

Cerinte tehnice pentru punctul de aprindere dotat cu sistem de telegestiune

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
1	Parametri tehnici și funcționali		
1.1	Domeniu de utilizare: controlul și monitorizarea de la distanță a sistemului de iluminat public;	Utilizat pentru controlul și monitorizarea de la distanță a sistemului de iluminat public;	<p align="center">S.C. URBIOLED S.R.L.</p> <p>Iași: Str. Gavriil Musicescu, nr.6 Iași</p> <p>Moreni: Str. Teiș, nr. 16G, Parc Industrial Moreni, jud. Dâmbovița,</p> <p>Telefon:</p> <p>+40 232 214 014</p> <p>Fax:</p> <p>+40 372 899 636</p>
1.2	Tensiune nominală de alimentare: 400 Vca ± 10%;	400 Vca ± 10%;	
1.3	Frecvența nominală: 50 Hz;	50 Hz;	
1.4	Curent de intrare: maxim 63 A/linie;	63 A/linie;	
1.5	Tensiune nominală de ieșire: 230/400 Vca ± 10%;	230/400 Vca ± 10%;	
1.6	Curent de ieșire: maxim 32 A/linie/ieșire;	32 A/linie/ieșire;	
1.7	Număr circuite de ieșire: minim 3;	3 circuite de ieșire;	
1.8	Configurație de conectare: TN-C;	TN-C;	
1.9	Clasa de izolație electrică: I;	Clasa I;	
1.10	Tensiune de comandă: 230 Vac, 12 Vdc;	230 Vac, 12 Vdc;	
1.11	Ciclu de funcționare: 100% (24 h/zi, 7 zile/săptămână)	100% (24 h/zi, 7 zile/săptămână)	
1.12	Grad de protecție asigurat de carcasă: minim IP66;	IP66;	
1.13	Grad de protecție la impact: IK10;	IK10;	
1.14	Temperatura de funcționare: interval minim -40 ...+50°C;	-40 ...+50°C;	
1.15	Tip carcasă: metalică;	Carcasă este metalică;	
1.16	Punctul de aprindere va avea inscripționat prin gravare, pansonare sau orice altă metodă care să asigure citirea pe toată durata de viață a aparatului (100.000 ore), un cod QR prin scanarea căruia vor fi oferite principalele informații despre aparatul de iluminat (cod produs, producător, etc). Se vor prezenta mijloace de probă privind durabilitatea codului QR pe toată de viață a aparatului de iluminat, cu luare în calcul a condițiilor de	Punctul de aprindere are inscripționat prin gravare un cod QR care asigură citirea pe toată durata de viață a produsului (100.000 ore). Prin scanarea codului vor fi oferite principalele informații despre produs (cod produs, producător, etc).	

	exploatare.	
1.17	Montaj: pe stâlp / pe perete / soclu pe sol;	Montaj pe stâlp / pe perete / soclu pe sol;
1.18	Echipează: senzor efracție, senzor lumină (crepuscular), ceas programator astronomic, gateway sistem de telegestiune și accelerometru;	Echipează cu senzor efracție, senzor lumină (crepuscular), ceas programator astronomic, gateway sistem de telegestiune și accelerometru;
1.19	Tip comunicație cu CMS: fără costuri legate de transmisiunea de date: tehnologie de comunicații în frecvență radio liberă cu rază lungă cuprinsă în intervalul 863÷873 Mhz;	Tip comunicație cu CMS: fără costuri legate de transmisiunea de date: tehnologie de comunicație radio LoRa în frecvență liberă cu rază lungă 868 Mhz;
1.20	Sistemul oferă posibilitatea interogării programate sau la cerere a fiecărui punct de aprindere. Parametri tehnici și de stare monitorizați pentru fiecare punct de aprindere sunt: - Starea în care se află punctul de aprindere: pornit/oprit; - Starea și calitatea comunicației; - Raport de diagnosticare a elementelor componente ale punctului de aprindere (confirmarea funcționării sau defectării elementelor componente critice, contactori, siguranțe de putere, etc.); - Temperatură; - Număr ore de funcționare; - Factor de putere; - Frecvență; - Tensiune; - Putere activă; - Putere reactivă; - Putere aparentă; - Intensitatea curentului electric; - Energie activă; - Energie aparentă; - Energie reactivă; - Total energie activă; - Total energie aparentă; - Total energie reactivă; - Localizare - Coordonatele GPS (long/lat); - Gradul de inclinare a stâlpului pe care este montat punctul de aprindere; - Nivelul de vibrații a punctului de aprindere; - Alerta de impact (ex.: accident rutier care a determinat modificarea poziției stâlpului pe care este montat punctul de aprindere);	Sistemul oferă posibilitatea interogării programate sau la cerere a fiecărui punct de aprindere. Parametri tehnici și de stare monitorizați pentru fiecare punct de aprindere sunt: - Starea în care se află punctul de aprindere: pornit/oprit; - Starea și calitatea comunicației; - Raport de diagnosticare a elementelor componente ale punctului de aprindere (confirmarea funcționării sau defectării elementelor componente critice, contactori, siguranțe de putere, etc.); - Temperatură; - Număr ore de funcționare; - Factor de putere; - Frecvență; - Tensiune; - Putere activă; - Putere reactivă; - Putere aparentă; - Intensitatea curentului electric; - Energie activă; - Energie aparentă; - Energie reactivă; - Total energie activă; - Total energie aparentă; - Total energie reactivă; - Localizare - Coordonatele GPS (long/lat); - Gradul de inclinare a stâlpului pe care este montat punctul de aprindere; - Nivelul de vibrații a punctului de aprindere; - Alerta de impact (ex.: accident rutier care a determinat modificarea poziției stâlpului pe care este montat punctul de aprindere);

<ul style="list-style-type: none"> - Alerta utilizare defectuoasa sau intervenție neautorizata; - Alerte privind depasirea parametrilor de functionare ale sistemului (supra/subtensiune, supra/subcurent) - Nivel iluminare ambientală (fotocelulă); - Tip control (manual, automat); - Nr. de linii de intrare/ieșire; 	<ul style="list-style-type: none"> - Alerta utilizare defectuoasa sau intervenție neautorizata; - Alerte privind depasirea parametrilor de functionare ale sistemului (supra/subtensiune, supra/subcurent) - Nivel iluminare ambientală (fotocelulă); - Tip control (manual, automat); - Nr. de linii de intrare/ieșire;
<p>1.20</p> <p>Se va pune la dispoziția beneficiarului o aplicație mobilă gratuită, disponibilă în Google Play și AppStore. Se va indica numele aplicației și modul de accesare a acesteia, iar autoritatea contractantă va verifica funcționalitatea conform cerințelor de mai jos.</p> <p>Aplicația va avea minim două funcțiuni principale:</p> <p>a) furnizare de date unice despre punctul de aprindere;</p> <p>b) introducere de date suplimentare despre ansamblul de iluminat.</p> <p>Aplicația va furniza minim următoarele date ale punctului de aprindere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nume produs; - Cod produs; - Tensiunea de alimentare; - Curentul de intrare; - Tensiunea de ieșire; - Curentul de ieșire; - Număr circuite de ieșire; - Clasa de izolație; - Factorul de putere; - Data producției; - Gradul de etanșeitate IP; - Gradul de rezistență la impact IK; - Opțiunea de control; - Opțiuni de telemanagement; <p>Furnizeaza codurile de comandă pentru piese de schimb.</p> <p>Aplicația va permite introducerea a minim următoarelor date suplimentare despre ansamblul de iluminat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducerea locației de instalare; - Adăugarea de note referitoare la punctul de aprindere sau ansamblu (minim tip de stâlp, număr stâlp, etc); - Introducere de date despre istoricul 	<p>Producătorul pune la dispoziția beneficiarului o aplicație mobilă gratuită, disponibilă în Google Play și AppStore.</p> <p>Numele aplicației este Neos Asset Manager iar acesta poate fi accesată prin descărcarea sa din Google Play sau AppStore.</p> <p>Aplicația va avea minim două funcțiuni principale:</p> <p>a) furnizare de date unice despre punctul de aprindere;</p> <p>b) introducere de date suplimentare despre ansamblul de iluminat.</p> <p>Aplicația va furniza minim următoarele date ale punctului de aprindere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nume produs; - Cod produs; - Tensiunea de alimentare; - Curentul de intrare; - Tensiunea de ieșire; - Curentul de ieșire; - Număr circuite de ieșire; - Clasa de izolație; - Factorul de putere; - Data producției; - Gradul de etanșeitate IP; - Gradul de rezistență la impact IK; - Opțiunea de control; - Opțiuni de telemanagement; <p>Furnizeaza codurile de comandă pentru piese de schimb.</p> <p>Aplicația va permite introducerea a minim următoarelor date suplimentare despre ansamblul de iluminat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducerea locației de instalare; - Adăugarea de note referitoare la punctul de aprindere sau ansamblu (minim tip de stâlp, număr stâlp, etc); - Introducere de date despre istoricul

	<p>operațiilor de mentenanță și reconfigurarea parametrilor;</p> <p>- Informațiile introduse referitoare la istoricul de mentenanță vor fi înregistrate de sistem și vor putea fi exportate în format *.csv sau similar. Totodată acestea vor putea fi importate pentru gestiune într-un sistem de management al iluminatului (ex: GIS sau AMS).</p> <p>Aplicația va recunoaște individual fiecare punct de aprindere prin cel puțin una din următoarele variante:</p> <p>- introducerea în aplicație a unui cod unic al punctului de aprindere, furnizat și inscripționat pe acesta;</p> <p>- scanarea unui cod QR sau cod de bare, furnizate împreună cu punctul de aprindere;</p> <p>Se va furniza în cadrul propunerii tehnice aplicația gratuită și un cod serial/cod QR/cod de bare a unui punct de aprindere existent, pentru verificarea funcțiilor solicitate. Aceasta va trebui să respecte întru totul solicitările.</p>	<p>operațiilor de mentenanță și reconfigurarea parametrilor;</p> <p>- Informațiile introduse referitoare la istoricul de mentenanță vor fi înregistrate de sistem și vor putea fi exportate în format *.csv sau similar. Totodată acestea vor putea fi importate pentru gestiune într-un sistem de management al iluminatului (ex: GIS sau AMS).</p> <p>Aplicația va recunoaște individual fiecare punct de aprindere prin cel puțin una din următoarele variante:</p> <p>- introducerea în aplicație a unui cod unic al punctului de aprindere, furnizat și inscripționat pe acesta;</p> <p>- scanarea unui cod QR sau cod de bare, furnizate împreună cu punctul de aprindere;</p> <p>Mai jos se regăsește un cod QR pentru verificarea funcțiilor solicitate:</p> 	
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța		
2.1	Echipamentul va fi însoțit de instrucțiuni de instalare și montaj;	Echipamentul livrat va fi însoțit de instrucțiuni de instalare și montaj;	
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
3.1	Se va prezenta fișă tehnică emisă de producătorul punctului de aprindere din care să reiasă îndeplinirea cerințelor;	Anexa fișă tehnică emisă de producătorul punctului de aprindere din care să reiasă îndeplinirea cerințelor;	
3.3	Se va prezenta certificat de conformitate a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune, conform directivelor esențiale ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 61439-1:2012, SR EN 61439-5:2015, SR EN 61439-1:2012 - Anexa J, SR EN 60068-2-1:2007, SR EN 60068-2-2:2008, SR EN 62262:2004, SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019 emis de către un organism de certificare acreditat în conformitate cu SR EN ISO/CEI	Anexa certificat de conformitate a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune, conform directivelor esențiale ce confirmă respectarea următoarelor standarde: SR EN 61439-1:2012, SR EN 61439-5:2015, SR EN 61439-1:2012 - Anexa J, SR EN 60068-2-1:2007, SR EN 60068-2-2:2008, SR EN 62262:2004, SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019 emis de către un organism de certificare acreditat în conformitate cu SR EN ISO/CEI	

	17065:2013; Se va prezenta acreditarea organismului de certificare.	17065:2013; Anexat acreditarea organismului de certificare.	
3.4	Punctul de aprindere dotat cu sistem de telegestiune va fi fabricat sub supravegherea unui organism acreditat. Se va prezenta licența de utilizare a mărcii de conformitate emisă de către organismul acreditat în conformitate cu SR EN ISO/CEI 17065:2013, care efectuează controlul producției;	Punctul de aprindere dotat cu sistem de telegestiune este fabricat sub supravegherea unui organism acreditat. Anexat licența de utilizare a mărcii de conformitate emisă de către organismul acreditat în conformitate cu SR EN ISO/CEI 17065:2013, care efectuează controlul producției;	
3.5	Se va prezenta raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 61439-1:2012, SR EN 61439-5:2015, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.	Anexat raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 61439-1:2012, SR EN 61439-5:2015, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.	
3.6	Se va prezenta raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 61439-1:2012 - Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4 emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.	Anexat raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune ce confirmă respectarea următoarelor standarde: SR EN 61439-1:2012 - Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4 emis de un laborator acreditat; Anexat acreditarea laboratorului.	
3.7	Se va prezenta raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune pentru gradul de protecție IP66 ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.	Anexat raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune pentru gradul de protecție IP66 ce confirmă respectarea următoarelor standarde: SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019, emis de un laborator acreditat; Anexat acreditarea laboratorului.	
3.8	Se va prezenta raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune pentru gradul de protecție IK10 ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 62262:2004, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.	Anexat raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune pentru gradul de protecție IK10 ce confirmă respectarea următoarelor standarde: SR EN 62262:2004, emis de un laborator acreditat; Anexat acreditarea laboratorului.	
3.9	Se va prezenta raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune pentru încercările la căldură uscată, ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 60068-2-2:2008, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.	Anexat raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune pentru încercările la căldură uscată, ce confirmă respectarea următoarelor standarde: SR EN 60068-2-2:2008, emis de un laborator acreditat; Anexat acreditarea laboratorului.	
3.10	Se va prezenta raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune	Anexat raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune	

	une pentru încercările la frig, ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 60068-2-1:2007, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.	pentru încercările la frig, ce confirmă respectarea următoarelor standarde: SR EN 60068-2-1:2007, emis de un laborator acreditat; Anexat acreditarea laboratorului.	
4	Condiții de garanție și postgaranție		
4.1	Condiții de garanție: minim 5 ani.	5 ani.	
4.2	Condiții post garanție: componente sistem de telegestiune - se înlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu funcțiuni similare celor livrate inițial - perioada de minim 5 ani.	5 ani.	
5	Alte condiții cu caracter tehnic		
5.1	-		

Producător/Furnizor:**S.C. URBIOLED S.R.L.**

Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 6 Iași

Telefon: +40 232 214 014

Fax: +40 372 899 636



Denumire proiect: Lucrări de
 strămutare a liniilor electrice aeriene
 LEA 0,4 kV, str. Ștefan cel Mare, or.
 Strașeni și Modernizarea sistemului
 de iluminare stradală, cu lungimea de
 3,7 km, str. Ștefan cel Mare, sectorul 1
 (PC0+00.00 - PC 10+50.00)

FIȘA TEHNICĂ

Punct de aprindere trifazat cu ieșiri trifazate cu Gateway pentru controlul automat al iluminatului public

Funcționalități principale

- ✚ Distribuția energiei electrice către circuitele de iluminat monofazate din zona deservită;
- ✚ Protecția consumatorilor interni și externi la scurtcircuit, suprașarcină și supratensiune;
- ✚ Controlul circuitelor de iluminat în regim manual și automat cu comandă locală sau de la distanță;
- ✚ Monitorizarea parametrilor de stare ai echipamentelor și a celor electrici;
- ✚ Gestionarea comunicației între nodurile rețelei din care face parte:
 - Comunicație între componentele interne printr-o magistrală cablată, utilizând protocolul HSPL;
 - Comunicație cu sistemul central utilizând rețeaua wireless bazată pe protocol LoRA și sau GSM/GPRS;
 - Comunicație cu aparatele de iluminat prin intermediul rețelei electrice, utilizând protocol PLC.
- ✚ Pe baza parametrilor monitorizați se vor trimite alerte sau avarii cu privire la programul de funcționare, praguri de sub/supratensiune, nivelul de ajustare al fluxului luminos și starea și/au calitatea comunicației modulului.

Caracteristici mecanice anvelopă		Conectivitate circuite de forță și semnalizare	
Material:	Tablă de oțel cu grosime de 1,5mm	Alimentare:	4 terminale Al-Cu, 50 mm ²
Culoare:	Vopsea pudră structurată gri deschis	Distribuție:	12 terminale Al-Cu, 50 mm ²
Înălțime:	1000,00mm	Comunicație	3 terminale, 2,5mm ²
Lățime:	600,00mm	Cablu HSPL:	2 x 0,75 mm ² - 2 x 1,5 mm ² / 10m
Adâncime:	260,00mm	Acces cabluri:	1xPG36, 3 x PG29, 1 x PG21, 2 x PG13,5
Dimensiuni de gabarit:	880 x 600 x 250mm		
Greutate:	53,5 kg	Detalii mecanice și de montaj interne	
Grad de protecție la umiditate și praf:	IP 66	Material contrapanou:	Tablă zincată cu grosime de 2mm
Grad de protecție la impact:	IK 10	Sistem montaj aparat:	Șină DIN 35mm standard
Montaj:	Exterior, pe perete, pe stâlp sau pe soclu	Accesorii:	Copertină de ploaie, încuietoare tip yață, contact semnalizare efracție, suport documente, etichetă avertizoare, senzor intensitate luminoasă, urechi de prindere, ceas programator astronomic.
Detalii Electrice			
Tensiune nominală:	3x400Vac	Tensiune ieșire	3 x 400Vac

NEOS

Powered by Urbio

URBIO
SOLUTII DE VIITOR

Curent maxim de intrare:	63A / linie	Circuite de ieșire	3 (2 active și unul de rezervă), anclanșare secvențială
Clasa de izolație	I		
Rigiditate dielectrică	690 VCA		
Capacitate de rupere	10kA	Tensiune de comandă	230Vac, 12Vdc
Mărimi electrice monitorizate:	Tensiune, curent, frecvență, cosφ, putere / energie activă, reactivă și aparentă, voltaj baterie modul comunicație.	Parametri monitorizați:	Efracție tablou, poziție selector de regim, prezență tensiune pe alimentare, status contactori, intensitatea luminii exterioare, temperatură internă module
Frecvență nominală:	50Hz	Protecție la supratensiune	TII (C) 20kA, schemă TN-C
Tensiunea de izolație:	660Vac		

Condiții de Funcționare

Ciclu de funcționare: 100% (24h / zi, 7 zile / săptămână)

Temperatură - 40 °C ... + 85 °C

Umiditate max. 95%

Grad de poluare 2

Medii de Funcționare lipsit de gaze, vapori pulberi sau substanțe chimice active,

Informații produs

Cod Produs T-3T-NI-C-HSPLC

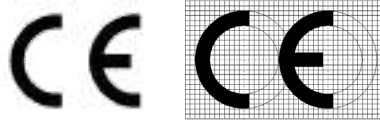
EAN/UPC Cod QR

Certificare CE: CE mark

Standarde de calitate

SR EN 61439-1:2012 Anexa I, SR EN 61439-5:2015, SR EN 60068-2-1:2007
SR EN 60068-2-2:2008, SR EN 62262:2004
SR EN 60529:1995 + A1:2003 +A2:2015+ AC:2017 + AC:2019


DECLARAȚIE DE CONFORMITATE



Noi, **URBIOLED S.R.L.** cu sediul în Iași, str. Teodor Codrescu, nr. 6, sc. A, et. 1, ap. 7 și punct de lucru în Iași, str. Gavriil Musicescu, nr. 6, județul Iași, în calitate de producător, declarăm pe propria răspundere că produsul:

Marca: **NEOS**
 Denumirea produsului: **PA Trifazat**
 Model: **Cu ieșiri trifazate cu Gateway**
Cu ieșiri monofazate cu Gateway
 Utilizare: **Echiptament pentru telegestiune iluminat public**
 Descriere: **Punct de aprindere trifazat cu Gateway pentru controlul automat al iluminatului public**

La care se referă această declarație, este în conformitate cu următoarele directive sau standarde:

Siguranță (Joasă Tensiune)	<ul style="list-style-type: none"> SR EN 61439-1:2012, Anexa J SR EN 61439-5:2015 SR EN 60068-2-1:2007 SR EN 60068-2-2:2008
Buletin testare IP	<ul style="list-style-type: none"> SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019
Buletin testare IK	<ul style="list-style-type: none"> SR EN 62262:2004
RoHS	<p>Directiva 2011/65/CE transpusă de HG 322/2013 prin aplicarea condițiilor tehnice din următorul standard armonizat:</p> <ul style="list-style-type: none"> SR EN 62321-1:2014
DEEE	<p>Directiva 2002/96/CE prin aplicarea condițiilor tehnice din următorul standard armonizat:</p> <ul style="list-style-type: none"> SR EN 50419:2016 HG Nr. 1000/2012 

Prezentă declarație de conformitate este emisă pe răspunderea exclusivă a producătorului.

URBIOLED S.R.L.
 Director General,

Ana Maria Ciotir

Eliberat,
 Iunie 2022, Iași





ICPE
ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION
INDEPENDENT BODY

ICPE - ORGANISM INDEPENDENT PENTRU
CERTIFICAREA PRODUSELOR ELECTRICE

www.icpe.ro

Splaiul Unirii 515, lot 2, parter din constructia P+4, C1-U63
030138, sector 3, București - România

031 426 0570

icpe@icpe.ro

Nr. RC: J40/3946/2005

CIF: RO25338954

Cont: RO60CARP0452P0063990RO01-Patria Bank
RO71TREZ5965X00011505 - Trezorerie sector 3

ROMANIA
CERTIFICARE



SR EN ISO/IEC 17065:2013
CERTIFICAT DE ACRREDITARE
PROIECT

CERTIFICAT DE CONFORMITATE

schema «3»

cu respectarea activităților din SR EN ISO / IEC 17067

Certificate of Conformity

schema «3» in compliance with the activities of SR EN ISO / IEC 17067

Certificat nr: Certificate No:	1075	Data emiterii: Date of issue: (day/month/year)	12.05.2022	Statut: Status:	Initial	Exemplar nr: Copy No:	1/2
Numer dosar certificare: Certification file No:	404/19	Contract General nr. General Agreement No:	16/05.04.2022	Pagina Page:	1/3		
Titular certificat (nume și adresă): Certificate holder (name and address):	URBIOLED SRL Str. Teodor Codrescu nr. 6, Scara A, Etaj 1, Ap.7, Iași, jud. Iași						
Domeniu de aplicare: Application range:	Cod CPSA 2620. Computere și echipamente periferice						
Denumirea produsului: Product name:	PA Trifazat						
Tip/model de referință: Reference type/model:	cu ieșiri trifazate cu Gateway						
VARIANTĂ(E): Variant(s):	Conform anexă						
Marca comercială înregistrată: Registered Trade Mark:	NEOS						
Producător (nume și adresă): Manufacturer (name and address):	URBIOLED SRL Str. Teodor Codrescu nr. 6, Scara A, Etaj 1, Ap.7, Iași, jud. Iași						
Locul de producție (nume și adresă): Manufacturing location (name and address):	URBIOLED SRL - Punct de lucru Municipiul Moreni, str. Teis nr. 16G, obiect 2 din incinta soc. Moreni Parc Industrial SA, jud. Dâmbovița						
Standard național sau alt normativ utilizat pentru certificare: National standard or other normative document used as reference for certification:	SR EN 61439-1:2012, SR EN 61439-5:2015, SR EN 61439-1:2012 Anexa J, SR EN 60068-2-1:2007, SR EN 60068-2-2:2008, SR EN 62262:2004, și SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019						
Raport de încercări (nr./data): Test Report (No./Date):	Conform anexă						
Certificatul este valabil până la data: The certificate is valid until:	11.05.2025						

În baza evaluării inițiale a produsului și a rezultatelor încercărilor efectuate, se declară că produsul este în conformitate cu standardul menționat mai sus și cu cerințele minime de securitate din Anexa 1 la HG 1148/2008 conform precizărilor din nota din Anexa prezentului certificat.

Based on the initial assessment of the production and on the results of the performed tests, the product is declared to be in compliance with the above standard and minimum safety requirements as specified in Annex 1 to HG no. 1148/2008 as is noted in Annex to this certificate.

Schema de certificare utilizată este «3» (certificarea conformității pe baza de încercări și supravegherea producției).

The certification scheme used is «3» (conformity certification based on tests and manufacture surveillance).

Acest certificat și anexa sa pot fi reproduse numai în întregime.

This certificate and annex may only be reproduced in full.

Acest certificat nu este transferabil și rămâne proprietatea organismului emitent.


This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.

Statutul și autenticitatea acestui certificat poate fi verificată pe site-ul www.icpe.ro.

The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting site www.icpe.ro.

MANAGER DEPARTAMENT CERTIFICARE
CERTIFICATION DEPARTMENT MANAGER
ing. Dragoș Rosmeteniuc





DICPE
ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION
INDEPENDENT BODY

DICPE - ORGANISM INDEPENDENT PENTRU
CERTIFICAREA PRODUSELOR ELECTRICE

WWW.DICPE.RO

Splaiul Unirii 313, lot 2, parter din constructia P+4, C1-U63
030138, sector 3, Bucuresti - Romania

031 428 0970

cicpe@dicpe.ro

Nr. RO: J40/3946/2009
CIF: RO25338954
Cont: RO60CARP0452P00633996RO01-Patria Bank
RO71TREZ5069XXX011505 - Trezorerie sector 3

Număr dosar certificare:	404/19	ANEXĂ Annex	Exemplar nr:	1/2
Certification file no:			Copy No:	
			Pagina	2/3
			Page	

Această anexă este valabilă numai cu **CERTIFICATUL DE CONFORMITATE nr. 1075/12.05.2022**
 This annex is valid only together with the **CERTIFICATE OF CONFORMITY No**

Raport de evaluare a producției nr. **27 / 06.05.2022**
 Production assessment report No

Titular certificat (nume și adresă): **URBIOLED SRL**
 Certificate holder (name and address): **Str. Teodor Codrescu nr. 6, Scara A, Etaj 1, Ap.7, Iasi, jud. Iasi**

Denumire produs: **PA Trifazat**
 Product name:

Nr.crt. No.	Tip/model Type/Model	Raport de incercare Test Report	Date tehnice Technical Data
1	<p>cu ieșiri trifazate cu Gateway</p> <p>cod T-2T-NI-H3FLC (referință)</p> <p>lot: 2022/01 saria: 404/19</p>	<p>250/10.05.2022 emite de DICPE-LICPE în conformitate cu SR EN 61439-1:2012 și SR EN 61439-2:2015</p> <p>213/06.05.2022 emite de DICPE-LICPE în conformitate cu SR EN 60088-2-1:2007</p> <p>227/05.05.2022 emite de DICPE-LICPE în conformitate cu SR EN 60088-2-2:2008</p> <p>235/06.05.2022 emite de DICPE-LICPE în conformitate cu SR EN 61439-2:2015</p> <p>240/09.05.2022 emite de DICPE-LICPE în conformitate cu SR EN 60076-1:1995 + A1:2003 + A2:2015 + C:2017 + A3:2019</p> <p>203/06.05.2022 emite de DICPE-LICPE în conformitate cu SR EN 61439-2:2012 Anexa</p>	<p>Tensiune nominală alimentare: 3x400 V c.a.</p> <p>Frecvența: 50 Hz</p> <p>Curentul maxim de intrare: 63 A / linie</p> <p>Tensiune nominală ieșire: 3x400 V c.a.</p> <p>Curentul maxim de ieșire: 32 A / linie / ieșire</p> <p>Număr circuite ieșire: 3 (2 active și 1 rezervă)</p> <p>Configurație de conectare: TN-C</p> <p>Clasă de protecție electrică: I</p> <p>Grad de poluare: 3</p> <p>Ciclu de funcționare: 100 % (24 h/zi și 7 zile/săptămână)</p> <p>Grad de protecție asigurat de carcasă: IP66</p> <p>Grad de protecție la impact: IK10</p> <p>Tip carcasă: metalică</p> <p>Temperatura de funcționare: -40 ... +85 °C</p> <p>Dimensiuni: carcasă metalică [1000 x 600 x 260] mm [1080 x 600 x 310] mm</p> <p>Montare: pe peret / pe stâlp / soclu pe sol</p> <p>Destinat pentru sisteme inteligente de management al iluminatului public.</p>

MANAGER DEPARTAMENT CERTIFICARE
 CERTIFICATION DEPARTMENT MANAGER
 ing. Dragoș Rosmetenluc





DICPE
ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION
INDEPENDENT BODY

DICPE - ORGANISM INDEPENDENT PENTRU
CERTIFICAREA PRODUSELOR ELECTRICE

www.icpe.ro

Splaiul Unirii 313, lot 2, parter din constructia P+4, C1-L53
030138, sector 3, Bucuresti - Romania

031 426 0970

icpe@icpe.ro

Nr. RC: J40/3946/2009

CIF: RO25336954

Cont: RO60CARP0452P00633990RO01-Patria Bank
RO71TREZ5068XXX011505 - Trezorerie sector 3

Număr dosar
certificare:

404/19

ANEXĂ

Annex

Exemplar nr:

1/2

Copy No:

Pagina

3/3

Page

Această anexă este valabilă numai cu CERTIFICATUL DE CONFORMITATE nr. 1075/12.05.2022
This annex is valid only together with the CERTIFICATE OF CONFORMITY No.

Raport de evaluare a producției nr. 27 / 06.05.2022
Production assessment report No.

Titular certificat (nume și adresă): URBIOLED SRL
Certificate holder (name and address):
Str. Teodor Codrescu nr. 5, Scara A, Etaj 1, Ap.7, Iași, jud. Iași

Denumire produs: PA Trifazat
Product name:

Nr.crt. No.	Tip/model Type/Model	Raport de încercare Test Report	Date tehnice Technical Data
2	cu ieșiri monofazate cu Gateway cod T-3M-NI- HSPLO (variantă) lot: 2022/04 serie: 404/19.2	251/10.05.2022 emis de DICPE-ICPE în conformitate cu SR EN 61439-1:2012 și SR EN 61439-2:2012 204/06.05.2022 emis de DICPE-ICPE în conformitate cu SR EN 61439-1:2012 Annex J	Tensiune nominală alimentare: 3x400 V c.a. Frecvență: 50 Hz Curentul maxim de intrare: 63 A Tensiune nominală ieșire: 230 V c.a. Curentul maxim de ieșire: 32 A / ieșire Număr circuite ieșire: 3 Configurație de conectare: TN-C Clasă de protecție electrică: I Grad de poluare: 2 Ciclu de funcționare: 100 % (24 h/zi și 7 zile/săptămână) Grad de protecție asigurat de carcasă: IP66 Grad de protecție la impact: IK10 Tip carcasă: metalică Temperatura de funcționare: -40 ... +85 °C Dimensiuni: carcasă metalică [800 x 800 x 210] mm [880 x 600 x 250] mm Montare: pe peret / pe stâlp / soclu pe sol Destinat pentru sisteme inteligente de management al iluminatului public.

MANAGER DEPARTAMENT CERTIFICARE
CERTIFICATION DEPARTMENT MANAGER
Ing. Dragoș Rosmeteniuc





DIGPE
ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION
INDEPENDENT BODY

DIGPE - ORGANISM INDEPENDENT PENTRU
CERTIFICAREA PRODUSELOR ELECTRICE

www.digpe.ro

Splaiul Unirii 313, lot 2, parter din constructia P+4, C1-U63
030138, sector 3, Bucuresti - Romania
031 426 0870
digpe@digpe.ro
Nr. RC: J40/3946/2009
CăF: RO25338954
Cont: RO80CARP0452P00633990RO01-Patria Bank
RO71TREZ506900011505 - Trezorerie sector 3

LICENȚĂ

Licence

Licența nr: 1076 Data emiterii: 12.05.2022 Statut: Initial Exemplar nr: 1/2
Licence No: 1076 Date of issue: 12.05.2022 Status: Initial Copy No: 1/2
(day/month/year)

Număr dosar certificare: 404/19 Contract de licențiere nr: 29/12.05.2022 Pagina: 1/3
Certification file No: 404/19 Licence Agreement No: 29/12.05.2022 Page: 1/3

ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY-OICPE acorda:

Electric Products Certification Independent Body - OICPE grants to:

Titularului de licență (nume și adresă): URBIOLED SRL
The licensee holder (name and address): Str. Teodor Codrescu nr. 6, Scara A, Etaj 1, Ap.7, Iași, Jud. Iași

Dreptul de utilizare a Mărcii de conformitate **R** pentru:
The right to use the **R** Conformity Mark for:

Denumire produs: PA Trifazat

Tip/model de referință: cu ieșiri trifazate cu Gateway

VARIANTĂ(E): Conform anexă

Marca comercială înregistrată: **NEOS**

Domeniul de aplicare: Cod CPSA 2620. Computere și echipamente periferice

Producător (nume și adresă): URBIOLED SRL
Manufacturer (name and address): Str. Teodor Codrescu nr. 6, Scara A, Etaj 1, Ap.7, Iași, jud. Iași

Locul de producție (nume și adresă): URBIOLED SRL - Punct de lucru Municipiul Moreni,
Manufacturing location (name and address): str. Teiș nr. 16G, obiect 2 din incinta soc. Moreni,
Parc Industrial SA, jud. Dâmbovița

Produsul a fost evaluat și corespunde cu cerințele documentelor normative:
The product has been assessed and it complies with the requirements of normative documents:
SR EN 61439-1:2012, SR EN 61439-5:2015, SR EN 61439-1:2012
Anex J, SR EN 60068-2-1:2007, SR EN 60068-2-2:2008, SR EN
62282:2004, și SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 +
AC:2019

Licența este valabilă până la data: 11.05.2025
The licence is valid until:

În condițiile menținerii conformității produselor cu cerințele documentelor normative specificate și cu respectarea cerințelor din Contractul General nr. 16/2022 și Contractul de Licențiere nr. 29/2022.
in condition that the conformity of the products is maintained to the requirements of the specified standards, and that the requirements in the General Agreement no 16/2022 and in the licence Agreement no. 29/2022 are fulfilled.

Schema de certificare utilizată este « 3 » cu respectarea activităților din SR EN ISO / IEC 17067, pe bază de încercări ale produselor eșantionate din producție și supraveghere « fabricației ».
The certification scheme used is « 3 » in compliance with the activities of SR EN ISO / IEC 17067, based on tests on products sampled from production and manufacture surveillance.

MANAGER DEPARTAMENT CERTIFICARE
CERTIFICATION DEPARTMENT MANAGER
ing. Dragoș Rosmeteniuc





OICPE
ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION
INDEPENDENT BODY

OICPE - ORGANISM INDEPENDENT PENTRU
CERTIFICAREA PRODUSELOR ELECTRICE

www.oicpe.ro

Splaiul Unirii 313, lot 2, parter din construcția P+4, C1-U63
030138, sector 3, București - România

031 426 0970

oicpe@oicpe.ro

Nr. RC: J40/3946/2009

CIF: RO25339954

Cont: RO60CARP0452P00633990RO01-Patria Bank

RO71TREZ5068XXX011505 - Trezorerie sector 3

Număr dosar
certificare:
Certification file no:

404/19

ANEXĂ

Annex

Exemplar nr:

1/2

Copy No:

Pagina

2/3

Page

Această anexă este valabilă numai cu LICENȚA nr. 1076/12.05.2022

This annex is valid only together with the LICENCE No

Raport de evaluare a producției nr. 27 / 06.05.2022

Production assessment report No

Titular licență (nume și adresă): URBIOLED SRL,

Licence holder (name and address):

Str. Teodor Codrescu nr. 6, Scara A, Etaj 1, Ap.7, Iași, jud. Iași

Denumire produs: PA Trifazat

Product name:

Nr.crt. No	Tip/model Type/Model	Raport de încercare Test Report	Date tehnice Technical Data
1	cu ieșiri trifazate cu Gateway cod T-3T-N- HSPLO (referință) 2022/04 seria: 404/19	250/10.05.2022 raport de încercare OICPE-LICPE în conformitate cu SR EN 61439-1:2011 și SR EN 61439-2:2011 213/06.05.2022 raport de încercare OICPE-LICPE în conformitate cu SR EN 60068-2-1:2003 221/06.05.2022 raport de încercare OICPE-LICPE în conformitate cu SR EN 60068-2:2009 235/09.05.2022 raport de încercare OICPE-LICPE în conformitate cu SR EN 60205:2004 240/09.05.2022 raport de încercare OICPE-LICPE în conformitate cu SR EN 60529:2005 + A2:2003 + A2:2013 și SR EN 60335-1:2018 + AC:2018 203/06.05.2022 raport de încercare OICPE-LICPE în conformitate cu SR EN 61439-1:2011 și SR EN 61439-2:2011	Tensiune nominală alimentare: 3x400 V c.a. Frecvență: 50 Hz Curentul maxim de intrare: 63 A / linie Tensiune nominală ieșire: 3x400 V c.a. Curentul maxim de ieșire: 63 A / linie (ieșire Număr de ieșiri: 3x2 active și 1 rezervă) Configurație de conectare: TN-C Clasă de protecție electrică: I Grad de poluare: 2 Ciclul de funcționare: 100 % (24 h/zi și 7 zile săptămână) Grad de protecție asigurat de carcasă: IP66 Grad de protecție la impact: IK10 Tip carcasă: metalică Temperatura de funcționare: -40 ... +85 °C Dimensiuni: carcasă metalică [1000 x 600 x 260] mm [1080 x 600 x 310] mm Montare: pe peret / pe stâlp / soclu pe sol Destinat pentru sisteme inteligente de management al iluminatului public.

MANAGER DEPARTAMENT CERTIFICARE

CERTIFICATION DEPARTMENT MANAGER

ing. Dragoș Rosmeteniuc



 <p>DICPE ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY</p> <p>DICPE - ORGANISM INDEPENDENT PENTRU CERTIFICAREA PRODUSELOR ELECTRICE</p> <p>www.oicpe.ro</p>	<p>Splaiul Unirii 313, lot 2, parter din constructia P+4, C1-U63 030138, sector 3, Bucuresti - Romania</p> <p>031 426 0970</p> <p>oicpe@oicpe.ro</p> <p>Nr. RC: J40/3946/2009 CIF: RO25338954 Cont: RO60CARP0452P00633990RO01-Patria Bank RO71TREZ5069XXX011505 - Trezoreria sector 3</p>
--	---

Număr dosar certificare: Certification file no:	404/19	ANEXĂ Annex	Exemplar nr: Copy No:	1/2
			Pagina Page:	3/3

Această anexă este valabilă numai cu LICENȚA nr. 1076/12.05.2022
This annex is valid only together with the LICENCE No.

Raport de evaluare a producției nr. 27 / 06.05.2022
Production assessment report No

Titular licență (nume și adresă): **URBIOLED SRL,**
Licence holder (name and address): **Str. Teodor Codrescu nr. 6, Scara A, Etaj 1, Ap.7, Iași, jud. Iași**

Denumire produs: **PA Trifazat**
Product name:

Nr.crt. No	Tip/model Type/Model	Raport de încercare Test Report	Date tehnice Technical Data
2	<p>cu ieșiri monofazate cu Gateway cod T-3M/N- HSPLC (variantă)</p> <p>lot: 2022/04 serie: 404/19.2</p>	<p>251/10.05.2022 <small>emisi de DICPE-ICPE în conformitate cu SR EN 61439-1:2011 și SR EN 61439-2:2015</small></p> <p>204/06.05.2022 <small>emisi de DICPE-ICPE în conformitate cu SR EN 61439-1:2011 Anexa J</small></p>	<p>Tensiune nominală alimentare: 3x400 V c.a.</p> <p>Frecvență: 50 Hz</p> <p>Curentul maxim de intrare: 63 A</p> <p>Tensiune nominală ieșire: 230 V c.a.</p> <p>Curentul maxim de ieșire: 32 A / ieșire</p> <p>Număr circuite ieșire: 3</p> <p>Configurație de conectare: TN-C</p> <p>Clasă de protecție electrică: I</p> <p>Grad de poluare: 2</p> <p>Ciclu de funcționare: 100 % (24 h/zi și 7 zile/săptămână)</p> <p>Grad de protecție asigurat de carcasă: IP66</p> <p>Grad de protecție la impact: IK10</p> <p>Tip carcasă: metalică</p> <p>Temperatura de funcționare: -40 ... +85 °C</p> <p>Dimensiuni: carcasă metalică [800 x 600 x 210] mm [880 x 600 x 250] mm</p> <p>Montare: pe peret / pe stâlp / soclu pe sol</p> <p>Destinat pentru sisteme inteligente de management al iluminatului public.</p>

MANAGER DEPARTAMENT CERTIFICARE
CERTIFICATION DEPARTMENT MANAGER
ing. Dragoș Rosmeteniuc





LABORATORUL DE ÎNCERCĂRI PENTRU CERTIFICAREA PRODUSELOR ELECTRICE
Testing Laboratory for Electrical Products Certification

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 911

RAPORT DE ÎNCERCĂRI
TEST REPORT

Nr. 250 / 10.05.2022

Pag. 1 / 45

Exemplar nr. 1 din 3

ÎNCERCAREA SOLICITATĂ
Required Test

Încercări de conformitate cu
SR EN 61439-1:2012 și SR EN 61439-5:2015

PRODUSUL
Equipment

PA TRIFAZAT CU IESIRI TRIFAZATE
CU GATEWAY Cod T-3T-Ni-HSPLC

PRODUCĂTOR
Manufacturer

URBIOLED SRL
Str. Teodor Codrescu nr. 6, Sc. A, Et. 1, apt. 7,
Iași, județ Iași

CLIENT (nume, adresă, cerere)
Customer (name, address, order)

URBIOLED SRL
Str. Teodor Codrescu nr. 6, Sc. A, Et. 1, apt. 7,
Iași, județ Iași

MANAGER LABORATOR
Laboratory Manager

Cerere nr. 7008 / 30.03.2022

Ing. Nicolae LICȘANDRU

DIRECTOR TEHNIC OICPE
OICPE Technical Director

Ing. Dragos ROSMETENIUC



Rezultatele încercărilor se referă numai la produsele încercate.
Acest document poate fi reprodus numai în întregime.

Test results refers only to tested products.
This document may be reproduced only in its entirety.



ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE

Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice



LICPE

Raport de Încercări nr. 250 / 2022

Pag. 2/45

DATELE TEHNICE ALE PRODUSULUI:

PA TRIFAZAT CU IEȘIRI TRIFAZATE CU GATEWAY cod T-3T-Ni-HSPLC

Tensiune nominală alimentare	: 3 x 400 V _{ca}
Frecvență nominală	: 50 Hz
Curentul maxim de intrare	: 63 A / linie
Tensiune nominală de ieșire	: 3 x 400 V _{ca}
Curentul maxim de ieșire	: 32 A / linie / ieșire
Număr de circuite de ieșire	: 3 (2 active și unul de rezervă)
Configurație de conectare	: TN-C
Clasă de protecție electrică	: I
Grad de poluare	: 2
Ciclu de funcționare	: 100 % (24 h/zi și 7 zile/săptămână)
Grad de protecție asigurat de carcasă	: IP66
Grad de protecție la impact asigurat de carcasă	: IK10
Tip carcasă	: metalică
Temperatura de funcționare	: -40 °C ... +85 °C

Dimensiuni (înălțime x lățime x lungime) : carcasa metalică [1000 x 600 x 260] mm
de gabarit [1080 x 600 x 310] mm

Montare : pe perete / pe stâlp / soclu pe sol



Echipamentul PUNCT DE APRINDERE (versiunea cu alimentare trifazată și ieșire trifazată), este destinat alimentării cu energie electrică a corpurilor de iluminat (puncte luminoase) aferente monitorizării parametrilor electrici și optimizării funcționării acestora, transmiterea informațiilor între sisteme și către dispecerat, asigurarea unei supravegheri a rețelelor de corpuri de iluminat (detectarea unor anomalii de funcționare cu identificarea corpului de iluminat care le-a generat în vederea efectuării remedierilor)



Seria : 404/19.1 , lot 2022/04
Felul produsului : mostră
Data primirii produsului : 08.04.2022
Perioada încercărilor : 11.04 - 09.05.2022
Modul de prelevare : conform procedurii PG – 11, OICPE
Număr de produse încercate : 1 echipament



Responsabil de încercări



ing. Victor POPESCU

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Articol din DN		Raport de Încercări nr. 250 / 2022	
Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)		Pag. 3/45	
Rezultate		Mod de îndeplinire a cerinței	
6	INFORMAȚII		
	Se aplică cerințele articolului 6 din IEC 60439-1, cu modificări	A se vedea (6) din prezentul RI	P
(6)	Informații		
(6.1)	Marcarea de identificare a ansamblurilor		
	Producătorul trebuie să furnizeze pentru fiecare ansamblu una sau mai multe etichete, marcate durabil și amplasate într-un loc încât să fie vizibile și lizibile atunci când ansamblul este instalat și în funcțiune. Conformitatea se verifică prin examinare și prin încercarea de la 10.2.7	Informații generale privind producătorul și familia de echipamente pe eticheta generală a tabloului electric (punct de aprindere). Examinare (eticheta). A se vedea și 10.2.7 din prezentul RI.	P P
Adăugare	Etichetele pot fi plasate în interiorul unei carcase, cu condiția ca să se asigure o bună lizibilitate și vizibilitate atunci când ușa este deschisă sau capacul este îndepărtat.	Eticheta generală este amplasată pe exteriorul carcasei tabloului electric (punct de aprindere).	NA
	Eticheta trebuie să conțină: a) denumirea producătorului sau marca sa comercială b) denumirea tipului sau numărul de identificare sau alte mijloace de identificare care permit obținerea informațiilor corespunzătoare de la producătorul ansamblurilor c) mijloace pentru identificarea datei de fabricație;	UrbioLED SRL T-3T-NI-HSPLC lot 2022/04	P P P
Înlocuire	d) IEC 61439-5.	IEC 61439-5	P
(6.2)	Documentația		
(6.2.1)	Informații referitoare la ansambluri		
	Toate caracteristicile de interfață, conform 5, trebuie, dacă este cazul, să fie furnizate în documentația tehnică a producătorului ansamblurilor, livrată împreună cu ansamblul.	Caracteristicile tehnice ale produsului sunt furnizate în documentația tehnică emisă de producător.	P
(6.2.2)	Instrucțiuni de manipulare, instalare, operare și întreținere		
	Constructorul ansamblurilor trebuie să specifice în documentele sau cataloagele sale eventualele condiții de manipulare, instalare, operare și întreținere ale ansamblului și a echipamentelor conținute de acesta. Dacă este necesar, instrucțiunile trebuie să indice măsurile de o importanță deosebită pentru transportul, manipularea, instalarea și operarea ansamblului într-un mod corect și adecvat Furnizarea de informații detaliate cu privire la greutate este deosebit de importantă pentru transportul și manipularea ansamblurilor Amplasarea și instalarea corectă a mijloacelor de ridicare și dimensiunea cablurilor de ridicare și a accesoriilor, dacă este cazul, trebuie să fie date în documentația producătorului ansamblurilor sau în instrucțiunile de manipulare a ansamblurilor. Eventualele măsuri referitoare la CEM care urmează să fie luate în timpul instalării, exploatării și întreținerii ansamblului trebuie să fie specificate (a se vedea anexa J).	În documentația tehnică și Instrucțiunile tehnice de montaj, exploatare, mentenanță sunt specificate condițiile privind manipularea, instalarea, operarea și întreținerea tabloului electric (punctului de aprindere). Instrucțiunile de exploatare menționează că tabloul electric (punctul de aprindere) este destinat pentru un mediu B din punct de vedere al limitelor EMC.	P P



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 4/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	<p>Dacă un ansamblu destinat în mod expres pentru un mediu A, trebuie să fie utilizat într-un mediu B, următorul avertisment trebuie să fie inclus în instrucțiunile de utilizare:</p> <p style="text-align: center;">AVERTISMENT</p> <p>Acest produs a fost conceput pentru mediul înconjurător A.</p> <p>Utilizarea acestui produs în mediul B, poate genera perturbări electromagnetice nedorite care ar putea necesita luarea de măsuri adecvate de atenuare din partea utilizatorului. Atunci când este necesar, documentele menționate mai sus, trebuie să indice natura serviciului de mentenanță și periodicitatea recomandată a acestuia.</p> <p>În cazul în care cablarea nu este evidentă din cauza dispunerii fizice a aparatelor instalate, trebuie să fie furnizate informații corespunzătoare, de exemplu scheme sau tabele de cablare ale circuitelor.</p>	<p>Nu se aplică</p> <p>Tabloul electric (punct de aprindere) destinat utilizării în mediu B.</p> <p>Instrucțiunile privind mentenanța specifică modului de verificare periodică a tabloului electric (punctului de aprindere) și periodicitatea efectuării acesteia.</p> <p>Schema electrică de conectare la circuitele de intrare și ieșire sunt indicate în instrucțiunile de montare.</p>	<p>NA</p> <p>P</p> <p>P</p>
(6.3)	<p>Identificarea aparatelor și / sau a componentelor</p> <p>În interiorul ansamblului trebuie să fie posibilă identificarea circuitelor individuale și dispozitivelor lor de protecție</p> <p>Marcajele de identificare trebuie să fie lizibile, permanente și adecvate mediului fizic.</p> <p>Toate modulele de identificare utilizate trebuie să respecte cerințele din IEC 81346-1 și IEC 81346-2 și să fie identice cu schemele de circuite care trebuie să fie conforme cu IEC 61082-1</p>	<p>Componentele (de comandă, de protecție, etc.) sunt identificate conform schemei electrice, cu marcaje permanente aplicate pe sau lângă componentă.</p> <p>Modulele de identificare sunt conforme cu SR EN 81346-1:2010 și SR EN 81346-2:2020, schemele de circuite fiind conforme cu SR EN 61082-1:2015.</p>	<p>P</p> <p>P</p>
Adăugare	<p>În cazul siguranței fuzibile detașabile, se va pune o etichetă pe soclul siguranței fuzibile, precum și pe siguranța fuzibilă, pentru a evita interschimbabilitatea incorectă a siguranței fuzibile</p>		NA
6.10	<p>Identificarea circuitelor</p>		
Adăugare	<p>Trebuie să fie posibilă identificarea fiecărei unități funcționale în mod clar.</p>	<p>Tabloul electric (punctul de aprindere) este realizat unitar, circuitele electrice fiind grupate și identificate în mod clar.</p>	P
7	<p>CONDIȚII DE SERVICIU</p> <p>Se aplică cerințele articolului 7 din IEC 60439-1, cu modificări</p>	<p>A se vedea (7) din prezentul RI</p>	P
(7)	<p>Condiții de serviciu</p>		
(7.1)	<p>Condiții normale de serviciu</p> <p>Ansamblurile conforme acestui standard sunt prevăzute pentru a fi utilizate în condițiile de serviciu detaliate mai jos.</p>	<p>Utilizare în exterior, separat de locațiile corpurilor de iluminat (punctele luminoase).</p>	P
(7.1.1)	<p>Temperatura aerului ambiant</p>		
(7.1.1.1)	<p>Temperatura aerului ambiant pentru instalații de interior</p> <p>Temperatura aerului ambiant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - limita superioară nu trebuie să depășească + 40 °C, iar media sa, măsurată pe o perioadă de 24 h, nu trebuie să depășească + 35 °C. - limita inferioară: - 5 °C 	<p>Utilizare în exterior</p>	NA

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022		Pag. 5/45	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
(7.1.1.2)	Temperatura aerului ambiant pentru instalații de exterior Temperatura aerului ambiant : - limita superioară nu trebuie să depășească + 40 °C, iar media sa, măsurată pe o perioadă de 24 h, nu trebuie să depășească + 35 °C.	Utilizare în exterior. Conform instrucțiunilor de exploatare s-a declarat: $t_{amb} = + 85 \text{ }^{\circ}\text{C}$	P
Înlocuire	- limita inferioară : - 25 °C (pentru condiții normale) - 50 °C (pentru condiții arctice)	$t_{amb} = - 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$	P
(7.1.2)	Condiții de umiditate		
(7.1.2.1)	Condiții de umiditate pentru instalații de interior Umiditatea relativă a aerului să nu depășească 50%, la o temperatură maximă de 40 °C. Valori de umiditate relativă mai mare pot fi admise la temperaturi mai scăzute, de exemplu, 90% la +20°C. Ar trebui să se țină seama de o condensare moderată, care poate să apară, ocazional, ca urmare a variațiilor de temperatură.	Nu se aplică Utilizare în exterior	NA
(7.1.2.2)	Condiții de umiditate pentru instalații de exterior Umiditatea relativă poate atinge temporar 100% la o temperatură de maxim + 25 °C.	Conform instrucțiunilor de exploatare s-a declarat $u_r = \text{max. } 100 \%$ la o temperatură de + 25 °C	P
(7.1.3)	Gradul de poluare		
	Gradul de poluare se referă la condițiile de mediu pentru care ansamblul este prevăzut.	Grad de poluare declarat (conform instrucțiunii de exploatare): 2	P
	Pentru aparatele de comutație și componentele destinate a fi utilizate într-o carcasă se aplică gradul de poluare al condițiilor de mediu din interiorul carcasei.	Gradul de poluare al aparatelor de comutație și al componentelor din carcasele tabloului electric (punctului de aprindere): 2	P
(7.1.4)	Altitudinea		
	Altitudinea locului de instalare nu trebuie să depășească 2000 m.	Conform documentației tehnice s-a declarat Altitudinea maximă: 2000 m	P
(7.2)	Condiții speciale de serviciu		
	Acolo unde există condiții speciale de serviciu, trebuie aplicate prescripții particulare corespunzătoare sau trebuie să se stabilească un acord special între producătorul ansamblului și utilizator.	Condițiile speciale de serviciu sunt specificate în acordul dintre producător și beneficiar.	P
	Utilizatorul trebuie să informeze producătorul ansamblului dacă există asemenea condiții de serviciu speciale.	Condițiile speciale de serviciu au fost specificate de către beneficiar în acordul dintre producător și acesta	P
Adăugare	Cerințe suplimentare pentru un ansamblu de exterior, care urmează să fie instalat acolo unde au loc căderi de zăpadă abundentă sau zone adiacente unde se face deszăpezire prin arătură, fac obiectul unui acord între producător și utilizator.	Tabloul electric (punctul de aprindere) este amplasat astfel încât să nu fie supus unor intemperii de iarnă (zăpadă) în cantități masive, și respectiv la înălțime față de sol. Modul și locul amplasării este stabilit în acordul dintre producător și beneficiar.	P
(7.3)	Condiții în timpul transportului, depozitării și instalării		
	Un acord special trebuie să fie încheiat între utilizator și producătorul ansamblurilor în cazul în care condițiile în timpul transportului, depozitării și instalării, de exemplu, condițiile de temperatură și umiditate diferă de cele definite la 7.1	Nu se aplică. Conform Manualului de utilizare și întreținere și a Instrucțiunilor de exploatare nu se impun condiții speciale de transport, depozitare și instalare.	NA
8	PRESCRIPTII CONSTRUCTIVE		
	Se aplică cerințele articolului 8 din IEC 60439-1, cu modificări	A se vedea (8) din prezentul RI	P


 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 6/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
(8)	Prescripții constructive		
(8.1)	Rezistența materialelor și a componentelor		
(8.1.1)	Generalități		
	<p>Ansamblurile trebuie să fie construite numai din materiale apte să suporte solicitările mecanice, electrice, termice și de mediu susceptibile să apară în condiții de serviciu specificate</p>	<p>Tabloul electric (punctul de aprindere) este construit dintr-o carcasă metalică, prevăzută cu ușă de acces la dispozitivele de comandă și protecție, și la șurubii de cleme</p>	P
	<p>Forma exterioră a carcasei ansamblului poate varia pentru a se putea adapta la aplicarea și utilizarea lor</p>	<p>Dimensiuni de gabarit structura metalică: [1000 x 600 x 260] mm</p>	P
	<p>Aceste carcase pot fi, de asemenea, construite din materiale diverse, de exemplu, izolante, metalice sau o combinație a acestora</p>	<p>Carcasă metalică cu ușă metalică</p>	NA
Adăugare	<p>Un ansamblu de exterior va putea fi montat la sol, pe transformator, pe stâlp pe perete la suprafață sau într-o nișă a unui perete, conform acordului dintre beneficiar și producător</p>	<p>Tabloul electric (punctul de aprindere) este destinat amplasării pe suprafețe plane la înălțime</p>	P
	<p>Un ansamblu poate fi cuplat direct la un transformator prin intermediul unui cuplaj cu flanșă sau se poate conecta la alimentarea sa prin cablu sau prin bare colectoare conform acordului dintre beneficiar și producător.</p> <p>Circuitele de ieșire trebuie să fie adecvate pentru conectarea prin intermediul cablurilor</p>	<p>Circuitele interne ale tabloului electric (punctului de aprindere) sunt prevăzute cu borne pentru conectarea cablurilor de intrare și de ieșire.</p>	P
	<p>Pe carcasele exterioare trebuie să fie prevăzută un dispozitiv de blocare fiabil, care să împiedice accesul persoanelor neautorizate.</p> <p>Ușile, capacele și capacele vor fi proiectate astfel încât, după ce sunt închise, să nu se deschidă din cauza (asării moderate ulterioare a solului) și nici din cauza expunerii la vibrații rezultate din trafic și/sau lucrări de excavare și refacere a terenului</p>	<p>Carcasa tabloului electric (punctului de aprindere) este prevăzută cu yală cu cheie specială pentru închiderea și cheie specială pentru deschiderea ușii (carcasa este tip WST 1006260 - producător Schrack Technik (marcată), care nu a suferit modificări majore (s-au realizat doar decupările pentru preșetepe)</p>	P
(8.1.2)	Protecția împotriva coroziunii		
	<p>Protecția împotriva coroziunii trebuie să fie asigurată prin utilizarea unor materiale adecvate sau prin acoperiri de protecție pe suprafețele expuse, ținând seama de condițiile normale de serviciu (a se vedea 7.1).</p>	<p>Tabloul are în componență materiale care asigură protecția împotriva coroziunii:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dulap metalic vopsit electrostatic; - părți metalice interne zincate; - șir de cleme marcate; - elemente de asamblare demontabile zincate (șuruburi, șaibe plate și stelte, piulițe) <p>A se vedea (10.2.2) din prezentul RI</p>	P
	<p>Conformitatea cu această prescripție se verifică prin încercarea de la 10.2.2</p>		
(8.1.3)	Proprietăți ale materialelor izolante		
(8.1.3.1)	Stabilitate termică		
	<p>Pentru carcase sau părți de carcase de material izolant, stabilitatea termică trebuie să fie verificată conform 10.2.3.1</p>	<p>Carcasă metalică.</p>	NA
(8.1.3.2)	Rezistența materialelor izolante la căldură și la foc		
(8.1.3.2.1)	Generalități		
	<p>Părțile de material izolant, care sunt susceptibile de a fi expuse la solicitări termice care rezultă din efectele electrice interne, și a căror deteriorare poate afecta securitatea ansamblului, nu trebuie să fie afectată în mod defavorabil de încălzirea normală (în timpul funcționării), de încălzirea anormală sau de foc.</p>	<p>Componente marcate</p>	P



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
		Raport de Încercări nr. 250 / 2022	
		Pag. 7/45	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
(8.1.3.2.2)	Rezistența la căldură a materialelor izolante Producătorul inițial trebuie să selecteze materialele izolante fie prin referire la indicele de temperatură a izolației	Componente marcate	P
(8.1.3.2.3)	Rezistența materialelor izolante la căldură anormală și foc datorită efectelor electrice interne Materialele izolante utilizate pentru părțile necesare pentru a menține în poziție părțile conductoare de curent și părțile care pot fi expuse la solicitări termice care rezultă din efectele electrice interne, și a căror deteriorare poate afecta securitatea ansamblului, nu trebuie să fie afectate defavorabil de încălzirea anormală sau de foc și trebuie să fie verificate prin încercarea cu fir incandescent de la 10.2.3.2. În sensul prezentei încercări, un conductor de protecție (PE) nu este considerat ca parte conductoare de curent. Pentru părțile mici (având dimensiuni ale suprafeței care nu depășesc 14 mm x 14 mm), o altă încercare poate fi aleasă (de exemplu, încercarea cu arzător-ac conform IEC 60695-11-5). Aceeași procedură poate fi aplicată pentru alte motive practice, atunci când materialul metalic al unui părți este relativ mare în raport cu materialul izolant.	Componente marcate	P
8.1.3.2.101	Rezistența materialelor izolante la căldură anormală și foc datorită efectelor electrice interne Materialele izolante utilizate pentru părțile necesare pentru a menține în poziție părțile conductoare de curent și părțile care pot fi expuse la solicitări termice care rezultă din efectele electrice interne, și a căror deteriorare poate afecta securitatea ansamblului, nu trebuie să fie afectate defavorabil de încălzirea anormală sau de foc și trebuie să fie verificate prin încercarea cu fir incandescent de la 10.2.3.2.	Componente marcate	P
Adăugare		Carcasă metalică	NA
(8.1.4)	Rezistența la radiații ultraviolete Pentru carcasele și părțile externe din materiale izolante, care sunt destinate a fi utilizate în exterior rezistența la radiații ultraviolete trebuie să fie verificată, în conformitate cu 10.2.4.	Carcasă metalică	NA
(8.1.5)	Rezistența mecanică Toate carcasele sau compartimentele, inclusiv mijloacele de închidere și balamalele ușilor, trebuie să aibă o rezistență mecanică suficientă pentru a rezista solicitărilor la care pot fi supuse în condiții de serviciu normale și în condiții de scurtcircuit (a se vedea, de asemenea, 10.13).	A se vedea și (10.13) din prezentul RI.	P
	Funcționarea mecanică a părților detașabile, inclusiv orice intercalare de interblocare trebuie să fie verificată prin încercarea de la 10.13.	Nu se aplică. Fără părți detașabile.	NA
8.1.5.101	Verificarea rezistenței mecanice Proprietățile mecanice ale ansamblului de exterior trebuie să fie conforme cu 10.2.101	A se vedea și 10.2.101 din prezentul RI.	P
Adăugare	Părțile ansamblului de exterior care sunt destinate înglobării în sol trebuie să reziste la solicitările care apar în timpul instalării și exploatarea normale și să fie conforme cu 10.2.101.9	Destinat fixării la înălțime	NA


 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
		Raport de Încercări nr. 250 / 2022	
		Pag. 8/45	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
(8.1.6)	Dispozitiv de ridicare Atunci când este necesar, ansamblurile trebuie să fie prevăzute cu dispozitive de ridicare corespunzătoare. Conformitatea se verifică prin încercarea de la 10.2.5.	Tabloul electric (punctul de aprindere) nu este prevăzut cu dispozitive de ridicare speciale. Modul de manevrare în vederea amplasării pe poziția de lucru este detaliat în instrucțiunile de instalare. Instalarea este realizată de producător.	NA
8.1.101 <i>Adăugare</i>	Stabilitate termică Stabilitatea termică a ansamblului trebuie să fie verificată conform 10.2.3.101	A se vedea și 10.2.3.101 din prezentul RI.	NA
(8.2)	Grad de protecție asigurat de carcasa unui ansamblu		
(8.2.1) <i>Modificare</i>	Protecție la impacturi mecanice Nu se aplică.		NA
(8.2.2)	Protecție împotriva contactului cu părți active, pătrunderii corpurilor străine solide și a apei Gradul de protecție asigurat de un ansamblu împotriva contactului cu părți aflate sub tensiune, împotriva pătrunderii corpurilor străine solide și a apei este indicat prin codul IP, conform IEC 60529 și trebuie verificat conform 10.3. Gradul de protecție al unui ansamblu, după instalare conform instrucțiunilor, trebuie să fie minim IP 2X. Gradul de protecție oferit de partea frontală din fața unui panou frontal, trebuie să fie minim IP XXB. Pentru ansamblurile fixate care nu sunt supuse la o înclinare, în condiții de serviciu normale, gradul de protecție IP X2 nu este aplicabil. Pentru ansamblurile destinate utilizării în exterior care nu au protecție suplimentară, a doua cifră caracteristică trebuie să fie minim 3. Fără specificații contrare, gradul de protecție indicat de producătorul de ansamblu se aplică ansamblului complet atunci când este instalat conform instrucțiunilor producătorului de ansamblu. Atunci când ansamblul nu are același IP peste tot, producătorul ansamblului trebuie să declare valoarea IP a fiecărei părți separate. Valorile IP diferite nu trebuie să afecteze utilizarea preconizată a ansamblului. Niciun cod IP nu poate fi acordat decât în cazul în care verificările corespunzătoare au fost realizate, conform 10.3. Ansamblurile în carcasa pentru instalarea în exterior și în interior, destinate pentru utilizarea în locuri unde predomină o umiditate crescută și temperaturi care variază în limite largi, trebuie să fie furnizate cu dispozitive corespunzătoare (ventilație și/sau încălzire interioară, gauri de scurgere etc.) pentru a împiedica condensarea dăunătoare în interiorul ansamblului.	A se vedea (10.3) din prezentul RI. Părțile carcasei asigură un grad de protecție IP66. Litera adițională B este mai puțin restrictivă decât prima cifră caracteristică (6) Tabloul electric fixat. Părțile carcasei asigură un grad de protecție IP66. Gradul de protecție declarat de producător se aplică tabloului electric (punctului de aprindere) complet. Nu se aplică. Nu se aplică. A se vedea (10.3) din prezentul RI. Echipamentul electric din interiorul tabloului electric (punctului de aprindere) cu consumuri energetice mari. Carcasa asigură un grad de protecție ridicat care nu permite apariția condensului în interiorul acesteia.	NA P P P P NA NA P NA
<i>Adăugare</i>	Ansamblurile de tip deschis (IP00) nu sunt acoperite de acest standard. Atunci când un tablou electric de exterior este destinat să fie instalat în locuri accesibile publicului, carcasa sa trebuie, atunci când este instalată complet conform instrucțiunilor producătorului, să asigure un grad de protecție de minim IP34D conform IEC 60529. În alte locații, gradul de protecție minim trebuie să fie IP33.	Nu se aplică. Tabloul electric (punctul de aprindere) nu este destinat amplasării în aria de acces a persoanelor obișnuite care se deplasează în apropierea acestuia. Gradul de protecție declarat de producător : IP66	NA

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		 LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 9/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	Atunci când un tablou electric de exterior este destinat să fie instalat în locuri accesibile publicului și, cu excepția cazului în care utilizatorul prevede altfel, când orice cabluri temporare sunt conectate, carcasa sa trebuie să asigure un grad de protecție de minim IP23C conform IEC 60529 A se vedea 8.8 din acest standard	Nu se aplică. Tabloul electric (punctul de aprindere) nu este destinat utilizării în configurații temporare. A se vedea (8.8) din prezentul RI	NA
(8.2.3)	Ansamblul cu părți amovibile	Nu se aplică Nu conține părți detașabile (amovibile)	NA
(8.3)	Distanțe de izolare în aer și distanțe de izolare pe suprafață		
(8.3.1)	Generalități		
	Cerințele pentru distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață se bazează pe principiile din IEC 60664-1 și sunt destinate pentru a asigura coordonarea izolației în cadrul instalației.	A se vedea (8.3.2) și (8.3.3) din prezentul RI.	P
	Distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață ale echipamentelor care fac parte din ansamblu trebuie să respecte cerințele din standardul de produs	Distanțele de izolare în aer au fost evaluate funcție de tensiunea nominală de țineră la impuls și Tabel 1 și Tabel G.1, din SR EN 61439-1:2012 Distanțele de izolare pe suprafață au fost evaluate funcție de tensiunea nominală de izolare și Tabel 2 din SR EN 61439-1:2012	P
	Atunci când un echipament este încorporat într-un ansamblu distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață specificate trebuie să fie menținute în condiții normale de utilizare	Distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață ale aparatului de comutație care face parte din ansamblu sunt menținute în condiții normale de utilizare	P
	Pentru dimensionarea distanțelor de izolare și distanțelor de izolare pe suprafață între circuite separate, trebuie să se utilizeze caracteristicile tensiunii nominale cele mai mari (tensiunea nominală de țineră la impuls pentru distanțele de izolare în aer și tensiunea nominală de izolare pentru distanțele de izolare pe suprafață).	Pentru distanțele de izolare în aer: $U_{imp} \leq 2,5 kV_{ca}$ Pentru distanțele de pe suprafață: $U_i = 660 V_{ca}$	P
	Distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață se aplică între faze, între faze și conductorul neutru, și cu excepția cazului în care un conductor este conectat direct la pământ, între fază pe pământ	A se vedea (8.3.2) și (8.3.3) din prezentul RI.	P
	Pentru conductoare electrice neizolate și racorduri, distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață trebuie să fie cel puțin echivalente cu cele prevăzute pentru aparatele la care acestea sunt direct asociate.		P
	Un scurtcircuit mai mic sau egal cu caracteristicile nominale declarate ale ansamblului nu reduce în permanență distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață între barele colectoare și conexiunile de mai jos, valorile specificate pentru ansamblu.	Nu se aplică	NA
	Deformarea unor componente sau părți ale carcasei, banerelor și obstacolelor interne din cauza unui scurtcircuit nu trebuie să reducă permanent distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață sub valorile specificate la 8.3.2 și 8.3.3 (a se vedea 10.11.5.5).	A se vedea (8.3.2) și (8.3.3) din prezentul RI. A se vedea (10.11.5) din prezentul RI	P NA

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		 LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			
Pag. 10/45			
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
(8.3.2)	Distanțe de izolare în aer		
	Distanțele de izolare în aer trebuie să fie suficiente pentru a suporta tensiunea nominală de țineră la impuls (U_{imp}) dintr-un circuit.	A se vedea și (10.4) din prezentul RI	P
	Distanțele de izolare în aer trebuie să fie conform Tabelul 1, cu excepția că o încercare de verificare a proiectării și o încercare individuală de serie a tensiunii nominale de țineră la impuls sunt efectuate conform 10.9.3 și respectiv 11.3.	Distanțele de izolare în aer în funcție de tensiunea nominală de țineră la impuls ($U_{imp} \leq 25 kV_{ca}$ conform Tabel G.1, categoria de supratensiune II) Conform Tabel 1 din SR EN 61439-1:2012 Impuls : minim 1,5 mm A se vedea și (10.4) din prezentul RI	P
Metoda de verificare a distanțelor de izolare în aer prin măsurare este dată în Anexa F.	Metoda de măsurare a distanțelor de izolare în aer : conform Anexei F.	P	
(8.3.3)	Distanțe de izolare pe suprafață		
	Producătorul trebuie să selecteze o tensiune nominală de izolare (U_i) pentru circuitele ansamblului de la care distanțele de izolare pe suprafață trebuie să fie determinate.	A se vedea și (10.4) din prezentul RI	P
	Pentru orice circuit dat, tensiunea nominală de izolare nu trebuie să fie mai mică decât tensiunea nominală de utilizare (U_e). În toate cazurile, distanțele de izolare pe suprafață nu trebuie să fie mai mici decât distanțele de izolare în aer minime asociate.	$U_i = 660 V_{ca}$ $U_e = 230 V_{ca}$	P
	Distanțele de izolare pe suprafață trebuie să corespundă la un grad de poluare astfel cum se specifică în 7.1.3 și grupelor de materiale corespunzătoare tensiunii nominale de izolare date în Tabelul 2	Distanțele de izolare pe suprafață în funcție de tensiunea nominală de izolare ($U_i = 660 V_{ca}$), gradul de poluare (2) și grupa materialelor utilizate (III), conform Tabel 2 din SR EN 61439-1:2012. Impuls : minim 6,3 mm A se vedea și (10.4) din prezentul RI.	P
	Metoda de verificare prin măsurare a distanțelor de izolare pe suprafață este dată în Anexa F.	Metoda de măsurare a distanțelor de izolare pe suprafață : conform Anexei F.	P
	La folosirea de nervuri de o înălțime minimă de 2 mm, distanța de izolare pe suprafață poate fi redusă, dar indiferent de numărul de nervuri, acestea nu ar trebui să fie mai mici de 0,8 din valoarea din tabelul 2, sau mai mică decât distanța de izolare în aer minimă asociată. Lățimea minimă a bazei nervurii este determinată de cerințele mecanice (a se vedea F.2).	Nu se aplică	NA
(8.4)	Protecție împotriva electrocutării		
(8.4.1)	Generalități		
	Aparatele și circuitele ansamblului trebuie să fie dispuse astfel încât să faciliteze exploatarea și întreținerea lor, și în același timp, să asigure gradul necesar de securitate.	Aparatele și circuitele din tabloul electric (punctul de aprindere) permit exploatarea și întreținerea lor facilă păstrând gradul adecvat de securitate.	P
	Următoarele prescripții sunt destinate să asigure că măsurile de protecție necesare sunt obținute după instalarea ansamblului într-o rețea electrică conform seriei de standarde IEC 60364	Măsuri de protecție constructive obținute după instalarea tabloului electric în rețeaua electrică sunt realizate prin implementarea prescripțiilor suplimentare aplicabile.	P
Măsurile de protecție care sunt deosebit de importante pentru un ansamblu sunt specificate la 8.4.2 ... 8.4.6	A se vedea (8.4.2) - ... (8.4.6) din prezentul RI	P	
(8.4.2)	Protecție principală		
(8.4.2.1)	Generalități		
	Protecția principală este destinată pentru a împiedica orice contact direct cu părțile active periculoase.	Protecția principală este asigurată de carcasa tabloului electric (punctului de aprindere).	P

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
		Raport de Încercări nr. 250 / 2022	
		Pag. 11/45	
Articol dîn DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
Modificare	Protecția principală poate fi obținută fie prin măsuri constructive corespunzătoare ale ansamblului înșuși, fie prin dispoziții suplimentare luate în timpul instalării; aceasta poate necesita ca informațiile să fie furnizate de către producătorul ansamblului.	Carcasa tabloului electric (punctului de aprindere) prevăzută cu ușa frontală cu sistem de blocare cu cheie, fără aparataj, asigură grad de protecție IP66.	P
	Atunci când protecția principală este obținută prin măsuri constructive, pot fi alese una sau mai multe din măsurile de protecție date în 8.4.2.2 și 8.4.2.3	A se vedea (8.4.2.2) și (8.4.2.3) din prezentul RI	P
(8.4.2.2)	Izolație de bază asigurată prin materiale izolante Părțile active periculoase trebuie să fie complet acoperite cu o izolație care să nu poată fi îndepărtată decât prin distrugere sau prin utilizarea unei scule.	Părțile active periculoase sunt izolate și sunt amplasate în interiorul carcasei metalice prevăzută cu sistem de blocare cu cheie	P
	Această izolație trebuie să fie realizată din materiale izolante corespunzătoare capabile să reziste durabil la solicitările mecanice, electrice și termice la care izolația poate fi supusă în serviciu.	Aparatajul electric este montat în carcase electroizolante care pot fi îndepărtate numai prin distrugere sau prin utilizarea unei scule. Subansamblurile electronice sunt montate în carcase electroizolante, care pot fi îndepărtate numai prin utilizarea unei scule sau, în cazul surselor de alimentare, și prin distrugere.	P
	Numai vopselele, emailurile și lacurile nu sunt considerate că ar putea satisface cerințele pentru o izolație de bază.		P
(8.4.2.3)	Bariere sau carcase Părțile active cu izolație în aer trebuie să se găsească în interiorul carcaselor sau în spatele barierelor care asigură cel puțin un grad de protecție IP XXB	Părțile active cu izolație în aer se găsesc în interiorul carcasei tabloului electric (punctului de aprindere). Litera adițională B este mai puțin restrictivă decât prima cifră caracteristică (6) din gradul de protecție declarat (IP66)	P
	Suprafețele superioare orizontale ale carcaselor accesibile care au o înălțime mai mică sau egală cu 1,6 m deasupra zonei de așezare, trebuie să asigure un grad de protecție de cel puțin IPXXD	Nu se aplică.	NA
	Barierele și carcasa trebuie să fie bine fixate în loc și să aibă stabilitate și durabilitate suficiente pentru a menține gradul de protecție prescris și separarea corespunzătoare față de părțile active în condiții normale de utilizare, ținând cont de influențele externe respective	Carcasa tabloului electric (punctului de aprindere) marcată	P
	Distanța dintre o barieră conductoare sau o carcasă și părțile active pe care le protejează nu trebuie să fie mai mică decât valorile specificate pentru distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață de la 8.3.	Distanțele dintre carcasă și părțile active sunt mai mari decât valorile specificate pentru distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață la (8.3) din prezentul RI.	P
	Atunci când este necesar să se retragă barierele sau să se deschidă carcasa sau să se retragă părți ale carcaselor, aceasta nu trebuie să fie posibilă decât dacă una din condițiile a) până la c) este îndeplinită:		
	a) Prin utilizarea unei chei sau scule, adică once ajutor mecanic, pentru a deschide ușa, a acoperi sau debloca un sistem de blocare.	Ușă de acces prevăzută cu cheie	P
	b) După izolarea alimentării de părțile active, împotriva cărora barierele sau carcasa asigură protecția principală, restabilirea alimentării fiind posibilă numai după înlocuirea sau închiderea barierelor sau carcaselor.	Nu se aplică.	NA

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 12/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	<p>În schemele TN-C, conductorul PEN nu trebuie nici izolat nici întrerupt.</p> <p>În schemele TN-S și TN-C-S, nu este necesară izolarea sau întreruperea conductoarelor neutre (a se vedea IEC 60364-5-53: 2001, 536.1.2).</p> <p>c) Atunci când o barieră intermediară care asigură un grad de protecție de cel puțin IP XXB împiedică contactul cu părțile active, o astfel de barieră nu poate fi retrasă, decât cu ajutorul unei chei sau a unei scule.</p>		<p>P</p> <p>NA</p> <p>NA</p>
8.4.2.101 <i>Adăugare</i>	<p>Mijloace de legare la pământ și scurtcircuitare</p> <p>Unitățile de ieșire ale unui ansamblu trebuie să fie construite astfel încât să poată fi legate la pământ și scurtcircuitate într-o manieră sigură prin intermediul unui dispozitiv(e) recomandat(e) de producător, care asigură menținerea gradului de protecție indicat de producător (codul IP) pentru toate părțile ansamblului</p> <p>Această cerință nu este aplicabilă dacă ar putea cauza un pericol de securitate care decurge din condițiile sistemului și/sau din operare.</p>	<p>Nu se aplică.</p>	<p>NA</p> <p>P</p>
(8.4.3)	<p>Protecție în caz de defect</p>		
(8.4.3.1)	<p>Condiții de instalare</p> <p>Ansamblul trebuie să cuprindă măsuri de protecție și să fie corespunzător pentru instalațiile concepute a fi conforme cu IEC 60364-4-41.</p> <p>Măsurile de protecție corespunzătoare pentru instalațiile particulare (de exemplu, căi ferate vapoare) trebuie să facă obiectul unui acord între producătorul ansamblului și utilizator</p> <p>Atunci când rețeaua electrică folosește o instalație de legare la pământ TT, una dintre următoarele măsuri trebuie să se aplice ansamblului:</p> <p>a) izolație dublă sau întărită a conexiunilor de intrare, sau</p> <p>b) dispozitiv de protecție la curent rezidual (RCD) în circuitul de intrare (aceste dispozitive sunt supuse unui acord între utilizator și producător)</p>	<p>Carcasă metalică, clasă I de protecție, fără părți conductoare neconectate la pământ de protecție</p> <p>Condițiile speciale de serviciu și măsurile corespunzătoare de protecție sunt specificate în acordul dintre producător și beneficiar.</p> <p>Nu se aplică.</p> <p>Schemă de legare la pământ TN - C</p>	<p>P</p> <p>P</p> <p>NA</p>
<i>Adăugare</i>	<p>Pentru un ansamblu care ar putea să alimenteze linii de cabluri aeriene, unitățile de ieșire trebuie să fie proiectate astfel încât cablul atașat să poată fi împământat la capăt.</p>	<p>Cablurile de ieșire sunt destinate alimentării corpurilor de iluminat (punctele luminoase) care pot fi prevăzute cu borne de împământare.</p>	<p>P</p>
(8.4.3.2)	<p>Cerințe pentru conductorul de protecție pentru a facilita deconectarea automată a alimentării</p>		
(8.4.3.2.1)	<p>Generalități</p> <p>Fiecare ansamblu trebuie să aibă un conductor de protecție pentru a facilita deconectarea automată a alimentării pentru:</p> <p>a) protecția împotriva consecințelor defectelor (de exemplu, defectarea izolației de bază) în interiorul ansamblului</p> <p>b) protecția împotriva consecințelor defectelor (de exemplu, defectarea izolației de bază) în circuitele externe alimentate de ansamblu</p>	<p>Părțile carcasi metalice sunt prevăzute cu câte un conductor de protecție flexibil de culoare galben-verde</p> <p>Ușa de acces este prevăzută cu un tresă metalică flexibilă</p>	<p>P</p>
	<p>Cerințele care trebuie îndeplinite sunt prezentate în paragrafele care urmează</p>	<p>A se vedea (8.4.3.2.2) și (8.4.3.2.3) din prezentul RI.</p>	<p>P</p>
	<p>Cerințele de identificare ale conductorului de protecție (PE, PEN) sunt prezentate în 8.6.6</p>	<p>Conductoare PEN</p> <p>A se vedea (8.6.6) din prezentul RI</p>	<p>P</p>

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Articol din DN		Mod de îndeplinire a cerinței	
Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)		Rezultate	
Report de Încercări nr. 250 / 2022			
Pag. 13/45			
(8.4.3.2.2)	Cerințe pentru continuitatea legării la pământ care asigură protecția împotriva consecințelor defectelor în interiorul ansamblului		
	<p>Toate părțile conductoare expuse trebuie să fie conectate împreună și la conductorul de protecție al alimentării sau printr-un conductor de legare la pământ la dispozitivul de legare la pământ. Aceste interconexiuni pot fi efectuate fie prin intermediul conexiunilor metalice înșurubate, fie prin sudare sau prin alte conexiuni conductoare, fie printr-un conductor de protecție separat.</p>	<p>Carcasă metalică, clasa I de protecție</p> <p>Continuitatea circuitului de protecție asigurată prin intermediul conductoarelor puse în paralel cu părțile mecanice demontabile (balamaua, contrapanou) din carcasă. Pentru circuitele de intrare și de ieșire (sunt prevăzute borne pentru conductoare de 16 mm² (L1, L2, L3, PEN).</p>	P
	<p>Metoda de verificare a continuității legării la pământ între părțile conductoare expuse ale ansamblului și circuitul de protecție este dat în 10.5.2.</p>	<p>A se vedea (10.5.2) din prezentul RI.</p>	P
	<p>Pentru continuitatea acestor conexiuni, trebuie să se aplice următoarele cerințe:</p>		
	<p>a) În cazul în care o parte a ansamblului este retrasă, de exemplu, pentru întreținerea normală, circuitele de protecție (continuitatea legării la pământ) pentru restul ansamblului nu trebuie să fie întrerupte</p>	<p>Continuitatea circuitului de protecție nu este întreruptă în cazul deschiderii ușii carcasei metalice.</p>	P
	<p>Mijloacele utilizate pentru asamblarea diverselor părți metalice într-un ansamblu sunt considerate suficiente pentru a asigura continuitatea circuitelor de protecție în cazul în care măsurile preventive luate asigură în permanență o bună conductivitate.</p>	<p>Conductoare flexibile izolate, și treșă metalică pentru asigurarea continuității circuitului de legare la pământ de protecție</p>	P
	<p>Conductele metalice flexibile sau pliabile, nu trebuie să fie utilizate drept conductoare de protecție decât dacă sunt destinate în acest scop</p>	<p>Nu se aplică.</p>	NA
	<p>b) Pentru capace, uși, plăci de acoperire și alte părți similare, conexiunile metalice cu șuruburi și balamalele metalice utilizate în mod obișnuit sunt considerate suficiente pentru a asigura continuitatea legării la pământ cu condiția ca niciun echipament electric care depășește limitele tensiunii foarte joase (TFJ) să fie fixat pe acestea.</p>	<p>Conexiuni metalice cu șuruburi sunt dublate cu conductoare de protecție flexibile care asigură continuitatea legării la pământ de protecție</p>	P
	<p>În cazul în care aparatele care au o tensiune care depășește limitele TFJ se fixează pe capace, uși sau plăci de acoperire, trebuie luate măsuri suplimentare pentru a asigura continuitatea legării la pământ. Aceste părți trebuie să fie echipate cu un conductor de protecție (PE) a cărui secțiune este conform tabelului 3 în funcție de curentul nominal de utilizare cel mai mare I_n al aparatului fixat sau dacă $I_n \leq 16$ A, cu o conexiune electrică echivalentă special proiectată și verificată pentru acest scop (contacte alunecătoare, balamale protejate împotriva coroziunii).</p>	<p>Ușă fără aparataj sau echipament montat pe ea.</p>	NA
	<p>Părțile conductoare expuse ale unui dispozitiv care nu pot fi conectate la circuitul de protecție prin intermediul mijloacelor de fixare ale dispozitivului trebuie să fie conectate la circuitul de protecție al ansamblului printr-un conductor a cărui secțiune este aleasă conform tabelului 3</p>	<p>Organele de manevră ale aparatelor tabloului electric, pentru circuitele aflate sub tensiune periculoasă, accesibile doar persoanelor calificate, sunt din material electroizolant.</p>	P
	<p>Unele părți conductoare expuse ale unui ansamblu care sunt considerate fără pericol, care nu trebuie să fie conectate la un conductor de protecție:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fie din cauză că ele nu pot fi atinse pe suprafețe mari sau apucate cu mâna, - sau din cauză că ele sunt de mici dimensiuni (aproximativ de 50 mm pe 50 mm) sau dispuse în așa fel încât să evite orice contact cu părți active 	<p>Părțile conductoare expuse sunt conectate la pământ de protecție.</p>	NA



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		 LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 14/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	În cazul în care părțile detașabile conțin suprafețe portante metalice, aceste suprafețe trebuie să fie considerate ca fiind suficiente pentru a asigura continuitatea legării la pământ a circuitelor de protecție, cu condiția ca presiunea exercitată asupra lor să fie suficient de mare.	Nu se aplică. Fără părți detașabile	NA
(8.4.3.2.3)	Cerințe pentru conductoarele de protecție care asigură protecția împotriva consecințelor defectelor în circuitele exterioare alimentate de ansamblu		
	Conductorul de protecție din interiorul ansamblului trebuie să fie conceput în așa fel încât să fie capabil să reziste celor mai mari solicitări dinamice și termice rezultate din defecte în circuitele exterioare la locul de instalare care sunt alimentate de ansamblu. Părțile conductoare ale structurii pot fi utilizate ca un conductor de protecție sau ca parte a acestuia.	Conductoarele de legătură la circuitul de protecție din interiorul tabloului electric au secțiunea minimă de 1,5 mm ² .	P
	Cu excepția cazului în care verificarea ținerei la scurtcircuit nu este cerută conform 10.11.2, verificarea trebuie efectuată conform 10.5.3.	Structura metalică a carcasei este dublată cu conductoare de protecție cu izolație galben-verde și tresă metalică flexibilă. Aparataj marcat excepțional conform (10.11.2) din prezentul RI.	P NA
	În principiu, cu excepția cazurilor menționate mai jos, conductorul de protecție din interiorul unui ansamblu nu trebuie să cuprindă dispozitive de deconectare (întreruptor, separator etc).	Conductoare din circuitul de protecție nu sunt prevăzute cu dispozitive de protecție intercalate.	P
	În circuitele conductoarelor de protecție, barețele care pot fi îndepărtate cu ajutorul unei scule și accesibile numai personalului autorizat (aceste barete pot fi necesare pentru unele încercări) trebuie să fie permise.	Nu se aplică.	NA
	Atunci când continuitatea poate fi întreruptă prin intermediul unor conectori sau prize, circuitul de protecție nu trebuie să fie întrerupt decât după întreruperea conductoarelor active și continuitatea trebuie să fie stabilită înainte ca aceste conductoare active să fie conectate din nou.	Nu se aplică.	NA
	În cazul unui ansamblu care conține părți structurale, rame, carcase etc. din material conductor, nu este necesar ca un conductor de protecție, dacă există, să fie izolat de aceste părți.	Tresă metalică flexibilă	P
	Conductoarele dispozitivelor de detectare a defectelor sensibile la tensiune, inclusiv conductoarele care conectează acestea la un electrod separat de legare la pământ trebuie să fie izolate atunci când este specificat de către producător.	Nu se aplică.	NA
	Acest lucru se aplică, de asemenea, conexiunii de legare la pământ a neutrului transformatorului.	Nu se aplică.	NA
	Secțiunea conductoarelor de protecție (PE, PEN) într-un ansamblu în care conductorii externi sunt destinați să fie conectați nu trebuie să fie mai mică decât valoarea calculată cu formula indicată în anexa B, folosind cel mai mare curent de defect și durata defectului care pot apărea, luând în considerare limitarea dispozitivelor de protecție împotriva scurtcircuitelor (DPCC) care protejează conductoarele active corespunzătoare.	Nu se aplică.	NA
	Ținerea la scurtcircuite se verifică conform 10.5.3.	A se vedea (10.5.3) din prezentul RI	NA
	Pentru conductoare PEN, se aplică următoarele cerințe suplimentare: - secțiunea minimă trebuie să fie de 10 mm ² pentru cupru sau 16 mm ² pentru aluminiu;	S = 16 mm ² (conductoare de cupru)	P



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 15/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	<ul style="list-style-type: none"> - conductorul PEN trebuie să aibă o secțiune care să nu fie mai mică decât cea necesară pentru un conductor neutru (a se vedea 8.6.1); - nu este necesară izolarea conductoarelor PEN într-un ansamblu; - părțile structurale nu trebuie să fie utilizate ca un conductor PEN. Totuși, șinele de montaj din cupru sau aluminiu pot fi folosite ca fiind conductoare PEN 	<p>A se vedea (8.6.1) din prezentul RI</p> <p>Sina DIN este conectată la structura metalică a carcasei.</p>	<p>P</p> <p>P</p> <p>P</p>
	<p>Pentru detalii ale cerințelor privind bornele pentru conectarea conductoarelor de protecție externă, a se vedea 8.8</p>	<p>A se vedea (8.8) din prezentul RI.</p>	<p>P</p>
(8.4.3.3)	<p>Separare electrică</p> <p>Separarea electrică a diverselor circuite este destinată pentru a preveni un șoc electric din cauza contactului cu părțile conductoare expuse care pot fi puse sub tensiune printr-un defect de izolație a circuitului principal.</p> <p>Pentru acest tip de protecție, a se vedea Anexa K</p>	<p>Cablarea internă în jgheaburi de cabluri</p>	<p>P</p>
(8.4.4)	<p>Protecție prin izolare totală</p> <p>Conform 412.2.1.1 din IEC 60364-4-41, "izolare totală", este echivalentă cu cea a aparatelor de clasă II.</p>	<p>Nu se aplică.</p> <p>Echipament de clasă I de protecție, carcasa metalică.</p>	<p>NA</p>
(8.4.5)	<p>Limitarea curentului de contact permanent și a sarcinilor electrice</p> <p>Dacă ansamblul conține materiale care pot prezenta un curent de contact permanent și care permit acumularea de sarcini electrice periculoase după deconectarea acestora (condensatoare, etc.), atunci este necesară montarea unei plăci avertizoare. Condensatoarele având o capacitate redusă, cum ar fi cele pentru stingerea arcului electric, pentru temporizarea răspunsului releelor, etc., nu trebuie considerate ca fiind periculoase.</p>	<p>Nu se aplică</p> <p>Fără componente care pot avea un curent de contact permanent sau sarcini electrice.</p>	<p>NA</p>
(8.4.6)	<p>Condiții de exploatare și întreținere</p>		
(8.4.6.1)	<p>Aparate care pot fi utilizate sau componente care pot fi înlocuite de către persoane obișnuite</p> <p>Protecția împotriva oricărui contact cu părți active trebuie să fie menținută atunci când se utilizează aparate sau când se înlocuiesc componente. Gradul minim de protecție trebuie să fie IP XXC</p> <p>Deschideri mai mari decât cele definite de gradul de protecție IP XXC sunt permise în cursul înlocuirii unor anumite lămpi sau fuzibile</p>	<p>Protecția este asigurată în timpul funcționării. Înlocuirea componentelor se face numai de către persoane autorizate</p> <p>Litera adițională C este mai puțin restrictivă decât prima cifră caracteristică (6) din gradul de protecție declarat (IP66)</p>	<p>NA</p> <p>P</p> <p>NA</p>
(8.4.6.2)	<p>Cerințe referitoare la accesibilitatea în serviciu a persoanelor autorizate</p>		
(8.4.6.2.1)	<p>Generalități</p> <p>Pentru accesibilitatea în serviciu a persoanelor autorizate, una sau mai multe din următoarele cerințe de la 8.4.6.2.2 până la 8.4.6.2.4 trebuie să fie îndeplinite în funcție de acordul între producătorul ansamblului și utilizator.</p> <p>Aceste cerințe sunt în plus față de cele privind protecția de bază specificate în 8.4.2.</p> <p>Dacă ușile sau panourile ansamblurilor pot fi deschise de persoane autorizate prin deblocarea unei interblocări pentru a putea avea acces la părțile active, interblocarea trebuie să fie restabilită automat atunci când ușa (ușile) este (sunt) închisă(e) sau panoul (panourile) este (sunt) repus(e) în loc.</p>	<p>Accesibilitatea în serviciu este permisă numai persoanelor autorizate (manevrarea aparatelor de comandă și protecție, înlocuirea componentelor, etc).</p> <p>Nu se aplică.</p> <p>Ansamblu fără interblocări.</p>	<p>P</p> <p>NA</p>



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE 			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice			
		Raport de Încercări nr. 250 / 2022	Pag. 16/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
(8.4.6.2.2)	Cerințe referitoare la accesibilitatea pentru inspecție și operațiuni similare Ansamblul trebuie să fie construit în așa fel încât anumite operațiuni, conform acordului între producătorul ansamblului și utilizator, pot fi efectuate când ansamblul este în serviciu și sub tensiune. Aceste operații pot fi compuse din: <ul style="list-style-type: none"> - inspecție vizuală a: <ul style="list-style-type: none"> ➢ aparatelor de comutație și a altor dispozitive ➢ reglajelor și indicatoarelor releelor și declanșatoarelor ➢ conectării conductoarelor și a marcării - reglarea și resetarea releelor, declanșatoarelor și dispozitivelor electronice; - înlocuirea elementelor fuzibile; - înlocuirea lămpilor de semnalizare; - unele operațiuni vizând localizarea defectelor, de exemplu, măsurări ale tensiunii și curentului cu dispozitive convenabil concepute și izolate 	Tabloul electric permite accesibilitatea pentru inspecție și operațiuni similare în serviciu și sub tensiune numai pentru personal autorizat.	P
(8.4.6.2.3)	Cerințe referitoare la accesibilitatea pentru întreținere Pentru a permite întreținerea, prevăzută printr-un acord între producătorul ansamblului și utilizator pe o unitate funcțională izolată sau grup izolat al unei unități funcționale din ansamblu, cu unități funcționale adiacente sau grupuri sub tensiune, trebuie să fie luate măsuri necesare. Alegerea depinde de factori cum ar fi condițiile de exploatare, frecvența de întreținere, competența personalului autorizat, precum și regulile de instalare locale. Astfel de măsuri pot include: <ul style="list-style-type: none"> - spațiu suficient între unitatea sau grupul funcțional considerat și unitățile sau grupurile funcționale adiacente. - Se recomandă ca părțile susceptibile de a fi îndepărtate în vederea întreținerii să aibă, în măsura în care este posibil, mijloace de fixare care nu pot fi pierdute. - utilizarea de bariere sau obstacole concepute și dispuse pentru a proteja împotriva oricărui contact direct cu echipamentele din unitățile sau grupurile funcționale adiacente; - utilizarea ecranării bobinelor; - utilizarea de compartimente pentru fiecare unitate sau grup funcțional; - inserarea de mijloace de protecție suplimentare prevăzute sau specificate de producătorul ansamblului. 	Tabloul electric asigură accesibilitatea pentru întreținere numai personalului autorizat. Spațiu suficient între aparatajele de comutație și zona secțiunii de conectare. Nu se aplică Nu se aplică Zone funcțional delimitate. Nu se aplică	P P NA NA P NA
(8.4.6.2.4)	Cerințe referitoare la accesibilitatea în vederea unei extinderi sub tensiune	Nu se aplică. Tabloul electric (punctul de aprindere) nu este destinat unei extinderi sub tensiune.	NA
(8.4.6.2.5)	Obstacole Obstacolele trebuie să împiedice: <ul style="list-style-type: none"> - orice apropiere neintenționată de părți active, sau - orice contact neintenționat cu părți active în timpul funcționării echipamentului sub tensiune în condiții normale de serviciu. 	Ușa de acces la părți active, prevăzute cu chei	NA




 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		 LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			
Pag. 17/45			
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	<p>Obstacolele pot fi îndepărtate fără a utiliza o cheie sau o sculă dar trebuie să fie astfel asigurate încât să se prevină îndepărtarea accidentală.</p> <p>Distanța dintre un obstacol conductor și părțile active pe care le protejează nu trebuie să fie mai mică decât valorile specificate pentru distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață în 8.3.</p> <p>În cazul în care un obstacol conductor este separat de părțile active periculoase numai prin protecție de bază, acesta este o parte conductoare expusă, și trebuie să se aplice de asemenea măsuri de protecție la defect</p>		
(8.5)	Incorporarea aparatelor de comutație și componentelor		
(8.5.1)	Părți fixe		
	<p>Pentru părțile fixe (a se vedea 3.2.1), conexiunile circuitelor principale (a se vedea 3.1.3) trebuie să fie conectate sau deconectate numai atunci când ansamblul nu este sub tensiune.</p> <p>În general, îndepărtarea și instalarea părților fixe necesită utilizarea unei scule.</p> <p>Deconectarea unei părți fixe trebuie să necesite izolarea completă a ansamblului sau a unei părți a acestuia</p> <p>În scopul de a împiedica o operațiune neautorizată, aparatul de comutație poate fi prevăzut cu mijloace pentru a-l menține în una sau mai multe dintre pozițiile sale.</p>	<p>Conectarea sau deconectarea circuitelor principale se face numai atunci când tabloul electric (punctul de aprindere) este scos de sub tensiune.</p> <p>Îndepărtarea și instalarea părților fixe necesită utilizarea unei scule.</p> <p>Aparatul de comutație este protejat împotriva unei operațiuni neautorizate.</p> <p>Carcasa metalică prevăzută cu sistem de blocare cu cheie.</p>	<p>P</p> <p>P</p> <p>P</p> <p>P</p>
(8.5.2)	Părți detașabile	<p>Nu se aplică.</p> <p>Nu este prevăzut cu părți detașabile</p>	NA
(8.5.3)	Alegerea dispozitivelor de comutare și a componentelor		
	<p>Dispozitivele de comutare și componentele încorporate în ansambluri trebuie să respecte standardele IEC relevante.</p> <p>Dispozitivele de comutare și componentele trebuie să fie corespunzătoare pentru aplicația particulară în ceea ce privește concepția exteroară a ansamblului (de exemplu, tip deschis sau închis), tensiunile lor nominale, curenții lor nominali, frecvența lor nominală, durata de viață, puterile lor de închidere și de deschidere, ținerea lor la curenți de scurtcircuit etc.</p> <p>Tensiunea nominală de izolare, și tensiunea nominală de ținere la impuls a dispozitivelor instalate în circuit trebuie să fie egală sau mai mare decât valoarea corespunzătoare desemnată acestui circuit.</p> <p>În unele cazuri, protecția la supratensiune poate fi necesară, de exemplu, pentru echipamente care îndeplinesc categoria a II de supratensiune</p> <p>Dispozitivele de comutare și componentele care au ținerea la scurtcircuit și/sau o putere de rupere care este insuficientă pentru a rezista solicitărilor care ar putea să apară la locul de instalare, trebuie să fie protejate cu ajutorul dispozitivelor de protecție prin limitarea curentului, de exemplu siguranțe fuzibile sau întreruptoare.</p> <p>Atunci când se aleg dispozitive de protecție prin limitarea curentului pentru dispozitive de comutare încorporate, trebuie să se ia în considerare valorile maxime admisibile specificate de producătorul dispozitivului, având în vedere coordonarea (a se vedea 9.3.4).</p>	<p>A se vedea Lista cu componente cu funcție de securitate din prezentul RI</p> <p>Dispozitive de comutare și componente adecvate funcției asigurate.</p>	<p>P</p> <p>P</p>



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 18/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	<p>Coordonarea dispozitivelor de comutare și a componentelor, de exemplu, coordonarea demaroarelor motoarelor cu dispozitive de protecție la scurtcircuit, trebuie să se conformeze cu standardele IEC relevante</p>		
(8.5.4)	<p>Instalarea dispozitivelor de comutare și a componentelor</p> <p>Aparatele de comutație și componentele trebuie să fie instalate și cablate în cadrul ansamblului, în conformitate cu instrucțiunile furnizate de către producătorul lor și într-o asemenea manieră încât funcționarea lor corectă să nu fie afectată de interacțiune, cum ar fi căldura, emisiile la întrerupere, vibrațiile, câmpurile electromagnetice, care sunt prezente în timpul funcționării normale. În cazul ansamblurilor electronice, aceasta poate necesita separarea sau ecranarea tuturor circuitelor electronice de prelucrare a semnalului.</p> <p>Atunci când sunt instalate siguranțe fuzibile producătorul inițial trebuie să indice tipul și valorile siguranțelor care trebuie să fie folosite.</p>	<p>Aparatajul de comutație este instalat și cablat conform instrucțiunilor furnizate de producătorul acestuia.</p> <p>Aparatajul de comutație are parametri nominali adecvați condițiilor normale de funcționare.</p> <p>Producătorul tabloului electric (punctului de aprindere) a indicat tipul și valorile dispozitivelor de protecție la supracurenți</p>	<p>P</p> <p>P</p>
(8.5.5)	<p>Accesibilitate</p> <p>Dispozitivele de reglare și de resetare, care trebuie să fie manevrate în interiorul ansamblului trebuie să fie ușor accesibile.</p> <p>Unitățile funcționale montate pe același suport (placă de montare, cadru de montare), precum și bornele pentru conductoarele externe trebuie să fie dispuse astfel încât să fie accesibile pentru montare, cablare, întreținere și înlocuire.</p> <p>Cu excepția cazului în care s-a convenit altfel între producătorul ansamblului și utilizator, se aplică următoarele cerințe de accesibilitate asociate ansamblurilor montate pe soi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bornele, cu excepția bornelor pentru conductoarele de protecție, trebuie să fie situate la cel puțin 0,2 m deasupra bazei ansamblului și, în plus, să fie amplasate astfel încât cablurile să poată fi ușor conectate la ele. - Instrumentele indicatoare care trebuie să fie citite de către operator trebuie să fie amplasate într-o zonă între 0,2 m și 2,2 m deasupra bazei ansamblului. - Dispozitivele de comandă, cum ar fi mânerele, butoanele sau dispozitivele similare trebuie să fie amplasate la o astfel de înălțime încât să poată fi ușor manevrate, aceasta înseamnă că axele lor trebuie să fie amplasate într-o zonă între 0,2 m și 2 m deasupra bazei ansamblului. <p>Dispozitivele care sunt manevrate rar, de exemplu, mai puțin de o dată pe lună, pot fi instalate la o înălțime de până la 2,2 m</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organele de comandă pentru dispozitivele de comutare de urgență trebuie să fie accesibile într-o zonă între 0,8 m și 1,6 m deasupra bazei ansamblului. 	<p>Dispozitivele de reglare și de resetare sunt ușor accesibile după deschiderea ușii de acces cu ajutorul unei chei</p> <p>Aparatajul de comutație și componentele independente sunt încorporate pe contrapanoul tabloului electric (punctului de aprindere).</p> <p>Bornele pentru cablare sunt amplasate în partea de jos a tabloului electric (punctului de aprindere).</p> <p>Bornele pentru cablarea tabloului electric (punctului de aprindere) sunt amplasate la minim 250 mm de la intrarea în acesta (de la preșetepele de intrare cabluri)</p> <p>Nu conține instrumente indicatoare care necesită citirea de către operator.</p> <p>Organele de manevră, pentru circuitele aflate sub tensiune periculoasă, sunt din material electroizolant</p> <p>Amplasare h = 0,25 ÷ 0,7 m de la baza tabloului electric (punctului de aprindere)</p> <p>Fără dispozitiv de comutare de urgență</p>	<p>P</p> <p>P</p> <p>P</p> <p>NA</p> <p>NA</p> <p>NA</p>



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		 LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 19/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
(8.5.6)	Bariere Barierele pentru aparatele de comutație manuală trebuie să fie concepute astfel încât emisiile de comutare să nu prezinte un pericol pentru operator. Pentru a minimiza pericolul atunci când se înlocuiesc siguranțele fuzibile, trebuie să fie aplicate bariere între faze, cu excepția cazului în care concepția și amplasarea siguranțelor fac aceasta inutilă.	Aparate de comutație cu comandă manuală la care arcul electric se stinge în camera de stingere a aparatului. Amplasare adecvată.	NA NA
(8.5.7)	Sensul de manevră și indicarea pozițiilor de comandă Pozițiile de funcționare ale componentelor și aparatelor trebuie să fie clar identificate. Dacă sensul de manevră nu este conform IEC 60447, atunci el trebuie să fie clar identificat.	Pozițiile de funcționare ale componentelor și aparatelor de comutație sunt clar identificate. Accesibilitatea acestora este asigurată după deschiderea ușii de acces.	P
(8.5.8)	Indicatoare luminoase și butoane Dacă nu se specifică altfel în standardul de produs relevant culorile indicatoarelor luminoase și ale butoanelor trebuie să fie în conformitate IEC 60073.	Fără indicatoare luminoase și butoane amplasate pe exteriorul carcasei.	NA
(8.6)	Circuite electrice interne și conexiuni		
(8.6.1)	Circuite principale Barele colectoare (neizolate sau izolate) trebuie să fie dispuse în așa fel încât un scurtcircuit intern să nu fie de așteptat. Acestea trebuie să fie dimensionate cel puțin conform informațiilor privind țineră la scurtcircuit (a se vedea 9.3) și trebuie să fie concepute pentru a rezista cel puțin la solicitările de scurtcircuit limitat de dispozitivul(e) de protecție pe partea de alimentare a barelor colectoare. Conductoarele dintre unitatea de intrare și unitatea de ieșire precum și componentele incluse în cadrul aceleiași secțiuni, pot fi concepute pe baza eforturilor reduse de scurtcircuit care apar în aval de fiecare din dispozitivele de protecție la scurtcircuit, cu condiția ca dispunerea conductoarelor în funcționare normală să fie de așa natură încât un scurtcircuit intern între faze și/sau între faze și pământ să nu fie de așteptat. Cu excepția cazului în care s-a convenit altfel între producătorul ansamblului și utilizator, secțiunea minimă a neutrului într-un circuit trifazat cu neutru trebuie să fie: - pentru circuite cu o secțiune a conductorului de fază până la 16 mm ² inclusiv, 100 % din cea a fazelor corespunzătoare. - pentru circuite cu o secțiune a conductorului de fază peste 16 mm ² , 50 % din cea a fazelor corespunzătoare cu un minimum de 16 mm ² . PEN trebuie să fie dimensionat conform 8.4.3.2.3.	Tabloul electric (punctul de aprindere) nu este prevăzut cu bare colectoare. Tabloul electric (punctul de aprindere) nu este prevăzut cu bare colectoare. Circuite trifazate Secțiunea conductorul PEN egală cu cea a celor de fază (16 mm ²)	NA NA P NA P
(8.6.2)	Circuite auxiliare Concepția circuitelor auxiliare trebuie să ia în considerare sistemul de legare la pământ al alimentării și să asigure că un defect al legării la pământ sau un defect între o parte activă și o parte conductoare expusă nu trebuie să cauzeze funcționarea periculoasă neintenționată. În general, circuitele auxiliare trebuie să fie protejate împotriva efectelor scurtcircuitelor.	Circuite auxiliare (de comandă, monitorizare, etc.) conectate la PEN prin borne cu șurub care asigură o presiune de contact suficientă și durabilă. Conductoarele circuitelor auxiliare sunt dispuse astfel încât nu este posibil un scurtcircuit intern între fază și pământ.	P P



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 20/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	<p>Cu toate acestea, un dispozitiv de protecție la scurtcircuit nu trebuie să fie furnizat dacă funcționarea acestuia este de natură să cauzeze un pericol</p> <p>Într-un astfel de caz, conductoarele circuitelor auxiliare trebuie să fie dispuse în așa fel încât un scurtcircuit să nu fie de așteptat (a se vedea 8.6.4).</p>		<p>P</p> <p>P</p>
(8.6.3)	<p>Conductoare neizolate și izolate</p> <p>Conexiunile părților parcurse de curent nu trebuie să sufere modificări exagerate ca urmare a unei încălziri normale, a îmbătrânirii materialelor izolante și vibrațiilor care se produc în funcționare normală.</p> <p>În particular, trebuie să fie luate în considerare efectele dilatării termice și a cuplurilor electrolitice în cazul metalelor diferite și a efectelor rezistenței materialelor la temperaturi atinse.</p> <p>Conexiunile între părțile parcurse de curent trebuie să fie stabilite prin mijloace care să asigure o presiune de contact suficientă și durabilă.</p> <p>Dacă verificarea încălzirii se efectuează pe baza unor încercări (a se vedea 10.10.2) alegerea conductoarelor și a secțiunii acestora utilizate în interiorul ansamblului trebuie să fie în responsabilitatea producătorului inițial.</p> <p>Dacă verificarea încălzirii se efectuează conform regulilor de la 10.10.3, conductoarele trebuie să aibă o secțiune minimă în conform IEC 60364-5-52</p> <p>În cazul conductoarelor solide sau flexibile izolate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ele trebuie să fie calculate cel puțin pentru tensiunea nominală de izolare (a se vedea 5.2.3) a circuitului respectiv. - conductoarele între două puncte de racordare nu trebuie să aibă racorduri intermediare, de exemplu îmbinate sau lipite - conductoarele numai cu izolație de bază trebuie să fie împiedcați să intre în contact cu părțile active neizolate aflate la potențiale diferite. - contactul conductoarelor cu margini ascuțite trebuie să fie prevenit - conductoarele de alimentare ale aparatelor și instrumentelor de măsurare din capace sau uși trebuie să fie instalate astfel încât nici o deteriorare mecanică să nu poată apărea pe conductoare ca urmare a mișcării acestor capace sau uși - conexiunile lipite pe aparat trebuie să fie permise în ansamblu numai în cazurile în care aparatele sunt prevăzute pentru acest tip de conexiune pe aparat și unde este utilizat tipul specificat de conductor - pentru aparate, altele decât cele menționate mai sus, papuci lipiți sau extremitățile lipite ale conductoarelor toronate nu sunt acceptate în condiții de vibrații puternice. <p>În locurile în care există vibrații puternice în timpul funcționării normale, de exemplu, în cazul operațiunii de dragare, funcționare a macaralei, funcționare la bordul navelor, echipamente de ridicat și locomotive, trebuie acordată atenție la fixarea conductoarelor</p> <ul style="list-style-type: none"> - în general, numai un singur conductor trebuie să fie conectat la o bornă; conectarea a două sau mai multe conductoare la o bornă este permisă numai în cazul în care bornele sunt concepute pentru acest scop 	<p>Conexiunile părților parcurse de curent nu au suferit modificări în urma încercărilor de încălzire</p> <p>Circuite parcurse de curent conectate prin borne cu șurub care asigură o presiune de contact suficientă și durabilă</p> <p>A se vedea (10.10.2) din prezentul RI</p> <p>Conexiunile sunt asigurate prin borne cu șurub care asigură o presiune de contact suficientă și durabilă.</p> <p>Verificarea încălzirii s-a efectuat cu conductoarele furnizate de producător, conform (10.10.2) din prezentul RI</p>	<p>P</p> <p>P</p> <p>P</p> <p>NA</p> <p>P</p> <p>P</p> <p>P</p> <p>P</p> <p>P</p> <p>P</p> <p>P</p>

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 21/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	Dimensionarea izolației solide între circuite separate trebuie să se bazeze pe circuitul cu cea mai mare tensiune nominală de izolare.		P
(8.6.4)	Alegerea și instalarea conductoarelor active neprotejate pentru reducerea posibilității scurtcircuitelor	Nu se aplică. Conductoarele sunt prevăzute cu izolație individuală în canale de cablu, dispuse astfel încât un scurtcircuit intern între fază și pământ este puțin probabil.	NA
(8.6.5)	Identificarea conductoarelor circuitelor principale și auxiliare Cu excepția cazurilor menționate în 8.6.6, metoda și gradul de identificare a conductoarelor, de exemplu prin dispunere, culori sau simboluri, pe bornele la care sunt conectate sau pe extremitățile conductoarelor, este responsabilitatea producătorului ansamblului și trebuie să fie în acord cu indicațiile de pe schemele de conexiuni și desene. Dacă este cazul, se aplică identificarea conform IEC 60445.	Identificare prin culoare și simboluri pe bornele unde sunt conectate. Identificare și prin schema de conexiuni din instrucțiunile furnizate de producător. Conductoarele circuitelor sunt pregătite la capete și marcate conform schemelor de cablare.	P
(8.6.6)	Identificarea conductorului de protecție (PE, PEN) și a conductorului neutru (N) ale circuitelor principale Conductorul de protecție trebuie să fie ușor de recunoscut prin dispunere și / sau marcare sau culoare. În cazul în care se utilizează identificarea prin culoare, aceasta trebuie să fie numai verde și galben (dublă colorare), care este strict rezervată pentru conductorul de protecție. Atunci când conductorul de protecție este un cablu monoconductor izolat, această identificare prin culoare trebuie să se utilizeze, de preferință pe întreaga lungime. Orice conductor neutru din circuitul principal trebuie să fie ușor de recunoscut prin dispunere și / sau marcare sau culoare (a se vedea IEC 60445 în care se impune albastru)	Conductorul de protecție flexibil are culoarea galben-verde. Conductoare de protecție cu izolație de culoare galben-verde pe toată lungimea, legate la diverse structuri metalice ale carcasei. Schema electrică multifilară și de comandă prezintă modul de legare a conductorului de protecție și a conductorului de neutru. Conductorul neutru are culoarea albastru	P P P P
(8.7)	Răcirea Ansamblurile pot fi prevăzute cu răcire naturală și/sau răcire activă (de exemplu, răcire forțată, aer condiționat intern, schimbător de căldură etc). În cazul în care sunt necesare precauții speciale la locul de instalare pentru a asigura o răcire corespunzătoare, producătorul ansamblului trebuie să furnizeze informațiile necesare (de exemplu, indicarea necesității de spațiere cu privire la părțile care sunt susceptibile să împiedice disiparea de căldură sau care produc ele înșiși căldură).	Tabloul electric (punctul de aprindere) este prevăzut cu ventilație naturală.	P
(8.8)	Borne pentru conductoare exterioare <i>Intocuire</i> În absența unui acord special între utilizator și producător, bornele trebuie să fie capabile să găzduiască cabluri având conductori de cupru sau aluminiu de la cea mai mică la cea mai mare zonă a secțiunii transversale corespunzătoare curentului nominal corespunzător (a se vedea tabelul AA.1) Bornele pentru circuitele de ieșire trebuie să fie amplasate astfel încât să fie asigurată o distanță adecvată și să faciliteze conectarea conductoarelor de fază ale unui cablu, indiferent de lungimea acestora	Borne pentru conductoare de cupru. Borne adecvate pentru $I_{\text{nominal}} = 63$ A (circuitul principal). Borne adecvate pentru curenți nominali de referință ai circuitelor de ieșire ($I_{\text{nominal}} = 32$ A).	P P

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		 LICPE	
		Raport de Încercări nr. 250 / 2022	
		Pag. 22/45	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	Acolo utilizatorul a specificat, circuitul de intrare trebuie să fie adecvat pentru conectarea fie prin intermediul unor bare neizolate sau izolate		NA
	În cazul în care conductoarele externe destinate circuitelor electronice la nivel scăzut de curent și de tensiune (maxim 1 A și maxim 50 V _{ef} sau 120 V _{oc}) trebuie să fie conectat la un ansamblu, Tabelul A.1 nu se aplică.		NA
	Spațiul disponibil pentru conectare trebuie să permită conectarea corectă a conductoarelor externe ale materialului indicat și, în cazul cablurilor multiconductoare, desfacerea conductoarelor.		P
	Conductoarele nu trebuie să fie supuse la eforturi care sunt susceptibile de a reduce durata de viață normală		P
	Cu excepția cazului în care s-a convenit altfel între producătorul ansamblului și utilizator, pe circuitele trifazate și neutre, bornele pentru conductorul neutru trebuie să permită conectarea conductoarelor de cupru care au o secțiune minimă	Circuite trifazate	P
	- egală cu jumătate din secțiunea conductorului de fază, cu un minimum de 16 mm ² , dacă dimensiunea conductorului de fază depășește 16 mm ² ;	Pentru circuitele cu I > 16 A, boma pentru conductorul PEN acceptă cel puțin jumătate din secțiunea conductorului de fază aferent	P
	- egală cu secțiunea conductorului de fază, dacă dimensiunea acestuia din urmă este mai mică sau egală cu 16 mm ²	Pentru circuitele cu I ≤ 16 A, boma pentru conductorul PEN acceptă aceeași secțiune cu cea a conductorului de fază aferent.	P
	În cazul în care sunt prevăzute mijloace de conectare pentru intrarea și ieșirea neutriului pentru conductoarele de protecție și PEN ele trebuie să fie dispuse în apropierea bornelor conductoarelor de fază asociate.	Mijloacele de conectare pentru intrarea și ieșirea PEN sunt dispuse în apropierea bornelor conductoarelor de fază asociate.	P
	Deschiderile practicate în intrările de cabluri, plăcile de închidere etc. trebuie să fie concepute astfel încât atunci când cablurile sunt instalate corect, măsurile indicate de protecție împotriva contactelor și gradul de protecție trebuie să fie obținute.	Intrările și ieșirile de cabluri din carcasa metalică se fac prin partea de bază etanșată (prin presetupe) a tabloului electric (punctului de aprindere).	P
	Această presupune alegerea mijloacelor de intrare adecvate pentru aplicația declarată de producătorul ansamblului		
	Bornele pentru conductoarele de protecție externe trebuie să fie marcate conform IEC 60445	Suplimentar sunt prevăzute marcaje cu simbolul 	P
	Acest simbol nu este necesar în cazul în care conductorul de protecție extern este destinat să fie conectat la un conductor de protecție intern, care este în mod clar identificat cu culorile verde și galben		P
	Bornele pentru conductoarele de protecție externe (PE, PEN) și învelișurile metalice ale cablurilor de conectare (conduce de oțel, manta de plumb etc. trebuie, atunci când este necesar, să fie neizolate și, cu excepția dispozițiilor contrare, corespunzătoare pentru conectarea conductoarelor de cupru.	Bornele pentru conductoarele de protecție externe sunt realizate din material electroizolant de culorile galben și verde.	NA
	O boma separată de mărime adecvată trebuie să fie prevăzută pentru fiecare ieșire a conductorului (lor) de protecție de ieșire al fiecărui circuit.	Bornele pentru conductorul de protecție aferent circuitelor de ieșire permit conectarea conductoarelor de cupru cu o secțiune minimă de 2,5 mm ²	P
	Cu excepția cazului în care s-a convenit altfel între producătorul ansamblului și utilizator, bornele pentru conductoarele de protecție trebuie să permită conectarea conductoarelor de cupru care au o secțiune care depinde de secțiunea conductoarelor de fază corespunzătoare conform tabelului 5		P



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
		Raport de Încercări nr. 250 / 2022	
		Pag. 23/45	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de indeplinire a cerinței
	<p>În cazul carcaselor și a conductoarelor de aluminiu sau aliajelor de aluminiu, o atenție deosebită trebuie să fie acordată pericolului de coroziune electrochimică</p> <p>Mijloacele de conectare prevăzute pentru a asigura continuitatea părților conductoare cu conductoarele de protecție externe nu trebuie să aibă nici o altă funcție</p> <p>Identificarea bomelor trebuie să corespundă cu IEC 60445 cu excepția cazului în care se prevede altfel.</p>	<p>Nu se utilizează conductoare de aluminiu</p> <p>Bornele care asigură continuitatea altor părți conductoare cu conductorul de protecție nu au alte funcții</p> <p>Tabloul electric (punctul de aprindere) este prevăzut cu borne comune de neutru + pământ de protecție (PEN) amplasate în apropierea conductoarelor de fază asociate și identificate prin marcaj adecvat.</p>	<p>NA</p> <p>P</p> <p>P</p>
8.101 Adăugare	<p>Marcajul ca obstacol în calea curățării zăpezii</p> <p>În cazul unui ansamblu destinat utilizării în exterior în regiuni cu zăpadă abundentă, conform 7.2, sau, alternativ, dacă este solicitat de utilizator, trebuie să fie posibil să fie marcat ca fiind un obstacol în calea curățării zăpezii.</p>	<p>Echipamentul nu este amplasat în locații care trebuie curățate de zăpadă.</p>	<p>NA</p>
8.102 Adăugare	<p>Ușurintă în operare și întreținere</p> <p>Toate părțile ansamblului trebuie, în măsura în care este posibil, să fie ușor accesibile și înlocuibile fără demontare excesivă</p> <p>Condițiile de interschimbabilitate a părților ansamblului pot face obiectul unui acord între producător și utilizator</p> <p>Proiectarea trebuie să fie astfel încât cablurile să poată fi conectate ușor prin partea frontală</p> <p>Atunci când un aparat nu are încorporat un mijloc de măsurare, trebuie să fie posibil, prin utilizarea unui instrument portabil, să se măsoare cu ușurință și în siguranță tensiunile în toate zonele circuitelor de intrare și pe ambele părți ale tuturor dispozitivelor de întrerupere a curentului și/sau de comutare a circuitelor de ieșire, de asemenea curentul într-o fază a tuturor unităților de ieșire</p> <p>În timpul acestei operațiuni, toate părțile sub tensiune ale aparatului trebuie protejate suficient pentru a păstra gradul de protecție necesar conform 8.2.</p> <p>Instrucțiunile privind procedura care trebuie adoptată trebuie furnizate de producător</p> <p>Dacă ansamblul este destinat să fie conectat la o sursă de siguranță, de exemplu un generator de rezervă, dispozitivul de conectare al aparatului de distribuție trebuie să fie proiectat astfel încât conexiunea să poată fi realizată cu componente având un grad de protecție IP10 conform IEC 60529</p> <p>Pe un ansamblu vor fi prevăzute dispozitive de închidere pentru a securiza ușile și pentru a preveni accesul neautorizat.</p> <p>Fixările oricăror capace etc care sunt detașabile pentru instalare sau operațiunile de întreținere trebuie să fie accesibile numai când ușile sunt deschise</p>	<p>După deschiderea ușii.</p> <p>Informațiile sunt transmise wireless către dispecerat privind parametri de lucru în timp real.</p> <p>Pentru intervenții, după deschiderea ușii, se pot face măsurători la nivelul bomelor de conexiune a conductoarelor (borne de alimentare, de ieșire, ale aparatului de comutație, etc.) utilizând un aparat de măsurare portabil.</p>	<p>P</p> <p>NA</p> <p>P</p> <p>NA</p> <p>P</p>
9	<p>CERINȚE DE PERFORMANȚĂ</p> <p>Se aplică cerințele articolului 9 din IEC 60439-1</p>	<p>A se vedea (9) din prezentul RI</p>	<p>P</p>


 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Articol din DN		Mod de îndeplinire a cerinței	
Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)		Rezultate	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			
Pag. 24/45			
(9)	Cerințe de performanță		
(9.1)	Proprietăți dielectrice		
(9.1.1)	Generalități		
	Fiecare circuit al unui ansamblu trebuie să reziste: - la supratensiuni temporare - la supratensiuni tranzitorii Capacitatea de a rezista la supratensiunile temporare și integritatea izolației solide se verifică la tensiunea de ținere la frecvență industrială în timp ce capacitatea ansamblului de a suporta supratensiunile tranzitorii se verifică prin tensiunea de ținere la impuls	A se vedea (9.1.2) și (9.1.3) din prezentul RI	P
(9.1.2)	Tensiune de ținere la frecvență industrială		
	Circuitele ansamblului trebuie să fie capabile să suporte tensiunile de ținere la frecvență industrială conform valorilor corespunzătoare din tabelele 8 și 9 (a se vedea 10.9.2.1). Tensiunea nominală de izolare a oricărui circuit al ansamblului trebuie să fie mai mare sau egală cu tensiunea sa maximă de utilizare.	Pentru tensiunea de izolare nominală $U_i = 660 \text{ V}$ ($300 \text{ V} < U_i \leq 690 \text{ V}$), tensiunea de ținere la frecvență industrială aplicată a fost de 1890 V_{ef} . A se vedea (10.9.2.1) din prezentul RI.	P
(9.1.3)	Tensiune de ținere la impuls		
(9.1.3.1)	Tensiuni de ținere la impuls a circuitelor principale		
	Distanțele de izolare în aer între părțile active și părțile conductoare expuse și între părțile active cu potențiale diferite trebuie să fie capabile să reziste la tensiunea de încercare dată în tabelul 10 în funcție de tensiunea nominală de ținere la impuls.	Pentru tensiunea nominală de ținere la impuls $U_{imp} = 2,5 \text{ kV}$ (aferentă $U_{LN} = 230 \text{ V}_{ca}$), $U_{incercare}$ a fost $2,1 \text{ kV}_{ef}$	P
	Tensiunea nominală de ținere la impuls pentru o valoare dată a tensiunii nominale de utilizare nu trebuie să fie mai mică decât cea care corespunde în anexa G, tensiunii nominale a rețelei de alimentare a circuitului în locul în care ansamblul trebuie să fie utilizat și la categoria de supratensiune corespunzătoare.	Pentru tensiunea nominală de funcționare (linie - neutru) de 230 V_{ca} și categoria de supratensiune I, tensiunea nominală de ținere la impuls U_{imp} este $2,5 \text{ kV}$.	P
(9.1.3.2)	Tensiune de ținere la impuls a circuitelor auxiliare		
	a) Circuitele auxiliare care sunt conectate la circuitul principal și care funcționează la tensiunea nominală de utilizare, fără nici un dispozitiv de reducere a supratensiunilor, trebuie să fie conforme cu cerințele de la 9.1.3.1	Pentru tensiunea nominală de ținere la impuls $U_{imp} = 2,5 \text{ kV}$ (aferentă $U_{LN} = 230 \text{ V}_{ca}$), $U_{incercare}$ a fost $2,1 \text{ kV}_{ef}$	P
	b) Circuitele auxiliare care nu sunt conectate la circuitul principal pot avea o capacitate de ținere la supratensiune diferită de cea din circuitul principal. Distanțele de izolare în aer ale unor astfel de circuite, de curent alternativ sau continuu, trebuie să fie capabile să suporte tensiunea de ținere la impuls corespunzătoare, conform cu anexa G.	Pentru tensiunea nominală de ținere la impuls $U_{imp} = 0,5 \text{ kV}$ (tensiune nominală $U \leq 50 \text{ V}$), $U_{incercare}$ a fost $0,5 \text{ kV}_{ef}$	P
(9.1.4)	Protecția dispozitivelor de protecție la supratensiuni		
	Atunci când condițiile de supratensiune impun ca dispozitivele de protecție la supratensiuni să fie conectate la barele colectoare principale, aceste dispozitive trebuie să fie protejate pentru a împiedica condițiile de scurtcircuit necontrolate așa cum se specifică de către producătorul dispozitivelor.	Nu se aplică.	NA



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 25/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
(9.2)	Limite ale încălzirii Ansamblul și circuitele sale trebuie să fie capabile să conducă curenții lor nominali în condițiile specificate (a se vedea 5.3.1, 5.3.2 și 5.3.3), luând în considerare caracteristicile nominale ale componentelor, dispunerea și funcția lor, fără a depăși limitele date în tabelul 6 atunci când acestea sunt verificate conform 10.10. Limitele de încălzire date în tabelul 6 se aplică pentru temperaturi medii ale aerului ambiant mai mici sau egale cu 35 °C. Încălzirea obținută nu trebuie să provoace deteriorări părților conductoare de curent sau părților adiacente ale ansamblului.	Curent nominal: 63 A Temperatura ambiantă: 25 °C A se vedea (10.10) din prezentul RI.	P
		Încălzirea obținută în urma încercării conform 10.10 nu au provocat deteriorări ale părților conductoare de curent sau ale părților adiacente ale tabloului electric (punctului de aprindere).	P
			P
(9.3)	Protecție împotriva scurtcircuitelor și țineri la scurtcircuit		
(9.3.1)	Generalități Ansamblurile trebuie să fie capabile să reziste la solicitările termice și dinamice cauzate de curenții de scurtcircuit care nu depășesc valorile nominale. Ansamblurile trebuie să fie protejate împotriva curenților de scurtcircuit prin intermediul, de exemplu, al întrerupătoarelor, al siguranțelor fuzibile sau a unei combinații a celor două, care pot fi încorporate în ansamblu sau dispuse în afara acestuia.	Tabloul electric (punctul de aprindere) este prevăzut să reziste la solicitările termice și dinamice cauzate de curenții de scurtcircuit. Tabloul electric este prevăzut cu întrerupătoare automate care asigură protecția la scurtcircuit pentru fiecare circuit de intrare din rețeaua publică de curent alternativ.	P
(9.3.2)	Informații referitoare la țineri la scurtcircuit Pentru ansamblurile cu un dispozitiv de protecție la scurtcircuit (DPCC) încorporat în unitatea de intrare, producătorul ansamblului trebuie să indice valoarea maximă admisibilă a curentului de scurtcircuit prezumat la bornele unității de intrare a ansamblului. Această valoare nu trebuie să depășească valoarea(ile) corespunzătoare nominală(e) (a se vedea 5.3.3, 5.3.4 și 5.3.5). Factorul de putere și valorile de vârf corespunzătoare trebuie să fie cele indicate în 9.3.3. Pentru ansamblurile în care dispozitivul de protecție la curenți de scurtcircuit nu este încorporat în unitatea de intrare, producătorul ansamblului trebuie să indice țineri la scurtcircuit într-unul sau în mai multe din modulele următoare: a) curentul nominal admisibil de scurtă durată (I_{sc}) împreună cu durata asociată (a se vedea 5.3.4) și valoarea nominală de vârf a curentului admisibil (I_{pk}) (a se vedea 5.3.3); b) curentul nominal condițional de scurtcircuit (I_{cc}) (a se vedea 5.3.5). Pentru un ansamblu având mai multe unități de intrare care nu sunt susceptibile de a funcționa simultan, țineri la scurtcircuit poate fi indicată pentru fiecare unitate de intrare, conform cerințelor de mai sus. Pentru un ansamblu cu mai multe unități de intrare susceptibile de a funcționa simultan și pentru un ansamblu cu o unitate de intrare și una sau mai multe unități de ieșire pentru alimentarea unor unități de mare putere, cu o mare contribuție la curentul de scurtcircuit, este necesar să se stabilească valorile curentului de scurtcircuit prezumat în fiecare unitate de intrare, în fiecare unitate de ieșire și în barele colectoare, pe baza datelor furnizate de către utilizator.	Curentul de țineri la scurtcircuit prezumat al tabloului I_{sc} este de 10 kA.	P
			P
		Nu se aplică. Dispozitivul de protecție la curenți de scurtcircuit este încorporat în unitatea de intrare.	NA
		Nu se aplică.	NA
		Nu se aplică.	NA

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
		Raport de Încercări nr. 250 / 2022	
		Pag. 26/45	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
(9.3.3)	Relația între curentul de vârf și curentul de scurtă durată Pentru determinarea solicitărilor electrodinamice, valoarea curentului vârf trebuie să fie obținută prin multiplicarea valorii efective a curentului de scurtcircuit cu un factor n . Valorile factorului n și factorul de putere corespunzător sunt date în tabelul 7	Pentru un curent de scurtcircuit de 10 kA ($5 \text{ kA} < I \leq 10 \text{ kA}$), factor de putere ($\cos \varphi$) = 0,5 și factor $n = 1,7$	P
(9.3.4)	Coordonarea dispozitivelor de protecție Coordonarea dispozitivelor de protecție din interiorul unui ansamblu cu cele utilizate în exteriorul ansamblului, trebuie să facă obiectul unui acord între producătorul ansamblului și utilizator. Informațiile existente în catalogul producătorului ansamblului pot ține loc de acord.	Coordonarea dispozitivelor de protecție la curenți de scurtcircuit între cele din interiorul tabloului electric și cele din circuitele externe sunt stabilite în acordul producător-beneficiar	P
(9.4)	Compatibilitate electromagnetică (CEM) Pentru cerințele de performanță referitoare la CEM, a se vedea anexa J.9.4 din anexa J.	Tablou electric (punct de aprindere) destinat utilizării în mediu înconjurător B A se vedea Raportul de încercări nr. 203 din 06.05.2022, emis de LICPE-OICPE	P
10	VERIFICAREA CONCEPTIEI Se aplică cerințele articolului 10 din IEC 60439-1, cu modificări	A se vedea (10) din prezentul RI	P
(10)	Verificarea concepției		
(10.1)	Generalități Verificarea concepției este destinată verificării conformității concepției unui ansamblu sau a unui sistem de ansambluri cu cerințele acestei serii de standarde. Atunci când încercările ansamblului au fost efectuate conform cu seria IEC 60439 și rezultatele încercărilor îndeplinesc cerințele din partea corespunzătoare a IEC 61439, nu este necesar să se repete verificarea acestor cerințe. Repetarea verificărilor conform standardelor de produs ale aparatelor de comutație sau ale componentele încorporate în interiorul ansamblului, care au fost alese conform 8.5.3 și instalate conform cu instrucțiunile producătorului nu este necesară pentru ansamblu. Încercările pe dispozitive individuale conform standardele de produse particulare nu sunt o alternativă la verificările concepției din acest standard pentru ansamblu.	Tabloul electric (punct de aprindere) a fost supus încercărilor conform SR EN 61439-1:2012 Încercări inițiale	P
			NA
			P
			P
Înlocuire	Verificarea proiectării trebuie realizată numai prin aplicarea încercărilor conform 10 din acest standard. Metode alternative de verificare prin evaluare sau comparația cu un proiect de referință nu trebuie utilizate (a se vedea tabelul CC.1) Încercările efectuate pe un tip de ansambluri sunt considerate a verifica performanța unor ansambluri similare de aceeași construcție generală și calificare. Aceeași abordare se aplică verificării scurtcircuitului		P
			NA
	Atunci când există mai multe metode pentru aceeași verificare, aceste metode sunt considerate echivalente și alegerea metodei corespunzătoare este responsabilitatea producătorului inițial.	Metodele din SR EN 61439-1:2012	NA



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		 LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 27/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	Încercările trebuie să se efectueze pe un eșantion reprezentativ al unui ansamblu nou într-o stare îngrijită.		P
	Performanța ansamblului poate fi afectată de încercările de verificare (de exemplu, încercările de scurtcircuit). Aceste încercări ar trebui să nu fie efectuate pe un ansamblu care este destinat să fie pus în serviciu	Tabloul electric (punctul de aprindere) nu este destinat să fie instalat în exploatare.	P
	Un ansamblu care este verificat conform acestui standard de către un producător inițial și care este fabricat sau asamblat de către un altul nu ar trebui să fie supus unor noi verificări ale concepției inițiale dacă toate exigențele și instrucțiunile specificate și furnizate de către producătorul inițial sunt îndeplinite în întregime.		NA
	Atunci când producătorul ansamblului încorporează propriile sale dispozitive care nu sunt incluse în verificarea producătorului inițial, producătorul ansamblului este considerat a fi producătorul inițial în ceea ce privește aceste montaje		NA
	Verificarea concepției trebuie să cuprindă următoarele: a) Construcție: 10.2 Rezistența materialelor și a părților 10.3 Gradul de protecție asigurat prin carcase 10.4 Distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață 10.5 Protecția împotriva șocurilor electrice și integritatea circuitelor de protecție 10.6 Integrarea aparatelor de comutație și a componentelor 10.7 Circuite electrice interne și conexiuni 10.8 Borne pentru conductoare extensibile b) Performanțe: 10.9 Proprietăți dielectrice 10.10 Verificarea încălzirii 10.11 Ținere la scurtcircuit 10.12 Compatibilitate electromagnetă 10.13 Funcționare mecanică	A se vedea (10.2) din prezentul RI. A se vedea (10.3) din prezentul RI. A se vedea (10.4) din prezentul RI. A se vedea (10.5) din prezentul RI. A se vedea (10.6) din prezentul RI. A se vedea (10.7) din prezentul RI. A se vedea (10.8) din prezentul RI.	P P P P P P P P P P P
	Concepțiile de referință, numărul de ansambluri sau de părți ale acestora utilizate pentru verificare alegerea metodei de verificare după caz, și ordinea în care sunt efectuate verificările trebuie să fie lăsate la inițiativa producătorului inițial Datele utilizate, calculele efectuate și comparațiile realizate în cadrul unor verificări ale ansamblurilor trebuie să fie înregistrate în rapoartele de audit	A se vedea (10.9) din prezentul RI. A se vedea (10.10) din prezentul RI. A se vedea (10.11) din prezentul RI. A se vedea (10.12) din prezentul RI. A se vedea (10.13) din prezentul RI.	P P NA P NA P
Adăugare	Dacă este necesar, pentru parametrii particulari ai rețelei, utilizatorii pot specifica cerințe de încercări suplimentare sau cu severități mai mari.		NA
(10.2)	Rezistența materialelor și a părților		
(10.2.1)	Generalități		
	Verificarea concepției este destinată verificării conformității concepției unui ansamblu sau a unui sistem de ansambluri cu cerințele acestei serii de standarde.	Tabloul electric (punct de aprindere) a fost supus încercărilor conform SR EN 61439-1:2012	P
	Capacitățile mecanice, electrice și termice a materialelor utilizate și părților ansamblului ar trebui să fie considerate a fi dovedite prin verificarea caracteristicilor de construcție și de performanță.	Carcasă metalică marcată. Componente marcate	P

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022		Pag. 28/45	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	În cazul utilizării unei carcase goale, nemodificate astfel încât să degradeze performanța acesteia, conforme cu IEC 62208, nu este impusă nici o încercare suplimentară asupra carcasei conform 10.2.	Carcasa metalică, nemodificată marcată, a fost echipată cu aparatul adecvat.	P
(10.2.2)	Rezistența la coroziune	A se vedea (10.2.1) din prezentul RI.	NA
(10.2.2.1) <i>Modificare</i>	Procedura de încercare		
(10.2.2.2) <i>Modificare</i>	Încercarea de severitate A		
(10.2.2.3)	Încercarea de severitate B		
(10.2.2.4) <i>Modificare</i>	Rezultatele de obținut		
(10.2.3)	Proprietățile materialelor izolante		
(10.2.3.1)	Verificarea stabilității termice a carcaselor		
	Stabilitatea termică a carcaselor din material izolant trebuie să fie verificate prin încercarea la căldură uscată.	Nu se aplică Carcasă metalică	NA
(10.2.3.2)	Verificarea rezistenței materialelor izolante la căldură anormală și foc datorate efectelor electrice interne		
	Aparatul și metoda de încercare cu fir incandescent din IEC 60695-2-10 și detaliile prezentate în IEC 60695-2-11 trebuie să fie folosite pentru a verifica conformitatea materialelor utilizate:		
	a) pe părți ale ansamblurilor sau	Nu se aplică Carcasă metalică	NA
	b) pe eșantioane prelevate din aceste părți.	Componente (aparatură de comutație, aparate etc.) marcate	NA
	Încercarea trebuie efectuată pe un material cu o grosime minimă la utilizarea pentru părțile descrise la a) sau b).		NA
	Dacă un material are aceleași secțiuni reprezentative ale căror părți au îndeplinit deja cerințele din 8.1.3.2.3, atunci nu este necesar să se repete aceste încercări.	Componente (aparatură de comutație, aparate etc.) marcate	P
	Alternativ, producătorul inițial trebuie să furnizeze date privind caracterul adecvat al materialelor provenite de la furnizorul de materiale izolante pentru a demonstra conformitatea cu cerințele de la 8.1.3.2.3.	Componente marcate.	P
10.2.3.101 <i>Adăugare</i>	Verificarea stabilității termice a carcaselor		
	Ansamblul complet trebuie introdus într-un cuptor, a cărui temperatură internă este ridicată la $(100 \pm 2)^\circ\text{C}$ pe o perioadă de 2 h până la 3 h și menținută la această temperatură timp de 5 h. Conformitatea este verificată prin examinare, dacă nu există semne vizibile de deteriorare.	Nu se aplică Carcasă metalică	NA
10.2.3.102 <i>Adăugare</i>	Verificarea categoriei de inflamabilitate		
	Eșantioanele reprezentative din fiecare dintre materialele carcaselor, benzilor și altor părți izolatoare trebuie supuse unui test de inflamabilitate conform metodei A – test de ardere orizontală din IEC 60695-11-10:2013. Conformitatea este verificată prin examinare și clasificarea conform criteriilor de la 8.4.3 din IEC 60695-11-10:2013.	Nu se aplică Carcasă metalică. Componente marcate Carcasele componentelor marcate	NA P
(10.2.4)	Rezistența la radiații ultraviolete (UV)	Nu se aplică Carcasă metalică	NA
(10.2.5)	Ridicare		
	Conformitatea ansamblurilor prevăzute cu mijloace de ridicare se verifică prin încercările specifice	Nu se aplică Fără elemente specifice pentru ridicare.	NA



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022		Pag. 29/45	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
(10.2.6)	Impactul mecanic		
<i>Înlocuire</i>	Această cerință nu este aplicabilă ansamblurilor conforme cu acest standard		NA
(10.2.7)	Marcarea		
	<p>Marcarea făcută prin turnare, ștanțare, gravare sau procedee similare, inclusiv etichete acoperite cu un strat din material plastic laminat, nu trebuie să fie supusă încercării de mai jos</p> <p>Încercarea se efectuează prin frecarea manuală a marcajului, timp de 15 s folosind o bucată de țesătură îmbibată în apă, apoi timp de 15 s, cu o bucată de țesătură îmbibată în solvent pe bază de petrol.</p> <p>Dupa încercare, marcajele trebuie să fie ușor lizibile la o viziune normală fără utilizarea vederii mărite</p>	Etichetă realizată prin gravare	P
			NA
			NA
10.2.101	Verificarea rezistenței mecanice		
<i>Adăugare</i>			
10.2.101.1	Generalități		
<i>Adăugare</i>	Încercările se efectuează la o temperatură ambiantă cuprinsă între 10 °C și 40 °C	$t_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	P
	Cu excepția încercării de la 10.2.101.7, se poate utiliza un nou ansamblu pentru fiecare dintre testele independente		NA
	Dacă același ansamblu este utilizat pentru mai multe încercări de la 10.2.101, verificarea conformității pentru al doilea cifră caracteristică al gradului de protecție (codul IP) trebuie aplicată numai atunci când aceste încercări au fost finalizate		P
	Toate încercările trebuie efectuate cu ansamblul fixat ca în utilizare normală	S-a ales poziția de montare pe sol, fără încastrare	P
10.2.101.2	Verificarea rezistenței la sarcini statice		
<i>Adăugare</i>	Încercările se efectuează pentru toate ansamblurile de exterior		P
	Încercarea 1: o sarcină distribuită de 8500 N/m ² trebuie aplicată timp de 5 min pe capacul ansamblului	S-a aplicat o sarcină de 1329 N (135,5 kg) distribuită uniform pe capacul ansamblului, pentru o perioadă de 5 min.	P
	Încercarea 2: o sarcină de tracțiune de 1200 N trebuie aplicată timp de 5 min asupra capacului ansamblului	S-a aplicat o forță de tracțiune de 1200 N (112,4 kg) asupra centrului capacului ansamblului, pe direcția frontal și spate, fiecare încercare pentru o perioadă de 5 min.	P
10.2.101.3	Verificarea rezistenței la socuri		
<i>Adăugare</i>	Încercările se efectuează pentru toate ansamblurile de exterior		P
	Încercarea la șoc trebuie efectuată cu aplicarea la 300 mm de marginea superioară a ansamblului a unei forțe de 147,1 N (15 kg) prin metoda pendulului, cu înălțimea de plecare de 1000 mm	S-a aplicat o energie de șoc de 150 J pe cele 4 laturi ale tabloului electric (punctului de aprindere) la 300 mm de capacul tabloului electric (punctului de aprindere)	P
	Conformitatea se verifică prin asigurarea gradului de protecție conform 8.2.2, iar funcționarea ușii (ușilor) și punctelor de închidere nu sunt afectate; de asemenea, prin verificarea faptului că distanțele de izolare în aer au rămas satisfăcătoare pe durata încercărilor		P
	În cazul unui ansamblu având o carcasă metalică, că nu s-a produs niciun contact între părțile sub tensiune și carcasă cauzat de deformări permanente sau temporare		P

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 30/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	În cazul unui ansamblu care are o carcasă din material electroizolant, dacă sunt îndeplinite condițiile impuse, deteriorări minore nu sunt luate în considerare, cu condiția să nu existe fisuri asociate funcționării ansamblului		NA
10.2.101.4 <i>Adăugare</i>	Verificarea rezistenței la torsiune Încercările se efectuează pentru toate ansamblurile de exterior Încercarea la torsiune trebuie efectuată cu aplicarea pe diagonala capacului ansamblului a două forțe de 1000 N (102 kg) prin intermediul unui cadru metalic, timp de 30 s Ansamblul supus încercării este fixat rigid la baza sa și cadrul strâns fixat peste el, astfel încât punctele de capăt ale brațului cadrului să fie în contact cu capacul și pereții ansamblului. Ansamblul, cu ușa (ușile) închisă(e) trebuie să aibă o forță de torsiune de 2 x 1000 N aplicată timp de 30 s	S-a aplicat o forță de torsiune de 2 x 1000 N pe diagonala capacului tabloului electric (punctului de aprindere) la 100 mm înălțime față de capacul tabloului electric (punctului de aprindere), pentru 30 s.	P P
10.2.101.5 <i>Adăugare</i>	Verificarea rezistenței la forța de impact		
10.2.101.5.1 <i>Adăugare</i>	Încercări aplicabile pentru ansamblurile destinate utilizării la o temperatură cuprinsă între 40 °C și -25 °C Încercările la impact trebuie efectuate cu aplicarea în zona cea mai fragilă a ansamblului a unei forțe de 2 kg prin metoda pendulului, cu înălțimea de plecare de 1000 mm (energie de impact de 20 J) Energia de impact este aplicată în centrul fiecărei suprafețe verticale Încercarea 1 se efectuează la o temperatură a aerului ambiant cuprinsă între 10 °C și 40 °C după ce ansamblul a fost menținut la aceste temperaturi pentru nu mai puțin de 12 h Încercarea 2 se efectuează la o temperatură a aerului ambiant cuprinsă între 10 °C și 40 °C imediat după ce ansamblul a fost menținut la o temperatură de -25 °C pentru o perioadă de minim 12 h Conformitatea se verifică după încercare și se verifică dacă gradul de protecție rămâne conform 8.2.2, iar funcționarea ușii (ușilor) și punctelor de închidere nu este afectată, și că distanțele de izolare în aer nu au fost reduse sub limitele minime impuse și, pentru carcasele metalice, că nu s-a produs un contact între carcasă și părțile active datorită deformărilor temporare sau permanente Pentru un ansamblu cu carcasă din material electroizolant, dacă sunt îndeplinite condițiile impuse, atunci deteriorările minore, cu excepția fisurii asociate care să afecteze funcționalitatea ansamblului, nu sunt luate în considerare	S-a aplicat prin metoda pendulului o energie de impact de 20 J (echivalent IK10). Impactul a fost aplicat pe cele 4 laturi ale tabloului electric (punctului de aprindere), în centrul acestora. Tabloul electric (punctul de aprindere), a fost menținut la temperatura de 10 °C timp de 12 h după care a fost menținut la temperatura de 40 °C timp de 12 h. După perioada de condiționare și revenirea la temperatura ambiantă (25 °C) acesta a fost supus încercării de impact. Tabloul electric (punctul de aprindere), a fost menținut la temperatura de -25 °C timp de 12 h. După perioada de condiționare și revenirea la temperatura ambiantă (25 °C) acesta a fost supus încercării de impact. Fără reducerea distanțelor de izolare în aer, după aplicarea impacturilor. Fără afectarea funcționării ușii.	P P P P
10.2.101.5.2 <i>Adăugare</i>	Încercări aplicabile pentru ansamblurile destinate utilizării în mediu artic	Tabloul electric (punct de aprindere) pentru mediu temperat.	NA



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		 LICPE	
		Raport de Încercări nr. 250 / 2022	
		Pag. 31/45	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
10.2.101.6 <i>Adăugare</i>	Verificarea rezistenței mecanice a ușilor		
	Încercările se efectuează pentru ansamblurile de exterior prevăzute cu uși fixate pe colțul vertical al carcasei		P
	Încercările se efectuează cu ușa (ușile) complet deschisă, aplicând o sarcină de 50 N se aplică la marginea superioară a ușii perpendicular pe planul ușii (ușilor) și la o distanță de 300 mm de balama și menținând-o timp de 3 s	S-a deschis ușa și s-a aplicat o sarcină de 50 N la 300 mm de balama a acesteia. Sarcina a fost menținută timp de 3 s	P
	Cu excepția cazului în care ușa (ușile) sunt proiectate să fie deblocate fără utilizarea unei scule pentru întreținere sau utilizare operațională, încercarea trebuie apoi repetată cu sarcina crescută la 450 N	S-a mărit sarcina aplicată la 300 mm de balama a acesteia de la 50 N la 450 N. Sarcina a fost menținută timp de 3 s	P
	Conformitatea se verifică după încercare și se verifică dacă, după închiderea ușii (ușilor), gradul de protecție rămâne conform 8.2.2, iar funcționarea ușii (ușilor) și punctelor de închidere nu este afectată.	Fără afectarea funcționării ușii. Fără afectarea gradului de protecție	P
	Dacă ușa (ușile) devin detașate în timpul încercării cu sarcina de 450 N, acest lucru nu este considerat un defect dacă este posibilă reinstalarea aceleiași uși fără utilizarea unei scule	Ușa nu s-a detașat.	NA
10.2.101.7 <i>Adăugare</i>	Verificarea rezistenței la sarcina axială a inserțiilor metalice din material sintetic	Carcasa metalică.	NA
10.2.101.8 <i>Adăugare</i>	Verificarea rezistenței la socurile mecanice induse de obiecte cu muchii ascuțite		
	Încercările se efectuează pentru toate ansamblurile de exterior		P
	Încercările la impact trebuie efectuate cu aplicarea în zona cea mai fragilă a ansamblului a unei forțe de 5 kg prin metoda pendulului, având un profil conic, cu înălțimea de plecare de 400 mm (energie de impact de 20 J)	S-a aplicat prin metoda pendulului o energie de impact de 20 J	P
	Energia de impact este aplicată în centrul fiecărei suprafețe verticale	Impactul a fost aplicat pe cele 4 laturi ale tabloului electric (punctul de aprindere), în centrul acestora.	P
	Încercarea 1 se efectuează la o temperatură a aerului ambiant cuprinsă între 10 °C și 40 °C după ce ansamblul a fost menținut la aceste temperaturi pentru nu mai puțin de 12 h	Tabloul electric (punctul de aprindere), a fost menținut la temperatura de 10 °C timp de 12 h după care a fost menținut la temperatura de 40 °C timp de 12 h. După perioada de condiționare și revenirea la temperatura ambiantă (25 °C) acesta a fost supus încercării de impact.	P
	Încercarea 2 se efectuează la o temperatură a aerului ambiant cuprinsă între -10 °C și 40 °C imediat după ce ansamblul a fost menținut la o temperatură de -25 °C pentru o perioadă de minim 12 h	Tabloul electric (punctul de aprindere), a fost menținut la temperatura de -25 °C timp de 12 h. După perioada de condiționare și revenirea la temperatura ambiantă (25 °C) acesta a fost supus încercării de impact.	P
	Conformitatea se verifică după încercare prin examinare că fisurile în urma loviturilor sunt într-un cerc cu diametrul care nu depășește 15 mm	Fără fisuri. Deformări cu diametru de maxim 2,2 mm	P
	Dacă vârful elementului de percuție a pătruns în incinta ansamblului, nu va fi posibilă introducerea unui calbru cu diametru de 4 mm cu vârf semisferic, aplicat în orificiu cu o forță de 5 N	Nu s-a constatat apariția perforărilor.	NA
10.2.101.9 <i>Adăugare</i>	Încercarea rezistenței mecanice a unei baze destinate a fi încorporate în pământ	Tabloul electric (punctul de aprindere) cu fixare pe sol.	NA



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
		Raport de Încercări nr. 250 / 2022	
		Pag. 32/45	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
(10.3)	Grad de protecție al ansamblurilor Gradul de protecție asigurat conform 8.2.2, 8.2.3 și 8.4.2.3, trebuie să fie verificat conform IEC 60529 Încercarea poate fi efectuată pe un ansamblu echipat reprezentativ, în condițiile indicate de producătorul inițial. În cazul utilizării unei carcase goale, conforme cu IEC 62208, o evaluare a verificării trebuie să fie efectuată pentru a se asigura că orice modificare exteroară care a fost efectuată nu duce la o deteriorare a gradului de protecție. În acest caz, nu este necesară nici o încercare suplimentară Încercările IP trebuie să fie efectuate: • cu toate capacele și ușile în poziție și închise ca în serviciu normal; • fără tensiune cu excepția unor indicații contrare ale producătorului inițial. Ansamblurile care au gradul de protecție IP 5X trebuie să fie supuse la încercările conform categoriei 2 de la 13.4 din IEC 60529:1989. Ansamblurile care au gradul de protecție IP 6X trebuie să fie supuse la încercările conform categoriei 1 de la 13.4 din IEC 60529:1989	Producătorul ansamblului a declarat gradul de protecție IP66. Ansamblu complet echipat. Ansamblu complet echipat. A se vedea excepțiile IP66 Tabloul electric (punctul de aprindere) este protejat împotriva accesului (la părți periculoase cu o sârmă și etanș la praf Calibrul cu $\varnothing = 1 \text{ mm}$, aplicat cu o forță de 1 N, nu a pătruns în carcasa tabloului electric (punctului de aprindere) Pentru verificarea protecției la pătrunderea prafului s-a utilizat o presetupă din partea inferioară a echipamentului pentru introducerea duzei de extragere, restul presetupelor din partea inferioară a echipamentului au fost prevăzute cu eşantioane de cabluri similare cu cele utilizate la cablarea pe teren (în utilizare normală) Au fost extrase 80 volume de aer (interne) După încercare nu s-a constatat pătrunderea prafului de talc în interiorul tabloului electric (punctului de aprindere)	P NA NA NA P P P NA NA P
	Dispozitivul de încercare pentru IP X3 și IP X4 precum și tipul suportului pentru carcasă în timpul încercării pentru IP X4 trebuie să fie specificate în raportul de încercare Încercarea IP X1 poate fi efectuată prin deplasarea casei de protecție și nu prin rotirea ansamblului. Pentru încercările de la IP X1 până la IP X6 efectuate pe un ansamblu, pătrunderea apei este permisă numai dacă punctul de intrare este evident și apa nu este în contact decât cu structura carcasei într-un loc în care aceasta nu afectează securitatea.	IP66 IP66 S-a utilizat o duză de stropire cu $\varnothing_{\text{inter}} = 12,5 \text{ mm}$, prin care s-a asigurat un debit de $[97...102] \text{ l/min}$. S-a asigurat un jet cu un $\varnothing_{\text{inter}} = [115...120] \text{ mm}$ S-a fixat tabloul electric (punctul de aprindere) pe un suport tip stâlp, la $h = 2,5 \text{ m}$, stropirea fiind efectuată din toate direcțiile, după ce presetupele din partea inferioară a echipamentului au fost prevăzute cu eşantioane de cabluri similare cu cele utilizate la cablarea pe teren (în utilizare normală). Distanța de stropire a fost de $[2,5...2,6] \text{ m}$ Durata de stropire : 5 min După efectuarea încercării : - tabloul electric (punctul de aprindere) a funcționat corect - apa nu a pătruns în tabloul electric (punctul de aprindere)	NA NA P



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022		Pag. 33/46	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	Încercarea IP 5X este considerată nesatisfăcătoare dacă o cantitate periculoasă de praf este vizibilă pe echipamentul electric din interiorul carcasei.		NA
(10.4)	Distanțe de izolare în aer și distanțe de izolare pe suprafață Trebuie să se verifice dacă distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață sunt conforme cu cerințele de la 8.3. Distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață trebuie să fie măsurate conform Anexei F	A se vedea (8.3.2) și (8.3.3) din prezentul RI. Distanțele de izolare în aer au fost măsurate, luându-se în considerare $U_{mp} = 2,5 \text{ kV}$. Măsurat : min. 5 mm Impus : min. 1,5 mm Distanțe de izolare pe suprafață Măsurat : min. 9 mm Impus : min. 6,3 mm	P P
(10.5)	Protecția împotriva șocurilor electrice și integritatea circuitelor de protecție		
(10.5.1)	Eficacitatea circuitului de protecție Eficacitatea circuitului de protecție este verificată pentru următoarele funcții: a) protecția împotriva consecințelor unui defect în cadrul ansamblului (defecte interne), așa cum este menționat în 10.5.2, și b) protecția împotriva consecințelor defectelor în circuitele externe alimentate prin ansamblu (defecte externe), așa cum este menționat în 10.5.3		P P
(10.5.2)	Continuitatea circuitului între părțile conductoare accesibile ale ansamblului și circuitul de protecție Se va verifica dacă diferențele părți conductoare accesibile ale ansamblului sunt conectate efectiv la borna pentru conductorul de protecție extern de intrare și că rezistența circuitului nu depășește $0,1 \Omega$. Încercarea trebuie realizată prin trecerea unui curent de minim 10 A (cc sau ca) între părțile conductoare accesibile și borna de legare la pământ de protecție	Calculat: max. $0,06 \Omega$ Încercare = 10 Aca	P P
(10.5.3)	Rezistența la scurtcircuit a circuitului de protecție		
(10.5.3.1)	Generalități		
Modificare	Verificarea prin încercare, conform 10.5.3.5 din partea 1	A se vedea (10.5.3.5) din prezentul RI.	NA
(10.5.3.2)	Circuitele de protecție care sunt exceptate de la verificarea rezistenței la scurtcircuit	A se vedea (10.5.3.1) din prezentul RI.	NA
(10.5.3.3)	Verificare prin comparație cu un proiect de referință – Utilizarea unei liste de verificare	A se vedea (10.5.3.1) din prezentul RI.	NA
(10.5.3.4)	Verificare prin comparație cu un proiect de referință – Utilizarea calculului	A se vedea (10.5.3.1) din prezentul RI.	NA
(10.5.3.5)	Verificare prin încercare Se aplica 10.11.5.6	A se vedea (10.11) din prezentul RI.	NA
(10.6)	Încorporarea componentelor și dispozitivelor de comutare		
(10.6.1)	Generalități Respectarea cerințelor de proiectare de la 8.5 pentru încorporarea dispozitivelor de comutare și componentele trebuie să fie confirmate de inspecția originală a producătorului.	A se vedea (8.5) din prezentul RI.	P
(10.6.2)	Compatibilitate electromagnetică Cerințele de performanță din J.9.4 pentru compatibilitatea electromagnetică trebuie confirmate prin examinare sau, dacă este necesar, prin încercare (a se vedea J.10.12).	A se vedea Raportul de Încercări nr. 203 din 06.05.2022 emis de LICPE-OICPE	P
(10.7)	Circuite și conexiuni electrice interne Respectarea cerințelor de proiectare de la 8.6 pentru circuitele și conexiunile electrice interne vor fi confirmate de inspecția originală a producătorului	A se vedea (8.6) din prezentul RI.	P

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE					
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE			
		Raport de Încercări nr. 250 / 2022			
		Pag. 34/45			
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței		
(10.8)	Borne pentru conductori externi Conformitatea cu cerințele de proiectare de la 8.8 pentru bornele pentru conductori externi trebuie să fie confirmat de examinarea originală a producătorului	A se vedea (8.8) din prezentul RI.	P		
(10.9)	Proprietăți dielectrice				
(10.9.1)	Generalități Pentru această încercare, toate componentele electrice ale ansamblului trebuie conectate, cu excepția celor care, conform specificațiilor relevante, sunt proiectate pentru o tensiune de încercare mai mică; trebuie deconectate aparatele consumatoare de curent (de exemplu, înfășurări, instrumente de măsură, dispozitive de suprimare a supratensiunii) în care aplicarea tensiunii de testare ar provoca curgerea unui curent. Astfel de aparate trebuie deconectate la una dintre bornele lor, cu excepția cazului în care nu sunt proiectate să reziste la tensiunea maximă de încercare, caz în care toate bornele pot fi deconectate			P	
(10.9.2)	Tensiune de rezistență la frecvența de putere				
(10.9.2.1)	Circuite principale, auxiliare și de control Circuitele principale, precum și circuitele auxiliare și de control care sunt conectate la circuitul principal trebuie supuse tensiunii de încercare conform tabelului 8. Circuite auxiliare și de control care nu sunt conectate la circuitul principal trebuie supuse tensiunii de încercare conform tabelului 9			P	
(10.9.2.2)	Tensiune de încercare Tensiunea de încercare trebuie să aibă o formă practic sinusoidală și o frecvență între 45 Hz și 65 Hz. Valoarea tensiunii de încercare trebuie să fie cea specificată în tabelele 8 sau 9, după caz, cu o toleranță admisă de $\pm 3\%$			P P	
(10.9.2.3)	Aplicarea tensiunii de încercare Tensiunea cu frecvența industrială în momentul aplicării nu trebuie să depășească 50% din valoarea specificată de încercare. Ea trebuie mărită apoi progresiv până la valoarea specificată și menținută la această valoare timp de (5...7) s după cum urmează: a) între toate părțile active ale circuitului principal, conectate între ele (inclusiv circuitele auxiliare și de comandă conectate la circuitul principal) și părțile conductoare expuse, cu contactele principale ale tuturor aparatelor de comutație în poziția închis sau unite printr-o baretă adecvată cu o rezistență scăzută; b) între fiecare parte activă de potențial diferit a circuitului principal și alte părți active de potențial diferit și părți conductoare expuse conectate între ele, cu contactele principale ale tuturor aparatelor de comutație în poziția închis sau unite printr-o baretă adecvată de rezistență scăzută; c) între fiecare circuit auxiliar și de comandă care nu este în mod normal conectat la circuitul principal și: - circuitul principal; - alte circuite; - părțile conductoare expuse.			S-a aplicat inițial o tensiune de încercare de 900 V _e și apoi s-a mărit progresiv până la valoarea de 1890 V _e (conform tabelului 8). S-a aplicat inițial o tensiune de încercare de 200 V _e și apoi s-a mărit progresiv până la valoarea de 500 V _e (conform tabelului 9). Tensiunea de încercare a fost menținută timp de 5 s între. - între conductoarele de fază legate între ele și borna de legare la pământ Nu se aplică - între circuitele de alimentare TFJS (auxiliare și de comandă) și ➤ circuitele de rețea ➤ carcasa tabloului electric	P P P NA P NA P



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
		Raport de Încercări nr. 250 / 2022	
		Pag. 35/45	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
(10.9.2.4)	Criterii de acceptare Releul maximal de curent al stației de încercare nu trebuie să funcționeze și nu trebuie să se producă o descărcare disruptivă în timpul încercărilor.	În timpul încercărilor nu s-au constatat străpungeri ale izolației sau descărcări disruptive.	P
(10.9.3)	Tensiune de ținare la impuls		
(10.9.3.1)	Generalități		
Modificare	Verificarea trebuie să fie efectuată printr-o încercare aplicabilă din metodele alternative specificate la 10.9.3.2 10.9.3.4 din partea 1	A se vedea (10.9.3.3) din prezentul RI.	P
	În locul încercării de ținare la impuls, producătorul inițial poate efectua, la alegerea sa, o încercare echivalentă la tensiune continuă sau alternativă, în conform 10.9.3.3 sau 10.9.3.4.	A se vedea (10.9.3.3) din prezentul RI.	P
(10.9.3.2)	Încercarea de ținare la tensiunea de impuls	A se vedea (10.9.3.1) din prezentul RI.	NA
(10.9.3.3)	Încercare alternativă la tensiune de frecvență industrială		
	Tensiunea de încercare trebuie să aibă o formă practic sinusoidală și o frecvență între 45 Hz și 65 Hz	Frecvența 50 Hz	P
	Valoarea tensiunii de încercare trebuie să fie ca cea specificată în 9.1.3 și tabelul 10 cu o toleranță de $\pm 3\%$.	Pentru tensiunea nominală de ținare la impuls $U_{imp} = 2,5 \text{ kV}$, $U_{incercare}$ a fost $2,1 \text{ kV}_{rms}$.	P
	Tensiunea de frecvență industrială trebuie să fie aplicată odată, la valoarea maximă, pe o durată suficientă pentru a verifica amplitudinea, dar care nu trebuie să fie mai mică de 15 ms, astfel:	Tensiunea a fost aplicată sub forma unui impuls timp de 1 s, astfel:	P
	a) între toate părțile active cu potențial diferit ale circuitului principal conectat împreună (incluzând circuitele auxiliare și de comandă conectate la circuitul principal) și părți conductoare expuse, cu contactele principale ale tuturor dispozitivelor de comutare în poziția închis sau unite printr-o baretă adecvată de rezistență scăzută;	- între conductoarele de fază legate între ele și borma de legare la pământ;	P
	b) între fiecare parte activă cu potențial diferit a circuitului principal și, alte părți active cu potențial diferit și părți conductoare expuse conectate împreună, cu contactele principale ale tuturor dispozitivelor de comutare în poziția închis sau unite printr-o baretă adecvată de rezistență scăzută;	Nu se aplică	NA
	c) între fiecare circuit auxiliar și de comandă care nu este în mod normal conectat la circuitul principal și: <ul style="list-style-type: none"> - circuitul principal; - alte circuite; - părțile conductoare expuse. Pentru un rezultat acceptabil nu trebuie să existe nicio descărcare disruptivă în timpul încercărilor.	între circuitele de alimentare TFJS (auxiliare și de comandă) și: <ul style="list-style-type: none"> - circuitele de rețea - carcasa tabloului electric După încercare, nu s-a constatat nicio străpungere sau descărcare disruptivă.	P NA P P
(10.9.3.4)	Încercare alternativă la tensiune continuă	A fost efectuată încercarea în curent alternativ.	P
(10.9.3.5)	Evaluarea verificării Distanțele de izolare în aer trebuie să fie verificate prin măsurare sau verificarea măsurărilor pe desenele de montaj, utilizând metodele de măsurare indicate în anexa F. Distanțele de izolare în aer trebuie să fie cel puțin de 1,5 ori valorile specificate în tabelul 1. Distanțele de izolare în aer trebuie să fie verificate prin evaluarea datelor producătorului că toate aparatele încorporate sunt adaptate la tensiunea nominală de ținare la șoc specificată (U_{imp}).	A se vedea (8.3.2) și (8.3.3) din prezentul RI	P



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022		Pag. 36/45	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de indeplinire a cerinței
(10.9.4)	Încercarea carcaselor din material izolant	Nu se aplică. Carcasă metalică	NA
(10.9.5)	Organe de manevră exterioare din material izolant	Nu se aplică. Fără organe de manevră externe.	NA
(10.10)	Verificarea încălzirii		
(10.10.1)	Generalități		
<i>Înlocuire</i>	Trebuie verificat dacă limitele de supratemperatură specificate în 9.2 din Partea 1 pentru diferitele părți ale ansamblului nu vor fi depășite Verificarea se face prin încercare, conform 10.10.2 din partea 1	A se vedea (10.10.2) din prezentul RI.	P P
(10.10.2)	Verificare prin încercare		
(10.10.2.1)	Generalități		
	Verificarea prin încercare cuprinde următoarele: a) dacă sistemul ansamblului cuprinde mai multe variante, trebuie selectată varianta cea mai complexă pentru încercarea 10.10.2.2 b) variantele ansamblului selectate trebuie încercate că prin una din următoarele metode (a se vedea Anexa O) 1) luând în considerare unitățile funcționale individuale, barele principale și de distribuție și ansamblul în totalitate conform 10.10.2.3.5 2) luând în considerare separat unitățile funcționale individuale și a ansamblului complet incluzând barele principale și de distribuție conform 10.10.2.3.6 3) luând în considerare separat unitățile funcționale individuale și barele colectoare principale și de distribuție, precum și a ansamblului complet conform 10.10.2.3.7 c) atunci când varianta (variantele) de ansamblu încercat(e) sunt cele mai defavorabile variante dintr-un sistem de ansambluri, atunci rezultatele testelor pot fi folosite pentru a stabili evaluările variantelor similare fără încercare ulterioară. Regulile pentru astfel de derivări sunt date în 10.10.3.		NA P NA NA NA
(10.10.2.2)	Alegerea aranjamentului reprezentativ		
(10.10.2.2.1)	Generalități		
	Încercarea se efectuează pe unul sau mai multe aranjamente reprezentative încărcate cu sarcini alese pentru a obține cu o precizie rezonabilă cea mai mare creștere posibilă a temperaturii Selectarea aranjamentelor reprezentative care urmează să fie încercate este dată la 10.10.2.2.2 și 10.10.2.2.3 și este responsabilitatea producătorului inițial. Producătorul inițial trebuie să ia în considerare, în alegerea sa pentru încercare, configurațiile care urmează să fie derivate din aranjamentele încercate conform 10.10.3.	Încercare pe tablou electric (punct de aprindere) cu configurație unică.	NA
<i>Adăugare</i>	Dacă un ansamblu este adecvat pentru instalarea într-o nișă în perete, încercarea de supratemperatură trebuie efectuată cu izolație adecvată pentru a simula prezența peretelui.		NA
(10.10.2.2.2)	Bare colectoare	Nu se aplică. Tabloul electric (punctul de aprindere) nu este prevăzut cu bare colectoare.	NA

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022		Pag. 37/45	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
(10.10.2.2.3)	Unități funcționale		
	<p>a) Selectarea grupurilor de unități funcționale comparabile</p> <p>Unitățile funcționale destinate a fi utilizate la curenți nominali diferiți pot fi considerate a avea un comportament termic similar și formează o gamă comparabilă de unități, dacă îndeplinesc următoarele condiții:</p> <p>1) funcția și schema electrică de bază a circuitului principal este aceeași (de exemplu, unitatea de intrare, demaror inversor, alimentator de cablu);</p> <p>2) dispozitivele au aceeași dimensiune a cadrului și aparțin aceleiași serii;</p> <p>3) structura de montaj este de același tip;</p> <p>4) aranjarea reciprocă a dispozitivelor este aceeași;</p> <p>5) tipul și dispunerea conductoarelor este aceeași;</p> <p>6) secțiunea transversală a conductorilor circuitului principal din cadrul unei unități funcționale trebuie să aibă o valoare nominală cel puțin egală cu cea a dispozitivului cu cel mai mic nivel nominal din circuit.</p> <p>b) Selectarea unei variante critice din fiecare grup comparabil ca eșantion pentru încercare.</p>	<p>Circuitele secundare cu același curent nominal de ieșire</p> <p>Configurație unică</p>	<p>NA</p> <p>NA</p>
(10.10.2.3)	Metode de încercare		
(10.10.2.3.1)	Generalități		
	<p>În 10.10.2.3.5 ... 10.10.2.3.7 sunt date trei metode de încercare, care diferă prin numărul de încercări necesare și domeniul de aplicabilitate al rezultatelor încercărilor</p> <p>Încercarea de supraîncălzire pe circuite individuale se face cu tipul de curent pentru care sunt desenate și la frecvența rețelei.</p> <p>Orice valoare convenabilă a tensiunii poate fi utilizată pentru a produce curentul dorit.</p> <p>Bobinele releelor, contactoarelor, declanșatoarelor etc. vor fi alimentate cu tensiune nominală de funcționare.</p> <p>Ansamblul trebuie montat ca în utilizare normală.</p> <p>Dacă ansamblul include siguranțe, acestea trebuie să fie montate conform specificației producătorului.</p> <p>Mămea și poziția conductorilor externi utilizați pentru încercare trebuie menționate în raportul de încercare.</p> <p>Încercarea se efectuează pentru un timp suficient pentru ca creșterea temperaturii să atingă o valoare constantă.</p> <p>Pentru scurtarea încercării, dacă dispozitivele o permit, curentul poate fi redus în prima parte a încercării, aceasta fiind ulterior redus la curentul de încercare specificat.</p> <p>Valoarea medie a curenților efectivi de încercare de intrare trebuie să fie cu o toleranță de maxim +3 % din valoarea prevăzută.</p> <p>Fiecare fază trebuie să fie cu o toleranță de $\pm 5\%$ din valoarea prevăzută.</p> <p>Sunt acceptate încercări pe o secțiune individuală a ansamblului.</p> <p>Pentru ca încercarea să fie reprezentativă, suprafețele exteroare la care pot fi conectate secțiuni suplimentare trebuie să fie izolate termic cu o acoperire pentru a preveni orice răcire necorespunzătoare.</p> <p>Când se încercă unități funcționale individuale dintr-o secțiune sau un ansamblu complet, unitățile funcționale adiacente pot fi înlocuite cu rezistențe de încălzire dacă valoarea nominală a fiecăreia nu depășește 630 A și valoarea nominală a acestora nu trebuie verificată cu această încercare.</p>	<p>A se vedea (10.10.2.3.5) din prezentul RI</p> <p>Variația mediei curenților a fost de maxim 2,2 %</p> <p>Variația curenților de fază a fost de maxim 3,5 %</p>	<p>P</p> <p>P</p> <p>P</p> <p>P</p> <p>P</p> <p>P</p> <p>NA</p> <p>P</p> <p>NA</p> <p>NA</p>

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		 LICPE	
		Raport de Încercări nr. 250 / 2022	
		Pag. 38/45	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	În ansamblurile în care există posibilitatea ca circuite sau dispozitive de control suplimentare să fie încorporate, rezistențele de încălzire trebuie să simuleze disiparea puterii acestor elemente suplimentare		NA
(10.10.2.3.2)	Conductoare de încercare		
	În lipsa unor informații detaliate privind conductorii externi și condițiile de serviciu, secțiunea transversală a conductorilor externi de încercare va fi aleasă ținând cont de curentul nominal al fiecărui circuit după cum urmează: a) Pentru $I_{\text{nominal}} \leq 400 \text{ A}$: 1) conductoarele trebuie să fie masive, cabluri de cupru sau fire izolate, cu zone de secțiune transversală, conform tabelului 11 2) pe cât posibil, conductoarele trebuie să fie în aer liber 3) lungimea minimă a fiecărei conexiuni între borne va fi: – 1 m pentru $s \leq 35 \text{ mm}^2$ – 2 m pentru $s > 35 \text{ mm}^2$ b) Pentru $400 \text{ A} < I_{\text{nominal}} \leq 800 \text{ A}$ c) Pentru $800 \text{ A} < I_{\text{nominal}} \leq 4000 \text{ A}$ d) Pentru $4000 \text{ A} < I_{\text{nominal}}$	Conductoare cu 16 mm^2 pentru circuitul principal (63 A) Conductoare cu 6 mm^2 pentru circuite de ieșire (32 A) 1,2 m / conductor	P P P NA NA NA NA
(10.10.2.3.3)	Măsurarea temperaturilor		
	Pentru măsurarea temperaturii se vor utiliza termocupluri sau termometre Pentru înfășurări, se va utiliza în general metoda de măsurare a temperaturii prin variația rezistenței O atenție deosebită trebuie acordată conexiunilor din circuitele principale.		P P P
(10.10.2.3.4)	Temperatura aerului ambiant		
	Temperatura aerului ambiant va fi măsurată cu minim două termometre sau termocupluri distribuite egal în jurul ansamblului la aproximativ jumătate din înălțimea acestuia și la o distanță de aproximativ 1 m față de acesta Temperatura ambiantă în timpul încercării trebuie să fie între $+10 \text{ }^\circ\text{C}$ și $+40 \text{ }^\circ\text{C}$	25 °C	P P
(10.10.2.3.5)	Verificarea ansamblului complet		
	Circuitele de intrare și de ieșire ale ansamblului trebuie să fie încărcate cu curenții lor nominali (vezi 5.3.2) echivalent cu un factor de diversitate nominal de 1 Dacă curentul nominal al circuitului de intrare sau al sistemului de bare de distribuție este mai mic decât suma curenților nominali ai tuturor circuitelor de ieșire, atunci circuitele de ieșire vor fi împărțite în grupuri corespunzătoare curentului nominal al circuitului de intrare sau al sistemului de bare de distribuție Grupurile trebuie să fie formate astfel încât să se obțină cea mai mare creștere posibilă a temperaturii. Se formează suficiente grupuri și se efectuează încercări pentru a include toate variantele diferite de unități funcționale în cel puțin un grup În cazul în care circuitele complet încărcate nu distribuie exact curentul total de intrare, curentul rămas va fi distribuit prin orice alt circuit adecvat. Această încercare va fi repetată până când toate tipurile de circuite de ieșire au fost verificate la curentul lor nominal		P NA NA NA

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		 LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 39/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
(10.10.2.3.6)	Verificare luând în considerare unitățile funcționale individuale separat și ansamblul complet		NA
(10.10.2.3.7)	Verificarea luând în considerare unitățile funcționale individuale și barele colectoare principale și de distribuție separat ca și ansamblurile complete		NA
(10.10.2.3.8)	Rezultate de obținut		
	După încercare, supratemperatura nu trebuie să depășească valorile specificate în tabelul 6		P
	Tabelul 6 – Limitele supratemperaturilor		
	Componente încorporate : conform standardului de produs.		
	Borne pentru conductoarele externe : 70 K	Măsurat : 38 K	P
	Bare și conductoare : conform standardului de produs.	Măsurat : 19 K	P
	Mijloace de operare manuale, din metal : 15 K		NA
	Mijloace de operare manuale, din materiale electroizolante : 25 K	Măsurat : maxim 12 K	P
	Părțile accesibile externe ale carcaselor din metal : 30 K	Măsurat : maxim 7 K	P
	Părțile accesibile externe ale carcaselor din materiale electroizolante : 40 K		NA
	Conexiuni fișă-priză : conform limitei echipamentului din care face parte		NA
	Aparatul trebuie să funcționeze satisfăcător în limitele de tensiune specificate pentru el la temperatura din interiorul ansamblului.		P
(10.10.3)	Deducerea caracteristicilor nominale pentru variante similare	Nu se aplică Încercările s-au efectuat pentru tablou electric (punct de aprindere) bine definit.	NA
(10.10.4)	Evaluarea verificării		
(10.10.4.1)	Generalități		
	Două metode de calcul sunt furnizate. Cele două metode determină încălzirea aproximativă a aerului din interiorul carcasei care este cauzată de pierderile de putere din toate circuitele și compară această temperatură cu limitele pentru echipamentele instalate. Metodele diferă numai prin modul în care relația dintre puterea disipată și încălzirea aerului din interiorul carcasei este determinată. Deoarece temperaturile locale reale ale părților conductoare de curent nu pot fi calculate prin aceste metode, unele limite și mări de securitate sunt necesare și sunt incluse.	A se vedea (10.10.4.2) din prezentul RI.	P
(10.10.4.2)			
(10.10.4.2.1)	Metoda de verificare		
	Verificarea încălzirii unui ansamblu cu un singur compartiment având un curent total de alimentare care nu depășește 630 A și pentru frecvențe nominale până la 60 Hz inclusiv poate fi efectuată prin calcul dacă toate condițiile următoare sunt îndeplinite: a) datele privind pierderile de putere pentru toate componentele încorporate sunt disponibile de la producătorul componentelor;	Calculul a ținut seama de următoarele condiții : - toate componentele și aparatele utilizate au fost însoțite de fișele tehnice din care s-au extras informații privind pierderile de putere și încălzirile admisibile	P

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		 LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 40/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	b) există o distribuție uniformă a puterii disipate în interiorul carcasei;	- componentele și aparatajele utilizate sunt relative uniform distribuite în carcasa tabloului electric (punctului de aprindere)	P
	c) curentul nominal al circuitelor ansamblului care trebuie verificat (a se vedea 10.10.1) nu trebuie să depășească 80% din curentul nominal termic convențional în aer liber (I_n), dacă este cazul, sau curentul nominal (I_n) al aparatelor de comutație și componentelor electrice incluse în circuit. Dispozitivele de protecție ale circuitului trebuie să fie selectate pentru a asigura o protecție adecvată a circuitelor de ieșire, de exemplu, dispozitive de protecție termică ale motoarelor, la temperatura calculată în ansamblu;	- curentul nominal al circuitelor este minim curentul nominal al aparatului de comutație și al componentelor utilizate Dispozitivele de protecție sunt adecvate curenților nominali ale fiecărui circuit.	P P
	d) părțile mecanice și echipamentele instalate sunt dispuse astfel încât circulația aerului să nu fie împiedicată în mod semnificativ;	- componentele și aparatajele utilizate sunt relative uniform distribuite în carcasa tabloului electric (punctului de aprindere) pentru a asigura circulația aerului în interiorul acestuia - nu se aplică.	P
	e) conductoarele care transportă curenți mai mari de 200 A și părțile structurale adiacente sunt dispuse astfel încât pierderile prin curenți turbionari și prin histerezis să fie reduse la minimum	- se aplică $I_{max} = 63 \text{ A}$	NA
	f) toate conductoarele trebuie să aibă o secțiune minimă bazată pe 125% din curentul nominal al circuitului asociat. Alegerea cablurilor trebuie să fie conform IEC 60364-5-52. În cazul în care producătorul aparatului specifică un conductor cu o secțiune mai mare, acest conductor trebuie să fie utilizat	- secțiunea conductoarelor asigură un curent maxim de cel puțin 125% I_n pentru fiecare circuit.	P
	g) încălzirea în funcție de puterea disipată în carcasă și de diferitele metode de instalare (de exemplu, montare încastrată, montare pe suprafață), este - disponibilă de la producătorul carcasei;	Verificarea concepției carcasei privind încălzirea a fost verificată de producătorul acesteia (Schrack Technik)	P
	- determinată conform 10.10.4.2.2; sau - conform criteriilor de performanță și de instalare furnizate de producătorul echipamentului de răcire în cazul încorporării unei răciri active (de exemplu, răcire forțată, aer condiționat intern, schimbător de căldură etc.);		NA NA
	Pierderile de putere efective ale tuturor circuitelor, incluzând conductoarele de interconectare trebuie să fie calculate pe baza curentului nominal al circuitelor	Calculul final a ținut cont de pierderile din toate circuitele, inclusive pe conductoare, corelate cu valoarea curentului nominal al tabloului electric (punctului de aprindere).	P
	Pierderile de putere totale ale ansamblului sunt calculate prin adăugarea pierderilor de putere ale circuiteor, luând în considerare în plus că curentul de sarcină total este limitat la curentul nominal al ansamblului.		P
	Pierderile de putere ale conductoarelor sunt determinate prin calcul (a se vedea anexa H). Încălzirea în interiorul ansamblului este apoi determinată plecând de la pierderile de putere totale utilizând datele menționate în g).		P P
(10.10.4.2.2)	Determinarea prin încercare a capacității de disipare a căldurii a unei carcase	Verificarea concepției carcasei privind încălzirea a fost verificată de producătorul acesteia (Schrack Technik)	P

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
		Raport de Încercări nr. 250 / 2022	
		Pag. 41/45	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
(10.10.4.2.3)	Rezultate de obținut Ansamblul este verificat dacă temperatura aerului determinată plecând de la pierderile de putere calculate nu depășește temperatura de funcționare admisă a aerului declarată de către producătorul aparatului. Aceasta înseamnă pentru aparatele de comutație sau componentele electrice din circuitele principale că sarcina continuă nu depășește sarcina sa admisibilă la temperatura calculată a aerului și nu mai mult de 80% din curentul său nominal (a se vedea 10.10.4.2.1 c).	Caracteristicile majorității componentelor din tabloului electric (punctului de aprindere) sunt superioare caracteristicilor de încălzire admise în carcasa acestuia	P
10.10.4.3	Ansamblu cu un curent nominal care nu depășește 1600 A	Nu se aplică. A se vedea (10.10.4.2) din prezentul RI.	NA
(10.11)			
(10.11.1)	Generalități Valorile curenților de scurtcircuit declarate trebuie să fie verificate, cu excepția celor prevăzute la 10.11.2. Verificarea poate fi efectuată prin compararea cu concepția de referință (10.11.3 și 10.11.4) sau prin încercare (10.11.5). Pentru verificare se aplică următoarele: a) Dacă sistemul de ansamblu care trebuie verificat cuprinde un număr de variante, cea(e) mai defavorabilă(e) dispunere(i) a(e) ansamblului trebuie să fie aleasă(e), ținând seama de regulile din 10.11.3. b) Variantele ansamblului alese pentru încercare trebuie să fie verificate conform 10.11.5. c) Atunci când ansamblurile încercate sunt variantele cele mai defavorabile ale unei game mai largi de produse ale unui sistem de ansamblu atunci rezultatele încercării pot fi utilizate pentru a stabili caracteristicile nominale ale variantelor similare, fără încercări suplimentare. Regulele pentru astfel de deduceri sunt prezentate în 10.11.3 și 10.11.4.	A se vedea (10.11.2) din prezentul RI	NA
(10.11.2)	Circuite ale ansamblurilor care sunt exceptate de la verificarea ținerii la curenți de scurtcircuit Verificarea ținerii la curenți de scurtcircuit nu este impusă în următoarele cazuri: a) Ansambluri care au curentul nominal admisibil de scurtă durată (a se vedea 5.3.4) sau curentul nominal de scurtcircuit condițional (a se vedea 5.3.5) nu depășește 10 kA, valoare efectivă; b) Ansambluri, sau circuite ale ansamblurilor, protejate prin dispozitive de limitare a curentului având un curent de rupere care nu depășește 17 kA la curentul de scurtcircuit maxim prezumat la bornele circuitului de intrare al ansamblului. c) Circuitele auxiliare ale ansamblurilor destinate conectării la transformatoare a căror putere nominală nu depășește 10 kVA, cu o tensiune secundară nominală care nu este mai mică de 110 V, sau 1,6 kVA pentru o tensiune secundară nominală mai mică de 110 V, având o impedanță de scurtcircuit care nu este mai mică de 4%. Toate celelalte circuite trebuie verificate.	Dispozitivele de protecție la supracurenți pe circuitele de rețea de curent alternativ cu $I_{sc} = 10 \text{ kA}$ Nu se aplică Nu se aplică Nu se aplică	P NA NA NA

















 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 42/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
(10.11.3)	Verificare prin comparare cu un model de referință – Utilizarea unei liste de verificare	Nu se aplică	NA
(10.11.4)	Verificare prin comparare cu o concepție de referință – Utilizarea calculului	Nu se aplică	NA
(10.11.5)	Verificare prin încercări	Nu se aplică A se vedea excepțiile (10.11.2) din prezentul RI.	NA
(10.12)	Compatibilitatea electromagnetică (CEM) Pentru încercările de compatibilitate electromagnetică, a se vedea J.10.12.	Tablou electric destinat utilizării în mediu înconjurător B A se vedea Raportul de Încercări nr. 203 din 06.05.2022 emis de LICPE-OICPE	
(10.13)	Funcționare mecanică Această încercare de verificare nu trebuie să fie efectuată pe aparatele (de exemplu un disjuncteur debroșabil) unui ansamblu, care au fost în prealabil încercate în funcție de tipul standardului de produs aplicabil cu excepția cazului în care funcționarea lor mecanică a fost modificată prin montarea lor În același timp, funcționarea blocării mecanice asociată cu aceste mișcări trebuie să fie verificate. Încercarea este considerată satisfăcătoare dacă aparatele și blocările sunt încă în stare bună de funcționare, dacă gradul de protecție precizat, etc, nu a fost afectat și dacă efortul necesar pentru funcționare este practic aceeași ca înainte de încercare.	Aparatul tabloului electric (punctului de aprindere) nu a suferit modificări la montare. Fără asigurarea blocării mecanice.	NA NA
11	Verificare individuală de serie	Nu se aplică. Încercări de tip	NA

Mod de îndeplinire a cerinței:

- P - Cerința este îndeplinită
- NP - Cerința nu este îndeplinită
- NA - Cerința nu este aplicabilă acestui tip de produs

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 43/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței

COMPONENTE CU FUNCȚIE DE SECURITATE

Nr. crt.	Componenta	Producător / model / tip	Caracteristici	Observații
1	Dulap metalic	Producător : Schrack Technik Model : WST 1006260	Dimensiuni : [1000x600x260] mm	ERC CE
2	Borne circuite alimentare principală			
	- Pentru linie	Producător : HORA eTec Tip : RKA50 Cod : 087310	1000 V, 150 A, cupru 1000 V, 150 A, aluminiu 600 V 150 A cupru / 120 A aluminiu	  
	- Pentru PEN	Producător : HORA eTec Tip : RKA50 Cod : 087310	1000 V, 150 A, cupru 1000 V, 150 A, aluminiu 600 V 150 A cupru / 120 A aluminiu	  
3	Borne circuite ieșire			
	- Pentru linie	Producător : HORA eTec Tip : RKA50 Cod : 087310	1000 V, 150 A, cupru 1000 V, 150 A, aluminiu 600 V 150 A cupru / 120 A aluminiu	  
	- Pentru PEN	Producător : HORA eTec Tip : RKA50 Cod : 087310	1000 V, 150 A, cupru 1000 V, 150 A, aluminiu 600 V 150 A cupru / 120 A aluminiu	  
4	Înteruptor automat principal	Producător : Schrack Technik Tip : C63/3	Tripolar I _n = 63 A U = 400 V~ I _{sc} = 10 kA	ERC CE
5	Înteruptor circuit de protecție	Producător : Schrack Technik Tip : C25/3	Tripolar I _n = 25 A U = 400 V~ I _{sc} = 6 kA	
6	Circuit de protecție	Producător : Schrack Technik Tip : SVM275-20	U _c = 275 V~ I _{max} = 40 kA I _n = 20 kA U _p ≤ 1,3 kV	
7	Transformatoare de curent	Producător : IME Tip : TABB10B800	I _{pr} = 80 A I _{sec} = 1 A	CE
8	Contactoare circuite de ieșire	Producător : Schrack Technik Tip : LZDC38B	Tripolar I = 38 A U = 690 V~ I _{sc} = 6 kA	ERC CE
9	Înteruptoare automate circuite de ieșire	Producător : Schrack Technik Tip : C32/1	Monopolar I = 32 A U = 230 / 400 V~ I _{sc} = 10 kA	CE
10	Înteruptor automat circuit alimentare gateway	Producător : Schrack Technik Tip : C6/1	Tripolar I = 6 A U = 230 / 400 V~ I _{sc} = 6 kA	
11	Sursă de alimentare Gateway	Producător : Mean Well Tip : HDR-15-12	U _{alimentare} = 100... 240 V _{ca} I _{alimentare} = max. 0,5 A _{ca} U _{ieșire} = 12 V _{cc} I _{ieșire} = max. 1,25 A _{cc}	

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 44/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței

INCERTITUDINI DE MĂSURARE

Denumire încercare (Punct R)	Mărimea măsurată / calculată	Aparat de măsură / tip / serie sau inventar	Certificat de etalonare/emitent	Incertitudinea extinsă [U]	Factor de extindere [k]
0	1	2	3	4	5
(8.1.1)	Dimensiuni	Ruletă de măsurare TOPEX seria 3489	01.01 - 826/12.10.2020 / INM (CIPM MRA)	0,5 mm	2
(8.5.5)	Dimensiuni	Ruletă de măsurare TOPEX seria 3489	01.01 - 826/12.10.2020 / INM (CIPM MRA)	0,22 mm (la 250 mm) 0,31 mm (la 1000 mm)	2 2
10.2.101.2	Masa	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată DIBAL tip CELY-CV 50M Seria 41706579	17812-12.20/23.12.20 METROMAT(LE 008)	0,1 kg	2
	Timp	Cronometru digital DELTA E 200 Seria M200473	06187-05.20/27.05.2020 METROMAT(LE 008)	0,04 s	2
10.2.101.3	Masa	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată DIBAL tip CELY-CV 50M Seria 41706579	17812-12.20/23.12.20 METROMAT(LE 008)	0,1 kg	2
	Dimensiuni	Ruletă de măsurare TOPEX seria 3489	01.01 - 826/12.10.2020 / INM (CIPM MRA)	0,25 mm	2
10.2.101.4	Masa	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată DIBAL tip CELY-CV 50M Seria 41706579	17812-12.20/23.12.20 METROMAT(LE 008)	0,1 kg	2
	Dimensiuni	Ruletă de măsurare TOPEX seria 3489	01.01 - 826/12.10.2020 / INM (CIPM MRA)	0,20 mm	2
	Timp	Cronometru digital DELTA E 200 Seria M200473	06187-05.20/27.05.2020 METROMAT(LE 008)	0,04 s	2
10.2.101.5.1	Fng	Camăra climatică KPK 1700 Seria 094/90042607	17793-12.20/22.12.2020 METROMAT(LE 008)	1,5 °C	2
	Căldură uscată	Camăra climatică KPK 1700 Seria 094/90042607	17793-12.20/22.12.2020 METROMAT(LE 008)	1,0 °C	2
	Timp	Cronometru digital DELTA E 200 Seria M200473	06187-05.20/27.05.2020 METROMAT(LE 008)	0,04 s	2
	Dimensiuni	Ruletă de măsurare TOPEX seria 3489	01.01 - 826/12.10.2020 / INM (CIPM MRA)	0,31 mm	2
	Masa	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată CAS tip EP-10 Seria 96070397	470/09.12.2020 IPROEB (LE 018)	4,3 g	2
10.2.101.6	Dimensiuni	Ruletă de măsurare TOPEX seria 3489	01.01 - 826/12.10.2020 / INM (CIPM MRA)	0,25 mm	2
	Timp	Cronometru digital DELTA E 200 Seria M200473	06187-05.20/27.05.2020 METROMAT(LE 008)	0,04 s	2
	Masa	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată CAS tip EP-10 Seria 96070397	470/09.12.2020 IPROEB (LE 018)	4,3 g	2
	Masa	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată DIBAL tip CELY-CV 50M Seria 41706579	17812-12.20/23.12.20 METROMAT(LE 008)	0,1 kg	2

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de Încercări nr. 250 / 2022			Pag. 45/45
Articol din DN	Cerință conform SR EN 61439-5:2015 (SR EN 61439-1:2012)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței

0	1	2	3	4	5
10.2.101.8	Frig	Cameră climatică KPK 1700 Seria 094/90042607	17793-12.20/22.12.2020 METROMAT(LE 008)	1,5 °C	2
	Căldură uscată	Cameră climatică KPK 1700 Seria 094/90042607	17793-12.20/22.12.2020 METROMAT(LE 008)	1,0 °C	2
	Timp	Cronometru digital DELTA E 200 Seria M200473	06187-05.20/27.05.2020 METROMAT(LE 008)	0,04 s	2
	Dimensiuni	Ruletă de măsurare TOPEX, seria 3489	01.01 - 826/12.10.2020 / INM (CIPM MRA)	0,31 mm	2
	Masa	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată CAS tip EP-10 Seria 96070397	470/09.12.2020 IPROEB (LE 018)	4,3 g	2
	Dimensiuni	Rigliă rigidă gradate din metal pentru lupă tip 10x/7524-10 (Insize) Seria M201314	06868-05.21/06.05.2021 METROMAT(LE 008)	0,0033 mm	2
(10.3)	Dimensiuni dispozitiv	Șubler digital MIB Seria GX04080398	361/10.09.2020 IPROEB (LE 018)	0,02 mm	2
	Forță	Dinamometru de lucru tip de contact CORREX Seria 57605/56	04815-03.21/29.03.2021 METROMAT (LE 008)	0,01 N	2
	Tensiune	Multimetru digital MetraHit 28S, Seria 049264	01.01-0536/2020 BBSC (LE 024)	0,4 V _{ca}	2
	Dimensiuni dispozitiv	Șubler digital MIB Seria GX04080398	361/10.09.2020 IPROEB (LE 018)	0,02 mm	2
	Echipament	Aparat pentru verificarea protecției împotriva prafului (camera de praf) seria 1/1972	-	-	-
	Debit	Contor de apă rece Fluid Group Hagen SRL (FGH) tip ETK seria 21013884	02.03-075/2022 INM	0,3 %	2
	Dimensiuni	Ruletă de măsurare TOPEX seria 3489	01.01 - 826/12.10.2020 (INM (CIPM MRA)	0,23 mm	2
	Timp	Cronometru digital DELTA E 200 Seria M200473	06187-05.20/27.05.2020 METROMAT(LE 008)	0,04 s	2
	(10.4)	Dimensiuni	Șubler digital MIB Seria GX04080398	361/10.09.2020 IPROEB (LE 018)	0,02 mm
(10.5.2)	Curent	Multimetru digital MetraHit 28S, Seria 049264	01.01-0536/16.12.2020 B.B.S.C. (LE024)	0,011 A	2
	Tensiune	Multimetru Digital (Power Meters) METRAHIT tip 29 S seria SF 4229	3057/27.11.2020/ Arc Brasov (LE031)	0,0002 V	2
(10.9.2.3)	Tensiune	Stație de încercat la rigiditate dielectrică tip WIP6 serie 42250	03.04-017/08.12.2020 INM	0,04 kV	2
	Timp	Cronometru digital DELTA E 200 Seria M200473	06187-05.20/27.05.2020 METROMAT(LE 008)	0,04 s	2
(10.10.2.3.2)	Dimensiuni	Ruletă de măsurare TOPEX seria 3489	01.01 - 826/12.10.2020 / INM (CIPM MRA)	0,35 mm	2
(10.10.2.3.8)	Temperatură	Termometru digital KIMO tip TM200 Serie 05100170 cu traductor seria 8386/50	163/17.03.2021 IPROEB (LE 018)	0,12 °C	2

Notă:

Incertitudinea atribuită este incertitudinea extinsă obținută prin multiplicarea incertitudinii standard cu factorul de extindere $k = 2$ și a fost estimată în conformitate cu SR Ghid ISO/CEI 98-3:2010.

Valoarea măsurandului se află în intervalul de valori desemnat cu o probabilitate de 95,45%.

 <p>OICPE ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY</p> <p>ICPE - ORGANISM INDEPENDENT PENTRU CERTIFICAREA PRODUSELOR ELECTRICE</p> <p>www.oicpe.ro</p>	<p>Splaiul Unirii 313, lot 3, parter din construcția P+4, C1-U03 030138, sector 3, București - România 001 426 0970</p> <p>oicpe@oicpe.ro</p> <p>Nr. RC: J40/3946/2009 CIF: RO26338954 Cont: RO80CARF0457P00613690R001-Patria Bank RO71TREZ2569900014505 - Trezorerie sector 3</p>	 <p>LICPE</p>

LABORATORUL DE ÎNCERCĂRI PENTRU CERTIFICAREA PRODUSELOR ELECTRICE
Testing Laboratory for Electrical Products Certification

acreditat pentru
ÎNCERCĂRI



SR EN ISO IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI911

RAPORT DE ÎNCERCĂRI
TEST REPORT

Nr. 203 / 06.06.2022

Pag. 1 / 18

Exemplar nr. 1 din 3

ÎNCERCAREA SOLICITATĂ
Required Test

Încercări de conformitate cu
SR EN 61439-1:2012, anexa J, pct. J 9.4.3
și pct. J 9.4.4

PRODUSUL
Equipment

PA Trifazat
cu ieșiri trifazate cu Gateway

PRODUCĂTOR
Manufacturer

URBIOLED SRL

Str. Teodor Codrescu nr. 6, sc. A, et. 1, apt. 7,
Iași, județ Iași

CLIENT (nume, adresă, cerere)
Customer (name, address, order)

URBIOLED SRL

Str. Teodor Codrescu nr. 6, sc. A, et. 1, apt. 7,
Iași, județ Iași
Cerere nr. 1008/30.03.2022

MANAGER LABORATOR
Laboratory Manager

Ing. Nicolae LICSandRU

DIRECTOR TEHNIC OICPE
OICPE Technical Director

Ing. Dragoș 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

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE	
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice	
Raport de Încercări nr. 203 / 2022		Pag. 2 / 18

DATELE TEHNICE ALE PRODUSULUI:

PA Trifazat cu iesiri trifazate cu Gateway, cod T-3T-Ni-HSPLC



Tensiune nominală alimentare	: 3 x 400 V _{ca}
Frecvență nominală	: 50 Hz
Curentul maxim de intrare	: 63 A / linie
Tensiune nominală de ieșire	: 3 x 400 V _{ca}
Curentul maxim de ieșire	: 32 A / linie / ieșire
Număr de circuite de ieșire	: 3 (2 active și unul de rezervă)
Configurație de conectare	: TN-C
Clasă de protecție electrică	: I
Grad de poluare	: 2
Ciclu de funcționare	: 100 % (24 h/zi și 7 zile/săptămână)
Grad de protecție asigurat de carcasă	: IP00
Grad de protecție la impact asigurat de carcasă	: IK10
Tip carcasă	: metalică
Temperatura de funcționare	: - 40 °C, + 85 °C
Dimensiuni (înălțime x lățime x lungime)	: carcasa metalică [1000 x 600 x 260] mm de gabarit [1080 x 600 x 310] mm
Montare	: pe perete / pe stâlp / soclu pe sol



Seria	: lot 2022/04 seria:404/19.1
Felul produsului	: mostră
Data primirii produsului	: 08.04.2022
Perioada încercărilor	: 11.04.2022 – 22.04.2022
Modul de prelevare	: conform procedurii PG – 11, OICPE
Număr de produse încercate	: 1 echipament

Responsabil de încercări	sing Alexandru STANESCU
--------------------------	-------------------------



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 203 / 2022			Pag. 3 / 18
Articol din DN	Cerință conform: SR EN 61439-1:2012, Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
9.4	Compatibilitate electromagnetică (CEM)		
	Pentru cerințele de performanță referitoare la CEM, a se vedea anexa J.9.4 din anexa J.	Echipament destinat utilizării în mediu înconjurător A	
Anexa J.9.4	Cerințe de performanță		
J.9.4.1	Generalități		
	<p>Pentru majoritatea ansamblurilor care intră în sfera de aplicare a acestui standard, două tipuri de condiții de mediu sunt luate în considerare și sunt definite după cum urmează:</p> <p>a) Mediu A ; b) Mediu B.</p> <p>Mediu A : O rețea de putere alimentată de un transformator de mare sau medie tensiune utilizată la alimentarea unei instalații uzinale de fabricație sau analoage, de asemenea să funcționeze în vecinătatea unor spații industriale , așa cum este descris de mai jos. Acest standard se aplică de asemenea pentru aparatele care funcționează pe baterii și sunt destinate să fie utilizate în spații industriale. Mediile respective sunt de tip industrial , atât de interior cât și de exterior.</p> <p>Exemple de spații industriale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aparate industriale , științifice și medicale (SM) (așa cum sunt definite în CISPR 11) - sarcini inductive sau capacitive mari ; - curenți și câmpuri magnetice asociate ridicate <p>NOTA 1 Mediu de tip A este definit în standardele EMC generice IEC 61000-6-2 și IEC 61000-6-4.</p>	Nu se aplică Echipament destinat utilizării în mediu înconjurător B	NA
	<p>Mediu B : rețele publice de joasă tensiune sau aparate conectate la o sursă de alimentare de curent continuu destinată să asigure o interfață între aparat și rețeaua publică de joasă tensiune.</p> <p>Acest mediu este valabil și pentru dispozitivele care funcționează pe baterii sau sunt alimentate de o rețea de distribuție de joasă tensiune care nu este publică sau industrială. Mediile respective sunt rezidențiale , comerciale și din industria ușoară, cu utilizare în interior sau în exterior. Lista de mai jos , care nu este exhaustivă, oferă o indicație a spațiilor în cauză:</p> <ul style="list-style-type: none"> - proprietăți rezidențiale; de exemplu: vile, apartamente ; - puncte de vânzare cu amănuntul de exemplu: magazine, magazine de mare suprafață; - localuri de firme, cum ar fi birouri , bănci ; - locuri de divertisment deschise publicului; de exemplu: cinematografe , baruri , săli de dans , localuri în aer liber, stații de benzină, locuri de 	Echipament destinat utilizării în mediu înconjurător B (a se vedea Foto produs încercat nr.1...nr.6 din prezentul RI)	P

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
		Raport de Încercări nr. 203 / 2022	
		Pag. 4 / 18	
Articol din DN	Cerință conform: SR EN 61439-1:2012, Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	<p>parcare pentru autovehicule, săli de jocuri electronice și centre sportive ;</p> <p>- localuri pentru industria ușoară, cum ar fi ateliere de lucru, laboratoare, centre de servicii.</p> <p>Spațiile de mai sus sunt caracterizate prin alimentarea directă din rețeaua publică de joasă tensiune și sunt considerate a fi spații rezidențiale, comerciale sau industriale ușoare.</p> <p>NOTA 1 Mediu de tip B este definit în standardele EMC generice IEC 61000-6-1 și IEC 61000-6-3.</p> <p>Mediu A sau B, pentru care ansamblul este adaptat, trebuie specificat de către producător.</p>		
J.9.4.2	Cerințe de încercare		
	<p>În majoritatea cazurilor ansamblurile sunt executate și montate de către fabricant prin încorporarea în tablou a unui număr de aparate și componente.</p> <p>Niciun test de imunitate sau emisie EMC nu este necesar pe ansambluri finite, dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:</p> <p>a) dispozitivele și componentele încorporate în ansamblu sunt conforme cu cerințele EMC pentru mediu specificat, în conformitate cu standardul de produs sau standardul EMC generic (vezi J.9.4.1)</p> <p>b) montajul aparatelor și componentelor precum și cablajul ansamblului trebuie să fie efectuat în conformitate cu instrucțiunile producătorilor de aparate și componente (influențe mutuale, cablaj, ecranare EMC legare la pământ de protecție, etc). În toate celelalte cazuri , cerințele EMC trebuie să fie verificate prin încercări conform J. 9.12.</p>	<p>Componentele de securitate din tablou sunt conforme cu cerințele EMC pentru mediul B, (A se vedea pct. J.9.4.1 din prezentul RI)</p> <p>Documentația tehnică și Instrucțiunile tehnice de montaj, exploatare, mentenanță conțin condiții privind manipularea, instalarea, operarea și întreținerea ansamblului și componentelor sale.</p> <p>A se vedea pct. J.10.12 din prezentul RI</p>	<p>P</p> <p>P</p>
J.9.4.3	Imunitate	<p>A se vedea Anexele 5; 6; 7; 8; 9; 10 și 11 din prezentul RI</p>	P
J.9.4.3.1	Ansambluri care nu conțin circuite electronice		
	<p>În condiții normale de utilizare, ansamblurile care nu conțin circuite electronice nu sunt sensibile la perturbații electromagnetice și, în consecință, nu este necesară efectuarea încercărilor de imunitate electromagnetică</p>	<p>Produsul este prevăzut cu componente electronice.</p> <p>(A se ve dea pct. J.9.4.3.2 și pct. J.10.12. din prezentul RI)</p>	NA

		ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
		Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
		Raport de Încercări nr. 203 / 2022		Pag. 5 / 18	
Articol din DN	Cerință conform: SR EN 61439-1:2012, Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4	Rezultate		Mod de îndeplinire a cerinței	
J.9.4.3.2	Ansambluri care conțin circuite electronice				
	<p>Echipamente electronice încorporate în ansambluri trebuie să fie conforme cu cerințele de imunitate precizate în norma de produs sau cerințele din standardul EMC generic aplicabil și acestea trebuie să fie adecvate pentru mediul EMC indicat de către producătorul ansamblului.</p> <p>În toate celelalte cazuri, cerințele EMC trebuie să fie verificate prin încercările conform J.10.12.</p> <p>Dacă un echipament utilizează circuite electronice, în care toate componentele sunt pasive (de exemplu: diode, rezistențe, condensatori, varistoare, descărcătoare, bobine de inductanță) nu sunt necesare încercări de imunitate.</p> <p>Executantul ansamblului de aparataj de joasă tensiune trebuie să obțină de la producătorul aparatajului și componentelor criteriile de performanță specifice acestora și criteriile de acceptare precizate în standardul de produs aplicabil.</p>	<p>Produsul este prevăzut cu componente electronice. (A se vedea pct. J.10.12. din prezentul RI)</p>		P	
J.9.4.4	Emisie	<p>JA se vedea Anexele 1, 2, 3 și 4 din prezentul RI)</p>		P	
J.9.4.4.1	Ansambluri care nu conțin circuite electronice				
	<p>Pentru ansamblurile care nu conțin circuite electronice, perturbațiile electromagnetice nu pot fi generate decât în timpul intreruperilor ocazionale.</p> <p>Durata acestor perturbații este de ordinul câtorva milisecunde. Frecvența, nivelul și consecințele acestor emisii sunt considerate făcând parte din mediul electromagnetic normal al instalațiilor de joasă tensiune. Prin urmare, cerințele privind emisiile electromagnetice se considera îndeplinite și nu este necesară nici o verificare.</p>	<p>Produsul este prevăzut cu componente electronice. (A se vedea pct. J.0.4.4.2 și pct. J.10.12 din prezentul RI)</p>		NA	
J.9.4.4.2	Ansambluri care conțin circuite electronice				
	<p>Circuitele electronice încorporate în ansambluri trebuie să fie conforme cu cerințele de emisie precizate în norma de produs sau cerințele din standardul EMC generic aplicabil și acestea trebuie să fie adecvate pentru mediul EMC indicat de către producătorul ansamblului.</p> <p>Ansamblurile care conțin circuite electronice (sursele în comutație, circuitele cu microprocesoare și ceasuri de înaltă frecvență) pot genera perturbații electromagnetice continue.</p> <p>Pentru astfel de emisii EMC, aceste perturbații</p>	<p>Produsul este prevăzut cu componente electronice.</p>		P	

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
		Raport de Încercări nr. 203 / 2022	
		Pag. 6 / 18	
Articol din DN	Cerință conform: SR EN 61439-1:2012, Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	<p>electromagnetice nu trebuie să depășească limitele precizate în norma de produs aplicabilă, sau cerințele din IEC 61000-6-4 pentru mediu A și/ sau IEC 61000-6-3 pentru mediu B.</p> <p>Testele se efectuează în conformitate cu cerințele din standard de produs aplicabil, sau conform J.10.12.</p>	(A se vedea pct. J.10.12 din prezentul RI.)	
J.10.12	Încercări CEM		
	<p>Unitățile funcționale conținute în ansamblurile de aparataj j,t care nu îndeplinesc cerințele de la pct.J.9.4.2 a) și b) trebuie să fie supuse încercărilor următoare, în funcție de ceea ce este aplicabil.</p> <p>Testele de emisie și imunitate trebuie să fie efectuate în conformitate cu standardul EMC aplicabil.</p>	<p>Componentele de securitate din tablou sunt conforme cu cerințele EMC pentru mediu B.</p> <p>(A se vedea pct. J.9.4.2 a) și b) din prezentul RI.)</p>	P
	<p>De asemenea, producătorul ansamblului trebuie să precizeze toate măsurile suplimentare necesare pentru verificarea criteriilor de performanță ale echipamentului (de exemplu: timpul de palier).</p>		NA
J.10.12.1	Încercări de imunitate		
J.10.12.1.1	Ansambluri care nu conțin circuite electronice	<p>Nu se aplică</p> <p>Produsul este prevăzut cu componente electronice.</p> <p>(A se vedea pct. J.9.4.3 din prezentul RI)</p>	NA
	<p>Nu este necesară nicio încercare.</p> <p>A se vedea pct. J.9.4.3.</p>		
J.10.12.1.2	Ansambluri care conțin circuite electronice		
	<p>Încercările trebuie să fie efectuate în funcție de mediul aplicabil A sau B.</p> <p>Valorile de încercare impuse sunt precizate în tabelele J.1 și/sau J.2.</p> <p>Criteriile de performanță trebuie să fie precizate de producătorul ansamblului în conformitate cu criteriile de acceptare din Tabelul J.3.</p>	<p>Produsul este prevăzut cu componente electronice.</p>	P
J.10.12.2	Încercări de emisie		P
J.10.12.2.1	Ansambluri care nu conțin circuite electronice	<p>Nu se aplică</p> <p>Produsul este prevăzut cu componente electronice.</p> <p>(A se vedea pct. J.9.4.4.1 din prezentul RI)</p>	NA
	<p>Nu este necesară nicio încercare.</p> <p>A se vedea pct. J.9.4.4.1.</p>		
J.10.12.2.2	Ansambluri care conțin circuite electronice		P
	<p>Producătorul trebuie să precizeze metodele de încercare utilizate, a se vedea J.9.4.4.2.</p> <p>Limitele de emisie pentru mediul A sunt precizate în IEC 61000-6-4:2006, Tabelul 1.</p> <p>Limitele de emisie pentru mediul B sunt precizate în IEC 61000-6-3:2006, Tabelul 1.</p> <p>În cazul în care ansamblul este prevăzut cu acces de telecomunicații trebuie să se aplice cerințele de emisie din CISPR 22 și mediul ales.</p>	<p>Produsul este prevăzut cu componente electronice.</p> <p>(A se vedea pct. J.9.4.4.2 din prezentul RI)</p>	

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de Încercări nr. 203 / 2022			Pag. 7 / 18
Articol din DN	Cerință conform: SR EN 61439-1:2012, Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4.	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței

Rezultate măsuratori: Emisii

Anexa 1 - Măsurarea tensiunii perturbatoare la borne de alimentare, de sarcină, de comandă
 Încercare efectuată conform SR EN 61439-1:2012 anexa J, pct. J 9.4.4 emisii; condiții tehnice conform SR EN 61000-6-3:2007+A1:2011+AC:2012, tab.1.

Incertitudine calculată: 2,4 dB
 Incertitudine laborator: 6,0 dB
 Incertitudine CISPR 16-4-2 3,6 dB

Limitele si schema bloc utilizată la masurarea perturbațiilor radiate este din standardul SR EN 55011:2016+A1:2017 cap.6 si fig. 6.

Aparate utilizate conform Anexei 12 din prezentul FR

Măsuratori cu produsul în funcționare (alimentat de la rețea):

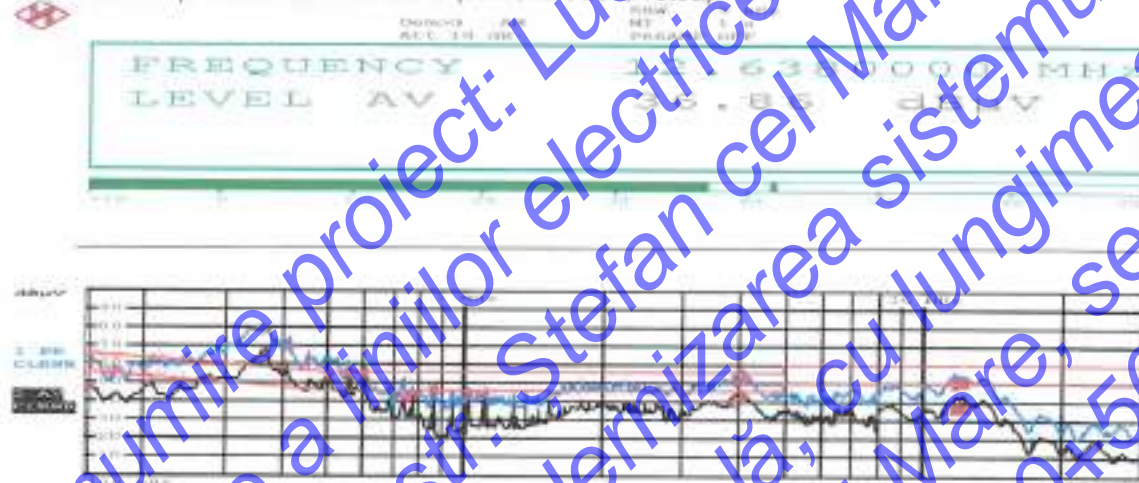


Figura 1

Trace1:	Trace2:	Trace3:	UNIT:	DBM:	DBM:	DBM:
1	Average	154 MHz	-31,24	-13,31	-	-
1	Quasi Peak	154 MHz	-10,47	-	-	-
2	Average	206 MHz	-18,27	-	-	-
1	Quasi Peak	206 MHz	-13,45	-	-	-
1	Average	358 MHz	-9,37	-	-	-
1	Quasi Peak	358 MHz	-17,72	-	-	-
1	Quasi Peak	470 MHz	-10,02	-	-	-
1	Quasi Peak	552 MHz	-11,14	-	-	-
2	Average	552 MHz	-14,44	-	-	-
1	Quasi Peak	554 MHz	-13,61	-	-	-
2	Average	558 MHz	-9,40	-	-	-
2	Average	602 MHz	-9,17	-	-	-
2	Average	130 MHz	-8,85	-	-	-
2	Average	770 MHz	-8,26	-	-	-
2	Average	850 MHz	-13,02	-	-	-
2	Average	1.03 MHz	+9,32	-	-	-
2	Average	1.114 MHz	-12,03	-	-	-
2	Average	1.378 MHz	-8,14	-	-	-
1	Quasi Peak	1.378 MHz	+9,52	-	-	-
2	Average	4.07 MHz	-13,17	-	-	-

Tabel 1

Trace1:	Trace2:	Trace3:	UNIT:	DBM:	DBM:	DBM:
1	Quasi Peak	11,204 MHz	31,24	-13,31	-	-
1	Quasi Peak	11,704 MHz	49,53	-10,47	-	-
1	Quasi Peak	12,184 MHz	49,72	-18,27	-	-
1	Average	12,674 MHz	74,54	-13,45	-	-
1	Quasi Peak	11,904 MHz	50,42	-9,37	-	-
1	Quasi Peak	11,596 MHz	36,24	-17,72	-	-
1	Quasi Peak	11,092 MHz	46,92	-10,02	-	-
1	Average	12,054 MHz	76,13	-11,14	-	-
1	Quasi Peak	12,134 MHz	67,85	-14,44	-	-
2	Average	12,114 MHz	36,38	-13,61	-	-
1	Quasi Peak	12,210 MHz	50,38	-9,40	-	-
1	Quasi Peak	12,25 MHz	50,16	-9,17	-	-
1	Quasi Peak	12,534 MHz	50,54	-8,85	-	-
1	Quasi Peak	13,41 MHz	59,71	-8,26	-	-
2	Average	12,41 MHz	36,97	-13,02	-	-
1	Quasi Peak	12,464 MHz	50,67	+9,32	-	-
2	Average	12,484 MHz	37,26	-12,03	-	-
1	Quasi Peak	12,562 MHz	50,81	-8,14	-	-
1	Quasi Peak	12,618 MHz	50,47	+9,52	-	-
2	Average	12,638 MHz	38,72	-13,17	-	-

Tabel 1.1

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de Încercări nr. 203 / 2022			Pag. 8 / 18
Articol din DN	Cerință conform: SR EN 61439-1:2012, Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței

Măsuratori cu produsul nealimentat (oprit):



Figura 2

TRACE	FREQUENCY	LEVEL dBm	DATA LIMIT dB
1	348 kHz	44.98	-18.24
2	Average	36.99	-5.08
1	408 kHz	42.69	-11.69
1	424 kHz	42.69	-15.03
2	Average	29.39	-13.98
1	682 kHz	29.39	-22.60
1	738 kHz	17.69	-38.51
2	Average	4.69	-41.30
1	2.574 MHz	9.15	-46.64

Tabel 2

Referința: 0 dB (µV) = 1 µV

Nota :

Deoarece măsuratoarea s-a efectuat pe o rețea de alimentare cu energie electrică cu nivele mari ale tensiunii perturbatoare la borne, cu aparatul de măsurat oprit, valorile măsurate în banda 150 KHz-600 KHz trebuie scăzute cu minim 20 dBm.

Valorile astfel ponderate nu depășească limitele specificate în standard.

Cerința este îndeplinită

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de Încercări nr. 203 / 2022			Pag. 9 / 18
Articol din DN	Cerință conform: SR EN 61439-1:2012, Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței

Anexa 2. Măsurarea perturbațiilor radiate

Încercare efectuată conform SR EN 61439-1:2012 anexa J, pct. J 9.4.4 emisii; condiții tehnice conform SR EN 61000-6-3:2007+A1:2011+AC:2012, tab. 1.

Incertitudine calculată: 3,2 dB

Incertitudine laborator: 8,4 dB

Incertitudine CISPR 16-4-2: 5,2 dB

Metoda de măsurare conform cap.10

Limitele și schema bloc utilizată la măsurarea perturbațiilor radiate este din standardul SR EN 55011:2016+A1:2017 cap.6 și fig. 10.

Aparate utilizate conform Anexei 12 din prezentul RI.

Mențiuni:

Măsurătorile s-au făcut la distanța de 3 metri, cu antena la înălțimea de 1,4m (nivel perturbații maxime).

Odată cu modificarea înălțimii, nivelul perturbațiilor scade.

Deoarece măsurătorile s-au efectuat în spațiul liber electromagnetic (open area test site) nu se vor lua în considerare valorile măsurate în benzile: 88-108MHz (transmisie radio terestră), 174-182 MHz (transmisie TV), 222-230 MHz (transmisie TV), 390-395 MHz (transmisie radio de date), 420-460 MHz (telefonie mobilă), 542-549 MHz (transmisie TV), 796-806 MHz (televiziune digitală terestră) și 935-960 MHz (telefonie mobilă GSM).

Valorile din grafice nu depășesc limitele specificate în standard.

Rezultate măsurători

Cu produsul opri: Banda 30+1000 MHz; Polarizare verticală

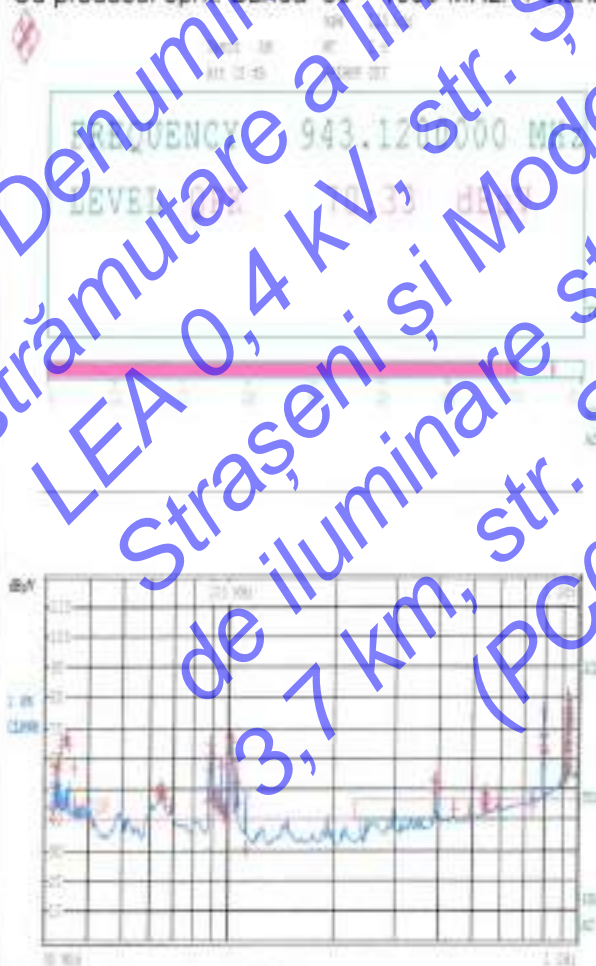


Figura 3

Tip	Frecvență	Nivel -dBμV	Limita
1	30,75 MHz	57,74	17,74
1	31,76 MHz	56,58	16,58
1	33 MHz	60,11	20,11
1	34,56 MHz	63,94	23,94
1	36,12 MHz	66,87	26,87
1	37,68 MHz	66,48	26,48
1	39,24 MHz	64,86	24,86
1	40,8 MHz	57,22	17,22
1	42,36 MHz	62,94	22,94
1	43,92 MHz	49,01	9,01
1	45,48 MHz	51,15	11,15
1	47,04 MHz	49,38	9,38
1	48,6 MHz	47,81	7,81
1	50,16 MHz	46,80	6,80
1	51,72 MHz	44,21	4,21
1	53,28 MHz	46,13	6,13
1	54,84 MHz	56,80	16,80
1	56,4 MHz	65,77	25,77
1	57,96 MHz	56,19	16,19

Tabel 3

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE	
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice	
Raport de Încercări nr. 203 / 2022		Pag. 10 / 18
Articol din DN	Cerință conform: SR EN 61439-1:2012, Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4	Rezultate
		Mod de indeplinire a cerinței

Cu produsul oprit: Banda 30 + 1000 MHz: Polarizare orizontala:



Figura 4

TRACÉ	FREQUENCY	LEVEL (dBuV)	DELTA LIMIT (dB)
1. Quasi Peak	959.120000	63.60	4.94
1. Quasi Peak	95.14 MHz	55.13	1.19
1. Quasi Peak	94.34 MHz	64.34	6.34
1. Quasi Peak	95.64 MHz	63.70	7.70
1. Quasi Peak	95.70 MHz	64.48	7.48
1. Quasi Peak	94.92 MHz	64.65	7.65
1. Quasi Peak	95.6 MHz	64.19	7.19
1. Quasi Peak	95.44 MHz	59.42	10.57
1. Quasi Peak	94.4 MHz	36.00	-2.00
1. Quasi Peak	94.52 MHz	43.12	3.12
1. Quasi Peak	94.72 MHz	44.72	4.72
1. Quasi Peak	95.44 MHz	58.81	-2.39
1. Quasi Peak	95.28 MHz	53.80	-6.80
1. Quasi Peak	95.58 MHz	51.86	-8.86
1. Quasi Peak	94.92 MHz	43.19	3.19
1. Quasi Peak	95.44 MHz	49.42	9.42
1. Quasi Peak	95.64 MHz	57.81	17.81

Tabela 4

Cu produsul în funcțiune alimentat de la rețea: Banda 30 + 1000 MHz: Polarizare verticala:

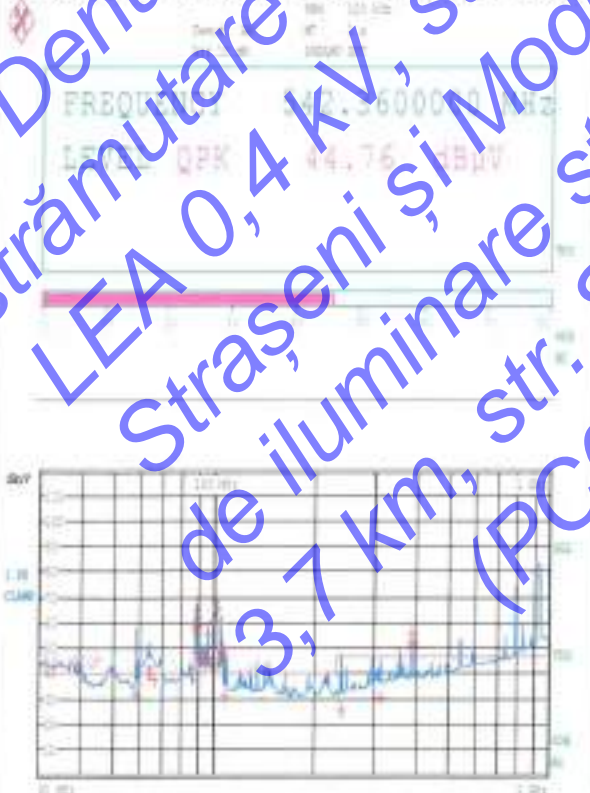


Figura 5

TRACÉ	FREQUENCY	LEVEL (dBuV)	DELTA LIMIT (dB)
1. Quasi Peak	95.14 MHz	45.67	2.63
1. Quasi Peak	120.70 MHz	47.84	7.84
1. Quasi Peak	120.72 MHz	60.04	20.04
1. Quasi Peak	101.00 MHz	50.37	10.37
1. Quasi Peak	97.74 MHz	46.58	6.58
1. Quasi Peak	98.72 MHz	31.24	-8.75
1. Quasi Peak	94.64 MHz	35.86	-21.04
1. Quasi Peak	318.00 MHz	30.40	-24.58
1. Quasi Peak	360 MHz	46.70	-0.21
1. Quasi Peak	360.4 MHz	50.93	3.93
1. Quasi Peak	360.68 MHz	52.45	5.45
1. Quasi Peak	291.94 MHz	35.96	6.96
1. Quasi Peak	292.68 MHz	51.18	4.18
1. Quasi Peak	394 MHz	50.82	3.82
1. Max Peak	542.34 MHz		
1. Max Peak	542.92 MHz		
1. Max Peak	543.50 MHz		
1. Max Peak	544.08 MHz		
1. Max Peak	544.76 MHz		
1. Max Peak	545.34 MHz		

Tabela 5

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de Încercări nr. 203 / 2022			Pag. 11 / 18
Articol din DN	Cerință conform: SR EN 61439-1:2012, Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței

Cu produsul in functiune, alimentat de la retea: Banda 30 + 1000 MHz, Polarizare orizontala:



Figura 6

TRACER	FREQUENCY	LEVEL dBμV	DELTA LIMIT dB
1	959.280000	65.12	5.12
1	37.70 MHz	46.39	6.39
1	37.70 MHz	45.44	5.44
1	38.40 MHz	45.40	6.40
1	38.40 MHz	44.23	5.23
1	39.14 MHz	46.96	6.96
2	39.14 MHz	46.00	6.00
1	39.86 MHz	44.70	5.70
1	39.86 MHz	44.23	5.23
1	40.58 MHz	44.23	5.23
1	41.30 MHz	41.24	5.24
1	42.02 MHz	41.22	5.22
1	42.74 MHz	41.25	5.25
1	43.46 MHz	41.49	5.49
1	44.18 MHz	34.22	15.10

Tabel 6

Referinta: 0 dB (μV/m) = 1 μV/m

Cerința este îndeplinită

Denumire proiect: Lucrări de strămutare a liniilor electrice aeriene LEA 0,4 kV, str. Ștefan cel Mare, or. Strașeni și Modernizarea sistemului de iluminare stradală, cu lungimea de 3,7 km, str. Ștefan cel Mare, sectorul 1 (PC0+00.00 - PC 10+50.00)

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
	Raport de Încercări nr. 203 / 2022	Pag. 12 / 18	
Articol din DN	Cerință conform: SR EN 61439-1:2012, Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței

Anexa 3 - Măsurarea curenților armonici

Încercare efectuată conform SR EN 61439-1:2012 anexa J, pct. J 9.4.4 emisii; condiții tehnice conform SR EN 61000-6-3:2007+A1:2011+AC:2012, tab.1, Nota 2.

S-au aplicat limitele, metodele de măsurare și dispozitiile indicate în SR EN IEC 61000-3-2:2019, cap. 7, tabel 1.

Incertitudine: 9,8%.

Schema bloc utilizată la măsurarea armonicilor curenților este din standardul SR EN IEC 61000-3-2:2019, cap. 7, tabel 1, pct. C1.0, fig. A.1.

Aparate utilizate conform Anexei 12 din prezentul RI.

Rezultate măsuratori:

Ordinul armonicilor	Valori măsurate [A]	Valori limită [A]
3	0,31	2,3
5	0,44	1,14
7	0,11	0,77
9	0,27	0,40
11	0,07	0,38
13	0,03	0,21
15	0,05	0,15
17	0,09	0,13
19	0,02	0,12
21	0,06	0,11
23	0,07	0,098
25	0,03	0,09
27	0,04	0,083
29	0,02	0,07
31	0,06	0,072

Cerinta este îndeplinită

Anexa 4 - Măsurarea variațiilor de tensiune, a fluctuațiilor de tensiune și a flickerului

Încercare efectuată conform SR EN 61439-1:2012 anexa J, pct. J 9.4.4 emisii; condiții tehnice conform SR EN 61000-6-3:2007+A1:2011+AC:2012, tab.1, Nota 2.

S-au aplicat limitele și metodele indicate în SR EN 61000-3-3:2014, cap. 5.

Metoda de măsurare conform pct.6.

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

0,0095 pentru P_{st} , P_L .

Schema bloc utilizată la măsurarea variațiilor de tensiune, a fluctuațiilor de tensiune și a flickerului este din standardul SR EN 61000-3-3:2014, cap. 6, pct. 6.6, fig.1.

Aparatele utilizate sunt cele corespunzătoare din Anexa 12 la prezentul RI.

Rezultate măsuratori:

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

Cerinta este îndeplinită

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de Încercări nr. 203 / 2022			Pag. 13 / 18
Articol din DN	Cerință conform: SR EN 61439-1:2012, Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței

B. Imunitati**Anexa 5* - Imunitate la descărcări electrostatice**

Încercări conform SR EN 61439-1:2012, anexa J, pct. J 9.4.3, condiții tehnice conform SR EN IEC 61000-6-1:2019.

Condiții de încercare: Anexa J, tabel J2:

- tensiune și mod descărcare prin aer: ±8 kV
- tensiune și mod descărcare prin contact: ±4 kV

Metoda de încercare conform SR EN 61000-4-2:2009, cap. 8.

Criteriu de performanță: B

Incertitudine extinsă: 11,7%

Schema bloc utilizată la încercarea de imunitate la descărcări electrostatice este din standardul SR EN 61000-4-2:2009, cap. 7, pct. 7.1...7.7, fig. 5...9.

Aparate utilizate conform Anexei 12 din prezentul RI.

Efectuarea încercării:

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

În timpul aplicării descărcărilor electrostatice, produsul specificat în pag. 2, a funcționat normal.

După aplicarea descărcărilor electrostatice, produsul specificat în pag. 2, a funcționat normal.

Cerința este îndeplinită

Anexa 6* - Imunitate la câmp electromagnetic radiat de RF

Încercări conform SR EN 61439-1:2012, anexa J, pct. J 9.4.3, condiții tehnice conform SR EN IEC 61000-6-1:2019.

Condiții de încercare: Anexa J, tabel J2:

- banda de frecvențe: 80 MHz +1 GHz
- intensitate câmp: 3 V/m

Criteriu de performanță: B

Metoda de încercare: conform SR EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2011 cap. 8.

Incertitudine extinsă: 1,6 dB.

Schema bloc utilizată la încercarea de imunitate la câmp electromagnetic radiat de radiofrecvență este din standardul SR EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2011, cap. 7, pct. 7.1...7.3, fig. 5 și 6.

Aparate utilizate conform Anexei 12 din prezentul RI.

Efectuarea încercării:

Pe durata aplicării asupra echipamentului a câmpului electromagnetic RF cu polarizare orizontală, respectiv verticală, prin intermediul unei linii TEM deschise coplanare, s-a constatat funcționarea normală a echipamentului.

Produsul specificat în pag. 2, a fost pus în stare de funcționare normală.

În timpul aplicării câmpului electromagnetic cu frecvență baleiată în banda 80 MHz +1 GHz, produsul a funcționat normal.

Cerința este îndeplinită

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice	LICPE	
Raport de Încercări nr. 203 / 2022		Pag. 14 / 18	
Articol din DN	Cerință conform: SR EN 61439-1:2012, Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
Anexa 7 – Imunitate la trenuri de impulsuri rapide de tensiune			
<p>Încercări conform SR EN 61439-1:2012, anexa J, pct. J 9.4.3, condiții tehnice conform SR EN IEC 61000-6-1:2019.</p> <p>Condiții de încercare: Anexa J, tabel J2: - amplitudine impuls: ± 1 kV la borne rețea $\pm 0,5$ kV la borne semnale, circuite auxiliare și pământ</p> <p>Criteriu de performanță : B Metoda de încercare conform SR EN 61000-4-4:2013, cap. 8 Incertitudine extinsă: 9,4%.</p> <p>Aparate utilizate conform Anexei 12 din prezentul RI. Schema bloc utilizată la încercarea imunității la salve de impulsuri rapide este din standardul SR EN 61000-4-4:2013, cap. 7, pct. 7.1+7.3, fig. 6+11. Efectuarea încercării: Produsul specificat în pag. 2, a fost pus în stare de funcționare normală. În timpul aplicării salvei de impulsuri, produsul a funcționat normal.</p> <p style="text-align: right;">Cerința este îndeplinită</p>			
Anexa 8* - Imunitate la impuls de supratensiune			
<p>Încercări conform SR EN 61439-1:2012, anexa J, pct. J 9.4.3, condiții tehnice conform SR EN IEC 61000-6-1:2019.</p> <p>Condiții de încercare: Anexa J, tabel J2: - amplitudine impuls: ± 1 kV între fază-pământ $\pm 0,5$ kV între faze</p> <p>Criteriu de performanță : B Metoda de încercare conform SR EN 61000-4-5:2015, cap. 6 Incertitudine extinsă: 4,2 %.</p> <p>Schema bloc utilizată la încercarea de imunitate la impuls de supratensiune este din standardul SR EN 61000-4-5:2015+ A1:2018 Aparate utilizate conform Anexei 10 din prezentul RI. Efectuarea încercării: Produsul specificat în pag. 2, a fost pus în stare de funcționare normală și i s-au aplicat impulsurile de supratensiune. În timpul încercării, produsul a funcționat normal.</p> <p style="text-align: right;">Cerința este îndeplinită</p>			
Anexa 9* - Imunitate la perturbații conduse, induse de câmpuri de radiofrecvență			
<p>Încercări conform SR EN 61439-1:2012, anexa J, pct. J 9.4.3, condiții tehnice conform SR EN IEC 61000-6-1:2019.</p> <p>Condiții de încercare: Anexa J, tabel J2: tensiune RF: 3 V</p> <p>Criteriu de performanță: A Incertitudine extinsă: 3 dB.</p> <p>Metoda de încercare conform SR EN 61000-4-6:2014, cap. 8 Schema bloc utilizată la încercare este din standardul SR EN 61000-4-6:2014, cap. 7, pct. 7.1..7.5, fig.2 Aparate utilizate conform Anexei 12 din prezentul RI Efectuarea încercării: Produsul specificat în pag. 2, a fost pus în stare de funcționare normală. În timpul aplicării încercării, produsul a funcționat normal.</p> <p style="text-align: right;">Cerința este îndeplinită</p>			

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de Încercări nr. 203 / 2022			Pag. 15 / 18
Articol din DN	Cerință conform: SR EN 61439-1:2012, Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței

Anexa 10 - Imunitate la câmpuri magnetice cu frecvența rețelei de alimentare

Încercări conform SR EN 61439-1:2012, anexa J, pct. J 9.4.3, condiții tehnice conform SR EN IEC 61000-6-1:2019.

Condiții de încercare: Anexa J, tabel J2:

- intensitate câmp : 3 A/m

Criteriu de performanță : A

Incertitudine extinsă: 19 %

Metoda de încercare conform SR EN 61000-4-8:2010

Schema bloc utilizată la încercare este din standardul SR EN 61000-4-8:2010, cap. 7, pct. 7.1 și 7.5, fig. 3

Aparate utilizate conform Anexei 12 din prezentul RI

Efectuarea încercării:

Produsul specificat în pag. 2, a fost pus în stare de funcționare normală și s-a aplicat timpul magnetic cu frecvența rețelei. În timpul aplicării încercării, produsul a funcționat normal.

Cerința este îndeplinită

Anexa 11* - Încercare de imunitate la scăderi de tensiune, întreruperi de scurtă durată și variații de tensiune

Încercări conform SR EN 61439-1:2012, anexa J, pct. J 9.4.3, condiții tehnice conform SR EN IEC 61000-6-1:2019.

Condiții de încercare: Anexa J, tabel J2:

30% pentru 0,5 perioade (10 ms)

60% pentru 5 perioade (100 ms)

95% pentru 250 perioade (5 ms)

Criteriu de performanță : B pentru 30% pentru 0,5 perioade (10 ms)

C pentru 60% pentru 5 perioade (100 ms)

C pentru > 95% pentru 250 perioade (5 ms)

Incertitudine extinsă: 4,2 %

Metoda de încercare conform SR EN 61000-4-11:2005, cap. 8.

Schema bloc utilizată la încercare este din standardul SR EN 61000-4-11:2005, cap. 7, fig. C.1.a

Aparate utilizate conform Anexei 12 din prezentul RI

Efectuarea încercării:

Produsul specificat în pag. 2, a fost pus în stare normală de funcționare.

În timpul aplicării reducerilor de tensiune 30%, produsul a funcționat normal.

În timpul aplicării reducerilor de tensiune 60%, produsul a funcționat cu intermitență.

În timpul aplicării întreruperilor de tensiune (250 perioade) produsul se oprește și revine la funcționarea normală, după revenirea tensiunii de alimentare la valoarea nominală.

Cerința este îndeplinită

NOTĂ :

Încercările marcate cu (*) nu sunt acoperite de acreditarea RENAR dar au fost efectuate în conformitate cu cerințele SR EN ISO/IEC 17025:2018 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

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE
Raport de Încercări nr. 203 / 2022		Pag. 16 / 18	
Articol din DN	Cerință conform: SR EN 61439-1:2012, Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței

Foto produs încercat:

1. Eticheta produs
2. Produs vedere față
3. Produs vedere interior
4. Produs vedere față cu usile deschise

Denumire proiect: Lucrări de strămutare a liniilor electrice aeriene LEA 0,4 kV, str. Ștefan cel Mare, or. Strașeni și Modernizarea sistemului de iluminare stradală, cu lungimea de 3,7 km, str. Ștefan cel Mare, sectorul 1 (PC0+00.00 - PC 10+50.00)

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de Încercări nr. 203 / 2022			Pag. 17 / 18
Articol din DN	Cerință conform: SR EN 61439-1:2012, Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței

Anexa 12 - 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	Măsurarea tensiunii perturbatoare la borne de alimentare, de sarcină, de comandă	Test receiver ESCI EMI TEST RECEIV. ESCI, Rohde & Schwarz, tip ESCI-3 à seria 100611	CE 2001-3005589099/ 18.02.2021 / ROHDE&SCHWARZ
		Rețea artificială în V (Two-Line V-Netork), tip ENV216, seria 102691	CE 591933-D-K-15195-01-00-2021-03/ 09.03.2021 / Rohde&Schwarz
2	Măsurarea perturbațiilor radiate	Antena biconilog periodic(Ultralog Antenna) Rohde & Schwarz, tip HL 562, seria 100374	CE 4041.3000, 02/29.03.2019 / Rohde&Schwarz
		Test receiver ESCI EMI TEST RECEIV. ESCI, Rohde & Schwarz, tip ESCI-3, seria 100611	CE 2001-3005589099/ 18.02.2021 / ROHDE&SCHWARZ
3	Protecția rețelei de alimentare, Distorsiuni armonice ale curentului	Analizor de calitate a energiei electrice (Power Meter), FLUKE, tip FLUKE 39+ FLUKE 80i-110s, serie 6417029/225181RMV	CE 1154/20.04.2021 / ARC BRASOV (LE 031)
		Generator 0 - 270 V, 18 A, 45-500 Hz tip CW 2501M, seriile 0739A00508 și 0739A00509	-
4	Măsurarea variațiilor de tensiune, a fluctuațiilor de tensiune și a flickerului	Analizor de calitate a energiei electrice (Power Meter), FLUKE, tip FLUKE 39+ FLUKE 80i-110s, serie 6417029/225181RMV	CE 1154/20.04.2021 / ARC BRASOV (LE 031)
		Generator 0 - 270 V, 18 A, 45-500 Hz Tip CW 2501M, seriile 0739A00508 și 0739A00509	-
		Multiplu digital, Philips, tip PM 2718, seria DM 683001A24)	CE 01.01- 0529/09.20/ BBSC (LE 024)
5*	Imunitate la descărcări electrostatice	Electrostatic discharge generator, tip DTC, seria CRO8423B	CR32293B / 04.2022
6*	Imunitate la câmp electromagnetic radiat de RF	Generator RF 9 kHz... 1 GHz, tip SML-01, Seria 101563	CE 03.05-096/2020 21.10.2020 Laborator INM
		Amplificator RF 0,1 MHz ... 1 GHz tip 1W1000A, seria 21856	-
		Linie TEM deschisă cu plăci paralele, tip L-TEM-P, unicat	BV 45 / .04.2022 OICPE-LICPE
7	Imunitate la trenuri de impulsuri rapide de tensiune	Generator salve de impulsuri tip NSG 3025 seria 21901	CE SCS-21091-076-NSG3025 / 03.2021 / AMETEK
8*	Imunitate la impuls de supratensiune	Generator impuls 1,2/50 μs tip GIST	BV 42 / 04.2022 OICPE-LICPE
9*	Imunitate la perturbații conduse, induse de câmpuri de radiofrecvență	Generator RF 9 kHz... 1 GHz, tip SML-01, Seria 101563	CE 03.05-096/2020 21.10.2020 Laborator INM
		Amplificator RF 0,1 MHz ... 1 GHz Tip 1W1000A, seria 21856	-
		Rețea cuplare decuplare tensiune RF tip CD-RF	BV 44 / 04.2022 OICPE-LICPE

		ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
		Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE
Raport de Încercări nr. 203 / 2022				Pag. 18 / 18
Articol din DN	Cerință conform: SR EN 61439-1:2012, Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4	Rezultate		Mod de îndeplinire a cerinței
Nr. crt.	Denumire încercare (pct. RI)	Aparatul de măsură /tip / serie sau inventar	Certificat de etalonare / emitent	
10	Imunitate la câmpuri magnetice cu frecvența rețelei de alimentare	Analizor de calitatea energiei electrice (Power Meter), FLUKE, tip FLUKE 39+ FLUKE 80i-110s, serie 6417029/225181RMV	CE 1154/20.04.2021 / ARC BRASOV (LE 031)	
		Multimetru digital, Philips, tip PM 2718 seria DM 663001A24)	CE 01.01-0529/09.20/ BBSC (LE 024)	
		Osciloscop digital, Lecroy, tip WaveSurfer 424, seria LCRY0301J15110	CE 01.01-0557 / 03.21 BBSC (LE 024)	
		Bobină pentru măsurarea câmpului magnetic 50 Hz, tip BMICM-01, seria 01/1988	CE 1678-01.21/ICPE	
11*	Imunitate la scăderi de tensiune, întreruperi de scurtă durată și variații de tensiune	Aparat reducere tensiune rețea tip CA-1	-	
		Osciloscop tip Lecroy WaveSurfer 424 (LCRY424), seria LCRY 0301 J15110	CE 01.01-0557 / 03.21 BBSC (LE 024)	
		Multimetru digital Philips tip PM 2718 seria DM663001	CE 01.01-0529 / 23.09.2020 ICPE Metrologie (LE 014)	
	Condiții de mediu	Termohigrometru electronic tip HTC-2 Seria M200545	CE 06437-05.20 / METROMAT (LE 006)	

Denumire proiect: Lucrări de
strămutare a liniei electrice aeriene
LEA 0,4 kV, str. Ștefan cel Mare, Or.
Strașeni și Modernizarea, lungimea de
de iluminare stradală, cu lungimea de
3,7 km, str. Ștefan cel Mare, sectorul 1
(PC0+00.00 - PC 10+50.00)

 <p>OICPE ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY</p> <p>OICPE - ORGANISM INDEPENDENT PENTRU CERTIFICAREA PRODUSELOR ELECTRICE</p> <p>www.oicpe.ro</p>	<p>Splaiul Unirii 313, lot 2, parter din construcția P+4, C1-UR3 030138, sector 3, București - România</p> <p>031 426 0970</p> <p>oicpe@oicpe.ro</p> <p>Nr. RC: J40/3946/2009 CIF: RO25338954 Cont: RO68CARP0452P00533890R001-Patria Bank RO71TRFZ3068000011505 - Trezorerie sector 3</p>	 <p>LICPE</p>

LABORATORUL DE ÎNCERCĂRI PENTRU CERTIFICAREA PRODUSELOR ELECTRICE
Testing Laboratory for Electrical Products Certification

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 911

RAPORT DE ÎNCERCĂRI
TEST REPORT

Nr. 240 / 09.05.2022

Pag. 1 / 13

Exemplar nr. 1 din 3

ÎNCERCAREA SOLICITATĂ
Required Test

Verificarea gradului de protecție asigurat de
carcasa în conformitate cu

SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 +
AC:2017 + AC:2019

PRODUSUL
Equipment

PA TRIFAZAT CU IEȘIRI TRIFAZATE
CU GATEWAY Cod T-3T-Ni-HSPLC

PRODUCĂTOR
Manufacturer

URBIOLED SRL
Str. Teodor Codrescu nr. 6, Sc. A, Et. 1, apt. 7,
Iași, județ Iași

CLIENT (nume, adresă, cerere)
Customer (name, address, order)

URBIOLED SRL
Str. Teodor Codrescu nr. 6, Sc. A, Et. 1, apt. 7,
Iași, județ Iași

Cerere nr. 7008 / 30.03.2022

MANAGER LABORATOR
Laboratory Manager

Ing. Nicolae LICȘANDRU

DIRECTOR TEHNIC OICPE
OICPE Technical Director

Ing. Dragoș ROSMETENIUC



Rezultatele încercărilor se referă numai la produsele încercate.
Acest document poate fi reprodus numai în întregime.

Test results refers only to tested products.
This document may be reproduced only in its entirety.

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE	
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice	
Raport de Încercări nr. 240 / 2022		Pag. 2/13

DATELE TEHNICE ALE PRODUSULUI:
PA TRIFAZAT CU IEȘIRI TRIFAZATE CU GATEWAY cod T-3T-NI-HSPLC

Tensiune nominală alimentare	: 3 x 400 V _{ca}
Frecvență nominală	: 50 Hz
Curentul maxim de intrare	: 63 A / linie
Tensiune nominală de ieșire	: 3 x 400 V _{ca}
Curentul maxim de ieșire	: 32 A / linie / ieșire
Număr de circuite de ieșire	: 3 (2 active și unul de rezervă)
Configurație de conectare	: TN-C
Clasă de protecție electrică	: I
Grad de poluare	: 2
Ciclu de funcționare	: 100 % (24 h/zi x 7 zile/săptămână)
Grad de protecție asigurat de carcasă	: IP68
Grad de protecție la impact asigurat de carcasă	: IK10
Tip carcasă	: metalică
Temperatura de funcționare	: -40 °C ... + 85 °C

Dimensiuni (înălțime x lățime x lungime)
 carcasa metalică [1000 x 600 x 260] mm
 de gabarit [1080 x 600 x 310] mm

Montare : pe perete / pe stâlpi / soclu pe sol

Echipamentul PUNCT DE APRINDERE (versunea cu alimentare trifazată și ieșire trifazată), este destinat alimentării cu energie electrică a corpurilor de iluminat (puncte luminoase) aferente, monitorizării parametrilor electrice și optimizării funcționării acestora, transmiterea informațiilor între sisteme și către dispeceratul asigurarea unei supravegheri a rețelelor de corpuri de iluminat (detectarea unor anomalii de funcționare cu identificarea corpului de iluminat care le-a generat în vederea efectuării remedierilor).

Seria : 404/19.1 / 01.2022/04
 Felul produsului : mostră
 Data primirii produsului : 08.04.2022
 Perioada încercărilor : 05.05.2022
 Modul de prelevare : conform procedurii PG – 11, OICPE
 Număr de produse încercate : 1 echipament

Responsabil de încercări

ing. Victor POPESCU



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 240 / 2022		Pag. 3/13	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019	Rezultate	Mod de indeplinire a cerinței
5	GRADE DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ACCESULUI LA PĂRȚILE PERICULOASE ȘI ÎMPOTRIVA PĂTRUNDERII CORPURILOR SOLIDE STRĂINE, INDICATE PRIN PRIMA CIFRĂ CARACTERISTICĂ		
5.1	Protecția împotriva accesului la părți periculoase		
	Cifra 0 Echipament neprotejat	Grad de protecție IP66	NA
	Cifra 1 Echipament protejat împotriva accesului la părți periculoase cu dosul mâinii	Grad de protecție IP66	NA
	Cifra 2 Echipament protejat împotriva accesului la părți periculoase cu un deget	Grad de protecție IP66	NA
	Cifra 3 Echipament protejat împotriva accesului la părți periculoase cu o sculă	Grad de protecție IP66	NA
	Cifra 4 Echipament protejat împotriva accesului la părți periculoase cu o sârmă	Grad de protecție IP66	NA
	Cifra 5 Echipament protejat împotriva accesului la părți periculoase cu o sârmă	Grad de protecție IP66	NA
	Cifra 6 Echipament protejat împotriva accesului la părți periculoase cu o sârmă	Grad de protecție IP66	P
5.2	Protecția împotriva corpurilor solide străine		
	Cifra 0 Echipament neprotejat	Grad de protecție IP66	NA
	Cifra 1 Echipament protejat împotriva corpurilor străine cu $\varnothing \geq 50$ mm	Grad de protecție IP66	NA
	Cifra 2 Echipament protejat împotriva corpurilor străine cu $\varnothing \geq 12,5$ mm	Grad de protecție IP66	NA
	Cifra 3 Echipament protejat împotriva corpurilor străine cu $\varnothing \geq 2,5$ mm	Grad de protecție IP66	NA
	Cifra 4 Echipament protejat împotriva corpurilor străine cu $\varnothing \geq 1$ mm	Grad de protecție IP66	NA
	Cifra 5 Echipament protejat împotriva prafului	Grad de protecție IP66	NA
	Cifra 6 Echipament etans la praf	Grad de protecție IP66	P
6	GRADE DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA PĂTRUNDERII APEI INDICATE PRIN A DOUA CIFRĂ CARACTERISTICĂ		
	Cifra 0 Echipament neprotejat	Grad de protecție IP66	NA
	Cifra 1 Echipament protejat împotriva căderilor verticale ale stropilor de apă	Grad de protecție IP66	NA
	Cifra 2 Echipament protejat împotriva căderilor verticale ale stropilor de apă când carcasa este înclinată la 15°	Grad de protecție IP66	NA
	Cifra 3 Echipament protejat împotriva apei pulverizate	Grad de protecție IP66	NA
	Cifra 4 Echipament protejat împotriva apei împrăscate	Grad de protecție IP66	NA

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
		Raport de Încercări nr. 240 / 2022	
		Pag. 4/13	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019	Rezultate	Mod de indeplinire a cerinței
	Cifra 5 Echipament protejat împotriva accesului la părți periculoase cu o sârmă Cifra 6 Echipament protejat împotriva jeturilor de apă Cifra 7 Echipament protejat împotriva unei scufundări temporare în apă Cifra 8 Echipament protejat împotriva unei scufundări prelungite în apă Cifra 9 Echipament protejat împotriva jeturilor de apă caldă sub presiune	Grad de protecție IP66 Grad de protecție IP66 Grad de protecție IP66 Grad de protecție IP66 Grad de protecție IP66 Grad de protecție IP66	NA P NA NA NA
7	GRADE DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ACCESULUI LA PĂRȚILE PERICULOASE INDICATE PRIN LITERĂ ADIȚIONALĂ		
	Litera A Echipament protejat împotriva accesului cu dosul mâinii	Fără litere adiționale	NA
	Litera B Echipament protejat împotriva accesului cu un deget	Fără litere adiționale	NA
	Litera C Echipament protejat împotriva accesului cu o scula	Fără litere adiționale	NA
	Litera D Echipament protejat împotriva accesului cu o sârmă	Fără litere adiționale	NA
8	LITERE SUPLIMENTARE		
	Litera H Echipament de înaltă tensiune	Fără litere suplimentare	NA
	Litera M Protecția echipamentului având părți mobile în mișcare, la pătrunderea apei	Fără litere suplimentare	NA
	Litera S Protecția echipamentului având părți mobile staționare, la pătrunderea apei	Fără litere suplimentare	NA
	Litera W Protecția echipamentului pentru condiții atmosferice specifice	Fără litere suplimentare	NA
10	Marcare		
	Cerințele pentru marcare trebuie specificate în standardul de produs relevant Dacă este cazul, un astfel de standard ar trebui să specifice, de asemenea, metoda de marcare care trebuie utilizată când:	Conform SR EN IEC 62368-1:2020 + A1:2020 + AC:2020, anexa F.	P
	– o parte a unei carcase are un grad de protecție diferit față de cel al altei părți a aceleiași carcase;	Gradul de protecție asigurat de întreaga carcasă	NA
	– poziția de montare are influența asupra gradului de protecție;	Gradul de protecție nu este influențat de poziția de montare.	NA
	– sunt indicate adâncimea și timpul maxim de scufundare	Nu este destinat imersării	NA
11	Prescripții generale de încercare		
11.1	Condiții atmosferice pentru încercările la apă sau la praf		
	- Temperatura	Măsurat : 23 25°C Impus : 15 35°C	P
	- Umiditatea relativă	Măsurat : 45 52% Impus : 25 75%	P

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
		Raport de Încercări nr. 240 / 2022	Pag. 5/13
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
11.2	Eșantioane pentru încercări - Numărul de eşantioane - Condiții de montaj - Precondiționare - Starea echipamentului - Starea părților mobile	- 1 buc. (pentru toate încercările) Cablare conform instrucțiuni de montare Fără precondiționare Nealimentat (5.2 și 6) Alimentat (5.1) Fără părți mobile accesibile	P P NA P P NA
11.3	Aplicarea prescripțiilor și interpretarea rezultatelor Aplicarea cerințelor generale pentru încercări și a condițiilor de acceptare pentru echipamentele care conțin orificii de scurgere sau orificii de ventilație este responsabilitatea comitetului tehnic relevant. În absența unei astfel de specificații, se aplică cerințele prezentului standard. Interpretarea rezultatelor încercărilor este responsabilitatea comitetului tehnic relevant. În absența unei specificații, se vor aplica cel puțin condițiile de acceptare ale acestui standard.	Fără orificii speciale de scurgere sau pentru ventilație. S-au aplicat prescripțiile standardului SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019. Interpretarea rezultatelor s-a efectuat conform condițiilor de acceptare specificate în SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019.	NA P NA P
11.4	Combinarea condițiilor de acceptare pentru prima cifră caracteristică Pentru alcătuirea unei singure prime cifre caracteristice trebuie îndeplinite toate condițiile pentru acea cifră.	Prima cifră caracteristică 6 a impus verificarea accesului la părți periculoase conform pct. 5.1 și împotriva pătrunderii corpunilor solide conform pct. 5.2	P
11.5	Carcase goale În cazul în care carcasa este încercată fără echipament în interior, producătorul carcasei va indica cerințe detaliate în instrucțiunile sale pentru aranjarea și distanțarea pieselor sau părților periculoase care ar putea fi afectate de pătrunderea obiectelor străine sau a apei. Producătorul ansamblului final se va asigura că, după ce echipamentul electric este închis, carcasa îndeplinește gradul de protecție declarat al produsului final.	Încercările s-au efectuat pe carcasa echipată complet.	NA
12	ÎNCERCĂRI PRIVIND PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ACCESULUI LA PĂRȚILE PERICULOASE INDICATĂ PRIN PRIMA CIFRĂ CARACTERISTICĂ		
12.1	Calibre de acces		
	Calibre de încercare conform tabelul 6		
	Pentru verificarea cifrei 1: sferă \varnothing 50 mm	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 2: deget de control articul. \varnothing 12 mm	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 3: calibrul sârmă \varnothing 2,5 mm	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 4: calibrul sârmă \varnothing 1,0 mm	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 5: calibrul sârmă \varnothing 1,0 mm	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 6: calibrul sârmă \varnothing 1,0 mm	Grad de protecție IP66	P
12.2	Condiții de încercare		
	Calibrul de încercare este împins sau introdus prin orice deschidere a carcasei cu forța specificată în tabelul 6		
	Pentru verificarea cifrei 1: $F = 50 \text{ N} \pm 10 \%$	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 2: $F = 10 \text{ N} \pm 10 \%$	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 3: $F = 3 \text{ N} \pm 10 \%$	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 4: $F = 1 \text{ N} \pm 10 \%$	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 5: $F = 1 \text{ N} \pm 10 \%$	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 6: $F = 1 \text{ N} \pm 10 \%$	Grad de protecție IP66	P

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Articol din DN		Mod de îndeplinire a cerinței	
Cerință conform SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019		Rezultate	
	Pentru încercările pe echipamente de joasă tensiune, o sursă de joasă tensiune (40 V 50 V) în serie cu o lampă adecvată trebuie conectată între sondă și piese periculoase din interiorul incintei		P
	Părțile sub tensiune periculoase acoperite numai cu lac sau vopsea, sau protejate prin oxidare sau printr-un proces similar, sunt acoperite electric de o folie metalică conectate la acele părți care sunt în mod normal în funcțiune	Echipament cu părți active periculoase protejate de carcasa echipamentului.	NA
	Metoda semnal-circuit ar trebui aplicată și la părțile mobile periculoase ale echipamentelor de înaltă tensiune	Fără părți în mișcare.	NA
	Părțile mobile interne pot fi acționate lent, acolo unde acest lucru este posibil	Fără părți în mișcare.	NA
12.3	Condiții de acceptare		
	Protecția este satisfăcătoare dacă se păstrează o distanță adecvată între calbru de încercare și părțile periculoase		P
	Pentru prima cifră caracteristică 1, calbru de încercare cu $\varnothing 50$ mm nu trebuie să treacă complet prin deschidere	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru prima cifră caracteristică 2, degetul de control articulat poate pătrunde până la lungimea sa de 80 mm, dar fața de oprire ($\varnothing 50$ mm x 20 mm) nu trebuie să treacă prin deschidere	Grad de protecție IP66	NA
	Pomina din poziția dreaptă, ambele articulat, ale degetului de control trebuie să fie îndoit succesiv printr-un unghi de până la 90° față de axa secțiunii alinate a degetului și trebuie să fie plasat în orice poziție posibilă		
	O distanță adecvată de izolare reprezintă		
12.3.1	Pentru echipamente de joasă tensiune ($U_n \leq 1000 V_{ca}$ sau $1500 V_{cc}$)		
	Calbru de control nu trebuie să atingă părțile sub tensiune periculoase	Grad de protecție IP66	NA
	Dacă distanța în aer este verificată printr-un circuit de semnal între calbru și părțile periculoase, lampa nu trebuie să se aprindă		
12.3.2	Pentru echipamente de înaltă tensiune ($U_n > 1000 V_{ca}$ sau $1500 V_{cc}$)		
	Atunci când calbru de control este plasat în pozițiile cele mai nefavorabile, echipamentul trebuie să fie capabil să reziste la încercările dielectrice, așa cum se specifică în standardul de produs relevant aplicabil echipamentului	Grad de protecție IP66	NA
	Verificarea poate fi efectuată fie printr-o încercare dielectrică, fie prin examinarea distanței de izolare în aer, care asigură că încercările vor fi satisfăcătoare în cea mai nefavorabilă configurație a câmpului electric (a se vedea IEC 60071-2)		
	În cazul în care o carcasă include secțiuni la niveluri de tensiune diferite, pentru fiecare secțiune se vor aplica condițiile de acceptare adecvate distanței de izolare în aer.		
12.3.3	Pentru echipamente cu părți mecanice periculoase		
	Calbru de control nu trebuie să atingă părțile periculoase în mișcare	Grad de protecție IP66	NA
	Dacă distanța în aer este verificată printr-un circuit de semnal între calbru și părțile periculoase, lampa nu trebuie să se aprindă		

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 240 / 2022			Pag. 7/13
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
13	ÎNCERCĂRI PRIVIND PROTECȚIA ÎMPOTRIVA PĂTRUNDERII CORPURILOR SOLIDE STRĂINE INDICATĂ PRIN PRIMA CIFRĂ CARACTERISTICĂ		
13.1	Mijloace de încercare		
	Calibre de încercare conform tabelul 7		
	Pentru verificarea cifrei 1 : sferă Ø 50 mm	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 2 : sferă Ø 12,5 mm	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 3 : calibrul sârmă Ø 2,5 mm	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 4 : calibrul sârmă Ø 1,0 mm	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 5 : incintă pentru verificarea pătrunderii prafului cu sau fără depresiune	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 6 : incintă pentru verificarea pătrunderii prafului cu depresiune	Grad de protecție IP66	P
13.2	Condiții de încercare pentru primele cifre caracteristice 1, 2, 3, 4		
	Calibrul de încercare este împins sau introdus prin orice deschidere a carcasei cu forța specificată în tabelul 7		
	Pentru verificarea cifrei 1: $F = 50 N \pm 10 \%$	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 2: $F = 10 N \pm 10 \%$	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 3: $F = 3 N \pm 10 \%$	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 4: $F = 1 N \pm 10 \%$	Grad de protecție IP66	NA
13.3	Condiții de acceptare pentru primele cifre caracteristice 1, 2, 3, 4		
	Protecția este satisfăcătoare dacă diametrul calibrului de încercare nu pătrunde prin deschiderile carcasei	Grad de protecție IP66	NA
13.4	Încercarea la praf pentru prima cifră caracteristică 5 sau 6		
	Încercarea este realizată într-o incintă în care este recirculat praf de talc	Grad de protecție IP66	P
	Carcasele pot fi de 2 categorii: Categorie 1 : carcusele care, în utilizare normală, sunt supuse unor diferențe de presiune între spațiul interior și aerul din exterior	Carcasa considerată de categoria 1, conform 13.6.1 din prezentul RI	P
	Categorie 2 : carcusele care, în utilizare normală, nu sunt supuse unor diferențe de presiune între spațiul interior și aerul din exterior	Carcasa considerată de categoria 1, conform 13.6.1 din prezentul RI	NA
	Condiții de încercare pentru carcuse de categoria 1 - dacă nu se poate practica o gaură specială pentru încercare, atunci poate fi utilizat un orificiu pentru cabluri, restul orificiilor din carcasă (de drenare, pentru cabluri, etc.) trebuie să rămână ca în utilizare normală	S-a utilizat o presetupă din partea inferioară a echipamentului pentru introducerea duzei de extragere. Restul presetupelor din partea inferioară a echipamentului au fost prevăzute cu esanțioane de cabluri similare cu cele utilizate la cablarea pe teren (în utilizare normală)	P
	- trebuie asigurată o depresiune de maxim 2 kPa (20 mbar) prin extragerea a 80 volume de aer (interne) cu o rată de (40...60) volume pe durată a 2 h	Au fost extrase 80 volume de aer (interne)	P
	- dacă rata de extragere este sub 40 volume, la o depresiune de 2 kPa (20 mbar), încercarea este realizată până la extragerea celor 80 volume sau maxim 8 h		NA
	Condiții de încercare pentru carcuse de categoria 2 - toate orificiile din carcasă (de drenare, pentru cabluri, etc.) trebuie să rămână ca în utilizare normală - amplasarea carcasei trebuie să fie ca în utilizare normală - asigurarea unui nor de praf de talc în jurul carcasei, pentru o perioadă de 8 h	Nu se aplică.	NA

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
		Raport de Încercări nr. 240 / 2022	Pag. 8/13
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019	Rezultate	Mod de indeplinire a cerinței
	Condiții de încercare pentru cazul când încercarea nu se poate face pe toată carcasa - se poate efectua încercarea pe secțiuni individuale - se poate efectua încercarea pe părți reprezentative - se poate efectua încercarea pe o carcasă la scară redusă prevăzută cu toate detaliile constructive ale produsului		NA
13.5	Condiții speciale pentru prima cifră caracteristică 5		
13.5.1	Categoria carcaseti		
	Carcasele sunt considerate de categoria 1, cu excepția celor care, în standardul de produs, sunt clasificate de categoria 2	Grad de protecție IP66	NA
13.5.2	Condiții de acceptare pentru prima cifră caracteristică 5		
	Protecția este satisfăcătoare dacă pulbera de talc nu s-a acumulat într-o cantitate sau într-o locație astfel încât, dacă ar fi alt tip de praf, să afecteze funcționarea sau securitatea produsului. Cu excepția cazurilor speciale specificate în mod clar în standardul relevant de produs, praful nu trebuie să se depună acolo unde ar putea afecta distanțele de conturare (distanțele de izolare pe suprafață)	Grad de protecție IP66	NA
13.6	Condiții speciale pentru prima cifră caracteristică 6		
13.6.1	Categoria carcaseti		
	Toate carcaseti sunt considerate de categoria 1	Carcasa considerată de categoria 1	P
13.6.2	Condiții de acceptare pentru prima cifră caracteristică 6		
	Protecția este satisfăcătoare dacă pulbera de talc nu a pătruns în interiorul carcaseti.	După încercare nu s-a constatat pătrunderea prafului de talc în interiorul echipamentului	P
14	ÎNCERCĂRI PRIVIND PROTECȚIA ÎMPOTRIVA PATRUNDERII APEI INDICATĂ PRIN A DOUA CIFRĂ CARACTERISTICĂ		
14.1	Mijloace de încercare		
	Mijloace și condiții de încercare conform tabelului 8		
	Pentru verificarea cifrei 1 - metoda : picături de apă - poziție echipament : verticală, rotă - debit apă : [1... 1,5] mm/min (din rezervor) - durată : 10 min	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 2 - metoda : picături de apă - poziție echipament : 4 poziții înclinate la 15° față de poziția verticală - debit apă : [3... 3,5] mm/min (din rezervor) - durată : 2,5 min / pentru fiecare poziție înclinate	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 3 - metoda a) : tub oscilant, ± 60° - poziție echipament : vertical, max. 200 mm de tub oscilant - debit apă : [0,07 ± 0,0035] l/min / gaură - durată : 10 min - metoda b) : doză de stropire - poziție echipament : vertical - direcție de stropire : ± 60° față de verticală - debit apă : [10 ± 0,5] l/min - durată : minim 5 min sau 1 min / m ²	Grad de protecție IP66	NA

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 240 / 2022		Pag. 9/13	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019	Rezultate	Mod de indeplinire a cerinței
	Pentru verificarea cifrei 4 : - metoda a) : tub oscilant, $\pm 180^\circ$ - poziție echipament : vertical, max. 200 mm de tub oscilant - debit apă : $[0,07 \pm 0,0035]$ l/min / gaură - durată : 10 min - metoda b) : doză de stropire - poziție echipament : vertical - direcție de stropire : $\pm 180^\circ$ față de verticală - debit apă : $[10 \pm 0,5]$ l/min - durată : minim 5 min sau 1 min / m ²	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 5 : - metoda : doză de stropire, $\varnothing 6,3$ mm - poziție echipament : vertical - direcție de stropire : toate direcțiile accesibile - distanța față de echipament : [2,5 ... 3] m - debit apă : $[12,5 \pm 0,625]$ l/min - durată : minim 3 min sau 1 min / m ²	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 6 : - metoda : doză de stropire, $\varnothing 12,5$ mm - poziție echipament : vertical - direcție de stropire : toate direcțiile accesibile - distanța față de echipament : [2,5 ... 3] m - debit apă : $[100 \pm 5]$ l/min - durată : minim 3 min sau 1 min / m ²	Grad de protecție IP66	P
	Pentru verificarea cifrei 7 : - metoda : imersare - poziție echipament : normală de utilizare - adâncimea față de partea superioară a echipamentului : 0,15 m - adâncimea față de partea inferioară a echipamentului : 1 m - durată : minim 30 min	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 8 : - metoda : imersare - poziție echipament : normală de utilizare - adâncimea : conform înțelegerii producător-beneficiar - durată : conform înțelegerii producător-beneficiar	Grad de protecție IP66	NA
	Pentru verificarea cifrei 9 : Pentru carcase mici - metoda : doză de stropire - poziție echipament : normală, rotit - viteză de rotire : $[5 \pm 1]$ rotații/min - direcție de stropire : $0^\circ, 30^\circ, 60^\circ$ și 90° față de verticală - debit apă : $[15 \pm 1]$ l/min - durată : 30 s / poziție Pentru carcase mari - metoda : doză de stropire - poziție echipament : normală - direcție de stropire : toate direcțiile accesibile - debit apă : $[15 \pm 1]$ l/min - distanța față de echipament : $[175 \pm 25]$ mm - durată : minim 3 min sau 1 min / m ²	Grad de protecție IP66	NA
14.2	Condiții de încercare		
	Mijloace și condiții de încercare conform tabelul 8 Temperatura apei trebuie să fie : - pentru IP X1.....IP X6 : $t_{carcasă} \pm 5$ K - pentru IP X7.....IP X9 : a se vedea 14.2.7.....14.2.9	Grad de protecție IP66	P NA

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		 LICPE	
		Raport de Încercări nr. 240 / 2022	
		Pag. 10/13	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019	Rezultate	Mod de indeplinire a cerinței
14.2.1	Încercare pentru a doua cifră caracteristică 1 cu cutia de picurare Carcasa este amplasată pe suportul rotativ, cu o dezaxare de oca 100 mm, și este rotită cu 1 rotație/min Durata încercării este de 10 min.	Grad de protecție IP66	NA
14.2.2	Încercare pentru a doua cifră caracteristică 2 cu cutia de picurare Carcasa este amplasată pe suport, și înclinat la 15° pe cele 4 direcții perpendiculare Durata încercării este de 2,5 min / poziție (durata totală de 10 min)	Grad de protecție IP66	NA
14.2.3	Încercare pentru a doua cifră caracteristică 3 cu tubul oscilant sau duza de stropire a) Condiții de încercare cu tubul oscilant Debitul este reglat conform Tabelului 9, funcție de raza tubului și a numărului de găuri practicate pe ± 60° din tub Carcasa este plasată în centrul semicercului, și tubul efectuează o oscilație de ± 60° față de poziția verticală Durata unei oscilații complete (2 x 120°) este de 4 s Durata încercării este de 5 min După perioada de încercare carcasa este răsuflată cu 90° și se reia încercare pentru încă 5 min Dacă raza maximă a tubului (1600 mm) nu asigură stropirea tuturor părților carcasei, este de preferat utilizarea dozei de stropire b) Condiții de încercare cu duza de stropire Debitul este reglat conform Tabelului 9 Carcasa este plasată ca în utilizare normală, și cu duza de stropire menținută la o distanță de [300 ... 500] mm se stropesc din toate direcțiile cu un unghi de maxim 60° față de poziția verticală Durata încercării este de 5 min sau 1 m ² /m ² (excluzând orice suprafață de montare)	Grad de protecție IP66	NA
14.2.4	Încercare pentru a doua cifră caracteristică 4 cu tubul oscilant sau duza de stropire a) Condiții de încercare cu tubul oscilant Debitul este reglat conform Tabelului 9, funcție de raza tubului și a numărului de găuri practicate pe ± 60° din tub Carcasa este plasată în centrul semicercului, și tubul efectuează o oscilație de ± 180° față de poziția verticală Durata unei oscilații complete (2 x 180°) este de 12 s Durata încercării este de 10 min b) Condiții de încercare cu duza de stropire Debitul este reglat conform Tabelului 9 Carcasa este plasată ca în utilizare normală, și cu duza de stropire menținută la o distanță de [300 ... 500] mm se stropesc din toate direcțiile cu un unghi de maxim 180° față de poziția verticală Durata încercării este de 5 min sau 1 m ² /m ² (excluzând orice suprafață de montare)	Grad de protecție IP66	NA
14.2.5	Încercare pentru a doua cifră caracteristică 5 cu duză Ø6,3 mm Condițiile de încercare trebuie să fie: - diametrul interior al duzei de 6,3 mm - debitul de 12,5 l/min ± 5 % - inima jetului va fi de oca 40 mm (diametru) la 2,5 m - direcție de stropire: toate direcțiile accesibile - distanța față de echipament: [2,5 ... 3] m - durată: minim 3 min sau 1 m ² /m ² (de suprafață accesibilă)	Grad de protecție IP66	NA

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 240 / 2022		Pag. 11/13	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
14.2.6	Încercare pentru a doua cifră caracteristică 6 cu duză Ø 12,5 mm Condițiile de încercare trebuie să fie: - diametrul interior al duzei de 12,5 mm - debitul de 100 l/min ± 5 % - inima jetului va fi de oca 120 mm (diametru) la 2,5 m - direcție de stropire: toate direcțiile accesibile - distanța față de echipament: [2,5...3] m - durată: minim 3 min sau 1 min / m ² (de suprafață accesibilă)	Duza de stropire cu $\varnothing_{interior} = 12,5$ mm S-a asigurat un debit de [97...102] l / min S-a asigurat un jet cu un $\varnothing_{inimă}$ [115...120] mm S-a fost echipamentul pe un suport tip stâlp, $h = 2,5$ m, stropirea fiind efectuată din toate direcțiile, după ce presetupele din partea inferioară a echipamentului au fost prevăzute cu esanțioane de cabluri similare cu cele utilizate la cablarea pe teren (în utilizare normală). Distanța de stropire a fost de [2,5...2,6] m Durata de stropire: 5 min	P P P P P P
14.2.7	Încercare pentru a doua cifră caracteristică 7: imersie temporară între 0,15 m și 1 m Condițiile de încercare trebuie să fie: - imersarea, în poziția de funcționare - adâncimea de imersare pentru carcase cu înălțimea mai mică de 850 mm: la 1 m (pentru suprafața inferioară a carcasei) - adâncimea de imersare pentru carcase cu înălțimea mai mare de 850 mm: la 0,15 m (pentru suprafața superioară a carcasei) - durată: 30 min	Grad de protecție IP65	NA
14.2.8	Încercare pentru a doua cifră caracteristică 8: imersie continuă Condițiile de încercare trebuie să fie similare celor de la 14.2.7, dar mai severe și stabilite printr-o înțelegere între producător și beneficiar	Grad de protecție IP65	NA
14.2.9	Încercare pentru a doua cifră caracteristică 9: jetul de apă cu presiune mare și temperatură ridicată Încercarea se face prin pulverizarea carcasei cu un jet de apă dintr-o duză standard a) Pentru carcasa mică (dimensiunea maximă mai mică de 250 mm), carcasa trebuie montată pe dispozitiv de încercare (suport rotativ): - viteza suportului rotativ: [5 ± 1] rotații/min - 0°, 30°, 60° și 90° față de verticală - durată: 30 s / poziție b) Pentru carcasa mare (dimensiunea maximă mai mare de 250 mm), carcasa trebuie montată ca în utilizare normală: - direcție de stropire: toate direcțiile accesibile - distanța față de echipament: [175 ± 25] mm - durată: minim 3 min sau 1 min / m ² (de suprafață accesibilă, excluzând orice suprafață de montare)	Grad de protecție IP65	NA
14.3	Criterii de acceptare După încercarea adecvată conform 14.2.1...14.2.9, în general nu trebuie să se constate: - afectarea funcționării produsului - afectarea izolațiilor - afectarea componentelor sub tensiune sau bobinajelor care nu sunt destinate funcționării în mediu umed - acumularea în zona intrărilor de cabluri Dacă carcasa este prevăzută cu găurile speciale de evacuare, acestea nu trebuie să permit acumularea apei în zone care pot afecta funcționarea sau securitatea echipamentului	După efectuarea încercării: Echipamentul a funcționat corect Apa nu a pătruns în echipament Apa nu a pătruns în echipament Apa nu a pătruns în echipament Fără orificii suplimentare (de drenare sau pentru ventilație)	P P P P NA

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Articol din DN		Mod de indeplinire a cerinței	
Cerință conform SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019		Rezultate	
15 GRADE DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ACCESULUI LA PĂRȚILE PERICULOASE INDICATE PRIN LITERĂ ADIȚIONALĂ		Report de Încercări nr. 240 / 2022	
15.1 Calibre de acces		Pag. 12/13	
Calibre de încercare conform tabelul 6 Pentru verificarea literei adiționale A : sferă \varnothing 50 mm Pentru verificarea literei adiționale B : deget de control articulată \varnothing 12 mm Pentru verificarea literei adiționale C : calbru sârmă \varnothing 2,5 mm Pentru verificarea literei adiționale D : calbru sârmă \varnothing 1,0 mm		Grad de protecție IP66 Grad de protecție IP66 Grad de protecție IP66 Grad de protecție IP66	NA NA NA NA
15.2 Condiții de încercare			
Calibrul de încercare este împins sau introdus prin orice deschidere a carcasei cu forța specificată în tabelul 6 Pentru verificarea literei adiționale A : $F = 50 \text{ N} \pm 10 \%$ Pentru verificarea literei adiționale B : $F = 10 \text{ N} \pm 10 \%$ Pentru verificarea literei adiționale C : $F = 3 \text{ N} \pm 10 \%$ Pentru verificarea literei adiționale D : $F = 1 \text{ N} \pm 10 \%$		Grad de protecție IP66 Grad de protecție IP66 Grad de protecție IP66 Grad de protecție IP66	NA NA NA NA
15.3 Criterii de acceptare			
Protecția este satisfăcătoare dacă se păstrează o distanță adecvată între calibrul de încercare și părțile periculoase Pentru litera adițională A, calibrul de încercare cu \varnothing 50 mm nu trebuie să treacă complet prin deschidere Pentru litera adițională B, degetul de control articulată poate pătrunde până la lungimea sa de 80 mm, dar fața de oprire (\varnothing 50 mm x 20 mm) nu trebuie să treacă prin deschidere Pentru literele adiționale C și D, calibrul de încercare poate pătrunde de toată lungimea, dar fața de oprire nu trebuie să pătrundă complet prin deschidere Condițiile pentru verificarea distanței de izolare în aer adecvată sunt identice cu cele menționate la 12.3.1, 12.3.2 și 12.3.3		Grad de protecție IP66 Grad de protecție IP66 Grad de protecție IP66	NA NA NA

Mod de indeplinire a cerinței:

- P - Cerința este îndeplinită
- NP - Cerința nu este îndeplinită
- NA - Cerința nu este aplicabilă acestui tip de produs

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de Încercări nr. 240 / 2022			Pag. 13/13
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019	Rezultate	Mod de indeplinire a cerinței

INCERTITUDINI DE MĂSURARE

Denumire încercare (Punct RI)	Mărimea măsurată / calculată	Aparat de măsură / tip / serie sau inventar	Certificat de etalonare/emitent	Incetitudinea extinsă [U]	Factor de extindere [K]
0	1	2	3	4	5
12.1	Dimensiuni dispozitiv	Șubler digital MIB Seria GX04080398	361/10.09.2020 IPROEB (LE 018)	0,02 mm	2
12.2	Forță	Dinamometru de lucru tip de contact CORREX Seria 57605/56	04815-03.10.29.03.2021 METROMAT (LE 008)	0,01 N	2
	Tensiune	Multimetru digital Metrahit 28S, Seria 049264	01.01-05.09.2020 BBSC (LE 024)	0,4 V _{ca}	2
13.1	Dimensiuni dispozitiv	Șubler digital MIB Seria GX04080398	361/10.09.2020 IPROEB (LE 018)	0,02 mm	2
13.4	Echipament	Aparat pentru verificarea protecției împotriva prafului (camera de praf) seria 1/1972			
14.2.6	Debit	Contor de apă rece Fluid Group Hagen SRL (FGH) tip ETK seria 21013884	02.09-07.05.2022 INM	0,3 %	2
	Dimensiuni	Ruleta TOPEX Seria 3489	01.01-8.26/12.10.2020 INM (CIPM MRA)	0,23 mm	2
	Timp	Cronometru digital HANHART tip DEETA E 200 Seria M200473	06.18- 05.20/27.05.2020 METROMAT(LE 008)	0,04 s	2

Nota:

Incetitudinea atribuită este incetitudinea extinsă obținută prin multiplicarea incetitudinii standard cu factorul de extindere $k = 2$ și a fost estimată în conformitate cu SR Ghid ISO/CEI 98-3:2010. Valoarea măsurandului se află în intervalul de valori desemnat cu o probabilitate de 95,45%.



LABORATORUL DE ÎNCERCĂRI PENTRU CERTIFICAREA PRODUSELOR ELECTRICE
Testing Laboratory for Electrical Products Certification

RAPORT DE ÎNCERCĂRI
TEST REPORT

Nr. 235 / 06.05.2022

Pag. 1 / 5

Exemplar nr. 1 din 3

ÎNCERCAREA SOLICITATĂ
 Required Test

Verificarea gradului de protecție asigurat prin
 carcase împotriva impacturilor mecanice din
 exterior conform SR EN 62262:2004, cap. 5, 6 și 7

PRODUSUL
 Equipment

PA TRIFAZAT CU IESIRI TRIFAZATE
 CU GATEWAY Cod T-3T-NI-HSPLC

PRODUCĂTOR
 Manufacturer

URBIOLED SRL
 Str. Teodor Codrescu nr. 6, Sc. A, Et. 1, apt. 7,
 Iași, județ Iași

CLIENT (nume, adresă, cerere)
 Customer (name, address, order)

URBIOLED SRL
 Str. Teodor Codrescu nr. 6, Sc. A, Et. 1, apt. 7,
 Iași, județ Iași

MANAGER LABORATOR
 Laboratory Manager

Cerere nr. 7008 / 30.03.2022

Ing. Nicolae LICSandru

DIRECTOR TEHNIC ICPE
 ICPE Technical Director

Ing. Dragoș ROSMETENIUC



Rezultatele încercărilor se referă numai la produsele încercate.
 Acest document poate fi reprodus numai în întregime.

Test results refers only to tested products.
 This document may be reproduced only in its entirety.

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE	
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice	
Raport de Încercări nr. 235 / 2022		Pag. 2/5

DATELE TEHNICE ALE PRODUSULUI:**PA TRIFAZAT CU IEȘIRI TRIFAZATE CU GATEWAY cod T-3T-NI-HSPLC**

Tensiune nominală alimentare	: 3 x 400 V _{ca}
Frecvență nominală	: 50 Hz
Curentul maxim de intrare	: 63 A / linie
Tensiune nominală de ieșire	: 3 x 400 V _{ca}
Curentul maxim de ieșire	: 32 A / linie / ieșire
Număr de circuite de ieșire	: 3 (2 active și unul de rezervă)
Configurație de conectare	: TN-C
Clasă de protecție electrică	: I
Grad de poluare	: 2
Ciclu de funcționare	: 100 % (24 h/zi și 7 zile/săptămână)
Grad de protecție asigurat de carcasă	: IP66
Grad de protecție la impact asigurat de carcasă	: IK10
Tip carcasă	: metalică
Temperatura de funcționare	: -40 °C ... + 85 °C

Dimensiuni (înălțime x lățime x lungime)
 - carcasă metalică [1000 x 600 x 260] mm
 - de gabarit [1080 x 600 x 310] mm

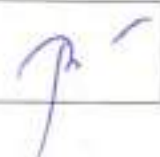
Montare : pe perete / pe stâlp / soclu pe sol



Echipamentul PUNCT DE APRINDERE (versiunea cu alimentare trifazată și ieșire trifazată), este destinat alimentării cu energie electrică a corpurilor de iluminat (puncte luminoase) aferente, monitorizării parametrilor electrici și optimizării funcționării acestora, transmiterea informațiilor între sisteme și către dispecerat, asigurarea unei supravegheri a rețelelor de corpuri de iluminat (detectarea unor anomalii de funcționare cu identificarea corpului de iluminat care le-a generat în vederea efectuării remedierilor).

Seria : 404/19.1 - lot 2022/04
 Felul produsului : mostră
 Data primirii produsului : 08.04.2022
 Perioada încercărilor : 05.05.2022
 Modul de prelevare : conform procedurii PG – 11, OICPE
 Număr de produse încercate : 1 echipament

Responsabil de încercări

ing. Victor POPESCU



 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 235 / 2022			Pag. 3/5
Articol din DN	Cerință conform SR EN 62262:2004	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
5	PRESCRIȚII GENERALE PENTRU ÎNCERCĂRI		
5.1	Condiții atmosferice pentru încercări Dacă nu este specificat altfel în standardul de produs: - domeniul de temperaturi: 15 °C ... 35 °C - presiune atmosferică: 860 mbar ... 1060 mbar	Temperatura: 24,0 °C. Presiunea atmosferică: 965 mbar. Umiditatea relativă: 45 %	P P
5.2	Carcase supuse încercării Fiecare carcasă supusă încercării trebuie să fie curată și în stare nouă, completă și cu toate părțile la locul lor, dacă nu este prevăzut altfel în standardul particular de produs. - domeniul de temperaturi: 15 °C ... 35 °C - presiune atmosferică: 860 mbar ... 1060 mbar	Echipament prevăzut cu carcasa din material electrodizolant, în stare nouă, pregătit de livrare. Temperatura: 24,0 °C. Presiunea atmosferică: 965 mbar. Umiditatea relativă: 45 %	P P
5.3	Prevederi indicate în standardul particular de produs Standardul particular de produs trebuie să prevadă: - definiția pentru « carcasă » - mijloc de încercare; - număr de eșantioane; - condiții de montaj, asamblare și poziționare; - preconditionare, dacă se aplică; - dacă încercarea se efectuează sub tensiune; - dacă încercarea se efectuează cu părțile mobile în mișcare; - numărul de impacturi și punctele lor de aplicare. În absența unor astfel de prevederi în standardul particular de produs, trebuie aplicate condițiile din acest standard	Standardul de produs (SR EN 61439-1) prevede la 10.2.6 că probele pentru încercările de impact se aplică conform SR EN 62262:2004. S-au aplicat cerințele prezentului standard.	NA P
6	ÎNCERCĂRI PENTRU VERIFICAREA PROTECȚIEI ÎMPOTRIVA IMPACTURILOR		
6.1	Încercarea specificată în acest standard este încercarea de tip.	Încercare de tip pentru IK 10	P
6.2	Verificarea protecției împotriva impacturilor se efectuează prin aplicarea de lovituri carcaseri de încercat (dispozitive conform articolului 7).	Dispozitiv conform 7 din prezentul RI.	P
6.3	În timpul încercării, carcasa trebuie montată pe un suport rigid și conform instrucțiunilor de utilizare ale producătorului.	Echipament montat pe sol.	P
6.4	Numărul de impacturi trebuie să fie de cinci (max. 3 în jurul aceluși punct) pe fiecare față expusă, dacă nu este specificat altfel în standardul particular de produs.	S-au aplicat câte 5 impacturi pe fiecare suprafața exterioară a carcaseri. Pe suprafața superioară a carcaseri s-au aplicat impacturi prin cădere liberă. Suprafețele laterale au fost încercate tot prin varianta căderii libere, după rotirea echipamentului cu 90° față de poziția de montare (verticală), aplicând câte 5 impacturi pe fiecare zonă aleasă.	P
6.5	Evaluarea încercării Standardul particular de produs trebuie să specifice criteriile pe care se bazează acceptarea sau respingerea carcaseri.	În timpul încercării nu s-au contatat fisuri, crăpături și desprinderea părților carcaseri. După încercare echipamentul a rămas funcțional. Sistemele de închidere/deschidere ale ușii au funcționat ușor (nu a fost afectată manevrabilitatea)	P

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de Încercări nr. 235 / 2022			Pag. 4/5
Articol din DN	Cerință conform SR EN 62262:2004	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
7	APARATE DE ÎNCERCARE Standardele particulare de produs trebuie să specifice tipurile de aparate de încercare care sunt adecvate (conform CEI 60068-2-75).	Produsul a fost încercat conform testului Ehc: Ciocan vertical, descris în SR EN 60068-2-75:2015 Pentru JK 10: - Dispozitivul corespunde figurii A.5 din SR EN 60068-2-75:2015 - Greutate dispozitiv : 5 kg - Înălțime de cădere : 400 mm - Energie de impact : 25 J	P

Mod de îndeplinire a cerinței:

- P** - Cerința este îndeplinită
- NP** - Cerința nu este îndeplinită
- NA** - Cerința nu este aplicabilă acestui tip de produs

NOTA :

Încercarea marcată cu (*) nu este acoperită de acreditarea RENAR, dar a fost efectuată în conformitate cu cerințele SR EN ISO/IEC 17025 și respectă documentele LICPE aplicabile, politicile și regulamentele RENAR.

Denumire proiect: Lucrări de
strămutare a liniilor electrice aeriene
LEA 0,4 kV, str. Ștefan cel Mare, or.
Strașeni și Modernizarea sistemului
de iluminare stradală, cu lungimea de
3,7 km, str. Ștefan cel Mare, sectorul 1
(PC0+00.00 - PC 10+50.00)

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de Încercări nr. 235 / 2022			Pag. 5/5
Articol din DN	Cerință conform SR EN 62262:2004	Rezultate	Mod de indeplinire a cerinței

INCERTITUDINI DE MĂSURARE

Denumire încercare (Punct RI)	Mărimea măsurată / calculată	Aparat de măsură / tip / serie sau inventar	Certificat de etalonare/emitent	Incetitudinea extinsă [U]	Factor de extindere [K]
0	1	2	3	4	5
7	Impact	Dispozitiv			
	- dimensiuni	Subler digital MIB Seria GX04080398	361/10.09.2020 IPROEB (LE 018)	0,02 mm	2
	- masa	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată CAS tip EP-10 Seria 96070397	470/09.12.2020 IPROEB (LE 018)	4,3 g	2
	Dimensiuni	Ruletă TOPEX Seria 3489	01.01.826/12.10.2020 / INM (CIPM MRA)	0,25 mm	2

Notă:

Incetitudinea atribuită este incetitudinea extinsă obținută prin multiplicarea incetitudinii standard cu factorul de extindere $k = 2$ și a fost estimată în conformitate cu SR Ghid ISO/CEI 98-3:2010. Valoarea măsurandului se află în intervalul de valori desemnat cu o probabilitate de 95,45%.

Denumire proiect: Lucrări de modernizare a sistemului de iluminare a liniilor electrice de mare tensiune, or. Strășeni și Modernizarea sistemului de iluminare stradală, cu lungimea de 3,7 km, str. Ștefan cel Mare, sectorul 1 (PC0+00.00 - PC 10+50.00)



LABORATORUL DE ÎNCERCĂRI PENTRU CERTIFICAREA PRODUSELOR ELECTRICE
Testing Laboratory for Electrical Products Certification

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI911

RAPORT DE ÎNCERCĂRI
TEST REPORT

Nr. 221 / 06.05.2022

Pag. 1 / 8

Exemplar nr. 1 din 3

ÎNCERCAREA SOLICITATĂ
Required Test

Încercarea la căldură uscată în conformitate cu
SR EN 60068-2-2:2008

PRODUSUL
Equipment

PA TRIFAZAT CU IESIRI TRIFAZATE
CU GATEWAY Cod T-3T-Ni-HSPLC

PRODUCĂTOR
Manufacturer

URBIOLED SRL
Str. Teodor Codrescu nr. 6, Sc. A, Et. 1, apt. 7,
Iasi, judet Iasi

CLIENT (nume, adresă, cerere)
Customer (name, address, order)

URBIOLED SRL
Str. Teodor Codrescu nr. 6, Sc. A, Et. 1, apt. 7,
Iasi, judet Iasi

MANAGER LABORATOR
Laboratory Manager

Cerere nr. 7008 / 30.03.2022

Ing. Nicolae LICSandru

DIRECTOR TEHNIC OICPE
OICPE Technical Director

Ing. Dragoș ROSMETENIUC



Rezultatele încercărilor se referă numai la produsele încercate.
Acest document poate fi reprodus numai în întregime.

*Test results refers only to tested products.
This document may be reproduced only in its entirety.*

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE	
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice	
Raport de Încercări nr. 221 / 2022		Pag. 2/8

DATELE TEHNICE ALE PRODUSULUI:**PA TRIFAZAT CU IEȘIRI TRIFAZATE CU GATEWAY cod T-3T-NI-HSPLC**

Tensiune nominală alimentare	: 3 x 400 V _{ca}
Frecvență nominală	: 50 Hz
Curentul maxim de intrare	: 63 A / linie
Tensiune nominală de ieșire	: 3 x 400 V _{ca}
Curentul maxim de ieșire	: 32 A / linie / ieșire
Număr de circuite de ieșire	: 3 (2 active și unul de rezervă)
Configurație de conectare	: TN-C
Clasă de protecție electrică	: I
Grad de poluare	: 2
Ciclu de funcționare	: 100% (24 h/zi și 7 zile/săptămână)
Grad de protecție asigurat de carcasă	: IP56
Grad de protecție la impact asigurat de carcasă	: IK10
Tip carcasă	: metalică
Temperatura de funcționare	: -40 °C ... + 85 °C
Dimensiuni (înălțime x lățime x lungime)	carcasa metalică [1000 x 600 x 260] mm de gabarit [1080 x 600 x 310] mm
Montare	: pe perete / pe stâlp / soclu pe sol

Echipamentul PUNCT DE APRINDERE (versiunea cu alimentare trifazată și ieșire trifazată), este destinat alimentării cu energie electrică a corpurilor de iluminat (puncte luminoase) aferente, monitorizării parametrilor electrici și optimizării funcționării acestora, transmiterea informațiilor între sisteme și către dispecerat, asigurarea unei supravegheri a rețelelor de corpuri de iluminat (detectarea unor anomalii de funcționare cu identificarea corpului de iluminat care le-a generat în vederea efectuării remedierilor).



Seria	: 404/19.1 - lot 2022/04
Felul produsului	: mostră
Data primirii produsului	: 08.04.2022
Perioada încercărilor	: 05.05.2022
Modul de prelevare	: conform procedurii PG – 11, OICPE
Număr de produse încercate	: 1 echipament


Responsabil de încercări

ing. Victor POPESCU

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		 LICPE	
		Raport de Încercări nr. 221 / 2022	
		Pag. 3/8	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60068-2-2:2008	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
5	DESCRIEREA ÎNCERCĂRII		
5.1	Generalități		
	Încercările Bb, Bd și Be sunt similare Diferențele sunt notate în 5.2.2, 5.3.2 și 5.4.2 Toate celelalte părți ale încercării sunt aceleași, conform 6	Condiții pentru încercarea Be A se vedea 5.4.2 din prezentul RI A se vedea 8 din prezentul RI	P P P
	Rata de variație a temperaturii în interiorul camerei nu trebuie să depășească 1 K/min, în medie pe o perioadă de maxim 5 min.	Rata de scădere și de creștere sub 1 K/min.	P
	Specificația relevantă trebuie să definească funcționarea eșantionului supus încercării	Cerința specificată de client pentru temperatura maximă de funcționare și punctului de aprindere (PA)	P
	Trebuie avut grijă să se asigure că orice dispozitive de încălzire ale eșantionului sunt conforme cu cerințele din specificația relevantă	Punctul de aprindere (PA) cu răcire pasivă	NA
5.2	Încercarea Bb: Căldură uscată pentru eșantioane care nu disipă căldură, cu schimbarea treptată a temperaturii		
5.2.1	Obiect		
	Această procedură este destinată eșantioanelor care nu disipă căldură, supuse la o temperatură mai ridicată pentru un timp suficient de lung pentru ca să atingă stabilizarea termică	Încercare Be.	NA
5.2.2	Descriere generală		
	Eșantionul este introdusă în camera care se află la temperatura localției Temperatura este apoi ridicată la temperatura adecvată gradului de severitate, așa cum este specificat în specificația relevantă După ce a fost atinsă stabilizarea termică a eșantionului, acesta este expus la condiții de temperatură ridicată pe durata specificată în specificația relevantă Pentru eșantioanele care trebuie să fie funcționale chiar dacă nu îndeplinesc cerințele de disipare a căldurii, eșantionul trebuie alimentat și să se efectueze o încercare funcțională Poate fi necesară o perioadă suplimentară de stabilizare termică și eșantionul trebuie apoi expus la condiții de temperatură ridicată pe durata specificată în specificația relevantă În mod normal, eșantioanele sunt nealimentate	Încercare Be.	NA
5.3	Încercarea Bd: Căldură uscată pentru eșantioane care disipă căldură, cu schimbarea treptată a temperaturii și care sunt pușe în funcțiune după stabilizarea inițială a temperaturii		
5.3.1	Obiect		
	Această procedură este destinată eșantioanelor care nu disipă căldură, supuse la o temperatură mai ridicată pentru un timp suficient de lung pentru ca să atingă stabilizarea termică	Încercare Be.	NA
5.3.2	Descriere generală		
	Eșantionul este introdusă în camera care se află la temperatura localției Temperatura este apoi ridicată la temperatura adecvată gradului de severitate, așa cum este specificat în specificația relevantă	Încercare Be.	NA

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
		Raport de Încercări nr. 221 / 2022	
		Pag. 4/8	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60068-2-2:2008	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	După ce a fost atinsă stabilizarea termică a eșantionului, acesta este alimentat și se realizează din nou stabilizarea termică, după care este expus la condiții de temperatură ridicată pe durata specificată în specificația relevantă Eșantioanele trebuie să fie funcționale conform ciclurilor de funcționare din specificația relevantă.		
5.4	Încercarea Be: Căldură uscată pentru eșantioane care disipă căldură, cu schimbarea treptată a temperaturii și care sunt puse în funcțiune pe durata încercării		
5.4.1	Obiect Această procedură este destinată eșantioanelor care disipă căldura, supuse la o temperatură mai ridicată pentru un timp suficient de lung pentru ca să atingă stabilizarea termică, fiind alimentate pe toată durata încercării	Punctul de aprindere (PA) nu este prevăzut cu elemente încălzitoare dar prezintă disipare de căldură în funcționare. În condițiile de utilizare Punctul de aprindere (PA) este destinat funcționării continue, inclusiv la condiții de temperatură ridicată (vara).	P
5.4.2	Descriere generală Eșantionul este introdus în camera care se află la temperatura locației Eșantionul este alimentat și este realizată o verificare funcțională Temperatura este apoi ridicată la temperatura adecvată gradului de severitate, așa cum este specificat în specificația relevantă După ce a fost atinsă stabilizarea termică a eșantionului, acesta este expus la condiții de temperatură ridicată pe durata specificată în specificația relevantă Eșantioanele trebuie să rămână funcționale conform ciclurilor de funcționare din specificația relevantă	Punctul de aprindere (PA), la temperatura ambiantă, a fost introdus în camera climatică Punctul de aprindere (PA) a fost alimentat la tensiunea nominală ($U_n \pm 0,5 \times 400 \text{ V}_{ca}$) După atingerea regimului de funcționare (stabilizare termică), camera climatică a fost pornită (setată pentru temperatura de $+85^\circ\text{C}$ și un timp de creștere de 50 min) și a fost atins peleru temperaturii de încercare ($+85^\circ\text{C}$) După atingerea pelerului temperaturii de încercare ($+85^\circ\text{C}$) și intrarea în regim termic stabilizat a punctului de aprindere (PA), aceasta a fost menținută timp de 2 h în aceste condiții Pe durata condiționării punctul de aprindere (PA) a rămas funcțional.	P P P P P
6	Procedura de încercare		
6.1	Confirmarea performanței Camera trebuie să fie suficient de mare în comparație cu dimensiunea și cantitatea de căldură disipată de eșantionul încercat	Camera climatică cu volum 1700 dm ³ Interfața de pe punctul luminos (MNPL) cu volum de maxim 0,5 dm ³	P
6.2	Spațiul de lucru Dimensiunile eșantionului de încercat trebuie să fie astfel încât să se afle în întregime în spațiul de lucru al camerei de încercare Temperatura aerului din camera de încercare trebuie să se încadreze la $\pm 2 \text{ K}$ față de temperatura de severitate a încercării în starea de echilibru Temperatura aerului din spațiul de lucru se măsoară conform 4.5 Acolo unde, din cauza dimensiunii camerei, nu este fezabilă menținerea acestor toleranțe, toleranța poate fi mărită la $\pm 3 \text{ K}$ până la $+ 100^\circ\text{C}$, $\pm 5 \text{ K}$ pentru $[100...200]^\circ\text{C}$ și $\pm 10 \text{ K}$ pentru $[200...315]^\circ\text{C}$, sau specificată de utilizator în documente peste 315°C Atunci când se face acest lucru, toleranța utilizată trebuie specificată în raportul de încercare	Camera climatică cu volum 1700 dm ³ Punctul de aprindere (PA) cu volum de 156 dm ³ Temperatura din camera climatică a fost menținută cu o toleranță de $\pm 2 \text{ K}$ Temperatura din camera climatică este măsurată cu dispozitivele interne, etalonate. Temperatura din camera climatică a fost menținută cu o toleranță de $\pm 2 \text{ K}$	P P P NA

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		 LICPE	
		Raport de Încercări nr. 221 / 2022	
		Pag. 5/8	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60068-2-2:2008	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
6.3	Radiația termică Capacitatea probei de a transfera căldură prin radiație termică trebuie redusă la minimum. Acest lucru va duce în mod normal la ecranarea oricăror elemente de încălzire sau de răcire din eșantion și asigurarea faptului că părțile suprafețelor camerei nu diferă semnificativ ca temperatură față de cel al aerului condiționat	Punctul de aprindere (PA) nu este prevăzut cu elemente încălzitoare dar prezintă dispărare de căldură în funcționare. Încercarea s-a efectuat după stabilizarea termică a punctului de aprindere (PA)	P
6.4	Montare Conducția termică și alte caracteristici relevante ale montării și conexiunilor eșantionului de încercat trebuie specificate în specificația relevantă. Atunci când eșantionul de încercat este destinat utilizării cu dispozitive de montare speciale, acestea trebuie utilizate pentru încercare Când această procedură de încercare este utilizată împreună cu încercările de durabilitate sau fiabilitatea, trebuie luată în considerare publicațiile IEC care oferă recomandări speciale pentru durata acestor încercări	Montarea punctului de aprindere (PA) s-a efectuat conform instrucțiunilor de instalare (pe un soclu) S-a ales situația cea mai defavorabilă de aprindere (pe soclu, cu toate suprafețele exterioare expuse)	P P NA
6.5	Severități		
6.5.1	Generalități Severitățile de temperatură și durata de expunere trebuie să fie prescrise de specificațiile relevante. Acestea vor fi: a) alese dintre valorile date la 6.5.2 și 6.5.3, sau b) derivat din mediul cunoscut dacă acesta are valori semnificativ diferite; sau c) derivat din alte surse cunoscute de date relevante (de exemplu IEC 60721)	Conform cerinței clientului Conform 6.5.2 și 6.5.3 din prezentul RI	P P NA NA
6.5.2	Temperatură		
	+ 1000 °C		NA
	+ 800 °C		NA
	+ 630 °C		NA
	+ 500 °C		NA
	+ 400 °C		NA
	+ 315 °C		NA
	+ 250 °C		NA
	+ 200 °C		NA
	+ 175 °C		NA
	+ 155 °C		NA
	+ 125 °C		NA
	+ 100 °C		NA
	+ 85 °C		NA
	+ 70 °C		P
	+ 65 °C		NA
	+ 60 °C		NA
	+ 55 °C		NA
	+ 50 °C		NA
	+ 45 °C		NA
	+ 40 °C		NA
	+ 35 °C		NA
	+ 30 °C		NA

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		 LICPE		
Raport de Încercări nr. 221 / 2022			Pag. 6/8	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60068-2-2:2008	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței	
6.5.3	Durată		P	
	- 2 h		NA	
	- 16 h		NA	
	- 72 h		NA	
	- 96 h		NA	
	- 168 h		NA	
	- 240 h		NA	
	- 336 h		NA	
- 1000 h		NA		
Când această procedură de încercare este utilizată împreună cu încercările de durabilitate sau fiabilitate, trebuie luată în considerare publicațiile IEC care oferă recomandări speciale pentru durata acestor încercări			NA	
6.6	Precondiționare	Specificația relevantă poate necesita condiționare	Fără condiționare NA	
6.7	Măsurătorile inițiale	Starea inițială a eșantionului trebuie cunoscută. Acest lucru poate fi realizat prin inspecție vizuală și/sau încercări funcționale, conform specificațiilor relevante	Punct de aprindere (PA) nou, funcțional Punct de aprindere (PA) a fost alimentat înainte de amplasarea în camera climatică, pentru verificarea funcțională	P
6.8	Condiționare			
6.8.1	Condiții de echilibru	Eșantionul trebuie expus la condiții de temperatură indicată pe toată durata, așa cum este detaliat în specificația relevantă Pentru cazurile excepționale în care eșantionul nu atinge stabilitatea temperaturii, durata încercării începe în momentul în care proba este alimentată. Astfel de cazuri apar dacă eșantioanele au cicluri de lucru lungi	Camera climatică a asigurat pe toată durata încercării (palierei) temperatura de +25°C cu o toleranță de ± 2 K	P NA NA
6.8.2	Umiditate relativă	Umiditatea relativă nu trebuie să depășească 50 %	Camera climatică a asigurat pe toată durata încercării (palierei) la temperatura de +25°C, umiditatea relativă de 40 % cu o toleranță de ± 2 %	P
6.9	Măsurători intermediare	Specificația relevantă poate necesita sarcini și/sau măsurători în timpul sau la sfârșitul condiționării în timpul eșantionului este încă în cameră	Punct de aprindere (PA) a funcționat fără întreruperi pe toată durata încercării	P
		Dacă sunt necesare astfel de măsurători, specificațiile relevante trebuie să definească măsurătorile și perioadele (perioadele) după care vor fi efectuate. Pentru aceste măsurători, eșantionul nu trebuie scos din cameră	Funcționarea punctului de aprindere (PA) trebuie urmărită pe toată durata expunerii acestuia la frig, fără scoaterea din camera climatică.	P
6.10	Paliere de temperatură finală	Dacă eșantionul rămâne în stare de funcționare sau încărcat în timpul încercării, acesta trebuie oprit sau descărcat înainte de creșterea temperaturii, cu excepția încercării Be, în care eșantionul trebuie să rămână operațional pe toată perioada de recuperare	Încercarea Be, cu punctul de aprindere (PA) alimentat permanent.	P
		La sfârșitul duratei specificate, eșantionul trebuie să rămână în cameră și temperatura va fi scăzută treptat până la o valoare care se află în limitele condițiilor atmosferice standard pentru încercare.	După perioada de condiționare la +85°C, temperatura a fost scăzută la valoarea standard (+ 25 °C)	P
		Rata de schimbare a temperaturii în interiorul camerei nu trebuie să depășească 1 K / min, în medie pe o perioadă de maxim 5 min.	Durata de revenire la temperatura de + 25 °C a fost setată la 50 min (rata de scădere sub 1 K / min)	P

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		 LICPE	
Raport de Încercări nr. 221 / 2022			Pag. 7/8
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60068-2-2:2008	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
6.11	Revenirea Eșantionul va fi supus procedurii de recuperare în cameră sau în alt mod, după cum se consideră adecvat. Eșantionul trebuie apoi să rămână în condiții atmosferice standard pentru recuperare pentru o perioadă adecvată pentru atingerea stabilității termice pentru minim 1 h.	După atingerea temperaturii de + 25 °C , punctul de aprindere (PA) a fost menținut timp de 1 h în camera climatică, după care a fost scos.	P
	Dacă specificația relevantă este cerută, eșantionul trebuie pomit sau încărcat și măsurat continuu în timpul perioadei de recuperare	Perioada de revenire (1 h), în camera climatică, punctul de aprindere (PA) a fost monitorizat privind funcționarea. Nu s-a constatat întreruperea funcționării.	P
	Dacă condițiile standard prezentate mai sus nu sunt adecvate pentru echipamentul de încercat, specificația relevantă poate necesita alte condiții de recuperare		NA
6.12	Eșantion cu încălzire artificială Specificațiile relevante trebuie să definească caracteristicile mediului de încălzire furnizat cu eșantionul Când agentul de încălzire este aer, trebuie avută grijă ca aerul să nu fie contaminat cu ulei și să fie suficient de uscat pentru a evita problemele de umiditate	Punctul de aprindere (PA) fără agent de încălzire	NA
6.13	Măsurătorile finale Eșantionul trebuie inspectat vizual și trebuie efectuate verificările de performanță, așa cum sunt cerute de specificația relevantă	După scoaterea din camera climatică, a fost verificată funcționarea punctului de aprindere (PA) Nu s-a constatat întreruperea funcționării.	P

Mod de îndeplinire a cerinței:

P - Cerința este îndeplinită

NP - Cerința nu este îndeplinită

NA - Cerința nu este aplicabilă acestui tip de produs

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de Încercări nr. 221 / 2022			Pag. 8/8
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60068-2-2:2008	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței

INCERTITUDINI DE MĂSURARE

Denumire încercare (Punct RI)	Mărimea măsurată / calculată	Aparat de măsură / tip / serie sau inventar	Certificat de etalonare/remitent	Incertitudinea extinsă [U]	Factor de extindere [k]
0	1	2	3	4	5
6.5.2	Căldură uscată	Cameră climatică KPK 1700	17/93-12.20/22-12.20/20 METROMAT (LE 008)	0 °C	2
	Umiditate relativă	Seria 094/90042607		6 %	2
	Tensune	Multimetru digital MetrHit 28S, Seria 049264	01.01.9536/2020 BASC (LE 024)	0,4 V _{ca}	2

Notă:

Incertitudinea atribuită este incertitudinea extinsă obținută prin multiplicarea incertitudinii standard cu factorul de extindere $k = 2$ și a fost estimată în conformitate cu SR Ghid ISO/CEI 98-3:2010. Valoarea măsurandului se află în intervalul de valori desemnat cu o probabilitate de 95,45%.

 <p>DICPE ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY</p> <p>DICPE - ORGANISM INDEPENDENT PENTRU CERTIFICAREA PRODUSELOR ELECTRICE</p> <p>WWW.DICPE.RO</p>	<p>Splaiul Unirii 313, lot 2, parter din construcția P+4, C1-LIB3 030138, sector 3, București - România</p> <p>031 426 0970</p> <p>dicpe@dicpe.ro</p> <p>Nr. RG: J400346/2009 CIF: RO25336954 Cont: RO90CARP0452P00033990RO01-Patria Bank RO711TREZ5069X00011505 - Trezoreria sector 3</p>	 <p>LICPE</p>
	<p>LABORATORUL DE ÎNCERCĂRI PENTRU CERTIFICAREA PRODUSELOR ELECTRICE Testing Laboratory for Electrical Products Certification</p>	

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 911

RAPORT DE ÎNCERCĂRI TEST REPORT

Nr. 213 / 06.05.2022

Pag. 1 / 8

Exemplar nr. 1 din 3

ÎNCERCAREA SOLICITATĂ
Required Test

Încercarea la frig în conformitate cu
SR EN 60068-2-1:2007

PRODUSUL
Equipment

PA TRIFAZAT CU IESIRI TRIFAZATE
CU GATEWAY Cod T-3T-NI-HSPLC

PRODUCĂTOR
Manufacturer

URBIOLED SRL
Str. Teodor Codrescu nr. 6, Sc. A, Et. 1, apt. 7,
Iasi, judet Iasi

CLIENT (nume, adresă, cerere)
Customer name, address, order

URBIOLED SRL
Str. Teodor Codrescu nr. 6, Sc. A, Et. 1, apt. 7,
Iasi, judet Iasi

MANAGER LABORATOR
Laboratory Manager

Cerere nr. 7008 / 30.03.2022
Ing. Niculae LICSandru

DIRECTOR TEHNIC DICPE
DICPE Technical Director

Ing. Dragoș ROSMETENIUC



Rezultatele încercărilor se referă numai la produsele încercate.
Acest document poate fi reprodus numai în întregime.

Test results refers only to tested products.
This document may be reproduced only in its entirety.



ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE

Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice



LICPE

Raport de Încercări nr. 213 / 2022

Pag. 2/8

DATELE TEHNICE ALE PRODUSULUI:**PA TRIFAZAT CU IEȘIRI TRIFAZATE CU GATEWAY cod T-3T-Ni-HSPLC**

Tensiune nominală alimentare	: 3 x 400 V _{ca}
Frecvență nominală	: 50 Hz
Curentul maxim de intrare	: 63 A / linie
Tensiune nominală de ieșire	: 3 x 400 V _{ca}
Curentul maxim de ieșire	: 32 A / linie / ieșire
Număr de circuite de ieșire	: 3 (2 active și unul de rezervă)
Configurație de conectare	: TN-C
Clasă de protecție electrică	: I
Grad de poluare	: 2
Ciclu de funcționare	: 100 % (24 h/zi și 7 zile/săptămână)
Grad de protecție asigurat de carcasă	: IP66
Grad de protecție la impact asigurat de carcasă	: IK10
Tip carcasă	: metalică
Temperatura de funcționare	: -40 °C ... + 85 °C
Dimensiuni (înălțime x lățime x lungime)	: carcasa metalică [1000 x 600 x 260] mm de gabarit [1080 x 600 x 310] mm
Montare	: pe perete / pe stâlp / soclu pe sol

Echipamentul PUNCT DE APRINDERE (versiunea cu alimentare trifazată și ieșire trifazată) este destinat alimentării cu energie electrică a corpurilor de iluminat (puncte luminoase) aferente monitorizării parametrilor electrici și optimizării funcționării acestora, transmiterea informațiilor între sisteme și către dispecerat, asigurarea unei supravegheri a rețelelor de corpuri de iluminat (detectarea unor anomalii de funcționare cu identificarea corpului de iluminat care le-a generat în vederea efectuării remedierilor).

Seria	: 404/19.1 - lot 2022/04
Felul produsului	: mostră
Data primirii produsului	: 08.04.2022
Perioada încercărilor	: 05.05.2022
Modul de prelevare	: conform procedurii PG – 11, OICPE
Număr de produse încercate	: 1 echipament

Responsabil de încercări

ing. Victor POPESCU

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 213 / 2022			Pag. 3/8
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60068-2-1:2007	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
5	DESCRIEREA ÎNCERCĂRII		
5.1	Generalități		
	Încercările Ab, Ad și Ae sunt similare	Condiții pentru încercarea Ae:	P
	Diferențele sunt notate în 5.2.2, 5.3.2 și 5.4.2	A se vedea 5.4.2 din prezentul RT	P
	Toate celelalte părți ale încercării sunt aceleași, conform 6	A se vedea 6 din prezentul RT	P
	Rata de variație a temperaturii în interiorul camerei nu trebuie să depășească 1 K/min, în medie pe o perioadă de maxim 5 min.	Rata de scădere și de creștere sub 1 K/min.	P
	Specificația relevantă trebuie să definească funcționarea eșantionului supus încercării	Cerința specificată de client / pentru temperatura minimă de funcționare a punctului de aprindere (PA)	P
	Trebuie avut grijă să se asigure că orice dispozitive de răcire ale eșantionului sunt conforme cu cerințele din specificația relevantă	Punctul de aprindere (PA) cu răcire pasivă.	NA
5.2	Încercarea Ab:		
	Frig pentru eșantioane care nu disipă căldura, cu schimbarea treptată a temperaturii		
5.2.1	Obiect		
	Această procedură este destinată eșantioanelor care nu disipă căldură, supuse la o temperatură mai scăzută pentru un timp suficient de lung pentru ca să atingă stabilizarea termică.	Încercare Ae.	NA
5.2.2	Descriere generală		
	Eșantionul este introdusă în camera care se află la temperatura locației	Încercare Ae.	NA
	Temperatura este apoi scăzută la temperatura adecvată gradului de severitate, așa cum este specificat în specificația relevantă		
	După ce a fost atinsă stabilizarea termică a eșantionului, acesta este expus la condiții de temperatură scăzută pe durata specificată în specificația relevantă		
	Pentru eșantioanele care trebuie să fie funcționale (chiar dacă nu îndeplinesc cerințele de disipare a căldurii), eșantionul trebuie alimentat și să se efectueze o încercare funcțională		
	Poate fi necesară o perioadă suplimentară de stabilizare termică și eșantionul trebuie apoi expus la condiții de temperatură scăzută pe durata specificată în specificația relevantă		
	În mod normal, eșantioanele sunt realimentate		
5.3	Încercarea Ad:		
	Frig pentru eșantioane care disipă căldura, cu schimbarea treptată a temperaturii și care sunt puse în funcțiune după stabilizarea inițială a temperaturii		
5.3.1	Obiect		
	Această procedură este destinată eșantioanelor care nu disipă căldură, supuse la o temperatură mai scăzută pentru un timp suficient de lung pentru ca să atingă stabilizarea termică.	Încercare Ae.	NA
5.3.2	Descriere generală		
	Eșantionul este introdusă în camera care se află la temperatura locației	Încercare Ae.	NA
	Temperatura este apoi scăzută la temperatura adecvată gradului de severitate, așa cum este specificat în specificația relevantă		

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
Raport de Încercări nr. 213 / 2022			Pag. 4/8
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60068-2-1:2007	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	După ce a fost atinsă stabilizarea termică a eșantionului, acesta este alimentat și se realizează din nou stabilizarea termică, după care este expus la condiții de temperatură scăzută pe durata specificată în specificația relevantă. Eșantioanele trebuie să fie funcționale conform ciclurilor de funcționare din specificația relevantă.		
5.4	Încercarea Ae: Frig pentru eșantioane care disipă căldură, cu schimbarea treptată a temperaturii și care sunt puse în funcțiune pe durata încercării		
5.4.1	Obiect		
	Această procedură este destinată eșantioanelor care disipă căldura, supuse la o temperatură mai scăzută pentru un timp suficient de lung pentru ca să atingă stabilizarea termică, fiind alimentate pe toată durata încercării	Punctul de aprindere (PA) nu este prevăzut cu elemente încălzitoare dar prezintă disipare de căldură în funcționare. În condiție de utilizare Punctul de aprindere (PA) este destinat funcționării continue, inclusiv în condiții de temperatură scăzută (iarță)	P
5.4.2	Descriere generală		
	Eșantionul este introdusă în camera care se află la temperatura locației	Punctul de aprindere (PA), la temperatura ambiantă, a fost introdus în camera climatică	P
	Eșantionul este alimentat și este realizată o verificare funcțională	Punctul de aprindere (PA) a fost alimentat la tensiunea nominală ($U_n = 3 \times 400 \text{ V}_{AC}$)	P
	Temperatura este apoi scăzută la temperatura adecvată gradului de severitate, așa cum este specificat în specificația relevantă	După atingerea regimului de funcționare (stabilitate termică), camera climatică a fost pornită (setată pentru temperatura de $-40 \text{ }^\circ\text{C}$ și un timp de scădere de 70 min) și a fost atins pelerul temperaturii de încercare ($-40 \text{ }^\circ\text{C}$)	P
	După ce a fost atinsă stabilizarea termică a eșantionului, acesta este expus la condiții de temperatură scăzută pe durata specificată în specificația relevantă	După atingerea pelerului temperaturii de încercare ($-40 \text{ }^\circ\text{C}$) și intrarea în regim termic stabilit la punctului de aprindere (PA), aceasta a fost menținut timp de 2 h în aceste condiții.	P
	Eșantioanele trebuie să rămână funcționale conform ciclurilor de funcționare din specificația relevantă.	Pe durata condiționării punctul de aprindere (PA) a rămas funcțional.	P
6	Procedura de încercare		
6.1	Confirmarea performanței		
	Camera trebuie să fie suficient de mare în comparație cu dimensiunea și cantitatea de căldură disipată de eșantionul încercat	Camera climatică cu volum 1700 dm^3 punctul de aprindere (PA) cu volum de 156 dm^3	P
6.2	Spațiul de lucru		
	Dimensiunile eșantionului de încercat trebuie să fie astfel încât să se ale în întregime în spațiul de lucru al camerei de încercare	Camera climatică cu volum 1700 dm^3 Punctul de aprindere (PA) cu volum de 156 dm^3	P
	Temperatura aerului din camera de încercare trebuie să se încadreze la $\pm 2 \text{ K}$ față de temperatura de severitate a încercării în starea de echilibru	Temperatura din camera climatică a fost menținută cu o toleranță de $\pm 2 \text{ K}$	P
	Temperatura aerului din spațiul de lucru se măsoară conform 4.5	Temperatura din camera climatică este măsurată cu dispozitivele interne, etalonate.	P
	Acolo unde, din cauza dimensiunii camerei, nu este fezabilă menținerea acestor toleranțe, toleranța poate fi mărită la $\pm 3 \text{ K}$ până la $-25 \text{ }^\circ\text{C}$ și $\pm 5 \text{ K}$ până la $-65 \text{ }^\circ\text{C}$	Temperatura din camera climatică a fost menținută cu o toleranță de $\pm 2 \text{ K}$	NA
	Atunci când se face acest lucru, toleranța utilizată trebuie specificată în raportul de încercare		

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		 LICPE	
Raport de Încercări nr. 213 / 2022			Pag. 5/8
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60068-2-1:2007	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
6.3	Radiația termică Capacitatea probei de a transfera căldură prin radiație termică trebuie redusă la minimum. Acest lucru va duce în mod normal la ecranarea oricărui elemente de încălzire sau de răcire din eșantion și asigurarea faptului că părțile suprafețelor camerei nu diferă semnificativ ca temperatură față de cel al aerului condiționat.	Punctul de aprindere (PA) nu este prevăzut cu elemente încălzitoare dar prezintă disipare de căldură în funcționare. Încercarea s-a efectuat după stabilizarea termică a punctului de aprindere (PA)	P
6.4	Eșantion cu răcire artificială Specificațiile relevante trebuie să definească caracteristicile lichidului de răcire furnizat eșantionului Când lichidul de răcire este aer, trebuie avut grijă ca aerul să nu fie contaminat cu ulei și să fie suficient de uscat pentru a evita problemele de umiditate	Punctul de aprindere (PA) cu răcire pasivă	NA
6.5	Montare Conducția termică și alte caracteristici relevante ale montării și conexiunilor eșantionului de încercat trebuie specificate în specificația relevantă	Montarea punctului de aprindere (PA) s-a efectuat conform instrucțiunilor de instalare (pe un soclu)	P
	Atunci când eșantionul de încercat este destinat utilizării cu dispozitive de montare specifice, acestea trebuie utilizate pentru încercare	S-a ales situația cea mai defavorabilă de prindere (pe soclu, cu toate suprafețele exterioare expuse)	P
	Când această procedură de încercare este utilizată împreună cu încercările de durabilitate sau fiabilitate, trebuie luată în considerare publicațiile IEC care oferă recomandări speciale pentru durata acestor încercări		NA
6.6	Severitate Severitatea de temperatură și durata de expunere trebuie să fie prescrise de specificațiile relevante. Acestea vor fi: a) alese dintre valorile date la 6.6.1 și 6.6.2; sau b) derivat din mediul cunoscut dacă acesta dă valori semnificativ diferite; sau c) derivate din alte surse cunoscute de date relevante (de exemplu IEC 60721).	Conform cerinței clientului	P
		Conform 6.6.1 și 6.6.2 din prezentul RI.	P
			NA
6.6.1	Temperatură		NA
	- 65 °C		NA
	- 55 °C		NA
	- 50 °C		NA
	- 40 °C		P
	- 33 °C		NA
	- 25 °C		NA
	- 20 °C		NA
	- 10 °C		NA
	- 5 °C		NA
	+ 5 °C		NA
6.6.2	Durată		P
	- 2 h		NA
	- 16 h		NA
	- 72 h		NA
	- 96 h		NA

 ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE			
Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		LICPE	
		Raport de Încercări nr. 213 / 2022	Pag. 6/8
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60068-2-1:2007	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	Când această procedură de încercare este utilizată împreună cu încercările de anduranță sau fiabilitatea, trebuie luată în considerare publicațiile IEC care oferă recomandări speciale pentru durata acestor încercări		NA
6.7	Preconționare Specificația relevantă poate necesita preconționare	Fără preconționare	NA
6.8	Măsurătorile inițiale Starea inițială a eșantionului trebuie cunoscută Acest lucru poate fi realizat prin inspecție vizuală și/sau încercări funcționale, conform specificațiilor relevante	Punct de aprindere (PA) nou, funcțional Punct de aprindere (PA) a fost alimentat înainte de așezarea în camera climatică, pentru verificarea funcțională	P
6.9	Condiționare Eșantionul trebuie expus la condiții de temperatură scăzută pe toată durata, așa cum este detaliat în specificația relevantă Pentru cazurile excepționale în care eșantionul nu atinge stabilitatea temperaturii, durata încercării începe în momentul în care proba este alimentată Astfel de cazuri apar dacă eșantioanele au perioade de lucru lungi	Camera climatică asigurată pe toată durata încercării (paletele) temperatura de -40 °C cu o toleranță de ±2K	P NA NA
6.10	Măsurători intermediare Specificația relevantă poate necesita sarcini și/sau măsurători în timpul sau la sfârșitul condiționării în timp ce eșantionul este încă în cameră Dacă sunt necesare astfel de măsurători, specificațiile relevante trebuie să definească măsurătorile și perioadele (perioadele) după care vor fi efectuate Pentru aceste măsurători, eșantionul nu trebuie scos din cameră	Punct de aprindere (PA) a funcționat fără întreruperi pe toată durata încercării Funcționarea punctului de aprindere (PA) trebuie urmărită pe toată durata expunerii acestuia la frig, fără scoaterea din camera climatică	P P
6.11	Palier de temperatură finală Dacă eșantionul rămâne în stare de funcționare sau încărcat în timpul încercării, acesta trebuie oprit sau descărcat înainte de creșterea temperaturii, cu excepția încercării Ae, în care eșantionul trebuie să rămână operațional pe toată perioada de recuperare La sfârșitul duratei specificate, eșantionul trebuie să rămână în cameră și temperatura va fi crescută treptat până la o valoare care se află în limitele condițiilor atmosferice standard pentru încercare Rata de schimbare a temperaturii în interiorul camerei nu trebuie să depășească 1 K/min, în medie pe o perioadă de maxim 5 min	Încercarea Ae, cu Punct de aprindere (PA) alimentat permanent După perioada de condiționare la -40 °C, temperatura a fost ridicată la valoarea standard (+25 °C) Durata de revenire la temperatura de +25 °C a fost setată la 70 min (rata de creștere sub 1 K/min)	P P P
6.12	Revenirea Eșantionul va fi supus procedurii de recuperare în cameră sau în alt mod, după cum se consideră adecvat. Pot fi luate măsuri adecvate pentru a îndepărta picăturile de apă, după cum este necesar, fără a deteriora eșantionul. Eșantionul trebuie apoi să rămână în condiții atmosferice standard pentru recuperare pentru o perioadă adecvată pentru atingerea stabilității termice pentru minim 1 h Dacă specificația relevantă este cerută, eșantionul trebuie pompat sau încărcat și măsurat continuu în timpul perioadei de recuperare	După atingerea temperaturii de +25 °C, Punct de aprindere (PA) a fost menținut timp de 1 h în camera climatică, după care a fost scos. Pe durata de revenire (1 h), în camera climatică, punctul de aprindere (PA) a fost monitorizat privind funcționarea. Nu s-a constatat întreruperea funcționării.	P P

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de Încercări nr. 213 / 2022			Pag. 7/8
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60068-2-1:2007	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	Dacă condițiile standard prezentate mai sus nu sunt adecvate pentru echipamentul de încercat, specificația relevantă poate necesita alte condiții de recuperare		NA
6.13	Măsurătorile finale		
	Eșantionul trebuie inspectat vizual și trebuie efectuate verificările de performanță, așa cum sunt cerute de specificația relevantă	După scoaterea din camera climatică, a fost verificată funcționarea punctului de aprindere (PA). Nu s-a constatat întreruperea funcționării.	P

Mod de îndeplinire a cerinței:

- P** - Cerința este îndeplinită
- NP** - Cerința nu este îndeplinită
- NA** - Cerința nu este aplicabilă acestui tip de produs

Denumire proiect: Lucrări de strămutare a liniilor electrice aeriene LEA 0,4 kV, str. Ștefan cel Mare, Or. Strașeni și Modernizarea sistemului de iluminare stradală, cu lungimea de 3,7 km, str. Ștefan cel Mare, sectorul 1 (PC0+00.00 - PC 10+50.00)

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de Încercări nr. 213 / 2022			Pag. 8/8
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60068-2-1:2007	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței

INCERTITUDINI DE MĂSURARE

Denumire încercare (Punct RI)	Mărimea măsurată / calculată	Aparat de măsură / tip / serie sau inventar	Certificat de etalonare/emitent	Incertitudinea extinsă [U]	Factor de extindere [k]
0	1	2	3	4	5
6.6.1	Frig	Camera climatică KPK 1700 Seria 094/90042607	17793-19/2022.12.2020 METROMAT(LE.008)	1,5 °C	2
	Tensiune	Multimetru digital MetraHit 28S, Seria 049264	01.01/0336/2020 BBS (LE 024)	0,4 V _{ca}	2

Notă:

Incertitudinea atribuită este incertitudinea extinsă obținută prin multiplicarea incertitudinii standard cu factorul de extindere $k = 2$ și a fost estimată în conformitate cu SR Ghid (ISO/CEI 98-3:2010).
Valoarea măsurandului se află în intervalul de valori desemnat cu o probabilitate de 95,45%.

Denumire proiect: Lucrări de
strămutare a liniilor electrice aeriene,
LEA 0,4 kV, str. Ștefan cel Mare, or.
Strașeni și Modernizarea sistemului
de iluminare stradală, cu lungimea de
3,7 km, str. Ștefan cel Mare, sectorul 1
(PC0+00.00 - PC 10+50.00)