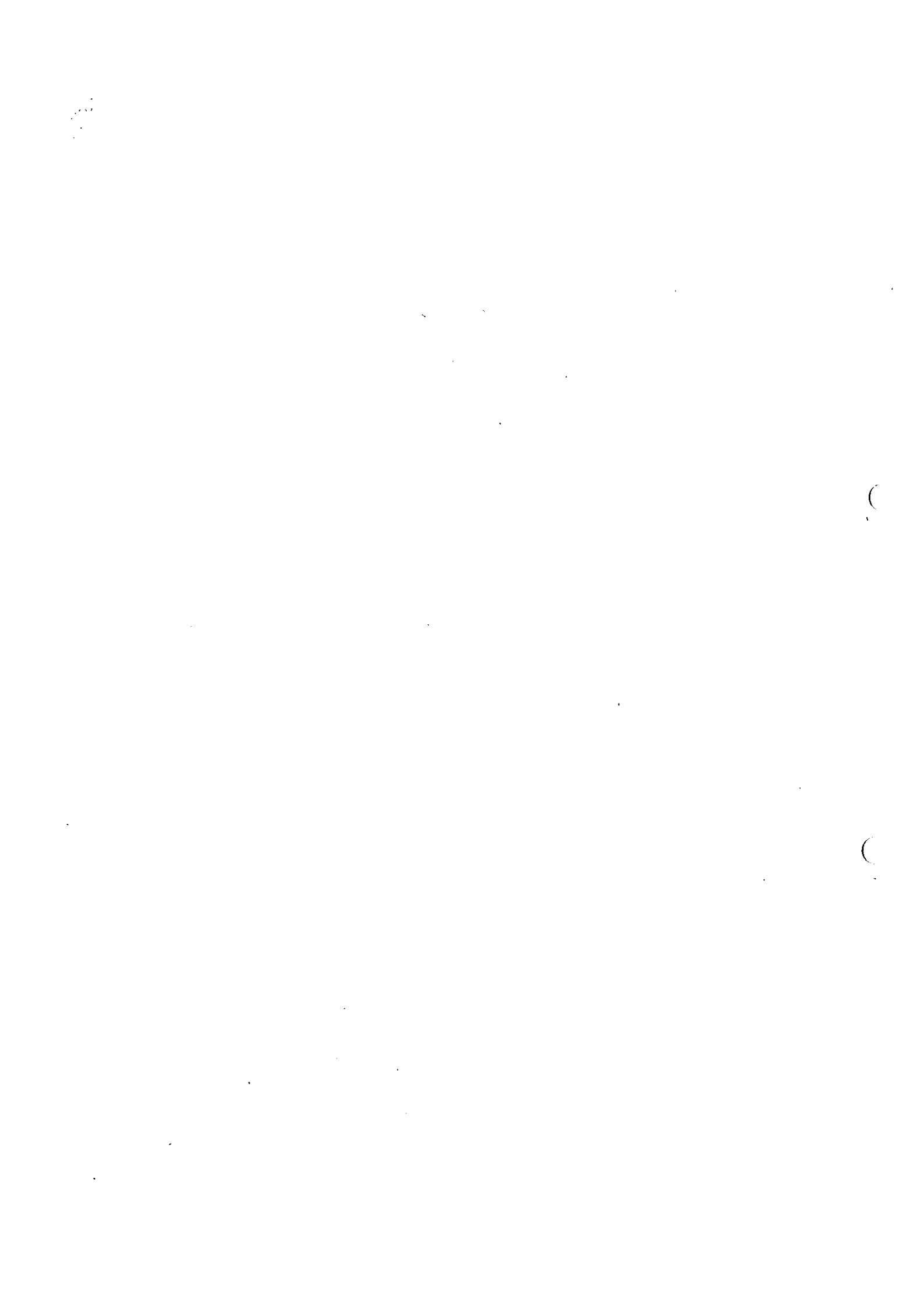
БДС 7280:1980 „Изолатори порцеланови. Гранични отклонения от номиналните размери, формата и разположението на повърхностите“

БДС EN 1562:2012 „Лейрство. Ковък чугун“

БДС EN 62155:2004 „Кухи херметични и нехерметични керамични и стъклени изолатори за използване в електрически съоръжения с обявено напрежение по-голямо от 1000 V (IEC 62155:2003, с промени)“

БДС EN 197-1:2011 „Цимент. Част 1: Състав, изисквания и критерии за съответствие за обикновени цименти“







ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



**НИКДИМ ООД**

Казанлък България

ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА

6100 Казанлък, Бул. „Ели Шивачеви Пала“ 80

Тел: 0431 / 65616  
Факс: 0431 / 65628

е-поща: info@nikdim.bg  
web: www.nikdim.bg

БДС EN ISO 1461:2009 „Горещо цинкови покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009)“

## 2. Технически данни:

- номинално напрежение:

Проходен изолатор ПРБ / ПРБО 10	12 kV
Проходен изолатор ПРБ / ПРБО 20	24 kV

- номинален ток:

Проходен изолатор армиран с тоководещ меден стержен ф12 до 200А
Проходен изолатор армиран с тоководещ меден стержен ф16 до 400А
Проходен изолатор армиран с тоководещ меден стержен ф22 до 630А
Проходен изолатор армиран с тоководещ меден стержен ф27 до 1000А

- номинална честота – 50Hz

- разрушаваща сила на огъване 4000 N

- тегло:

ПРБ 10 до 1000 А	до 12,00 кг.
ПРБО 10 до 1000 А	до 14,00 кг.
ПРБ 20 до 1000 А	до 19,00 кг.
ПРБО 20 до 1000 А	до 22,00 кг.

## 3. Условия на работа:

- режим на работа - продължителен

	За ПРБ	За ПРБО
- място на монтиране:	На закрито	На открито
- температура на околната среда:	от минус 5°C до +40 °C	от минус 25°C до +40 °C
- относителна влажност на въздуха:	до 85 % (при t = 20 °C)	до 100 % (при t = 20 °C)
- надморска височина:	до 1000 м	до 1000 м

## 4. Монтаж /замяна/ и поддържане на проходни изолатори.

4.1 Монтажът или замяната на изолаторите да се извършва след изключване на напрежението от правоспособни лица, притежаващи необходимата квалификационна група.

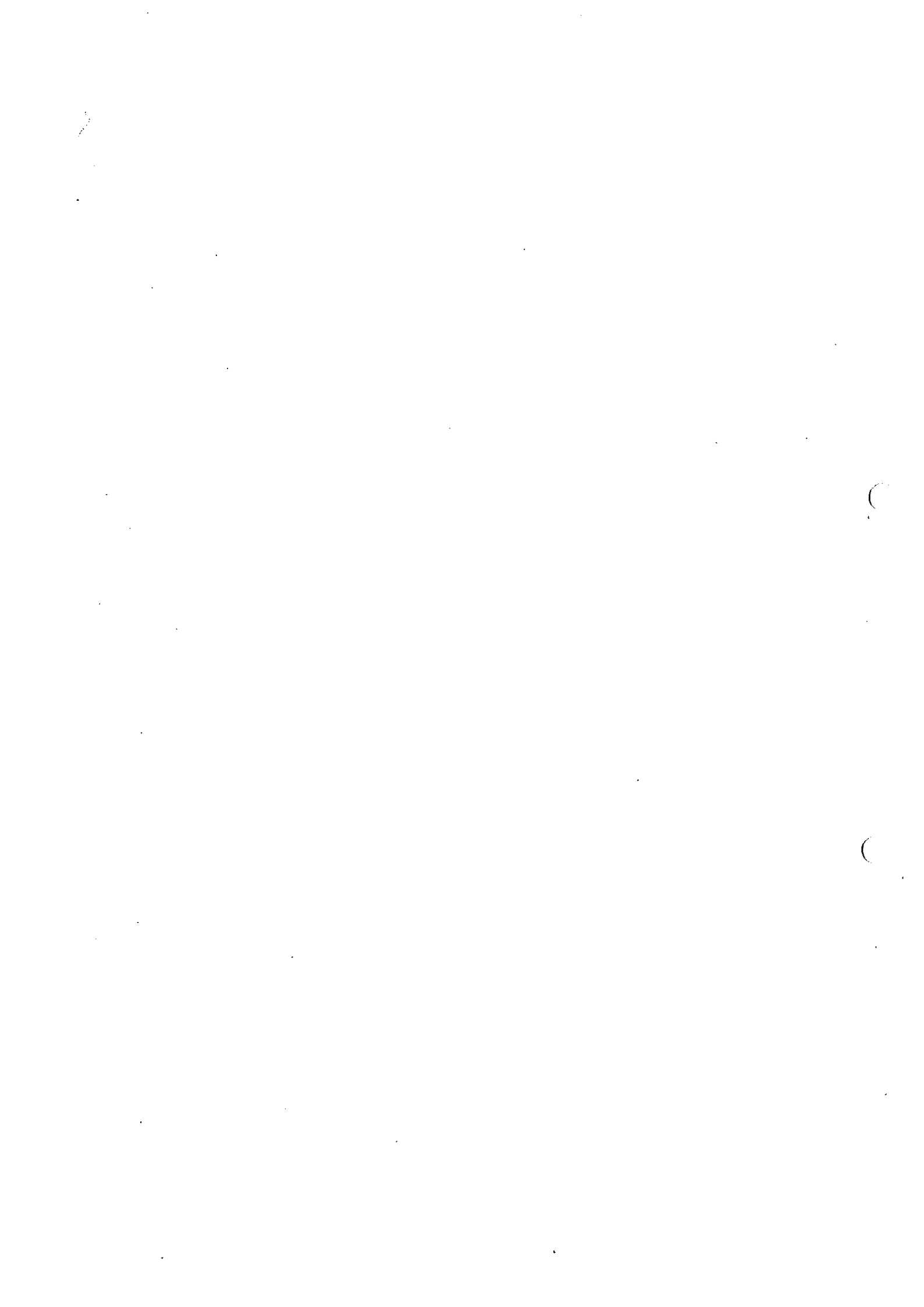
4.2 Изолаторът се закрепва механично към проходната плоча на стената на разпределителна уредба посредством металния фланец, разположен в средната част на изолатора. Металният фланец е съоръжен със заземителен болт М8.

4.3 Изолаторът може да се монтира в хоризонтално или вертикално положение. Преди монтиране, е необходимо да се забърше глазурното покритие с чиста кърпа.

4.4 Присъединяването към тоководещата мрежа се извършва с месингови гайки от комплекта на изолаторите.

4.4 Не се допуска монтаж на счупени или изолатори с окъртена повърхност.

4.5 При спазване условията на нормална влажност и запрашеност на помещенията, не се изисква специална поддръжка.





ASD 021  
ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



**НИКДИМ ООД**

Казанлък България

ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА

6100 Казанлък, Бул. „33ти Шипченски Полк“ 80

Тел: 0431 / 65016  
Факс: 0431 / 65028

Е-поща: info@nikdim.bg  
www: www.nikdim.bg

## **5. Транспортиране и съхранение на проходни изолатори.**

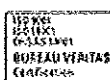
5.1 Изолаторите да се транспортират внимателно в стандартни опаковки на производителя. Те предпазват изолаторите от механични повреди и атмосферни влияния при транспорт и съхранение. Не се допуска хвърляне, удряне и нанасяне на други механически повреди върху изолаторите.

5.2 Всички изолатори да се съхраняват в закрити помещения, без влага.

5.3 При бракуване изолаторите да се депонират в депа за неопасни строителни отпадъци

януари 2018г  
гр.Казанлък



**НИКДИМ ООД**

Казанлък България

ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА

6100 Казанлък, бул. „23ти Шопотски Полк“ 80

Тел: 0431 / 65016  
Факс: 0431 / 65028e-mail: info@nikdim.bg  
web: www.nikdim.bg

## ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

### ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПОДДЪРЖАНЕ НА ПОДПОРНИ ИЗОЛАТОРИ НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ ЗА ВЪТРЕШЕН МОНТАЖ

Техническото описание и инструкцията са предназначени за транспортиране, складиране, монтиране и поддържане на подпорни изолатори за вътрешен монтаж тип ПАК 1, производство на НИКДИМ ООД - гр.Казанлък.

#### 1.Предназначение

Подпорните изолатори от електропорцелан за закрит монтаж, в разпределителни уредби с нормална влажност и запрашиваемост, са предназначени за изграждане на шинна тоководеща мрежа и окомплектоване на електрически апарати. Монтират се вертикално и хоризонтално.

#### Описание

Подпорните изолатори за закрит монтаж се произвеждат от електропорцелан и са армирани, чрез циментов кит с присъединителна външна или вътрешна метална арматура от ковък чугун или стомана. Притежават клас на механична якост 4 ( 4000N ). Експлоатационна годност – 30 години

#### Съответствие със стандартизационните документи:

БДС 13450:1976 "Изолатори подпорни армирани за закрит монтаж и напрежение от 1 до 35 kV. Размери"

БДС 3934:1986 „Електропорцелан за изолатори и изолационни части. Технически изисквания“

БДС 7280:1980 „Изолатори порцеланови. Гранични отклонения от номиналните размери, формата и разположението на повърхностите“

DIN 40680-1:1983 "Керамични изделия за електротехниката; Общи допустими отклонения"

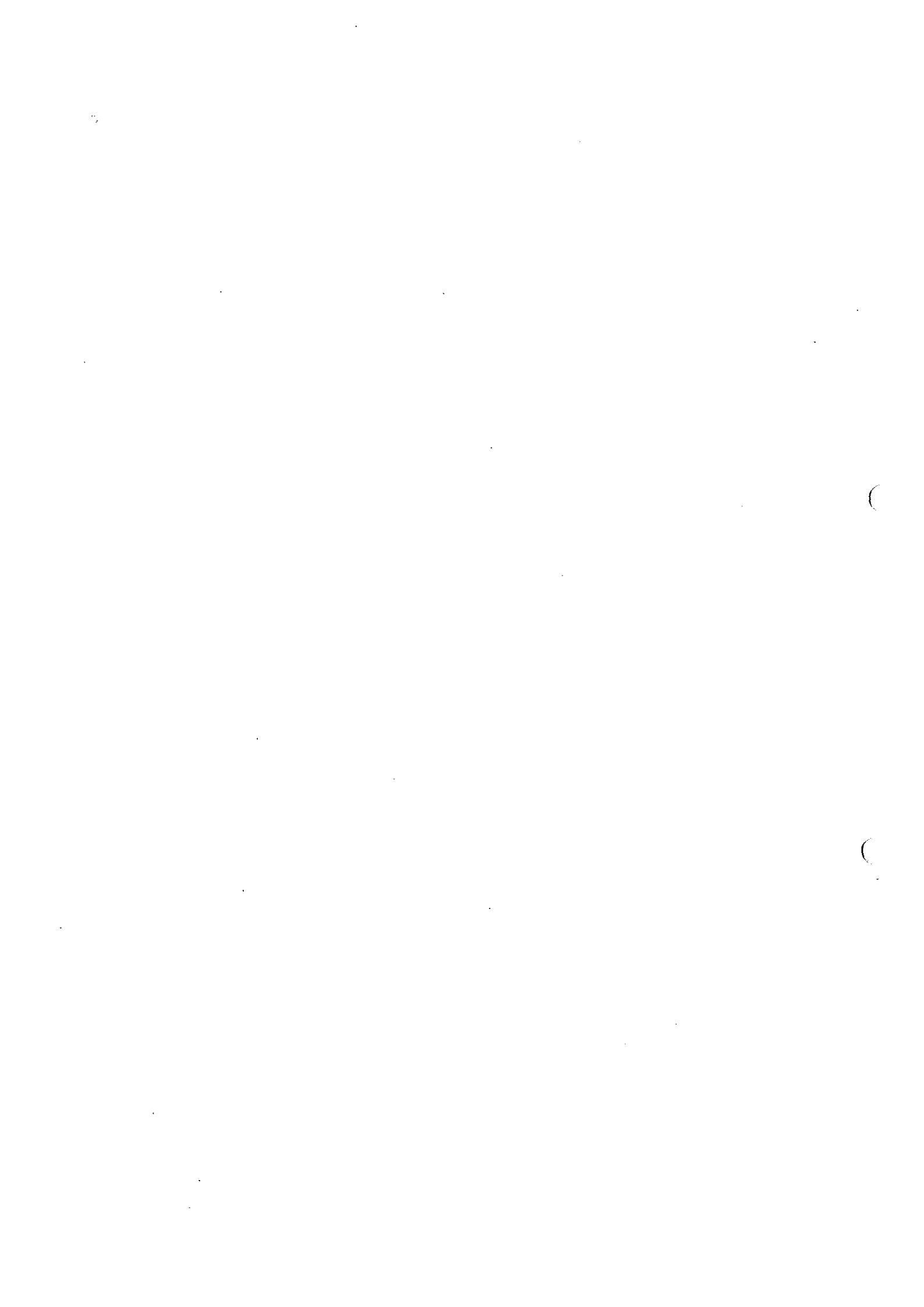
БДС 3637:1976 "Изолатори порцеланови за напрежение над 1000 V. Методи за изпитване"

БДС EN 197-1:2011 „Цимент. Част 1: Състав, изисквания и критерии за съответствие за обикновени цименти“

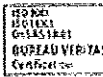
БДС EN 1562:2012 „Леярство. Ковък чугун“

БДС EN ISO 1461:2009 „Горещо цинкови покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009)“

БДС 1896:1980 „Тела порцеланови за трансформатори, апарати и разпределителни устройства с напрежение над 1 kV“





**НИКДИМ ООД**

Казанлък България

ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА

6100 Казанлък, Буле. „23ти Шопотски Вояк“ 80

Тел: 0431 / 65016  
Факс: 0431 / 65038e-mail: info@nikdim.bg  
web: www.nikdim.bg**2. Технически данни:**

-номинално напрежение	- 1000V
-номинален ток	- 1000 A
-номинална честота	- 50Hz
-разрушаваща сила на огъване	- 4000 N
-тегло	- 1,0 кг.

**3. Условия на работа:**

-режим на работа	– продължителен
-монтаж	– на закрито
-температура на околната среда	-20 ÷ +40 °C
-надморска височина	– до 2000м
-влажност на въздуха	– до 85% при 20 °C

**4. Монтаж /замяна/ на подпорни изолатори за закрит монтаж.**

4.1 Монтажа се извършва след изключване на напрежението и само от правоспособни лица, притежаващи необходимата квалификационна група.

4.2 Глазурното покритие на подпорните изолатори се забърсва със суха кърпа.

4.3 Монтират се неподвижно чрез болт M16 към долният фланец на изолатора.

4.4 Към горният фланец чрез фиксиращ болт M10 и спомагателни болтове M6 се монтира тоководещата арматура.

4.5 При спазване условията на нормална влажност и запрашеност на помещенията, не се изисква специална поддръжка.

4.6 Не се допуска монтаж или работа на подпорни изолатори с механични повреди по глазурното покритие.

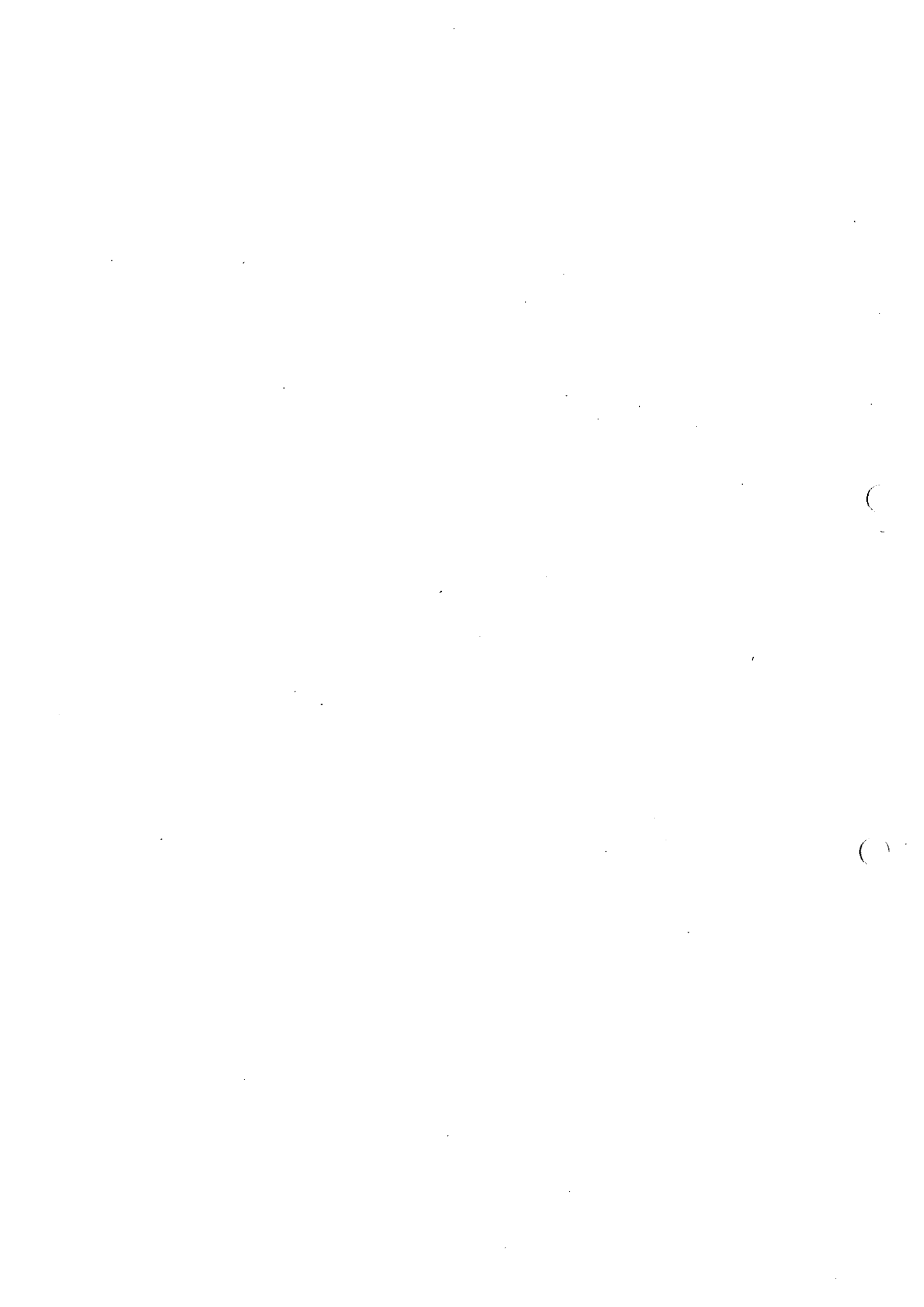
**5. Съхранение и транспортиране на подпорни изолатори.**

5.1 Изолаторите да се транспортират внимателно в стандартни опаковки на производителя. Не се допуска хвърляне, удряне и нанасяне на други механически повреди върху изолаторите.

5.2 Всички изолатори да се съхраняват в закрити помещения, без влага.

5.3 При бракуване изолаторите да се депонират в депа за неопасни строителни отпадъци

януари 2018г.  
гр.Казанлък



**НИКДИМ ООД****Казанлък България**

ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА

Б 100 Казанлък, Булевард "Шипченски Поле" 89

Тел: 0431 / 65016  
Факс: 0431 / 65028e-mail: info@nikdim.bg  
web: www.nikdim.bg**ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ****ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПОДДЪРЖАНЕ  
НА ЛИНЕЙНИ ИЗОЛАТОРИ НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ**

Техническото описание и инструкцията е предназначена за транспортиране, складиране, монтиране и поддържане на линейни изолатори тип ИПНН 95 и ИПНН 95/2, производство на НИКДИМ ООД - гр.Казанлък.

**1. Предназначение**

Линейните изолатори тип ИПНН 95 и ИПНН 95 / 2 са предназначени за въздушни електропроводни линии ниско напрежение. Те служат за електрическо изолиране и механично закрепване на проводниците на въздушните електропроводни линии. Изработени са от електропорцелан.

**Описание**

Линейните изолатори за открит монтаж, се произвеждат от електропорцелан с кафява глазура. Монтират се верикално, чрез пластмасова втулка върху куки за ниско напрежение Ф16 или Ф18.

**Съответствие** със стандартизационните документи:

БДС 1905:1979 "Изолатори порцеланови за силови линии ниско напрежение"

БДС 3934:1986 "Електропорцелан за изолатори и изолационни части.  
Технически изисквания"

БДС 7280:1980 „Изолатори порцеланови. Гранични отклонения от номиналните размери, формата и разположението на повърхностите"

DIN 40680-1:1983 "Керамични изделия за електротехниката; Общи допустими отклонения"

БДС 3637:1976 "Изолатори порцеланови за напрежение над 1000 V. Методи за изпитване"

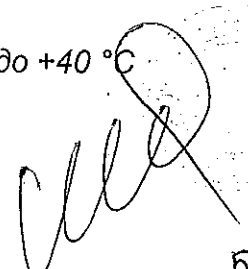
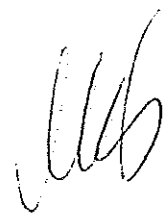
БДС 1896:1980 „Тела порцеланови за трансформатори, апарати и разпределителни устройства с напрежение над 1 kV"

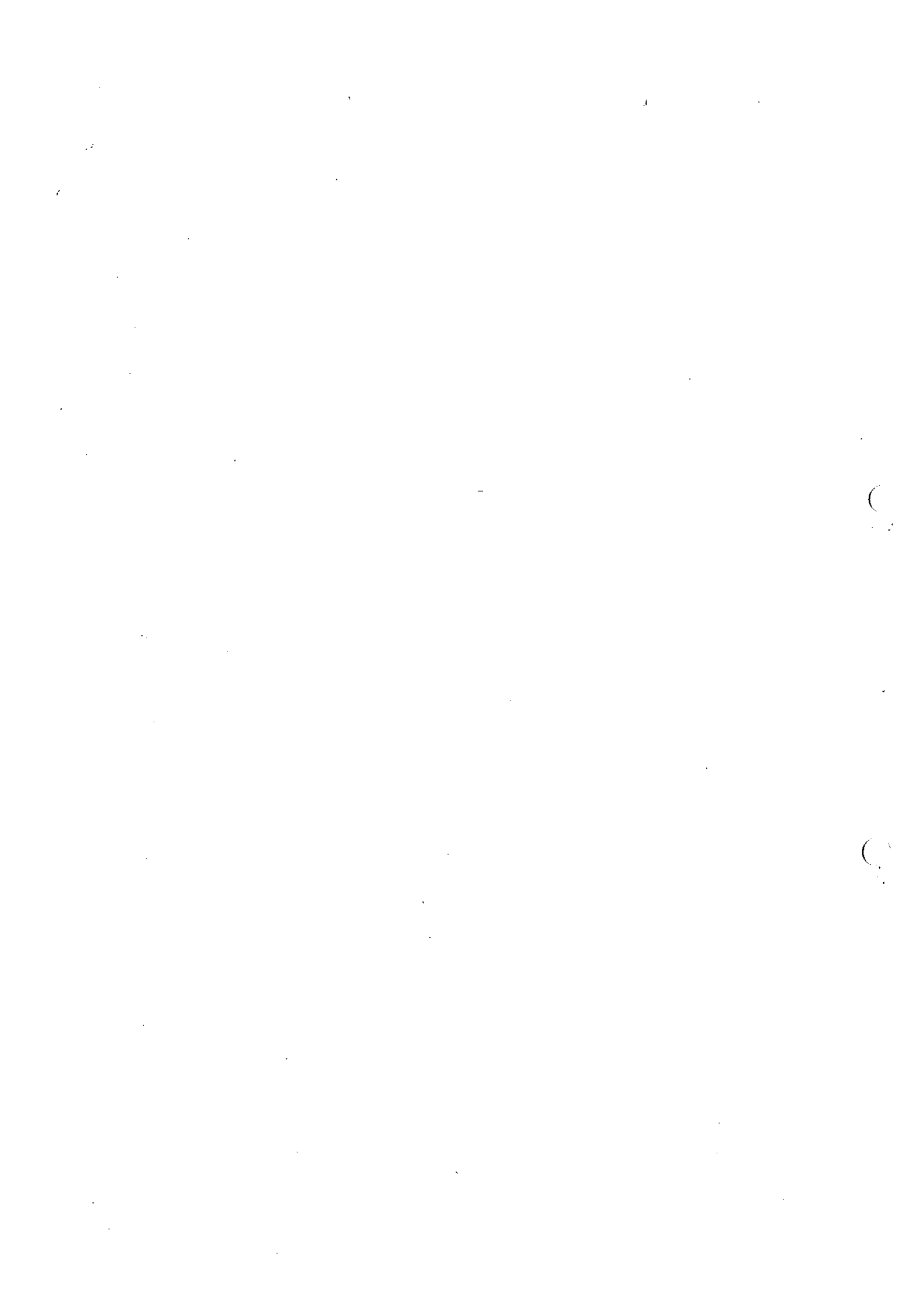
**2. Технически данни:**

- |   |               |
|---|---------------|
| - номинално напрежение                  | – 400 / 230 V |
| - номинална честота                     | – 50Hz        |
| - минимална разрушаваща сила на огъване | – 16 000 N    |
| - тегло                                 | - 0,620кг     |
| - експлоатационна годност               | – 30 години   |

**3. Условия на работа:**

- |                                   |                        |
|-----------------------------------|------------------------|
| - режим на работа                 | - продължителен        |
| - монтаж                          | - на открито           |
| - температура на околната среда   | - минус 25°C до +40 °C |
| - надморска височина              | - до 2000м             |
| - относителна влажност на въздуха | - до 100%              |







ISO 9001  
ISO 14001  
OHSAS 18001  
BUREAU VERITAS  
Certified since



**НИКДИМ ООД**

ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА

Казанлък България

6100 Казанлък, бул. „Злати Шилчески Пейк“ 60

Тел: 0431 / 65016  
Факс: 0431 / 65026

e-mail: info@nikdim.bg  
web: www.nikdim.bg

#### **4. Монтаж /замяна/ и поддържане на линейни изолатори**

4.1 Монтажа се извършва след изключване на напрежението и само от правоспособни лица, притежаващи необходимата квалификационна група.

4.2 Глазурното покритие на подпорните изолатори се забърсва със суха кърпа.

4.3 Изолаторът се монтира на кука или стержен с помощта на специална пластмасова втулка. Втулката се набива на куката или стержена и след това на нея се навива изолаторът. В никакъв случай по повърхността на изолатора да не се нанасят удари с метални или остри предмети.

4.4 Не се допуска монтаж на счупени или изолатори с окъртена повърхност.

4.5 Не са необходими специални действия по поддържането на изолаторите

#### **5. Транспортиране и съхранение на линейни изолатори ниско напрежение.**

5.1 Изолаторите да се транспортират внимателно в стандартни опаковки на производителя. Не се допуска хвърляне, удряне и нанасяне на други механически повреди върху изолаторите.

5.2 При съхранение на открито при зимни условия е необходимо изолаторите да са покрити с водонепромокаема тъкан или полиетилен. В противен случай има опасност от напълване на отвора за втулката с вода, която при замръзване да доведе до спукване на изолатора.

5.3 При бракуване изолаторите да се депонират в депа за неопасни строителни отпадъци.

януари 2018г.  
гр.Казанлък

1

(

(



ISO 9001  
ISO 14001  
BUREAU VERITAS  
Certification



**НИКДИМ ООД**

**Казанлък България**

ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОПАРАТУРА

6100 Казанлък, бул. „23ти Шипченски Пोलк“ 60

Тел: 0431 / 65016  
Факс: 0431 / 65028

e-mail: info@nikdim.bg  
web: www.nikdim.bg

## ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

### ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПОДДЪРЖАНЕ НА ВТУЛКИ ЗА ЛИНЕЙНИ ИЗОЛАТОРИ НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ

Техническото описание и инструкцията е предназначена за транспортиране и монтиране на втулки за линейни изолатори тип ИПНН 95 и ИПНН 95 / 2, производство на НИКДИМ ООД - гр.Казанлък.

#### 1. Предназначение

Втулките за линейни изолатори тип ИПНН 95 и ИПНН 95 / 2 са предназначени за монтаж на изолаторите на куки за въздушни електропроводни линии ниско напрежение. Изработени са от пресован полиетилен HD-500.

#### Описание

Полиетиленовата втулка фиксира линейните изолатори за ниско напрежение върху метални куки с диаметър Ф16 или Ф18.

**Съответствие** със стандартизационните документи:

БДС 6825:1975 "Пластмаси, съпротивления на абразивно износване"

#### 2. Технически данни:

- номинално напрежение – 400 / 230 V
- номинална честота – 50Hz
- тегло – 0,001кг
- експлоатационна годност – 30 години

#### 3. Условия на работа:

- режим на работа - продължителен
- монтаж – на открито
- температура на околната среда – минус 25°С до +40 °С
- надморска височина – до 2000м

#### 4. Монтаж /замяна/ и поддържане на втулки за линейни изолатори

4.1 Монтажа се извършва след изключване на напрежението и само от правоспособни лица, притежаващи необходимата квалификационна група.

4.2 Втулката се набива върху монтажната кука и на нея се навива изолатор ИПНН.

#### 5. Транспортиране и съхранение на втулки за линейни изолатори ниско напрежение.

- Втулката за изолатори НН са опаковани в картонени опаковки по 100 бр.

- Транспортирането и скадирането се извършва по начин, който запазва опаковката.

януари 2018г.  
гр.Казанлък



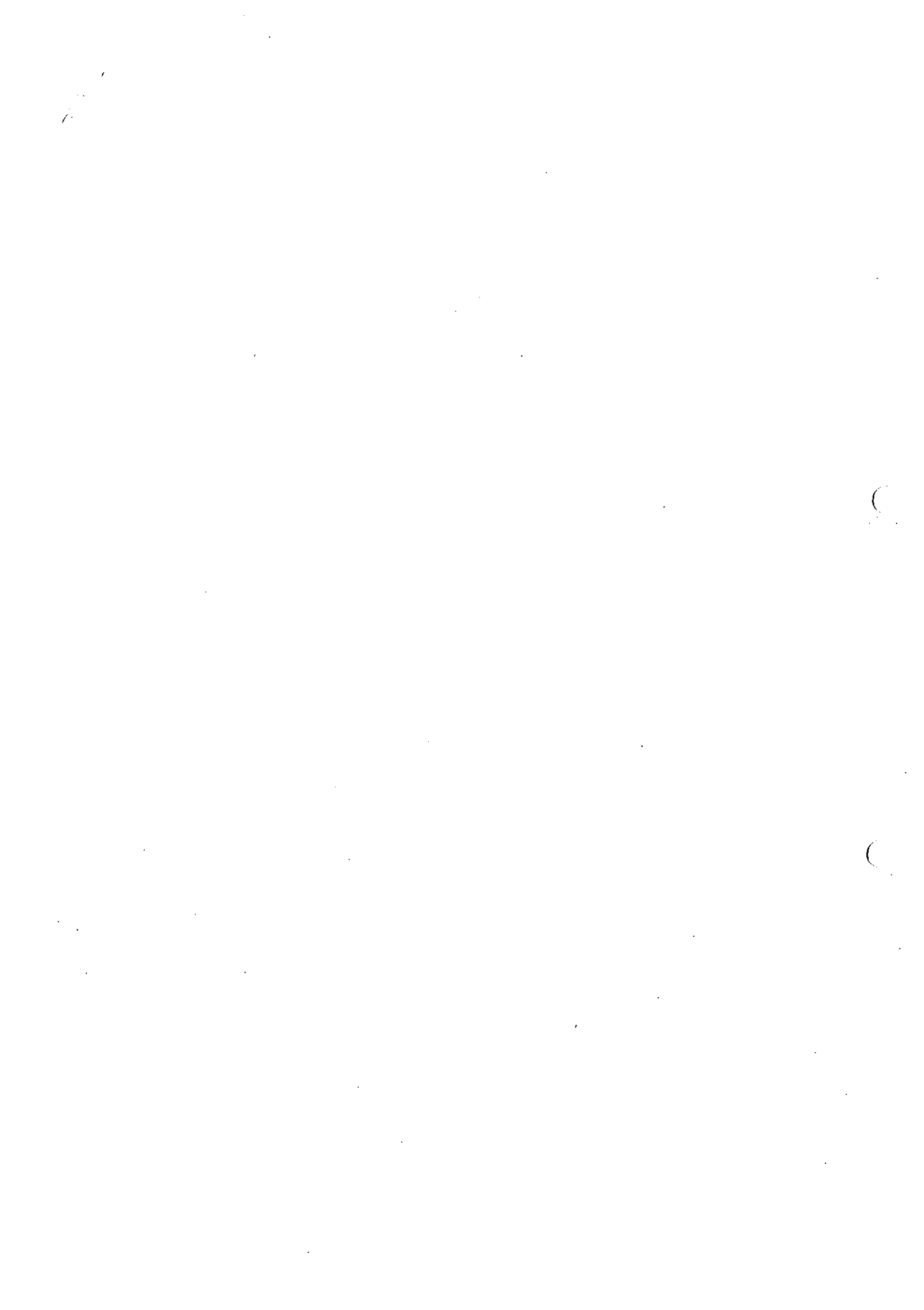


Приложение 3 към Техническо предложение

За Обособена позиция 4

СРОКОВЕ ЗА ДОСТАВКА

№	Наименование	Мярка	Количество със срок на доставка до 7 кал. дни	Количество със срок на доставка до 30 кал. дни
1	2	3	4	5
1	Изолатор ПАК 1, 3М	бр.	20	60
2	Изолатор подпорен ПАК-10	бр.	5	20
3	Изолатор подпорен ПАМ-10	бр.	6	30
4	Изолатор подпорен ПАК-20	бр.	6	30
5	Изолатор подпорен ПАМ-20	бр.	30	80
6	Изолатор подпорен ПАК-35	бр.	3	10
7	Изолатор подпорен ПАМ-35	бр.	2	4
8	Изолатор проходен ПрБ-10/200, 3М	бр.	1	3
9	Изолатор проходен ПрБ-10/400, 3М	бр.	2	4
10	Изолатор проходен ПрБ-10/630, 3М	бр.	1	3
11	Изолатор проходен ПрБ-10/1000, 3М	бр.	1	3
12	Изолатор проходен ПрБ-20/200, 3М	бр.	2	3
13	Изолатор проходен ПрБ-20/400, 3М	бр.	4	8
14	Изолатор проходен ПрБ-20/630, 3М	бр.	1	3
15	Изолатор проходен ПрБ-20/1000, 3М	бр.	1	3
16	Изолатор проходен ПрБО-10/200, ОМ	бр.	2	4
17	Изолатор проходен ПрБО-10/400, ОМ	бр.	3	5
18	Изолатор проходен ПрБО-10/630, ОМ	бр.	3	5
19	Изолатор проходен ПрБО-10/1000, ОМ	бр.	1	3
20	Изолатор проходен ПрБО-20/200, ОМ	бр.	5	20
21	Изолатор проходен ПрБО-20/400, ОМ	бр.	5	20
22	Изолатор проходен ПрБО-20/630, ОМ	бр.	1	3
23	Изолатор проходен ПрБО-20/1000, ОМ	бр.	1	3
24	Изолатор за ВЛ НН, ИПНН - 95/2	бр.	90	350
25	Втулка за ИПНН 95/2 - за кука $\varnothing$ 16	бр.	50	200



26	Втулка за ИПНН 95/2 - за кука ø18	бр.	50	200
----	-----------------------------------	-----	----	-----

**Забележки:**

- 1/ Срокът на доставките започва да тече от датата на изпращане на поръчката.
- 2/ Количествата в колона 4, със срок на доставка до 7 /седем/ календарни дни, се доставят след SAP поръчка до посочените в обявлението складове на Възложителя за покриване на спешни нужди на Възложителя.  
Възложителят може да поръчва посоченото спешно количество веднъж месечно.
- 3/ В случай, че крайният срок на доставката съвпада с празничен или неработен ден, то доставката се извършва не по-късно от първия работен ден след изтичането на срока.
- 4/ При поръчки на Възложителя на количества в рамките на потвърдените от Изпълнителя и недоставени в посочените срокове, ще бъдат налагани неустойки, съгласно условията на договора.
- 5/ Възложителят може да поръчва количества по-малки от посочените в колони 4 и 5.
- 6/ Възложителят може да поръчва количества по-високи от посочените в колони 4 и 5, като това обстоятелство ще бъде посочено текстово в съответната поръчка изпратена към Изпълнителя. С потвърждението на поръчката, Изпълнителят вписва в същата очаквана дата за доставка на количествата надвишаващи посочените в колони 4 и 5.
- 7/ Количествата за доставка в колони 4 и 5 са отделни и независими едно от друго.
- 8/ Количествата за доставка в колона 5 не включват в себе си количествата за доставка в колона 4.
- 9/ Възложителят има право да направи едновременно поръчки за доставка на количества от колони 4 и 5.

Дата 10.01.2018 г.

ПОДПИС И ПЕЧ.

На основание чл.2 от ЗЗЛД

Управител

(длъжност на представляващия участника)



## ДЕКЛАРАЦИЯ

за приемане на условията в проекта на рамково споразумение и проекта на конкретен договор,  
неразделна част от рамковото споразумение

Долуподписаният/-ната/ инж.Мария Георгиева, в качеството ми на Управител

представляващ Никдим ООД, участник в процедура за възлагане на обществена поръчка с реф. № РРД 17-134 и предмет: "Доставка на керамични и композитни изолатори", обособена/и позиция/и №№:

**Обособена позиция 4- Доставка на керамични изолатори**

### ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1. Приемам условията в проекта на рамково споразумение, приложен в документацията за участие.
2. Приемам условията в проекта на конкретен договор, неразделна част от рамковото споразумение, приложен в документацията за участие.

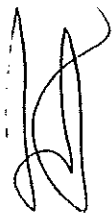
Дата 10.01.2018 г.

На основание чл.2 от ЗЗЛД  
Д. [Redacted] ева  
[Redacted] миме, подпис и печат  
Управител

#### Забележка:

Декларацията се подписва от законния представител на участника или от надлежно упълномощено лице, което подава офертата.

Когато участник подава оферта за повече от една обособена позиция, може да бъде изготвена, подписана и подадена само една декларация (според настоящия образец), но на съответното място в декларацията задължително се отбелязват номерата на всички обособени позиции, за които участникът участва. Възможно е по преценка на участника, когато същият участва за повече от една обособена позиция, да изготви и подпише отделни декларации (съобразно настоящия образец) за всяка отделна обособена позиция, за която участва.





Приложение № 5  
поставя се в  
комплекта на  
техническото  
предложение  
ОБРАЗЕЦ!

**ДЕКЛАРАЦИЯ**  
за срока на валидност на офертата

Долуподписаната инж.Мария Николава Георгиева,  
(собствено, бащино, фамилно име)  
притежаваш/а лична карта № 646458291, издадена на 26.04.2016г. от МВР гр. София, адрес:  
гр.София, ул.,„Кумата" 75Д, вх.В, ет.2, ап.5  
(постоянен адрес)

в качеството ми на Управител  
(посочва се длъжността)

на Никдим ООД,  
(посочете наименованието на участника)

участник в процедура за възлагане на обществена поръчка с реф. № PPD 17-134 и предмет:  
„Доставка на керамични и композитни изолатори", по обособени позиции:

**Обособена позиция 4- Доставка на керамични изолатори**

(наименование на поръчката)

**ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:**

С подаване на настоящата оферта, направените от нас предложения и поети ангажименти за обособени позиции:

**Обособена позиция 4- Доставка на керамични изолатори**

са валидни за срока, посочен в обявлението, считано от крайния срок за подаване на офертите.

На основание чл.2 от ЗЗЛД

Дата 10.01.2018 г.

Де  
ева  
чат/  
Управител

**Забележка:**

Декларацията се подписва от законния представител на участника или от надлежно упълномощено лице, което подава офертата.

Когато участник подава оферта за повече от една обособена позиция, може да бъде изготвена, подписана и подадена само една декларация (според настоящия образец), но на съответното място в декларацията задължително се отбелязват номерата на всички обособени позиции, за които участникът участва. Възможно е по преценка на участника, когато същият участва за повече от една обособена позиция, да изготви и подпише отделни декларации (съобразно настоящия образец) за всяка отделна обособена позиция, за която участва.

52

53