

MATERIALOVÝ LIST

Svietidlo L2

Výrobca : Philips - Signify
názov : UniStreet gen2 Micro
adresa : Prievozská 4/A, 821 09 Ružinov, Bratislava

presný typ výrobku podľa výrobcu : BGP281 LED-HB/730 I DM10 5000 lm

internetová adresa výrobcu kde sú zrejme všetky technické parametre výrobku : www.l-tune.net

Dodávateľ svietidla/výrobku : i-center

Názov : i-center

Adresa sídla : Tuhovská 27, 831 06 Bratislava

IČO : 31339778

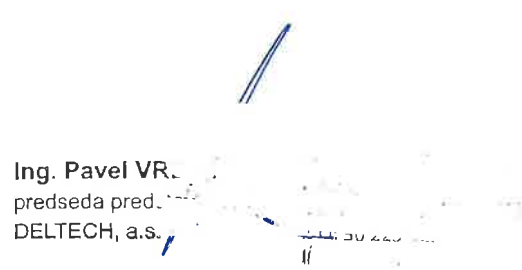
Prílohy : svetelnotechnické parametre ponúkaného výrobku, to je krivka svietivosti tohto svietidla v elektronickom formáte ldt.

V Bratislave dňa 29.5.2024

V Liptovskom Mikuláši dňa 27.5.2024.



.....
dodávateľ výrobku
(meno, priezvisko, podpis)



Ing. Pavel VR...
predseda pred...
DELTECH, a.s.

.....
zhotoviteľ
(meno, priezvisko, podpis)



Prekladateľ: Mgr. Zuzana Lobotková, Cabanova 12, 841 02 Bratislava, Slovenská republika

Zadávateľ: Aspena, s.r.o., Trnavská cesta 5, 831 04 Bratislava, Slovenská republika

Číslo spisu / objednávky: 355/2024

PREKLAD číslo 355/2024

z jazyka anglického do jazyka slovenského

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

Počet strán prekladanej listiny: 17

Počet strán prekladu: 5

Počet vyhotovení: 1

Bratislava, 6.5.2024

PHILIPS

Lighting



BGP281 | UniStreet gen2 Micro

BGP281 LED-HB/730 | DM10 5000 lm

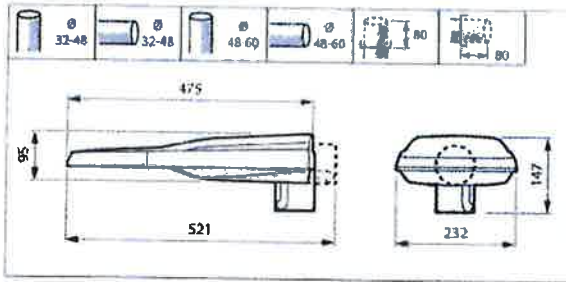
Úvod

Svietidlo UniStreet 2. generácie, ktoré je určené pre rozsiahle projekty prechodu na technológiu LED, je ideálnou priamou náhradou svietidiel na osvetlenie obcí. Vďaka svojej vysokej účinnosti a nízkym počtatočným nákladom ponúka svietidlo UniStreet gen2 rýchlu návratnosť a výrazné úspory energie v priebehu krátkeho času. Servisný štítok Philips uľahčuje montáž a údržbu, zatiaľ čo vďaka pätici Philips SR (System Ready) je svietidlo pripravené na budúci vývoj. Svetidlo možno spárovať s reguláciou osvetlenia a so softvérovými aplikáciami, ako je Interact City. Svetidlo UniStreet 2. generácie je dostupné s celým radom rôznych optických prvkov a svetelných tokov, ktoré je možné dokonca ďalej upravovať tak, aby splnili presné požiadavky projektu, a predstavuje tak skutočné riešenie nahrádzajúce konvenčné svetelné zdroje. Kompaktné svietidlo využívajúce vysokokvalitné materiály možno navyše po skončení životnosti ľahko demontovať a recyklovať.

Informácie o produkte

Kód rodiny svietidiel	BGP281
Mechanické vlastnosti a teleso svietidla	
Materiál telesa	Odliatok z hliníka
Optický materiál	Polymetylmakrylát
Materiál optického krytu/šošovky	Sklo
Fixačný materiál	Hliník
Krytie IP	IP66
Mechanická odolnosť IK	IK08
Odolnosť voči korózii	500 hodinový test striekajúcou slanou vodou pre štandardnú verziu, 1000 hodinový test striekajúcou slanou vodou voliteľný pri ochrane proti morskej vode (MSP)
Certifikácie	
CE značka	Áno
ENEC značka	Značka ENEC plus
RoHS značka	-
WEEE značka	-
Trieda ochrany IEC	I
Služby	
Záručná doba	5 roky
Servisovateľnosť	-
Vymeniteľný svetelný zdroj	Áno
Povolená teplota okolia (T amb)	-
Pracovná teplota okolia (Tq)	25 °C
Hodnota L	L90
Životnosť	100000 h
Poruchovosť ovládacieho predradníka pri strednej užitočnej životnosti 100 000 h	10%
Prepätová ochrana	6kV v združenom alebo rozdielovom zapojení ako štandard, 10kV s voliteľným ochranným prepätovým zariadením (SPD)

Nákres rozmerov



Účinná vystavená plocha	0,0235 m ²
elková hmotnosť (kus)	kg

Svetelno-Technické správy

Napájacia jednotka / Driver

Description	XI SR 40W 0.2-0.7A SNEMP 230V C133 sXt
12NC	929002179006
Number of driver(s)	1
Number of luminaire per MCB 16A	21
Nábehový prúd	21 A
Nábehový čas	300 μ s
Vstupné napätie	220V-240V
Vstupná frekvencia	50/60 Hz
Current	522 mA
Systémový príkon (minimálny)	33.5 W
Systémový príkon (maximálny)	33.5 W
Systémový príkon (priemerný)	33.5 W
Tolerancia spotreby energie	+/-10%
Účinník (100%)	0.98
Power Factor (50%)	0.94
Connectivity	System Ready
Stmievanie	DALI

Svetelný zdroj

Typ svetelného zdroja	LED
Počet LED	20
Počiatočná účinnosť LED svietidla (zdroj)	149 lm/W
Počiatočná účinnosť LED svietidla (systém)	133 lm/W
Farba svetelného zdroja	730 (Warm White)
Počiatočný index podania farieb	70
Init. CRI tolerance	+/-2
Počiatočná teplota chromatickosti	3000 K
Počiatočná odchýlka	+/- 120 K (5 SDCM)
Odchýlka konca životnosti	+/- 165 K
Počiatočný svetelný tok (zdroj)	5000 lm
Odchýlka svetelného toku	+/-7%
Počiatočný svetelný tok (systém)	4450 lm
Fotobiologické riziko	Riziková skupina 0 (vyňaté) podľa EN IEC 62471

Optika

Optická konfigurácia	DM10
LOR	0.89
ULR pri vyklopení 0°	0.00%
G* at tilt=0°	G*3
I _{max} (at 90° and above)	0 cd/klm
CIE code	39 74 98 100 89

Stmievací rozsah

Percento	Current (mA)	Systémový príkon (minimálny) (W)	Systémový príkon (maximálny) (W)	Systémový príkon (priemerný) (W)	Počítačový svetelný tok (zdroj) (lm)	Počítačový svetelný tok (systém) (lm)
100	522	33.5	33.5	33.5	5000	4450
95	496	32	32	32	4782	4256
90	470	30.5	30.5	30.5	4559	4057
85	444	29	29	29	4333	3856
80	418	27	27	27	4105	3653
75	392	25.5	25.5	25.5	3874	3448
70	366	24	24	24	3640	3239
65	340	22.5	22.5	22.5	3403	3029
60	314	21	21	21	3164	2816
55	288	19.2	19.2	19.2	2922	2600
50	261	17.6	17.6	17.6	2678	2383
45	235	16	16	16	2431	2164
40	209	14.4	14.4	14.4	2182	1942
35	183	13	13	13	1931	1719
30	157	11.6	11.6	11.6	1677	1492
25	131	10	10	10	1421	1265
20	105	8.4	8.4	8.4	1162	1034
15	79	6.9	6.9	6.9	902	803
10	53	5.3	5.3	5.3	640	570

Maintenance factor

Maintenance factor according ISO/CIE 22012 TS (2019)

The maintenance factor MF is determined using:

$$MF = LLMF \cdot SF \cdot LMF \cdot SMF$$

where

LLMF is the luminous flux factor

SF is the survival factor (=1 due to spot replacement regime)

LMF is the luminaire maintenance factor

SMF is the surface maintenance factor (=1 for outdoor lighting)

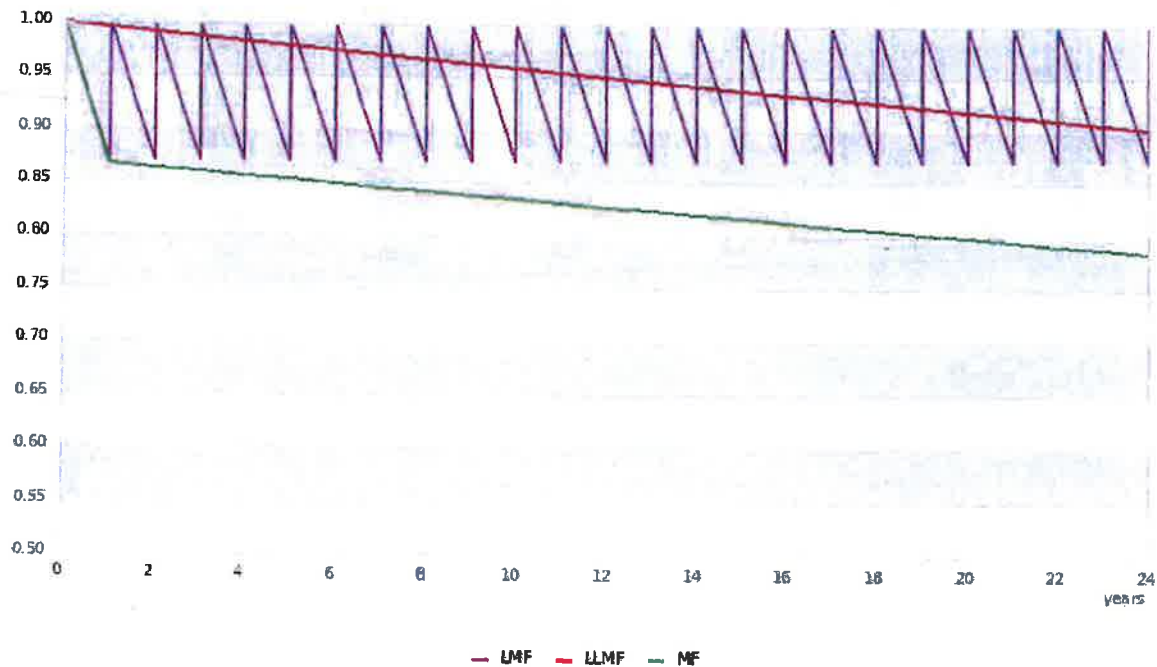
MF for 100000 hours (24.4 years) = 0.78

With

LLMF = 0.9

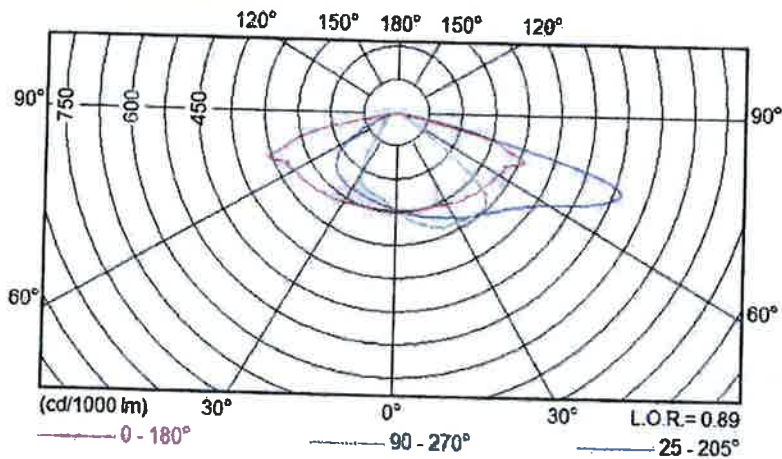
LMF = 0.87

and based on a cleaning cycle of 1 years and 4100 burning hours / year

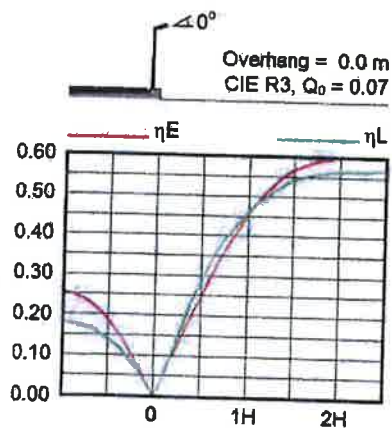


Fotometrické grafy

Polar intensity diagram



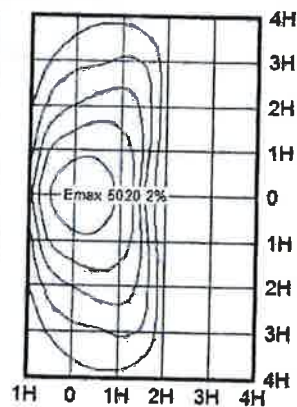
Utilisation factor curve and luminance yield diagram Relative isolux diagram



Horizontal Illuminance $\angle 0^\circ$

H (m)	E_{max} (lux)
4.0	74
6.0	33
8.0	18

M.F. = 1.0



Laboratórne informácie a certifikácie

Laboratórne informácie

Test standards

EN 13032-4:2015	Svetlo a osvetlenie. Meranie a vyhodnotenie fotometrických dát svetelných zdrojov a svietidiel. Časť 4: LED zdroje, moduly a svietidlá
EN 13032-1:2014	Svetlo a osvetlenie. Meranie a vyhodnotenie fotometrických dát svetelných zdrojov a svietidiel. Časť 1: Meranie a formát súborov
IEC 62717:2014+AMD1:2015	LED moduly pre všeobecné požiadavky svetelného výkonu
IES LM-79-08	Schválená IES metóda: Elektrické a fotometrické meranie pevných svetelných produktov
IEC / EN 62722-1:2014	Výkonnosť svietidiel - časť 1: Všeobecné požiadavky
IEC / EN 62722-2-1:2014	Výkonnosť svietidiel - časť 2-1: Konkrétne požiadavky pre LED svietidlá

Testovacie vybavenie

LMT GO-DS 2000 Goniometer (C/G)	<input type="checkbox"/>
Yokogawa WT3000 power analyzer	<input type="checkbox"/>
Chroma 6415 programmable AC source	<input type="checkbox"/>
Agilent 6675A system DC power supply	<input type="checkbox"/>
Integrating sphere U-101-A	<input type="checkbox"/>
EM TEST NetWave3 AC/DC source	<input type="checkbox"/>
FLUKE Norma 4000 power analyzer	<input type="checkbox"/>
Sonopan L-100 luxmeter	<input type="checkbox"/>
Gigahertz X1-3 hazard lightmeter	<input type="checkbox"/>
Gigahertz XD-45-HB-4 head	<input type="checkbox"/>
Gigahertz XD-45-HUV-4 head	<input type="checkbox"/>

MERACIE NEISTOTY

Druh testu	Neistoty
Svetelný tok	+/- 2.2 %
Príkone	+/- 0.5 %
Imax	+/- 2.2 %
Uhol lúča v Imax	+/- 0.1°
Teplota okolia 0-50°C	+/- 0.1°C

Darh:

ODVOLANIE: Táto fotometrická správa je zostavená na základe skutočného merania vykonaného v spoločnosti Signify Laboratories počas vývoja a vydania nových produktov a výpočtových dát vybraných z PPS online nástroja a interných dát. Hodnoty uvedené v tejto správe môžu byť odlišné od skutočných hodnôt meraných pre špecifický produkt, ale nie viac ako +/-10 % pri príkone a +/- 7% pri svetelnom toku.

Certifikácie

C E R T I F I C A T E
Ref.No.CTF-3/E-CTF-3/0001/4/2021
Customer's Testing Facility
CTF - Stage 3 / E-CTF - Stage 3


It is hereby confirmed that the laboratory


Laboratory of Quality
Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn
ul. Chrobrego 8, 11-400 Kętrzyn
POLAND

is authorized by Lukaszewicz- IMiF PREDOM Division to perform testing
for the certification body Lukaszewicz- IMiF PREDOM Division
in the framework of
ENEC, ENEC+, CCA agreements, IECEE CB Scheme and national certification
for the products and standards as referred in the Appendix to this certificate and
under conditions as mentioned in the Contract No. SMT/01/12 dated 10.10.2012
This procedure is fully in accordance with the following operational documents
IECEE OD-2048
OD ECS 032


The technical competence of the laboratory
has been checked according to
EN ISO/IEC 17025:2017

the proof has been given in the assessment carried out by Lukaszewicz- IMiF PREDOM Division
This certificate is valid if the laboratory observes the requirements of the above mentioned standard and Operational
Documents and under conditions of the Contract No. No. SMT/01/12 dated 10.10.2012

Joanna Wluczak-Zielogodas 

 Leader **PREDOM Division**

Warsaw, 2021-11-30

 **Lukasiewicz**
Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki Oddzial PREDOM
Lukasiewicz- Institute of Microelectronics and Photonics PREDOM Division
ul. Krakowianow 33 02-255 WARSZAWA POLSKA POLAND

APPENDIX TO CERTIFICATE

Ref.No.CTF-3/E-CTF-3/0001/4/2021

Customer's Testing Facility CTF - Stage 3 / E-CTF - Stage 3

List of products and standards
for which the Laboratory of Quality Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn
is authorized to perform testing
for the certification body Lukaszewicz-IMiF PREDOM Division
in the framework of
ENEC, ENEC+, CCA agreements, IECEE CB Scheme and national certification

CATEGORY	PRODUCTS ^(*)	STANDARDS ^(**)		
		For ENEC and CCA	For IECEE CB Scheme	For national certification
LITE	Fixed general purpose luminaires	EN 60598-1 EN 60598-2-1	IEC 60598-1 IEC 60598-2-1	EN 60598-1 EN 60598-2-1
LITE	Recessed luminaires	EN 60598-1 EN 60598-2-2	IEC 60598-1 IEC 60598-2-2	EN 60598-1 EN 60598-2-2
LITE	Luminaires for road and street lighting	EN 60598-1 EN 60598-2-3	IEC 60598-1 IEC 60598-2-3	EN 60598-1 EN 60598-2-3
LITE	Floodlights	EN 60598-1 EN 60598-2-5	IEC 60598-1 IEC 60598-2-5	EN 60598-1 EN 60598-2-5
LITE	Luminaires for emergency lighting	EN 60598-1 EN 60598-2-22	IEC 60598-1 IEC 60598-2-22	EN 60598-1 EN 60598-2-22
LITE	Luminaires with frosted surface luminaires	EN 60598-1 EN 60598-2-24	IEC 60598-1 IEC 60598-2-24	EN 60598-1 EN 60598-2-24
LITE	LED modules for general lighting	EN 62031	IEC 62031	EN 62031
LITE (ENEC+)	LED modules for general lighting	EPRS 001/IEC 62117	-	-
LITE (ENEC+)	Luminaires	EPRS 002/IEC 62722-1	-	-
LITE (ENEC+)	LED Luminaires	EPRS 003/IEC 62722-2-1	-	-
LITE	Lamp and luminaires	-	-	EN 13032-1
LITE	Lamp and luminaires	-	-	EN 13032-2
LITE	Lamp and luminaires	-	-	EN 13032-3
LITE	LED lamps, modules and luminaires	-	-	EN 13032-4
LITE	Solar-Street Lighting Products	-	-	LM-79
HOR	Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)	EN 62262	IEC 62262	EN 62262

^(*) - Name and address of manufacturing place of the products: Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn ul. Ciołkowskiego 6, 11-400 Kętrzyn, Poland
^(**) - newest edition of the standard/documents.

Joanna Walczak-Zlotkowska


J. Walczak

manager of Certification Center

Load: 
Lukaszewicz-IMiF PREDOM Division

Warsaw, 2021-11-30



Lukaszewicz-Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki Oddział PREDOM
Lukaszewicz-Institute of Microelectronics and Photonics PREDOM Division
ul. Krakowiaków 53, 02-235 WARSZAWA, POLSKA - POLAND

POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI
POLISH CENTRE FOR ACCREDITATION



Sygnatariusz EA MLA
EA MLA Signatory

CERTYFIKAT AKREDYTACJI
LABORATORIUM BADAWCZEGO
ACCREDITATION CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY
Nr AB 003

Potwierdza się, że: / This is to confirm that:

INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ
Al. Lotników 32/46, 02-668 Warszawa
INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ ODDZIAŁ PREDOM
LABORATORIUM BADAWCZE
ul. Krakowiaków 83, 02-255 Warszawa

spełnia wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005
meets requirements of the PN-EN ISO/IEC 17025:2005 standard

Akredytowana działalność jest określona w Zakresie Akredytacji **Nr AB 003**
Accredited activity is defined in the Scope of Accreditation **No AB 003**

Akredytacja pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania
wymagań jednostki akredytującej określonych w kontrakcie **Nr AB 003**
This accreditation remains in force provided the Laboratory observes
the requirements of Accreditation Body defined in the Contract **No AB 003**

Akredytacji udzielono dnia **27.04.1993 r.**
Accreditation was granted on **27.04.1993**



DYREKTOR
POLSKIEGO CENTRUM AKREDYTACJI

LUCYNA OLBORSKA

Warszawa, 10 grudnia 2018 roku

39.4 33.2 28.8 25.4 22.5 19.8 18 16 13.4 11.9 10.2 8.4 6.9 5.6 4.1 3.1 2.2 1.5 0.6 0.2 0 0 0 0
223.2 229.7 236.1 242.2 248.4 254.6 260.2 265.5 270.4 274.6 278.1 281.2 284.4 287.1 290.9 294.9 297.6
302.8 303.9 304.6 305.5 306.3 306.2 305.5 303.7 299.9 293.7 284.2 270.3 252.5 228.8 200.6 169.2 139.7 111
67 50.6 39.4 33.5 28.6 24.9 21 18.5 16.5 14.6 12.5 10.8 8.9 7.3 6.4 5.3 3.3 2.3 1.6 0.7 0.2 0 0 0 0
223.3 229.7 235.9 241.9 247.9 254.2 259.6 264.8 269.5 273.8 277.7 281.1 284.1 287.4 291.8 295.3 297.2
301.9 304.1 306.3 308.8 311.1 312.3 312.5 311.4 309.8 306.8 301.5 292.7 279.7 261.2 236.7 207.5 177.3 145
87.7 67.1 49.9 39.3 32.8 27.6 23.3 19.2 16.8 15.3 13.7 11.5 9.6 7.9 6.3 4.9 3.5 2.4 1.7 0.8 0.2 0.1 0 0 0
222.8 229 235.1 241.1 247.1 253 258.6 263.6 268.4 273 277.1 280.6 284 287.6 291.3 294.2 295.8 300 302.8
309.5 312.6 315 317 318.9 319.2 319.3 318.6 316.3 311 302.4 288.9 271 247.2 219.6 186 150.3 116.6 89.4
49.1 38.6 31.6 26.1 20.9 17.5 15.3 14.5 12.3 10.4 8.4 6.7 5.1 3.7 2.6 1.8 0.9 0.3 0 0 0 0
222.2 228.1 234.2 239.9 245.6 251.6 257.2 262.2 267 271.5 276 279.7 283.2 286.9 290.1 292.6 295.7 301.9
308.2 311.3 314.9 317.9 321.5 325.1 327.3 328.8 329.3 328.2 325.7 321.2 313.2 301.5 284.3 261.7 230.7
156.3 121.3 91.1 65.9 48 37.6 30.2 23.6 19.2 15.9 14.6 13 11 8.8 6.9 5.4 3.8 2.9 1.9 0.9 0.3 0 0 0 0
221.9 227.4 233.3 238.8 244.4 250.3 256 261 265.7 270.3 274.8 278.9 282.6 286.4 289.6 292.7 296.6 303.8
309.8 313.1 317.1 321.2 326.2 330.8 334.4 336.7 338.6 339.1 338.7 337.3 333.6 327 315.5 298.8 274.2 243
166.9 127.6 93.6 65.4 47.7 36.5 27.8 21.5 17.5 15.4 13.3 11.3 9.2 7.4 5.5 4 2.9 1.9 1 0.3 0 0 0 0
222.4 227.6 233.2 238.5 243.8 249.8 255.2 260.4 265.3 269.7 274 278.3 282.4 285.9 289.7 293.3 298.3
308.7 312.2 316.3 320.4 324.9 329.8 334.7 339 343 346.5 348.7 350.2 350.9 350.6 348 341.4 330.3 313.4
259.9 223.5 180.4 136.3 96.7 67.2 47.2 33.1 25 19.7 17 14.1 11.5 9.4 7.4 5.6 4 2.9 1.8 1 0.4 0.2 0.1 0
222.7 227.7 233.2 238.2 243.4 249.1 254.5 259.6 264.1 268.2 272.5 276.8 281.1 285.4 289.6 293.9 299.8
310.8 314.3 318.4 323 327.3 332.4 337.7 343.1 347.8 352.2 356 360 362.8 365.1 365.6 362.7 356.6 346.8
310.5 281.6 244.2 196.9 147.7 104.7 69.3 44.5 30 22.5 19 15.3 12.2 9.8 7.8 5.7 4.1 2.9 1.8 1 0.5 0.2
222.4 227.4 232.8 237.7 242.8 248.2 253.4 257.9 262.3 266.3 270.6 275.4 280.1 284.9 289.4 294.4 300.7
312.1 316.3 320.4 325.3 329.9 335.2 340.7 346.1 351.4 356.6 361.8 367.7 372.6 377.4 380 379.8 378.4 375
355.1 335.6 308.4 270.1 221.5 169.2 115.7 69.7 40 26.9 21.6 17.2 13.5 10.8 8.4 6.2 4.5 3.1 1.9 1 0.5 0.2
221.7 226.5 231.5 236.2 241.4 246.6 251.6 256.4 260.4 264.5 268.7 273.6 279.3 284.4 289.3 295.2 301.3
313.9 318.4 322.8 327.8 332.6 337.2 342.3 347.6 353 358.6 364.3 369.9 376.3 383.6 390.3 393.4 396.2
397.4 392.6 383.3 368 343.2 306.6 259.6 198.4 129.9 68.6 36.4 25.8 20.1 15.8 11.9 9.3 6.9 5.1 3.4 2.1
2 0 1 0 0 0
221.1 225.5 230.2 234.6 239.7 244.7 249.8 254.3 258.5 262.7 267.2 272.6 279 284.5 290.4 296.8 302.7
315.5 319.8 324.5 329.2 333.4 337.8 342.9 348.3 354 359.6 365.1 371.6 378.2 385.8 393.7 403.8 410.3
420.7 423.4 423.5 419 406.5 385.9 354.9 307 237.9 145.5 71 37.5 25 19.2 14.5 10.9 8.1 5.9 3.7 2.1 1 0.6
1 0 0 0
221.2 225.5 229.7 234.1 238.7 243.3 248.2 252.5 256.9 260.8 265.5 271.1 277.9 284.4 291 297.1 303.1
316 320 324.4 328.8 333 337.5 342.9 348.3 354.4 361.3 368.6 376 383.6 392.6 401.8 411 420 430 439.6
454.9 458.1 456 448.5 432.7 406.3 360 274.9 165.5 83.6 42.7 25.8 18.6 13.8 10 7.2 4.3 2.4 1.1 0.6 0.3
0 0
220.7 224.8 228.7 233 237.4 242 246.5 250.6 254.6 258.8 263.6 269.5 276 283.3 290.3 295.8 302 311.9
319.8 323.8 327.8 332.8 338 343.6 349.3 355.4 360.3 367.7 375.7 383.9 393.6 403.8 414.8 426.3 439.1
466 477.1 485.4 490.3 491.8 487.9 476.1 450.9 393.9 292.9 184 96.7 48.7 28.8 19.4 13.3 9.3 5.5 2.9 1.3
4 0 2 0 0 0
220.6 224.4 228 231.8 236 240.4 244.7 248.6 252.3 256.7 261.7 267.8 274.4 282.3 289 294.3 301 311.1
318.6 322.1 325.9 329.9 334.7 339.6 345.6 351.7 358.8 366.1 374.3 382.7 392.8 403.5 416.2 429.2 443.7
474.7 486 500.1 509.8 516.9 521.3 519.1 504.7 463.3 387.4 283.1 174.7 97.2 53.3 31.5 19.3 12.3 6.7 3.4
6 0 4 0 2 0 0 0
220.6 223.8 227.4 231 234.7 239 242.9 246.7 250.5 254.8 260 266.3 272.9 281.1 287.4 292.2 299.1 309.2
315.9 319.2 323.1 326.9 331.8 337.2 343.2 349.2 355.8 363.4 371.6 380 390.2 402 415.3 429.2 444
488 501.2 513.8 524.3 534 538.6 531.1 497.2 433.9 341.4 233.9 148.3 88.5 52.5 29.3 17 8.8 4 1.5 0.6 0.4
0 0
219.9 223 226.3 229.6 233.3 237.3 241.3 244.7 248.4 252.6 257.7 263.9 270.7 279.2 284.9 289.9 296.6
310 312.9 316.2 319.8 323.8 328.3 333.6 339 344.5 350.7 357.9 366 374.3 384.7 397.2 411.2 426.3 440.1
467.3 478.7 490.3 502.4 513.8 525.6 533.6 533.3 506.2 451.9 369.4 271.9 189.6 123 75.4 41.6 22.6 11.1 5
0 7 0 4 0 2 0 0 0
219.7 222.5 226.3 230.1 233.6 237.6 241.3 244.7 248.6 252.3 256.7 261.7 267.8 274.4 282.3 289 294.3 301 311.1
309.3 312.3 315.5 318.8 322.2 326.6 331.4 336.8 342.9 349.2 356.6 364.1 372.8 382.7 392.8 403.5 416.2 429.2 443.7
452.2 461.3 470.1 479.4 487.7 497.3 505.5 510.9 493 451.5 383.3 297 219.3 149.8 94 51.8 26.9 12 5.1 1.6
0 4 0 2 0 0 0
219.6 222.1 224.5 226.9 230.1 233.3 236.4 239.5 242.8 247.2 252.5 258.2 265.2 273.1 277.5 282.8 289.4
301.8 304.4 307.1 310.2 313.7 317.5 321.6 326.1 331.1 336.1 342.1 348.3 355.8 364.8 374.8 386.2 397.6
420.8 430.3 437.3 444.1 450 454.8 458.8 462.3 467.5 456.9 434.4 386.8 311.8 235.9 163.4 102 55.4 27.2
4 7 1 3 0 8 0 4 0 2 0 0 0
219.4 221.5 223.7 226 228.8 231.6 234.4 237.2 240.2 244 248.9 254.4 261.1 268.8 272.6 277.2 284.2 292.9
298.5 301 303.9 307 310.3 314.2 318.3 322.4 326.9 332.1 337.6 344.1 351.7 360 369.6 378.9 388.6 397.8
410.8 416.2 420 422.1 421.1 418.8 416.6 406.4 398.6 373.9 315.2 241 165.2 100.8 54.8 26.7 10.9 3.9 1.2
4 0 2 0 0 0
219 220.9 223 225.1 227.4 230 232.3 234.6 237.4 241 245.6 250.7 257.2 264 267 271.2 278.1 285.2 289.2
293.8 296.4 299.2 302.1 305.5 309.1 312.8 316.5 320.3 324.2 328 331.7 336.2 340.5 345 350.9 356.7 363.1 370.6
388.1 390.8 391 388.9 384.9 375.4 360.3 354.5 344.9 307.3 242.8 167.6 101.3 54.6 25.8 9.5 3.4 1.1 0.8
2 0 0 0
218.1 220 221.7 223.4 225.6 228.1 230.3 232.5 235 238.6 243 248.1 254.1 260 262.4 265.9 271.8 278.7
283.2 285.3 287.8 290.1 292.9 296.1 299.1 302.6 306.1 310 314 318.9 324.4 330.4 336.8 342.3 347 351.7
357.6 360.4 362.6 363.4 361.9 359.1 347.5 327.2 318.4 318.7 298.6 246.2 171.1 101.1 51.8 22 7.4 2.8 1.1
8 4 0 2 0 0 0
217.6 219.2 220.2 221.8 223.7 225.9 227.9 230 232.3 235.7 240.1 245.1 251.1 256.6 258.7 261.8 266.8
274.4 276.1 277.6 279.6 281.8 284.1 286.7 289.5 292.3 295.3 298.5 301.8 305.6 309.8 314.8 319.1 322.4
327.7 329.9 332.2 334.6 337.7 339.8 339.8 330.7 311.4 301.1 302.6 287.9 241.8 165.2 93.9 46 17.7
2 5 1 1 0 8 0 4 0 2 0 0 0
218 219 219.6 220.4 221.8 223.4 224.9 226.5 228.3 230.3 232.8 235.9 240.7 246.5 251.4 253.7 257 261.2 266
269.1 270.3 271.8 273.5 275.2 277.2 279.3 281.6 283.9 286.4 288.8 291.4 294.6 297.9 301.4 304.1 304.8
307.2 309.6 312.5 316.3 321.4 326.4 331.8 321.7 302.6 290.4 285.5 267.6 224.9 152.4 86.2 41.4 16 6.3
1 0 8 0 4 0 2 0 1 0 1 0
218.3 219.3 219.7 220.4 221.3 222.4 223.3 224.4 225.8 228.5 232.3 238.5 245.2 251.4 255.8 261.9 267.2 273.5
259.7 260.6 261.7 262.7 264.1 265.4 266.9 268.1 269.9 271.4 273.2 275.5 277.1 279.1 281.4 285.1 288.8
288.1 286.5 290.9 295.4 302.8 312 319.6 323 306.8 285.5 271.4 262.5 244.3 205.4 139.2 81.1 39.8 17.3
2 9 1 1 0 7 0 4 0 2 0 1 0 1 0
217.5 218.2 218.9 219.5 220.4 221.5 222.4 223.3 224.4 226.4 229.2 233.3 236.7 240.3 241.9 243.7 246.7
250.8 251.4 252.5 253.3 254.3 255.4 256.5 257.4 258.6 259.7 260.8 262.2 263.1 264 265.4 268.8 273.5 273.1
267.6 277 283.3 292.7 301.8 306.3 302.4 281.1 260.4 247.7 237.8 219.7 183.9 126.3 78.4 41.8 19.9 8.6
1 1 0 7 0 4 0 2 0 1 0 1 0
216.1 216.5 216.6 217.2 218.1 219.2 220.2 221.2 222.5 224.6 226.9 229.7 233.2 235.6 236.3 237.4 239.5
242.6 243.2 244.2 245 245.9 246.9 247.7 248.4 249 249.4 249.9 250.1 250.4 250.9 253.4 257.9 259.8
250.8 265.4 272.3 279.3 284.1 284.9 276.9 254 233.7 221.5 210.7 191.7 158.1 110.4 74 43.4 21.7 9.2 3
2 7 0 4 0 2 0 1 0 1 0
215.7 215.7 215.5 215.5 216 216.6 217.3 218.1 219.4 221.3 223.8 226.4 229.5 231.5 231.9 232.3 233.5
235.1 235.6 236.2 236.7 237.4 238 238.5 238.9 239.3 239.6 239.7 239.8 239.9 239.9 240.1 241.6 244.8
250.1 235.2 253.5 258.6 263.2 264.6 262.9 252.3 228.4 207.4 193.9 179 156.2 124.2 88 63 39.8 20.5 8.7
1 2 1 0 7 0 4 0 2 0 1 0 1 0

22.4 48.3 46.4 44.8 43.3 42.2 40.8 39.7 38.6 37.5 36.6 35.5 34.5 33.5 32.4 31.5 30.5 29.4 28.5 27.4 26.3 24.4
22.3 22.7 20.5 19.2 17.5 16.4 15.1 13.4 13 11.6 10.3 8.9 7.5 6.1 4.5 3.3 2.3 1.3 0.6 0.3 0.1 0 0 0
21.5 210.7 204.8 199.4 194.1 190.8 189.2 188.1 185.8 182.7 178.3 172.8 161.4 143.2 122.9 101.2 79 60.2 50.4
21.4 46.6 44.9 43.4 42.3 41 39.8 38.8 37.7 36.7 35.8 34.7 33.9 32.9 31.8 30.8 29.8 28.7 27.5 26.3 24.4 22.9
21.7 20.5 19.2 17.5 16.4 14.9 13.3 12.6 11.4 10.2 8.7 7.2 5.6 3.8 2.8 1.9 1 0.4 0.2 0.1 0 0 0
21.6 211.1 204.9 199.4 194 190.5 189.1 187.8 186 183 178.3 172.8 161.2 143 122.8 101 78.7 60.1 50.4 48.4
21.7 45 43.6 42.3 41.2 39.9 38.9 37.9 36.9 36 34.8 34 33 31.8 30.8 29.8 28.7 27.6 26.2 24.4 22.9 21.7 20.5
21.3 17.5 16.4 14.6 13.3 12.4 11.2 10 8.4 7.1 5.3 3.2 2.4 1.6 0.9 0.3 0.2 0 0 0 0
21.4 212.2 205 199.3 194 190.3 189 187.5 186.1 183.2 178.2 172.8 161 142.9 122.6 100.9 78.6 60 50.4 48.5
21.4 45.1 43.6 42.4 41.2 40 39 37.9 36.9 35.9 34.8 33.9 32.9 31.8 30.8 29.9 28.7 27.5 26.3 24.5 22.9 21.7
21.5 19.3 17.5 16.4 14.9 13.3 12.4 11.2 10 8.4 7.1 5.2 2.9 2.1 1.5 0.7 0.3 0.1 0 0 0 0

© Signify Holding. All rights reserved. The information provided herein is subject to change without notice. Signify does not give any representation or warranty as to the accuracy or completeness of the information included herein and shall not be liable for damages in respect thereof. The information included herein is not intended to constitute any commercial offer and does not form part of any quotation or contract. All other trademarks are registered by Signify. Philips and the Philips Shield Emblem are registered trademarks of Koninklijke Philips N.V. All other trademarks are owned by Signify Holding or its affiliated owners.

Signify Holding - 02-05-2023



www.signify.com

Faktor údržby

Faktor údržby podľa normy ISO/CIE 22012 TS (2019)

Faktor údržby (MF) sa určuje pomocou:

$$MF = LLMF \cdot SF \cdot LMF \cdot SMF$$

Kde

LLMF je faktor svietivosti

SF je faktor prežitia (=1 v dôsledku režimu bodovej výmeny)

LMF je faktor údržby svietidla

SMF je faktor údržby povrchu (=1 pre vonkajšie osvetlenie)

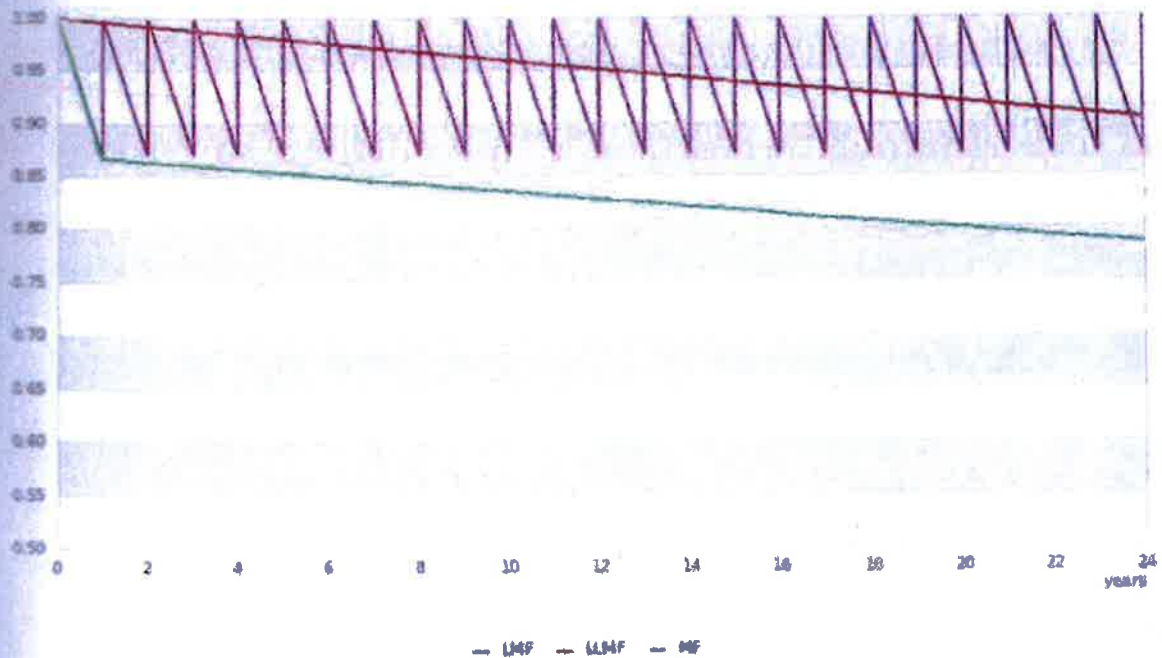
MF za 100 000 hodín (24,4 roka) = 0,78

s

LLMF = 0,9

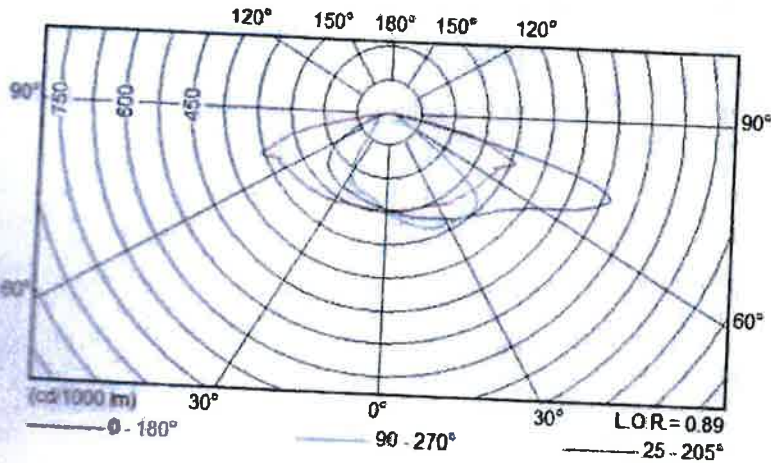
LMF = 0,87

s na základe cyklu čistenia 1 rok a 4100 hodín spaľovania/rok

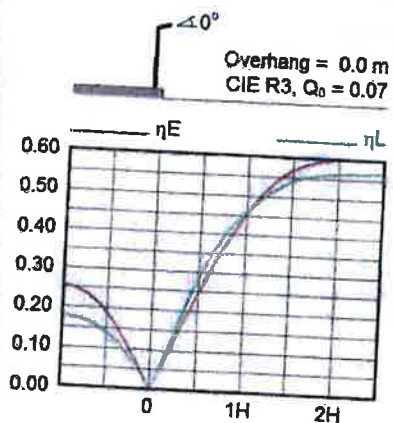


Fotometrické grafy

Diagram polárnej intenzity

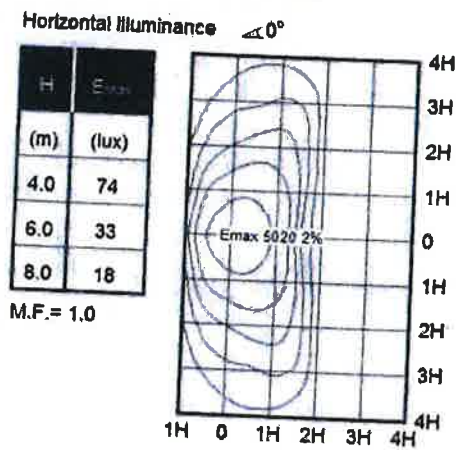


Krivka faktora využitia a diagram výnosu jasů



Legenda:
Overhang – presah, Horizontal Illuminance – Horizontálna osvetlenosť

Diagram relatívneho izoluxu



Certifikát

Ref. č. CTF-3/E-CTF-3/0001/4/2021

**Skúšobné zariadenie zákazníka
CTF – 3. etapa / E-CTF – 3. etapa**

Potvrďuje sa, že laboratórium

**Laboratory of Quality
Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn
Ul. Chrobrego 8, 11-400 Kętrzyn
POĽSKO**

Je oprávnené oddelením spoločnosti Łukasiewicz- IMiF PREDOM vykonávať skúšky
pre certifikačný orgán oddelenia Łukasiewicz- IMiF PREDOM
v rámci dohôd

ENEC, ENEC+, CCA, schémy IECCE CB a národnej certifikácie
výrobkov a noriem uvedených v prílohe k tomuto certifikátu a
za podmienok uvedených v zmluve č. SMT/01/12 zo dňa 10.12.2012.
Tento postup je plne v súlade s týmito prevádzkovými dokumentmi
IECEE OD-2048
OD ECS 032

Technická spôsobilosť laboratória bola overená podľa normy
EN ISO/IEC 17025:2017

*Dôkazom je hodnotenie, ktoré vykonalo oddelenie spoločnosti Łukasiewicz- IMiF PREDOM
Tento certifikát je platný, ak laboratórium dodržiava požiadavky vyššie uvedenej normy a prevádzkových
dokumentov a za podmienok zmluvy č. SMT/01/12 zo dňa 10.10.2012*

Joanna Walczak-Złotkowska

Filip Walczak

podpis

podpis

Vedúci certifikačného úradu

Vedúci oddelenia Łukasiewicz- IMiF PREDOM

Varšava, 30.11.2021



Dátum vytvorenia: 02-05-2023

Príloha k certifikátu

Ref. č. CTF-3/E-CTF-3/0001/4/2021

Skúšobné zariadenie zákazníka CTF – 3. etapa / E-CTF – 3. etapa

Zoznam výrobkov a noriem,
pre ktoré je laboratórium Quality Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn
oprávnené vykonávať skúšky
pre certifikačný orgán oddelenia spoločnosti Łukasiewicz- IMiF PREDOM
v rámci
dohôd ENEC, ENEC+, CCA, schémy IECEE CB a národnej certifikácie

KATEGÓRIA	PRODUKTY *)	NORMY **)		
		ENEC a CAA	Schéma IECEE CB	Národná certifikácia
LITE	Pevné svietidlá na všeobecné účely	EN 60598-1 EN 60598-2-1	EN 60598-1 EN 60598-2-1	EN 60598-1 EN 60598-2-1
LITE	Zapustené svietidlá	EN 60598-1 EN 60598-2-2	EN 60598-1 EN 60598-2-2	EN 60598-1 EN 60598-2-2
LITE	Svietidlá na osvetlenie ciest a ulíc	EN 60598-1 EN 60598-2-3	EN 60598-1 EN 60598-2-3	EN 60598-1 EN 60598-2-3
LITE	Širokouhlé svietlomety	EN 60598-1 EN 60598-2-5	EN 60598-1 EN 60598-2-5	EN 60598-1 EN 60598-2-5
LITE	Svietidlá pre núdzové osvetlenie	EN 60598-1 EN 60598-2-22	EN 60598-1 EN 60598-2-22	EN 60598-1 EN 60598-2-22
LITE	Svietidlá s obmedzenou teplotou povrchu	EN 60598-1 EN 60598-2-24	EN 60598-1 EN 60598-2-24	EN 60598-1 EN 60598-2-24
LITE	LED moduly pre všeobecné osvetlenie	EN 62031	EN 62031	EN 62031
LITE (ENEC+)	LED moduly pre všeobecné osvetlenie	EPRS 001 / IEC 62717	-	-
LITE (ENEC+)	Svietidlá	EPRS 002 / IEC 62722-1	-	-
LITE (ENEC+)	LED svietidlá	EPRS 003 / IEC 62722-2-1	-	-
LITE	Lampy a svietidlá	-	-	EN 13032-1
LITE	Lampy a svietidlá	-	-	EN 13032-2
LITE	Lampy a svietidlá	-	-	EN 13032-3
LITE	LED lampy, moduly a svietidlá	-	-	EN 13032-4
LITE	Produkty polovodičového osvetlenia	-	-	LM-79
HOR	Stupne ochrany, ktoré poskytujú kryty pre elektrické zariadenia proti vonkajším mechanickým vplyvom (kódy IK)	EN 62262	IEC 62262	EN62262

*) – Názov a adresa miesta výroby: Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn ul. Chrobrego 8. 11-400 Kętrzyn, Poľsko
**) – najnovšie vydanie noriem/dokumentov

Joanna Walczak-Złotkowska

Filip Walczak

podpis

podpis

Vedúci certifikačného úradu

Vedúci oddelenia Łukasiewicz- IMiF PREDOM

Varšava, 30.11.2021



Łukasiewicz-Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki Oddział PREDOM
Łukasiewicz- Institute of Microelectronics and Photonics PREDOM Division
ul. Krakowiaków 53, 02-255 WARSZAWA, POLSKA - POLAND

Dátum vytvorenia: 02-05-2023

CENTRUM PRE AKREDITACIU POLSKO

OSVEDČENIE O AKREDITACII SKÚŠOBNEHO LABORATÓRIA č. AB 003

Týmto sa potvrdzuje, že:
INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ
Al. Lotników 32/46, 02-668 Varšava
INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ ODDZIAŁ PREDOM
LABORATORIUM BADAWCZE
ul. Krakowiaków 53, 02-255 Varšava

spĺňa požiadavky normy PN-EN ISO/IEC 17025-2005

Akreditovaná činnosť je definovaná v rozsahu akreditácie č. AB 003

Táto akreditácia zostáva v platnosti, ak laboratórium dodržiava požiadavky akreditačného orgánu definované v zmluve č. AB 003.

Akreditácia bola udelená 27. apríla 1993.



DYREKTOR
POLSKIEGO CENTRUM AKREDYTACJI

LUCYBA OLBORSKA

Varšava, 10. decembra 2018

Prekladateľská doložka:

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore anglický a slovenský jazyk pod evidenčným číslom 971053.

Preklad je v denníku zapísaný pod číslom ST/2024.

Prekladané listiny súhlasia s preloženými listinami.

Zároveň vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu.

V Bratislave, dňa 6. 7. 2024

Úradná pečiatka

Podpis prekladateľa



[Handwritten signature]

Translator's clause:

I produced the above translation as a translator listed in the Register of Experts, Interpreters and Translators maintained by the Ministry of Justice of the Slovak Republic, discipline Slovak and English languages, under registration no. 971053.

This translation is registered in the translator's diary under no. ST/2024.

The original documents agree with the translated documents.

At the same time I declare that I am aware of the consequences of knowingly untrue translation.

In Bratislava on 6. 7. 2024

Official stamp

Translator's signature



[Handwritten signature]



MATERIALOVÝ LIST

Svietidlo L3

Výrobca : Philips - Signify
názov : UniStreet gen2 Micro
adresa : Prievozská 4/A, 821 09 Ružinov, Bratislava

presný typ výrobku podľa výrobcu : BGP282 LED-HB/730 I DM10 14000 lm

internetová adresa výrobcu kde sú
zrejmé všetky technické parametre
výrobku : www.l-tune.net

Dodávateľ svietidla/výrobku : i-center
Názov : i-center
Adresa sídla : Tuhovská 27, 831 06 Bratislava
IČO : 31339778

Prílohy : svetelnotechnické parametre ponúkaného výrobku, to je krivka svietivosti tohto svietidla v elektronickom formáte ldt.

V Bratislave dňa 29.5.2024

V Liptovskom Mikuláši dňa 27.5.2024.

.....
dodávateľ výrobku
(meno, priezvisko, podpis)

-09-

Ing. P
preds
DELTECH, a.s.

va

.....
zhotoviteľ
(meno, priezvisko, podpis)

Prekladateľ: Mgr. Zuzana Lobotková, Cabanova 12, 841 02 Bratislava, Slovenská republika

Zadávateľ: Aspena, s.r.o., Trnavská cesta 5, 831 04 Bratislava, Slovenská republika

Číslo spisu / objednávky: 356/2024

PREKLAD číslo 356/2024

z jazyka anglického do jazyka slovenského

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

Počet strán prekladanej listiny: 17

Počet strán prekladu: 5

Počet vyhotovení: 1

Bratislava, 6.5.2024

PHILIPS

Lighting



BGP282 | UniStreet gen2 Mini

BGP282 LED-HB/730 I DM10 14000 lm

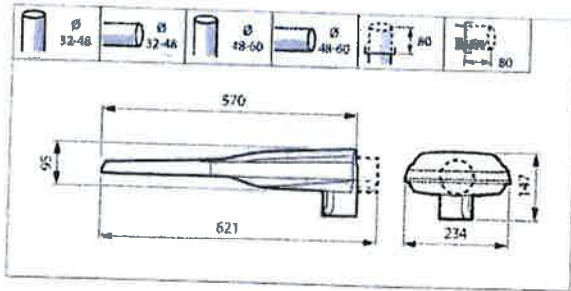
Úvod

Svietidlo UniStreet 2. generácie, ktoré je určené pre rozsiahle projekty prechodu na technológiu LED, je ideálnou priamou náhradou svietidiel na osvetlenie obcí. Vďaka svojej vysokej účinnosti a nízkym počiatocným nákladom ponúka svietidlo UniStreet gen2 rýchlu návratnosť a výrazné úspory energie v priebehu krátkeho času. Servisný štítok Philips uľahčuje montáž a údržbu, zatiaľ čo vďaka päťici Philips SR (System Ready) je svietidlo pripravené na budúci vývoj. Svetidlo možno spárovať s reguláciou osvetlenia a so softvérovými aplikáciami, ako je Interact City. Svetidlo UniStreet 2. generácie je dostupné s celým radom rôznych optických prvkov a svetelných tokov, ktoré je možné dokonca ďalej upravovať tak, aby splnili presné požiadavky projektu, a predstavuje tak skutočné riešenie nahrádzajúce konvenčné svetelné zdroje. Kompaktné svietidlo využívajúce vysokokvalitné materiály možno navyše po skončení životnosti ľahko demontovať a recyklovať.

Informácie o produkte

Kód rodiny svietidla	BGP282
Mechanické vlastnosti a teleso svietidla	
Materiál telesa	Odliatok z hliníka
Optický materiál	Polymetylmetakrylát
Materiál optického krytu/šošovky	Sklo
Fixačný materiál	Hliník
Krytie IP	IP66
Mechanická odolnosť IK	IK08
Odolnosť voči korózii	500 hodinový test striekajúcou slanou vodou pre štandardnú verziu, 1000 hodinový test striekajúcou slanou vodou voľiteľný pri ochrane proti morskej vode (MSP)
Certifikácie	
CE značka	Áno
ENEC značka	Značka ENEC plus
RoHS značka	-
WEEE značka	-
Trieda ochrany IEC	I
Služby	
Záručná doba	5 roky
Servisovateľnosť	-
Vymeniteľný svetelný zdroj	Áno
Povolená teplota okolia (T amb)	-
Pracovná teplota okolia (Tq)	25 °C
Hodnota L	L90
Životnosť	100000 h
Poruchovosť ovládacieho predradníka pri strednej užitočnej životnosti 100 000 h	10%
Prepätová ochrana	6kV v združenom alebo rozdielovom zapojení ako štandard, 10kV s voľiteľným ochranným prepäťovým zariadením (SPD)

Nákres rozmerov



Účinná vystavená plocha	0,0251 m ²
elková hmotnosť (kus)	kg

Svetelno-Technické správy

Napájacia jednotka / Driver

Description	XI SR 110W 0.3-1.0A SNEMP 230V C150 sXt
12NC	929002808706
Number of driver(s)	1
Number of luminaire per MCB 16A	23
Nábehový prúd	12 A
Nábehový čas	100 μ s
Vstupné napätie	220V-240V
Vstupná frekvencia	50/60 Hz
Current	798 mA
Systémový príkon (minimálny)	99 W
Systémový príkon (maximálny)	99 W
Systémový príkon (priemerný)	99 W
Tolerancia spotreby energie	+/-10%
Účinník (100%)	0.98
Power Factor (50%)	0.96
Connectivity	System Ready
Stmievanie	DALI
Svetelný zdroj	
Typ svetelného zdroja	LED
Počet LED	40
Počiatočná účinnosť LED svietidla (zdroj)	141 lm/W
Počiatočná účinnosť LED svietidla (systém)	126 lm/W
Farba svetelného zdroja	730 (Warm White)
Počiatočný index podania farieb	70
Inít. CRI tolerance	+/-2
Počiatočná teplota chromatickosti	3000 K
Počiatočná odchýlka	+/- 120 K (5 SDCM)
Odchýlka konca životnosti	+/- 165 K
Počiatočný svetelný tok (zdroj)	14000 lm
Odchýlka svetelného toku	+/-7%
Počiatočný svetelný tok (systém)	12460 lm
Fotobiologické riziko	Riziková skupina 0 (vyňaté) podľa EN IEC 62471

Optika

Optická konfigurácia	DM10
LOR	0.89
ULR pri vyklopení 0°	0.00%
G* at tilt=0°	G*3
I _{max} (at 90° and above)	0 cd/klm
CIE code	39 74 98 100 89

Stmievací rozsah

Percento	Current (mA)	Systémový príkon (minimálny) (W)	Systémový príkon (maximálny) (W)	Systémový príkon (priemerný) (W)	Počiatočný svetelný tok (zdroj) (lm)	Počiatočný svetelný tok (systém) (lm)
100	798	99	99	99	14000	12460
95	759	94	94	94	13464	11982
90	719	89	89	89	12906	11486
85	679	84	84	84	12331	10974
80	639	79	79	79	11738	10446
75	599	74	74	74	11128	9904
70	559	69	69	69	10501	9346
65	519	64	64	64	9858	8773
60	479	60	60	60	9199	8187
55	439	55	55	55	8524	7586
50	399	50	50	50	7835	6973
45	360	45	45	45	7131	6346
40	320	40.5	40.5	40.5	6412	5706
35	280	36	36	36	5680	5055
30	240	31	31	31	4935	4392
25	200	26.5	26.5	26.5	4177	3717
20	160	23	23	23	3407	3032
15	120	19	19	19	2626	2337

Maintenance factor

Maintenance factor according ISO/CIE 22012 TS (2019)

The maintenance factor MF is determined using:

$$MF = LLMF \cdot SF \cdot LMF \cdot SMF$$

where

LLMF is the luminous flux factor

SF is the survival factor (=1 due to spot replacement regime)

LMF is the luminaire maintenance factor

SMF is the surface maintenance factor (=1 for outdoor lighting)

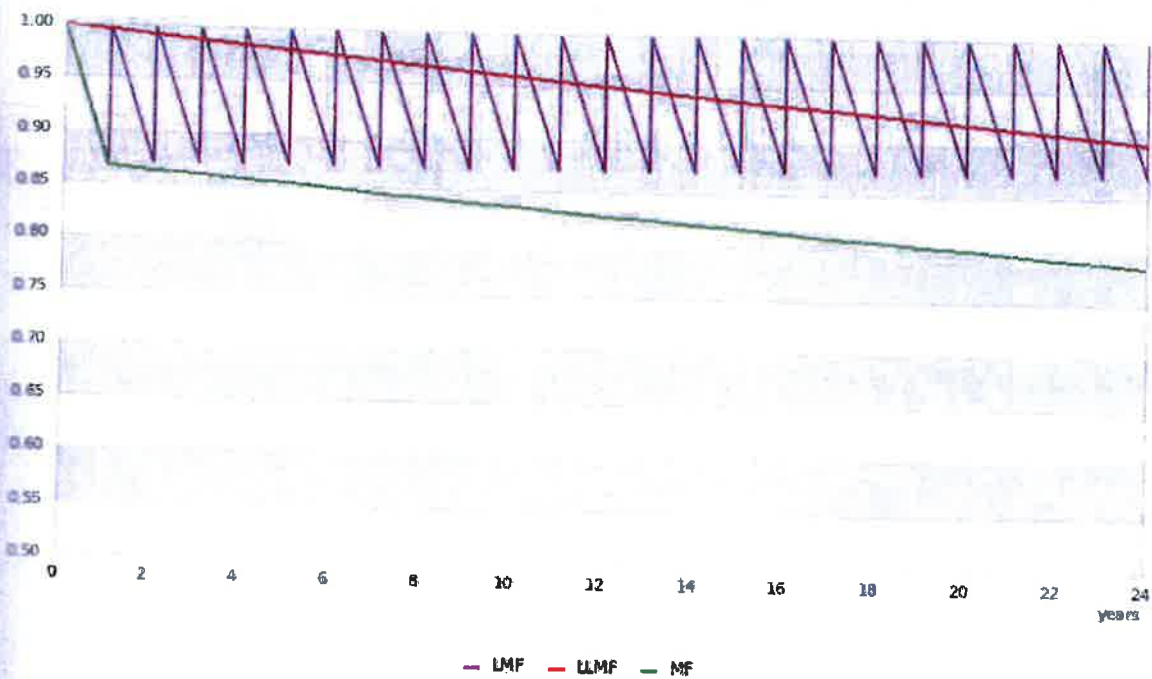
MF for 100000 hours (24.4 years) = 0.78

With

LLMF = 0.9

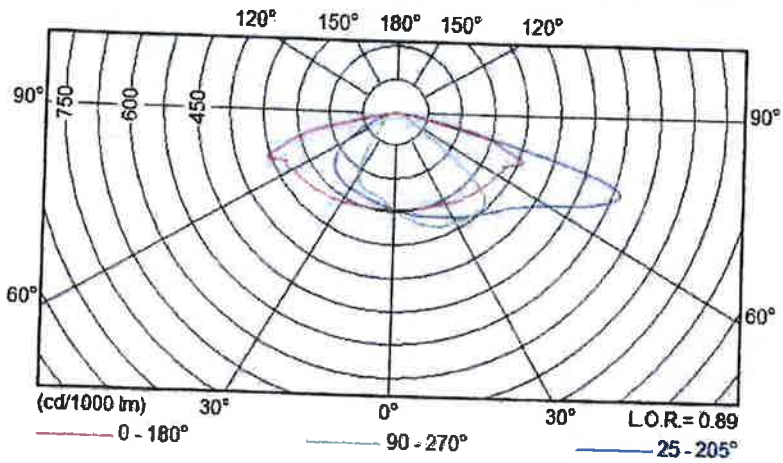
LMF = 0.87

and based on a cleaning cycle of 1 years and 4100 burning hours / year

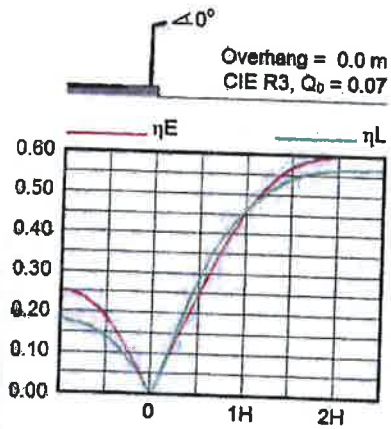


Fotometrické grafy

Polar intensity diagram



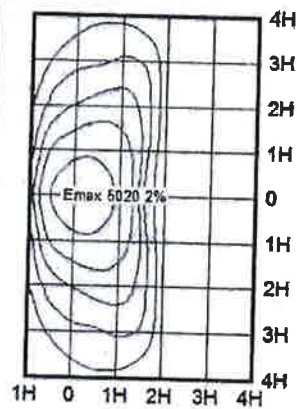
Utilisation factor curve and luminance yield diagram Relative isolux diagram



Horizontal illuminance $\Delta = 0^\circ$

H (m)	E_{max} (lux)
4.0	206
6.0	92
8.0	52

M.F. = 1.0



Laboratórne informácie a certifikácie

Laboratórne informácie

Test standards

EN 13032-4:2015	Svetlo a osvetlenie. Meranie a vyhodnotenie fotometrických dát svetelných zdrojov a svietidiel. Časť 4: LED zdroje, moduly a svietidlá
EN 13032-1:2014	Svetlo a osvetlenie. Meranie a vyhodnotenie fotometrických dát svetelných zdrojov a svietidiel. Časť 1: Meranie a formát súborov
IEC 62717:2014+AMD1:2015	LED moduly pre všeobecné požiadavky svetelného výkonu
IES LM-79-08	Schválená IES metóda: Elektrické a fotometrické meranie pevných svetelných produktov
IEC / EN 62722-1:2014	Výkonnosť svietidiel - časť 1: Všeobecné požiadavky
IEC / EN 62722-2-1:2014	Výkonnosť svietidiel - časť 2-1: Konkrétne požiadavky pre LED svietidlá

Testovacie vybavenie

LMT GO-DS 2000 Goniometer (C/G)	<input type="checkbox"/>
Yokogawa WT3000 power analyzer	<input type="checkbox"/>
Chroma 6415 programmable AC source	<input type="checkbox"/>
Agilent 6675A system DC power supply	<input type="checkbox"/>
Integrating sphere U-101-A	<input type="checkbox"/>
EM TEST NetWave3 AC/DC source	<input type="checkbox"/>
FLUKE Norma 4000 power analyzer	<input type="checkbox"/>
Sonopan L-100 luxmeter	<input type="checkbox"/>
Gigahertz X1-3 hazard lightmeter	<input type="checkbox"/>
Gigahertz XD-45-HB-4 head	<input type="checkbox"/>
Gigahertz XD-45-HUV-4 head	<input type="checkbox"/>

MERACIE NEISTOTY

Druh testu	Neistoty
Svetelný tok	+/- 2.2 %
Príkion	+/- 0.5 %
Imax	+/- 2.2 %
Uhol kúča v Imax	+/- 0.1°
Teplota okolia 0-50°C	+/- 0.1°C

Dari

ODVOLANIE: Táto fotometrická správa je zostavená na základe skutočného merania vykonaného v spoločnosti Signify Laboratories počas vývoja a vydania nových produktov a výpočtových dát vybraných z PPS online nástroja a interných dát. Hodnoty uvedené v tejto správe môžu byť odlišné od skutočných hodnôt meraných pre špecifický produkt, ale nie viac ako +/-10 % pri príkone a +/- 7% pri svetelnom toku.

CERTIFICATE

Ref.No.CTF-3/E-CTF-3/0001/4/2021

Customer's Testing Facility CTF - Stage 3 / E-CTF - Stage 3

It is hereby confirmed that the laboratory

**Laboratory of Quality
Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn
ul. Chrobrego 8, 11-400 Kętrzyn
POLAND**

is authorized by Lukaszewicz- IMiF PREDOM Division to perform testing
for the certification body Lukaszewicz- IMiF PREDOM Division
in the framework of
ENEC, ENEC+, CCA agreements, IECEE CB Scheme and national certification
for the products and standards as referred in the Appendix to this certificate and
under conditions as mentioned in the Contract No. SMT/01/12 dated 10.10.2012
This procedure is fully in accordance with the following operational documents
IECEE OD-2048
OD ECS 032

The technical competence of the laboratory
has been checked according to
EN ISO/IEC 17025:2017

*The proof has been given in the assessment carried out by Lukaszewicz- IMiF PREDOM Division
This certificate is valid if the laboratory observes the requirements of the above mentioned standard and Operational
Documents and under conditions of the Contract No. No. SMT/01/12 dated 10.10.2012*

Joanna Walczak-Zielkowska

Filip Walczak

Leader of

PRZEMISŁOWY

Warsaw, 2021-11-30



Lukaszewicz- Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki Oddział PREDOM
Lukaszewicz- Institute of Microelectronics and Photonics PREDOM Division
ul. Krakowskiej 23, 02-255 WARSZAWA, POLSKA / POLAND

APPENDIX TO CERTIFICATE

Ref.No.CTF-3/E-CTF-3/0001/4/2021

Customer's Testing Facility CTF - Stage 3 / E-CTF - Stage 3

List of products and standards
for which the Laboratory of Quality Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn
is authorized to perform testing
for the certification body Lukaszewicz-IMIF PREDOM Division
in the framework of
ENEC, ENEC+, CCA agreements, IECEE CB Scheme and national certification

CATEGORY	PRODUCTS ^{*)}	STANDARDS ^{**)}		
		For ENEC and CCA	For IECEE CB Scheme	For national certification
LITE	Fixed general purpose luminaires	EN 60598-1 EN 60598-2-1	IEC 60598-1 IEC 60598-2-1	EN 60598-1 EN 60598-2-1
LITE	Recessed luminaires	EN 60598-1 EN 60598-2-2	IEC 60598-1 IEC 60598-2-2	EN 60598-1 EN 60598-2-2
LITE	Luminaires for road and street lighting	EN 60598-1 EN 60598-2-3	IEC 60598-1 IEC 60598-2-3	EN 60598-1 EN 60598-2-3
LITE	Floodlights	EN 60598-1 EN 60598-2-5	IEC 60598-1 IEC 60598-2-5	EN 60598-1 EN 60598-2-5
LITE	Luminaires for emergency lighting	EN 60598-1 EN 60598-2-22	IEC 60598-1 IEC 60598-2-22	EN 60598-1 EN 60598-2-22
LITE	Luminaires with limited surface temperatures	EN 60598-1 EN 60598-2-24	IEC 60598-1 IEC 60598-2-24	EN 60598-1 EN 60598-2-24
LITE	LED modules for general lighting	EN 62031	IEC 62031	EN 62031
LITE (ENEC+)	LED modules for general lighting	EPRS 001 / IEC 62717	-	-
LITE (ENEC+)	Luminaires	EPRS 002 / IEC 62722-1	-	-
LITE (ENEC+)	LED Luminaires	EPRS 003 / IEC 62722-2-1	-	-
LITE	Lamp and luminaires	-	-	EN 13032-1
LITE	Lamp and luminaires	-	-	EN 13032-2
LITE	Lamp and luminaires	-	-	EN 13032-3
LITE	LED lamps, modules and luminaires	-	-	EN 13032-4
LITE	Solid-State Lighting Products	-	-	LM-79
HOR	Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)	EN 62262	IEC 62262	EN 62262

^{*)} - Name and address of manufacturing place of the products: Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn ul. Chrobrego 6, 11-406 Kętrzyn, Poland
^{**)} - latest edition of the standards/documents

Joanna Walczak-Zlotowska



N.

Lab. PREDOM Division

Warsaw, 2021-11-30



Lukaszewicz-Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki Oddzial PREDOM
Lukaszewicz Institute of Microelectronics and Photonics PREDOM Division
ul. Krakowayna 53, 02-255 WARSZAWA, POLSKA - POLAND

POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI
POLISH CENTRE FOR ACCREDITATION



Sygnatariusz EA MLA
EA MLA Signatory

CERTYFIKAT AKREDYTACJI
LABORATORIUM BADAWCZEGO
ACCREDITATION CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY
Nr AB 003

Potwierza się, że: / This is to confirm that:

INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ
Al. Lotników 32/46, 02-668 Warszawa
INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ ODDZIAŁ PRĘDOM
LABORATORIUM BADAWCZE
ul. Krakowiaków 53, 02-255 Warszawa

spełnia wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005
meets requirements of the PN-EN ISO/IEC 17025:2005 standard

Akredytowana działalność jest określona w Zakresie Akredytacji Nr AB 003
Accredited activity is defined in the Scope of Accreditation No AB 003

Akredytacja pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania
wymagań jednostki akredytującej określonych w kontrakcie Nr AB 003
The accreditation remains in force provided the Laboratory observes
the requirements of Accreditation Body defined in the Contract No AB 003

Akredytacji udzielono dnia 27.04.1993 r.
Accreditation was granted on 27.04.1993



DYREKTOR
POLSKIEGO CENTRUM AKREDYTACJI

LUCYNA OLBORSKA

Warszawa, 10 grudnia 2018 roku

Intensity Table

PHILIPS

MODEL: 2120C

DATE: 2023-04-28

STREET: gen2 Mini

TYPE: T25

WAVELENGTH: 14000

SLIT: 1m-4S L90@100kh

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

SLIT: 14000

Wavelength (nm)	Intensity	Wavelength (nm)	Intensity	Wavelength (nm)	Intensity	Wavelength (nm)	Intensity
7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25
27.5	30	32.5	35	37.5	40	42.5	45
46	47	48	49	50	51	52	53
54	55	56	57	58	59	60	61
62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77
78	79	80	81	82	83	84	85
86	87	88	89	90	91	92	93
94	95	96	97	98	99	100	101
102	103	104	105	106	107	108	109
110	111	112	113	114	115	116	117
119	120	121	122	123	124	125	126
128	129	130	131	132	133	134	135
137	138	139	140	141	142	143	144
146	147	148	149	150	151	152	153
156	157	158	159	160	161	162	163
166	167	168	169	170	171	172	173
176	177	178	179	180	181	182	183
186	187	188	189	190	191	192	193
196	197	198	199	200	201	202	203
206	207	208	209	210	211	212	213
216	217	218	219	220	221	222	223
226	227	228	229	230	231	232	233
236	237	238	239	240	241	242	243
246	247	248	249	250	251	252	253
256	257	258	259	260	261	262	263
266	267	268	269	270	271	272	273
276	277	278	279	280	281	282	283
286	287	288	289	290	291	292	293
296	297	298	299	300	301	302	303
306	307	308	309	310	311	312	313
316	317	318	319	320	321	322	323
326	327	328	329	330	331	332	333
336	337	338	339	340	341	342	343
346	347	348	349	350	351	352	353
356	357	358	359	360	361	362	363
366	367	368	369	370	371	372	373
376	377	378	379	380	381	382	383
386	387	388	389	390	391	392	393
396	397	398	399	400	401	402	403
406	407	408	409	410	411	412	413
416	417	418	419	420	421	422	423
426	427	428	429	430	431	432	433
436	437	438	439	440	441	442	443
446	447	448	449	450	451	452	453
456	457	458	459	460	461	462	463
466	467	468	469	470	471	472	473
476	477	478	479	480	481	482	483
486	487	488	489	490	491	492	493
496	497	498	499	500	501	502	503
506	507	508	509	510	511	512	513
516	517	518	519	520	521	522	523
526	527	528	529	530	531	532	533
536	537	538	539	540	541	542	543
546	547	548	549	550	551	552	553
556	557	558	559	560	561	562	563
566	567	568	569	570	571	572	573
576	577	578	579	580	581	582	583
586	587	588	589	590	591	592	593
596	597	598	599	600	601	602	603
606	607	608	609	610	611	612	613
616	617	618	619	620	621	622	623
626	627	628	629	630	631	632	633
636	637	638	639	640	641	642	643
646	647	648	649	650	651	652	653
656	657	658	659	660	661	662	663
666	667	668	669	670	671	672	673
676	677	678	679	680	681	682	683
686	687	688	689	690	691	692	693
696	697	698	699	700	701	702	703
706	707	708	709	710	711	712	713
716	717	718	719	720	721	722	723
726	727	728	729	730	731	732	733
736	737	738	739	740	741	742	743
746	747	748	749	750	751	752	753
756	757	758	759	760	761	762	763
766	767	768	769	770	771	772	773
776	777	778	779	780	781	782	783
786	787	788	789	790	791	792	793
796	797	798	799	800	801	802	803
806	807	808	809	810	811	812	813
816	817	818	819	820	821	822	823
826	827	828	829	830	831	832	833
836	837	838	839	840	841	842	843
846	847	848	849	850	851	852	853
856	857	858	859	860	861	862	863
866	867	868	869	870	871	872	873
876	877	878	879	880	881	882	883
886	887	888	889	890	891	892	893
896	897	898	899	900	901	902	903
906	907	908	909	910	911	912	913
916	917	918	919	920	921	922	923
926	927	928	929	930	931	932	933
936	937	938	939	940	941	942	943
946	947	948	949	950	951	952	953
956	957	958	959	960	961	962	963
966	967	968	969	970	971	972	973
976	977	978	979	980	981	982	983
986	987	988	989	990	991	992	993
996	997	998	999	1000	1001	1002	1003

50.4 48.3 46.4 44.8 43.3 42.2 40.8 39.7 38.6 37.5 36.6 35.5 34.5 33.5 32.4 31.5 30.5 29.4 28.5 27.4 26.3 24.4
 22.9 21.7 20.5 19.2 17.5 16.4 15.2 14.4 13 11.6 10.3 8.9 7.5 6.1 4.5 3.3 2.3 1.3 0.6 0.3 0.1 0 0 0
 216.5 210.7 204.8 199.4 194.1 190.8 189.2 188.1 185.8 182.7 178.3 172.8 161.4 143.2 122.9 101.2 79 60.2 50.4
 48.4 46.6 44.9 43.4 42.3 41 39.8 38.8 37.7 36.7 35.8 34.7 33.9 32.9 31.8 30.8 29.8 28.7 27.5 26.3 24.4 22.9
 21.7 20.5 19.2 17.5 16.4 14.9 13.3 12.6 11.4 10.2 8.7 7.2 5.6 3.8 2.8 1.9 1 0.4 0.2 0.1 0 0 0
 216.5 211.1 204.9 199.4 194 190.5 189.1 187.8 186 183 178.3 172.8 161.2 143 122.8 101 78.7 60.1 50.4 48.4
 46.7 45 43.6 42.3 41.2 39.9 38.9 37.9 36.9 36 34.8 34 33 31.8 30.8 29.8 28.7 27.6 26.2 24.4 22.9 21.7 20.5
 15.3 17.5 16.4 14.6 13.3 12.4 11.2 10 8.4 7.1 5.3 3.2 2.4 1.6 0.9 0.3 0.2 0 0 0 0 0
 216.5 211.2 205 199.3 194 190.3 189 187.5 186.1 183.2 178.2 172.8 161 142.9 122.6 100.9 78.6 60 50.4 48.5
 46.8 45.1 43.6 42.4 41.2 40 39 37.9 36.9 35.9 34.8 33.9 32.9 31.8 30.8 29.9 28.7 27.5 26.3 24.5 22.9 21.7
 20.5 19.3 17.5 16.4 14.9 13.3 12.4 11.2 10 8.4 7.1 5.2 2.9 2.1 1.5 0.7 0.3 0.1 0 0 0 0

© 2023 Signify Holding. All rights reserved. The information provided herein is subject to change, without notice. Signify does not give any representation or warranty as to the accuracy or completeness of the information included herein and shall not be liable for any action in reliance thereon. The information presented in this document is not intended as any commercial offer, and does not form part of any quotation or contract, unless otherwise agreed by Signify Philips and the Philips Shield Emblem are registered trademarks of Koninklijke Philips N.V. All other trademarks are owned by Signify Holding or their respective owners.

Dátum vytvorenia: 28-04-2023



www.signify.com

Faktor údržby

Faktor údržby podľa normy ISO/CIE 22012 TS (2019)

Faktor údržby (MF) sa určuje pomocou:

$$MF = LLMF \cdot SF \cdot LMF \cdot SMF$$

kde

LLMF je faktor svetivosti

SF je faktor prežitia (=1 v dôsledku režimu bodovej výmeny)

LMF je faktor údržby svietidla

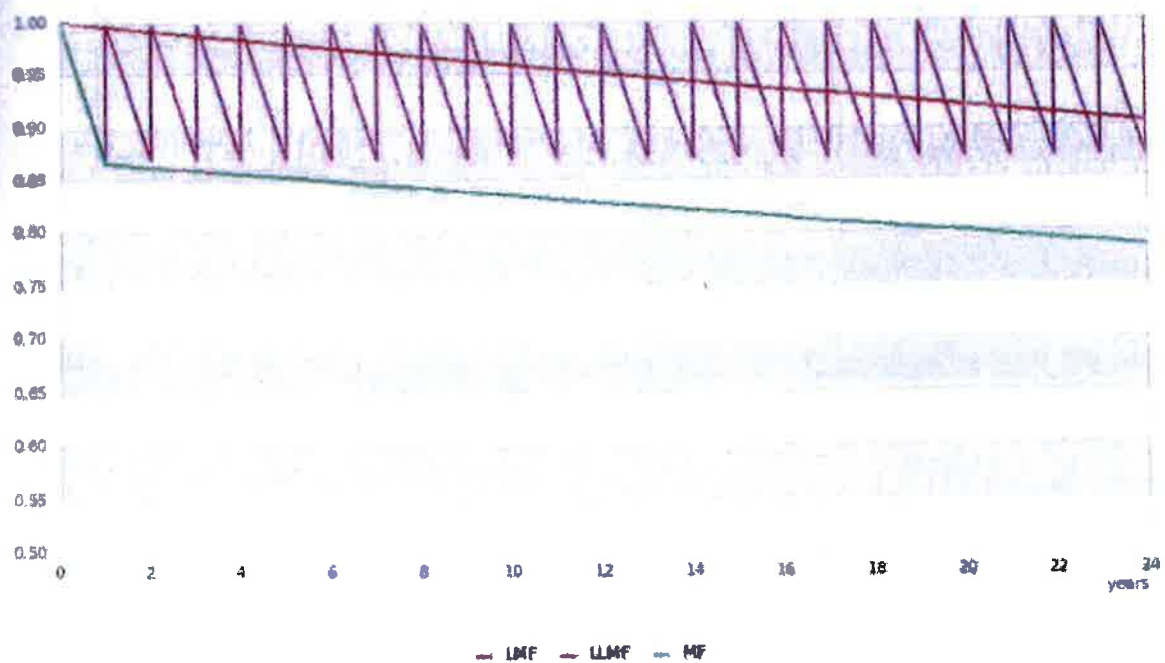
SMF je faktor údržby povrchu (=1 pre vonkajšie osvetlenie)

MF za 100 000 hodín (24,4 roka) = 0,78

$$LLMF = 0,9$$

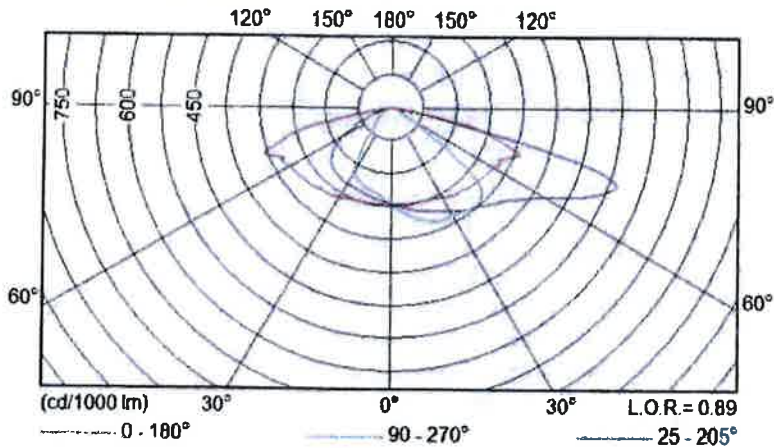
$$LMF = 0,87$$

a na základe cyklu čistenia 1 rok a 4100 hodín spaľovania/rok

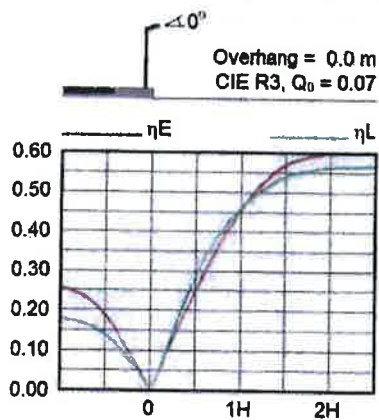


Fotometrické grafy

Diagram polárnej intenzity



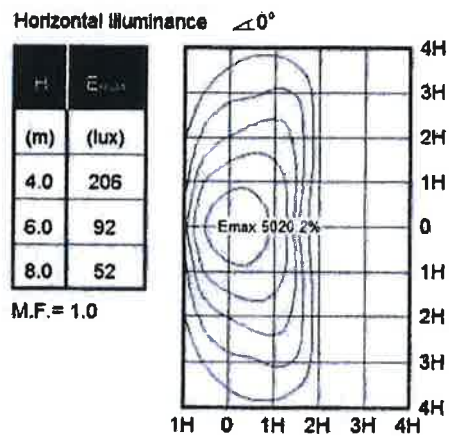
Krivka faktora využitia a diagram výnosu jasů



Legenda:

Overhang – presah, Horizontal Illuminance – Horizontálna osvetlenosť

Diagram relatívneho Izoluxu



Certifikácia

Certifikát

Ref. č. CTF-3/E-CTF-3/0001/4/2021

**Skúšobné zariadenie zákazníka
CTF – 3. etapa / E-CTF – 3. etapa**

Potvrďuje sa, že laboratórium

**Laboratory of Quality
Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn
Ul. Chrobrego 8, 11-400 Kętrzyn
POLSKO**

je oprávnené oddelením spoločnosti Łukasiewicz- IMiF PREDOM vykonávať skúšky
pre certifikačný orgán oddelenia Łukasiewicz- IMiF PREDOM
v rámci dohôd

ENEC, ENEC+, CCA, schémy IECEE CB a národnej certifikácie
výrobcov a noriem uvedených v prílohe k tomuto certifikátu a
za podmienok uvedených v zmluve č. SMT/01/12 zo dňa 10.12.2012.
Tento postup je plne v súlade s týmito prevádzkovými dokumentmi
IECEE OD-2048
OD ECS 032

Technická spôsobilosť laboratória bola overená podľa normy
EN ISO/IEC 17025:2017

*Dôkazom je hodnotenie, ktoré vykonalo oddelenie spoločnosti Łukasiewicz- IMiF PREDOM
Tento certifikát je platný, ak laboratórium dodržiava požiadavky vyššie uvedenej normy a prevádzkových
dokumentov a za podmienok zmluvy č. SMT/01/12 zo dňa 10.10.2012*

Joanna Walczak-Zlotkowska

Filip Walczak

podpis

podpis

Vedúci certifikačného úradu

Vedúci oddelenia Łukasiewicz- IMiF PREDOM

Varšava, 30.11.2021



Łukasiewicz-Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki Oddział PREDOM
Łukasiewicz- Institute of Microelectronics and Photonics PREDOM Division
10 Krakówiaków 33, 02-258 WARSZAWA, POLSKA - POLAND

Príloha k certifikátu

Ref. č. CTF-3/E-CTF-3/0001/4/2021

Skúšobné zariadenie zákazníka CTF – 3. etapa / E-CTF – 3. etapa

Zoznam výrobkov a noriem,
pre ktoré je laboratórium Quality Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn
oprávnené vykonávať skúšky
pre certifikačný orgán oddelenia spoločnosti Łukasiewicz- IMiF PREDOM
v rámci

schém ENEC, ENEC+, CCA, schémy IECEE CB a národnej certifikácie

KATEGÓRIA	PRODUKT (*)	NORMY (**)		
		ENEC a CAA	Schéma IECEE CB	Národná certifikácia
LTE	Prístroje na meranie optických účelov	EN 60598-1 EN 60598-2-1	EN 60598-1 EN 60598-2-1	EN 60598-1 EN 60598-2-1
LTE	Prístroje na meranie optických účelov	EN 60598-1 EN 60598-2-2	EN 60598-1 EN 60598-2-2	EN 60598-1 EN 60598-2-2
LTE	Prístroje na meranie optických účelov	EN 60598-1 EN 60598-2-3	EN 60598-1 EN 60598-2-3	EN 60598-1 EN 60598-2-3
LTE	Prístroje na meranie optických účelov	EN 60598-1 EN 60598-2-5	EN 60598-1 EN 60598-2-5	EN 60598-1 EN 60598-2-5
LTE	Prístroje na meranie optických účelov	EN 60598-1 EN 60598-2-22	EN 60598-1 EN 60598-2-22	EN 60598-1 EN 60598-2-22
LTE	Prístroje na meranie optických účelov	EN 60598-1 EN 60598-2-24	EN 60598-1 EN 60598-2-24	EN 60598-1 EN 60598-2-24
LTE	Prístroje na meranie optických účelov	EN 62031	EN 62031	EN 62031
LTE/ENEC	Prístroje na meranie optických účelov	EPRS 001 / IEC 62717	-	-
LTE/ENEC	Prístroje na meranie optických účelov	EPRS 002 / IEC 62722-1	-	-
LTE/ENEC	Prístroje na meranie optických účelov	EPRS 003 / IEC 62722-2-1	-	-
LTE	Prístroje na meranie optických účelov	-	-	EN 13032-1
LTE	Prístroje na meranie optických účelov	-	-	EN 13032-2
LTE	Prístroje na meranie optických účelov	-	-	EN 13032-3
LTE	Prístroje na meranie optických účelov	-	-	EN 13032-4
LTE	Prístroje na meranie optických účelov	-	-	LM-79
ACA	Prístroje na meranie optických účelov	EN 62262	IEC 62262	EN62262

O/Kętrzyn ul. Chrobrego 8. 11-400 Kętrzyn, Poľsko

Filip Walczak

podpis

Vedúci oddelenia Łukasiewicz- IMiF PREDOM

Varšava, 30.11.2021

Dátum: _____

CENTRUM PRE AKREDITACIU POLSKO

OWIEDCZENIE O AKREDITACJI SKUŠOBNEHO LABORATORIA č. AB 003

Týmto sa potvrdzuje, že:
INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ
Al. Lotników 32/46, 02-668 Varšava
INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ ODDZIAŁ PREDOM
LABORATORIUM BADAWCZE
ul. Krakowiaków 53, 02-255 Varšava

spĺňa požiadavky normy PN-EN ISO/UEC 17025-2005

Akreditovaná činnosť je definovaná v rozsahu akreditácie č. AB 003

laboratórium dodržiava požiadavky akreditačného orgánu definované v zmluve č. AB 003.

Akreditácia bola udelená 27. apríla 1993.



DYREKTOR
POLSKIEGO CENTRUM AKREDYTACJI


LUCYNA OLSZOWSKA

Varšava, 10. decembra 2018

Prekladateľská doložka:

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore anglický a slovenský jazyk pod evidenčným číslom 971053.

Preklad je v denníku zapísaný pod číslom 356/2024.

Prekladané listiny súhlasia s preloženými listinami.

Zároveň vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu.

V Bratislave, dňa 6.5.2024

Úradná pečiatka

Podpis prekladateľa



Handwritten signature

Translator's clause:

I produced the above translation as a translator listed in the Register of Experts, Interpreters and Translators maintained by the Ministry of Justice of the Slovak Republic, discipline Slovak and English languages, under registration no. 971053.

This translation is registered in the translator's diary under no. 356/2024.

The original documents agree with the translated documents.

At the same time I declare that I am aware of the consequences of knowingly untrue translation.

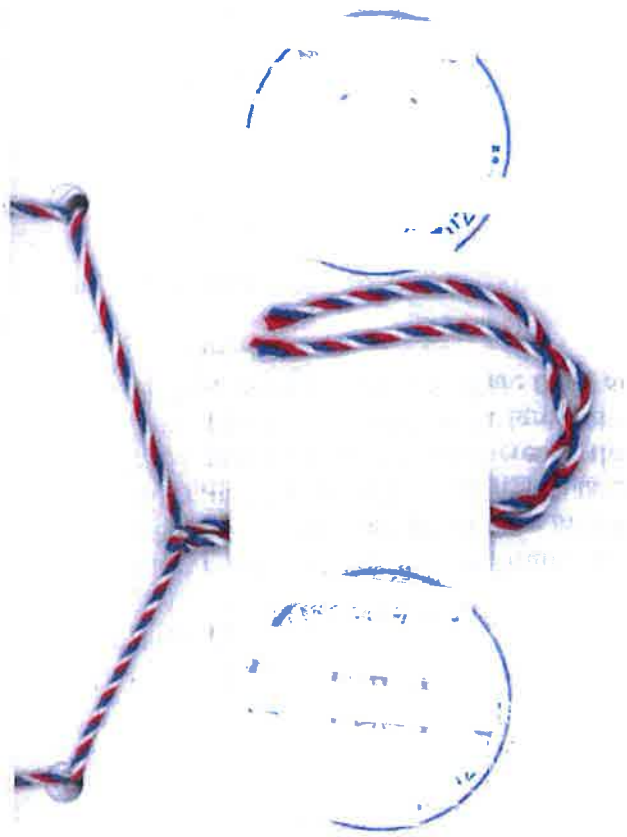
In Bratislava on 6.5.2024

Official stamp

Translator's signature



Handwritten signature



MATERIALOVÝ LIST

Svietidlo LP

Výrobca : Philips - Signify
názov : UniStreet gen2 Micro
adresa : Prievozská 4/A, 821 09 Ružinov, Bratislava

presný typ výrobku podľa výrobcu : BGP282 LED-HB/757 I DPR1 11000 lm

internetová adresa výrobcu kde sú
zrejmé všetky technické parametre
výrobku : www.l-tune.net

Dodávateľ svietidla/výrobku : i-center

Názov : i-center

Adresa sídla : Tuhovská 27, 831 06 Bratislava

IČO : 31339778

Prílohy : svetelnotechnické parametre ponúkaného výrobku, to je krivka svietivosti tohto svietidla v elektronickom formáte ldt.

V Bratislave dňa
Bratislava 27.5.2024

V Liptovskom Mikuláši dňa 27.5.2024

[Handwritten signature]
10 10 31

[Handwritten signature]
ingAN
predenstva
DELTECH, ...

.....
dodávateľ výrobku
(meno, priezvisko, podpis)

.....
zhotoviteľ
(meno, priezvisko, podpis)

Prekladateľ: Mgr. Zuzana Lobotková, Cabanova 12, 841 02 Bratislava, Slovenská republika

Zadávateľ: Aspena, s.r.o., Trnavská cesta 5, 831 04 Bratislava, Slovenská republika

Číslo spisu / objednávky: 351/2024

PREKLAD číslo 351/2024

z jazyka anglického do jazyka slovenského

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

Počet strán prekladanej listiny: 17

Počet strán prekladu: 5

Počet vyhotovení: 1

Bratislava, 6.5.2024

PHILIPS

Lighting



UniStreet gen2 Mini

BGP282 LED-HB/757 | DPR1 11000 lm

Úvod

Svietidlo UniStreet 2. generácie, ktoré je určené pre rozsiahle projekty prechodu na technológiu LED, je ideálnou priamou náhradou svietidiel na osvetlenie obcí. Vďaka svojej vysokej účinnosti a nízkym počiatočným nákladom ponúka svietidlo UniStreet gen2 rýchlu návratnosť a výrazné úspory energie v priebehu krátkeho času. Servisný štítok Philips uľahčuje montáž a údržbu, zatiaľ čo vďaka päťici Philips SR (System Ready) je svietidlo pripravené na budúci vývoj. Svetidlo možno spárovať s reguláciou osvetlenia a so softvérovými aplikáciami, ako je Interact City. Svetidlo UniStreet 2. generácie je dostupné s celým radom rôznych optických prvkov a svetelných tokov, ktoré je možné dokonca ďalej upravovať tak, aby splnili presné požiadavky projektu, a predstavuje tak skutočné riešenie nahrádzajúce konvenčné svetelné zdroje. Kompaktné svietidlo využívajúce vysokokvalitné materiály možno navyše po skončení životnosti ľahko demontovať a recyklovať.

Svetelno-Technické správy

Napájacia jednotka / Driver

Description	Xi SR 110W 0.2-1.0A SNEMP 230V C150 sXt
12NC	929002859606
Number of driver(s)	1
Number of luminaire per MCB 16A	29
Nábehový prúd	49 A
Nábehový čas	290 μ s
Vstupné napätie	220V-240V
Vstupná frekvencia	50/60 Hz
Current	536 mA
Systémový príkon (minimálny)	66 W
Systémový príkon (maximálny)	66 W
Systémový príkon (priemerný)	66 W
Tolerancia spotreby energie	+/-10%
Účinník (100%)	0.97
Power Factor (50%)	0.9
Connectivity	System Ready
Stmievanie	DALI
Svetelný zdroj	
Typ svetelného zdroja	LED
Počet LED	40
Počiatočná účinnosť LED svietidla (zdroj)	167 lm/W
Počiatočná účinnosť LED svietidla (systém)	151 lm/W
Farba svetelného zdroja	757 (Cool White)
Počiatočný index podania farieb	70
Init. CRI tolerance	+/-2
Počiatočná teplota chromatickosti	5700 K
Počiatočná odchýlka	+/- 280 K (5 SDCM)
Odchýlka konca životnosti	+/- 425 K
Počiatočný svetelný tok (zdroj)	11000 lm
Odchýlka svetelného toku	+/-7%
Počiatočný svetelný tok (systém)	9938 lm
Fotobiologické riziko	Riziková skupina 0 (vyňaté) podľa EN IEC 62471

Optika

Optická konfigurácia	DPR1
LOR	0.90
ULR pri vyklopení 0°	0.00%
G* at tilt=0°	G*6
Imax (at 90° and above)	0 cd/klm
CIE code	49 86 99 100 90

Stmievací rozsah

Percento	Current (mA)	Systémový príkon (minimálny) (W)	Systémový príkon (maximálny) (W)	Systémový príkon (priemerný) (W)	Počiatočný svetelný tok (zdroj) (lm)	Počiatočný svetelný tok (systém) (lm)
100	536	66	66	66	11000	9938
95	510	63	63	63	10543	9525
90	483	59	59	59	10067	9095
85	456	56	56	56	9584	8659
80	429	53	53	53	9092	8214
75	402	49.5	49.5	49.5	8592	7762
70	376	46.5	46.5	46.5	8084	7303
65	349	43	43	43	7567	6836
60	322	40	40	40	7042	6362
55	295	37	37	37	6508	5880
50	268	34	34	34	5965	5389
45	242	30.5	30.5	30.5	5412	4889
40	215	27.5	27.5	27.5	4851	4383
35	188	24.5	24.5	24.5	4280	3867
30	161	21.5	21.5	21.5	3699	3342
25	134	18.4	18.4	18.4	3108	2808
20	108	15.2	15.2	15.2	2507	2265
15	81	11.4	11.4	11.4	1896	1713

Maintenance factor

Maintenance factor according ISO/CIE 22012 TS (2019)

The maintenance factor MF is determined using:

$$MF = LLMF \cdot SF \cdot LMF \cdot SMF$$

where

LLMF is the luminous flux factor

SF is the survival factor (=1 due to spot replacement regime)

LMF is the luminaire maintenance factor

SMF is the surface maintenance factor (=1 for outdoor lighting)

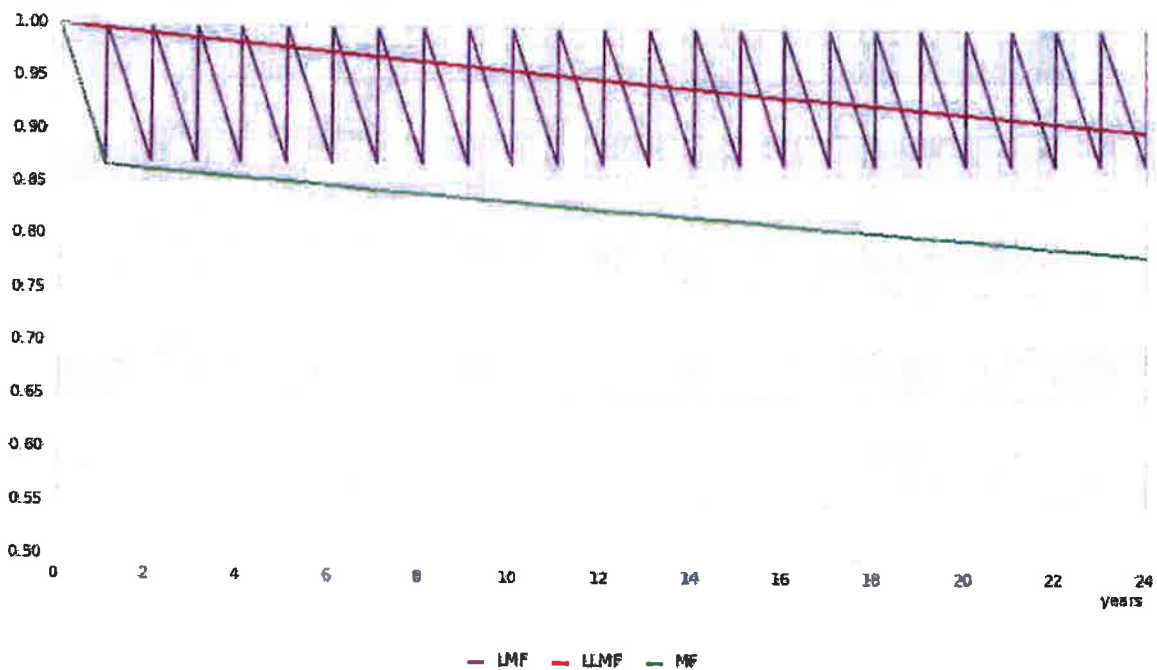
MF for 100000 hours (24.4 years) = 0.78

With

LLMF = 0.9

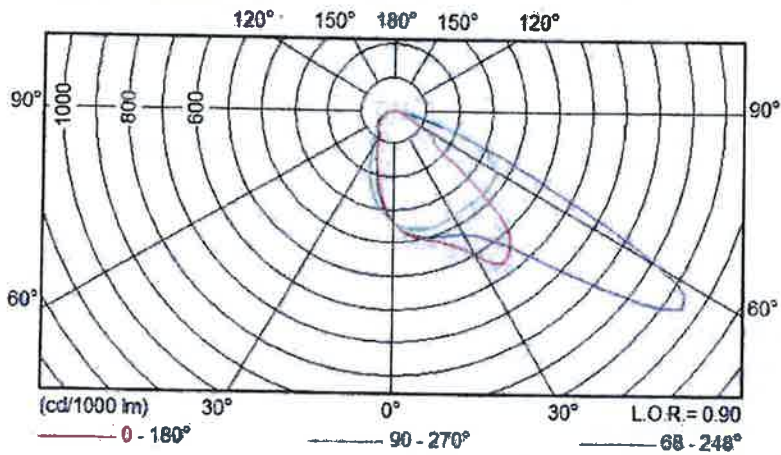
LMF = 0.87

and based on a cleaning cycle of 1 years and 4100 burning hours / year

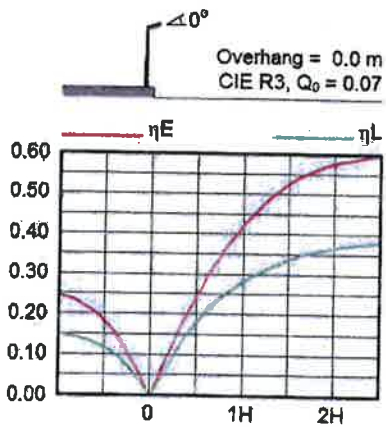


Fotometrické grafy

Polar intensity diagram



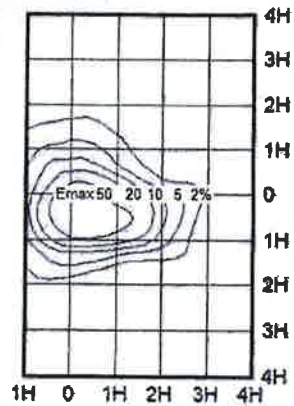
Utilisation factor curve and luminance yield diagram Relative Isolux diagram



Horizontal Illuminance $\angle 0^\circ$

H (m)	$E_{H,0}$ (lux)
4.0	255
6.0	114
8.0	64

M.F. = 1.0



Laboratórne informácie a certifikácie

Laboratórne informácie

Test standards

EN 13032-4:2015	Svetlo a osvetlenie. Meranie a vyhodnotenie fotometrických dát svetelných zdrojov a svietidiel. Časť 4: LED zdroje, moduly a svietidlá
EN 13032-1:2014	Svetlo a osvetlenie. Meranie a vyhodnotenie fotometrických dát svetelných zdrojov a svietidiel. Časť 1: Meranie a formát súborov
IEC 62717:2014+AMD1:2015	LED moduly pre všeobecné požiadavky svetelného výkonu
IES LM-79-08	Schválená IES metóda: Elektrické a fotometrické meranie pevných svetelných produktov
IEC / EN 62722-1:2014	Výkonnosť svietidiel - časť 1: Všeobecné požiadavky
IEC / EN 62722-2-1:2014	Výkonnosť svietidiel - časť 2-1: Konkrétne požiadavky pre LED svietidlá

Testovacie vybavenie

LMT GO-DS 2000 Goníometer (C/G)	<input type="checkbox"/>
Yokogawa WT3000 power analyzer	<input type="checkbox"/>
Chroma 6415 programmable AC source	<input type="checkbox"/>
Agilent 6675A system DC power supply	<input type="checkbox"/>
Integrating sphere U-101-A	<input type="checkbox"/>
EM TEST NetWave3 AC/DC source	<input type="checkbox"/>
FLUKE Norma 4000 power analyzer	<input type="checkbox"/>
Sonopan L-100 luxmeter	<input type="checkbox"/>
Gigahertz X1-3 hazard lightmeter	<input type="checkbox"/>
Gigahertz XD-45-HB-4 head	<input type="checkbox"/>
Gigahertz XD-45-HUV-4 head	<input type="checkbox"/>

MERACIE NEISTOTY

Druh testu	Neistoty
Svetelný tok	+/- 2.2 %
Príkion	+/- 0.5 %
Imax	+/- 2.2 %
Uhol lúča v Imax	+/- 0.1°
Teplota okolia 0-50°C	+/- 0.1°C

Dariusz Piłk

v

ODVOLANIE: Táto fotometrická správa je zostavená na základe skutočného merania vykonaného v spoločnosti Signify Laboratories počas vývoja a vydania nových produktov a výpočtových dát vybraných z PPS online nástroja a interných dát. Hodnoty uvedené v tejto správe môžu byť odlišné od skutočných hodnôt meraných pre špecifický produkt, ale nie viac ako +/-10 % pri príkone a +/- 7% pri svetelnom toku.

Certifikácie

C E R T I F I C A T E
Ref.No.CTF-3/E-CTF-3/0001/4/2021
Customer's Testing Facility
CTF - Stage 3 / E-CTF - Stage 3

It is hereby confirmed that the laboratory

Laboratory of Quality
Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn
ul. Chrobrego 8, 11-400 Kętrzyn
POLAND

is authorized by Lukaszewicz- IMIF PREDOM Division to perform testing
for the certification body Lukaszewicz- IMIF PREDOM Division
in the framework of
ENEC, ENEC+, CCA agreements, IECEE CB Scheme and national certification
for the products and standards as referred in the Appendix to this certificate and
under conditions as mentioned in the Contract No. SMT/01/12 dated 10.10.2012
This procedure is fully in accordance with the following operational documents
IECEE OD-2048
OD ECS 032

The technical competence of the laboratory
has been checked according to
EN ISO/IEC 17025:2017

*the proof has been given in the assessment carried out by Lukaszewicz- IMIF PREDOM Division
This certificate is valid if the laboratory observes the requirements of the above mentioned standard and Operational
Documents and under conditions of the Contract No. SMT/01/12 dated 10.10.2012*

<p>Joanna Walczak-Zielkowska</p> 	<p>Filip Walczak</p> 
<p>Maria</p> 	<p>Leader of the Lukaszewicz- IMIF PREDOM Division</p> 

Warsaw, 2021-11-30



Lukaszewicz- Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki Oddział PREDOM
Lukaszewicz- Institute of Microelectronics and Photonics PREDOM Division
ul. Reaktywatorów 53, 02-255 WARSZAWA, POLSKA - POLAND

APPENDIX TO CERTIFICATE

Ref.No.CTF-3/E-CTF-3/0001/4/2021

Customer's Testing Facility CTF - Stage 3 / E-CTF - Stage 3

List of products and standards
for which the Laboratory of Quality Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn
is authorized to perform testing
for the certification body Lukaszewicz-IMIF PREDOM Division
in the framework of
ENEC, ENEC+, CCA agreements, IECEE CB Scheme and national certification

CATEGORY	PRODUCTS*)	STANDARDS**)		
		For ENEC and CCA	For IECEE CB Scheme	For national certification
LITE	Fixed general purpose luminaires	EN 60598-1 EN 60598-2-1	IEC 60598-1 IEC 60598-2-1	EN 60598-1 EN 60598-2-1
LITE	Recessed luminaires	EN 60598-1 EN 60598-2-2	IEC 60598-1 IEC 60598-2-2	EN 60598-1 EN 60598-2-2
LITE	Luminaires for road and street lighting	EN 60598-1 EN 60598-2-3	IEC 60598-1 IEC 60598-2-3	EN 60598-1 EN 60598-2-3
LITE	Floodlights	EN 60598-1 EN 60598-2-5	IEC 60598-1 IEC 60598-2-5	EN 60598-1 EN 60598-2-5
LITE	Luminaires for emergency lighting	EN 60598-1 EN 60598-2-22	IEC 60598-1 IEC 60598-2-22	EN 60598-1 EN 60598-2-22
LITE	Luminaires with limited surface temperatures	EN 60598-1 EN 60598-2-24	IEC 60598-1 IEC 60598-2-24	EN 60598-1 EN 60598-2-24
LITE	LED modules for general lighting	EN 62031	IEC 62031	EN 62031
LITE (ENEC+)	LED modules for general lighting	EN 62031	IEC 62031	EN 62031
LITE (ENEC+)	Luminaires	EN 60598-1 EN 60598-2-22	IEC 60598-1 IEC 60598-2-22	EN 60598-1 EN 60598-2-22
LITE (ENEC+)	LED Luminaires	EN 62031	IEC 62031	EN 62031
LITE	Lamp and luminaire	EN 13032-1	-	EN 13032-1
LITE	Lamp and luminaire	EN 13032-2	-	EN 13032-2
LITE	Lamp and luminaire	EN 13032-3	-	EN 13032-3
LITE	LED lamps, modules and luminaires	EN 13032-4	-	EN 13032-4
LITE	Solid-State Lighting Products	EN 13032-4	-	EN 13032-4
HOR	Degree of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)	EN 62262	IEC 62262	EN 62262

*) - Name and address of manufacturing place of the products: Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn ul. Chłodzkiego 5, 11-406 Kętrzyn, Poland
**) - newest edition of the standards/documents

Joanna Walczak-Zloty

Joanna Walczak

Mai

Leader of the Lukaszewicz-IMIF
PREDOM Division

Warsaw, 2021-11-30



Lukaszewicz-Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki Oddział PREDOM
Lukaszewicz-Institute of Microelectronics and Photonics PREDOM Division
ul. Krakowiaków 53 02-255 WARSZAWA, POLSKA - POLAND

POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI
POLISH CENTRE FOR ACCREDITATION



Sygnatariusz EA 01LA
EA 01LA Signatory

CERTYFIKAT AKREDYTACJI
LABORATORIUM BADAWCZEGO
ACCREDITATION CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY
Nr AB 003

Potwierdza się, że: / This is to confirm that:

INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ
Al. Lotników 32/46, 02-668 Warszawa
INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ ODDZIAŁ PREDOM
LABORATORIUM BADAWCZE
ul. Krakowiaków 93, 02-266 Warszawa

spełnia wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005
meets requirements of the PN-EN ISO/IEC 17025:2005 standard

Akredytowana działalność jest określona w Zakresie Akredytacji Nr AB 003
Accredited activity is defined in the Scope of Accreditation No AB 003

Akredytacja pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania
wymagań jednostki akredytującej określonych w kontrakcie Nr AB 003
This accreditation remains in force provided the Laboratory observes
the requirements of Accreditation Body defined in the Contract No AB 003

Akredytacji udzielono dnia 27.04.1993 r.
Accreditation was granted on 27.04.1993



DYREKTOR
POLSKIEGO CENTRUM AKREDYTACJI


LUCYNA OLSOWSKA

Warszawa, 10 grudnia 2016 roku

Intensity Table

```

FORMAT=PHILLUM
VERSION=2.0
STATUS=R
MCOD=LVE1691C4C
DATE=2018-10-26
FKTS="L-TUNE 2024-02-09"
ORIG=WLD
BRAND=PHILIPS
FAMILY=UniStreet gen2 Mini
FAMCOD=BGP282
EQUISING=BGP282 T25
OPTICS=DPRI
HLID=-
LAMP=LED-HB 11000 lm-4S L90@100kh
LAFLUX=11000
NLPS=1
LAMPCOL=757
INPW=66
INVO=230
GEOTYPE=3
GEOL1=0.095
GEOL2=0.234
GEOL3=0.62
OPTTYPE=3
OPTL1=0
OPTL2=0.199
OPTL3=0.273
SURF76=0.013
SURF85=0.005
PTYP=C
RANGLE=0
TLME=0
LUBA=1000
CORR=1
SYMCON=4
SYMPANE=4
NCON=62
NPLA=145
CONA= 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 59 60 61 62 63 64
65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
PLANA= 0 2.5 5 7.5 10 12.5 15 17.5 20 22.5 25 27.5 30 32.5 35 37.5 40 42.5 45 47.5 50 52.5 55 57.5 60 62.5 65
67.5 70 72.5 75 77.5 80 82.5 85 87.5 90 92.5 95 97.5 100 102.5 105 107.5 110 112.5 115 117.5 120 122.5 125
127.5 130 132.5 135 137.5 140 142.5 145 147.5 150 152.5 155 157.5 160 162.5 165 167.5 170 172.5 175 177.5 180
182.5 185 187.5 190 192.5 195 197.5 200 202.5 205 207.5 210 212.5 215 217.5 220 222.5 225 227.5 230 232.5 235
237.5 240 242.5 245 247.5 250 252.5 255 257.5 260 262.5 265 267.5 270 272.5 275 277.5 280 282.5 285 287.5 290
292.5 295 297.5 300 302.5 305 307.5 310 312.5 315 317.5 320 322.5 325 327.5 330 332.5 335 337.5 340 342.5 345
347.5 350 352.5 355 357.5 360
TABLE= 333.6 346.9 358.9 369.4 377.9 384.7 390.6 396.4 402.5 409.4 417.7 428.3 441.5 457.1 474.5 494.8 521.3
549.1 561.7 557.1 544 525.4 496.9 439.3 323.9 195.1 151.3 151.9 143.6 115.7 98.1 82.9 70.8 61 53.3 47.1 42.3
37.9 34 30.4 27.2 24.2 21.6 19.3 17.3 15.2 13.4 11.8 10.2 8.6 7.2 5.8 4.5 3.4 2.5 1.7 1 0.5 0.3 0.1 0.1 0
333.6 347.2 359.5 370.2 379.1 386.2 392.2 398 404.2 411.3 419.7 430.4 444.2 460.4 478.9 500.3 529.2 561.2
577.2 574.7 563.3 546.2 517.8 455.9 330.9 196.3 153 154.4 144.4 112.5 94.1 79 67 57.5 49.9 44.3 39.9 36.1
32.5 29.2 26.3 23.5 21 18.9 16.9 15 13.2 11.6 10 8.5 7.1 5.7 4.4 3.4 2.5 1.6 1 0.6 0.3 0.1 0.1 0
333.6 347.5 360 371 380.3 387.8 393.9 399.5 405.5 412.5 420.8 432 446.3 463.2 482.5 505.4 536.8 572.6 591.7
591.5 581.7 565.7 536.9 470.6 338.1 199.8 155.1 156.2 144.6 109.4 90.3 75.5 64 54.8 47.5 42.1 38.1 34.9 31.7
28.7 25.9 23.2 20.8 18.8 16.8 14.9 13.2 11.6 10 8.5 7.1 5.7 4.5 3.5 2.5 1.7 1.1 0.6 0.3 0.1 0.1 0
333.6 347.8 360.6 371.9 381.6 389.1 394.9 400.3 406.2 412.9 421.5 433.3 448.1 465.7 485.8 510.1 543.5 582.9
606.3 609.2 601.2 586.2 556.9 488.1 352.1 195.1 208.8 158.2 157.4 144.8 107.3 87.6 72.7 61.8 53 45.9 40.8 37.2 34.3
31.5 28.7 25.8 23.1 20.8 18.7 16.8 14.9 13.2 11.6 10 8.6 7.2 5.9 4.6 3.6 2.6 1.8 1.1 0.7 0.3 0.1 0.1 0
333.6 348 361.1 372.7 382.4 389.8 395.5 400.7 406.6 413.4 422.3 434.6 449.8 467.9 488.7 513.9 548.8 591.6
520.2 626.7 620.6 606.3 576.7 506.3 368.7 220.8 162.2 158.2 144.9 106 85.7 70.3 59.5 51.5 45.1 40.3 37 34.4
31.8 29.1 26.2 23.5 21 18.9 17 15.2 13.4 11.8 10.2 8.7 7.4 6.2 5 3.9 2.9 2 1.3 0.8 0.4 0.2 0.1 0
333.6 348.2 361.6 373.1 382.7 390.3 395.8 401.1 407.1 414.3 423.5 435.9 451.4 469.8 491.2 517.1 553.2 598.9
632.2 642.8 638.9 625.8 596.3 526.1 389.5 237.5 167.9 159 145.3 106.3 85.1 68.8 57.9 50.3 44.6 40.4 37.4 35
32.5 29.8 27 24.2 21.7 19.6 17.5 15.6 13.8 12.1 10.4 8.9 7.6 6.4 5.2 4.2 3.1 2.2 1.4 0.9 0.4 0.2 0.1 0
333.6 348.4 362 373.3 383.1 390.7 396.2 401.5 407.8 415.3 424.7 436.9 452.4 471 493 519.5 556.2 604.2 642.6
658.2 657.3 645.5 616.8 548.3 414.8 258.6 175.8 160 145.9 107.8 85.9 68.4 56.9 49.5 44.4 40.7 38 35.9 33.6 31
28.2 25.4 22.8 20.6 18.5 16.4 14.4 12.6 10.9 9.3 7.8 6.6 5.3 4.2 3.2 2.3 1.5 0.9 0.5 0.2 0.1 0
333.6 348.6 362.2 373.4 383.3 391.1 396.5 401.9 408.6 416.3 425.4 437.4 453 472 494.4 521.1 557.8 607 651
672.3 674.4 663.7 636.1 570.5 442.2 283.9 186.7 161.8 147.1 110.6 88.2 69.4 57 49.6 44.7 41.4 39.1 37.1 34.9
32.4 29.7 27.1 24.4 22 19.8 17.5 15.3 13.3 11.5 9.7 8.2 6.7 5.4 4.2 3.2 2.3 1.5 0.9 0.5 0.3 0.1 0
333.6 348.8 362.2 373.5 383.5 391.3 396.7 402.5 409.3 416.8 425.6 437.5 453.3 472.7 495.4 522.2 558.5 608.4
657 684.2 690.2 681.7 656.5 596.3 476.2 316.8 202 165 149.1 114.5 91.8 71.2 57.8 50.1 45.5 42.5 40.2 38.2
35.2 33.9 31.4 28.9 26.2 23.7 21.1 18.7 16.2 14 12.2 10.3 8.6 7 5.6 4.3 3.3 2.4 1.6 1 0.6 0.3 0.1 0
333.6 349 362.3 373.7 383.6 391.4 397 403 409.7 416.7 425.6 437.7 453.6 473 495.8 522.8 558.7 608.5 660.6
694.1 705 699.4 677 621.9 509.5 350.3 218.9 169.3 151.4 118.5 95.5 73.4 58.6 50.6 46.2 43.5 41.3 39.1 37.2 35
32.6 30.1 27.6 25 22.2 19.5 16.9 14.6 12.6 10.8 9 7.3 5.8 4.4 3.4 2.4 1.6 1 0.6 0.3 0.1 0
333.6 349.2 362.3 373.8 383.7 391.5 397.2 403.3 409.5 416.4 425.3 437.5 453.4 472.8 495.8 522.7 557.8 606.7
651.3 701.2 718.1 715.9 696 646.1 543.6 390.3 242.7 176.5 155.1 124.1 101.1 77.1 60.4 51.3 46.8 44.3 42.1
38.9 37.7 35.7 33.4 31 28.6 26 23 20.3 17.6 15.2 13.1 11.3 9.5 7.8 6.1 4.6 3.6 2.6 1.7 1.1 0.6 0.2 0 0
333.6 349.1 362.3 374 383.7 391.3 397.2 403.2 409.1 416 425 437.1 452.8 472.1 495.1 521.8 555.6 602.4 658.2
665 729.4 732.1 716.3 673.8 586.4 446.7 284.7 192.8 162.2 132.7 110.3 84.1 64.3 53.4 48.1 45.3 43.1 40.7 38.4

```

36.4 34.2 31.8 29.5 26.9 24 21.2 18.7 16.2 13.9 12.1 10.3 8.5 6.8 5.2 4 2.8 1.9 1.3 0.8 0.3 0 0
333.6 349.2 362.3 374 383.5 391 397.3 403.1 409.1 416 424.9 436.8 452.1 471.2 494.1 520.5 552.7 596.5 652.7
706 738.8 747.9 737.4 703.3 631 507.8 343.7 221.6 172.7 140.3 118.6 92.2 70.2 56.8 50.1 46.6 44.2 41.8 39.5
37.4 35.1 32.8 30.4 27.8 24.9 22.2 19.7 17.2 14.8 12.7 10.9 9.1 7.3 5.6 4.2 3 2.1 1.4 0.8 0.3 0 0
333.6 349.2 362.3 374 383.5 391 397.3 403.1 409.1 416 424.9 436.8 452.1 471.2 494.1 520.5 552.7 596.5 652.7
645.1 703 744.9 762.1 757.3 730.5 671 564.1 406.9 265.2 191.2 150.4 128.9 103.1 79.2 62.4 53.1 48.4 45.6 43.1
40.7 38.4 36.2 33.9 31.4 28.8 25.9 23.2 20.8 18.3 15.9 13.7 11.7 9.7 7.9 6.1 4.5 3.4 2.5 1.6 0.9 0.3 0 0
333.6 349 362.1 373.6 383.3 391.3 397.8 403.6 409.6 416 424.7 435.7 449.9 468.1 490.1 515.8 545.7 583.5 634.6
694.7 745.8 772.6 774.8 755.1 707.4 617.5 476.2 321.7 219.8 164.6 140.7 114 87.9 68 56.2 50.2 46.8 44.3 41.9
39.6 37.4 35.1 32.6 30 27.3 24.6 22.1 19.7 17.4 15 12.7 10.5 8.5 6.6 5 3.7 2.6 1.8 1.1 0.4 0.1 0 0
333.6 348.8 351.8 373.3 383.4 391.5 397.8 403.6 409.3 415.7 423.9 434.3 447.8 465.4 486.8 512 540.7 575.7
622.1 681.8 741.1 779.1 790.4 391.5 397.8 403.6 409.3 415.7 423.9 434.3 447.8 465.4 486.8 512 540.7 575.7
43.3 40.9 38.6 36.4 34 31.6 29.1 26.5 24.1 21.7 19.4 16.8 14.1 11.6 9.2 7.2 5.4 4 2.8 1.9 1.2 0.6 0.2 0 0
333.6 348.7 361.5 373.2 383.4 391.4 397.6 403.1 408.5 414.9 422.5 432.3 445.4 462 482.5 506.8 534.7 567.4
609.2 665.6 729.8 779.5 801.8 797.9 769.9 711.8 610.8 467.2 320 219.9 182.5 150.4 118.9 91 70.6 58.3 51.8
47.9 45 42.4 39.9 37.6 35.5 33.4 31.1 28.9 26.7 24.4 22 19.1 16 12.9 10.2 7.8 5.9 4.2 3.1 2.1 1.3 0.6 0.2 0
333.6 348.5 361.3 373.1 383.1 390.9 397 402.4 407.5 413.8 420.9 430.3 442.6 458.2 477.8 501.4 528.4 559.5
597.5 648.8 713.2 771.9 806.2 813 795.9 752.1 671.8 547.7 397.7 271.6 220.9 182.1 146.9 114.7 88.4 69.9 58.6
52 47.7 44.6 41.8 39.2 37 34.9 33 31.2 29.3 27.2 24.6 21.3 17.8 14.3 11.3 8.6 6.5 4.8 3.5 2.3 1.3 0.7 0.3 0
333.6 348.3 361.2 373 382.6 390.2 396.4 401.8 407 413.1 420 429 440.3 454.8 473.4 496.1 522.1 552.3 588.2
694.9 694.7 756.7 803 823.8 819.4 789.1 728 626 486.6 342.3 277.3 227.8 186.3 149.1 117 91.3 72.9 60.7 52.9
48 44.4 41.3 38.6 36.4 34.5 32.9 31.4 29.4 26.6 23.3 19.2 15.5 12.3 9.4 7.1 5.2 3.7 2.3 1.4 0.8 0.4 0 0
333.6 348.1 361.1 372.9 382 389.6 396.2 401.7 407 412.9 419.5 427.7 438.1 451.5 469 490.2 515.1 544.5 579 621
674.1 735.1 790.5 826.3 837 822 780.2 700 577.4 427.8 352.6 289.1 237.7 194.6 157.5 126.4 101.1 80.7 65.5
55.9 49.8 45.2 41.5 38.4 36 34.2 32.7 30.7 27.9 24.2 20.3 16.7 13.3 10.3 7.8 5.8 4 2.5 1.4 0.8 0.4 0
333.6 347.8 360.9 372.5 381.3 389.2 395.9 401.3 406.3 412 418 425.6 435 447.2 463.1 482.7 506.6 534.9 567.5
605.8 653.3 710.6 770.4 819.6 847.4 849.8 825.7 765 662 521.7 445.3 370.8 307 254 210.1 173.6 142.5 114.7
91.2 73.9 62.3 54.4 48.5 43.7 39.8 36.9 34.6 32 28.9 25.3 21.5 18 14.5 11.5 8.8 6.5 4.6 2.9 1.6 0.7 0.3 0
333.6 347.5 360.5 371.7 380.5 388.3 394.8 399.8 404.6 409.8 415.6 422.7 431.3 442.4 456.6 474.6 497.2 524
554.9 591 634.1 686.1 745.8 805.2 851 872.9 867 825.4 741.7 617.8 546.5 468.7 394.5 329 274.5 230.8 194.6
162.3 132.9 107.8 88.5 75 65.3 57.3 50.5 44.9 40 35.3 30.8 26.8 23.1 19.5 15.9 12.6 9.9 7.6 5.5 3.8 2.2 1.1
0.4 0
333.6 347.2 359.9 370.7 379.5 387 392.9 398 402.8 407.7 413.2 419.9 427.8 437.6 450.4 466.8 487.5 512.6 542.2
576.4 616.3 663.7 720.9 785.2 845.8 889.1 903.9 880.4 814.7 708.8 645.7 570.7 492.7 416.7 349.9 296 253.5
216.6 183.1 152.5 126.3 106.6 93.2 82.2 71.7 61.4 51.5 42.3 34.6 29 24.6 20.7 16.9 13.5 10.7 8.2 6.1 4.2 2.4
1.2 0.5 0
333.6 346.9 359.1 369.6 378.5 385.5 391.5 396.6 401.2 406 411.3 417.3 424.4 433.1 444.3 458.9 477.6 500.7
528.4 560.8 598.7 643.4 697.1 761.1 830.7 893.4 931.3 930 884.1 795.1 739.3 668.9 590.3 507.7 430 365.4 314.9
272.9 235.9 202.1 172.3 148.3 130.6 115.4 99.6 82.7 65.8 50.6 38.8 31 25.6 21.1 17.3 13.8 10.8 8.2 6 4.1 2.3
1.2 0.6 0
333.6 346.6 358.4 368.9 377.4 384.3 390.3 395.4 399.8 404.3 409.2 414.6 420.9 428.5 438.1 450.9 467.4 488.1
513.7 544.4 580.5 623.9 675.9 738.1 809.9 884.5 944.6 970.5 946.7 872.7 823.3 756.5 677.3 589.1 502.7 428.8
371.1 324.6 283.5 245.9 212.7 185.2 162.8 142.1 119.6 95.8 73.2 54.1 40.1 31.3 25.6 20.9 17 13.4 10.3 7.6 5.3
3 5 1 9 1 0 6 0
333.6 346.3 357.9 368.2 376.2 383 388.8 393.7 398.1 402.5 407 411.9 417.4 423.8 432 443 457.4 475.7 498.9
527.3 561.7 603.9 656.1 715.8 787 866.8 943.5 997.9 1002.1 945.1 901 833.3 749.2 652.9 557.8 477.6 415.7
365.8 320.7 278.1 233.6 207.6 180.4 154.3 126.5 97.9 72.6 52.6 38.7 30.3 24.7 20.1 16.2 12.7 9.6 7 4.8 3.1
1 7 0 9 0 6 0
333.6 345.9 357.4 367.4 374.9 381.6 387.2 392 396.4 400.5 404.5 409 413.6 419.1 426 435.3 447.5 463.4 484
509.7 541.8 582 632.1 692.3 763.3 844.9 931.2 1006.9 1037.8 998.5 959.1 888.7 797 693.3 594 511.4 447.7 395.3
345.8 297 251.9 213.3 180.3 149 118.1 89.2 65.5 48 36.3 28.8 23.3 18.9 15.1 11.8 8.9 6.5 4.5 3 1.7 1 0 6 0
333.6 345.6 357.9 368.3 373.5 380 385.4 390.3 394.7 398.4 402.1 405.8 409.8 414.2 420 427.5 437.6 451.2 468.9
491.6 520.6 557.9 605.6 664.3 734.6 817.1 908.8 996.5 1048.7 1031.8 1001.4 930.4 828.9 717.4 615.7 532.1
467.6 413.4 361.1 306.9 254.7 208.9 170.5 135.9 104.7 78.1 57.5 43.3 33.7 27.2 22 17.8 14.1 11.1 8.4 6.3 4 5
3 1 7 0 9 0 6 0
333.6 345.1 356.1 365.1 372.1 378.4 383.7 388.4 392.5 395.9 399.4 402.6 405.8 409.4 413.7 419.7 427.9 439
454.1 473.5 498.8 532.2 575.9 631 699.5 782.4 876.1 969.5 1036.4 1037.9 1015.5 942 833.7 719.9 621.2 541.5
478.8 424.8 371.8 314.9 255.4 200.1 154.3 117.2 87.8 65.6 50.3 39.7 31.9 26.1 21.2 17.1 13.6 10.7 8.3 6 2 4 5
3 1 7 0 8 0 4 0
333.6 344.6 355.1 363.7 370.7 376.6 381.7 386.4 390.1 393.5 396.5 399.2 401.8 404.3 407.5 412 418.4 427.6 440
456.3 477.9 506.8 545.6 595.3 658.6 737.8 829.5 923.6 998.8 1034.9 1000.7 931.5 826.3 714.8 620.8 546.1 486.6
435.2 383.9 326 259.8 193.9 140.3 101.7 75.7 58.5 46.9 38.4 31.6 26 21.1 17 13.7 10.9 8.4 6.3 4.5 3 1.7 0 9
0 5 0
333.6 344.2 354.2 362.4 369 374.7 379 384 387.6 390.8 393.5 395.7 397.5 399.4 401.5 404.4 409.3 416.7 427
440.5 458.8 483.7 517.1 560 615.3 686.3 770.8 859.7 937.7 966.6 960.9 898 796.7 691.7 608.8 542.9 490.4
445.8 399.1 341 269 194.4 135.5 96.8 73.7 58.7 47.7 39.3 32.4 26.9 21.8 17.8 14.7 12 9.1 6.5 4 2.9 1.7 1
0 6 0
333.6 343.7 353.2 361 367.3 372.8 377.4 381.4 385 387.9 390.3 393.5 396.5 399.2 401.8 404.3 407.5 412 418.4 427.6 440
425.9 441.2 462.3 490 525.7 571.6 630.7 702.1 780.6 854.9 890.3 891.1 841.5 755.8 666.5 594.3 536.2 491.4
454.4 412.8 355.1 280.5 202.9 142 103.7 80.9 65.1 52.8 43.1 35.5 29.5 24.2 20.2 17.1 13.8 10.1 6.6 4 2 2.7
1 7 1 0 6 0
333.6 343.3 352.3 359.6 365.5 370.8 375 378.6 381.9 384.7 386.9 388.1 388.7 389.1 389.5 390.3 392.5 396.4
402.5 411.4 424 441.1 463.5 492 528.2 574.2 630.6 694.9 757.5 790.8 794.7 760.2 696.5 624.9 564 516.6 482.6
455.2 420 364.2 290.5 213.1 153.1 115.5 91.5 73.5 59.3 48.6 40.4 34.2 28.7 24.3 20.4 15.6 10.6 6.4 4 2 6 1 7
0 9 0 4 0
333.6 342.7 351.2 358.1 363.7 368.7 372.4 375.5 378.6 381 382.9 383.8 383.9 383.6 383.3 383.2 384.2 386.7
390.9 397.4 407.2 420.5 437.4 458.6 485.3 519 560.3 607.4 653.9 679.2 682.7 680 616.6 554.3 518.4 483 461.2
444 416.4 367.2 299.4 226.8 169.3 131.2 104.9 84.8 69.3 57.8 49.1 41.7 34.9 28.9 22.8 16.4 10.4 6.1 3.8 2 5
1 6 0 9 0 3 0
333.6 342.2 350.1 356.6 361.8 366.1 369.6 372.5 375.1 377.3 378.8 379.3 379.2 378.3 377.3 376.5 376.4 377.6
380 384.6 391.4 400.4 411.9 425.9 443.3 464.9 490.6 519.7 548.3 564.4 567.1 553.7 528.3 496.3 465.4 441.1
426.9 418.2 400.1 362.3 305.9 241.7 187.6 149.2 121.1 99.8 83.6 71 60.4 49.8 40 31.4 23 15.4 9.6 5.8 3.8 2 5
1 6 0 9 0 4 0
333.6 341.7 349 355.1 359.7 363.2 366.6 369.6 371.7 373.4 374.5 374.8 374.1 372.7 371.1 369.7 368.7 368.6
359.7 372.2 376.3 381.4 387.5 394.6 403.3 413.5 424.7 436.8 448.8 455.6 456.7 449.1 435.4 417.6 398.3 382.6
375.7 374.2 365.5 340.2 297.8 244.9 197.1 160.7 132.9 111.3 94.4 79.9 65.8 51.7 39.4 28.9 19.9 12.8 8.3 5.4
3 7 2 5 1 5 0 8 0 4 0
333.6 341.1 347.8 353.6 357.6 360.6 363.4 366.1 367.9 369.3 370 369.8 368.6 366.8 364.6 362.5 360.7 359.5
359.1 359.9 361.2 362.5 364 365 365.6 366 365.6 364.3 362.9 360.5 358.6 353.6 346 336.6 325.4 315.7 311.7
322.5 310.9 298.7 272 233.9 195.7 163.4 137.3 115.5 97 80 62.5 46.4 33.4 22.9 15.1 9.9 6.8 4.8 3.5 2.3 1 4
0 7 0 3 0
333.6 340.5 346.6 351.9 355.5 358 360.2 362.3 363.9 364.9 365.2 364.5 362.9 360.7 358.1 355.3 352.6 350.2
348.2 346.7 345.4 343.2 339.9 335.4 329.7 322.6 313.1 302.1 291.6 282 277.2 271.6 265.4 258.3 250 240.6 234.6
235.2 239.4 241.2 232.9 212.2 185.4 158.5 134 111.6 91.1 72 53.5 37.9 26.1 17.3 11.7 8.2 6.1 4.6 3 4 2 3 1 4
0 8 0 4 0
333.6 339.9 345.5 350 353.3 355.4 357 358.6 360 363.6 360.4 359.2 357.2 354.5 351.5 347.9 344.2 340.4 336.8
333.1 329.1 323.6 316.6 307.9 297.6 285.2 270.2 253.5 237 221.3 213.6 205.9 198.2 190.1 181 170.6 162.3 160.4
244.6 172.7 178.8 175.1 160.8 140.3 118.3 96.7 77 59.1 42.6 29.4 20 13.7 10 7.5 5.9 4.6 3.5 2.3 1.5 0.8 0 4 0
333.6 339.3 344.2 348 350.9 352.7 353.8 354.8 355.7 355.9 355.2 353.6 351 347.7 343.9 339.5 334.6 329.4 324.1
328.5 312.3 304.3 294.7 283 269.4 253.3 234.8 214.8 194.8 175.5 166.1 156.7 147.4 137.8 127.9 117.3 108.3

333.6 344.3 353.4 362 369.5 375.5 380.5 384.4 388.6 393.7 399.3 406.1 413.8 422.4 431.7 441.1 449.2 453.5
 449.7 435.5 412.5 382.4 345.9 302 249.6 192.6 146.6 125.9 115.2 112.7 107.4 101.94 86.9 79.6 72.7 65.9 59.3
 52.8 46.5 40.8 35.4 30.2 25.6 21.6 18.3 15.3 12.8 10.8 9 7.4 5.9 4.5 3.4 2.3 1.5 0.8 0.5 0.2 0.1 0.1 0
 333.6 344.7 354.2 363.1 371 377.2 382.5 386.7 390.9 396.2 402.7 410.3 418.9 428.5 438.8 449.6 460 466.5 464.1
 450.6 428.4 399.5 364.3 319.8 262.5 197.5 148.2 129.5 123.5 115.5 108.8 101.92 7 84.5 76.6 69.3 62.5 55.9
 49.8 44.1 38.8 33.9 29.2 25 21.3 18.1 15.2 12.7 10.7 9 7.4 5.9 4.5 3.4 2.3 1.5 0.8 0.5 0.2 0.1 0.1 0
 333.6 345.2 355.1 364.3 372.4 378.8 384.3 388.7 393.2 398.6 405.4 413.7 423.4 434.2 445.8 458.2 470.9 480.2
 479.6 466.7 445.3 417.6 383.5 337.8 274.3 199.9 148.7 133 127.4 117 108.8 99.5 90 80.9 72.7 65.2 58.5 52.4
 46.6 41.3 36.6 32.1 28 24.2 20.8 17.8 15 12.7 10.7 9 7.4 5.9 4.5 3.4 2.4 1.5 0.9 0.5 0.2 0.1 0.1 0
 333.6 345.6 356 365.5 373.7 380.1 385.9 390.8 395.6 401.1 408.1 416.9 427.4 439.3 452.3 465.5 482 494.5 496
 484.2 463.8 437.6 404.4 357.2 285.2 199.9 148.7 136.5 130.8 117.6 107.6 96.8 86.3 76.6 68.3 61 54.6 48.8 43.4
 38.4 34.1 30 26.4 23 20 17.1 14.6 12.5 10.6 8.9 7.3 5.9 4.5 3.4 2.4 1.5 0.9 0.5 0.2 0.1 0.1 0
 333.6 345.8 356.8 366.6 374.9 381.4 387.3 392.6 397.7 403.7 410.9 420 431.2 444.2 458.2 474.1 492.6 508.4
 512.2 501.7 482.7 458.2 426.2 376.4 293.7 197.3 148.5 140.3 134 117.3 105.5 93.4 82 72 63.9 56.9 50.9 45.6
 40.5 35.9 31.8 28.1 24.8 21.7 19 16.4 14.1 12.3 10.5 8.8 7.3 5.9 4.5 3.4 2.4 1.6 0.9 0.5 0.2 0.1 0.1 0
 333.6 346.2 357.6 367.6 376 382.5 388.4 394.1 399.6 406 413.6 423.1 435 448.9 464.1 481.5 502.9 522.2 528.3
 519.5 502.1 475.3 448.3 395.3 300.4 193.3 148.6 144.2 136.9 116.2 102.4 88.9 77.3 67.3 59.5 53 47.3 42.2 37.5
 33.3 29.5 26.1 23.1 20.4 18 15.6 13.6 12 10.2 8.6 7.2 5.8 4.4 3.4 2.4 1.5 0.9 0.5 0.2 0.1 0.1 0
 333.6 346.6 358.3 368.5 377 383.6 389.5 395.2 401.1 407.8 415.8 425.9 438.4 453.3 469.7 488.5 512.6 536 545.1
 538.2 522.8 502.2 472.3 416.6 310.4 192.1 149.5 148.2 140.1 115.7 99.9 85.4 73.4 63.5 55.9 49.6 44.4 39.6
 35.3 31.4 28 24.8 22 19.6 17.4 15.3 13.4 11.8 10.1 8.6 7.2 5.8 4.4 3.4 2.4 1.6 1 0.5 0.3 0.1 0.1 0
 333.6 346.9 359.3 369.4 377.9 384.7 390.6 396.4 402.5 409.4 417.7 428.3 441.5 457.1 474.5 494.8 521.3 549.1
 561.7 557.1 544 525.4 496.9 439.3 323.9 195.1 151.3 151.9 143.6 115.7 98.1 82.9 70.8 61 53.3 47.1 42.3 37.9
 34 30.4 27.2 24.2 21.6 19.3 17.3 15.2 13.4 11.8 10.2 8.6 7.2 5.8 4.5 3.4 2.5 1.7 1 0.5 0.3 0.1 0.1 0

© 2024 Signify Holding. All rights reserved. The information provided herein is subject to
 change without notice. Signify does not give any representation or warranty as to the
 accuracy or completeness of the information included herein and shall not be liable for
 any action in reliance thereon. This information presented in this document is not
 intended as any commercial offer and does not form part of any quotation or contract,
 unless otherwise agreed by Signify. Philips and the Philips shield emblem are registered
 trademarks of Koninklijke Philips N.V. All other trademarks are owned by Signify Holding
 or their respective owners.

Datum vytvorenia: 09-02-2024



www.signify.com

Faktor údržby

Faktor údržby podľa normy ISO/CIE 22012 TS (2019)

Faktor údržby (MF) sa určuje pomocou:

$$MF = LLMF \cdot SF \cdot LMF \cdot SMF$$

kde

LLMF je faktor svietivosti

SF je faktor prežitia (=1 v dôsledku režimu bodovej výmeny)

LMF je faktor údržby svietidla

SMF je faktor údržby povrchu (=1 pre vonkajšie osvetlenie)

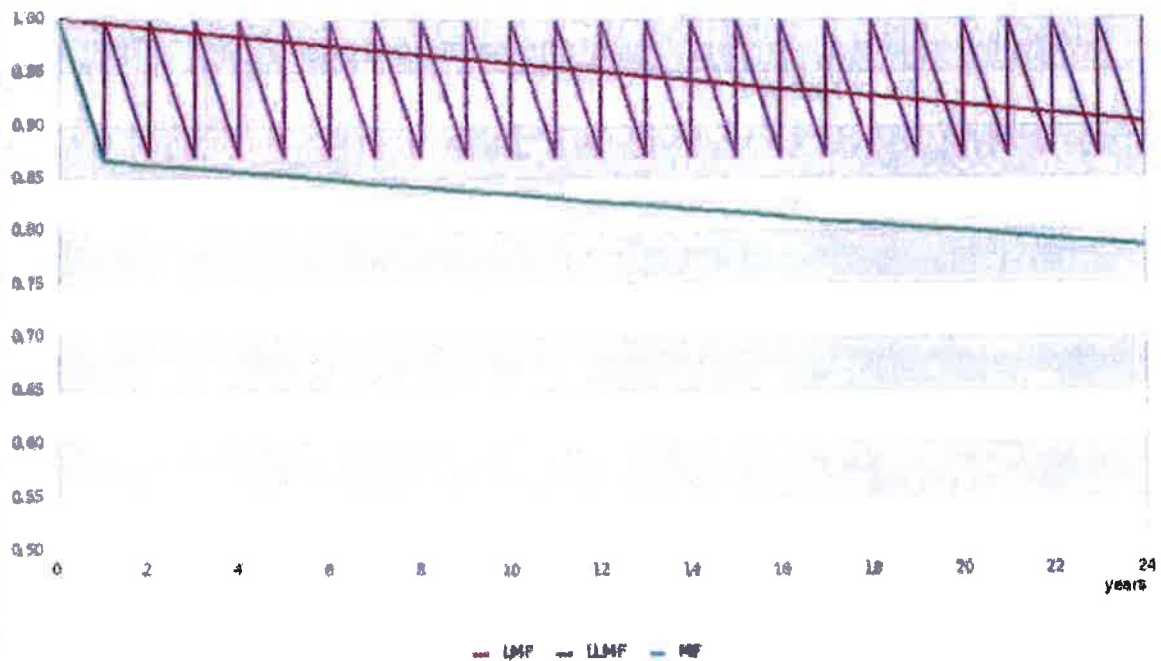
MF za 100 000 hodín (24,4 roka) = 0,78

\$

LLMF = 0,9

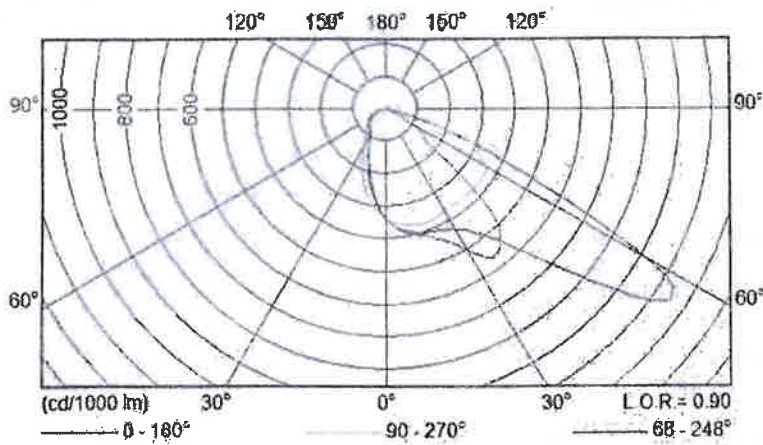
LMF = 0,87

a na základe cyklu čistenia 1 rok a 4100 hodín spafovania/rok

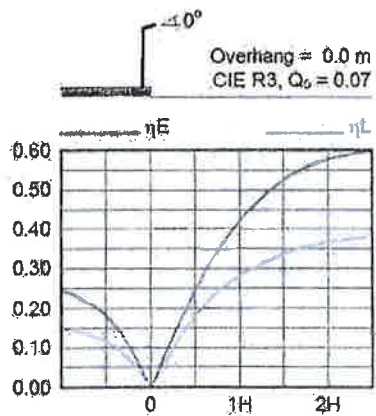


Fotometrické grafy

Diagram polárnej intenzity



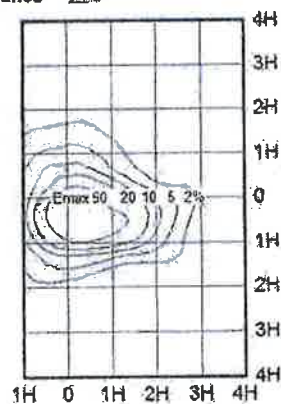
Krivka faktora využitia a diagram výnosu jasu Diagram relatívneho izoluxu



Horizontal illuminance $\angle 0^\circ$

H (m)	E_{max} (lux)
4.0	255
6.0	114
8.0	64

M.F. = 1.0



Legenda:

Overhang – presah, Horizontal illuminance – Horizontálna osvetlenosť

Certifikát

Ref. č. CTF-3/E-CTF-3/0001/4/2021

**Skúšobné zariadenie zákazníka
CTF – 3. etapa / E-CTF – 3. etapa**

Potvrďuje sa, že laboratórium

**Laboratory of Quality
Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn
Ul. Chrobrego 8, 11-400 Kętrzyn
POĽSKO**

je oprávnené oddelením spoločnosti Łukasiewicz- IMiF PREDOM vykonávať skúšky
pre certifikačný orgán oddelenia Łukasiewicz- IMiF PREDOM
v rámci dohôd
ENEC, ENEC+, CCA, schémy IECEE CB a národnej certifikácie
výrobcov a noriem uvedených v prílohe k tomuto certifikátu a
za podmienok uvedených v zmluve č. SMT/01/12 zo dňa 10.12.2012.
Tento postup je plne v súlade s týmito prevádzkovými dokumentmi
IECEE OD-2048
OD ECS 032

Technická spôsobilosť laboratória bola overená podľa normy
EN ISO/IEC 17025:2017

*Dôkazom je hodnotenie, ktoré vykonalo oddelenie spoločnosti Łukasiewicz- IMiF PREDOM
Tento certifikát je platný, ak laboratórium dodržiava požiadavky vyššie uvedenej normy a prevádzkových
dokumentov a za podmienok zmluvy č. SMT/01/12 zo dňa 10.10.2012*

Joanna Walczak-Złotkowska

Filip Walczak

podpis

podpis

Vedúci certifikačného úradu

Vedúci oddelenia Łukasiewicz- IMiF PREDOM

Varšava, 30.11.2021



Łukasiewicz-Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki Oddział PREDOM
Łukasiewicz- Institute of Microelectronics and Photonics PREDOM Division
ul. Krakowiaków 53, 02-355 WARSZAWA, POLSKA - POLAND

Príloha k certifikátu

Ref. č. CTF-3/E-CTF-3/0001/4/2021

Skúšobné zariadenie zákazníka CTF – 3. etapa / E-CTF – 3. etapa

Zoznam výrobkov a noriem,
pre ktoré je laboratórium Quality Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn
oprávnené vykonávať skúšky
pre certifikačný orgán oddelenia spoločnosti Łukasiewicz- IMiF PREDOM
v rámci

dohôd ENEC, ENEC+, CCA, schémy IECEE CB a národnej certifikácie

KATEGÓRIA	PRODUKTY *)	NORMY **)		
		ENEC a CAA	Schéma IECEE CB	Národná certifikácia
LITE	Pevné svietidlá na všeobecné účely	EN 60598-1 EN 60598-2-1	EN 60598-1 EN 60598-2-1	EN 60598-1 EN 60598-2-1
LITE	Zapustené svietidlá	EN 60598-1 EN 60598-2-2	EN 60598-1 EN 60598-2-2	EN 60598-1 EN 60598-2-2
LITE	Svietidlá na osvetlenie ciest a ulíc	EN 60598-1 EN 60598-2-3	EN 60598-1 EN 60598-2-3	EN 60598-1 EN 60598-2-3
LITE	Širokouhlé svetlometry	EN 60598-1 EN 60598-2-5	EN 60598-1 EN 60598-2-5	EN 60598-1 EN 60598-2-5
LITE	Svietidlá pre núdzové osvetlenie	EN 60598-1 EN 60598-2-22	EN 60598-1 EN 60598-2-22	EN 60598-1 EN 60598-2-22
LITE	Svietidlá s obmedzenou teplotou povrchu	EN 60598-1 EN 60598-2-24	EN 60598-1 EN 60598-2-24	EN 60598-1 EN 60598-2-24
LITE	LED moduly pre všeobecné osvetlenie	EN 62031	EN 62031	EN 62031
LITE (ENEC+)	LED moduly pre všeobecné osvetlenie	EPRS 001 / IEC 62717	-	-
LITE (ENEC+)	Svietidlá	EPRS 002 / IEC 62722-1	-	-
LITE (ENEC+)	LED svietidlá	EPRS 003 / IEC 62722-2-1	-	-
LITE	Lampy a svietidlá	-	-	EN 13032-1
LITE	Lampy a svietidlá	-	-	EN 13032-2
LITE	Lampy a svietidlá	-	-	EN 13032-3
LITE	LED lampy, moduly a svietidlá	-	-	EN 13032-4
LITE	Produkty polovodičového osvetlenia	-	-	LM-79
NOR	Stupne ochrany, ktoré poskytujú kryty pre elektrické zariadenia proti vonkajším mechanickým vplyvom (kódy IK)	EN 62262	IEC 62262	EN62262

*) – Názov a adresa miesta výroby: Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn ul. Chrobrego 8. 11-400 Kętrzyn, Poľsko

**) – najnovšie vydanie noriem/dokumentov

Joanna Walczak-Złotkowska

Filip Walczak

podpis

podpis

Vedúci certifikačného úradu

Vedúci oddelenia Łukasiewicz- IMiF PREDOM

Varšava, 30.11.2021



Łukasiewicz-Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki Oddział PREDOM
Łukasiewicz-Institute of Microelectronics and Photonics PREDOM Division
ul. Krakowiaków 53, 02-255 WARSZAWA, POLSKA - POLAND

Dátum vytvorenia: 09-02-2024

CENTRUM PRE AKREDITACIU POLSKO

OSVEDČENIE O AKREDITÁCII SKÚŠOBNÉHO LABORATÓRIA č. AB 003

Týmto sa potvrdzuje, že:
INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ
Al. Lotników 32/46, 02-668 Varšava
INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ ODDZIAŁ PREDOM
LABORATORIUM BADAWCZE
ul. Krakowiaków 53, 02-255 Varšava

spĺňa požiadavky normy PN-EN ISO/IEC 17025-2005

Akreditovaná činnosť je definovaná v rozsahu akreditácie č. AB 003

Táto akreditácia zostáva v platnosti, ak laboratórium dodržiava požiadavky akreditačného orgánu definované v zmluve č. AB 003.

Akreditácia bola udelená 27. apríla 1993.



**DYREKTOR
POLSKIEGO CENTRUM AKREDYTACJI**

LUCYNA OLBORSKA

Varšava, 10. decembra 2018

Prekladateľská doložka:

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore anglický a slovenský jazyk pod evidenčným číslom 971053.

Preklad je v denníku zapísaný pod číslom 357/2024.

Prekladané listiny súhlasia s preloženými listinami.

Zároveň vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu.

V Bratislave, dňa 6. 5. 2024

Úradná pečiatka

Podpis prekladateľa



11

Translator's clause:

I produced the above translation as a translator listed in the Register of Experts, Interpreters and Translators maintained by the Ministry of Justice of the Slovak Republic, discipline Slovak and English languages, under registration no. 971053.

This translation is registered in the translator's diary under no. 357/2024.

The original documents agree with the translated documents.

At the same time I declare that I am aware of the consequences of knowingly untrue translation.

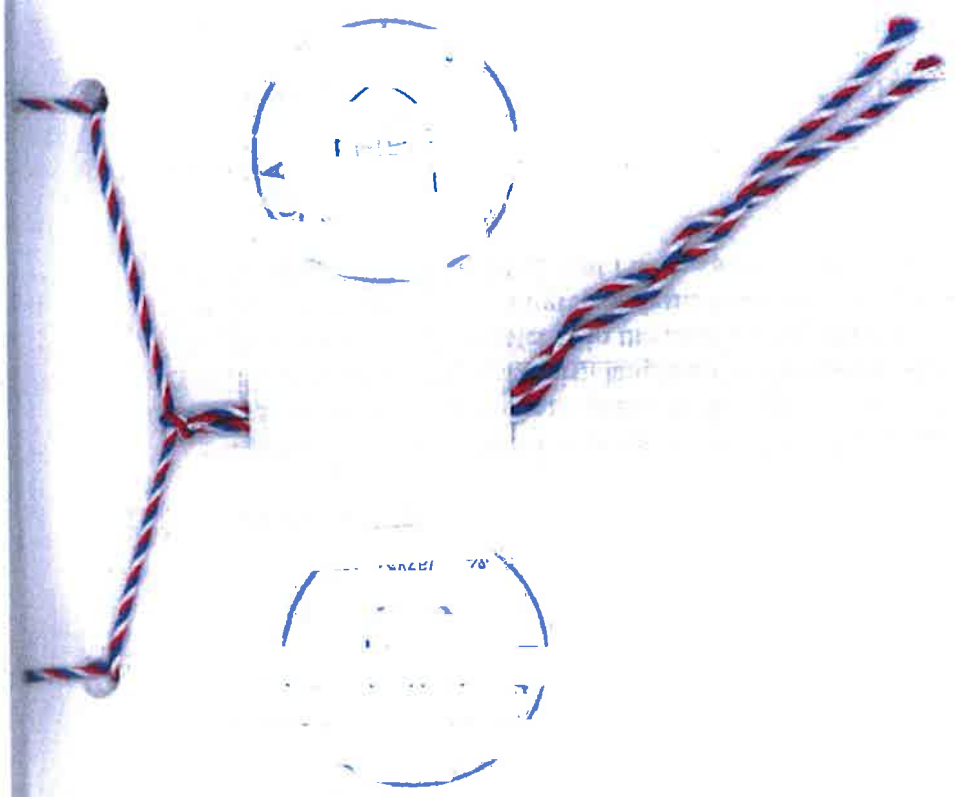
In Bratislava on 6. 5. 2024

Official stamp

Translator's signature



11



MATERIALOVÝ LIST

Svietidlo SL

Výrobca : Philips - Signify
názov : UniStreet gen2 Micro
adresa : Prievozská 4/A, 821 09 Ružinov, Bratislava

presný typ výrobku podľa výrobcu : BRP710 LED45 WW MR HY FDIM50 SOLAR

internetová adresa výrobcu kde sú
zrejmé všetky technické parametre
výrobku :

https://www.lighting.philips.sk/prof/vonkajsie-osvetlenie/solarne-osvetlenie/svietidla/sunstay/919515813992_EU/product

Dodávateľ svietidla/výrobku : i-center

Názov : i-center

Adresa sídla : Tuhovská 27, 831 06 Bratislava

IČO : 31339778

Prílohy : svetelnotechnické parametre ponúkaného výrobku, to je krivka svietivosti tohto svietidla v elektronickom formáte ldt.

V Bratislave dňa 27.5.2024

V Liptovskom Mikuláši dňa 27.5.2024

Tu
11 fax: 021 49 10 10 37

.....
dodávateľ výrobku
(meno, priezvisko, podpis)

Ing. ...
prez.
DEL. ...
AN
enstva

.....
zhotoviteľ
(meno, priezvisko, podpis)



SunStay

BRP710 LED45 WW MR HY FDIM50 SOLAR

Integrované solárne pouličné osvetlenie s lítium-ferofosfátovou batériou, solárny panel a nabíjačka zabudovaná do svetidla, Tlakovo litý hliník pre robustnosť a dlhú životnosť života. Špeciálne navrhnutý držiak na tyč umožňuje rôzne uhly sklonu, bočné a montáž na vrchol stĺpa.

Údaje o produkte

Všeobecné informácie	
Vrátane ovládača	Áno
označenie CE	označenie CE
Záručná doba	3 roky
V súlade s EU RoHS	Áno
Lahká technická	
Svetelný tok	4 500 lm
Korelovaná teplota farby (nom.)	3000 tis
Svetelná účinnosť (hodnotená) (nom.)	175 lm/W
Indexpodania farieb (CRI)	>70
Typ optického krytu	UV stabilizovaný polykarbonátový kryt
Prevádzkové a elektrické	
Vstupné napätie	240 V
Frekvencia linky	50 Hz
Typ batérie	Ferofosfát litný
Ampérhodina batérie	30 Ah
Napätie batérie	12,8 V
Cykly nabíjania a vybíjania batérie	2000
Typ panelu	Monokryštalický
Napätie panela	17 Vmp, 21 Voc V
Špičkový výkon panelu	60 W

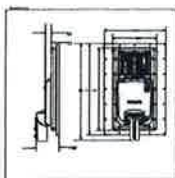
Typ regulátora nabíjania	MPPT
Výkon regulátora nabíjania	25 W
Súprava na pripojenie káblov	Zahrnuté
Kábel	Kábel 0,8m, 2-žilový, 1,5mm ²
Teplota	
Rozsah teplôt okolia	0 až +35 °C
Ovládanie a stmievanie	
Stmievateľné	Áno
Konfigurovateľnosť	Konfigurovateľné z výroby
Parametre krytu	
Farba krytu	RAL 7011
Celková dĺžka	757 mm
Celková šírka	511 mm
Celková výška	188 mm
Rozmery (výška x šírka x hĺbka)	188 x 511 x 757 mm
Materiál	Tlakovo litý hliník
Schválenie a aplikácia	
Kód ochrany proti vniknutiu Mech.	IP65 [Ochrana proti prenikaniu prachu, odolná voči tryskaniu]
Kód ochrany proti nárazu	IK08 [5] ochrana proti vandalizmu]

SunStay

Prepätová ochrana (spoločná/diferenciálna)	Úroveň ochrany proti prepätiu do 4 kV
Výkon v priebehu času (v súlade s IEC)	
Stredná životnosť L70B50	50 000 hodín
Podmienky aplikácie	
Rozsah teploty okolia pre nabíjanie 0 °C až +45 °C	
Rozsah teplôt okolia pre vybijanie (keď svieti svetlo)	-20 °C až +35 °C
Profil solárneho stmievania	5 hodín 100 % + 7 hodín 50 %
Typ pripojenia ksieť	Hybrid
Umiestnenie batérie	Vo vnútri svietidla

Údaje o produkte	
Objednať názov produktu	BRP710 LED45 WW MR HY FDIM50 SOLAR
Celý názov produktu	BRP710 LED45 WW MR HY FDIM50 SOLAR
Úplný kód produktu	871951450198000
Objednávkový kód	919515813992
Materiál ž (12NC)	919515813992
Čitateľnosť v balení	1
EAN/UPC-Produkt/Púzdro	8719514501980
Čitateľnosť navonokajšiu žkatuľu	1
EAN/UPC-puzdro	8719514501980

Rozmerový výkres



PHILIPS



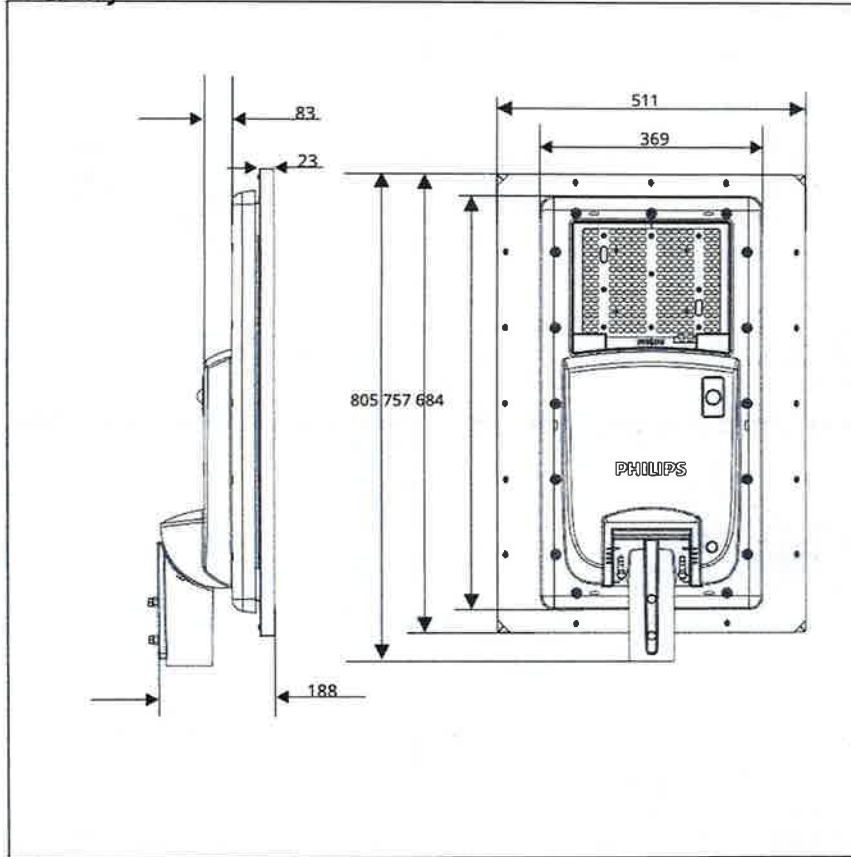
© 2023 Signify Holding Všetky práva vyhradené. Signify neposkytuje žiadne vyhlásenie ani záruku, pokiaľ ide o presnosť alebo úplnosť informácií uvedených v tomto dokumente a nenesie zodpovednosť za žiadne konanie na základe toho. The informácie uvedené v tomto dokumente nie sú zamýšľané ako žiadne komerčné a nie sú súčasťou žiadnej cenovej ponuky alebo zmluvy, pokiaľ sa Signify nedohodne inak: Philips a Philips Shield Emblem sú registrované ochranné známky spoločnosti Koninklijke Philips NV

www.lighting.philips.com

2023, 23. novembra - údaje sa môžu zmeniť

Signify
Innovations
Návod na inštaláciu

Rozmery

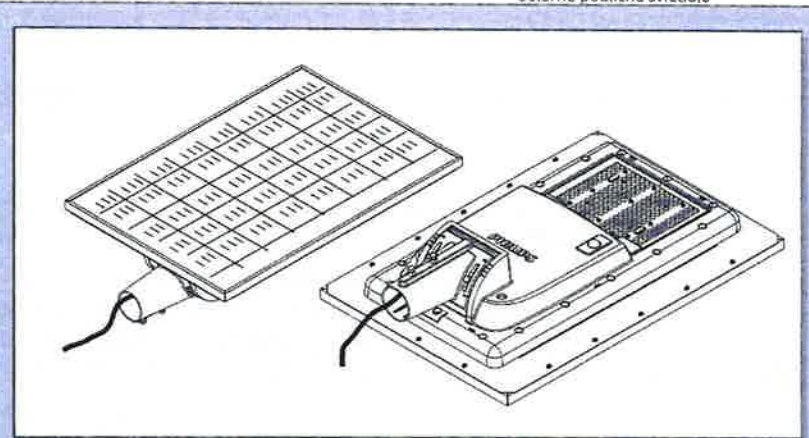


IP-65

ta
35°

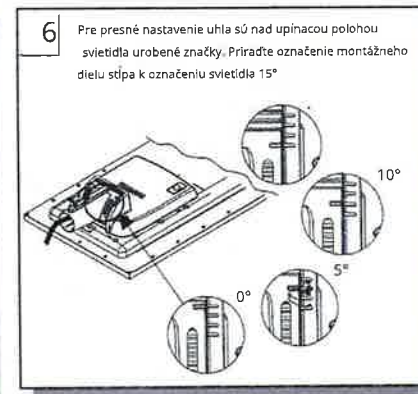
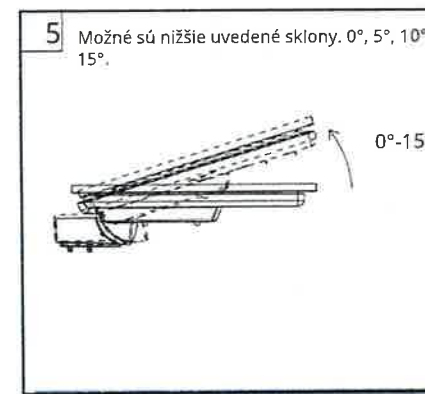
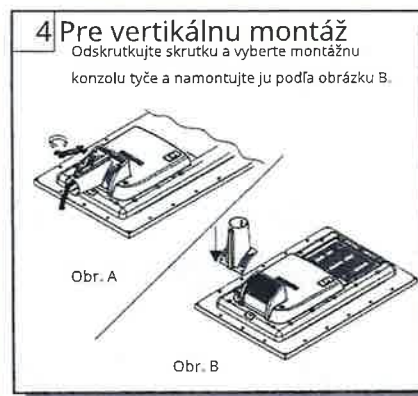
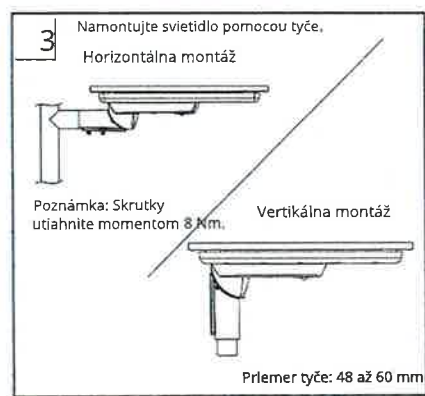
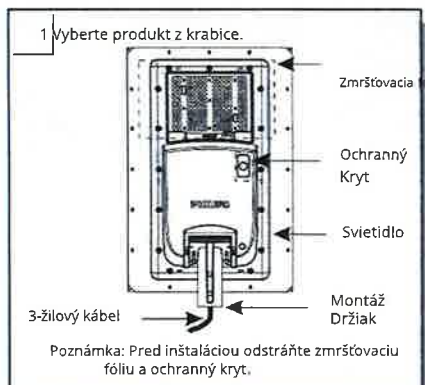


Solárne pouličné svetidlo



BRP710

Typ	: BRP710
Lampa	: LED (4500, 6000 lúmenov)
Napätie	: 12,8 V DC
Klasifikácia IP	: IP65
Cista hmotnosť	: 19 kg
Max. Projektovaná plocha:	0,411 m ²
Aplikácia	: Solárne pouličné osvetlenie



Predbežné opatrenie:

1. Toto svietidlo nebude fungovať pri teplote nižšej ako 0 stupňov.
2. Maximálna montážna výška je 5m.
3. Pred inštaláciou skontrolujte svietidlo stlačením spínača a uistite sa, že svieti.
4. Po troch mesiacoch výroby je potrebné skontrolovať žeravosť svietidla, ak nefunguje kontaktujte zákaznícky servis.
5. Najprv po inštalácii a pri uvedení svietidla do prevádzky stlačením vypínača ho zapnite a potom pripojte vstup AC 230Vrms k svietidlu.
6. Ak začnú blikať dve LED diódy červenej a oranžovej farby, najskôr odpojte vstupy AC a stlačením vypínača vypnite svietidlo a počkajte minimálne dve minúty. Následne postupujte podľa rovnakého poradia uvádzania do prevádzky ako v bode č. 5 7.
7. Svetelný zdroj tohto svietidla nie je vymeniteľný; keď svetelný zdroj dosiahne koniec svojej životnosti, musí sa vymeniť celé svietidlo.

* Poznámka - Obrázky produktu a skutočný produkt sa môžu líšiť v závislosti od verzií

MATERIALOVÝ LIST

Svietidlo P1

Výrobca : Philips - Signify
názov : UniStreet gen2 Micro
adresa : Prievozská 4/A, 821 09 Ružinov, Bratislava

presný typ výrobku podľa výrobcu : BDP794-GF-BK LED-HB/727 I DS50 5000 lm

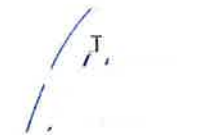
internetová adresa výrobcu kde sú
zrejmé všetky technické parametre
výrobku : www.l-tune.net


Dodávateľ svietidla/výrobku : i-center
Názov : i-center
Adresa sídla : Tuhovská 27, 831 06 Bratislava
IČO : 31339778

Prílohy : svetelnotechnické parametre ponúkaného výrobku, to je krivka svietivosti tohto svietidla v elektronickom formáte ldt.

V
V Bratislave dňa 27.5.2024

V Liptovskom Mikuláši dňa 27.5.2024.


.....
dodávateľ výrobku
(meno, priezvisko, podpis)


.....
Ing. P.
pred
DELTECH, a.s.
.....
zhotoviteľ
(meno, priezvisko, podpis)

MATERIALOVÝ LIST

Svietidlo P2

Výrobca : Philips - Signify
název : UniStreet gen2 Micro
adresa : Prievozská 4/A, 821 09 Ružinov, Bratislava

presný typ výrobku podľa výrobcu : BDP794-GF-BK LED-HB/727 I DS50 5000 lm

internetová adresa výrobcu kde sú
zrejmé všetky technické parametre
výrobku : www.l-tune.net

Dodávateľ svietidla/výrobku : i-center
Názov : i-center
Adresa sídla : Tuhovská 27, 831 06 Bratislava
IČO : 31339778

Prílohy : svetelnotechnické parametre ponúkaného výrobku, to je krivka svietivosti tohto svietidla v elektronickom formáte ldt.

V Bratislave dňa 29.5.2024

V Liptovskom Mikuláši dňa 27.5.2024.

tel: 02/49 10 16 11 fax: 02/49 10 16 37

-09-

Ing. ...
predse ...
DELTE ...

.....
dodávateľ výrobku
(meno, priezvisko, funkcia, podpis)

.....
zhotoviteľ
(meno, priezvisko, funkcia, podpis)

Prekladateľ: Mgr. Zuzana Lobotková, Cabanova 12, 841 02 Bratislava, Slovenská republika

Zadávateľ: Aspena, s.r.o., Trnavská cesta 5, 831 04 Bratislava, Slovenská republika

Číslo spisu / objednávky: 349/2024

PREKLAD číslo 349/2024

z jazyka anglického do jazyka slovenského

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

Počet strán prekladanej listiny: 16

Počet strán prekladu: 5

Počet vyhotovení: 1

Bratislava, 6.5.2024

PHILIPS

Lighting



BDP794 | ClassicStreet Top

BDP794-GF-BK LED-HB/727 I DS50 5000 lm

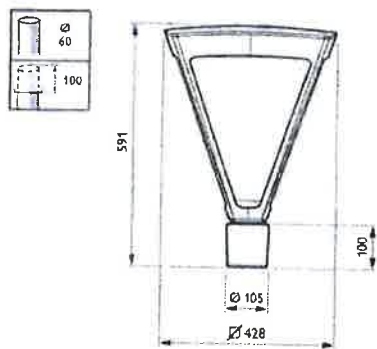
Úvod

Svietidlo ClassicStreet, ktoré pripomína ikonickú krásu uličných lúč 20. storočia, kombinuje elegantný dizajn s jemnými detailmi starobylých svietidiel, pričom spĺňa dnešné požiadavky na mestské osvetlenie. Svetidlo ClassicStreet využíva LED technológiu a prináša vynikajúcu osvetlenosť a energetickú účinnosť vďaka LEDGINE-O (optimalizovaná) platforme a jej optike prispôbenej podľa danej aplikácie. Jeho jemne oblý dizajn spolu so špeciálnymi výložníkmi a stĺpmi vytvárajú moderný vzhľad, ktorý skrášluje naše mestá a vytvára osobitú a teplú nočnú i dennú atmosféru. Nielen v historických a tradičných architektonických zoskupeniach, ale aj v modernejších mestských prostrediach.

Informácie o produkte

Kód rodiny svietidla	BDP794-GF-BK
Mechanické vlastnosti a teleso svietidla	
Materiál telesa	Hliník
Optický materiál	Polymetylmetakrylát
Materiál optického krytu/žošovky	Sklo
Fixačný materiál	Hliník
Krytie IP	IP66
Mechanická odolnosť IK	IK08
Odolnosť voči korózii	500 hodinový test striekajúcou slanou vodou pre štandardnú verziu, 1000 hodinový test striekajúcou slanou vodou voľiteľný pri ochrane proti morskej vode (MSP)
Certifikácie	
CE značka	Áno
ENEC značka	Značka ENEC
RoHS značka	Áno
WEEE značka	-
Trieda ochrany IEC	I
Služby	
Záručná doba	5 roky
Servisovateľnosť	-
Vymeniteľný svetelný zdroj	Áno
Povolená teplota okolia (T amb)	-40 až +50 °C
Pracovná teplota okolia (Tq)	25 °C
Hodnota L	L90
Životnosť	100000 h
Poruchovosť ovládacieho predradníka pri strednej užitočnej životnosti 100 000 h	10%
Prepät'ová ochrana	6kV v združenom alebo rozdielovom zapojení ako štandard, 10kV s voľiteľným ochranným prepät'ovým zariadením (SPD)

Nákres rozmerov



Účinná vystavená plocha	0,15 m ²
elková hmotnosť (kus)	kg

Svetelno-Technické správy

Napájacia jednotka / Driver

Description	XI SR 40W 0.2-0.7A SNEMP 230V C133 sXt
12NC	929002179006
Number of driver(s)	1
Number of luminaire per MCB 16A	21
Nábehový prúd	21 A
Nábehový čas	300 μ s
Vstupné napätie	220V-240V
Vstupná frekvencia	50/60 Hz
Current	616 mA
Systémový príkon (minimálny)	39 W
Systémový príkon (maximálny)	39 W
Systémový príkon (priemerný)	39 W
Tolerancia spotreby energie	+/-10%
Účinník (100%)	0.98
Power Factor (50%)	0.95
Connectivity	System Ready
Stmievanie	Dynadimmer 3A
Svetelný zdroj	
Typ svetelného zdroja	LED
Počet LED	20
Počiatočná účinnosť LED svietidla (zdroj)	128 lm/W
Počiatočná účinnosť LED svietidla (systém)	79 lm/W
Farba svetelného zdroja	727 (Warm White)
Počiatočný index podania farieb	70
Inít. CRI tolerance	+/-2
Počiatočná teplota chromatickosti	2700 K
Počiatočná odchýlka	+/- 100 K (5 SDCM)
Odchýlka konca životnosti	+/- 135 K
Počiatočný svetelný tok (zdroj)	5000 lm
Odchýlka svetelného toku	+/-7%
Počiatočný svetelný tok (systém)	3081 lm
Fotobiologické riziko	Riziková skupina 0 (vyňaté) podľa EN IEC 62471

Optika

Optická konfigurácia	D550
LOR	0.62
ULR pri vyklopení 0°	0.00%
G* at tilt=0°	G*6
Imax (at 90° and above)	0 cd/klm
CIE code	19 57 92 100 62

Stmievací rozsah

Percento	Current (mA)	Systémový príkon (minimálny) (W)	Systémový príkon (maximálny) (W)	Systémový príkon (priemerný) (W)	Počiatočný svetelný tok (zdroj) (lm)	Počiatočný svetelný tok (systém) (lm)
100	616	39	39	39	5000	3081
95	586	37	37	37	4799	2957
90	555	35	35	35	4590	2828
85	524	33	33	33	4375	2696
80	493	31	31	31	4156	2561
75	462	29.5	29.5	29.5	3932	2423
70	432	27.5	27.5	27.5	3702	2281
65	401	25.5	25.5	25.5	3468	2137
60	370	23.5	23.5	23.5	3229	1989
55	339	22	22	22	2985	1839
50	308	20	20	20	2736	1686
45	278	18.4	18.4	18.4	2482	1529
40	247	16.4	16.4	16.4	2223	1370
35	216	14.6	14.6	14.6	1959	1207
30	185	12.8	12.8	12.8	1689	1041
25	154	11.2	11.2	11.2	1415	872
20	124	9.4	9.4	9.4	1135	699
15	93	7.6	7.6	7.6	850	524
10	62	5.8	5.8	5.8	560	345

Maintenance factor

Maintenance factor according ISO/CIE 22012 TS (2019)

The maintenance factor MF is determined using:

$$MF = LLMF \cdot SF \cdot LMF \cdot SMF$$

where

LLMF is the luminous flux factor

SF is the survival factor (=1 due to spot replacement regime)

LMF is the luminaire maintenance factor

SMF is the surface maintenance factor (=1 for outdoor lighting)

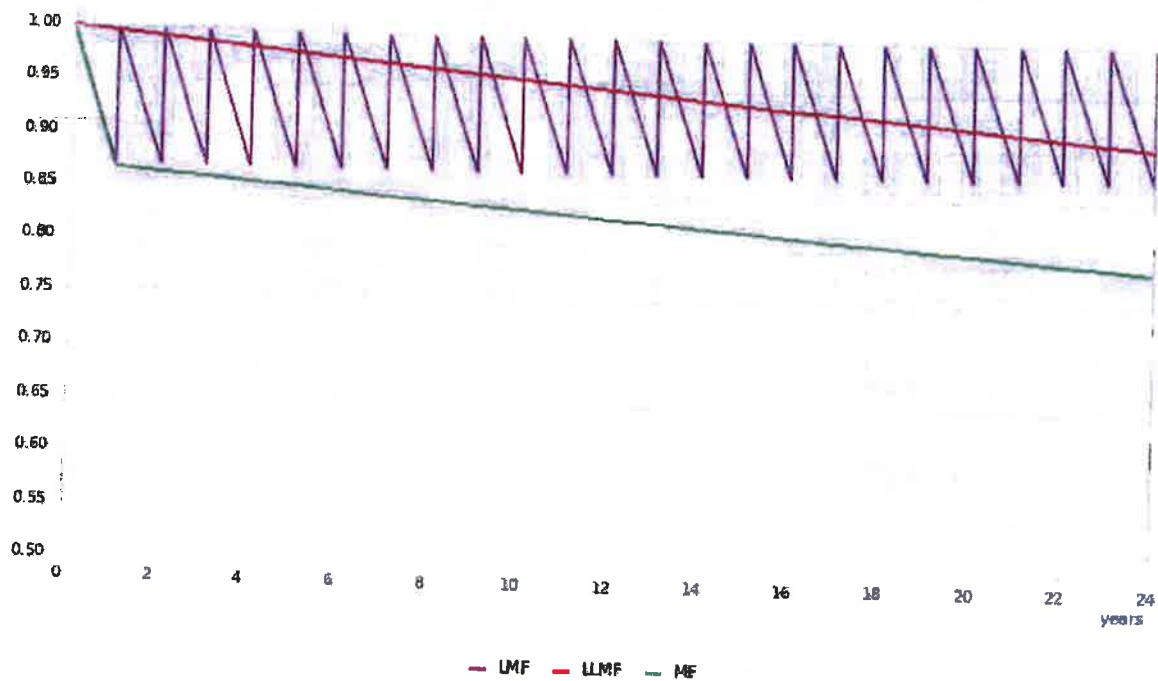
MF for 100000 hours (24.4 years) = 0.78

With

LLMF = 0.9

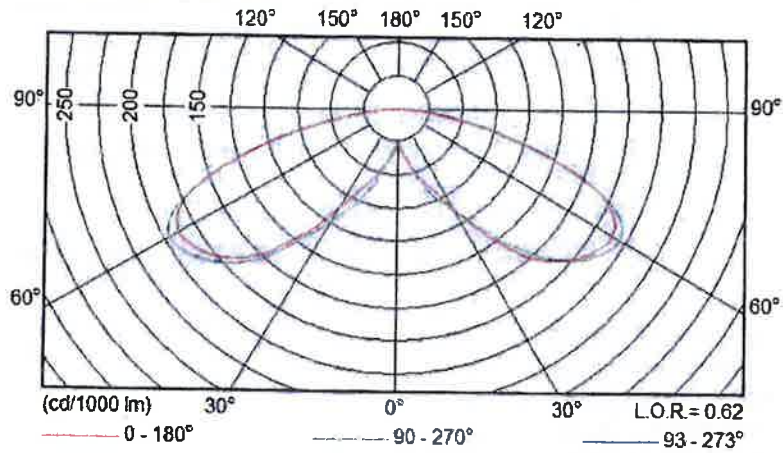
LMF = 0.87

and based on a cleaning cycle of 1 years and 4100 burning hours / year

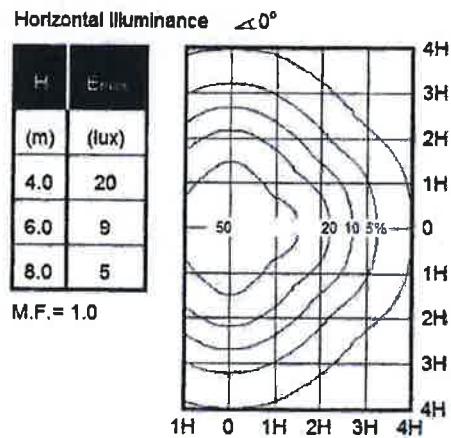
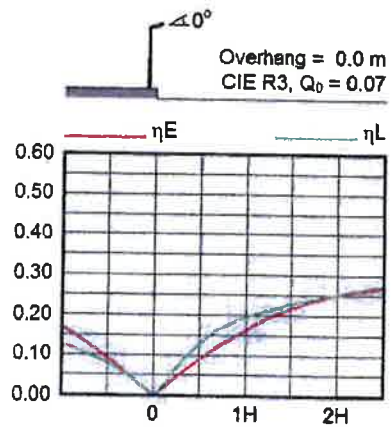


Fotometrické grafy

Polar intensity diagram



Utilisation factor curve and luminance yield diagram Relative isolux diagram



Laboratórne informácie a certifikácie

Laboratórne informácie

Test standards

EN 13032-4:2015	Svetlo a osvetlenie. Meranie a vyhodnotenie fotometrických dát svetelných zdrojov a svietidiel. Časť 4: LED zdroje, moduly a svietidlá
EN 13032-1:2014	Svetlo a osvetlenie. Meranie a vyhodnotenie fotometrických dát svetelných zdrojov a svietidiel. Časť 1: Meranie a formát súborov
IEC 62717:2014+AMD1:2015	LED moduly pre všeobecné požiadavky svetelného výkonu
IES LM-79-08	Schválená IES metóda: Elektrické a fotometrické meranie pevných svetelných produktov
IEC / EN 62722-1:2014	Výkonnosť svietidiel - časť 1: Všeobecné požiadavky
IEC / EN 62722-2-1:2014	Výkonnosť svietidiel - časť 2-1: Konkrétne požiadavky pre LED svietidlá

Testovacie vybavenie

LMT GO-DS 2000 Goniometer (C/G)	<input type="checkbox"/>
Yokogawa WT3000 power analyzer	<input type="checkbox"/>
Chroma 6415 programmable AC source	<input type="checkbox"/>
Agilent 6675A system DC power supply	<input type="checkbox"/>
Integrating sphere U-101-A	<input type="checkbox"/>
EM TEST NetWave3 AC/DC source	<input type="checkbox"/>
FLUKE Norma 4000 power analyzer	<input type="checkbox"/>
Sonopan L-100 luxmeter	<input type="checkbox"/>
Gigahertz X1-3 hazard lightmeter	<input type="checkbox"/>
Gigahertz XD-45-HB-4 head	<input type="checkbox"/>
Gigahertz XD-45-HUV-4 head	<input type="checkbox"/>

MERACIE NEISTOTY

Druh testu	Neistoty
Svetelný tok	+/- 2.2 %
Príkion	+/- 0.5 %
I_{max}	+/- 2.2 %
Uhol lúča v I_{max}	+/- 0.1°
Teplota okolia 0-50°C	+/- 0.1°C

.....
Dar

ODVOLANIE: Táto fotometrická správa je zostavená na základe skutočného merania vykonaného v spoločnosti Signify Laboratories počas vývoja a vydania nových produktov a výpočtových dát vybraných z PPS online nástroja a interných dát. Hodnoty uvedené v tejto správe môžu byť odlišné od skutočných hodnôt meraných pre špecifický produkt, ale nie viac ako +/-10 % pri príkone a +/- 7% pri svetelnom toku.

Certifikácie

C E R T I F I C A T E
Ref.No.CTF-3/E-CTF-3/0001/4/2021
Customer's Testing Facility
CTF - Stage 3 / E-CTF - Stage 3

It is hereby confirmed that the laboratory

Laboratory of Quality
Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn
ul. Chrobrego 8, 11-400 Kętrzyn
POLAND

is authorized by Lukaszewicz- IMIF PREDOM Division to perform testing
for the certification body Lukaszewicz- IMIF PREDOM Division
in the framework of
ENEC, ENEC+, CCA agreements, IECEE CB Scheme and national certification
for the products and standards as referred in the Appendix to this certificate and
under conditions as mentioned in the Contract No. SMT/01/12 dated 10.10.2012
This procedure is fully in accordance with the following operational documents
IECEE OD-2048
OD ECS 032

The technical competence of the laboratory
has been checked according to
EN ISO/IEC 17025:2017

*the proof has been given in the assessment carried out by Lukaszewicz- IMIF PREDOM Division
This certificate is valid if the laboratory observes the requirements of the above mentioned standard and Operational
Documents and under conditions of the Contract No. No. SMT/01/12 dated 10.10.2012*

Joanna Walczak-Zlotkowska 
Filip Walczak 

Leader of the Lukaszewicz- IMIF
PREDOM Division 

Warsaw, 2021-11-30

 **Lukasiewicz- Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki Oddzial PREDOM**
Lukasiewicz Institute of Microelectronics and Photonics PREDOM Division
ul. Krakowskie 23, 02-255 WARSZAWA, POLSKA - POLAND

APPENDIX TO CERTIFICATE

Ref.No.CTF-3/E-CTF-3/0001/4/2021

Customer's Testing Facility CTF - Stage 3 / E-CTF - Stage 3

List of products and standards

for which the Laboratory of Quality Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn is authorized to perform testing for the certification body Lukaszewicz-IMIF PREDOM Division in the framework of ENEC, ENEC+, CCA agreements, IECEE CB Scheme and national certification

CATEGORY	PRODUCTS*)	STANDARDS**)		
		For ENEC and CCA	For IECEE CB Scheme	For national certification
LITE	Fixed general purpose luminaires	EN 60598-1 EN 60598-2-1	IEC 60598-1 IEC 60598-2-1	EN 60598-1 EN 60598-2-1
LITE	Recessed luminaires	EN 60598-1 EN 60598-2-2	IEC 60598-1 IEC 60598-2-2	EN 60598-1 EN 60598-2-2
LITE	Luminaires for road and street lighting	EN 60598-1 EN 60598-2-3	IEC 60598-1 IEC 60598-2-3	EN 60598-1 EN 60598-2-3
LITE	Floodlights	EN 60598-1 EN 60598-2-5	IEC 60598-1 IEC 60598-2-5	EN 60598-1 EN 60598-2-5
LITE	Luminaires for emergency lighting	EN 60598-1 EN 60598-2-22	IEC 60598-1 IEC 60598-2-22	EN 60598-1 EN 60598-2-22
LITE	Luminaires with limited surface temperatures	EN 60598-1 EN 60598-2-24	IEC 60598-1 IEC 60598-2-24	EN 60598-1 EN 60598-2-24
LITE	LED modules for general lighting	EN 62031	IEC 62031	EN 62031
LITE (ENEC+)	LED modules for general lighting	EN 62031	IEC 62031	EN 62031
LITE (ENEC+)	Luminaires	EN 60598-1 EN 60598-2-1	IEC 60598-1 IEC 60598-2-1	EN 60598-1 EN 60598-2-1
LITE (ENEC+)	LED Luminaires	EN 60598-1 EN 60598-2-1	IEC 60598-1 IEC 60598-2-1	EN 60598-1 EN 60598-2-1
LITE	Lamp and luminaires	-	-	EN 13032-1
LITE	Lamp and luminaires	-	-	EN 13032-2
LITE	Lamp and luminaires	-	-	EN 13032-3
LITE	LED lamps, modules and luminaires	-	-	EN 13032-4
LITE	Solid-State Lighting Products	-	-	LM-79
HOR	Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)	EN 62262	IEC 62262	EN 62262

*) - Name and address of manufacturing place of the products: Signify Poland Sp. z o.o. O/Kętrzyn ul. Chrobrego 5, 11-400 Kętrzyn, Poland
 **) - newest edition of the standards/documents

Joanna Walczak-Zielinska

Anna Walczak

Maru

Office

Leader of the Lukaszewicz-IMIF PREDOM Division

Warsaw, 2021-11-30



Lukaszewicz-Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki Oddzial PREDOM
 Lukaszewicz-Institute of Microelectronics and Photonics PREDOM Division
 ul. Krowczyńska 21, 02-255 WARSZAWA, POLSKA - POLAND

POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI
POLISH CENTRE FOR ACCREDITATION



Sygnatariusz EA MLA
EA MLA Signatory

CERTYFIKAT AKREDYTACJI
LABORATORIUM BADAWCZEGO
ACCREDITATION CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY
Nr AB 003

Potwierdza się, że: / This is to confirm that:

INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ
Al. Lotników 32/46, 02-668 Warszawa
INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ ODDZIAŁ PREDOM
LABORATORIUM BADAWCZE
ul. Krakowiaków 53, 02-358 Warszawa

spełnia wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005
meets requirements of the PN-EN ISO/IEC 17025:2005 standard

Akredytowana działalność jest określona w Zakresie Akredytacji Nr AB 003
Accredited activity is defined in the Scope of Accreditation No AB 003

Akredytacja pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania
wymagań jednostki akredytującej określonych w kontrakcie Nr AB 003
This accreditation remains in force provided the Laboratory observes
the requirements of Accreditation Body defined in the Contract No AB 003

Akredytacji udzielono dnia 27.04.1993 r.
Accreditation was granted on 27.04.1993



DYREKTOR
POLSKIEGO CENTRUM AKREDYTACJI

LUCYNA OLSORSKA

Warszawa, 10 grudnia 2018 roku

Intensity Table

FORMAT=PHILLUM

VERSION=2.0

STATUS=R

MCOD=LVA17B4032

DATE=2018-08-08

TXTS="L-TUNE 2023-06-08"

ORIG=WLD

BRAND=PHILIPS

FAMILY=ClassicStreet

FAMCOD=BDP794-GF-BK

HOUSING=BDP794-GF-BK T25

OPTICS=DS50

BLID=-

LAMP=LED-HB 5000 lm-4S L90@100Kh

LAFUX=5000

NLPS=1

LAMPCOL=727

INPW=39

INVO=230

GEOTYPE=3

GEOL1=0.59

GEOL2=0.43

GEOL3=0.43

OPTTYPE=3

OPTL1=0

OPTL2=0.26

OPTL3=0.26

SURF76=0.016

SURF85=0.006

PTYP=C

RANGLE=0.0

TLME=0

LUBA=1000

CORR=1

SYMCON=4

SYMPLANE=2

NCON=49

NPLA=73

CONA= 0 1.5 3 4.5 6 7.5 9 10.5 12 13.5 15 16.5 18 19.5 21 22.5 24 25.5 27 28.5 30 31.5 33 34.5 36 37.5 39

40.5 42 43.5 45 47.5 50 52.5 55 57.5 60 62.5 65 67.5 70 72.5 75 77.5 80 82.5 85 87.5 90

PIANA- 90 92.5 95 97.5 100 102.5 105 107.5 110 112.5 115 117.5 120 122.5 125 127.5 130 132.5 135 137.5 140

142.5 145 147.5 150 152.5 155 157.5 160 162.5 165 167.5 170 172.5 175 177.5 180 182.5 185 187.5 190 192.5 195

197.5 200 202.5 205 207.5 210 212.5 215 217.5 220 222.5 225 227.5 230 232.5 235 237.5 240 242.5 245 247.5 250

252.5 255 257.5 260 262.5 265 267.5 270

ITABLE= 27.5 27.5 26.7 27.4 28.7 31.2 34.7 37.7 40.7 44.3 47.5 51.6 55.4 59 63.7 68.1 71.3 74.8 78.6 83.8

87.4 92.2 97.3 103.1 108.8 115.6 123.2 131.6 139.3 147.9 156.1 167 175.2 183 188.6 192.6 193.9 192.8 185.7

171.5 150.6 126 102.5 78.9 55.9 35.1 18.6 0

27.5 27.5 26.7 27.4 28.8 31.2 34.5 37.6 40.7 44.2 47.6 51.3 55.4 59.1 63.2 68.2 71.2 74.7 78.7 82.7 86.6 91.9

97 103.1 108.8 115.7 123.1 131.5 139.4 148.4 155.8 163.9 174.8 183.1 188.5 192.6 194.3 192.1 185 170.9 150

125.4 102.1 78.5 55.7 34.9 18.6 6.1 0

27.5 27.4 26.6 27.5 28.7 31.2 34.4 37.8 41 44.4 47.9 51.4 55.3 58.8 63.2 67.3 70.6 74.1 77.6 81.1 85.3 90.2

95.5 102.2 108.8 115.2 122.1 130.8 139 147.7 155 165 174.2 182.1 187.2 191.4 193.7 191 184.4 170.6 150.2

125.7 101.7 78.2 55.5 35.1 18.2 6.4 0

27.5 27.4 26.6 27.6 28.8 31.5 34.6 38.4 41.6 45 48.3 51.4 55 58.7 62.5 66.7 69.6 72.5 76.3 79.9 83.9 88.5

94.2 100.4 106.5 113.5 121.8 130.2 138.2 147.3 155.1 165 172.9 180.8 185.9 189.9 191.7 189.8 183.3 169.8

150.4 125.9 101.8 78.3 55.6 35.2 18.3 6.5 0

27.5 27.3 26.7 27.9 29.3 31.8 34.9 38.7 41.9 45.2 48.3 51.3 54.9 58.1 61.5 65.6 68.2 71.3 74.1 77.7 81.9 86.9

91.8 97.7 103.7 111.1 118.8 127.1 135.2 145.1 153.9 163.6 171.8 178.9 184.6 188.6 189.9 188.1 177.7 161.6 169.4

150.3 125.8 101.8 78.4 55.8 35.3 18.4 6.5 0

27.5 27.2 26.8 28.1 29.4 32.1 35.3 39.1 42.2 45.5 48.3 51.2 54.3 57.4 60.3 64.1 66.7 69.4 72.1 75.9 79.6 84.1

88.8 95.1 101.7 108.4 115.6 123.8 132.2 141.9 149.8 159.4 168 177.1 182.6 186.7 188.2 186.1 180.1 168.3 149.8

125.3 101.4 78 55.6 35.3 18.4 6.5 0

27.5 27.2 27 28.3 29.6 32.4 35.6 39.4 42.2 45.7 48.2 50.6 53.4 56.4 59.2 62.6 64.9 67.4 70.4 73.9 77.5 82

86.9 92.2 97.6 104.2 111.5 120.8 129.9 138.3 145.4 154.9 163.3 172.5 178 182.6 185.9 184.9 179.3 167.4 149.6

126.2 101.9 77.9 55.2 34.9 18.2 6.4 0

27.5 27.2 27.1 28.4 29.9 32.7 35.9 39.6 42.2 45.5 48 50.4 52.6 55.6 57.9 61.1 63.5 65.6 67.9 71.7 75.3 79.8

84.4 89.4 94.6 101.9 108.7 116.4 124.1 132.1 138.9 149.7 159.2 166.5 172.1 176.9 179.7 179.6 174.5 163.5

147.8 126.2 101.3 77.1 54.5 34.5 18.1 6.4 0

27.5 27.1 27.4 28.5 30.2 32.9 36.1 39.9 42.2 45.2 47.8 50 52 54.9 56.9 59.6 62 63.9 66.4 69.8 73.4 76.7 81.2

86.1 91.9 98.7 105.5 112.8 119.5 127.1 134.6 145.2 152.3 158.7 165.1 170.9 174.7 174.5 169.3 158.9 144.3

123.5 99.4 75.5 53.4 34.2 18.6 6.3 0

27.5 27.1 27.6 28.6 30.4 33 36.2 40.1 42.3 45.1 47.2 49.6 51.7 53.9 56.1 58.7 60.5 62.4 65.2 67.9 70.7 74.6

79 83.9 89.1 94.9 101.2 108.8 116.1 124.4 132 140.6 146.9 152.9 161.1 166.8 169.6 168.7 163.2 153.9 140.9

121.5 97.6 73.8 52.1 33 17.4 6 0

27.5 27.1 27.8 29 30.6 33.1 36.4 39.7 42.5 45 47 49.2 51.2 53.1 55 57.3 59.2 61.3 63.8 65.9 68.2 72.4 77.6

81.2 86.9 91.8 98 105.5 113 120.6 126.6 134 140.7 148.9 156 161.3 163.7 162.3 156.5 148.3 136.3 117.4 94.4

112.2 50.2 31.9 16.9 5.7 0

27.5 27.1 28 29.3 30.8 33.2 36.5 39.9 42.6 45.1 47.2 49.1 50.8 52.7 54.4 56.1 58 59.8 62.2 64.7 67.1 70.9

75.3 80 84.4 89 94.7 102 109.7 117.1 122.7 129.2 135.5 143.7 150.1 154.2 156.2 155.3 151.6 143.4 131.3 113.5

90.8 68.2 48.1 30.7 16.1 5.2 0

27.5 27.2 28.1 29.5 31.1 33.4 36.4 39.8 42.5 45 47.2 49.1 50.6 52.1 53.8 55.2 56.7 58.3 60.3 63.1 66 69.1

72.8 77.6 82.4 87.4 93 99.7 106.7 113.5 119 125.7 131.6 138 144.9 150.5 152.2 150.8 145.6 136.9 125.2 107.4

86.4 65.6 46.7 29.6 15.6 4.9 0
27.5 27.3 28.1 29.8 31.5 33.6 36.2 39.6 42.2 44.8 47 49.1 50.6 52 53.1 54.5 56.1 57.4 59.2 61.6 64.3 67.5 71
74.9 79.2 84.8 91 98.2 104.2 109.5 114.2 121.9 128.4 134.1 139.8 144.3 146.7 145.9 140.9 131.9 119.5 102.2
83.2 64 45.5 28.7 14.9 4.6 0
27.5 27.4 28.1 29.9 31.7 33.6 36.2 39.5 42.3 44.6 46.9 48.9 50.4 51.8 53 54.2 55.5 56.7 58.4 60.5 62.9 66.1
69.8 73.9 77.9 82.7 87.9 94.2 99.7 105.1 109.8 116.8 123.1 127.9 133.1 137.8 140.9 140.4 135.7 127.3 114.6
97.6 79.6 61.4 43.8 27.8 14.3 4.4 0
27.5 27.5 28.2 30 31.8 33.6 36.1 39.6 42.5 44.7 46.9 48.7 50.2 51.5 52.5 53.7 55.1 56.4 57.9 60.1 62.7 66.1
69.7 73.7 77.8 82.8 87.6 93.1 98 103.2 108.3 115 120.9 125.6 130.1 134.1 135.5 134.8 130.6 122.1 109.8 92.8
75.8 58.6 41.8 26.4 13.6 4 0
27.5 27.6 28.4 30 31.8 33.8 35.9 39.4 42.3 45.1 47.2 49.1 50.3 51.4 52.1 53.3 54.6 56.1 57.6 59.5 62.3 65.4
68.9 72.7 76.7 81.9 86.9 92.4 97.2 102.5 107.4 114.3 120.3 126 130.4 134.2 135.4 134.4 130.4 122.1 109.5 92.1
74.6 57.6 41 25.9 13.2 3.7 0
27.5 27.9 28.6 30.2 31.9 33.7 35.8 39 42 45 47.4 49.1 50.7 51.7 52.8 54.3 55.7 57.4 59 61.3 64 67.1 70.5 74.6
78.6 83.8 88.9 93.8 98 102.7 106.6 112 117 121.6 124.7 127.3 127.6 125.8 122.2 114.5 103 87.1 71.3 55.4 39.8
25.1 12.8 3.7 0
27.5 28.1 28.8 30.3 32 33.7 35.8 38.9 42.1 45.1 47.5 49.5 50.8 51.9 53.3 55.1 56.4 57.9 59.5 62 64.8 67.6
71.2 75.2 79.4 84.6 90 95.7 100.5 105.8 110.4 116.9 123.2 128.8 133.2 136.7 136.7 135.8 132.6 123.8 110.9 94
77 59.5 42.8 27 13.6 3.7 0
27.5 28.1 29.1 30.5 32.1 33.8 36 38.7 41.8 45 47.6 49.6 50.8 52.1 54 55.5 56.6 58 59.8 62.2 64.5 67.2 70.6
74.9 78.3 83.3 88.4 94.2 98.6 103.7 108 114.1 119.8 125.4 130 132.5 133.3 132.8 129.1 120.4 106.9 90.7 74.3
57.9 41.4 26.1 13.2 3.8 0
27.5 28.2 29.2 30.7 32.1 33.8 36 38.4 41.4 44.7 47.4 49.5 50.9 52.8 54.8 56.2 57.1 58.3 60.1 62.5 64.9 68.1
71.8 75.9 80 85.1 90.6 96.2 101.2 106.2 110.7 117.8 123.8 130.1 134.6 137.3 139.3 139.3 135.1 126.2 112 95
77.8 60.4 43.4 27.5 13.9 4 0
27.5 28.3 29.3 30.9 32.2 33.8 35.9 38.4 41.3 44.5 47.6 49.7 51.5 53.6 55.4 56.7 57.7 59 60.8 63.3 66 69.6
73.1 77.5 81.9 87 91.8 97.6 103 107.9 112 119 125.4 131.4 135.5 138.5 140.2 139.6 136 126.8 112.2 95 77.9 61
44 28 14.1 4.2 0
27.5 28.3 29.4 30.9 32.1 33.8 35.8 38.4 40.9 44.2 47.4 49.6 51.8 54.2 55.7 57.1 58.3 59.5 61.6 64.3 67.3 71
74.7 78.7 83.3 87.9 92.8 98.7 104.1 109.2 113.7 120.8 127.3 133.2 137.6 140.4 142.3 141.9 137.8 128.2 113.6
96.8 79.6 62 44.6 28.2 14.4 4.2 0
27.5 28.4 29.6 30.9 32.2 34 35.9 38.4 40.7 44 47.2 49.6 52.5 55 56.4 57.8 59 60.3 62.8 65.6 68.4 71.6 75.5 80
84.7 89.8 94.9 100.7 105.6 110.6 115.2 122.3 129.6 135.7 139.3 141.9 144.5 145.1 141.6 132.1 116.7 99.3 81.9
63.5 45.5 28.7 14.6 4.4 0
27.5 28.4 29.7 31 32.2 34.1 35.9 38.3 40.6 43.9 46.9 49.5 52.9 55.5 56.9 58.4 59.7 61.3 63.7 66.4 69.1 72.7
77.2 82 86.9 91.5 96.7 102.6 108.2 114.1 118.8 125.7 132.7 137.8 141.7 145.2 147.9 148.6 144.7 134.2 117.9
100.1 82.6 64.4 46.4 29.2 14.8 4.5 0
27.5 28.4 29.8 31.1 32.2 34 35.9 38.2 40.6 43.8 46.6 49.4 53 55.6 57.4 58.9 60.5 62.5 64.7 67.5 70.5 74.7 79
84.1 88.9 93.8 98.8 104.8 110.4 115.9 121 128 134.5 140 145.1 150 151.7 150.6 146 135.1 119.9 102.6 84.9 66.3
47.6 29.8 15.1 4.6 0
27.5 28.5 29.9 31.1 32.2 34 35.9 37.9 40.4 43.5 46.1 49.5 53.1 55.6 57.7 59.4 61.4 63.7 66 69 71.7 75.5 80.1
85.1 90.4 95.9 101.8 107.6 113.1 118.3 123.4 130.1 136.4 142.6 148.1 152.3 154.5 153.8 149.1 137.5 122.1 104
86 67.4 48.4 30.5 15.3 4.6 0
27.5 28.5 30.2 31.1 32.2 34 35.9 37.9 40.4 43.3 46 49.7 53.1 55.5 58 60.1 61.9 64.2 67.1 70.3 73.5 77.9 82.6
87.5 92.6 98.5 104.1 109.7 115 120.7 126.4 133.8 139.9 145.2 149.8 153.2 157.3 158.9 154.7 143.8 127.3 107.3
87.6 67.9 48.5 30.7 15.6 4.7 0
27.5 28.6 30.3 31.2 32.3 34.1 35.9 37.9 40.4 43 45.8 49.9 53.1 55.2 57.6 60.4 62.9 65.6 68.6 71.8 75.5 79.8
84.5 89.9 95.1 101.1 107 112.7 117 122 127.7 137.3 145.3 151.5 156.6 159.3 160.8 160.2 155.5 145.7 130.4
110.8 90.7 70.1 50 31.5 15.9 4.7 0
27.5 28.6 30.4 31.5 32.4 34.2 35.8 37.9 40.3 43 45.8 49.5 52.8 55.2 57.8 60.6 63.5 66.8 69.7 73.3 77.3 82.1
87.2 92.1 96.9 103.3 110.7 117.7 122.7 128.6 134.2 141.8 146.9 153.1 159.9 163.9 165.6 165.2 160.2 150.8
134.8 114.3 93.5 72.3 51.3 32.1 16.1 4.8 0
27.5 28.5 30.4 31.6 32.5 34.2 35.8 37.8 40.3 43.2 45.5 49.4 52.6 55.3 57.7 60.5 63.5 67.4 70.9 74.5 78.4 83.5
90.1 96.2 102.1 109 115 120.3 124.5 130.7 136.8 145.5 152.5 158.5 164.8 169.8 171 171.2 166.1 155.8 139.1
117.2 95.9 73.7 52 32.4 16.3 4.9 0
27.5 28.6 30.4 31.7 32.8 34.2 35.8 37.9 40.6 43.1 45.7 49.2 52.1 54.9 57.5 60.3 63.5 67.2 71.2 76.5 81.3 86.6
92.1 97.6 103.1 110.6 117.2 124.4 130.1 136.1 141.6 151 158.2 165.7 170.6 175 177 175.7 170.5 159.9 143.1 120.9
98.1 74.8 52.6 32.7 16.3 5 0
27.5 28.6 30.4 31.8 33 34.3 35.7 38 40.6 43.3 45.8 49.2 51.8 54.4 57 60.2 63.2 68 72.2 77.7 82.3 87.6 93.7
100.1 107.1 114.3 121.1 129.2 135.3 141.3 147.1 156 163.4 169.1 175.1 179.9 182.3 181.4 175.5 163.9 146.7 123
98.5 74.6 52.1 32.4 16.2 5 0
27.5 28.6 30.4 31.8 33 34.4 35.9 38 40.8 43.3 45.8 49.3 51.7 54.2 56.5 60.4 64.1 67.9 72.1 77.6 83.5 89.8
95.9 103.1 111 118.6 125.4 133.3 139.5 145.7 151.2 160.2 167.8 174.5 180.6 184.4 185.8 183.5 176.9 165.7
148.4 123.9 98.8 74.6 52 32.2 16 5 0
27.5 28.6 30.4 31.8 33 34.3 35.1 38.1 40.8 43.3 45.8 49.5 51.8 54.1 57 60.3 63.9 68.2 72.7 78.2 84.2 90.9
98.1 106.1 114.6 122.3 128.3 135.7 143.1 149.4 155.1 165 172.3 178.9 182.6 186.2 187.4 184.5 178.2 166.8
149.3 124.5 98.8 74.1 51.6 31.9 15.8 4.8 0
27.5 28.5 30.4 31.8 33.1 34.4 36.1 38.3 40.8 43.2 46.1 49.4 52.2 54.8 57 60.2 64.1 68.8 73 79.1 84.8 91.9
99.1 106.9 116.4 124.8 131.2 139.1 146.8 152.9 158.3 167 173.9 179.9 183.5 186.7 188 185.6 179.5 168 150
124.6 98.6 73.8 51.3 31.5 15.5 4.5 0
27.5 28.5 30.3 31.7 33 34.4 36 38.2 40.9 43.5 46.3 50 52.2 54.9 57.4 60.8 64.5 69.4 73.5 79.4 85 91.9 99.6
107.9 115.8 124.4 131.6 140.4 147.5 153.8 159.5 167.5 174.4 180 183.9 187.2 187.7 185.5 179.9 168.4 150.4
125.2 98.6 73.6 50.9 31.2 15.2 4.2 0
27.5 28.6 30.2 31.6 32.9 34.4 36.1 38.2 41 43.5 46.4 50.3 52.4 54.8 57.9 61.4 65 69.7 73.8 78.8 85 91.9 99.3
107.9 114.8 122.5 130.3 137.8 144.4 151.4 158.9 166.5 173.5 179.7 184.4 187.3 188 185.4 179.2 168 149.9 125
98.3 73 50.7 31.1 15.2 4.4 0
27.5 28.6 30.2 31.5 32.8 34.5 36.2 38.5 41.1 43.6 46.7 50.3 52.8 55.4 58 61.7 65.4 69.6 73.5 79 84.6 91.1
97.9 105.5 112.5 121.4 128.1 134.6 140.9 148 154.8 162.6 171.5 178.4 183.4 186.7 186.7 184.4 178.2 167.1
149.3 124.5 98.5 73.3 50.9 31.2 15.5 4.5 0
27.5 28.6 30.2 31.3 32.8 34.5 36.2 38.5 41.3 44 46.7 50.4 53.3 55.9 58.6 61.6 64.8 69.7 73.7 79.1 83.5 89.6
95.8 102.5 109.4 118 125.3 131.5 138.1 144.5 150 157.8 166.6 173.6 178.1 183.5 184.7 183 177 165.6 147.6
123.2 98.1 73.5 51.2 31.3 15.5 4.5 0
27.5 28.5 30 31.5 32.8 34.6 36.2 38.6 41.1 44.2 46.6 50.8 53.8 56.6 59.1 61.9 65.2 68.8 72.9 78.3 83.3 88.6
93.6 99.2 106.3 114.2 121.1 127.1 132.9 140 145.2 153.2 162.2 168.4 172.4 177.3 180 178.8 174.2 163.1 145.6
121.7 97.2 73.4 51.3 31.5 15.5 4.4 0
27.5 28.4 30 31.5 32.8 34.6 36.5 38.7 41.3 44.1 46.9 50.9 54.2 56.9 59.3 62.4 65.6 69 72.4 76.2 80.4 86.9
92.2 97.9 104.4 110.7 116.1 122.7 128.8 135 140.2 147.6 156.7 163.4 168.2 172.1 175 173.6 168.8 158.5 141.4
119.3 96.4 73 50.9 31.2 15.2 4.1 0
27.5 28.4 30.2 31.3 32.8 34.5 36.6 38.7 41.5 44.1 47.1 51.4 54.5 56.7 59.4 62.7 66.5 68.5 71.6 75.4 79.6 84.5
88.8 93.9 101.8 109.4 115 120.7 126 131.1 135.2 143.5 151.7 158.2 162.3 166.6 169.8 168.4 162.7 153.2 137.1
115.8 93.9 71.7 50 30.6 14.9 3.9 0
27.5 28.3 30.2 31.3 32.9 34.5 36.7 39 41.6 44.7 47.5 51.5 54.8 56.9 59.4 62.2 64.7 67.6 70.6 74.3 78.1 83
87.8 93.2 99.5 105.8 109.8 115.3 121.5 129.1 134 141.2 147.3 152.1 155.9 161.1 164.1 163.1 156.7 147.5 132.9
112.7 92.2 70.6 49.3 30.2 14.6 3.7 0
27.5 28.3 30.3 31.3 33 34.6 36.8 39.3 41.7 45.2 47.9 51.8 55 57 59.4 61.6 63.5 66.3 69.4 72.8 77.1 81.7 86.3
91.7 97.3 104.1 109.5 114.6 119.4 124.5 128.3 134.4 141.8 151 155.3 158.4 159.7 157.4 152.3 142.4 127.5 108.4
88.8 68.2 48 29.6 14.1 3.5 0