



ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY - OICPE

ORGANISM INDEPENDENT PENTRU CERTIFICAREA PRODUSELOR ELECTRICE

SOCIETATE CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ

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

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



LICPE

**LABORATORUL DE ÎNCERCĂRI PENTRU CERTIFICAREA
PRODUSELOR ELECTRICE**

Testing Laboratory for Electrical Products Certification

acreditat pentru
ÎNCERCĂRI



SR EN ISO/CEI 17025:2005
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI911

RAPORT DE ÎNCERCĂRI

TEST REPORT

Nr. 128/22.04.2019

Pag. 1 / 29

Exemplar nr. 1 din 3

ÎNCERCAREA SOLICITATĂ

Required Test

Încercări de conformitate cu

SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015

pct. 3.4, 3.5, 3.6, 3.10, 3.12, 3.13 și 3.14

(SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018 ,
pct. 2, 3, 4 (4.14.1, 4.16, 4.31), 5 (5.2.1), 12 (12.4),
9, 10)

+ SR EN 62031:2009 + A1:2013 + A2:2015,
pct. 13.2 și 15

PRODUSUL

Equipment

Corp de iluminat de exterior cu LED-uri

model EVOCity [20-45] cod RS 82023-008

PRODUCĂTOR

Manufacturer

ELECTROMAGNETICA SA

CLIENT (nume, adresă, cerere)

Customer (name, address, order)

ELECTROMAGNETICA SA

Calea Rahovei nr. 266-268, sector 5, București

Cerere nr. 597/25.03.2019

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.



**DATELE TEHNICE ALE PRODUSULUI:****Corp de iluminat de exterior cu LED-uri model EVOCity [20-45] cod RS 82023-008**




Tensiunea nominală de alimentare	: 220 – 240 V _{ca}	: 220 – 240 V _{ca}	: 220 – 240 V _{ca}	: 220 – 240 V _{ca}
Frecvența nominală	: 50 Hz	: 50 Hz	: 50 Hz	: 50 Hz
Sursa de alimentare	LCO 40/200–1050/ 64 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic)	OT 40/170-240/1A0 4DIMLT2 G2 CE (producător OSRAM (Optotronic®))	LCO 60/200–1050/ 100 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic)	OT 60/170-240/1A0 4DIMLT2 E (producător OSRAM (Optotronic®))
Putere nominală (reglabilă la producător)	20 W – 30 W	20 W – 30 W	30 W – 45 W	30 W – 45 W
Tip sursă de lumină	: modul LED (LED-uri nedemontabile) echipare versiunea 1 : LED-uri tip L150-xx70502400000 (seria LUXEON 5050, producător Philips Lumileds Lighting Company) echipare versiunea 2 : LED-uri tip JR5050AWT-00-0000-000H0BQ4xxE (seria JR5050, producător CREE Inc.)			
Configurația sursei de lumină	: modul LED (cod RP 334554) cu 24 LED-uri			
Lentile	: 6 buc. (câte o lentilă pentru 4 LED-uri) tip C12362_STRADA-2X2-DWC (material – PMMA) (producător LEDil Oy)			
Dispensur	: sticlă securizată			
Carcasă	: aluminiu turnat, cod DY2018-mini (producător NINGBO EASTY ELECTRONIC Co. Ltd.)			
Grad de protecție la impact	: IK 09			
Grad de protecție asigurat de carcasă	: IP 66			
Clasă de protecție	: I			
Factorul de putere	> 0,95			
Interval de temperatură	: - 40 °C ... + 45 °C			
Dimensiuni	: [527 x 200 x 114] mm			
Masa	: max. 3,7 kg			
Înălțimea de instalare	: max. 15 m			
Suprafața expusă forței vântului	: 0,1 m ²			
Forța de strângere a șuruburilor pentru fixarea pe țevă	: 10 Nm			
Domeniu de utilizare	: iluminatul șoselelor, străzilor, aleilor și pentru alte locuri de interes public			
Seria	335/98.4 335/98.5 335/98.16			
Felul produsului	modele			
Data primirii produsului	27.03.2019			
Perioada încercărilor	27.03.2019 - 22.04.2019			
Modul de prelevare	conform procedurii PG-11, OICPE.			
Număr de produse încercate	3 buc.+ 6 aparataje de alimentare			





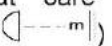









Responsabil de încercări






ing. Victor POPESCU





Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
3.4	CLASIFICARE Se aplică prescripțiile secțiunii 2 din IEC 60598-1, împreună cu următoarele specificații: Moduri de fixare corp de iluminat: a) pe o țeavă (consolă) sau similar b) pe un braț de stâlp c) în extremitatea unui stâlp d) pe cabluri de întindere sau de suspendare e) pe un perete	A se vedea și 3.4 (2.1...2.5) din prezentul RI. Conform instrucțiunilor de instalare, poate fi montat: orizontal – țeavă Ø 48 mm orizontal – țeavă Ø 48 mm vertical – țeavă Ø 48 mm Nu se aplică. Nu se aplică.	 P P P NA NA
3.4 (2)	Clasificarea corpurilor de iluminat		
3.4 (2.1)	Generalități		
	Această secțiune descrie clasificarea corpurilor de iluminat	A se vedea și 3.4 (2.2...2.5) din prezentul RI.	P
3.4 (2.2)	Clasificare în funcție de tipul de protecție împotriva șocurilor electrice		
	Corpurile de iluminat trebuie să fie clasificate în funcție de tipul de protecție împotriva șocurilor electrice în :		
	- corpuri de iluminat de clasa I	Clasă I	P
	- corpuri de iluminat de clasa II	Nu se aplică.	NA
	- corpuri de iluminat de clasa III	Nu se aplică.	NA
3.4 (2.3)	Clasificare în funcție de gradul de protecție împotriva pătrunderii prafului, a corpurilor solide și a umidității		
	Corpurile de iluminat trebuie să fie clasificate conform IEC 60529.	Declarat : IP66	P
3.4 (2.4)	Clasificare în funcție de materialul suprafeței de montare pentru care este conceput corpul de iluminat		
	Corpurile de iluminat trebuie să fie clasificate corespunzător dacă ele: - sunt prevăzute pentru montarea directă pe o suprafață combustibilă; - nu sunt prevăzute pentru montarea directă pe o suprafață combustibilă;	Prevăzute pentru montare directă pe o suprafață combustibilă	P NA
3.4 (2.5)	Clasificare în funcție de condițiile de utilizare		
	Corpurile de iluminat trebuie să fie clasificate în funcție de condițiile de utilizare în: – Corp de iluminat pentru utilizare normală – Corp de iluminat pentru condiții severe de utilizare	Corp de iluminat pentru condiții normale de utilizare	P NA
3.5	MARCARE		
	Se aplică prescripțiile secțiunii 3 din IEC 60598-1, împreună cu următoarele precizări:	A se vedea și 3.5 (3.1...3.4) din prezentul RI.	P
	Trebuie furnizate într-o notiță atașată corpului de iluminat următoarele informații:	Informații furnizate în instrucțiuni de utilizare și întreținere și în instrucțiuni de montaj, atașate corpului de iluminat:	P
	a) poziția normală de funcționare	Orizontal cu dispensorul orientat în jos.	P
	b) masa, incluzând eventual și balastul	Maxim 3,7 kg	P
	c) dimensiunile de gabarit	[579 x 200 x 114] mm	P
	d) în cazul montării la mai mult de 8 m deasupra solului, suprafața maximă proiectată sususă la forța vântului	0,1 m ² (declarat) Înălțime de montare: max. 15 m	P
	e) domeniul secțiunilor cablurilor de suspendare prescrise corpului de iluminat, dacă este necesar	Nu se aplică. Montare pe țeavă.	NA
	f) aptitudinea de utilizare în interior	Utilizare în exterior (pentru anumite aplicații poate funcționa și în interior)	P
	g) dimensiunile compartimentului în care este amplasată cutia de conexiuni	Nu este prevăzută cu cutie de conexiuni.	NA
	h) forța de strângere înainte de a fi aplicată șuruburilor și piulițelor care fixează corpul de iluminat pe un suport, exprimată în Nm	10 Nm	P

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	i) înălțimea maximă de montare în funcție de tipul de protecție folosit împotriva căderilor bucăților de sticlă	Corpul de iluminat este echipat cu dispersor din sticlă. Corpul de iluminat este declarat pentru $h_{max} = 15$ m	P
3.5 (3)	Marcare		
3.5 (3.1)	Generalități		
	Această secțiune specifică informațiile care trebuie marcate pe corpul de iluminat sau furnizate în instrucțiuni.	A se vedea 3.5 (3.2...3.4) din prezentul RI.	P
3.5 (3.2)	Marcarea corpurilor de iluminat.		
	Marcarea trebuie să fie clară și durabilă:	Marcare clară și durabilă:	
	a) când se înlocuiesc lămpile sau alte componente înlocuibile.	A se vedea 3.5 (3.2.8, 3.2.10, 3.2.11, 3.2.15, 3.2.16, 3.2.18, 3.2.19, 3.2.22, 3.2.23, 3.2.24).	P
	b) în timpul instalării corpului de iluminat.	A se vedea 3.5 (3.2.1...3.2.7, 3.2.8.2, 3.2.9, 3.2.12, 3.2.17, 3.2.21, 3.2.25, 3.2.26).	P
	c) după instalarea acestuia.	A se vedea 3.5 (3.2.13, 3.2.14, 3.2.20, 3.2.23).	P
	Înălțimea simbolurilor trebuie să fie de:	Înălțimi simboluri:	
	- min. 5 mm pentru simboluri grafice;	- grafice: 5,5 mm	P
	- min. 5 mm pentru simboluri grafice clasă II și III în zone cu spațiu limitat;	Nu se aplică.	NA
	- min. 2 mm pentru litere și cifre.	- litere și cifre: 2,5 mm.	P
	Marcarea corpurilor de iluminat combinate pentru diverse combinații referitoare la tipul sau puterea nominală a părților principale și părților anexe	Corp de iluminat unic.	NA
	Marcarea sistemului de contact electromecanic, pe placa de bază cu valoarea curentului nominal al conexiunii electrice dacă sistemul poate fi utilizat cu mai multe tipuri diferite de corpuri de iluminat.	Contact electromecanic marcat. 16 A / 400 V	P
3.5 (3.2.1)	Marca de origine.	ELECTROMAGNETICA	P
3.5 (3.2.2)	Tensiunea nominală în volți.	220 – 240 V~	P
	Pentru corpurile de iluminat cu lămpi electrice cu filament de wolfram dacă tensiunea nominală este diferită de 250 V	Nu se aplică	NA
	Corpurile de iluminat portabile de clasă III trebuie să fie marcate cu tensiunea nominală în exteriorul corpului de iluminat	Nu se aplică.	NA
	Corpurile de iluminat cu transformatoare sau convertitoare încorporate, pentru a asigura înlocuirea corectă, trebuie să fie marcate cu tensiunea nominală și / sau curentul sursei de lumină, poziționate conform cu 3.2.8.	Nu se aplică.	NA
3.5 (3.2.3)	Temperatura ambiantă nominală maximă t_a , dacă diferă de 25 °C ($t_a \dots$ °C)	$t_a + 45$ °C	P
3.5 (3.2.4)	Simbolul corpurilor de iluminat de clasă II, dacă este cazul ()	Nu se aplică. Corp de iluminat fix, clasă I.	NA
	Pentru corpurile de iluminat portabile prevăzute cu cordon de alimentare, simbolul de clasă II, dacă este cazul, trebuie să fie marcat în exteriorul corpului de iluminat	Nu se aplică. Corp de iluminat fix, clasă I.	NA
3.5 (3.2.5)	Simbolul corpului de iluminat de clasă III, dacă este cazul ()	Nu se aplică. Corp de iluminat fix, clasă I.	NA
3.5 (3.2.6)	Marcarea (dacă este cazul) cu cifre IP pentru gradul de protecție împotriva pătrunderii prafului, a corpurilor solide și a umidității.	Grad de protecție declarat : IP66	P
	Dacă părți ale corpului de iluminat au grade de protecție IP diferite, pe corp se marchează cel mai mic grad de protecție, chiar dacă este IP20, și pe fiecare parte gradul de protecție specific. În instrucțiuni trebuie specificate detaliat gradele de protecție ale părților corpului de iluminat.	Nu se aplică	NA

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	Pentru corpuri de iluminat încastrate cu două grade de protecție IP, marcasele acestora trebuie să fie vizibile în timpul instalării și evidente pentru care parte a corpului de iluminat aparține. Trebuie furnizate informațiile relevante, chiar dacă gradul de protecție este IP20 sau gradul de protecție minim este specificat ca ordinar.	Nu se aplică.	NA
	Marcarea IP 20 nu este obligatorie pe corpurile de iluminat obișnuite.	Nu se aplică.	NA
3.5 (3.2.7)	Numărul de model al producătorului sau tipul de referință.	modelul EVOCity [20-45] cod RS 82023-008 este marcat individual cu puterea reglată a corpului de iluminat, astfel: EVOCity [20] cod RS 82023-008 pentru 20 W EVOCity [30] cod RS 82023-008 pentru 30 W EVOCity [45] cod RS 82023-008 pentru 45 W	P
3.5 (3.2.8)	Putere nominală sau tipul de lampă pentru care este construit corpul de iluminat, conform 3.2.8.1, 3.2.8.2 și 3.2.8.3	A se vedea 3.5 (3.2.8.2) din prezentul RI.	P
3.5 (3.2.8.1)	Corpurile de iluminat cu lămpi cu filament de wolfram trebuie marcate cu puterea nominală maximă și numărul lămpilor	Nu se aplică.	NA
3.5 (3.2.8.2)	Corpurile de iluminat cu lămpi neînlocuibile sau neînlocuibile de către utilizatori trebuie marcate cu puterea nominală absorbită	Puterea nominală a corpului de iluminat este reglată între 20 W și 45 W, pe linia de fabricație, conform solicitării clientului.	P
3.5 (3.2.8.3)	Pentru celelalte corpuri de iluminat trebuie prevăzută în instrucțiuni puterea nominală a lămpii/lămpilor cu care este prevăzut sau cu care este destinat să fie echipat corpul Dacă marcarea puterii unei lămpii nu este suficientă, atunci trebuie marcat și numărul de lămpi.	Nu se aplică. Sursă de lumină (modul LED) incorporată, care nu poate fi înlocuit de beneficiar (utilizator).	NA
3.5 (3.2.9)	Dacă este aplicabil, trebuie prevăzut simbolul pentru corpuri de iluminat care nu sunt destinate montării pe suprafață normal inflamabilă și explicat pe corpul de iluminat sau în instrucțiunile de utilizare ale acestuia. Dimensiunea simbolului trebuie să fie minim 25 x 25 mm  () sau  ()	Nu se aplică.	NA
3.5 (3.2.10)	Informații referitoare la lămpi speciale.	Nu se aplică.	NA
	Marcarea cu simbolurile specifice pe corpul de iluminat și pe lampă conform IEC 60662 pentru corpurile de iluminat cu lămpi de sodiu la înaltă presiune având un dispozitiv de amorsare intern sau extern	Nu se aplică.	NA
3.5 (3.2.11)	Simbol pentru corpurile de iluminat cu lămpi cu formă similară lămpilor „cool beam”, dacă, utilizând o lampă cu fascicul rece bicromatic „cool beam”, securitatea poate fi compromisă 	Nu se aplică.	NA
3.5 (3.2.12)	Bornele trebuie să fie marcate pentru identificarea fazei, neutrlui și pământului atunci când conectarea corpului de iluminat la rețeaua de alimentare le necesită pentru a asigura securitatea și o bună funcționare, cu excepția celor destinate fixării de tip Z.	Bornele de alimentare sunt marcate cu L (identificarea fazei) și N (identificarea neutrlui).	P

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	<p>Bornele de legare la pământ trebuie să fie marcate numai cu simbolul corespunzător:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pământ de protecție  - pământ  - pământ funcțional  	<p>Bornele pentru conectare la circuitul de legare la pământ sunt marcate cu simbolul .</p>	<p>P</p> <p>NA</p> <p>NA</p>
	<p>Conductoarele de conectare utilizate pentru conectarea la rețeaua de alimentare de curent continuu cu tensiune foarte joasă trebuie identificate prin una din metodele următoare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prin culoare : cu culoarea roșu pentru conectarea la borna pozitivă și cu culoarea negru pentru conectarea la borna negativă. • prin marcaj : cu semnul "+" pentru conexiunea pozitivă și cu semnul "-" pentru conexiunea negativă 	<p>Nu se aplică. Alimentarea generală a corpului de iluminat numai în curent alternativ monofazat.</p>	<p>NA</p>
	<p>Instrucțiunile corpurilor de iluminat prevăzute cu cordoane de alimentare fără fișă trebuie să includă informațiile necesare pentru a asigura o conexiune sigură.</p>	<p>Corpul de iluminat nu este echipat cu cablu de alimentare. Instrucțiunile de montaj prevăd modul de conectare și măsurile de protecție adecvate pe durata instalării și conectării corpului de iluminat la rețeaua de alimentare.</p>	<p>P</p>
	<p>La corpurile de iluminat de clasă II, borna de legare la pământ din interior, pentru conductorul care trece prin acesta, se marchează cu litera E.</p>	<p>Nu se aplică.</p>	<p>NA</p>
3.5 (3.2.13)	<p>Simbolul, pentru distanța minimă până la obiectele iluminate, dacă este cazul, pentru corpuri de iluminat care pot supraîncălzi obiectele iluminate ()</p>	<p>Nu se aplică. Corpul de iluminat nu supraîncălzește obiectele iluminate.</p>	<p>NA</p>
3.5 (3.2.14)	<p>Simbol pentru corpuri de iluminat pentru condiții severe de utilizare ()</p>	<p>Nu se aplică. Corp de iluminat pentru utilizare în condiții normale.</p>	<p>NA</p>
3.5 (3.2.15)	<p>Simbol pentru corpuri de iluminat concepute pentru a fi echipate cu lămpi cu calotă argintată </p>	<p>Nu se aplică. Corpul de iluminat este prevăzut cu modul LED.</p>	<p>NA</p>
3.5 (3.2.16)	<p>Corpurile de iluminat prevăzute cu ecran de protecție din sticlă trebuie marcate cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - textul "Înlocuiți orice ecran de protecție fisurat", sau - simbolul  -  sau  -  	<p>Corpul de iluminat este prevăzut cu simbolul  -  (Înlocuiți geamul spart sau fisurat)</p>	<p>P</p>
3.5 (3.2.17)	<p>Numărul maxim de corpuri de iluminat care pot fi interconectate sau curentul total maxim care poate fi obținut cu ajutorul conectoarelor furnizate pentru legarea în buclă la rețeaua de alimentare. Pentru corpurile de iluminat fixe, aceste informații pot fi furnizate în instrucțiunile de instalare</p>	<p>Nu se aplică. Corp de iluminat nu este destinat conectării în buclă.</p>	<p>NA</p>
3.5 (3.2.18)	<p>Un simbol de avertizare sau o notă pentru corpurile de iluminat cu ignitoare prevăzute pentru utilizarea lămpilor cu descărcare la înaltă presiune cu două extremități, precum și corpurile de iluminat pentru lămpi tubulare Fa8 cu două socluri, dacă tensiunea măsurată depășește 34 V_{vârș}.</p>	<p>Nu se aplică.</p>	<p>NA</p>
3.5 (3.2.19)	<p>Simbol pentru corpuri de iluminat concepute numai pentru lămpi cu wolfram-halogen autoprotejate și lămpi cu halogenuri metalice autoprotejate ()</p>	<p>Nu se aplică. Corpul de iluminat este prevăzut cu modul LED.</p>	<p>NA</p>

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
3.5 (3.2.20)	Când nu sunt evidente mijloacele de reglare trebuie să fie identificate.	Nu se aplică. Mijloace de reglaj inițial, la instalare, în plaja $\pm 15^\circ$ față de poziția orizontală.	NA
3.5 (3.2.21)	Simbolul pentru corpurile de iluminat care nu trebuie acoperite cu material izolant termic (). Simbolul trebuie explicat pe corpul de iluminat sau în instrucțiunile de utilizare. Dimensiunea simbolului trebuie să fie minim 25 x 25 mm	Nu se aplică.	NA
3.5 (3.2.22)	Simbolul pentru corpurile de iluminat prevăzute cu siguranțe fuzibile interne înlocuibile (). Suplimentar trebuie precizat curentului nominal al siguranței fuzibile. Dacă este necesar, pe soculul siguranței sau în apropierea acestuia trebuie marcat tipul și caracteristicile siguranței	Nu se aplică.	NA
3.5 (3.2.23)	Pentru corpurile de iluminat portabile și de mână, clasificate după prag iluminare E_{thr} conform cu IEC/TR 62778, trebuie prevăzut simbolul de avertizare ( (Nu vă uitați la sursa de lumină)) Simbolul trebuie amplasat astfel încât să fie vizibil fără a se uita în sursa de lumină Cerința este aplicabilă dacă valoarea E_{thr} este atinsă la distanțe mai mari de 200 mm de la corpul de iluminat.	Nu se aplică. Corp de iluminat fixat.	NA
	Pentru corpurile de iluminat fixe, clasificate cu prag de iluminare E_{thr} conform cu IEC/TR 62778, în instrucțiuni trebuie specificată distanța X m la care este măsurată valoarea E_{thr} . Cerința este aplicabilă dacă valoarea E_{thr} este atinsă la distanțe mai mari de 200 mm de la corpul de iluminat "Corpul de iluminat trebuie să fie astfel poziționat încât nu este de așteptat o privire îndelungată către acesta la o distanță apropiată de X m".	Corp de iluminat fixat, cu surse de lumină (LED-uri), cu grad de risc RG1. Marcajul nu este necesar. Distanța x(m) estimată la limita dintre RG1 și RG2 este de (a se vedea Anexa 2 la prezentul RI): • 3,4 cm (pentru LED-uri tip L150-xx70502400000 (LUXEON)) 3,2 cm (pentru LED-uri tip JR5050AWT-00-0000-000H0BQ4xxE (CREE))	NA
	Suplimentar, în corpurile de iluminat cu sursă de lumină încorporată înlocuibilă sau sau înlocuibilă de personal autorizat, clasificată ca având un prag de iluminare E_{thr} conform cu IEC/TR 62778 și care este direct vizibilă în timpul întreținerii, trebuie să fie marcate cu simbolul de avertizare ( (Nu vă uitați la sursa de lumină).	Nu se aplică. Modulul LED este înlocuibil doar de personal specializat în alte locații decât locul de instalare și de funcționare.	NA
3.5 (3.2.24)	Dacă este necesar pentru protecția împotriva șocurilor electrice, capacele fixate peste surse de lumină înlocuibile numai de personalul specializat, trebuie să fie marcate cu simbolul ( (Atenție, risc de electrocutare). Înălțimea simbol trebuie să fie de minim 15 mm.	Nu se aplică. Modulul LED este înlocuibil doar de personal specializat în alte locații decât locul de instalare și de funcționare. Deschiderea capacului compartimentului aparatului de alimentare determină deconectarea alimentării.	NA
3.5 (3.2.25)	Pentru corpurile de iluminat care nu sunt prevăzute cu aparataj de alimentare, care necesită un aparataj de alimentare de tensiune constantă, trebuie marcată tensiunea constantă de alimentare nominală.	Nu se aplică. Aparatajul de alimentare inclus în corpul de iluminat.	NA
3.5 (3.2.26)	Pentru corpurile de iluminat care nu sunt prevăzute cu aparataj de alimentare, care necesită un aparataj de alimentare de curent constant, trebuie marcat curentul constant de alimentare nominal.	Nu se aplică. Aparatajul de alimentare inclus în corpul de iluminat.	NA

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	Suplimentar trebuie marcată tensiunea maximă de ieșire a aparatului de alimentare (U_{out})		
3.5 (3.3)	Informații suplimentare. Informații suplimentare trebuie prevăzute pentru asigurarea instalării, utilizării și întreținerii corecte, pe corpul de iluminat sau în instrucțiunile producătorului	Instrucțiuni de utilizare și întreținere și instrucțiuni de montaj în limba română.	P
3.5 (3.3.1)	Corpuri de iluminat combinate.	Nu se aplică. Corp de iluminat necombinat.	NA
3.5 (3.3.2)	Frecvența nominală în Hertz	50 Hz	P
3.5 (3.3.3)	Temperaturi de funcționare:		
	a) Temperatura de funcționare nominală maximă (înfășurare) t_w în grade Celsius	Nu se aplică.	NA
	b) Temperatura de funcționare nominală maximă (condensator) t_c în grade Celsius	Nu se aplică.	NA
	c) Temperatura maximă a izolației cablurilor de alimentare și a cablurilor de interconexiune în interiorul corpului de iluminat, dacă este mai mare de 90 °C.	Corp de iluminat neechipat cu cablu de alimentare. Cablurile pentru cablaj intern cu izolație din cauciuc siliconic, cu temperatura de lucru de 145 °C	NA
	d) Prescripții de distanțare care trebuie respectate în timpul instalării	Nu sunt impuse prescripții de distanțare în timpul instalării.	NA
3.5 (3.3.4)	Nu se utilizează		
3.5 (3.3.5)	Schemă de cablaj, cu excepția cazului când corpul de iluminat este prevăzut pentru conectarea directă la rețeaua de alimentare.	Nu se aplică. Corp de iluminat destinat conectării permanente la rețeaua de alimentare.	NA
3.5 (3.3.6)	Condiții speciale de utilizare	Nu se aplică. Corpul de iluminat nu este destinat pentru condiții speciale de utilizare.	NA
3.5 (3.3.7)	Corpuri de iluminat echipate cu lămpi cu halogenuri metalice - notă de avertizare.	Nu se aplică. Corp de iluminat cu modul LED.	NA
3.5 (3.3.8)	Condiții limitative pentru semicorpuri de alimentare.	Nu se aplică. Corp de iluminat.	NA
3.5 (3.3.9)	Factorul de putere și curentul de alimentare.	Factor de putere declarat : > 0,95	P
3.5 (3.3.10)	Aptitudinea de utilizare «în interior» cuprinzând temperatura ambiantă corespunzătoare.	Utilizare în exterior, dar pentru anumite aplicații poate funcționa și în interior. Temperatura de funcționare: - 40...+ 45 °C	NA
3.5 (3.3.11)	Pentru corpurile de iluminat cu aparat de alimentare separat trebuie specificată gama lămpilor pentru care este conceput corpul de iluminat.	Nu se aplică. Aparatul de alimentare este încorporat în corpul de iluminat.	NA
3.5 (3.3.12)	Corpurile de iluminat cu cleme trebuie însoțite de o notă de avertizare, dacă este cazul, privind neadaptarea la montarea pe material tubular.	Nu se aplică. Corpul de iluminat nu este prevăzut cu cleme de fixare.	NA
3.5 (3.3.13)	Specificațiile ecranelor de protecție.	Nu se aplică. Nu este prevăzut cu ecrane de protecție speciale.	NA
3.5 (3.3.14)	Simbolul tipului de alimentare:  sau  sau 		P
3.5 (3.3.15)	Curentul nominal la tensiunea nominală pentru prizele de curent încorporate, dacă este inferior valorii nominale.	Nu se aplică. Corpul de iluminat nu este prevăzut cu prize de curent încorporate.	NA
3.5 (3.3.16)	Corp de iluminat pentru condiții severe.	Nu se aplică. Corp de iluminat pentru condiții normale de utilizare.	NA
3.5 (3.3.17)	Instrucțiunile de montare trebuie să conțină informațiile privind înlocuirea cordonului de alimentare pentru fixare de tip X, Y sau Z.	Nu se aplică. Corpul de iluminat nu este echipat cu cablu de alimentare.	NA
3.5 (3.3.18)	Corpurile de iluminat, altele decât cele obișnuite, echipate cu un cordon de alimentare din PVC trebuie să conțină o informație despre intenția de utilizare.		NA

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
3.5 (3.3.19)	Pentru corpurile de iluminat care generează un curent în circuitul de protecție mai mare de 10 mA și destinate conectării permanente, curentul în circuitul de protecție trebuie să fie clar indicat în instrucțiunile producătorului.	Curentul în circuitul de protecție nu este indicat în instrucțiunile producătorului (nu depășește 10 mA).	NA
3.5 (3.3.20)	Corpuri de iluminat montate pe perete și cele reglabile - notă de avertizare.	Nu se aplică. Corp de iluminat nu este destinat montării direct pe perete sau reglării în funcționare.	NA
3.5 (3.3.21)	Corpuri de iluminat cu sursă de lumină neînlocuibilă sau înlocuibile de personal autorizat, instrucțiunile trebuie să conțină următoarele informații		
	- Pentru surse de lumină neînlocuibile: "Sursa de lumină a acestui corp de iluminat nu este înlocuibil, atunci când sursa de lumină ajunge la capătul vieții întregul corp de iluminat se înlocuiește"		NA
	- Pentru surse luminoase înlocuibile de personal autorizat: "Sursa de lumină conținute în acest corp de iluminat se înlocuiește numai de către producător sau de firma de întreținere a acestuia sau o persoană similară calificată."	Instrucțiunile conțin informația : Sursa de lumină conținute în acest corp de iluminat va fi înlocuită de producător sau serviciul său de întreținere sau o persoană cu calificare echivalentă."	P
3.5 (3.3.22)	Pentru corpurile de iluminat comandabile trebuie specificat tipul de izolație dintre conductoarele de alimentare și cele de control		NA
3.5 (3.3.23)	Pentru corpurile de iluminat care nu sunt prevăzute cu aparataj de alimentare trebuie furnizate informațiile necesare pentru selectarea acestuia, privind lungimea maximă și secțiunea conductoarelor dintre aparatajul de alimentare și corpul de iluminat, tensiunea maximă de ieșire (U_{out}), tensiunea maximă de vârf (U_p). Suplimentar trebuie specificat tipul de izolație care trebuie menținut între intrarea și ieșirea aparatajului de alimentare extern: - fără informații suplimentare pentru corpurile de iluminat care nu necesită izolație între intrarea și ieșirea aparatajului de alimentare - informații suplimentare privind necesitatea unei izolații minim de bază pentru corpurile de iluminat care necesită izolație de bază între intrarea și ieșirea aparatajului de alimentare - informații suplimentare privind necesitatea unei izolații minim duble sau întărite pentru corpurile de iluminat care necesită izolație dublă sau întărită între intrarea și ieșirea aparatajului de alimentare - informații suplimentare privind necesitatea unui aparataj de alimentare TFJS pentru corpurile de iluminat de clasă III.	Nu se aplică. Aparatajul de alimentare inclus în corpul de iluminat.	NA
3.5 (3.3.24)	Dacă blocul de borne nu este furnizat cu corpul de iluminat ambalajul trebuie să conțină informația: „Blocul de borne nu este inclus. Instalarea poate necesita asistența tehnică a unei persoane calificate”.	Nu se aplică.	NA
3.5 (3.4)	Verificarea marcării: Durabilitate marcajului se verifică prin frecarea ușoară cu o pânză îmbibată cu apă timp de 15 s și, după uscare, cu o pânză îmbibată cu solvent white-spirit în continuare încă 15 s și prin inspecție după încercările descrise în Secțiunea 12. După încercare, marcajul trebuie să fie lizibil, eticheta nu trebuie să se detașeze ușor și nu trebuie să prezinte ondulații.	După frecarea ușoară cu o pânză îmbibată în apă timp de 15 s și, după uscare, cu o pânză îmbibată în solvent white-spirit în continuare încă 15 s și prin inspecție după încercările de la 3.12 (12) marcările au rămas vizibile, lizibile și eticheta nu s-a detașat și nu prezintă ondulații. A se vedea și 3.12 (12).	P

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
3.6	CONSTRUCȚIE		
	Se aplică prescripțiile secțiunii 4 din IEC 60598-1, împreună cu următoarele cerințe suplimentare:	A se vedea și 3.6.1...3.6.9 și 3.6 (4.1...4.31) din prezentul RI.	P
3.6.1	Corpurile de iluminat trebuie să asigure gradul de protecție minim IPX3	Declarat : IP66	P
	Corpurile de iluminat pentru tunele și geamurile corpurilor de iluminat integrate în stâlpi, cu o parte exterioară laterală deschisă, trebuie să aibe gradul de protecție minim IPX5.	Nu se aplică. Corp de iluminat destinat iluminatului public general, neintegrat în stâlp.	NA
	Părțile corpurilor de iluminat integrate în stâlp, inclusiv usă de vizitare, trebuie să asigure: - IP3X pentru cele aflate la maxim 2,5 m înălțime - IP2X pentru cele aflate peste 2,5 m înălțime - IP5X pentru geamurile ca o parte exterioară laterală deschisă	Nu se aplică. Corp de iluminat neintegrat în stâlp.	NA
3.6.2	Corpurile de iluminat destinate a fi suspendate pe cabluri de întindere trebuie prevăzute cu dispozitive de fixare adecvate.	Nu se aplică. Nu este destinat suspendării.	NA
3.6.3	Mijloacele de fixare a corpului de iluminat sau a părții sale exterioare pe suportul său trebuie să fie corespunzătoare masei corpului de iluminat sau părții sale exterioare.	Greutatea declarată a corpului de iluminat : 3,7 kg Sistem de fixare pe țevă cu $\varnothing = 48$ mm; cu 2 șuruburi M8x22 cap imbus, prevăzute cu contrapiuliță	P
	Pentru corpurile de iluminat care nu sunt fixate cu minim 2 dispozitive trebuie prevăzute mijloace suplimentare adecvate de fixare.		NA
	Conformitatea este verificată, pentru corpurile de iluminat montate pe braț de stâlp sau în extremitatea unui stâlp, cu excepția celor pentru tunele, prin încercarea de la 3.6.3.1	A se vedea 3.6.3.1 din prezentul RI.	P
3.6.3.1	Încercarea de încărcare statică pentru corpuri de iluminat sau părți exterioare ale acestora montate pe braț de stâlp sau în extremitatea unui stâlp. Parametri pentru calculul forței (încărcarea) statice sunt: - masa volumică a aerului (R_h): 1,225 kg/m ³ - coeficientul de tragere (C_d): 1,2 - aria suprafeței de încărcat declarate (S) - viteza vântului (V): 45 m/s (pentru $h_{montare} \leq 8$ m) 52 m/s (pentru $8 \text{ m} < h_{montare} \leq 15$ m) 57 m/s (pentru $15 \text{ m} < h_{montare}$)	Forța de încărcare statică este : $F = 1/2 R_h \times S \times C_d \times V^2$ F (calculată) = 198,744 N (20,3 kg) Suprafața expusă declarat : 0,1 m ² Înălțimea de montare declarată : max. 15 m	P
	Forța de încărcare trebuie repartizată uniform și menținută timp de 10 min.	S-a aplicat o masă de 20,3 kg, uniform repartizată pe suprafața corpului de iluminat, timp de 10 min.	P
	După încercare nu trebuie să apară niciun defect vizibil care să afecteze securitatea, nicio deformare permanentă a fixării (săgeată) mai mare de 2 cm/m și nici rotirea în jurul punctului de fixare.	După încercare: - nu s-a constatat niciun defect vizibil - nu s-a constatat rotirea în jurul punctului de fixare - deformare (săgeata) remanentă calculată: 0,16 cm/m	P
3.6.4	Dacă utilizarea unei singure dulii nu garantează poziția corectă a lămpii, trebuie prevăzut un suport adecvat.	Nu se aplică. Corp de iluminat cu modul LED-uri.	NA
3.6.5	Protecția împotriva riscurilor de rănire datorită cioburilor din sticlă, pentru toate corpurile de iluminat montate în tunele și pentru celelalte montate la cel puțin 5 m înălțime trebuie asigurată prin: a) utilizarea unei sticle care se sparge în cioburi mici (a se vedea încercarea de la 3.6.5.1), sau b) utilizarea unei sticle cu rezistență ridicată la impact (a se vedea încercarea de la 3.6.5.2), sau	Dispensator din sticlă. Utilizarea unei sticle care se fragmentează în părți mici (a se vedea 3.6.5.1) Gradul de protecție la impact declarat IK09 (a se vedea 3.6.5.2.1)	P P

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	c) utilizarea unei măsuri de protecție care reține cioburi în cazul spargerii (de exemplu un film sau o barieră)		NA
3.6.5.1	Protecție prin utilizarea unei sticle care se sparge în cioburi mici		
	Sticla plană trebuie sprijinită pe întreaga suprafață.	Dispensator plan a fost scos de pe corpul de iluminat și a fost amplasat pe o suprafață plană.	P
	Sticla preformată (de exemplu turnată) trebuie sprijinită adecvat (pe nisip sau material de mulaj) și suprafața trebuie acoperită cu o folie adezivă	Nu se aplică.	NA
	Sticla este lovită la 30 mm de la mijlocul unuia dintre muchiile mai lungi, către centru.	La 30 mm de marginea muchiei cele mai lungi a dispersorului, spre centru, și la mijlocul lungimii muchiei, a fost aplicată o lovitură prin intermediul unei scule cu vârf ascuțit (punctator)	P
	În maxim 5 min de la spargere trebuie numărate particulele pe o suprafață de 50 mm x 50 mm, situată aproximativ în centrul zonei celei mai fragmentate	După 3 min de la aplicarea șocului și producerea fragmentării au fost numărate cioburile rezultate pe o arie cu suprafața de 50 mm x 50 mm.	P
	Se consideră sticla conformă dacă numărul cioburilor din suprafața de 50 mm x 50 mm este mai mare de 40.	Numărul cioburilor rezultate a fost 163.	P
	Dacă sticla rămâne ca o singură foaie, liniile de fragmentare sunt urmărite pentru stabilirea numărului de cioburi.	S-a produs fragmentare completă.	NA
3.6.5.2	Protecție prin utilizarea unei sticle cu rezistență ridicată la impact		
3.6.5.2.1	Capacele de sticlă trebuie să aibă o rezistență mecanică ridicată	Dispensator din sticlă.	P
	Încercarea este efectuată după duranța termică de la 12.3 din IEC 60598-1, conform procedurii din IEC 62262, pe sticla montată pe corpul de iluminat.	După duranța termică de la 3.12 (12.3) s-a efectuat verificarea gradului de rezistență la impact a dispersorului.	P
	Se consideră sticla conformă dacă după aplicarea un șoc cu o energie de impact de 5 J (IK08) nu se sparge.	S-a aplicat un impact pe centrul dispersorului cu energia de 10 J (pentru IK09 declarat). Nu s-a constatat spargerea dispersorului. Părțile active ale corpului de iluminat nu au devenit accesibile. Corpul de iluminat a rămas funcțional.	P
3.6.5.2.2	Capacele de sticlă nu trebuie să se spargă în cioburi mari	Dispensator din sticlă cu fragmentare completă.	P
	Încercarea este efectuată conform procedurii de la 3.6.5.1.	A se vedea 3.6.5.1 din prezentul RI.	P
	Se consideră sticla conformă dacă numărul cioburilor din suprafața de 50 mm x 50 mm este mai mare de 20.	Numărul cioburilor rezultate a fost 163.	P
3.6.6	Compartimentul de racordare a corpurilor de iluminat integrate în stâlpi trebuie să adecvat	Nu se aplică. Corp de iluminat neintegrat în stâlp.	NA
3.6.7	Calculul de încărcare și verificarea prin încercare a proiectării structurii pentru corpurile de iluminat integrate în stâlpi.	Nu se aplică. Corp de iluminat neintegrat în stâlp.	NA
3.6.8	Cerințe pentru ușile de vizitare a corpurilor de iluminat integrate într-un stâlp	Nu se aplică. Corp de iluminat neintegrat în stâlp.	NA
3.6.9	Cerințe pentru corpurile de iluminat integrate în stâlpi	Nu se aplică. Corp de iluminat neintegrat în stâlp.	NA
3.6 (4)	Construcție		
3.6 (4.14)	Dispozitive de suspendare, de fixare și de reglare		
3.6 (4.14.1)	Sistemele mecanice de suspendare, de fixare și de legătură trebuie să aibă factori adecvați de siguranță Conformitatea este verificată prin încercările aplicabile de mai jos:	Sistemul de fixare pe țevă (vertical – capăt de stâlp sau orizontal – consolă sau braț de stâlp).	

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	<p>Încercarea A: Fixările corpului de iluminat pe suprafața de montare și fixările altor părți externe ținute de corpul de iluminat trebuie să fie menținute în siguranță. Încercarea este aplicabilă pentru</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpul de iluminat suspendat sau fixat (pe tavan - perete) - părțile externe fixate pe corpul de iluminat, cu excepția celor care prin examinare respectă cerințele (fixare în mai multe șuruburi, etc.) <p>O sarcină constantă, distribuită uniform, egală cu de patru ori greutatea corpului de iluminat sau a părții relevante, se adaugă la fixările lor în direcția normală a sarcinii timp de 1 h</p> <p>Pentru fiecare mijloc alternativ de fixare sau suspendare se efectuează încercare separată După încercare nu trebuie să existe o deformare apreciabilă a componentelor sistemului de suspendare și fixare</p>	<p>Corpul de iluminat fixabil pe o consolă sau braț de stâlp fixate de perete. Element de montare fixat pe corpul de iluminat prin 2 șuruburi care permite prereglarea unghiului de fixare la montaj. Greutatea declarată a corpului de iluminat : 3,7 kg Sarcina suplimentară de 14,8 kg a fost repartizată uniform pe suprafața corpului și a fost menținută timp de 1 h Încercarea a fost efectuată cu sistemul de fixare în poziție poziție orizontală (pentru consolă). După încercări, corpul de iluminat nu a prezentat deteriorări sau deformări remanente.</p>	<p>P</p> <p>NA</p> <p>P</p> <p>P</p> <p>P</p>
	<p>Încercarea B: Încercarea este aplicabilă pentru corpul cu suspendare rigidă. Un cuplu de 2,5 Nm este aplicat corpurilor de iluminat pentru o perioadă de 1 min, mai întâi în sens orar și apoi în sens invers acelor de ceasornic. Pentru această încercare, nu este posibilă rotirea corpului de iluminat în raport cu piesa fixă cu mai mult de o rotație în orice direcție.</p>	<p>Corp de iluminat fixat pe consolă sau braț sau capăt de stâlp, prin fixare rigidă. Încercarea a fost efectuată cu sistemul de fixare în poziție verticală și respectiv în poziție orizontală. S-a aplicat un cuplu de torsiune de 2,5 Nm asupra zonei de fixare pe țeavă. După încercări, corpul de iluminat nu a prezentat deteriorări sau deformări remanente, și nu s-a constatat rotirea corpului de iluminat raportat la suport (țeavă).</p>	<p>P</p>
	<p>Încercarea C: Încercarea este aplicabilă brațelor rigide de suspendare.</p>		<p>NA</p>
	<p>Încercarea D: Încercarea este aplicabilă corpurilor de iluminat montate pe șine.</p>		<p>NA</p>
	<p>Încercarea E: Încercarea este aplicabilă corpurilor de iluminat montate cu cleme.</p>		<p>NA</p>
<p>3.6 (4.16)</p>	<p>Corpuri de iluminat pentru montare pe suprafață normal inflamabilă Corpurile de iluminat clasificate ca adecvate montării pe o suprafață normal inflamabilă trebuie să corespundă cu una din cerințele de la 4.16.1, 4.16.2 sau 4.16.3. Conformitatea corpurilor de iluminat prevăzute cu aparatul de alimentare a lămpii, se obține prin distanțarea aparatului de alimentare a lămpii de suprafața de montare (4.16.1), sau utilizând o protecție termică (4.16.2) sau prin conformitatea cu 4.16.3.</p> <p>Corpurile de iluminat care nu sunt prevăzute cu aparatul de alimentare a lămpii trebuie să fie conforme cu cerințele de la 12.</p> <p>Datorită aplicației, corpurile de iluminat prevăzute cu adaptore pentru montarea pe șine trebuie să fie conforme cu cerințele pentru montarea directă pe o suprafață normal inflamabilă</p>	<p>Corpul de iluminat poate fi montat și pe suprafețe normal inflamabile</p> <p>Suprafața de montaj a corpului de iluminat este zona (lungimea) țevii care poate fi introdusă în suportul (80 mm) fixat pe carcasa corpului de iluminat (a se vedea și 3.6 (4.16.1)). Aparatul de alimentare al corpului de iluminat este prevăzut cu protecții termice interne și extern este prevăzut termistor NTC montat pe modulul LED (a se vedea 3.6 (4.16.2))</p> <p>Nu se aplică. Aparatul de alimentare este prevăzut în corpul de iluminat.</p>	<p>P</p> <p>NA</p> <p>NA</p>

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
3.6 (4.16.1)	<p>Aparatajul de alimentare trebuie să fie distanțat de suprafața de montare cu o distanță minimă de:</p> <p>a) 10 mm, inclusiv grosimea materialului carcasei corpului de iluminat, atunci când spațiul include minimum 3 mm de aer între suprafața exterioară a carcasei corpului de iluminat și suprafața sa de montare în regiunea aparatului de alimentare a lămpii, și un minimum de 3 mm de aer între cutia aparatului de alimentare a lămpii și suprafața interioară a carcasei corpului de iluminat.</p> <p>Atunci când nu există o cutie pentru aparatul de alimentare a lămpii, distanța de 10 mm trebuie să se aplice de la partea activă, de exemplu înfășurarea aparatului de alimentare a lămpii.</p> <p>b) 35 mm.</p> <p>În cele două cazuri, corpul de iluminat trebuie conceput astfel încât atunci când este montat ca în utilizare normală, spațiul de aer necesar să fie automat obținut.</p>	<p>Aparatajul de alimentare este amplasat pe un suport metalic la 7 mm de suprafața interioară a compartimentului pentru aparatul.</p> <p>Între carcasa electroizolantă a aparatului de alimentare și zona fixării suportului pentru țevă este asigurată o distanță minimă de 48 mm</p>	P
3.6 (4.16.2)	<p>Corpul de iluminat trebuie să conțină un dispozitiv sensibil la temperatură pentru a limita temperatura suprafeței de montare a corpului de iluminat la o valoare sigură.</p> <p>Dispozitivul sensibil la temperatură poate fi exterior aparatului de alimentare a lămpii sau o parte a aparatului de alimentare a lămpii cu protecție termică, conform standardului aplicabil de aparatul de alimentare.</p>	<p>Modulul LED este prevăzut cu termistor NTC.</p> <p>Aparatajele de alimentare prevăzute intern cu dispozitive de protecție la temperatură</p> <ul style="list-style-type: none"> • 130°C, temperatură marcată pe sursele de alimentare LCO 60/200-1050/100 o4a NF C EXC3 și LCO 40/200-1050/64 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic) • 120°C, temperatură marcată pe sursele de alimentare OT 60/170...240/1A0 4DIMLT2 G2 CE și OT 40/170...240/1A0 4DIMLT2 G2 CE (producător OSRAM (Optotronic®)) 	P
3.6 (4.16.3)	<p>Dacă corpul de iluminat nu corespunde prescripțiilor de distanțare de la 4.16.1 și nu conține siguranțe termice în conformitate cu 4.16.2, el trebuie să fie conceput astfel încât să corespundă la încercarea de la articolul 12.6</p>	Nu se aplică.	NA
3.6 (4.31)	<p>Izolația între circuite</p> <p>Corpurile de iluminat care încorporează transformatoare sau aparataje de alimentare care asigură izolația între circuite și rețeaua de JT trebuie să asigure o izolație adecvată între circuite și între circuite și părțile conductoare accesibile.</p> <p>Cerințele sunt aplicabile și circuitelor conectate la bornele de comandă a corpurilor de iluminat comandabile unde este necesară menținerea unui nivel de izolare pentru toate componentele.</p> <p>Evaluarea trebuie efectuată pe baza informațiilor date de producătorul aparatului de alimentare (a se vedea 7.1.k) din IEC 61347-1)</p> <p>Următoarele tipuri de sisteme de control sunt disponibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cu semnale TFJF, izolat față de JT prin izolație de bază (interfață digital, control 1-10 V_∞) - cu semnale TFJS (DMX) - cu semnale neizolate față de JT (butoane/control în fază / dimming în trepte) <p>Conformitatea este verificată prin următoarele cerințe:</p>	<p>Surse de alimentare fără transformatoare.</p> <p>Corp de iluminat fără circuite de comandă accesibile.</p>	NA

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței	
3.6(4.31.1)	Circuite TFJS	Modul LED cu tensiune nominală de 48 V _{cc}		
	Următoarele surse pot fi utilizate pentru alimentarea circuitelor TFJS:			
	- un transformator de izolare de securitate, conform IEC 61558-2-6 sau o parte 2 echivalentă din IEC 61558		NA	
	- un aparat de alimentare care asigură TFJS conform IEC 61347 (serie)	Aparate de alimentare conforme cu EN 61347-2-13	P	
	- o sursă electrochimică (exemplu: baterie) sau o altă sursă independentă de tensiune ridicată.		NA	
	Tensiunea în circuitele nu trebuie să fie mai mare decât limitele pentru TFJ	A se vedea pag. 26 și 27 din prezentul RI	P	
	Circuite TFJS trebuie să fie izolate rețeaua TJ prin izolație dublă sau întărită	Aparate de alimentare marcate	P	
	Circuite TFJS trebuie să fie izolate de alte circuite care nu sunt TFJS (cu excepția FELV) prin izolație dublă sau întărită	Aparate de alimentare marcate	P	
	Circuite TFJS trebuie să fie izolate de circuitele TFJF prin izolație suplimentară		NA	
	Circuite TFJS trebuie să fie izolate de circuitele TFJS prin izolație de bază		P	
	Circuite TFJS trebuie să fie izolate de părțile conductoare accesibile printr-o izolație conform Tabelului X.1			
	Dacă aparatul de alimentare este conform seriei IEC 61347 tensiunea TFJS este cea declarată pe aparat (U-OUT)	Aparatul de alimentare OT 40/170...240/1A0 4DIMLT2 G2 CE (producător OSRAM (Optotronic®)) asigură tensiunea de ieșire U-OUT= max. 60 V _{cc} Aparatul de alimentare OT 60/170...240/1A0 4DIMLT2 E (producător OSRAM (Optotronic®)) asigură tensiunea de ieșire U-OUT= max. 120 V _{cc} Aparatul de alimentare LCO 40/200-1050/64 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic) asigură tensiunea de ieșire U-OUT= max. 60 V _{cc} Aparatul de alimentare LCO 40/200-1050/64 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic) asigură tensiunile de ieșire U-OUT= 90V _{cc} (HV) și 50 V _{cc} (LV).		P
	Conformitatea este verificată prin examinare și prin încercările de la secțiunile 8, 10 și 11 din prezentul standard			
	Fișe și prize în sistemele TFJS trebuie să fie conforme cu următoarele cerințe:			
	- fișele nu pot fi introduse în prize pentru alte sisteme de tensiune			
	- prizele nu pot accepta fișe pentru alte sisteme de tensiune			
	- fișele și prizele pentru TFJS nu trebuie prevăzute cu contacte pentru circuitul de protecție		NA	
3.6 (4.31.2)	Circuite TFJF		NA	
3.6(4.31.3)	Alte circuite			
	Izolația între circuite, altele decât TFJS sau TFJF, și părțile conductoare accesibile trebuie să fie conform cerințelor din Tabelul X.1	Aparatul de alimentare marcate. Aparatul de alimentare LCO 60/200-1050/165 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic) asigură tensiunile de ieșire U-OUT= 130 V _{cc} (HV) și 80 V _{cc} (LV).	P	

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
3.12 (12)	Încercări de durabilitate și încercări de încălzire		
3.12 (12.4)	Încercare la încălzire (funcționare normală)		
3.12 (12.4.1)	Încercarea		
a) incinta de încercare	În camera climatică corpul de iluminat a fost amplasat conform instrucțiunilor de instalare ale producătorului		P
b) poziția de montare	Montat ca în utilizare normală (cu fluxul luminos îndreptat în jos).		P
c) temperatura de condiționare: • (10...30) °C ± 1°C (preferabil 25 °C) (pentru corpurile de iluminat cu aplicarea condițiilor de funcționare anormală) • $t_a \pm 5^\circ\text{C}$ (preferabil t_a) (pentru corpurile de iluminat cu $t_a > 30^\circ\text{C}$)	$t_a = 45^\circ\text{C}$ $t_{\text{încercare}} = 45^\circ\text{C}$		NA
d) Tensiunea de încercare • 1,05 U_n (pentru corpurile de iluminat cu lămpi cu filament) • 1,06 U_n sau 1,06 U_{max} (pentru celelalte corpuri de iluminat) • 1,10 U_n (pentru corpuri de iluminat cu alimentare externă în tensiune constantă) • 1,10 I_n (pentru corpuri de iluminat cu alimentare externă în curent constant)	$U_{\text{încercare}} = 254,4 \text{ V}\sim$ ($U_{\text{max}} = 240 \text{ V}\sim$)		NA P NA NA
e) menținerea tensiunii de alimentare $U_{\text{încercare}} \pm 1\%$, (preferabil $\pm 0,5\%$)	$U_{\text{încercare}} = 254 \text{ V}\sim \dots 255 \text{ V}\sim$		P
f) momentul măsurărilor	După stabilizarea termică.		P
g) dacă funcționarea corpului de iluminat se întrerupe	Nu s-au produs defecte.		NA
h) aparataje de comandă sau componente livrate separate			NA
i) încercarea corpurilor de iluminat pentru lămpi cu filament			NA
j) încercarea pentru corpurile de iluminat cu distanță de montare marcată			NA
k) măsurarea temperaturilor duliilor lămpilor fluorescente cu două socluri			NA
l) curentul maxim prin cablajul de conectare în buclă sau care traversează corpul de iluminat			NA
3.12 (12.4.2)	Conformitatea		
Pe durata încercării nicio temperatură nu trebuie să depășească valorile corespunzătoare indicate în Tabelele 12.1 și 12.2: - la temperatura ambiantă t_a - la temperatura ambiantă diferită de temperatura ambiantă nominală t_a	A se vedea Tabel 1 din Anexă. Nu se aplică.		P NA
3.13	REZISTENȚĂ LA PRAF, OBIECTE SOLIDE ȘI UMIDITATE		
Se aplică prescripțiile secțiunii 9 din IEC 60598-1, împreună cu următoarea cerință suplimentară:	A se vedea 3.13.1 și 3.13 (9.1...9.3) din prezentul RI.		P
3.13.1 Corpurile de iluminat cu IP mai mare de IP20 se supun încercărilor relevante din secțiunea 9 din IEC 60598-1 în ordinea specificată la 3.12 din prezenta parte a IEC 60598-2.	Declarat : IP66 După încercarea de la 3.13 (9.2) s-a efectuat încercarea de la 3.12 (12.4) dar înainte de cea de la 3.13 (9.3).		P
3.13 (9)	Rezistență la praf, obiecte solide și umiditate		
3.13 (9.1)	Generalități		
Această secțiune specifică prescripțiile și încercările aplicabile corpurilor de iluminat clasificate ca rezistente la praf, la corpuri solide și la umiditate conform secțiunii 2, inclusiv corpurilor de iluminat obișnuite.	A se vedea 3.13 (9.2...9.3) din prezentul RI. Declarat : IP66		P

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
3.13 (9.2)	Încercări ale protecției împotriva pătrunderii prafului, a corpurilor solide și a umidității		
	Carcasa corpului de iluminat trebuie să asigure gradul de protecție împotriva pătrunderii prafului, a corpurilor solide și umidității, conform clasificării produsului și cifrei IP marcate.	Carcasa corpului de iluminat asigură gradul de protecție IP66.	P
	Înainte încercărilor pentru cifra a doua a gradului de protecție IP, cu excepția IPX8, corpul de iluminat este alimentat la tensiune nominală și stabilizat termic.	Înainte încercări pentru cifra caracteristică pentru protecția împotriva apei (cifra a doua), corpul de iluminat a fost alimentat și încercarea s-a efectuat după stabilizarea termică.	P
	Pentru corpuri de iluminat încastrate trebuie asigurat montajul conform instrucțiunilor		NA
	Corpuri de iluminat portabile, cablate ca în utilizare normală, vor fi plasate în poziția cea mai nefavorabilă de utilizare normală		NA
	După efectuarea încercărilor:		
	a) Pudra de talc nu trebuie să se acumuleze astfel încât, dacă praful este conductor, cerințele de izolare să fie compromise	A se vedea 3.13 (9.2.2)	P
	b) Pudra de talc nu trebuie să pătrundă în corpurile de iluminat etanșe la praf	A se vedea 3.13 (9.2.2)	P
	c) Apa nu trebuie să se acumuleze pe conexiunile electrice, părțile conductoare sau izolații care ar putea provoca apariția unui pericol. Excepții: conductoarele TFJS cu $U \leq 12 V_{ef}$ sau $30 V_{cc}$, și conductoarele protejate la coroziune	A se vedea 3.13 (9.2.7)	P
	d) Apa nu trebuie să pătrundă în corpurile de iluminat etanșe la apă sau la presiunea apei	A se vedea 3.13 (9.2.7)	P
	e) Sondele de încercare nu trebuie să pătrundă în corpul de iluminat pentru IP2X, IP3X și IP4X	Nu se aplică.	NA
	f) Apa nu trebuie să pătrundă în corpurile de iluminat protejate împotriva stropirii cu apă, conform "informațiilor de proiectare a corpurilor de iluminat"	A se vedea 3.13 (9.2.7)	P
	g) Nu trebuie să se producă nici o deteriorare a ecranelor de protecție sau carcaselor de sticlă care ar putea provoca apariția unui pericol.	Nu s-a produs deteriorarea dispersorului din sticlă.	P
3.13 (9.2.0)	Încercări		
	Verificare IP2X	Nu se aplică. Grad de protecție IP 66.	NA
	Verificare IP3X	Nu se aplică. Grad de protecție IP 66.	NA
	Verificare IP4X	Nu se aplică. Grad de protecție IP 66.	NA
3.13 (9.2.1)	Verificare IP5X	Nu se aplică. Grad de protecție IP 66.	NA
3.13 (9.2.2)	Verificare IP6X	După alimentare și atingerea stabilității termice în exteriorul incintei cu praf, corpul de iluminat a fost plasat în incintă și stins după 1 min. de la introducere. Pudra de talc a fost menținută în suspensie în jurul corpului de iluminat timp de 3 h. După efectuarea încercării nu s-a constatat pătrunderea pudrei de talc în compartimentele corpului de iluminat (cutia de conexiuni, compartimentul optic al modulului LED).	P
3.13 (9.2.3)	Corpuri de iluminat protejate împotriva picăturilor		
3.13 (9.2.3.1)	Verificare IPX1	Nu se aplică. Grad de protecție IP 66.	NA
3.13 (9.2.3.2)	Verificare IPX2	Nu se aplică. Grad de protecție IP 66.	NA

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
3.13 (9.2.4)	Verificare IPX3	Nu se aplică. Grad de protecție IP 66.	NA
3.13 (9.2.5)	Verificare IPX4	Nu se aplică. Grad de protecție IP 66.	NA
3.13 (9.2.6)	Verificare IPX5	Nu se aplică. Grad de protecție IP 66.	NA
3.13 (9.2.7)	Verificare IPX6	După alimentare și atingerea stabilității termice corpul de iluminat a fost stins și supus stropirii cu jeturi de apă din toate direcțiile, timp de 3 min, de la o distanță de 3 m, cu apă având un debit de 100 l/min, prin duză cu $\varnothing = 12,5$ mm. Temperatura apei : 15 °C. După încercare apa nu a pătruns în compartimentele corpului de iluminat și nu s-a acumulat în apropierea intrărilor de cabluri.	P
3.13 (9.2.8)	Verificare IPX7	Nu se aplică. Grad de protecție IP 66.	NA
3.13 (9.2.9)	Verificare IPX8	Nu se aplică. Grad de protecție IP 66.	NA
3.13(9.3)	Încercarea la umiditate		
	Toate corpurile de iluminat trebuie protejate împotriva condițiilor de umiditate ce pot apare în utilizarea normală.	Corpul de iluminat este protejat împotriva condițiilor de umiditate ce pot apare în utilizare normală.	P
3.13 (9.3.1)	Condiții de încercare:	Cameră climatică:	
	- temperatură: (20...30) °C	- temperatură: 25 °C	P
	- umiditate relativă: (91...95) %	- umiditate relativă: 93 %	P
	- durată: 48 h	- durată: 48 h	P
	După condiționare, corpul de iluminat nu trebuie să prezinte deteriorări care să compromită securitatea.	După condiționare, corpul de iluminat nu a prezentat deteriorări care să compromită securitatea.	P
	După efectuarea condiționării de la 9.3.1 se verifică izolația conform secțiunii 10.	A se vedea 3.14 (10) din prezentul RI.	P
3.14	REZISTENȚĂ DE IZOLAȚIE ȘI RIGIDITATE DIELECTRICĂ		
	Se aplică prescripțiile secțiunii 10 din IEC 60598-1	A se vedea 3.14 (10.1...10.2) din prezentul RI.	P
3.14 (10)	Rezistență de izolație și rigiditate dielectrică, curentul de atingere și curentul de scurgere		
3.14 (10.1)	Generalități		
	Această secțiune specifică prescripțiile și încercările de rezistență de izolație, de rigiditate dielectrică, a curentului de atingere și curentului de scurgere .	A se vedea 3.14 (10.2) din prezentul RI. Declarat : IP66	P
3.14 (10.2)	Rezistență de izolație și rigiditate dielectrică		
	Corpurile de iluminat trebuie să aibă o rezistență de izolație și o rigiditate dielectrică corespunzătoare după condiționarea la umiditate.	A se vedea 3.14 (10.2.1) și 3.14 (10.2.2) din prezentul RI.	P
3.14 (10.2.1)	Încercare – Rezistență de izolație		
	Pentru circuite TFJS:		
	Tensiunea de încercare : 100 V _{cc} Durata aplicării : 1 min.	U _{încercare} = 100 V t = 1 min.	P
	Rezistența de izolație între părți conductoare de polarități diferite : ≥ 1 M Ω (izolație de bază)		NA
	Rezistența de izolație între părți conductoare și suprafața de montare : ≥ 1 M Ω (izolație de bază)	Între bornele de alimentare ale modului LED scurtcircuitate și carcasa corpului de iluminat : minim 1,8 G Ω	P
	Rezistența de izolație între părți conductoare și părți metalice : ≥ 1 M Ω (izolație de bază)	Între bornele de alimentare ale modului LED scurtcircuitate și carcasa corpului de iluminat : minim 1,8 G Ω	P
	Rezistența de izolare între suprafața exterioră a cablurilor sau cordoanelor flexibile când sunt fixate în sistemul antismulgere și părțile metalice accesibile: ≥ 1 M Ω (izolație de bază)		NA
	Treceri izolate așa cum sunt descrise în secțiunea 5: ≥ 1 M Ω (izolație de bază)		NA

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	Pentru alte circuite decât cele TFJS:		
	Tensiunea de încercare : 500 V _{cc} Durata aplicării : 1 min.	U _{încercare} = 500 V t = 1 min.	P
	Rezistența de izolație între părți conductoare de polarități diferite		NA
	Rezistența de izolație între părți conductoare și suprafața de montare		
	• Pentru corpuri de iluminat clasă I : ≥ 2 MΩ (izolație de bază)	Între bornele de alimentare scurtcircuitate, ale corpului de iluminat, și borna de legare la pământ de protecție: minim 12,9 GΩ	P
	• Pentru corpuri de iluminat clasă II		NA
	Rezistența de izolație între părți conductoare și părți metalice		
	• Pentru corpuri de iluminat clasă I : ≥ 2 MΩ (izolație de bază)	Între bornele de alimentare scurtcircuitate, ale corpului de iluminat, și borna de legare la pământ de protecție: minim 12,9 GΩ	P
	• Pentru corpuri de iluminat clasă II		NA
	Rezistența de izolație între părți active care pot deveni de polarități diferite în urma manevrării unui întreruptor		NA
	Rezistența de izolare între suprafața exterioară a cablurilor sau cordoanelor flexibile când sunt fixate în sistemul antismulgere și părțile metalice accesibile		
	• Pentru corpuri de iluminat clasă I : ≥ 2 MΩ (izolație de bază)	Între o tijă metalică, fixată în presetupă M16x1,5, și carcasa metalică : 38,1 GΩ	P
	• Pentru corpuri de iluminat clasă II		NA
	Treceri izolate așa cum sunt descrise în secțiunea 5		NA
3.14 (10.2.2)	Încercare – Rigiditate dielectrică		
	Corpul de iluminat trebuie să aibă o rigiditate dielectrică adecvată.		
	Pentru circuite TFJS:		
	Durata aplicării : 1 min.	t = 1 min.	P
	Tensiunea de încercare între părți conductoare de polarități diferite: 500 V		NA
	Tensiunea de încercare între părți conductoare și suprafața de montare : 500 V	Între bornele de alimentare ale modului LED scurtcircuitate și carcasa corpului de iluminat s-a aplicat U _{încercare} = 500 V Nu s-au produs străpungeri sau conturnări.	P
	Tensiunea de încercare între părți conductoare și părți metalice : 500 V	Între bornele de alimentare ale modului LED scurtcircuitate și carcasa corpului de iluminat s-a aplicat U _{încercare} = 500 V Nu s-au produs străpungeri sau conturnări.	P
	Tensiunea de încercare între suprafața exterioară a cablurilor sau cordoanelor flexibile când sunt fixate în sistemul antismulgere și părțile metalice accesibile: 500 V		NA
	Tensiunea de încercare a trecerilor izolate așa cum sunt descrise în secțiunea 5: 500 V		NA
	Pentru alte circuite decât cele TFJS:		
	Durata aplicării tensiunii de încercare: 1 min.	Tensiunea de încercare a fost aplicată pentru fiecare condiție de încercare pentru 1 min.	P
	Tensiunea de încercare între părți conductoare de polarități diferite		NA
	Tensiunea de încercare între părți conductoare și suprafața de montare		
	• Pentru corpuri de iluminat clasă I : 1000 V + 2 U (izolație de bază)	Între bornele de alimentare scurtcircuitate, ale corpului de iluminat, și borna de legare la pământ de protecție (carcasa metalică) s-a aplicat U _{încercare} = 1480 V, 50 Hz. Nu s-au produs străpungeri sau conturnări.	P
	• Pentru corpuri de iluminat clasă II		NA

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018)	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	Tensiunea de încercare între părți conductoare și părți metalice		
	• Pentru corpuri de iluminat clasă I: 1000 V + 2 U (izolație de bază)	Între bornele de alimentare scurtcircuitate, ale corpului de iluminat, și borma de legare la pământ de protecție (carcasa metalică) s-a aplicat $U_{\text{încercare}} = 1480 \text{ V}, 50 \text{ Hz}$. Nu s-au produs străpungeri sau conturnări.	P
	• Pentru corpuri de iluminat clasă II		NA
	Tensiunea de încercare între părți active care pot deveni de polarități diferite în urma manevrării unui întreruptor		NA
	Tensiunea de încercare între suprafața exterioară a cablurilor sau cordoanelor flexibile când sunt fixate în sistemul antimulgere și părțile metalice accesibile		
	• Pentru corpuri de iluminat clasă I: 1000 V + 2 U (izolație de bază)	Între o tijă metalică, fixată în presetupă M16x1,5, și carcasa metalică iluminat s-a aplicat $U_{\text{încercare}} = 1480 \text{ V}, 50 \text{ Hz}$. Nu s-au produs străpungeri sau conturnări.	P
	• Pentru corpuri de iluminat clasă II		NA
	Tensiunea de încercare a trecerilor izolate așa cum sunt descrise în secțiunea 5		NA
3.14 (10.3)	Curent de atingere, curentul prin conductorul de protecție și arsura electrică		
	Curent de atingere:		
	Toate corpurile de iluminat clasă II : $\leq 0,7 \text{ mA}_{\text{vârf}}$	Nu se aplică. Corpul de iluminat clasă I.	NA
	Corpurile de iluminat de clasă I cu $I_n \leq 16 \text{ A}$ echipată cu fișă care se conectează la o priză fără borne de legare la pământ de protecție : $\leq 0,7 \text{ mA}_{\text{vârf}}$	Nu se aplică.	NA
	Părți metalice ale corpurilor de iluminat izolate prin izolație dublă sau întărită : $\leq 0,7 \text{ mA}_{\text{vârf}}$	Nu se aplică.	NA
	Curentul prin conductorul de protecție:		
	- Corpurile de iluminat clasă I echipate cu o fișă monopolară sau multipolăre cu $I_n \leq 32 \text{ A}$	Nu se aplică. Corpul de iluminat clasă I pentru conectare permanentă.	NA
	- Corpurile de iluminat clasă I destinate pentru conectare permanentă:		
	• $I_n \leq 7 \text{ A}$: $\leq 3,5 \text{ mA}_{\text{ef}}$	Curent absorbit : maxim 0,210 A Calculat : maxim 0,34 mA	P
	• $7 \text{ A} < I_n \leq 20 \text{ A}$: $\leq 0,5 \text{ mA}_{\text{ef}} / \text{A}$	Nu se aplică	NA
	• $20 \text{ A} < I_n$: $\leq 10 \text{ mA}_{\text{ef}}$	Nu se aplică.	NA
	Arsură electrică	În studiu.	

Articol din DN	Cerință conform SR EN 62031:2009 + A1:2013 + A2:2015	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
13	CONDIȚII DE DEFECT		
13.2	Condiție de supraputere		
	Modulul trebuie alimentat și puterea de la intrare trebuie crescută până la 150 % din puterea nominală prin variația tensiunii sau curentului.	Modulul LED a fost alimentat la tensiunea nominală din sursă externă de alimentare. Tensiunea a fost modificată până la obținerea puterii absorbite egală cu 150 % P_n (în regim de lucru $U_{max} = 46,6$ V; $I_{max} = 0,95$ A; $P_{max} = 44,3$ W) ($P_{incercare} = 66,45$ W).	NA
	Încercarea trebuie să fie continuată până la stabilizare termică.		P
	Modulul trebuie să reziste la condiția de supraputere timp de cel puțin 15 min.	Modulul LED a fost menținut în aceste condiții timp de 45 min.	P
	Dacă modulul conține un dispozitiv automat de protecție sau circuit care limitează puterea, el este supus la o funcționare de 15 min la această limită. Dacă dispozitivul sau circuitul limitează efectiv puterea în această perioadă, modulul a corespuns la încercare, în condițiile în care conformitatea a fost asigurată.	Nu se aplică.	NA
	După finalizarea funcționării la supraputere, modulul este alimentat în condiții normale de funcționare până la stabilizare termică.	După perioada de încercare în condiții de supraputere modulul LED a fost alimentat în condiții normale de funcționare și s-a verificat funcționarea acestuia. Modulul LED a funcționat corect.	P
	Un modul este autoprotejat dacă nu se produc flăcări, fum sau gaze inflamabile și dacă a rezistat 15 min condiției la supraputere.	Pe durata încercării nu s-a produs deteriorarea modulului LED și nu s-au produs flăcări, fum sau gaze inflamabile.	P
15	CONSTRUCȚIE		
	Lemnul, bumbacul, mătasea, hârtia și materialele fibroase similare nu trebuie să fie utilizate ca izolație.	Nu sunt utilizate ca izolație lemnul, bumbacul, mătasea, hârtia și materialele fibroase similare.	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		 LICPE
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de încercări nr. 128 / 2019			Pag. 22 / 29
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018) SR EN 62031:2009 + A1:2013 + A2:2015	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței

NOTĂ :

Încercările s-au efectuat pe corpuri de iluminat, model EVOCity [20-45] cod RS 82023-008, configurate astfel:

a) pentru încercările generale, 2 serii:

- 1) seria 335/98.4 - echipat cu modul LED prevăzut cu 24 LED-uri tip L150-xx70502400000 (producător Philips Lumileds Lighting Company)
- 2) seria 335/98.5 - echipat cu modul LED prevăzut cu, 24 LED-uri tip JR5050AWT-00-0000-000H0BQ4xxE (producător CREE Inc.).

Încercările s-au efectuat pentru toate versiunile limită ale subdomeniilor de echipare și reglare a aparatului de alimentare (prin aparatajelor de alimentare prereglate) rezultând următoarele configurații:

pentru seria 335/98.4

- (EVOCity [20] cod RS 82023-008) cu OT 40/170-240/1A0 4DIMLT2 G2 CE (producător OSRAM (Optotronic®))
- (EVOCity [20] cod RS 82023-008) cu LCO 40/200-1050/64 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic)
- (EVOCity [30] cod RS 82023-008) cu OT 40/170-240/1A0 4DIMLT2 G2 CE (producător OSRAM (Optotronic®))
- (EVOCity [30] cod RS 82023-008) cu LCO 40/200-1050/64 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic)
- (EVOCity [30] cod RS 82023-008) cu OT 60/170... 240/1A0 4DIMLT2 E (producător OSRAM (Optotronic®))
- (EVOCity [30] cod RS 82023-008) cu LCO 60/200-1050/100 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic)
- (EVOCity [45] cod RS 82023-008) cu OT 60/170... 240/1A0 4DIMLT2 E (producător OSRAM (Optotronic®))
- (EVOCity [45] cod RS 82023-008) cu LCO 60/200-1050/100 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic)

pentru seria 335/98.5

- (EVOCity [20] cod RS 82023-008) cu OT 40/170-240/1A0 4DIMLT2 G2 CE (producător OSRAM (Optotronic®))
- (EVOCity [20] cod RS 82023-008) cu LCO 40/200-1050/64 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic)
- (EVOCity [30] cod RS 82023-008) cu OT 40/170-240/1A0 4DIMLT2 G2 CE (producător OSRAM (Optotronic®))
- (EVOCity [30] cod RS 82023-008) cu LCO 40/200-1050/64 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic)
- (EVOCity [30] cod RS 82023-008) cu OT 60/170... 240/1A0 4DIMLT2 E (producător OSRAM (Optotronic®))
- (EVOCity [30] cod RS 82023-008) cu LCO 60/200-1050/100 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic)
- (EVOCity [45] cod RS 82023-008) cu OT 60/170... 240/1A0 4DIMLT2 E (producător OSRAM (Optotronic®))
- (EVOCity [45] cod RS 82023-008) cu LCO 60/200-1050/100 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic)

b) Încercările privind încălzirile (3.12(12.4)) s-au efectuat pe configurațiile

- seria 335/98.4 (EVOCity [30] cod RS 82023-008) cu OT 40/170-240/1A0 4DIMLT2 G2 CE (producător OSRAM (Optotronic®))
- seria 335/98.5 (EVOCity [45] cod RS 82023-008) cu LCO 60/200-1050/100 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic)

c) Încercările privind gradul de protecție (3.13(9.2)) s-au efectuat pe configurația

- seria 335/98.5 (EVOCity [45] cod RS 82023-008) cu LCO 60/200-1050/100 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic)

d) Încercările privind încărcarea statică (3.6.3) și verificarea elementelor de fixare (3.6 (4.14.1)) s-au efectuat pe corpul de iluminat cu configurația

- seria 335/98.16 (EVOCity [45] cod RS 82023-008) cu LCO 60/200-1050/100 o4a NF C EXC3 (producător Tridonic)

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018) SR EN 62031:2009 + A1:2013 + A2:2015	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
-----------------------	--	------------------	--------------------------------------

ANEXA 1
TABELUL 12.1 - Temperaturi maxime în condițiile de încercare de la 12.4.2 pentru părțile principale

PARTE	Temperatura maximă °C	
	Impus	Măsurat
Socluri de lămpi : Cum se specifică în standardul IEC ^{a)} al lămpii respective	-	-
Înfășurările balasturilor sau transformatoarelor cu marcarea t_w	t_w	-
Carcasă (condensator, dispozitiv de amorsare, balast sau convertor etc.)		
- dacă t_c este marcat	t_c ^{b)}	max.71*
- dacă t_c nu este marcat	50	-
Înfășurări ale transformatoarelor, motoarelor etc., dacă izolația înfășurării, conform IEC 60085, este :		
- din material de clasa A ^{c)}	100	-
- din material de clasa E ^{c)}	115	-
- din material de clasa B ^{c)}	120	-
- din material de clasa F ^{c)}	140	-
- din material de clasa H ^{c)}	165	-
Izolația cablajului: A se vedea tabelul 12.2 și punctele b) și c) de la 12.4.2		
Contactele duliilor din ceramică și materialul izolant al duliilor de lămpi și de startere:		
-cu marcarea T1 sau T2 (B15 și B24) ⁴⁾ (IEC 61184)	165 (T1) 210 (T2)	- -
-alte tipuri cu marcarea T (IEC 60238, IEC 60400, IEC 60838 ⁵⁾ și IEC 61184)	T marcat	-
-alte tipuri fără marcarea T (E14, B15) (IEC 60238 și IEC 61184)	135	-
-alte tipuri fără marcarea T (E27, B22) (IEC 60238 și IEC 61184) (E26)	165	-
-alte tipuri fără marcarea T (E40) (IEC 60238) (E39)	225	-
Dulii pentru lămpi fluorescente/starter și dulii diferite fără marcarea T (IEC 60400 și IEC 60838 ⁶⁾)	80	-
Întreruptoare marcate cu caracteristicile lor individuale :		
- cu marcarea T	Marcare T	-
- fără marcarea T	55	-
Alte părți ale corpului de iluminat (funcție de material și de utilizare): A se vedea tabelul 12.2 și punctul b) de la 12.4.2		
Suprafața de montare:		
- suprafață normal inflamabilă	90	-
- suprafață necombustibilă	Nu se măsoară	
Părți destinate a fi reglate și zonele adiacente ⁷⁾ :		
- părți metalice	60	-
- părți nemetalice	75	-
Obiecte iluminate de proiectoare (a se vedea 12.4.1.j))	90 (pe suprafața de încercare)	-
Șine (pentru corpurile de iluminat montate pe șină) : Cum se precizează de către producătorul șinei ⁸⁾	-	-
Corp de iluminat montat pe soclu de priză de curent și transformator/balast cu fișă:		
- părți ale cutiei destinate a fi apucate cu mâna	75	-
- interfața fișă/soclu de priză de curent	70	-
- toate celelalte părți	85	-
Dispozitive de startere cu licărire înlocuibile	80 ^{h)}	-
^{a)} Pentru corpurile de iluminat marcate cu informații privind utilizarea de lămpi speciale sau dacă este evident că acestea trebuie să fie utilizate, este permisă o valoare mai ridicată, ca cea specificată de producătorul de lămpi. IEC 60357 și IEC 60672 furnizează informații pentru măsurarea temperaturii de gătuire a lămpilor cu wolfram-halogen. Aceste măsurări sunt necesare pentru criteriile de performanță ale lămpilor și nu pentru criteriile de securitate ale corpului de iluminat. (Lămpile fluorescente cu soclu unic sunt excluse de a fi măsurate în condițiile de încercare în funcționare normală, a se vedea tabelul 12.3.). Aceasta nu se aplică lămpilor acoperite prin aplicațiile din IEC 60432-2. Informațiile relevante din acest standard trebuie să fie observate pentru concepția corpurilor de iluminat.		
^{b)} Măsurată în punctul de referință marcat de producătorul dispozitivului.		
^{c)} Clasificarea materialelor este în conformitate cu IEC 60085 și seria IEC 60216.		
^{d)} Temperatura măsurată pe marginea soclului corespunzător.		
^{e)} Pentru dulii cu două broșe, în caz de dubiu, se utilizează media măsurărilor temperaturilor de contact.		
^{f)} Nu se aplică părților destinate a fi atinse numai ocazional pe durata reglării, de exemplu părți ale proiectoarelor.		
^{g)} Pentru condițiile de măsurarea a temperaturii șinei, a se vedea 12.1 din IEC 60570.		
^{h)} Această limită de temperatură este o recomandare de performanță și nu de securitate.		

* carcasa aparatului de alimentare

Aparataj de alimentare tip	Seria corp de iluminat	Puterea reglată [W]	Temperatura [°C]	t_c [°C]
OT 40/170-240/1A0 4DIMLT2 G2 CE	335/98.4	30 W	69	80
LCO 60/200-1050/100 o4a NF C EXC3	335/98.5	45 W	71	85

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de încercări nr. 128 / 2019			Pag. 24 / 29
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018) SR EN 62031:2009 + A1:2013 + A2:2015	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței

TABELUL 12.2 - Temperaturi maxime în condițiile de încercare de la 12.4.2 pentru materiale uzuale folosite în corpurile de iluminat

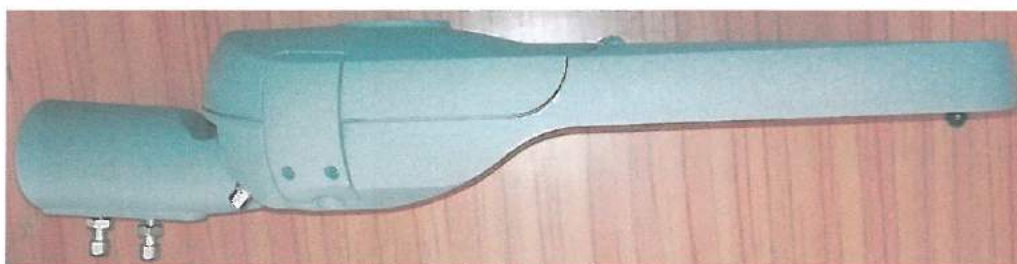
PARTE	Temperatura maximă °C	
	Impus	Măsurat
Izolația cablurilor (interne și externe) furnizate cu corpul de iluminat^b:		
- fibre de sticlă impregnate cu lac siliconic	200 ^a	-
- politetrafluoretilenă (PTFE)	250	-
- cauciuc siliconic (nesolicitat)	200	max. 60*
- cauciuc siliconic (solicitat numai la compresiune)	170	-
- policlorură de vinil obișnuită (PVC)	90 ^a	-
- policlorură de vinil termorezistentă (PVC)	105 ^a	-
- acetat de vinil etilenic (AVE)	140 ^a	-
Izolația cablajului instalației fixe (ca parte fixă nefurnizată cu corpul de iluminat) ^a:		
- fără manșon	70 ^c	max. 50* (PVC)
- cu manșon corespunzător furnizat cu corpul de iluminat	120	
Termoplastice:		
- acrilonitril butaden-stiren (ABS)	95	-
- acetobutirat de celuloză (ABC)	95	-
- metacrilat de polimetil (acrilic)	90	-
- polistiren	75	-
- polipropilenă	100	-
- policarbonat	130	-
- policlorură de vinil (PVC) (când NU se utilizează pentru izolație electrică)	100	-
- poliamidă (nylon)	120	-
Mase plastice cu întărire la cald:		
- formaldehidă de fenol cu conținut mineral (FP)	165	-
- formaldehidă de fenol cu conținut de celuloză (FP)	140	-
- aminoplaste	90	-
- melamină	100	-
- poliester întărit cu fibră de sticlă (PRV)	130	-
Alte materiale:		
- hârtie din fibre impregnate cu rășini	125	-
- cauciuc siliconic (când NU este utilizat pentru izolație electrică)	230	-
- cauciuc (când NU este utilizat pentru izolație electrică)	70	-
- lemn, hârtie, textile și similare	90	-

^a Redusă cu 15 °C atunci când izolația este solicitată, de exemplu presată sau îndoită.
^b Specificațiile de cablu indică de obicei temperaturi maxime diferite dar acestea se bazează pe temperaturile de funcționare continuă decât pe condițiile de încercare indicate în acest standard.
^c Această temperatură este maximum permisă în condițiile de încercare artificiale indicate în acest standard, de exemplu o incintă fără curenți de aer și o tensiune de încercare superioară tensiunii nominale a corpului de iluminat. Este important de notat că, în unele țări, Standardele Europene de Instalare (HD 384) și Standardele Europene de Cabluri (HD 21) specifică o temperatură de 70 °C ca fiind temperatura maximă pe care cablurile din PVC ale instalației fixe o poate suporta în funcționare normală continuă.

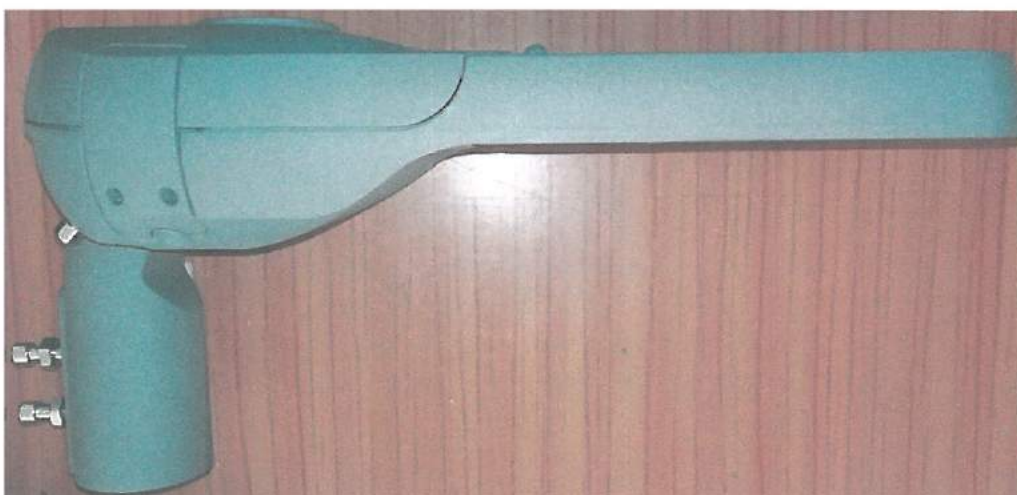
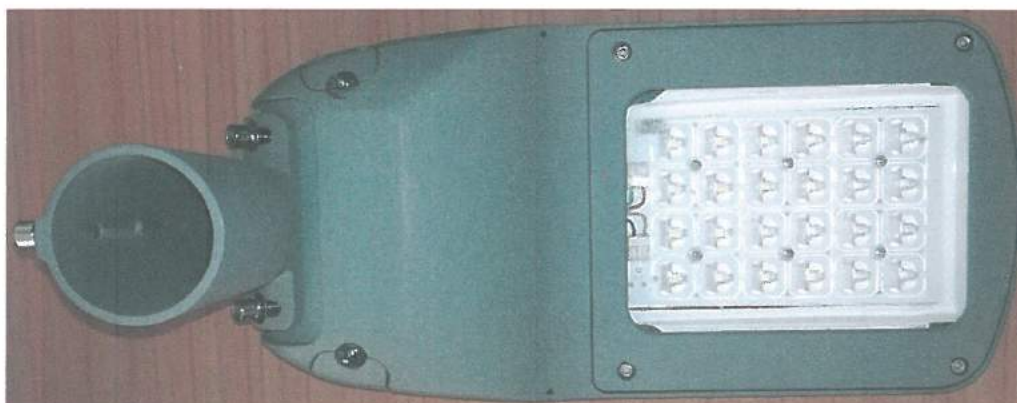
* cablajul intern

Aparataj de alimentare tip	Puterea reglată [W]	Seria corp de iluminat	Partea măsurată	Temperatura [°C]
OT 40/170-240/1A0 4DIMLT2 G2 CE	30 W	335/98.4	Conductoare alimentare aparataj	55
			Conductoare alimentare modul LED	59
			Conductoare cordon de alimentare de încercare	50
LCO 60/200-1050/100 o4a NF C EXC3	45 W	335/98.5	Conductoare alimentare aparataj	56
			Conductoare alimentare modul LED	60
			Conductoare cordon de alimentare de încercare	50

<p>Articol din DN</p>	<p>Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018) SR EN 62031:2009 + A1:2013 + A2:2015</p>	<p>Rezultate</p>	<p>Mod de îndeplinire a cerinței</p>
---------------------------	---	------------------	--



a) pentru fixare în console sau braț de stâlp




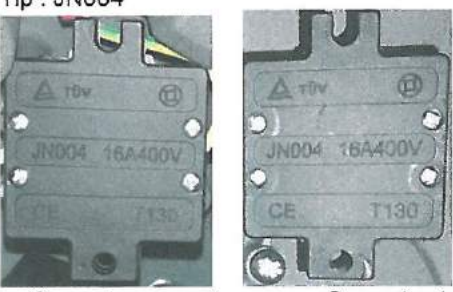
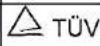

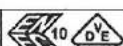





b) pentru fixare în vârful stâlpului

Corpul de iluminat de exterior cu LED-uri model EVOCity [20-45] cod RS 82023-008

	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE		
	Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice		
Raport de încercări nr. 128 / 2019			Pag. 26 / 29
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018) SR EN 62031:2009 + A1:2013 + A2:2015	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței

COMPONENTE DE SECURITATE

Nr. crt.	Componenta	Producător / Tip (model)	Caracteristici tehnice	Marcări, certificări
1	Carcasă	Producător: NINGBO EASTY ELECTRONIC CO., LTD. Seria : DY2018-mini	Dimensiuni de gabarit: [527 x 200 x 114] mm Material : aluminiu turnat	Încercată simultan cu produsul.
2	Presetupă	Producător: HAUPA Tip : M16 x 1,5	Cablu $\varnothing_{\text{exterior}} = 5...10$ mm IP68 Poliamidă PA66	 E186042
3	Bloc de borne fără șurub	Producător: ELECTRO TERMINAL GMBH & CO KG Tip : SLK 3 / 3	Distanță între centrele polilor: 10 mm Conductoare : 0,5 ...2,5 mm ² T110	 
			$U_{\text{nominal}} = 450$ V / $I_{\text{nominal}} = 24$ A	
			$U_{\text{nominal}} = 600$ V / $I_{\text{nominal}} = 16$ A (20 AWG...14 AWG)–terminal superior $U_{\text{nominal}} = 600$ V / $I_{\text{nominal}} = 7$ A (20 AWG...18 AWG)–terminal inferior	
4	Contact electromecanic	Tip : JN004  Conector mamă Conector tată	16 A / 400 V T130	
5	Cablu intern de alimentare	Producător: HELUKABEL Tip : SIHF Cod : 23014	3G 1,5 mm ² 300 / 500 V	
6	Aparataj de alimentare a) pentru 20 – 30 W			
	Varianta 1	Producător: OSRAM (Optotronic®) Tip : OT 40/170...240/1A0 4DIMLT2 G2 CE	Sursă de curent constant pentru module LED, programabilă, dimabilă, protejată pe ieșire la scurtcircuit, la funcționare în gol și la suprasarcină, protejată la supratemperatură $U_{\text{input nominal}} = 170 - 240$ V _{ac} ; 50/60 Hz $U_{\text{OUT}} = \text{max. } 60$ V _{cc} $U_{\text{output}} = 15 - 56$ V _{cc} $I_{\text{nominal}} = 200 - 1050$ mA $I = 70 - 1050$ mA $P_{\text{nominală}} = 40$ W $\lambda \geq 0,95$ $t_{\text{protecție}} = 120$ °C	 40043863
	Varianta 2	Producător: Tridonic Tip : LCO 40/200-1050/64 o4a NF C EXC3	Sursă de curent constant pentru module LED, programabilă, dimabilă, protejată pe ieșire la scurtcircuit, la funcționare în gol și la suprasarcină, protejată la supratemperatură $U_{\text{input}} = 220 - 240$ V _{ac} ; 50/60 Hz 220 – 240 V _{cc} $U_{\text{OUT}} = \text{max. } 90$ V _{cc} (HV); max. 50 V _{cc} (LV) $I_{\text{nominal}} = 200 - 1050$ mA $P_{\text{nominală}} = 40$ W $\lambda = 0,97$ $t_{\text{protecție}} = 130$ °C	  

Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018) SR EN 62031:2009 + A1:2013 + A2:2015	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
----------------	---	-----------	-------------------------------

b) pentru 30 – 45 W			
Varianta 1	Producător: OSRAM (Optotronic®) Tip : OT 60/170...240/1A0 4DIMLT2 E	Sursă de curent constant pentru module LED, programabilă, dimabilă, protejată pe ieșire la scurtcircuit, la funcționare în gol și la suprasarcină, protejată la supratemperatură $U_{input,nominal} = 220 - 240 V_{ac}$; 50/60 Hz $U_{-OUT} = \max. 120 V_{cc}$ $U_{output} = 35 - 115 V_{cc}$ $I_{nominal} = 75 - 1050 mA$ $I = 70 - 1050 mA$ $P_{nominală} = 60 W$ $\lambda \geq 0,95$ $t_{protecție} = 120 ^\circ C$	 40043863
Varianta 2	Producător: Tridonic Tip : LCO 60/200-1050/100 o4a NF C EXC3	Sursă de curent constant pentru module LED, programabilă, dimabilă, protejată pe ieșire la scurtcircuit, la funcționare în gol și la suprasarcină, protejată la supratemperatură $U_{input} = 220 - 240 V_{ac}$; 50/60 Hz $220 - 240 V_{cc}$ $U_{-OUT} = \max. 130 V_{cc} (HV)$; $\max. 80 V_{cc} (LV)$ $I_{nominal} = 200 - 1050 mA$ $P_{nominală} = 60 W$ $\lambda = 0,97$ $t_{protecție} = 130 ^\circ C$	
7	Cablul intern pentru modul LED Producător: HELUKABEL Tip : SIHF Cod : 22941	$4 \times 0,5 mm^2$ 300 / 500 V	EAC
8	Modul LED Producător: ELECTROMAGNETICA Cod : RP 334554	$U_n = 48 V$ 24 LED-uri (2 în serie) x (12 coloane)	Încercat simultan cu produsul.
	- lentile (6 buc.) Producător : LEDil Oy Tip : C12362_Strada - 2x2-DWC (12 buc).	Lentilă asimetrică pentru 4 LED-uri Eficiență : 92 % Material : PMMA	Încercate simultan cu produsul.
	- conectori (2 buc) Producător: WAGO Seria : 2061	Distanță între centrele polilor: 6 mm Conductoare : 0,5 ... 1,5 mm ² (20 AWG...16 AWG)	
		Categorie supratensiuni : III Grad de poluare : 3 $U_{nominal} = 250 V / I_{nominal} = 19 A$ $U_{imp} = 4 kV$	 NTR NL-7459 NTR NL-7721
		Categorie supratensiuni : III Grad de poluare : 2 $U_{nominal} = 320 V / I_{nominal} = 19 A$ $U_{imp} = 4 kV$	 NTR NL-7459 NTR NL-7721
		Categorie supratensiuni : II Grad de poluare : 2 $U_{nominal} = 630 V / I_{nominal} = 19 A$ $U_{imp} = 4 kV$ $U_{nominal} = 300 V / I_{nominal} = 10 A$	 NTR NL-7459 NTR NL-7721
- termistor NTC	Tip SMD	10 kΩ	 Încercat simultan cu produsul.
- circuit imprimat	Producător: ELECTROMAGNETICA Cod : RP334553		Încercat simultan cu produsul.
Varianta 1 pentru surse de lumină (LED-uri)	24 LED-uri tip L150-xx70502400000 (seria LUXEON 5050, producător Philips Lumileds Lighting Company)	$U_{LED,nominal} = 24,5 V$; $I_{LED} = 150 mA / 24,5 V$ $I_{LED} = \max. 240 mA / 26 V_{cc}$ Dimensiuni [5 x 5] mm (seria 5050)	Încercate simultan cu produsul.
Varianta 2 pentru surse de lumină (LED-uri)	24 LED-uri tip JR5050AWT-00-0000-000H0BQ4xxE (seria JR5050, producător CREE Inc.)	$U_{LED,nominal} = 24,5 V$; $I_{LED} = 100 mA / 24,5 V$ $I_{LED} = \max. 240 mA / 26 V_{cc}$ Dimensiuni [5 x 5] mm (seria 5050)	Încercate simultan cu produsul.

Articol din DN	Cerință conform	Rezultate	Mod de îndeplinire a cerinței
	SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018) SR EN 62031:2009 + A1:2013 + A2:2015		

INCERTITUDINI DE MĂSURARE

Punctul din RI	Mărimea măsurată / încercare	Aparatul de măsură / tip / serie inventar	Certificat de etalonare	Incertitudinea extinsă [U]	Factorul de extindere [k]
3.5 (3.2)	Dimensiuni	Lupa IOR Seria 0763-82	01.01-947/13.09.2018 INM	0,01 mm	2
3.5 (3.4)	Țimp	Cronometru mecanic portabil SLAVA Seria 0584158	03.05-068/13.04.2017 INM (CIPM MRA)	0,1 s	1,65
3.6.3.1	Masa	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată CELY – CV 50 M Seria 41706579	8395-11.17/16.11.2017 METROMAT (LE008)	0,1 kg	2
	Țimp	Cronometru mecanic portabil SLAVA Seria 0584158	03.05-068/13.04.2017 INM (CIPM MRA)	0,2 s	1,65
	Dimensiuni	Ruletă de măsurare TOPEX Seria 3489	01.01-911/01.09.2017 INM (CIPM MRA)	0,5 mm	2
3.6.5.1 3.6.5.2.2	Dimensiuni	Șubler digital MIB Seria GX04080398	323/01.09.2017 IPROEB Bistrita (LE 018)	0,02 mm	2
	Țimp	Cronometru mecanic portabil SLAVA Seria 0584158	03.05-068/13.04.2017 INM (CIPM MRA)	0,2 s	1,65
3.6.5.2.1	Energie				
	• Masă	Dispozitiv de încercare la impact	BV 19/21.09.2018 OICPE-LICPE	0,1 kg	2
	• Dimensiuni	Ruletă de măsurare TOPEX Seria 3489	01.01-911/01.09.2017 INM (CIPM MRA)	0,4 mm	2
3.6 (4.14.1) (A)	Masa	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată CELY – CV 50 M Seria 41706579	8395-11.17/16.11.2017 METROMAT (LE008)	0,1 kg	2
	Țimp	Cronometru mecanic portabil SLAVA Seria 0584158	03.05-068/13.04.2017 INM (CIPM MRA)	0,2 s	1,65
	Dimensiuni	Ruletă de măsurare TOPEX Seria 3489	01.01-911/01.09.2017 INM (CIPM MRA)	0,5 mm	2
3.6 (4.14.1) (B)	Cuplu				
	• Masă	Greutate clasă M de 1 kg Seria 116	02.01-5044/13.04.2017 INM (CIPM MRA)	0,05 g	2
	• Dimensiuni	Ruletă de măsurare TOPEX Seria 3489	01.01-911/01.09.2017 INM (CIPM MRA)	0,4 mm	2
	Țimp	Cronometru mecanic portabil SLAVA Seria 0584158	03.05-068/13.04.2017 INM (CIPM MRA)	0,3 s	1,65
3.6 (4.16) 3.6 (4.16.1)	Dimensiuni	Șubler digital MIB Seria GX04080398	323/01.09.2017 IPROEB Bistrita (LE 018)	0,02 mm	2
	Țimp	Cronometru mecanic portabil SLAVA Seria 0584158	03.05-068/13.04.2017 INM (CIPM MRA)	0,2 s	1,65
3.12(12.4)	Căldură uscată continuă	Cameră climatică KPK 1700 Seria 094/90042607	8390-11.17/16.11.2017 METROMAT(LE 008)	1,2 °C	2
	Tensiune	Multimetru digital MetraHit 28S, Seria 049264	2566/21.09.2017 ICPE Metrologie (LE014)	0,14 V	2
	Temperatură	Termometru digital / KIMO / 05100170 cu termocuplu seria 8386/50	390/ 05.12.2014 IPROEB (LE 018)	0,12 °C	2
3.13 (9.2.2)	IP6X	Aparat pentru verificarea protecției împotriva prafului(camera de praf) LICPE / 1/1972	BV 20/21.09.2018 OICPE-LICPE	-	-
	• Tensiune	Multimetru digital MetraHit 28S, Seria 049264	2566/21.09.2017 ICPE Metrologie (LE014)	0,14 V	2
	• Țimp	Cronometru mecanic portabil SLAVA Seria 0584158	03.05-068/13.04.2017 INM (CIPM MRA)	0,2 s	1,65
3.13 (9.2.7)	IPX6	Duză de stropire			
	• Tensiune	Multimetru digital MetraHit 28S, Seria 049264	2566/21.09.2017 ICPE Metrologie (LE014)	0,14 V	2
	• Debit	Contor de apă rece Solaris CETK seria 1414010639	Buletin de conformitate metrologica 305605103/21.03.2014	0,3 %	2
	• Dimensiuni	Ruletă de măsurare TOPEX Seria 3489	01.01-911/01.09.2017 INM (CIPM MRA)	0,5 mm	2
	• Țimp	Cronometru mecanic portabil SLAVA Seria 0584158	03.05-068/13.04.2017 INM (CIPM MRA)	0,2 s	1,65

		ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY – OICPE				
		Laboratorul de Încercări pentru Certificarea Produselor Electrice			LICPE	
		Raport de încercări nr. 128 / 2019			Pag. 29 / 29	
Articol din DN	Cerință conform SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 (SR EN 60598-1:2015 + AC:2016 + A1:2018) SR EN 62031:2009 + A1:2013 + A2:2015	Rezultate			Mod de îndeplinire a cerinței	
3.13 (9.3)	Căldură umedă continuă	Cameră climatică / KPK1700 094/90042607	8390-11.17 / 16.11.2017 METROMAT (LE 008)	0,8 °C 3%	2 2	
3.14 (10.2.1)	Rezistență de izolație	Megohmetru / CA 6545 / 234530AKH	461 /15.02.2018 ARC BRASOV (LE 031)	0,12 GΩ	2	
3.14 (10.2.1)	• Tensiune	Aparat pentru încercarea rigidității dielectrice WIP 6 seria 42250	2431/31.08.2017 / ICPE Metrologie (LE 014)	50 V	2	
	• Timp	Cronometru mecanic portabil SLAVA Seria 0584158	03.05-068/13.04.2017 INM (CIPM MRA)	0,2 s	1,65	
3.14 (10.3)	Curent în conductorul de protecție	Incertitudine compusă		0,00007 mA	2	
	• Dispozitiv	RMCCP-04 LICPE-OICPE	BV 10 / 16.11.2017 LICPE-OICPE	1%	2	
	• Tensiune	Multimetru digital MetraHit 28S, Seria 049264	2566/21.09.2017 ICPE Metrologie (LE014)	0,009 mV	2	
13.2*	Tensiune	Multimetru digital MetraHit 28S, Seria 049264	2566/21.09.2017 ICPE Metrologie (LE014)	0,004 V	2	
	Curent	Multimetru digital APPA 305 Seria 0010-6206	1830/28.06.2018 / ICPE-Metrologie (LE 014)	0,0009 A	2	

* Încercare conform **SR EN 62031:2009 + A1:2013 + A2:2015**

Incertitudinea atribuită este incertitudinea extinsă obținută prin multiplicarea incertitudinii standard cu factorul de extindere $k = 2$ (1.65) 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 % (95 %).