



**ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY - OICPE**

*ORGANISM INDEPENDENT PENTRU CERTIFICAREA PRODUSELOR ELECTRICE*

SOCIETATE CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ

SPLAIUL UNIRII Nr. 313, CORP M-1, D3-14, 030138, BUCUREȘTI, ROMÂNIA,

J40/3946/2009; Tel. : +40 21 589 33 05 Tel/Fax : +40 21 346 49 35; <http://www.oicpe.ro>



**LICPE**

acreditat pentru  
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2005  
CERTIFICAT DE ACREDITARE  
LI 911

**LABORATORUL DE ÎNCERCĂRI PENTRU CERTIFICAREA  
PRODUSELOR ELECTRICE**

*Testing Laboratory for Electrical Products Certification*

## RAPORT DE ÎNCERCĂRI

### TEST REPORT

Nr. 115 / 15.04.2019

Pag. 1 / 16

Exemplar nr. 3 din 3

#### ÎNCERCAREA SOLICITATĂ

Required Test

Încercări de conformitate cu:

SR EN 55015:2014+A1:2015

SR EN 61000-3-2:2015

SR EN 61000-3-3:2014

SR EN 61547:2010

#### PRODUSUL

Equipment

CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU

LED-uri tip EVOCity [75-100]

cod RS 82023-006

#### PRODUCĂTOR

Manufacturer

ELECTROMAGNETICA SA

CLIENT (nume, adresă, cerere)

Customer (name, address, order)

ELECTROMAGNETICA SA

Calea Rahovei nr. 266-268, sct. 5, Bucuresti

Cerere nr 597/25.03.2019

#### MANAGER LABORATOR

Laboratory Manager

Ing. Niculae LICSandru

#### DIRECTOR TEHNIC OICPE

OICPE Technical Director

Ing. Dragos ROSMETENIUC



Rezultatele încercărilor se referă numai la produsele încercate.

*Test results refers only to tested products.*

Acest document poate fi reprodus numai în întregime.

*This document may be reproduced only in its entirety.*

**DATELE TEHNICE ALE PRODUSULUI:****Corp de iluminat de exterior cu LED-uri model EVOCity [75-100] cod RS 82023-006**

Produse încercate sunt:

- EVOCity [90] cod RS 82023-006 (cu sursă TRIDONIC tip LCO 135/200-1050/220 o4a NF CEXC3)
- EVOCity [100] cod RS 82023-006 (cu sursă OSRAM tip OT 110/170...240/1A0 4DIMLT2 G2 CE)

|   |  |   |
|---|--|---|
| Tensiunea nominală de alimentare                        | : 220 – 240 V <sub>ca</sub>  | : 220 – 240 V <sub>ca</sub>   |
| Frecvența nominală                                      | : 50 Hz  | : 50 Hz   |
| Sursa de alimentare                                     | : LCO 135/200–1050/ 220 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic)  | : OT 110/170-240/1A0 4DIMLT2 G2 CE (producător OSRAM (Optotronic®)) |
| Domeniul de putere (reglabilă la producător)            | :90 W  | :100 W  |
| Tip sursă de lumină                                     | :modul LED (LED-uri nedemontabile)<br>echipare versiunea 1 : LED-uri tip L150-xx70502400000 (seria LUXEON 5050, producător Philips Lumileds Lighting Company)<br>echipare versiunea 2 : LED-uri tip JR5050AWT-00-0000-000H0BQ4xxE (seria JR5050, producător CREE Inc.) |   |
| Configurația sursei de lumină                           | : modul LED (cod RP 334548) cu 48 LED-uri  |   |
| Lentile   | : 12 buc. (câte o lentilă pentru 4 LED-uri) tip C12362_STRADA-2X2-DWC<br>(material – PMMA) (producător LEDil Oy)   |   |
| Dispensator   | : sticlă securizată  |   |
| Carcasă   | : aluminiu turnat, cod DY2018-M (producător NINGBO EASTY ELECTRONIC Co. Ltd.)  |   |
| Grad de protecție la impact                             | : IK 09  |   |
| Grad de protecție asigurat de carcasă                   | : IP 66  |   |
| Clasă de protecție                                      | : I  |   |
| Factorul de putere                                      | > 0,95   |   |
| Interval de temperatură                                 | : - 40 °C ... + 45 °C  |   |
| Dimensiuni  | : [673 x 260 x 122] mm   |   |
| Masa  | : max. 6,6 kg  |   |
| Înălțimea de instalare                                  | : max. 15 m  |   |
| Suprafața expusă forței vântului                        | : 0,15 m <sup>2</sup>  |   |
| Forța de strângere a șuruburilor pentru fixarea pe țevă | : 10 Nm  |   |
| Domeniu de utilizare                                    | : iluminatul șoselelor, străzilor, aleilor și pentru alte locuri de interes public   |   |

Seria :335/98.11 - (EVOCity [90] cod RS 82023-006) sursă Tridonic  
:335/98.12 - (EVOCity [110] cod RS 82023-006) sursă OSRAM

Felul produsului :serie

Data primirii produsului :27.03.2019

Perioada încercărilor :27.03.2019 - 15.04.2019

Modul de prelevare :conform procedurii PG-11, OICPE.

Număr de variante încercate :2 buc.

Responsabil de încercări

sing Alexandru STANESCU

**1. Măsurarea tensiunii perturbatoare la borne de alimentare, de sarcină, de comandă**

Conform SR EN 55015:2014+A1:2015, cap. 4.3.1 și tab. 2a)

Incertitudine calculată: 2,4 dB

Incertitudine laborator: 6,0 dB

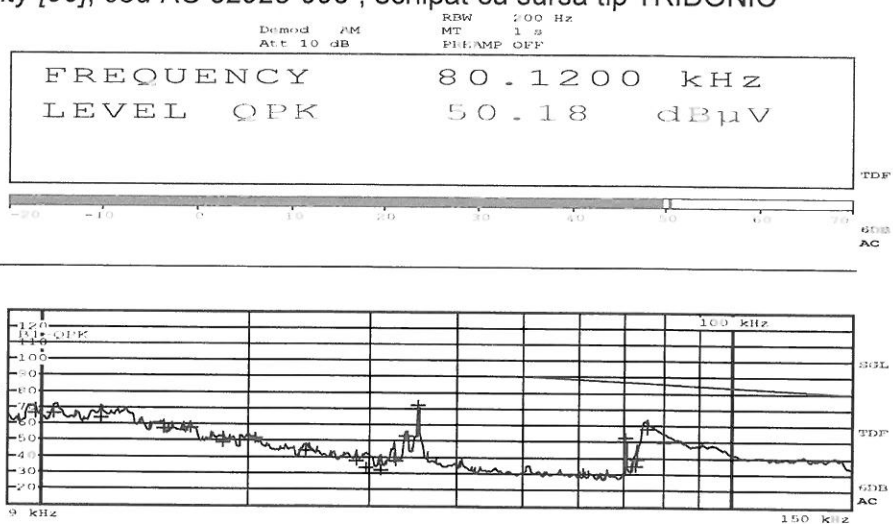
Incertitudine CISPR 16: 3,6 dB

Schema bloc utilizată la măsurarea tensiunii perturbatoare la bornele de alimentare la rețea este din standardul SR EN 55015:2014+A1:2015, cap. 8, pct. 8.1.1, fig. 5.

Aparatele utilizate sunt cele din Anexa la prezentul RI.

Banda 9 kHz - 150 kHz,

Rezultate masurari pentru "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [90], cod RS 82023-006", echipat cu sursa tip TRIDONIC



Date: 2.APR.2019 11:19:13

Figura 1

DI1 PEAK LIST (Final Measurement Results)

| TRACE        | FREQUENCY | LEVEL dBμV | DELTA LIMIT dB |
|--------------|-----------|------------|----------------|
| 1 Quasi Peak | 9.8 kHz   | 66.48      | -43.52         |
| 1 Quasi Peak | 10.52 kHz | 66.75      | -43.24         |
| 1 Quasi Peak | 12.2 kHz  | 63.77      | -46.22         |
| 1 Quasi Peak | 15 kHz    | 57.63      | -52.36         |
| 1 Quasi Peak | 16.44 kHz | 57.95      | -52.04         |
| 1 Quasi Peak | 19.36 kHz | 49.05      | -60.94         |
| 1 Quasi Peak | 20.36 kHz | 51.60      | -58.39         |
| 1 Quasi Peak | 24.2 kHz  | 44.12      | -65.87         |
| 1 Quasi Peak | 28.68 kHz | 37.38      | -72.62         |
| 1 Quasi Peak | 29.56 kHz | 33.58      | -76.42         |
| 1 Quasi Peak | 31.16 kHz | 32.28      | -77.71         |
| 1 Quasi Peak | 32.52 kHz | 40.12      | -69.87         |
| 1 Quasi Peak | 32.76 kHz | 37.60      | -72.39         |
| 1 Quasi Peak | 33.8 kHz  | 53.18      | -56.81         |
| 1 Quasi Peak | 35.32 kHz | 72.12      | -37.87         |
| 1 Quasi Peak | 70.68 kHz | 62.31      | -47.68         |
| 1 Quasi Peak | 72.92 kHz | 34.57      | -51.43         |
| 1 Quasi Peak | 73.48 kHz | 38.80      | -47.68         |
| 1 Quasi Peak | 75.88 kHz | 58.20      | -27.99         |
| 1 Quasi Peak | 80.12 kHz | 49.67      | -36.63         |

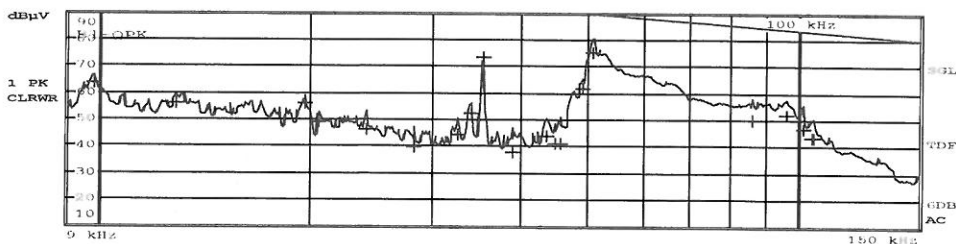
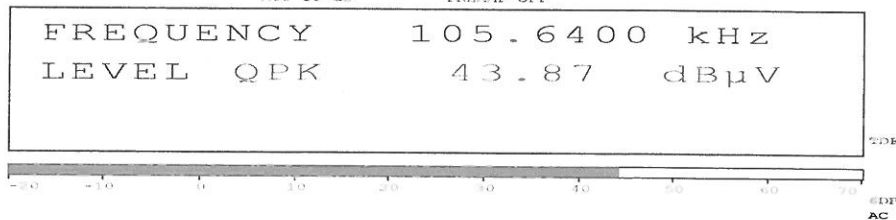
Date: 2.APR.2019 11:19:05

Tabel 1

Rezultate masuratori pentru "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [100], cod RS 82023-006", cu sursa tip OSRAM



Demod AM      BW 200 Hz  
 Att 10 dB      MT 1 s  
 PREAMP OFF



Date: 5.APR.2019 08:54:15

Figura 2

| EDIT PEAK LIST (Final Measurement Results) |            |            |                |
|--|------------|------------|----------------|
| TRACE                                      | FREQUENCY  | LEVEL dBµV | DELTA LIMIT dB |
| Trace1:                                    | B1-OPK     |            |                |
| Trace2:                                    | ---        |            |                |
| Trace3:                                    | ---        |            |                |
| 1  | Quasi Peak | 9.8 kHz    | -46.24         |
| 1  | Quasi Peak | 12.84 kHz  | -54.13         |
| 1  | Quasi Peak | 19.56 kHz  | -53.85         |
| 1  | Quasi Peak | 20.52 kHz  | -61.13         |
| 1  | Quasi Peak | 23.96 kHz  | -63.63         |
| 1  | Quasi Peak | 28.2 kHz   | -70.37         |
| 1  | Quasi Peak | 32.6 kHz   | -65.46         |
| 1  | Quasi Peak | 34.04 kHz  | -57.46         |
| 1  | Quasi Peak | 35.4 kHz   | -36.72         |
| 1  | Quasi Peak | 39 kHz     | -72.16         |
| 1  | Quasi Peak | 43.72 kHz  | -65.85         |
| 1  | Quasi Peak | 45 kHz     | -69.03         |
| 1  | Quasi Peak | 45.56 kHz  | -69.02         |
| 1  | Quasi Peak | 49.16 kHz  | -48.43         |
| 1  | Quasi Peak | 50.92 kHz  | -14.62         |
| 1  | Quasi Peak | 56.36 kHz  | -34.79         |
| 1  | Quasi Peak | 96.6 kHz   | -32.05         |
| 1  | Quasi Peak | 102.12 kHz | -36.98         |
| 1  | Quasi Peak | 105 kHz    | -39.96         |
| 1  | Quasi Peak | 105.64 kHz | -39.82         |

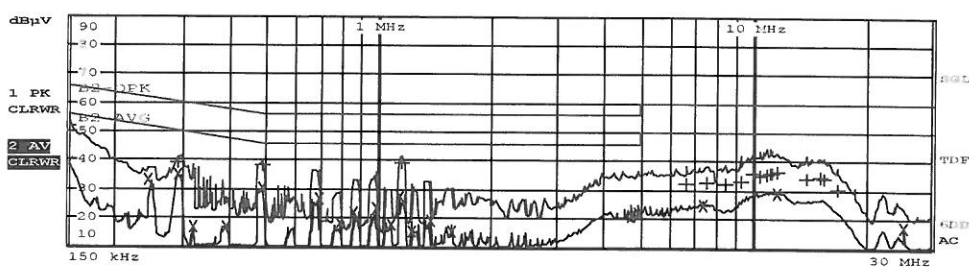
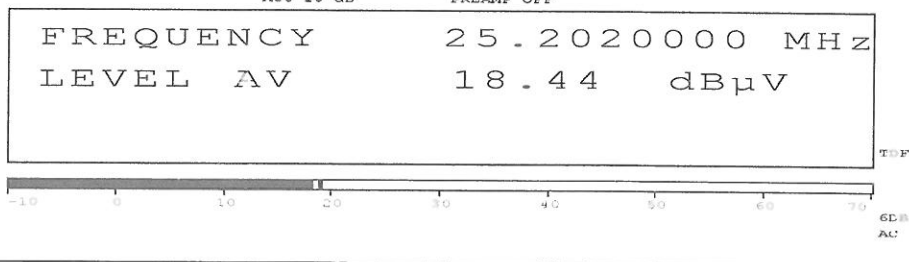
Date: 5.APR.2019 08:54:04

Tabel 2

Banda 150 kHz - 30 MHz,  
 Rezultate masuratori pentru "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip  
 EVOCity [90], cod RS 82023-006", cu sursa tip TRIDONIC



Demod AM RBW 9 kHz  
 Att 10 dB MT 1 s  
 PREAMP OFF



Date: 2.APR.2019 11:35:41

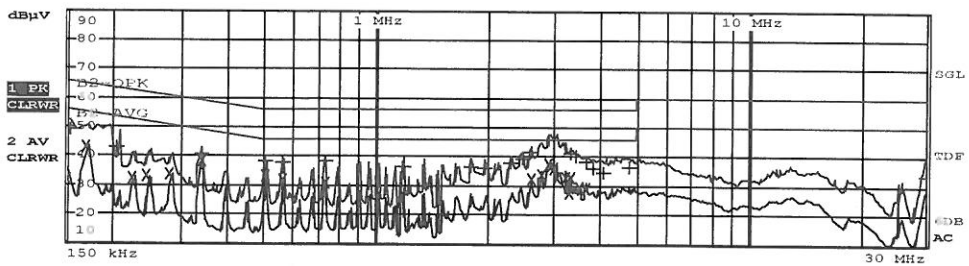
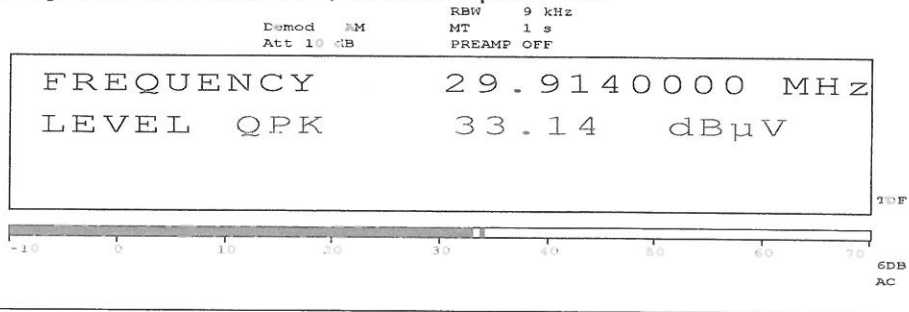
Figura 3

| EDIT PEAK LIST (Final Measurement Results) |           |            |                |
|--|-----------|------------|----------------|
| TRACE                                      | FREQUENCY | LEVEL dBμV | DELTA LIMIT dB |
| Trace1: B2-QPK                             |           |            |                |
| Trace2: B2-AVG                             |           |            |                |
| Trace3: ---                                |           |            |                |
| 1 Quasi Peak                               | 150 kHz   | 51.94      | -14.05         |
| 2 Average                                  | 150 kHz   | 38.76      | -17.23         |
| 2 Average                                  | 246 kHz   | 32.99      | -18.89         |
| 1 Quasi Peak                               | 294 kHz   | 39.34      | -21.07         |
| 2 Average                                  | 294 kHz   | 35.05      | -15.35         |
| 2 Average                                  | 318 kHz   | 16.86      | -32.80         |
| 2 Average                                  | 390 kHz   | 16.98      | -31.07         |
| 1 Quasi Peak                               | 490 kHz   | 38.11      | -18.04         |
| 2 Average                                  | 490 kHz   | 30.21      | -15.95         |
| 2 Average                                  | 690 kHz   | 26.63      | -19.37         |
| 2 Average                                  | 790 kHz   | 18.39      | -27.61         |
| 2 Average                                  | 858 kHz   | 22.09      | -23.90         |
| 2 Average                                  | 986 kHz   | 23.41      | -22.59         |
| 2 Average                                  | 1.086 MHz | 17.70      | -28.29         |
| 2 Average                                  | 1.142 MHz | 27.70      | -18.29         |
| 1 Quasi Peak                               | 1.15 MHz  | 39.33      | -16.67         |
| 2 Average                                  | 1.234 MHz | 15.19      | -30.80         |
| 2 Average                                  | 1.382 MHz | 18.99      | -27.00         |
| 2 Average                                  | 1.578 MHz | 15.47      | -30.52         |
| 2 Average                                  | 4.746 MHz | 21.16      | -24.83         |

Date: 2.APR.2019 11:35:17

Tabel 3

Rezultate masuratori pentru "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [100], cod RS 82023-006", cu sursa tip OSRAM



Date: 5.APR.2019 09:26:49

Figura 4

| EDIT PEAK LIST (Final Measurement Results) |           |             |                |
|--|-----------|-------------|----------------|
| TRACE                                      | FREQUENCY | LEVEL, dBµV | DELTA LIMIT dB |
| 2 Average                                  | 150 kHz   | 31.87       | -24.12         |
| 1 Quasi Peak                               | 154 kHz   | 49.21       | -16.57         |
| 2 Average                                  | 170 kHz   | 42.91       | -12.04         |
| 1 Quasi Peak                               | 205 kHz   | 43.06       | -20.29         |
| 2 Average                                  | 226 kHz   | 32.11       | -20.47         |
| 2 Average                                  | 246 kHz   | 32.94       | -16.95         |
| 2 Average                                  | 282 kHz   | 33.61       | -17.14         |
| 1 Quasi Peak                               | 338 kHz   | 40.62       | -18.63         |
| 2 Average                                  | 338 kHz   | 38.38       | -10.87         |
| 1 Quasi Peak                               | 506 kHz   | 38.18       | -17.81         |
| 2 Average                                  | 506 kHz   | 33.30       | -12.69         |
| 1 Quasi Peak                               | 562 kHz   | 37.92       | -18.07         |
| 2 Average                                  | 562 kHz   | 31.62       | -14.37         |
| 1 Quasi Peak                               | 734 kHz   | 38.24       | -17.76         |
| 2 Average                                  | 734 kHz   | 30.90       | -15.09         |
| 1 Quasi Peak                               | 1.19 MHz  | 36.41       | -19.58         |
| 1 Quasi Peak                               | 1.606 MHz | 36.38       | -19.61         |
| 1 Quasi Peak                               | 1.97 MHz  | 36.18       | -19.81         |
| 1 Quasi Peak                               | 2.306 MHz | 37.68       | -18.11         |
| 1 Quasi Peak                               | 2.474 MHz | 39.40       | -16.59         |

Date: 5.APR.2019 09:26:37

Tabel 4

Referinta 0 dB (µV) = 1 µV

Cerinta este îndeplinită

## 2. Perturbații electromagnetice radiate

Condiții conform 4.4.1 și tabel 3a (antena  $\phi$  2m) din SR EN 55015:2014+A1:2015

Incertitudine calculată: 0 dB  
 Incertitudine laborator: 2,3 dB  
 Incertitudine CISPR 16: 3,6 dB

Schema bloc utilizată este din standardul SR EN 55015:2014+A1:2015, cap. 9, pct. 9.4 și SR EN 55016-2-3:2011, pct. 7.6

Aparatele utilizate sunt cele din Anexa la prezentul RI.

| Frecvența MHz                         | Valoare măsurată dB ( $\mu$ V) | Corecție dB | Calculat dB ( $\mu$ A) | Limite dB ( $\mu$ A) |
|---------------------------------------|--------------------------------|-------------|------------------------|----------------------|
| Referință: 0 dB( $\mu$ A) = 1 $\mu$ A |                                |             |                        |                      |

**Notă:** Nu se aplică deoarece diodele electroluminiscente din corpul de iluminat sunt alimentate in curent continuu (sub 100 Hz), conf. pct 5.2.4, alin.2 din SR EN 55015:2014+A1:2015.

## 3. Perturbații electromagnetice radiate

Condiții conform pct. 4.4.2, pct. 9.2 și anexa B tabel. B.1 din SR EN 55015:2014+A1:2015

Metoda de măsurare: pct. 9  
 Incertitudine calculată: 3,2 dB  
 Incertitudine laborator: 8,4 dB  
 Incertitudine CISPR 16: 5,2 dB

Schema bloc utilizată este din standardul SR EN 55015:2014+ A1:2015, Anexa B, fig. B1. Aparatele utilizate sunt cele din Anexa la prezentul RI.

Banda 30 MHz – 300 MHz:

Rezultate masuratori pentru "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [90], cod RS 82023-006", cu sursa tip TRIDONIC

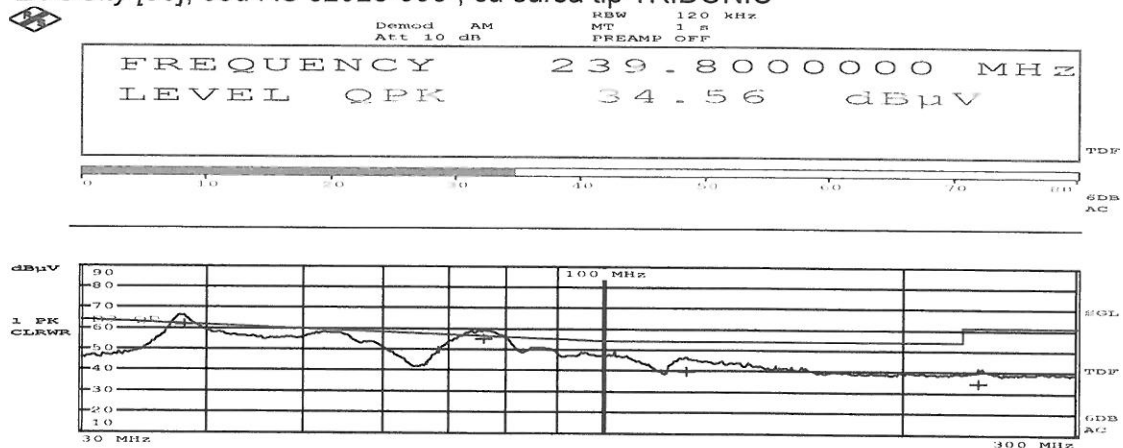
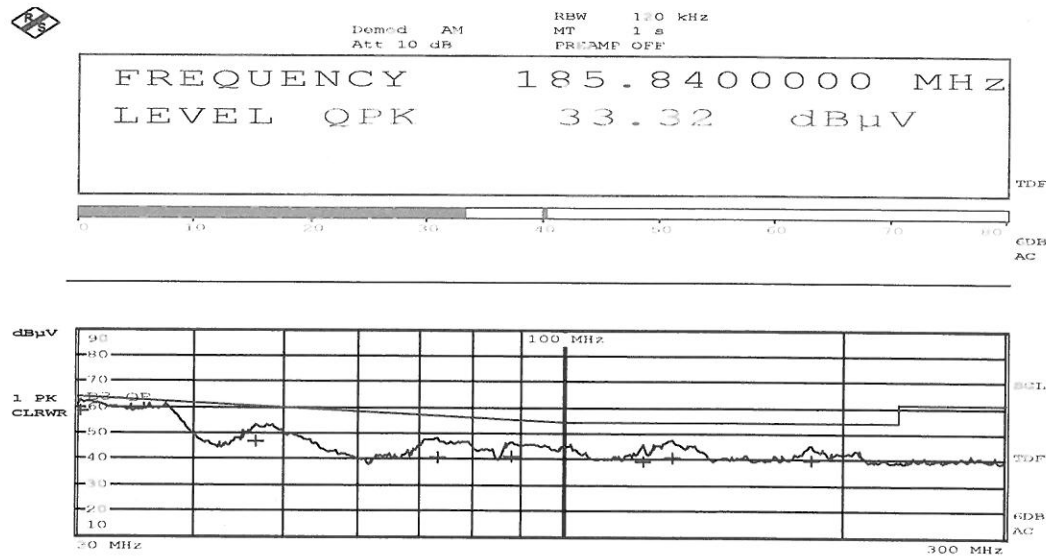


Figura 5

| EDL1 PEAK LIST (Final Measurement Results) |            |                  |                 |
|--|------------|------------------|-----------------|
| TRACE                                      | FREQUENCY  | LEVEL dB $\mu$ V | DELTA LIMITE dB |
| 1  | 36 MHz     | 61.87            | -0.16           |
| 1  | 76 MHz     | 55.26            | -1.01           |
| 1  | 121.64 MHz | 39.72            | -14.27          |
| 1  | 239.8 MHz  | 34.58            | -26.41          |

Tabel 5

Rezultate masuratori pentru "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [100], cod RS 82023-006", cu sursa tip OSRAM



Date: 4.APR.2019 15:33:05

Figura 6

| EDIT PEAK LIST (Final Measurement Results) |            |            |                |
|--|------------|------------|----------------|
| TRACE                                      | FREQUENCY  | LEVEL dBµV | DELTA LIMIT dB |
| 1  | 30.2 MHz   | 58.36      | -5.58          |
| 1  | 46.72 MHz  | 46.59      | -13.72         |
| 1  | 73.4 MHz   | 40.64      | -15.92         |
| 1  | 87.96 MHz  | 41.13      | -13.93         |
| 1  | 122.28 MHz | 39.46      | -14.53         |
| 1  | 131.52 MHz | 40.59      | -13.40         |
| 1  | 165.84 MHz | 39.60      | -14.39         |

Date: 4.APR.2019 15:32:51

Tabel 6

Referinta 0 dB(µV/m) = 1µV/m

Cerinta este îndeplinită



**4. Masurarea curenților armonici**

Conform SR EN 61000-3-2:2015, cap. 7, pct. 7.3 a), tabel 2,

Incertitudine: 9,6%.

Schema bloc utilizată la măsurarea armonicilor curentului este din standardul SR EN 61000-3-2:2015, cap. 7, pct. C5, fig. A.1.

Aparatele utilizate sunt cele din Anexa la prezentul RI.

Rezultate masuratori pentru "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [90], cod RS 82023-006", cu sursa tip TRIDONIC

| Ordinul armonicii | Valori măsurate<br>[%] | Valori limită<br>[%] |
|-------------------|------------------------|----------------------|
| 2                 | 0                      | 2                    |
| 3                 | 6                      | 29,1                 |
| 5                 | 0,9                    | 10                   |
| 7                 | 1,8                    | 7                    |
| 9                 | 1,2                    | 5                    |
| 11                | 1,4                    | 3                    |
| 13                | 1,2                    | 3                    |
| 15                | 1,6                    | 3                    |
| 17                | 1,4                    | 3                    |
| 19                | 1,2                    | 3                    |
| 21                | 1,1                    | 3                    |
| 23                | 0,6                    | 3                    |
| 25                | 0,3                    | 3                    |
| 27                | 0,1                    | 3                    |
| 29                | 0,4                    | 3                    |
| 31                | 0,1                    | 3                    |

Pf = 0,97

Rezultate masuratori pentru "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [100], cod RS 82023-006", cu sursa tip OSRAM

| Ordinul armonicii | Valori măsurate<br>[%] | Valori limită<br>[%] |
|-------------------|------------------------|----------------------|
| 2                 | 0                      | 2                    |
| 3                 | 3,5                    | 29,4                 |
| 5                 | 2,1                    | 10                   |
| 7                 | 3                      | 7                    |
| 9                 | 2,7                    | 5                    |
| 11                | 1,8                    | 3                    |
| 13                | 1,5                    | 3                    |
| 15                | 1,3                    | 3                    |
| 17                | 0,6                    | 3                    |
| 19                | 0,7                    | 3                    |
| 21                | 0,5                    | 3                    |
| 23                | 0,6                    | 3                    |
| 25                | 0,3                    | 3                    |
| 27                | 0,5                    | 3                    |
| 29                | 0,5                    | 3                    |
| 31                | 0,4                    | 3                    |

Pf = 0,98

Cerinta este indeplinita

### 5. Măsurarea variațiilor de tensiune, a fluctuațiilor de tensiune și a flickerului la echipamente alimentate din rețeaua electrică publică

Conform SR EN 61000-3-3:2014, cap. 5

Metoda de măsurare conform cap.6.

Incertitudine: 0,0314 % pentru  $d(t)$ ,  $d_c$ ,  $d_{max}$

0,0095 % pentru  $P_{st}$  și  $P_{it}$

Schema bloc utilizată este din standardul SR EN 61000-3-3:2014, cap. 6, pct. 6.6, fig.1.

Aparatele utilizate sunt cele din Anexa la prezentul RI.

Rezultate masuratori pentru "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [90], cod RS 82023-006", cu sursa tip TRIDONIC

| Parametru măsurat                                 | Valoare măsurată | Limite      |
|---|------------------|-------------|
| Flicker $P_{st}$ pe interval de scurtă durată     | -                | max. 1      |
| Flicker $P_{it}$ pe interval de lungă durată      | -                | max. 0,65   |
| Timp cu variația relativă $d(t)$ mai mare de 3,3% | 0,15% / 0 ms     | max. 500 ms |
| Variația relativă $d_c$ permanentă                | 0,15%            | max. 3,3%   |
| Variația relativă maximă $d_{max}$ .              | 0,15%            | max. 4%     |

**Mentiune** ;  $P_{st}$  și  $P_{it}$  nu se măsoară, conform pct. A2 din SR EN 61000-3-3:2014

Rezultate masuratori pentru "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [100], cod RS 82023-006", cu sursa tip OSRAM

| Parametru măsurat                                 | Valoare măsurată | Limite      |
|---|------------------|-------------|
| Flicker $P_{st}$ pe interval de scurtă durată     | -                | max. 1      |
| Flicker $P_{it}$ pe interval de lungă durată      | -                | max. 0,65   |
| Timp cu variația relativă $d(t)$ mai mare de 3,3% | 0,14% / 0 ms     | max. 500 ms |
| Variația relativă $d_c$ permanentă                | 0,14%            | max. 3,3%   |
| Variația relativă maximă $d_{max}$ .              | 0,14%            | max. 4%     |

**Mentiune** ;  $P_{st}$  și  $P_{it}$  nu se măsoară, conform pct. A2 din SR EN 61000-3-3:2014

Cerinta este indeplinita

**6\*. Descărcări electrostatice**

Conform SR EN 61547:2010, pct. 5.2

Condiții de încercare:

- tensiune descărcare în aer 8 kV
- tensiune descărcare prin contact: 4 kV
- nr. descărcări: 10
- polaritate: pozitive și negative

Criteriu de performanță: A

Metoda de încercare: conform SR EN 61000-4-2:2009

Incertitudine: 11,7%

Efectuarea încercării:

Schema bloc utilizată la încercarea imunității la descărcări electrostatice este din standardul SR EN 61000-4-2:2009, cap. 7, pct. 7.1...7.7, fig. 6.

Aparatele utilizate sunt cele din Anexa la prezentul RI.

Descărcările electrostatice au fost aplicate pe toate părțile tangibile, planului de cuplaj orizontal și planului de cuplaj vertical.

În timpul aplicării descărcărilor electrostatice, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [90], cod RS 82023-006", cu sursa tip TRIDONIC, a funcționat normal, fără variație a intensității luminoase.

După aplicarea descărcărilor electrostatice, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [90], cod RS 82023-006", cu sursa tip TRIDONIC, a funcționat normal.

În timpul aplicării descărcărilor electrostatice, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [100], cod RS 82023-006", cu sursa tip OSRAM, a funcționat normal, fără variație a intensității luminoase.

După aplicarea descărcărilor electrostatice, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [100], cod RS 82023-006", cu sursa tip OSRAM, a funcționat normal.

Cerinta este îndeplinită

**7\*. Câmpuri electromagnetice de radiofrecvență**

Conform SR EN 61547:2010, pct. 5.3

Condiții de încercare:

- banda de frecvențe: 80 ±1 000 MHz
- intensitate câmp: 3 V/m
- modulație: cu 1 kHz 80% în amplitudine

Criteriu de performanță: A

Metoda de încercare: conform SR EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2011

Incertitudine: 1,6 dB.

Efectuarea încercării:

Schema bloc utilizată la încercarea imunității la câmpuri electromagnetice la frecvență radioelectrică este din standardul SR EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2011, cap. 7, pct. 7.1 ... 7.3, fig. 6.

Aparatele utilizate sunt cele din Anexa la prezentul RI.

În timpul aplicării câmpului electromagnetic, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [90], cod RS 82023-006", cu sursa tip TRIDONIC, a funcționat normal, fără variație a intensității luminoase.

În timpul efectuării încercării, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri Tip EVOCity [100], cod RS 82023-006", cu sursa tip OSRAM, a funcționat normal, fără variație a intensității luminoase

Cerinta este îndeplinită

**8. Încercarea de imunitate la câmpuri magnetice cu frecvența rețelei de alimentare**

Conform SR EN 61547:2010, pct. 5.4

Condiții de încercare:

- intensitate câmp: 3 A/m
- incertitudine: 3,24%

Efectuarea încercării:

Schema bloc utilizată la încercarea imunității la câmp electromagnetic cu frecvența rețelei este din standardul SR EN 61000-4-8:2010, cap. 7, pct. 7.1 - 7.2, fig.3.

Aparatele utilizate sunt cele din Anexa la prezentul RI.

În timpul efectuării încercării, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [90], cod RS 82023-006", cu sursa tip TRIDONIC, a funcționat normal, fără variație a intensității luminoase.

În timpul efectuării încercării, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [100], cod RS 82023-006", cu sursa tip OSRAM, a funcționat normal, fără variație a intensității luminoase

Cerinta este îndeplinită

**9. Încercarea de imunitate la trenuri de impulsuri rapide de tensiune**

Conform SR EN 61547:2010, pct. 5.5

Condiții de încercare:

- amplitudine impuls: 1 kV
- durata impuls: 5/50ns
- frecvență impulsuri: 5 kHz
- durată încercare: 2 min / polaritate
- polaritate: pozitivă și negativă

Criteriu de performanță : B

Metoda de încercare conform SR EN 61000-4-4:2013

Incertitudine : 9,4%.

Efectuarea încercării:

Schema bloc utilizată la încercarea imunității la fenomene tranzitorii rapide este din standardul SR EN 61000-4-4:2013, cap. 7, pct. 7.1÷7.3, fig. 6.

Aparatele utilizate sunt cele din Anexa la prezentul RI..

În timpul efectuării încercării, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [90], cod RS 82023-006", cu sursa tip TRIDONIC, a funcționat normal, fără variație a intensității luminoase.

În timpul efectuării încercării, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [100], cod RS 82023-006", cu sursa tip OSRAM, a funcționat normal, fără variație a intensității luminoase

Cerinta este îndeplinită

**10\*. Curenți injectați (radiofrecvență de mod comun)**

Conform SR EN 61547:2010, pct 5.6

Condiții de încercare:

- tensiune: 3 V
- banda de frecvențe: 0,15 - 80 MHz
- modulație: 1 kHz sinus la 80% în amplitudine
- impedanța sursei: 150 Ω

Criteriu de performanță: A

Metoda de încercare conform SR EN 61000-4-6:2014

Incertitudine: 3 dB

Efectuarea încercării:

Schema bloc utilizată la încercarea imunității la curenți injectați (radiofrecvență în mod comun) este din standardul SR EN 61000-4-6:2014, cap. 7, pct. 7.1 ... 5, fig. 1.

Aparatele utilizate sunt cele din Anexa la prezentul RI.

În timpul efectuării încercării, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [90], cod RS 82023-006", cu sursa tip TRIDONIC, a funcționat normal, fără variație a intensității luminoase.

În timpul efectuării încercării, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [100], cod RS 82023-006", cu sursa tip OSRAM, a funcționat normal, fără variație a intensității luminoase

Cerinta este îndeplinită

**11\*. Unde de șoc**

Conform SR EN 61547:2010, pct. 5.7

Condiții de încercare:

- amplitudine impuls: 1 kV între fază-nul  
2 kV între fază, nul-pământ
- durate impuls: 1,2/50 μs
- nr. impulsuri: 5
- polaritate: pozitivă și negativă
- mod de aplicare: la vârful tensiunii rețelei și la trecerea prin zero
- nr. total impulsuri: 20

Criteriu de performanță: B

Metoda de încercare conform SR EN 61000-4-5:2015

Incertitudine : 4,2%.

Efectuarea încercării:

Schema bloc utilizată la încercarea imunității la unde de șoc este din standardul SR EN 61000-4-5:2015, cap. 7 și 8, pct. 7.1, fig. 5 și 6.

Aparatele utilizate sunt cele din Anexa la prezentul RI.

În timpul efectuării încercării, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [90], cod RS 82023-006", cu sursa tip TRIDONIC, a funcționat normal, fără variație a intensității luminoase.

În timpul efectuării încercării, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [100], cod RS 82023-006", cu sursa tip OSRAM, a funcționat normal, fără variație a intensității luminoase

Cerinta este îndeplinită

**12\*. Reduceri și întreruperi de tensiune**

Conform SR EN 61547:2010, pct. 5.8

Condiții de încercare:

- reducere tensiune: 30% (161 V)
- durată reducere: 10 perioade (200ms)
- durată întrerupere tensiune: 0,5 perioade ( 10 ms)

Criteriu de performanță : C și B

Metoda de încercare conform SR EN 61000-4-11:2005

Incertitudine : 4,2%.

Efectuarea încercării:

Schema bloc utilizată la încercarea de imunitate la reduceri și întreruperi de scurtă durată de tensiune, este din standardul SR EN 61000-4-11:2005, cap. 7, fig. C.1.a.

Aparatele utilizate sunt cele din Anexa la prezentul RI.

În timpul aplicării reducerilor de tensiune, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [90], cod RS 82023-006", cu sursa tip TRIDONIC, a funcționat, cu variație a intensității luminoase.

În timpul aplicării întreruperilor de tensiune, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [90], cod RS 82023-006", cu sursa tip TRIDONIC, a funcționat normal.

Dupa aplicarea reducerilor si întreruperilor de tensiune, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [90], cod RS 82023-006", cu sursa tip TRIDONIC, a funcționat normal.

În timpul aplicării reducerilor de tensiune, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [100], cod RS 82023-006", cu sursa tip OSRAM, a funcționat cu variație a intensității luminoase.

În timpul aplicării întreruperilor de tensiune, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [100], cod RS 82023-006", cu sursa tip OSRAM, a funcționat cu variație a intensității luminoase.

Dupa aplicarea reducerilor si întreruperilor de tensiune, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [100], cod RS 82023-006", cu sursa tip OSRAM, a funcționat normal.

Cerinta este îndeplinită



**NOTĂ :**

Încercările marcate cu (\*) nu sunt acoperite de acreditarea RENAR dar au fost efectuate în conformitate cu cerințele SR EN ISO/CEI 17025 și respectă documentele LICPE aplicabile și politicile și regulamentele RENAR.

Pentru informații referitoare la încercările acreditate, vă rugăm să consultați Certificatul de Acreditare LI 911 și Anexa 1 la Certificatul de Acreditare LI 911 de pe site-ul [www.oicpe.ro](http://www.oicpe.ro)

**ANEXA: LISTA APARATELOR DE MĂSURĂ ȘI A ECHIPAMENTELOR DE ÎNCERCARE UTILIZATE**

| Nr. crt. | Denumire încercare (pct. RI)                            | Aparatul de măsură /tip / serie sau inventar   | Certificat de etalonare / emitent                                       |
|----------|---|--|---|
| 1        | Tensiune perturbatoare la bornele rețelei de alimentare | Test receiver (μV-metru selectiv pentru radiorecepția perturbațiilor 9 kHz...3 GHz)<br>Tip ESCI-3 seria 100611 | CE 10-300384964/ 11.04.2016<br>Rohde und Schwarz GmbH<br>CoKG, Germania |
|          |   | Rețea artificială in V 50 Ω/50 μH + 5 Ω<br>Tip RAV-50, unicat (1994)   | BV 35 / 17.09.2014<br>OICPE-LICPE                                       |
|          |   | Cabină ecranată tip CE-6, unicat (2002)  | BV 23 / 14.09.2018<br>OICPE-LICPE                                       |
| 2        | Perturbatii electromagnetice radiate                    | Test receiver (μV-metru selectiv pentru radiorecepția perturbațiilor 9 kHz...3 GHz)<br>Tip ESCI-3 seria 100611 | CE 10-300384964/ 11.04.2016<br>Rohde und Schwarz GmbH<br>CoKG, Germania |
|          |   | Antenă biconică 30 ... 300 MHz, tip UNA-4<br>Seria 402/88  | BV 26 / 28.09.2018<br>OICPE-LICPE                                       |
|          |   | Antenă biconică 300...1000 MHz, tip AD60<br>Seria 440/82   | BV 25 / 28.09.2018<br>OICPE-LICPE                                       |
|          |   | Spațiu liber (d=3 m; h=6,6 m; l=5,5 m; L = 6 m)<br>SL-3-6,6 unicat (1984)                                      | BV 24 / 14.09.2018<br>OICPE-LICPE                                       |
| 3        | Perturbatii electromagnetice radiate prin conductie     | Test receiver (μV-metru selectiv pentru radiorecepția perturbațiilor 9 kHz...3 GHz)<br>Tip ESCI-3 seria 100611 | CE 10-300384964/11.04.2016<br>Rohde und Schwarz GmbH<br>CoKG, Germania  |
|          |   | Rețea cuplare decuplare tensiune RF tip RCD – I unicat   | BV 10 / 27.02.2017<br>OICPE-LICPE                                       |
|          |   | Cabină ecranată tip CE-6, unicat (2002)  | BV 23 / 14.09.2018<br>OICPE-LICPE                                       |
| 4        | Emisiile curentilor armonici                            | Powermetru tip Fluke 39, seria 6417029   | CE 2520 / 03.10.2018<br>ICPE Metrologie (LE 014)                        |
|          |   | Clește de curent tip Fluke 80i-110s, seria 6417029   | CE 2520 / 03.10.2018<br>ICPE Metrologie (LE 014)                        |
|          |   | Generator 0 - 270 V, 18 A, 45-500 Hz<br>Tip CW 2501M, seriile 0739A00508 și 0739A00509                         | -   |
| 5        | Variații de tensiune, fluctuații de tensiune și flicker | Flicker-metru tip PM1000, seria 409  | CE 2521 / 03.10.2018<br>ICPE Metrologie (LE 014)                        |
|          |   | Generator 0 - 270 V, 18 A, 45-500 Hz<br>Tip CW 2501M, seriile 0739A00508 și 0739A00509                         | -   |
|          |   | Impedanta de referinta tip Z-L-R unicat 2007   | BV 36 / 20.08.2015<br>OICPE-LICPE                                       |
|          |   | Multimetru digital Philips tip PM 2718, serie DM663001   | CE 2388 / 18.08.2017<br>ICPE Metrologie (LE 014)                        |
| 6*       | Descărcări electrostatice                               | Generator descărcări electrostatice GDE-15, unicat   | -   |
|          |   | Sondă Î. T. 1/10.000, 30 kV tip BP5186   | CE 1352 / 30.09.2015<br>ICPE Metrologie (LE 014)                        |
|          |   | Multimetru digital Philips tip PM 2718, serie DM663001   | CE 2388 / 18.08.2017<br>ICPE Metrologie (LE 014)                        |
| 7*       | Câmpuri electromagnetice de radiofrecvență              | Generator RF 9 kHz...1 GHz, tip SML-01, Seria 101563   | CE 03.05-129 / 2016<br>03.10.2016<br>Laborator INM                      |
|          |   | Amplificator RF 0,1 MHz ... 1 GHz<br>Tip 1W1000A, seria 21856  | -   |
|          |   | Linie TEM deschisă cu plăci paralele, Tip L-TEM-P, unicat  | BV 49 / 15.09.2015<br>OICPE-LICPE                                       |

|  <b>ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE</b><br><b>Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice</b> |  | <br><b>LICPE</b> |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  | <b>Pag. 16/16</b>  |
| <b>8</b>   | Câmp magnetic cu frecvența rețelei de alimentare | Powermetru tip Fluke 39, seria 6417029   | CE 2554 / 30.09.2015<br>ICPE Metrologie (LE 014)         |
|  |  | Clește de curent tip Fluke 80i-110s, seria 6417029   | CE 2554 / 30.09.2015<br>ICPE Metrologie (LE 014)         |
|  |  | Generator de câmp magnetic 50 Hz tip GH-50, unicat   | -  |
|  |  | Bobină pentru măsurarea intensității câmpului magnetic tip 13MICM-01, unicat                       | BV 47 / 15.09.2015<br>OICPE-LICPE                        |
|  |  | Multimetru digital Philips tip PM 2718 seria DM663001  | CE 2388 / 18.08.2017<br>ICPE Metrologie (LE 014)         |
| <b>9</b>   | Tranzitorii rapide                               | Generator salve de impulsuri tip NSG 3025 seria 21901  | BV 1 / 04.01.2017<br>OICPE-LICPE                         |
| <b>10*</b>   | Curenți injectați (radiofrecvență de mod comun)  | Generator RF 9 kHz... 1 GHz, tip SML-01, Seria 101563  | CE 03.05-129 / 2016<br>03.10.2016<br>Laborator INM       |
|  |  | Amplificator RF 0,1 MHz ... 1 GHz Tip 1W1000A, seria 21856   | -  |
|  |  | Retea cuplare decuplare tensiune RF tip CD – RF unicat   | BV 35 / 20.08.2015<br>OICPE-LICPE                        |
| <b>11*</b>   | Unde de șoc                                      | Generator impuls 1,2/50 μs tip GIST, unicat  | BV 46 / 28.10.2014<br>OICPE-LICPE                        |
|  |  | Osciloscop tip LeCroy WaveSurfer 424 (LCRY424), seria LCRY 0301 J15110                             | CE 01.01-0400 / 22.02.2018<br>Laborator B.B.S.C (LE 024) |
| <b>12*</b>   | Reduceri si intreruperi de tensiune              | Aparat reducere tensiune rețea tip CA-1, unicat  | -  |
|  |  | Osciloscop tip LeCroy WaveSurfer 424 (LCRY424), seria LCRY 0301 J15110                             | CE 01.01-0400 / 22.02.2018<br>Laborator B.B.S.C (LE 024) |
|  |  | Multimetru digital Philips tip PM 2718 seria DM663001  | CE 2388 / 18.08.2017<br>ICPE Metrologie (LE 014)         |
| -  | Condiții de mediu                                | Higrometru electronic cu traductor electrochimic, seria 41843                                      | CE 2226-04.17 / 05.04.2017<br>Metromat Brasov (LE 008)   |

-----