



**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  
ÎNCERCĂRI



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. 389 / 24.10.2019**

**Pag. 1 / 16**

Exemplar nr. 1 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 [20-45]  
cod RS 82023-008AT55**

#### PRODUCĂTOR

Manufacturer

**ELECTROMAGNETICA SA**

#### CLIENT (nume, adresă, cerere)

Customer (name, address, order)

**ELECTROMAGNETICA SA**

Calea Rahovei nr. 266-268, sct. 5, Bucuresti  
Cerere nr 1927 / 02.10.2019

#### 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 [20-45] cod RS 82023-008AT55**

Produse încercate sunt:

1. EVOCity [45] cod RS 82023-008AT55 (cu sursă TRIDONIC tip LCO 60/200-1050/100 o4a NF C EXC3) pentru 30 W - 45 W
2. EVOCity [30] cod RS 82023-008AT55 (cu sursă TRIDONIC tip LCO 40/200-1050/64 o4a NF C EXC3) pentru 20 W - 30 W.

|                                                         |                                                                                                                                               |                                                          |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 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 60/200–1050/ 100 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic)                                                                                      | LCO 40/200–1050/ 100 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic) |
| Putere nominală (reglabilă la producător)               | 45 W                                                                                                                                          | 30 W                                                     |
| Tip sursă de lumină                                     | : modul LED (LED-uri nedemontabile)<br>: LED-uri tip L150-xx70502400000<br>(seria LUXTEON 5050, producător Philips Lumileds Lighting Company) |                                                          |
| Configurația sursei de lumină                           | : modul LED (cod RP 334554) cu 24 LED-uri                                                                                                     |                                                          |
| Lentile                                                 | : 6 buc. (câte o lentilă pentru 4 LED-uri) tip C12362_STRADA-2X2-DWC (material – PMMA) (producător LEDil Oy)                                  |                                                          |
| Dispensar                                               | : sticlă securizată                                                                                                                           |                                                          |
| Carcasă                                                 | : aluminiu turnat, cod DY2018-mini (producător NINGBO EASTY ELECTRONIC Co Ltd.)                                                               |                                                          |
| Grad de protecție la impact                             | : IK 10                                                                                                                                       |                                                          |
| Grad de protecție asigurat de carcasă                   | : IP 66                                                                                                                                       |                                                          |
| Clasă de protecție                                      | : I                                                                                                                                           |                                                          |
| Factorul de putere                                      | > 0,95                                                                                                                                        |                                                          |
| Interval de temperatură                                 | : - 40 °C ... + 55 °C                                                                                                                         |                                                          |
| Dimensiuni                                              | : [527 x 200 x 114] mm                                                                                                                        |                                                          |
| Masa                                                    | : max. 3,7 kg                                                                                                                                 |                                                          |
| Înălțimea de instalare                                  | : max. 15 m                                                                                                                                   |                                                          |
| Suprafața expusă forței vântului                        | : 0,1 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                      | 335/98-3.3 (EVOCity [45] cod RS 82023-008AT55) |
|                            | 335/98-3.2 (EVOCity [30] cod RS 82023-008AT55) |
| Felul produsului :         | produs de serie                                |
| Data primirii produsului   | 03.10.2019                                     |
| Perioada încercărilor      | 04.10.2019-10.10.2019                          |
| Modul de prelevare         | conform procedurii PG-11, OICPE.               |
| Număr de produse 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,

1. Rezultate masurari pentru "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [45], cod RS 82023-008AT55", echipat cu sursa tip TRIDONIC.

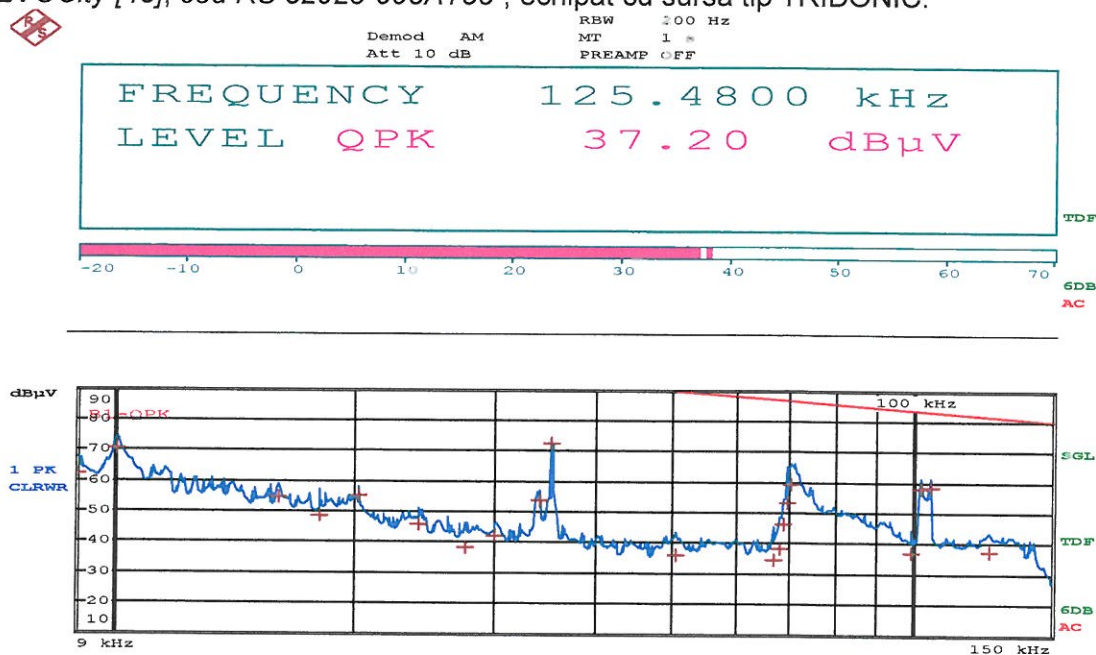


Figura 1

| EDIT PEAK LIST (Final Measurement Results) |            |            |                |
|--------------------------------------------|------------|------------|----------------|
| Trace1:                                    | B1-QPK     |            |                |
| Trace2:                                    | ---        |            |                |
| Trace3:                                    | ---        |            |                |
| TRACE                                      | FREQUENCY  | LEVEL dBμV | DELTA LIMIT dB |
| 1 Quasi Peak                               | 9 kHz      | 62.01      | -47.98         |
| 1 Quasi Peak                               | 10.04 kHz  | 70.50      | -39.49         |
| 1 Quasi Peak                               | 15.96 kHz  | 54.47      | -55.52         |
| 1 Quasi Peak                               | 18.04 kHz  | 48.71      | -61.28         |
| 1 Quasi Peak                               | 20.12 kHz  | 55.31      | -54.68         |
| 1 Quasi Peak                               | 23.96 kHz  | 45.95      | -64.04         |
| 1 Quasi Peak                               | 27.48 kHz  | 38.53      | -71.46         |
| 1 Quasi Peak                               | 29.88 kHz  | 42.13      | -67.86         |
| 1 Quasi Peak                               | 34.04 kHz  | 53.86      | -56.13         |
| 1 Quasi Peak                               | 35.32 kHz  | 72.59      | -37.40         |
| 1 Quasi Peak                               | 50.6 kHz   | 35.94      | -53.94         |
| 1 Quasi Peak                               | 66.92 kHz  | 34.76      | -52.58         |
| 1 Quasi Peak                               | 67.96 kHz  | 38.30      | -48.90         |
| 1 Quasi Peak                               | 68.92 kHz  | 46.42      | -40.65         |
| 1 Quasi Peak                               | 69.72 kHz  | 53.18      | -33.78         |
| 1 Quasi Peak                               | 70.36 kHz  | 59.14      | -27.75         |
| 1 Quasi Peak                               | 100.2 kHz  | 36.69      | -46.98         |
| 1 Quasi Peak                               | 102.76 kHz | 57.79      | -25.65         |
| 1 Quasi Peak                               | 105.96 kHz | 58.20      | -24.95         |
| 1 Quasi Peak                               | 125.48 kHz | 37.23      | -44.39         |

Tabel 1

2. Rezultate masuratori pentru "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [30], cod RS 82023-008AT55", echipat cu sursa tip TRIDONIC.

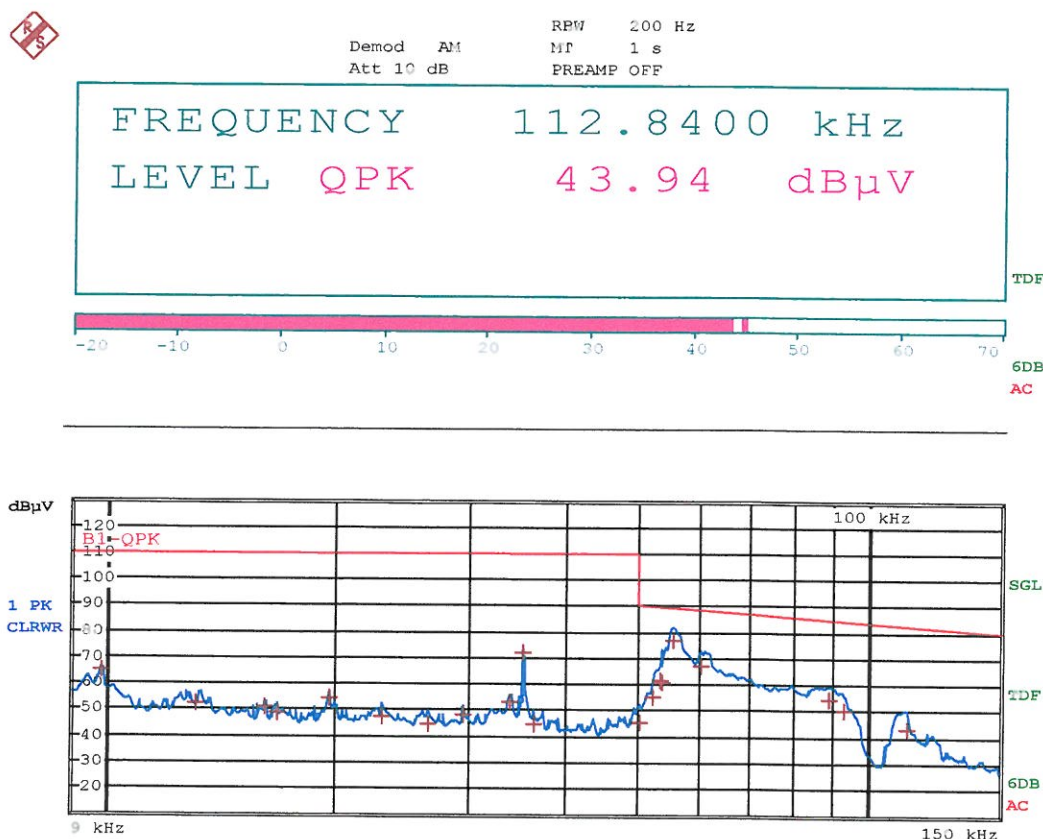


Figura 2

| EDIT PEAK LIST (Final Measurement Results) |            |            |                |  |
|--------------------------------------------|------------|------------|----------------|--|
| Trace1:                                    | B1-QPK     |            |                |  |
| Trace2:                                    | ---        |            |                |  |
| Trace3:                                    | ---        |            |                |  |
| TRACE                                      | FREQUENCY  | LEVEL dBμV | DELTA LIMIT dB |  |
| 1 Quasi Peak                               | 9.8 kHz    | 65.17      | -44.82         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 13.16 kHz  | 52.48      | -57.51         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 16.12 kHz  | 51.16      | -58.83         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 16.68 kHz  | 49.04      | -60.95         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 19.56 kHz  | 54.25      | -55.74         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 23 kHz     | 47.71      | -62.28         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 26.36 kHz  | 45.00      | -64.99         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 29.4 kHz   | 48.48      | -61.51         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 33.8 kHz   | 53.17      | -56.82         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 35.32 kHz  | 71.79      | -38.20         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 36.36 kHz  | 44.42      | -65.57         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 50.36 kHz  | 45.46      | -44.46         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 52.36 kHz  | 55.12      | -34.45         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 53.4 kHz   | 61.72      | -27.68         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 53.8 kHz   | 60.61      | -28.71         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 55.72 kHz  | 76.96      | -12.04         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 60.52 kHz  | 67.37      | -20.89         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 89.08 kHz  | 54.40      | -30.34         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 93.64 kHz  | 50.68      | -33.60         |  |
| 1 Quasi Peak                               | 112.84 kHz | 43.63      | -38.95         |  |

Tabel 2

Banda 150 kHz - 30 MHz,

1. Rezultate masuratori pentru "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [45], cod RS 82023-008AT55", echipat cu sursa tip TRIDONIC.



Demod AM  
Att 10 dB

RBW 9 kHz  
MT 1 s  
PREAMP OFF

FREQUENCY 14.1660000 MHz  
LEVEL QPK 43.22 dBμV

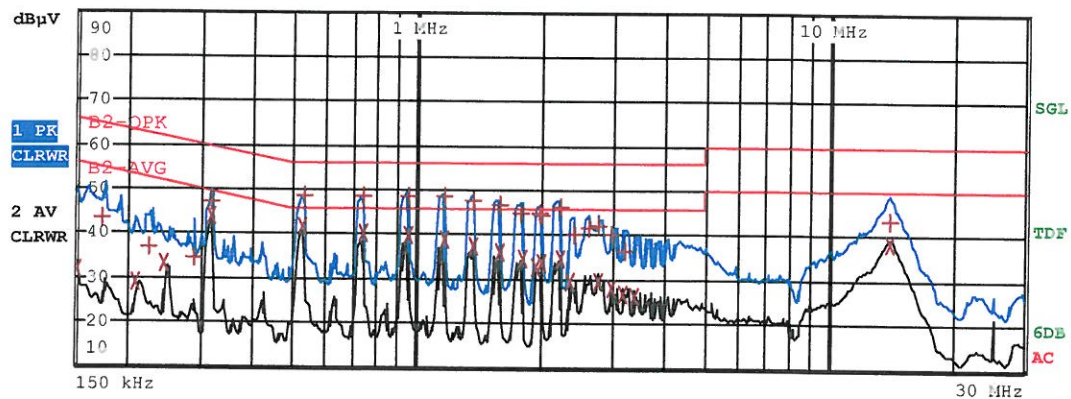
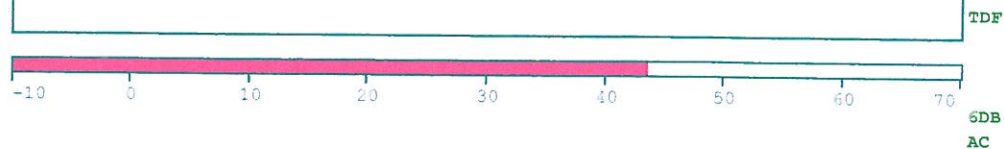


Figura 3

| EDIT PEAK LIST (Final Measurement Results) |           |            |                |
|--------------------------------------------|-----------|------------|----------------|
| Trace1:                                    | B2-QPK    |            |                |
| Trace2:                                    | B2-AVG    |            |                |
| Trace3:                                    | ---       |            |                |
| TRACE                                      | FREQUENCY | LEVEL dBμV | DELTA LIMIT dB |
| 2 Average                                  | 150 kHz   | 31.70      | -24.29         |
| 1 Quasi Peak                               | 174 kHz   | 43.47      | -21.29         |
| 2 Average                                  | 210 kHz   | 29.17      | -24.03         |
| 1 Quasi Peak                               | 226 kHz   | 36.95      | -25.63         |
| 2 Average                                  | 246 kHz   | 33.38      | -18.50         |
| 1 Quasi Peak                               | 286 kHz   | 34.47      | -26.16         |
| 1 Quasi Peak                               | 314 kHz   | 47.34      | -12.52         |
| 2 Average                                  | 314 kHz   | 43.89      | -5.96          |
| 2 Average                                  | 526 kHz   | 41.55      | -4.44          |
| 1 Quasi Peak                               | 530 kHz   | 48.56      | -7.43          |
| 2 Average                                  | 738 kHz   | 40.30      | -5.69          |
| 1 Quasi Peak                               | 742 kHz   | 48.66      | -7.33          |
| 2 Average                                  | 950 kHz   | 39.77      | -6.22          |
| 1 Quasi Peak                               | 954 kHz   | 48.58      | -7.41          |
| 2 Average                                  | 1.162 MHz | 38.65      | -7.34          |
| 1 Quasi Peak                               | 1.166 MHz | 48.42      | -7.57          |
| 1 Quasi Peak                               | 1.374 MHz | 47.62      | -8.37          |
| 2 Average                                  | 1.374 MHz | 37.50      | -8.49          |
| 2 Average                                  | 1.586 MHz | 36.18      | -9.81          |
| 1 Quasi Peak                               | 1.59 MHz  | 46.94      | -9.05          |

Tabel 3

2. Rezultate masuratori pentru "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [30], cod RS 82023-008AT55", echipat cu sursa tip TRIDONIC.

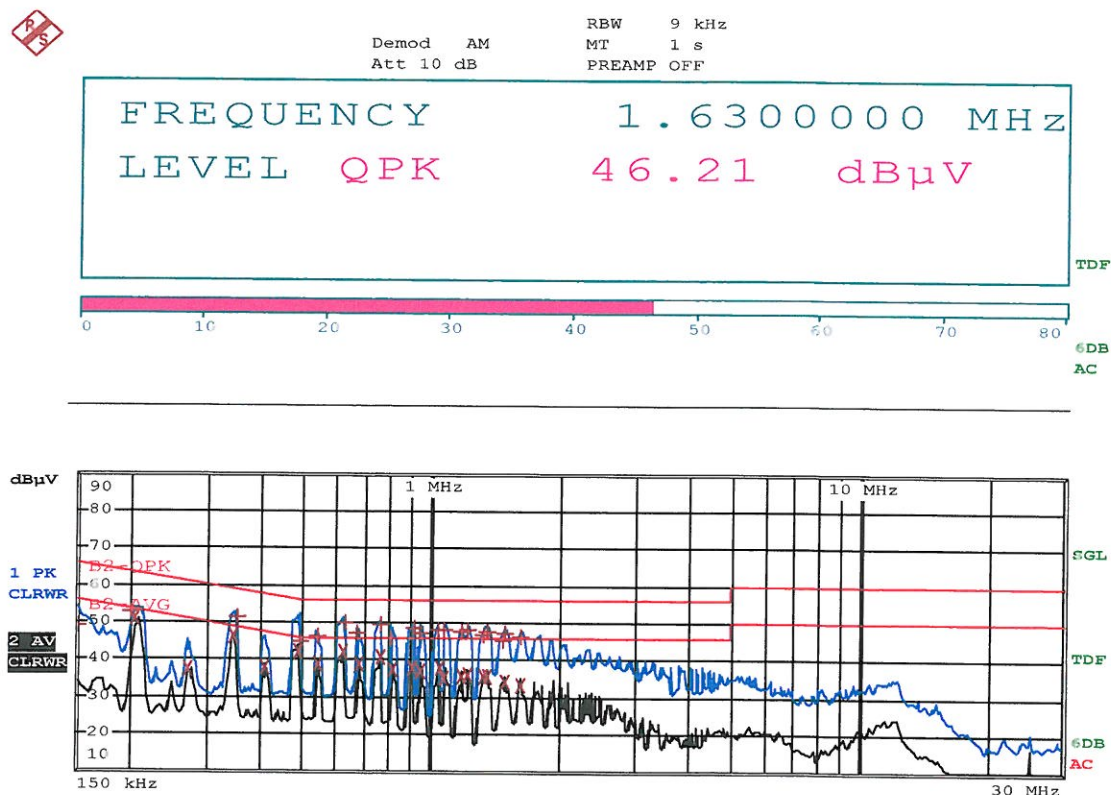


Figura 4

| EDIT PEAK LIST (Final Measurement Results) |           |            |                |
|--------------------------------------------|-----------|------------|----------------|
| Trace1:                                    | B2-QPK    |            |                |
| Trace2:                                    | B2-AVG    |            |                |
| Trace3:                                    | ---       |            |                |
| TRACE                                      | FREQUENCY | LEVEL dBμV | DELTA LIMIT dB |
| 1 Quasi Peak                               | 150 kHz   | 48.85      | -17.14         |
| 1 Quasi Peak                               | 202 kHz   | 52.63      | -10.89         |
| 2 Average                                  | 206 kHz   | 51.00      | -2.35          |
| 2 Average                                  | 274 kHz   | 37.35      | -13.63         |
| 2 Average                                  | 342 kHz   | 46.48      | -2.66          |
| 1 Quasi Peak                               | 350 kHz   | 51.44      | -7.51          |
| 2 Average                                  | 406 kHz   | 37.67      | -10.05         |
| 2 Average                                  | 490 kHz   | 42.09      | -4.07          |
| 1 Quasi Peak                               | 494 kHz   | 44.67      | -11.42         |
| 1 Quasi Peak                               | 542 kHz   | 46.20      | -9.79          |
| 2 Average                                  | 542 kHz   | 38.88      | -7.11          |
| 2 Average                                  | 626 kHz   | 42.13      | -3.86          |
| 1 Quasi Peak                               | 630 kHz   | 49.85      | -6.14          |
| 1 Quasi Peak                               | 674 kHz   | 47.34      | -8.65          |
| 2 Average                                  | 678 kHz   | 38.66      | -7.33          |
| 1 Quasi Peak                               | 766 kHz   | 49.59      | -6.40          |
| 2 Average                                  | 766 kHz   | 40.60      | -5.39          |
| 1 Quasi Peak                               | 806 kHz   | 45.61      | -10.38         |
| 2 Average                                  | 810 kHz   | 37.13      | -8.86          |
| 2 Average                                  | 902 kHz   | 37.91      | -8.08          |

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

**Notă:** Nu se aplică deoarece diodele electroluminiscente din corpul de iluminat sunt alimentate în 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:

1. Rezultate masuratori pentru "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [45], cod RS 82023-008AT55", echipat cu sursa tip TRIDONIC.

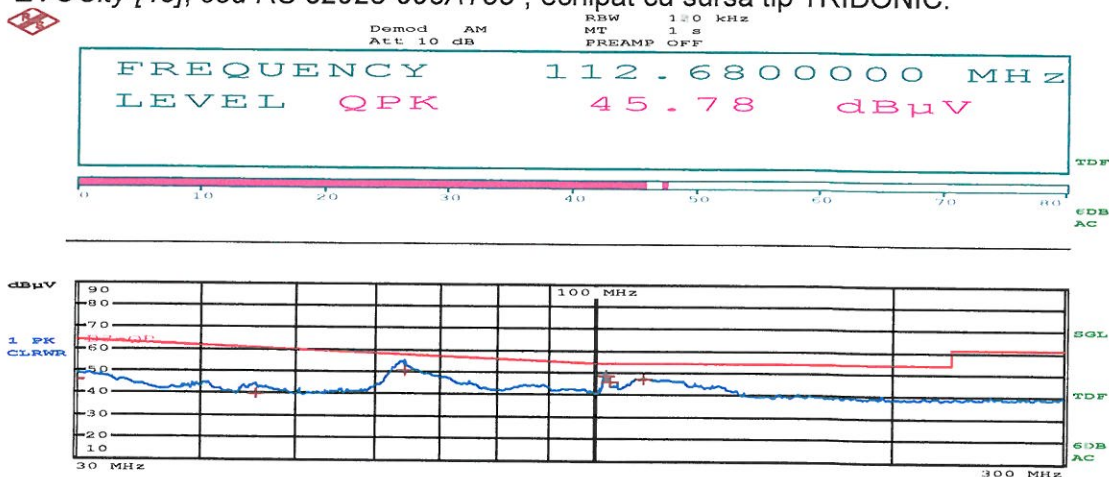


Figura 5

| EDIT PEAK LIST (Final Measurement Results) |            |            |                |
|--------------------------------------------|------------|------------|----------------|
| Trace1:                                    | B3-QP      |            |                |
| Trace2:                                    | ---        |            |                |
| Trace3:                                    | ---        |            |                |
| TRACE                                      | FREQUENCY  | LEVEL dBμV | DELTA LIMIT dB |
| 1 Quasi Peak                               | 30 MHz     | 45.91      | -18.06         |
| 1 Quasi Peak                               | 45.6 MHz   | 39.61      | -20.90         |
| 1 Quasi Peak                               | 64.48 MHz  | 50.26      | -7.37          |
| 1 Quasi Peak                               | 102.8 MHz  | 48.80      | -5.19          |
| 1 Quasi Peak                               | 103.76 MHz | 45.62      | -8.37          |
| 1 Quasi Peak                               | 112.68 MHz | 47.02      | -6.97          |

Tabel 5

2. Rezultate masuratori pentru "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [30], cod RS 82023-008AT55", echipat cu sursa tip TRIDONIC.

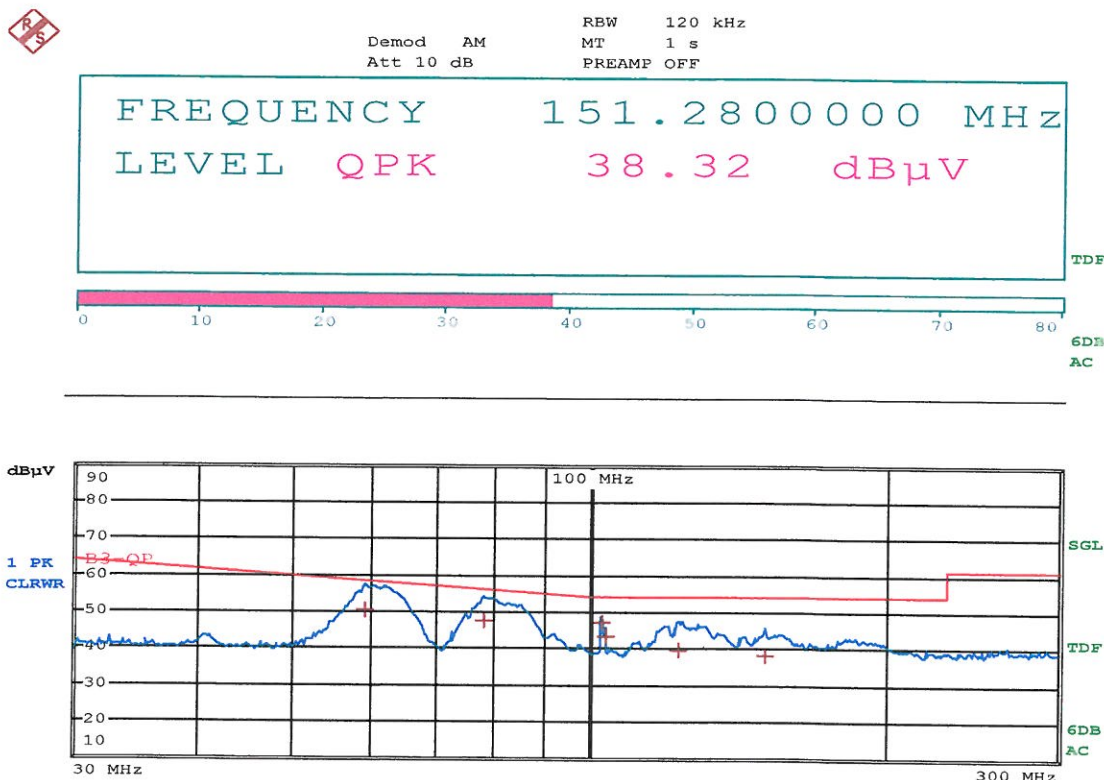


Figura 6

| EDIT PEAK LIST (Final Measurement Results) |            |            |                |
|--------------------------------------------|------------|------------|----------------|
| Trace1:                                    | B3-QP      |            |                |
| Trace2:                                    | ---        |            |                |
| Trace3:                                    | ---        |            |                |
| TRACE                                      | FREQUENCY  | LEVEL dBμV | DELTA LIMIT dB |
| 1 Quasi Peak                               | 59.36 MHz  | 50.38      | -7.95          |
| 1 Quasi Peak                               | 79.2 MHz   | 47.77      | -9.27          |
| 1 Quasi Peak                               | 102.84 MHz | 47.23      | -6.76          |
| 1 Quasi Peak                               | 103.76 MHz | 43.55      | -10.45         |
| 1 Quasi Peak                               | 123.12 MHz | 39.73      | -14.26         |
| 1 Quasi Peak                               | 151.28 MHz | 38.18      | -15.82         |

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 [45], cod RS 82023-008AT55", echipat cu sursa tip TRIDONIC.

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

Pf = 0,98

Rezultate masuratori pentru "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [30], cod RS 82023-008AT55", echipat cu sursa tip TRIDONIC.

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

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 [45], cod RS 82023-008AT55", echipat cu sursa tip TRIDONIC.

| Parametru măsurat                                 | Valoare măsurată | Limite      |
|---------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Flicker $P_{st}$ pe interval de scurtă durată     | -                | max. 1      |
| Flicker $P_{lt}$ pe interval de lungă durată      | -                | max. 0,65   |
| Timp cu variația relativă $d(t)$ mai mare de 3,3% | 0,09 % / 0 ms    | max. 500 ms |
| Variația relativă $d_c$ permanentă                | 0,09 %           | max. 3,3%   |
| Variația relativă maximă $d_{max}$ .              | 0,09 %           | max. 4%     |

**Mentiune;**  $P_{st}$  și  $P_{lt}$  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 [30], cod RS 82023-008AT55", echipat cu sursa tip TRIDONIC.

| Parametru măsurat                                 | Valoare măsurată | Limite      |
|---------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Flicker $P_{st}$ pe interval de scurtă durată     | -                | max. 1      |
| Flicker $P_{lt}$ pe interval de lungă durată      | -                | max. 0,65   |
| Timp cu variația relativă $d(t)$ mai mare de 3,3% | 0,06 % / 0 ms    | max. 500 ms |
| Variația relativă $d_c$ permanentă                | 0,06 %           | max. 3,3%   |
| Variația relativă maximă $d_{max}$ .              | 0,06 %           | max. 4%     |

**Mentiune ;**  $P_{st}$  și  $P_{lt}$  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 [45], cod RS 82023-008AT55*", echipat 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 [45], cod RS 82023-008AT55*", echipat cu sursa tip TRIDONIC, funcționat normal.

În timpul aplicării descărcărilor electrostatice, produsul "*CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [30], cod RS 82023-008AT55*", echipat 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 [30], cod RS 82023-008AT55*", echipat cu sursa tip TRIDONIC, 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 [45], cod RS 82023-008AT55*", echipat 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 [30], cod RS 82023-008AT55*", echipat cu sursa tip TRIDONIC, 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 [45], cod RS 82023-008AT55", echipat 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 [30], cod RS 82023-008AT55", echipat cu sursa tip TRIDONIC, 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

Incetitudine : 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 [45], cod RS 82023-008AT55", echipat 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 [30], cod RS 82023-008AT55", echipat cu sursa tip TRIDONIC, 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  $\Omega$

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 [45], cod RS 82023-008AT55", echipat 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 [30], cod RS 82023-008AT55", echipat cu sursa tip TRIDONIC, 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  $\mu$ s
- 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 [45], cod RS 82023-008AT55", echipat 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 [30], cod RS 82023-008AT55", echipat cu sursa tip TRIDONIC, 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 [45], cod RS 82023-008AT55", echipat 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 [45], cod RS 82023-008AT55", echipat cu sursa tip TRIDONIC, 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 [45], cod RS 82023-008AT55", echipat cu sursa tip TRIDONIC, a funcționat normal.

În timpul aplicării reducerilor de tensiune, produsul "CORP DE ILUMINAT DE EXTERIOR CU LED-uri tip EVOCity [30], cod RS 82023-008AT55", echipat 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 [30], cod RS 82023-008AT55", echipat 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 [30], cod RS 82023-008AT55", echipat cu sursa tip TRIDONIC, 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 în V 50 Ω/50 μH + 5 Ω<br>Tip RAV-50, unicat (1994)                                           | BV 25 / 17.09.2017<br>OICPE-LICPE                                       |
|          |                                                         | Cabină ecranată tip CE-6, unicat (2002)                                                                        | BV 23 / 14.09.2018<br>OICPE-LICPE                                       |
| 2        | Perturbații 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        | Perturbații electromagnetice radiate prin conducție     | 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 curenților 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 referință 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 45 / 17.11.2018<br>OICPE-LICPE                                       |

|  |                                                  | <b>ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE</b>              |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                   |                                                  | <b>Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice</b>     |  | <b>LICPE</b>                                                                        |  |
| <b>Raport de Încercări nr. 389 / 2019</b>                                         |                                                  |                                                                              |  | <b>Pag. 16/16</b>                                                                   |  |
| Nr. crt.                                                                          | Denumire încercare (pct. RI)                     | Aparatul de măsură /tip / serie sau inventar                                 |  | Certificat de etalonare / emitent                                                   |  |
| 8                                                                                 | Câmp magnetic cu frecvența rețelei de alimentare | 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 de câmp magnetic 50 Hz tip GH-50, unicat                           |  | -                                                                                   |  |
|                                                                                   |                                                  | Bobină pentru măsurarea intensității câmpului magnetic tip 13MICM-01, unicat |  | BV 51 / 15.09.2019<br>OICPE-LICPE                                                   |  |
|                                                                                   |                                                  | Multimetru digital Philips tip PM 2718 seria DM663001                        |  | CE 2388 / 18.08.2017<br>ICPE Metrologie (LE 014)                                    |  |
| 9                                                                                 | Tranzitorii rapide                               | Generator salve de impulsuri tip NSG 3025 seria 21901                        |  | BV 1 / 04.01.2017<br>OICPE-LICPE                                                    |  |
| 10*                                                                               | 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<br>Tip 1W1000A, seria 21856                |  | -                                                                                   |  |
|                                                                                   |                                                  | Rețea cuplare decuplare tensiune RF tip CD – RF unicat                       |  | BV 44 / 15.11.2018<br>OICPE-LICPE                                                   |  |
| 11*                                                                               | Unde de șoc                                      | Generator impuls 1,2/50 μs tip GIST, unicat                                  |  | BV 42 / 18.11.2018<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)                            |  |
| 12*                                                                               | 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)                              |  |

-----