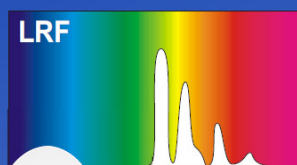




Lampy rtęciowe

LRF (125, 250, 400, 700) W
Mix (160, 250, 500) W

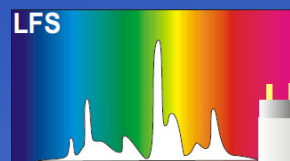


Promienniki podczerwieni



Światłówki liniowe LED

LFS (18, 36) W



LFS 18 W



LED-T8 9 W

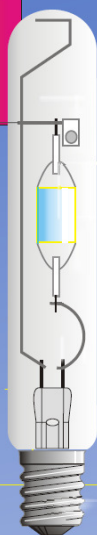
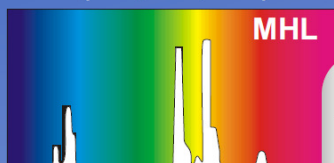
LFS 36 W

LED-T8 18 W

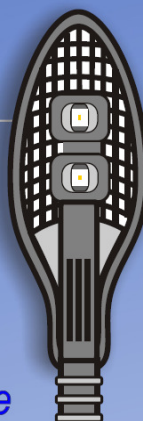
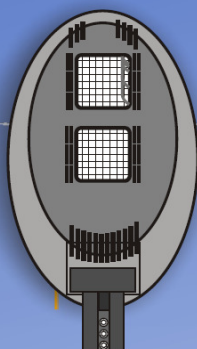


Lampy metalohalogenowe

MHL (150, 250, 400) W



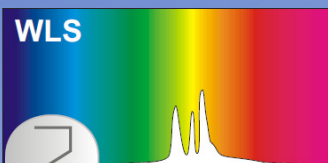
Technologia LED



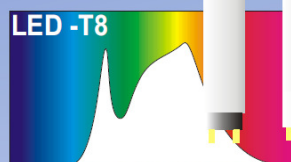
Oprawy uliczne
i naświetlacze LED

Lampy sodowe

WLS (50, ...400, 1000) W
WLS (210, 250, 330) W



LED -T8 (9, 18, 22, 24) W



Żarówki LED

Filamentowe

LED (4, 6, 8) W



Kulkowe

LED (4, ...10, 12, 18) W



POLAMP - Warszawa

www.polamp.pl

„POLAMP-Warszawa” Sp. z o.o.

Firma „POLAMP-Warszawa” Spółka z o.o. jest znanym w kraju i zagranicą producentem źródeł światła.

Wysokoprężne lampy wyładowcze (HID) to podstawowy asortyment produkcyjny w ofercie firmy. Są to lampy, w których światło wytwarzane jest poprzez międzyelektrodowe wyładowanie elektryczne w gorącym gazie, oparach metalu lub mieszaninie gazów i par metali. Charakterystyczną cechą tej grupy lamp jest wysoka wydajność świetlna, od 5 do 10 razy wyższa w stosunku do żarówek głównego szeregu, długi czas eksploatacji przy zachowaniu swych parametrów początkowych, od 10 do 30 razy dłuższy w stosunku do żarówek głównego szeregu oraz duża odporność mechaniczna.

Lampy użytkowane są w przystosowanych do tego celu oprawach, zawierających statecznik i kondensator lub statecznik, kondensator oraz układ zapłonowy. Ich cechy predysponują je do pracy w najtrudniejszych warunkach eksploatacji tzn. na ulicach, halach przemysłowych i targowych, w miejscach wysokiego zapylenia lub wilgotności oraz w miejscach gdzie wymaga się jak największej ilości światła przeliczonej na 1 metr kwadratowy powierzchni oświetlanej, np. wystawy, fasady budynków, banery reklamowe.

„POLAMP-Warszawa” LTD

„POLAMP-Warszawa” is well-known producer of light sources.

High intensity discharge (HID) lamps are basic products. In all High Intensity Discharge lamps, light is produced by passing a current through a metal vapour. Typical feature of such lamps is high efficiency, 5-10 times higher comparing with GLS lamps, maintaining light parameters during long time (average life is 10-30 times higher than in case of GLS lamps) and durability.

Lamps require suitable luminaries with ballast and capacitor or with ballast, capacitor and ignitor. Due to their features HID lamps can be used in the most heavy conditions like streets, industrial and fair halls, in high-humidity and dusty places and locations where high life density is required like shop windows, fronts of buildings, advertising banners.



BIURO HANDLU

TRADE OFFICE

P.P.H. „POLAMP-Warszawa” Sp. z o. o.
05-850 Ożarów Mazowiecki, 165 Poznańska street
tel. +48 22 722 41 35, tel./fax +48 22 722 16 92
www.polamp.pl
e-mail: handel@polamp.pl

DZIAŁ EKSPORTU

EXPORT DIVISION

P.P.H. „POLAMP-Warszawa” Sp. z o. o.
05-850 Ożarów Mazowiecki, 165 Poznańska street
tel./fax +48 22 722 41 34
www.polamp.pl
e-mail: mgralec@polamp.pl; export@polamp.pl

INFORMACJE TECHNICZNE

TECHNICAL INFORMATION

P.P.H. „POLAMP-Warszawa” Sp. z o. o.
05-850 Ożarów Mazowiecki, 165 Poznańska street
tel. +48 22 722 45 15
www.polamp.pl
e-mail: technologia@polamp.pl

RYS HISTORYCZNY	SHORT HISTORY OF PLANT	2
WYSOKOPRĘŻNE LAMPY WYŁADOWCZE	HIGH INTENSITY DISCHARGE LAMPS	3
WLS PLUS Wysokoprężne lampy sodowe PLUS	High pressure sodium vapour lamps PLUS	3
WLS Wysokoprężne lampy sodowe	High pressure sodium vapour lamps	5
WLS 1000 W Wysokoprężne lampy sodowe 1000 W	High pressure sodium vapour lamps 1000 W	7
WLS-D Wysokoprężne lampy sodowe o przedłużonej trwałości – dwujarznikowe	High pressure sodium vapour lamps long life - double burners	9
WLS Wysokoprężne lampy sodowe - zamienniki lamp rtęciowych	High pressure sodium vapour lamps - direct replacement for mercury lamps.....	11
MHL kwarc Wysokoprężne lampy metalohalogenkowe	Metal halide lamps quartz	13
MHL CDM Wysokoprężne lampy metalohalogenkowe	Metal halide lamps ceramic	15
MHL DE, G Wysokoprężne lampy metalohalogenkowe	Metal halide lamps	17
LRF Wysokoprężne lampy rtęciowe	High pressure mercury vapour lamps	19
MIX F Wysokoprężne lampy rtęciowo- żarowe	Blended light lamps	21
LAMPY ŻAROWE	INCANDESCENT LAMPS	23
IR-1 Promienniki podczerwieni	Infrared heat lamps	23
LAMPY FLUORESCENCYJNE	FLUORESCENT LAMPS	24
LFS Świelówki liniowe T8	Fluorescent tubes T8	24
LED-T8 Zamienniki świelówek liniowych T8	Direct replacement for fluorescent lamps T8	26
„ŻARÓWKI” LED	“LAMPS” LED	28
LED bulb, filament Zamienniki żarówek klasycznych GLS	Replacement bulbs classic GLS.....	28
LED spot Diody świecące (elektroluminescencyjne źródła światła)	Light emission diodes (electroluminescent light sources)	28
STATECZNIKI	BALLASTS	29
DSMS Stateczniki NaHJ (70;100; 150; 250; 400)W	Ballasts NaHJ (70; 100; 150; 250; 400) W	29
KONDENSATORY	CAPACITORS	30
K Kondensatory CBB80 - MKP	Capacitors CBB80 – MKP	30
ELEKTRONICZNE UKŁADY ZAPŁONOWE	IGNITORS	30
ZHS 400 M 4,5 kV; 70 M 2,5 kV; 400 M 5 kV	400 M 4,5 kV; 70 M 2,5 kV; 400 M 5 kV	30
OPRAWY ULICZNE	ROAD ILLUMINATION FITTINGS LED	31
OU LED M Oprawy uliczne LED typ M – moduł	Road illumination fittings LED type M – module	31
OU LED LR Oprawy uliczne LED typ LR – soczewki	Road illumination fittings LED type LR – lens	32
OU LED P Oprawy uliczne LED typ P – ścieżka	Road illumination fittings LED type P – path	33
ON 1 LED Naświetlacze LED	ON 1 - Led floodlights	34
ON 2 LED Naświetlacze LED	ON 2 - Led floodlights	35
OPRAWY DO LAMP SODOWYCH I METALO - HALOGENKOWYCH	FITTINGS FOR SODIUM AND METAL HALIDE LAMPS	36
OSM M OSM (70; 100; 150) M	OSM (70; 100; 150) M	36
OSM D OSM (150; 250; 400) D	OSM (150; 250; 400) D	37
OSM IT OSM (70; 100; 150) IT	OSM (70; 100; 150) IT	38
OSM IS OSM (70; 100; 150; 250; 400) IS	OSM (70; 100; 150; 250; 400) IS	39
AGS-65 AGS-65 (70; 100; 150) W	AGS-65 (70; 100; 150) W	40
AGS-66 AGS-66 (150; 250; 400) W	AGS-66 (150; 250; 400) W	41
LUM glass LUM (11.70; 11.100; 11.150) glass	LUM (11.70; 11.100; 11.150) glass	42
OPRAWY PRZECIWWYBUCHOWE DO ŚWIETŁÓWEK LINIOWYCH T8	FLUORESCENT LAMP EXPLOSION-PROOF FITTINGS T8	43
FLUO Ex FLUO Ex 2 x (18; 36; 58) W	FLUO Ex 2 x (18; 36; 58) W	43
Charakterystyki wysokoprężnych lamp wyładowczych	Characteristics of discharge lamps	44
Zalecane układy połączeń wysokoprężnych lamp wyładowczych	Recommended circuit diagrams for discharge lamps	46
Wskazówki eksploatacyjne dla lamp	Instructions for lamp operation	46
Oznaczenie cech produktu	Marking exploitation	47
Ogólne informacje na temat fizycznych własności światła	General information about physical properties of light	47
System Bezpieczeństwa HSE w „POLAMP-Warszawa” Sp. z o.o.	HSE Safety System in „POLAMP-Warszawa” LTD.	48
Certyfikacja wyrobów	Product Certification	49

<p>1922 Powstaje Polsko-Holenderska Fabryka Lamp Elektrycznych należąca do koncernu N.V. Philips. Fabryka posiadała w swojej ofercie bogaty asortyment wysokiej jakości wyrobów. Należały do niego m. in. żarówki głównego szeregu, żarówki miniaturowe, jak również elektronowe lampy odbiorcze.</p>	<p>1922 Polish-Dutch Electric Lamp Factory was founded by N.V.Philips. Factory had wide variety of high –quality products, i.e. GLS lamps, miniature lamps as well as Radio lamps.</p>
<p>1939 Produkcja żarówek w Polskiej Fabryce Philips S.A. wynosiła 4 mln sztuk. W tym okresie fabryka zatrudniała 1300 osób, z czego 350 pracowników umysłowych.</p>	<p>1939 Production in Polish Factory PHILIPS reached 4 million pcs. with employment 1300 including 350 white collars.</p>
<p>1945-50 Powstają „Zakłady Wytwórcze Lamp Elektrycznych im. Róża Luksemburg”.</p>	<p>1945-50 Electric Lamp Factory “Róża Luksemburg” (ZWLE) was established.</p>
<p>Lata 50-70-te ZWLE w skutek prac badawczo- rozwojowych rozpoczęła produkcję wielu nowoczesnych źródeł światła, m. in. :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lampy elektronowe • Lampy rtęciowe i rtęciowo-żarowe typu MIX • Światełki głównego szeregu o mocy od 20W do 65W oraz miniatury (7,11,13, 18 i 24W) • Żarówki halogenowe – samochodowe i specjalnego przeznaczenia • Żarówki halogenowe liniowe • Lampy sodowe uliczne i sodowe zamienniki lamp rtęciowych • Lampy metalohalogenkowe o dużej mocy • Diody 	<p>The 50-70's ZWLE developed production of modern light sources:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electric valves • Mercury and blended light lamps • Standard fluorescent tubes in range 20-65W as well as Miniature tubes (7,11,13,18 and 24W) • Automotive and special halogen lamps • Linear halogen lamps • Sodium lamps of standard and retrofit type • High-wattage metal halide lamps • L.E.D
<p>Lata 80-te Fabryka przeżywała chwilowe trudności związane ze spadkiem krajowej i zagranicznej (ZSRR) sprzedaży oraz z brakiem środków dewizowych związanych z niewymienialnością polskiej waluty.</p>	<p>The 1980's Factory faced temporary problems due to drop of home and export sales (Soviet Union market) and lack of hard currency as polish zloty was unconvertible.</p>
<p>VII 1991 Przekształcenie ZWLE w nową formę organizacyjną o nazwie Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowe „POLAMP-Warszawa” Spółka z o.o. Rynek spowodował stopniowe wyeliminowanie wyrobów mało rentownych. Firma skupiła się na produkcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lamp metalohalogenkowych • lamp rtęciowych • lamp rtęciowo- żarowych typu MIX • wysokoprężnych lamp sodowych WLS • zamienników lamp rtęciowych • żarówek wysokowatowych • promienników podczerwieni 	<p>VII 1991 ZWLE was converted into Trade and Production Company „POLAMP-Warszawa” Co.Ltd. Due to market situation company had to eliminate unprofitable products and focused on following light sources:</p> <ul style="list-style-type: none"> • metal halide lamps • mercury lamps • blended light lamps (MIX type) • standard sodium lamps • retrofit type sodium lamps (replacements of mercury lamps) • high-wattage lamps (GLS) • infrared heat lamps
<p>Lata 90-te To ugruntowanie pozycji rynkowej w kraju i za granicą, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przeniesienie Firmy z Centrum Warszawy do własnej siedziby w Ożarowie Mazowieckim (15 km od Centrum Warszawy), • prace nad dalszym podwyższaniem jakości wyrobów oraz wdrażanie procedur proekologicznych przy produkcji. 	<p>The 1990's Strengthening “POLAMP-Warszawa” market position at home and foreign markets:</p> <ul style="list-style-type: none"> • moving 15 kilometers from center of Warsaw to own seat in Ozarow Mazowiecki, • working on continued quality improvement and implementation of ecological friendly production procedures.
<p>Wiek XXI Rozwój kolejnych asortymentów produkcji i dystrybucji nowych wyrobów, tj.</p> <ul style="list-style-type: none"> • zatrzymanie produkcji żarówek głównego szeregu zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej, • poszerzenie asortymentu lamp metalohalogenkowych, • wprowadzenie lamp sodowych wyższej wydajności zgodnie z dyrektywami Unii Europejskiej, • wprowadzenie światełek liniowych, • wprowadzenie osprzętu do opraw oświetleniowych lamp wysokoprężnych, • wprowadzenie nowoczesnego oświetlenia LED (diody świetlne), • poszerzenie oferty o oprawy oświetleniowe. 	<p>21st century Development of new items to production and distribution:</p> <ul style="list-style-type: none"> • end of GLS production according to EU directive, • widening of metal halide lamps range, • implementation of higher efficiency sodium lamps according to EU directives, • implementation of linear fluorescent tubes, • implementation of modern light sources-LED, • broadening of the fittings
<p>Doświadczenie, bogate zaplecze z własnym terenem i historyczna obecność na polskim rynku oświetleniowym czynią z firmy „POLAMP-Warszawa” poważnego partnera do współpracy.</p>	<p>Experience and long presence on polish lighting market makes “POLAMP-Warszawa” a serious partner for cooperation.</p>

PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – ulic, placów, terenów mieszkalnych, dróg i autostrad, terenów rekreacyjnych i przemysłowych, dworców kolejowych, lotnisk, parkingów.

APPLICATION

Outdoor lighting - road lighting, amenity areas, car parks, area floodlighting, warehousing, industrial units, aerodromes, railway - stations.

WYKONANIE

z zewnętrznym zapłonikiem

EXECUTION

with external ignitor

TC – bańka szklana rurowa przezroczysta

TC – tubular glass bulb, clear

LLMF – współczynnik zachowania strumienia świetlnego

LLMF – lamp lumen maintenance factor

LSF – współczynnik trwałości lamp

LSF – lamp survival factor

Typ lampy Lamp type	Znamionowa i nominalna moc lampy EM 25 °C [W] Rated wattage	Napięcie na lampie [V] Lamp voltage	Prąd lampy EM [A] Lamp current	Strumień świetlny EM 25 °C [lm] Luminous flux	Skuteczność świetlna EM 25 °C [lm/W] Efficiency	Wskaźnik oddawania barw [Ra] Color rendering index CRI	Temperatura barwowa [K] Color temperature	Typ trzonka Cap type	Ilość lamp w opakowaniu [szt.] Standard packing (pcs)	Rys. Fig.
EU WLS 50 TC Plus	50	90	0.76	4700	94	25	2000	E27	24	1
EU WLS 70 TC Plus	70	90	0.98	6600	94	25	2000	E27	24	1
EU WLS 70 EC Plus	70	90	0.98	6400	91	25	2000	E27	24	2
EU WLS 100 TC Plus	100	100	1.20	10700	107	25	2000	E40	24	1
EU WLS 100 EC Plus	100	100	1.20	10500	105	25	2000	E40	24	2
EU WLS 150 TC Plus	150	100	1.80	17500	117	25	2000	E40	24	1
EU WLS 150 EC Plus	150	100	1.80	17300	115	25	2000	E40	24	2
EU WLS 250 TC Plus	250	100	3.00	33200	132	25	2000	E40	24	1
EU WLS 250 EC Plus	250	100	3.00	33000	132	25	2000	E40	24	2
EU WLS 400 TC Plus	400	100	4.60	56500	141	25	2000	E40	24	1
EU WLS 400 EC Plus	400	100	4.60	56000	140	25	2000	E40	24	2

Podana moc lampy nie uwzględnia poboru mocy urządzeń towarzyszących w oprawie. Położenie pracy lampy – dowolne.

Lamp wattage does not include the power consumption associated facilities. Burning position –any.

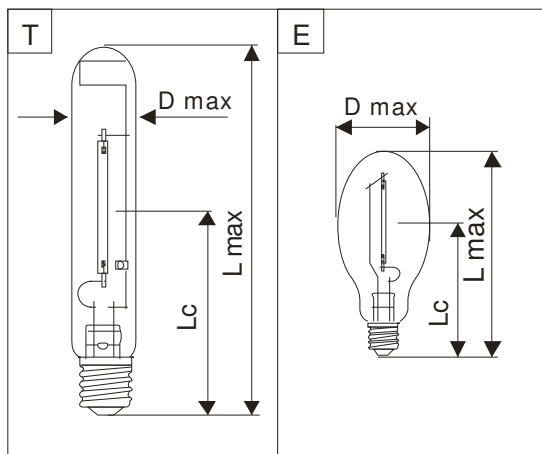
EU – zgodnie z dyrektywami Unii Europejskiej.

EU – in accordance with the directives of the European Union.

WYMIARY [mm]

DIMENSIONS [mm]

TYP plus Type plus	50 TC	70 TC	70 EC	100 TC	100 EC	150 TC	150 EC	250 TC	250 EC	400 TC	400 EC
L max	154	154	152	210	170	210	205	245	245	285	285
Lc	98	98	98	110	110	132	132	158	158	173	173
D max	38	38	70	47	76	47	90	47	90	47	120
Waga [g] Weight	72	72	84	145	145	150	155	159	169	180	192

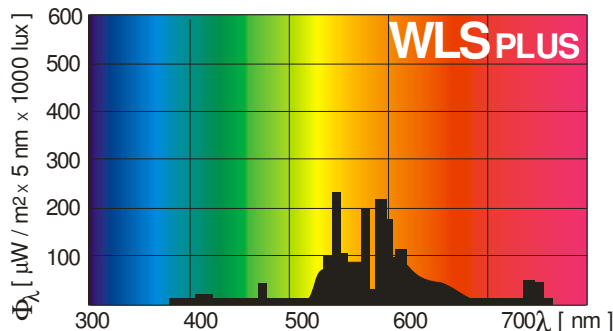


Rys./ Fig. 1

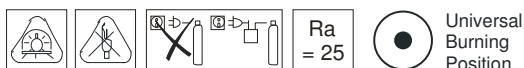
Rys./ Fig. 2

- Wysoka skuteczność świetlna / High efficiency – max. 150 lm/W
- Długa trwałość eksploatacji / Long life
- Lampy wymagają odpowiedniej oprawy / Lamps demand suitable fitting

W przypadku chwilowego zaniku napięcia – średni czas ponownego zapłonu do 60 s. / In case of temporary current decay-average time of repeated ignition max 60 sec.



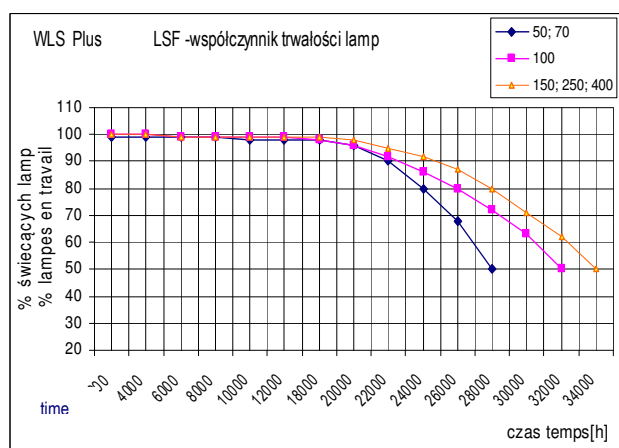
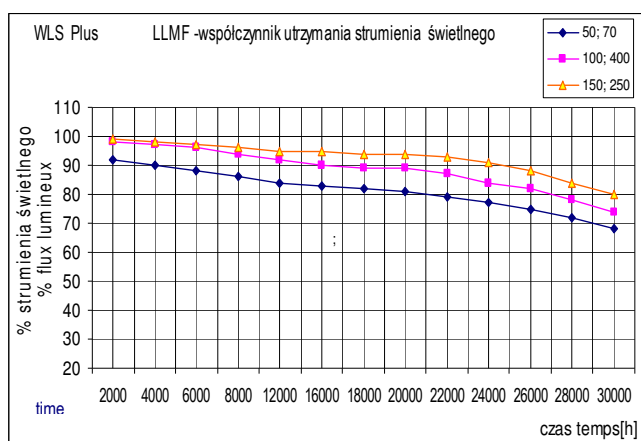
Widmo promieniowania lampy / Spectral energy distribution



Typ	Klasa efektywn. energetycznej	LLMF EM 2000 h	LLMF EM 8000 h	LLMF EM 16000 h	LSF EM 2000 h	LSF EM 4000 h	LSF EM 8000 h	LSF EM 16000 h	Trwałość średnia 50 % EM	Temperatura trzonka	Temperatura bańki	Zawartość rtęci
Type	Energy class	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[h]	[°C]	[°C]	[mg]
									Average life	Cap temperature	Bulb temperature	Mercury content
EU WLS 50 TC Plus	A+	97	86	83	99	99	99	96	28000	200	290	12.0
EU WLS 70 TC Plus	A+	97	86	83	99	99	99	96	28000	200	320	12.5
EU WLS 70 EC Plus	A+	97	86	83	99	99	99	96	28000	200	320	12.5
EU WLS 100 TC Plus	A+	98	94	90	100	99	99	96	32000	250	350	16.0
EU WLS 100 EC Plus	A+	98	94	90	100	99	99	96	32000	250	350	16.0
EU WLS 150 TC Plus	A+	98	96	95	100	99	98	98	35000	250	350	16.2
EU WLS 150 EC Plus	A+	98	96	95	100	99	98	98	35000	250	350	16.2
EU WLS 250 TC Plus	A+	98	96	95	100	99	98	98	35000	250	400	15.0
EU WLS 250 EC Plus	A+	98	96	95	100	99	98	98	35000	250	400	15.0
EU WLS 400 TC Plus	A++	99	94	90	100	99	98	98	35000	250	450	20.0
EU WLS 400 EC Plus	A+	99	94	90	100	99	98	98	35000	250	450	20.0

LLMF – lamp lumen maintenance factor

LSF – lamp survival factor



Trwałość użytkowa

- WLS (50; 70) W Plus - 21000 h
- WLS (100; 400) W Plus - 27000 h
- WLS (150; 250) W Plus - 30000 h

Service life

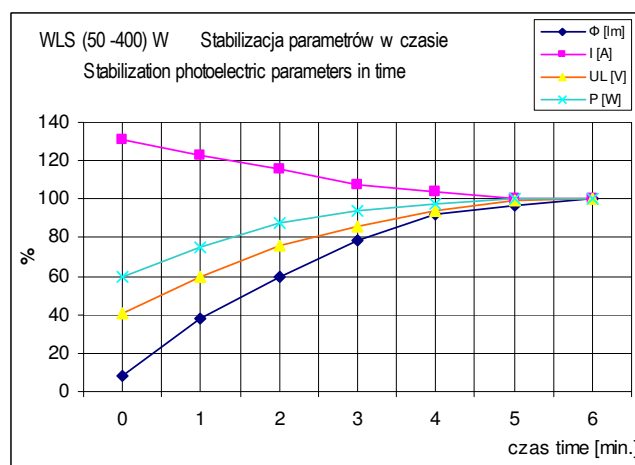
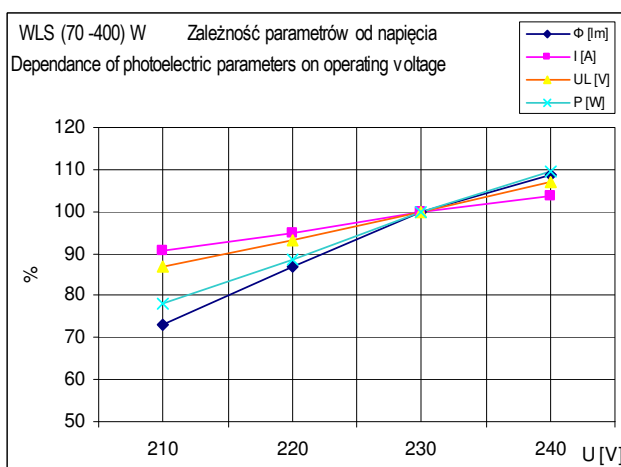
- WLS (50; 70) W Plus - 21000 h
- WLS (100; 400) W Plus - 27000 h
- WLS (150; 250) W Plus - 30000 h

Trwałość do 20 % uszkodzeń

- WLS (50; 70) W Plus - 24000 h
- WLS 100 W Plus - 26000 h
- WLS (150; 250; 400) W Plus - 28000 h

Life till 20% defects

- WLS (50; 70) W Plus - 24000 h
- WLS 100 W Plus - 26000 h
- WLS (150; 250; 400) W Plus - 28000 h



PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – ulic, placów, terenów mieszkalnych, dróg i autostrad, terenów rekreacyjnych i przemysłowych, dworców kolejowych, lotnisk, parkingów.

APPLICATION

Outdoor lighting - road lighting, amenity areas, car parks, area floodlighting, warehousing, industrial units, aerodromes, railway stations.

WYKONANIE

TC – bańka szklana rurowa przezroczysta
 EC – bańka szklana elipsoidalna przezroczysta
 ED – bańka szklana elipsoidalna rozpraszająca

z zewnętrznym zapłonikiem
 *) z wewnętrznym zapłonikiem

EXECUTION

TC – tubular glass bulb, clear
 EC – elliptical glass bulb, clear
 ED – elliptical glass bulb, diffuse

with external ignitor
 *) with inside ignitor

Typ lampy Lamp type	Znamionowa i nominalna moc lampy EM 25 °C [W] Rated wattage	Napięcie na lampie [V] Lamp voltage	Prąd lampy EM [A] Lamp current	Strumień świetlny EM 25 °C [lm] Luminous flux	Skuteczność świetlna EM 25 °C [lm/W] Efficiency	Wskaźnik oddawania barw [Ra] Color rendering index CRI	Temper. barwowa [K] Color temperature	Typ trzonka Cap type	Ilość lamp w opakowaniu [szt.] Standard packing	Rys. Fig.
EU WLS 50 TC	50	90	0.76	4500	90	25	2000	E27	24	1
EU WLS 50 ED I *	50	90	0.76	3900	78	25	2000	E27	24	2
EU WLS 70 EC	70	90	0.98	6300	90	25	2000	E27	24	2
EU WLS 70 ED I *	70	90	0.98	6000	86	25	2000	E27	24	2
EU WLS 70 TC	70	90	0.98	6400	93	25	2000	E27	24	1
EU WLS 100 TC	100	100	1.20	10200	103	25	2000	E40	24	1
EU WLS 150 TC	150	100	1.80	16500	110	25	2000	E40	24	1
WLS 250 TC	250	100	3.00	28000	112	25	2000	E40	24	1
WLS 400 TC	400	100	4.60	48000	120	25	2000	E40	24	1

Podana moc lampy nie uwzględnia poboru mocy urządzeń towarzyszących w oprawie.
 Położenie pracy lampy – dowolne.

EU – zgodnie z dyrektywami Unii Europejskiej.

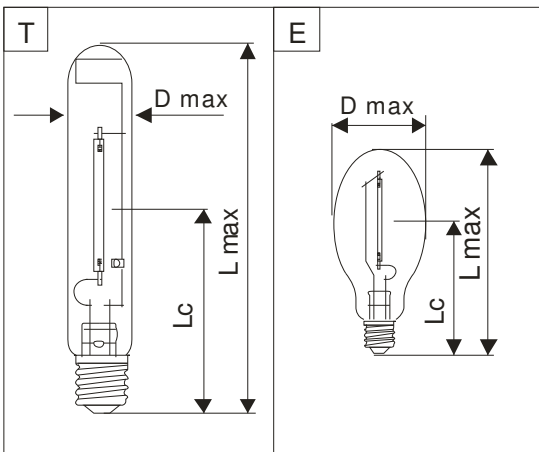
Lamp wattage does not include the power consumption associated facilities.
 Burning position –any.

EU – in accordance with the directives of the European Union.

WYMIARY [mm]

DIMENSIONS [mm]

TYP Type	WLS 50 TC	WLS 50 ED I	WLS 70 EC	WLS 70 ED I	WLS 70 TC	WLS 100 TC	WLS 150 TC	WLS 250 TC	WLS 400 TC
L max	154	152	152	152	154	210	210	243	285
Lc	95	95	95	95	95	125	125	150	165
D max	38	71	71	71	38	47	47	47	47
Waga [g] Weight	66	69	74	76	70	145	150	159	176

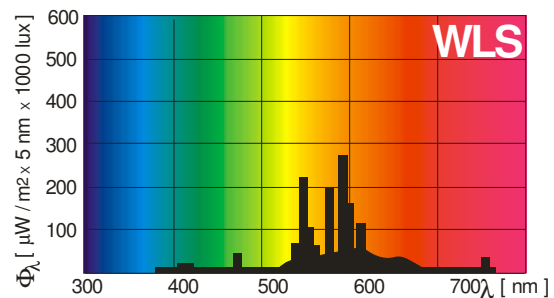


Rys./ Fig. 1

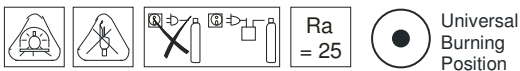
Rys./ Fig. 2

- Długa trwałość eksploatacji / Long life
- Lampy wymagają odpowiedniej oprawy / Lamps demand suitable fitting

W przypadku chwilowego zaniku napięcia – średni czas ponownego zapłonu do 60 s. / In case of temporary current decay-average time of repeated ignition max 60 sec.

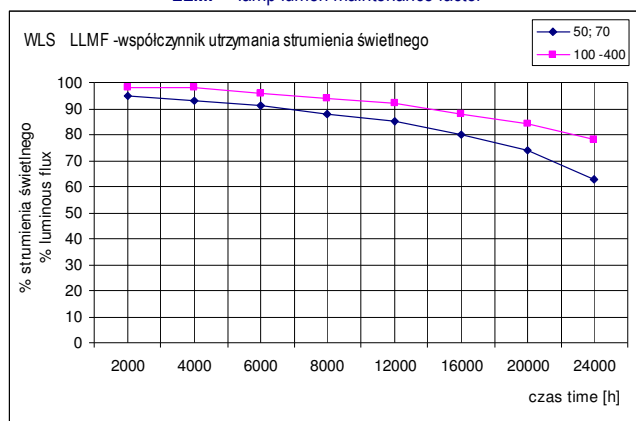


Widmo promieniowania lampy / Spectral energy distribution

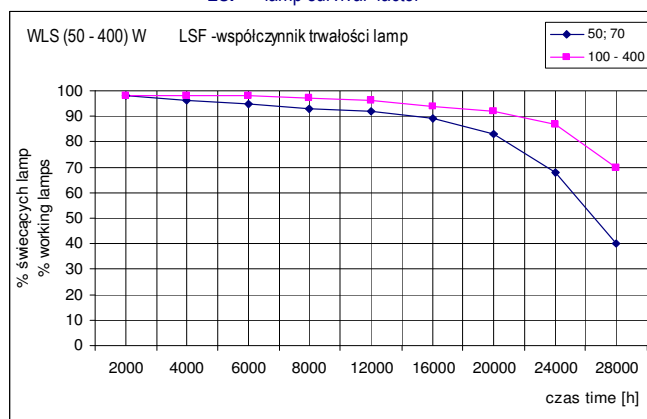


Typ	Klasa efektywn. energetycznej	LLMF EM 2000 h	LLMF EM 4000 h	LLMF EM 8000 h	LLMF EM 12000 h	LSF EM 2000 h	LSF EM 4000 h	LSF EM 8000 h	LSF EM 12000 h	Trwałość średnia 50 % EM	Temperatura trzonka	Temperatura bańki	Zawartość rtęci
Type	Energy class	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[h]	[°C]	[°C]	[mg]
EU WLS 50 TC	A+	97	95	90	87	98	98	94	90	27000	200	350	12.0
EU WLS 50 ED I *	A+	97	95	90	87	98	98	94	90	27000	200	350	12.0
EU WLS 70 EC	A+	97	95	90	87	98	98	94	90	27000	200	350	12.5
EU WLS 70 ED I *	A+	97	95	90	87	98	98	94	90	27000	200	350	12.5
EU WLS 70 TC	A+	97	95	90	87	98	98	94	90	27000	200	350	12.5
EU WLS 100 TC	A+	98	97	92	90	98	98	96	92	30000	250	450	16.0
EU WLS 150 TC	A+	98	98	94	92	98	98	98	96	30000	250	450	16.2
WLS 250 TC	A++	98	98	94	92	98	98	98	96	30000	250	450	18.0
WLS 400 TC	A++	98	98	94	92	98	98	98	96	30000	250	450	20.0

LLMF – lamp lumen maintenance factor



LSF – lamp survival factor



Trwałość użytkowa

- WLS (50; 70) W EDI - 16000 h
- WLS 70 W EC - 16000 h
- WLS (50; 70) W TC - 16000 h
- WLS (100; 400) W TC - 23000 h

Service life

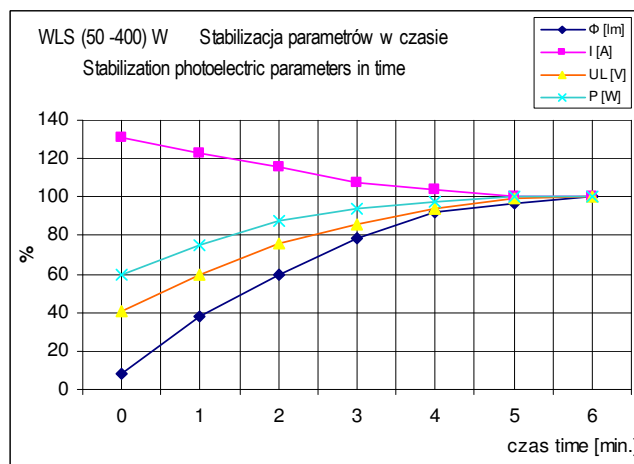
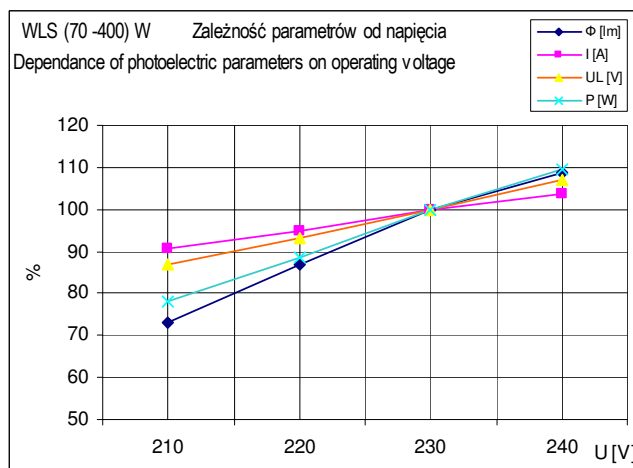
- WLS (50; 70) W EDI - 16000 h
- WLS 70 W EC - 16000 h
- WLS (50; 70) W TC - 16000 h
- WLS (100; 400) W TC - 23000 h

Trwałość do 20 % uszkodzeń

- WLS (50; 70) W EDI - 21000 h
- WLS 70 W EC - 21000 h
- WLS (50; 70) W TC - 21000 h
- WLS (100; 400) W TC - 26000 h

Life till 20% defects

- WLS (50; 70) W EDI - 21000 h
- WLS 70 W EC - 21000 h
- WLS (50; 70) W TC - 21000 h
- WLS (100; 400) W TC - 26000 h



PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – ulic, placów, terenów mieszkalnych, dróg i autostrad, terenów rekreacyjnych i przemysłowych, dworców kolejowych, lotnisk, parkingów.

APPLICATION

Outdoor lighting - road lighting, amenity areas, car parks, area floodlighting, warehousing, industrial units, aerodromes, railway - stations.

WYKONANIE

z zewnętrznym zapłonikiem

EXECUTION

With external ignitor

TC – bańka szklana rurowa przezroczysta

TC – tubular glass bulb, clear

LLMF – współczynnik zachowania strumienia świetlnego

LLMF – lamp lumen maintenance factor

LSF – współczynnik trwałości lamp

LSF – lamp survival factor

Typ lampy	Znamionowa i nominalna moc lampy EM 25 °C	Napięcie na lampie	Prąd lampy EM	Strumień świetlny EM 25 °C	Skuteczność świetlna EM 25 °C	Wskaźnik oddawania barw	Temperatura barwowa	Typ trzonka	Ilość lamp w opakowaniu	Rys.
Lamp type	Rated wattage	Lamp voltage	Lamp current	Luminous flux	Efficiency	Color rendering index CRI	Color temperature	Cap type	Standard packing	Fig.
EU WLS 1000 TC	1000	110	10,3	130 000	130	25	2000	E40	24	1

Podana moc lampy nie uwzględnia poboru mocy urządzeń towarzyszących w sprawie.

Lamp wattage does not include the power consumption associated facilities.

Położenie pracy lampy – dowolne.

Burning position –any.

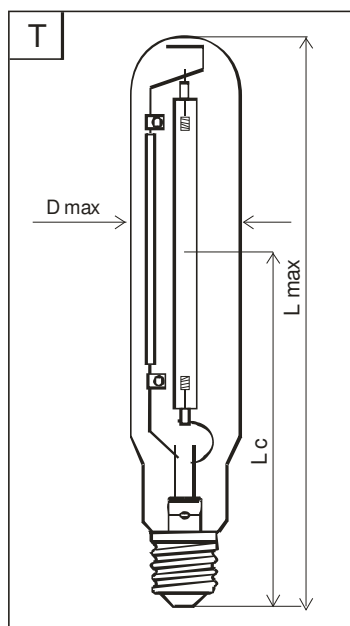
EU – zgodnie z dyrektywami Unii Europejskiej.

EU – in accordance with the directives of the European Union.

WYMIARY [mm]

DIMENSIONS [mm]

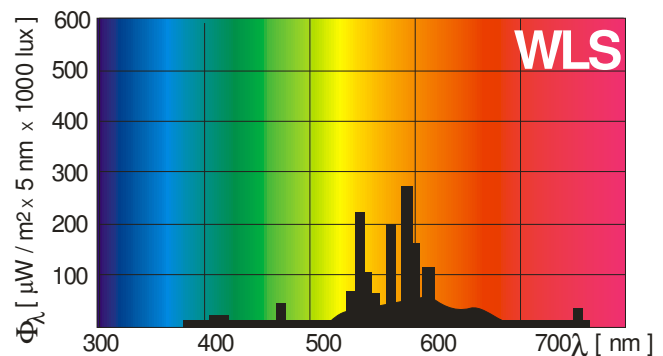
TYP Type	WLS 1000 TC
L max	380
Lc	240
D max	50 / 66
Waga [g] Weight	320



Rys./ Fig. 1

- Długa trwałość eksploatacji / Long life
- Lampy wymagają odpowiedniej oprawy / Lamps demand suitable fittings

W przypadku chwilowego zaniku napięcia – średni czas ponownego zapłonu do 60 s. / In case of temporary current decay-average time of repeated ignition max 60 sec.



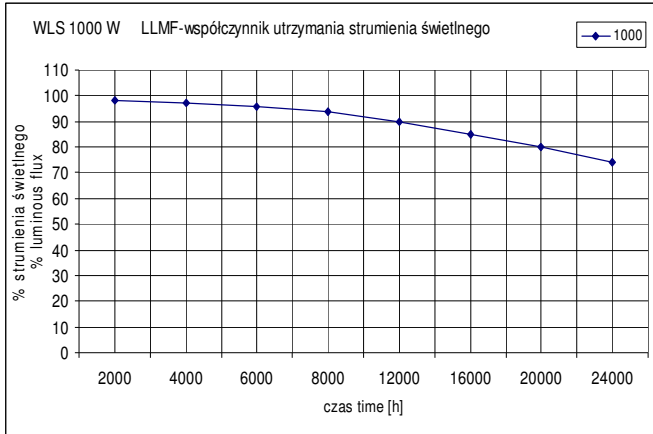
Widmo promieniowania lampy / Spectral energy distribution



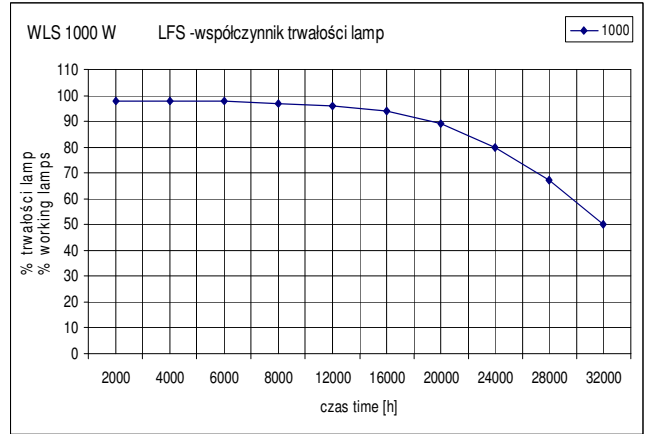
Universal Burning Position

Typ	Klasa efektywn. energetycznej	LLMF EM 2000 h	LLMF EM 8000 h	LLMF EM 16000 h	LSF EM 2000 h	LSF EM 4000 h	LSF EM 8000 h	LSF EM 16000 h	Trwałość średnia 50 % EM	Temperatura trzonka	Temperatura bańki	Zawartość rtęci
Type	Energy class	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[h] Average life	[°C] Cap temperature	[°C] Bulb temperature	[mg] Mercury content
EU WLS 1000 TC	A+	98	94	86	98	98	97	92	32000	220	350	50,0

LLMF – lamp lumen maintenance factor



LSF – lamp survival factor

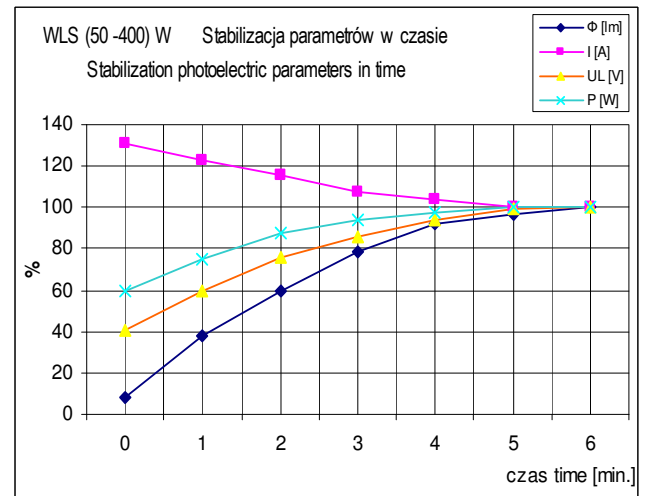
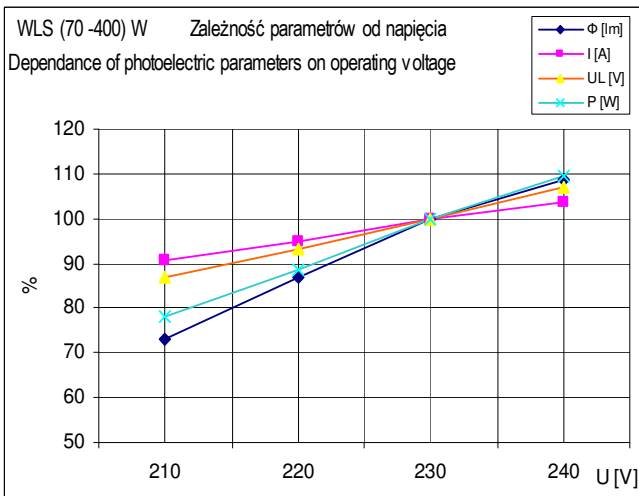


Trwałość użytkowa
 – WLS 1000 W TC - 20000 h

Service life
 – WLS 1000 W TC - 20000 h

Trwałość do 20 % uszkodzeń
 – WLS 1000 W TC - 24000 h

Life till 20% defects
 – WLS 1000 W TC - 24000 h



PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – ulic, placów, terenów mieszkalnych, dróg i autostrad, terenów rekreacyjnych i przemysłowych, dworców kolejowych, lotnisk, parkingów.

APPLICATION

Outdoor lighting - road lighting, amenity areas, car parks, area floodlighting, warehousing, industrial units, aerodromes, railway - stations.

WYKONANIE

z zewnętrznym zapłonikiem

EXECUTION

with external ignitor

TC – bańka szklana rurowa przezroczysta

TC – tubular glass bulb, clear

LLMF – współczynnik zachowania strumienia świetlnego

LLMF – lamp lumen maintenance factor

LSF – współczynnik trwałości lamp

LSF – lamp survival factor

Typ lampy	Znamionowa i nominalna moc lampy EM 25 °C [W] Puiss. nom. lampe et wattage EM 25°C, rated	Napięcie na lampie [V] Tension de la lampe	Prąd lampy EM [A] Courant lampe EM	Strumień świetlny EM 25 °C [lm] Flux lumineux	Skuteczność świetlna EM 25 °C [lm/W] Efficacité lumineuse	Wskaźnik oddawania barw [Ra] Indice IRC	Temperatura barwowa [K] Température couleur	Typ trzonka Type culot	Ilość lamp w opakowaniu [szt.] Emballage standard [pcs]	Rys. Fig.
EU WLS-D 70 TC Plus	70	90	0.98	6300	90	25	2000	E27	24	1
EU WLS-D 100 TC Plus	100	100	1.20	10000	100	25	2000	E40	24	1
EU WLS-D 150 TC Plus	150	100	1.80	16500	110	25	2000	E40	24	1
EU WLS-D 250 TC Plus	250	100	3.00	33200	132	25	2000	E40	24	1
EU WLS-D 400 TC Plus	400	100	4.60	56500	141	25	2000	E40	24	1

Podana moc lampy nie uwzględnia poboru mocy urządzeń towarzyszących w oprawie.

Lamp wattage does not include the power consumption associated facilities.

Położenie pracy lampy – dowolne.

Burning position – any.

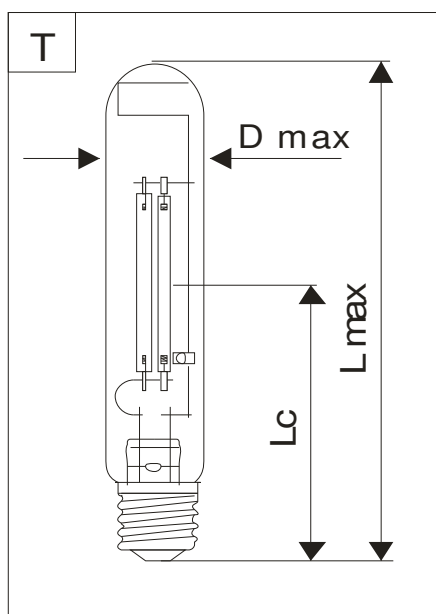
EU – zgodnie z dyrektywami Unii Europejskiej.

EU – in accordance with the directives of the European Union.

WYMIARY [mm]

DIMENSIONS [mm]

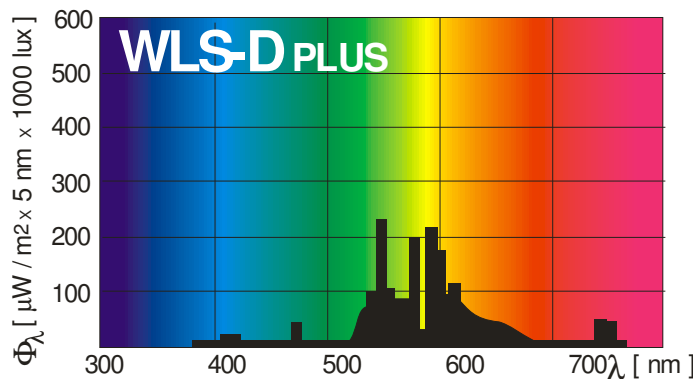
TYP Type	WLS-D 70 TC	WLS-D 100 TC	WLS-D 150 TC	WLS-D 250 TC	WLS-D 400 TC
L max	154	210	210	245	285
Lc	95	125	132	158	173
D max	38	47	47	47	47
Waga [g] Weight	85	154	162	176	198



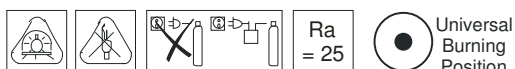
Rys./ Fig. 1

- Wysoka skuteczność świetlna / High efficiency – till to 150 lm/W
- Długa trwałość eksploatacji / Long life
- Lampy wymagają odpowiedniej oprawy / Lamps demand suitable fitting

W przypadku chwilowego zaniku napięcia – średni czas ponownego zapłonu do 60 s. / In case of temporary current decay-average time of repeated ignition max 60 sec.



Widmo promieniowania lampy / Spectral energy distribution



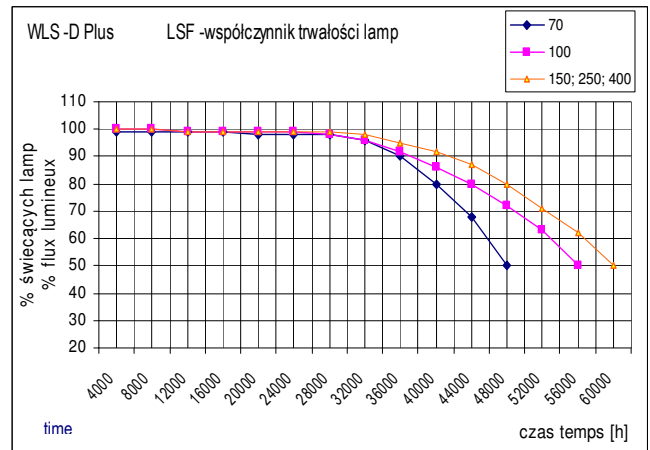
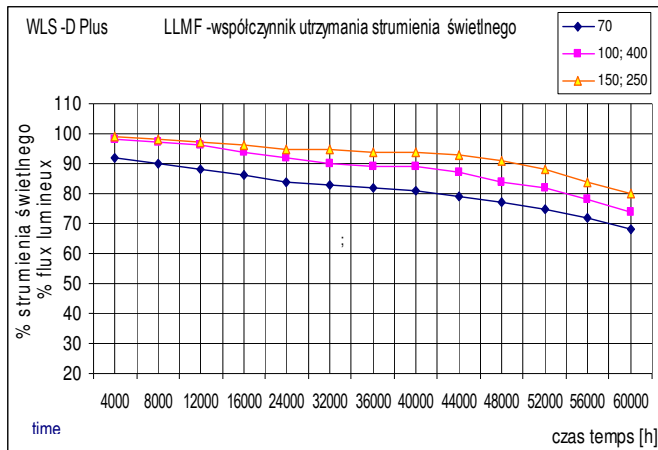
Typ	Klasa efektywn. energetycznej	LLMF EM 4000 h	LLMF EM 16000 h	LLMF EM 32000 h	LSF EM 4000 h	LSF EM 8000 h	LSF EM 16000 h	LSF EM 32000 h	Trwałość średnia 50 % EM	Temperatura trzonka	Temperatura bańki	Zawartość rtęci
Type		[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[h] Average life	[°C] Cap temperature	[°C] Bulb temperature	[mg] Mercury content
EU WLS-D 70 TC Plus	A+	92	86	83	99	99	99	96	48000	200	320	12,5 x 2
EU WLS-D 100 TC Plus	A+	98	94	90	100	100	99	96	56000	250	350	16,0 x 2
EU WLS-D 150 TC Plus	A+	99	96	95	100	100	99	98	60000	250	350	16,2 x 2
EU WLS-D 250 TC Plus	A+	99	96	95	100	100	99	98	60000	250	400	18,0 x 2
EU WLS-D 400 TC Plus	A++	98	94	90	100	100	99	98	60000	250	450	20,0 x 2

Klasa energetyczna A+

Energy class A+

LLMF – lamp lumen maintenance factor

LSF – lamp survival factor



Trwałość użytkowa

- WLS - D 70 W - 42000 h
- WLS - D (100; 400) W - 54000 h
- WLS - D (150; 250) W - 60000 h

Service life

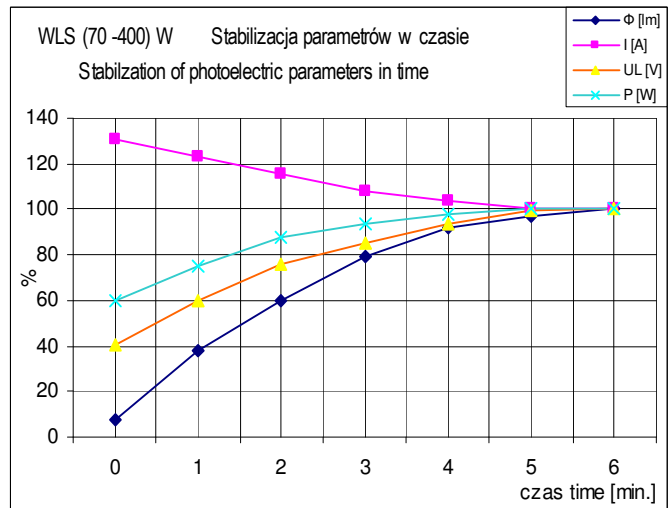
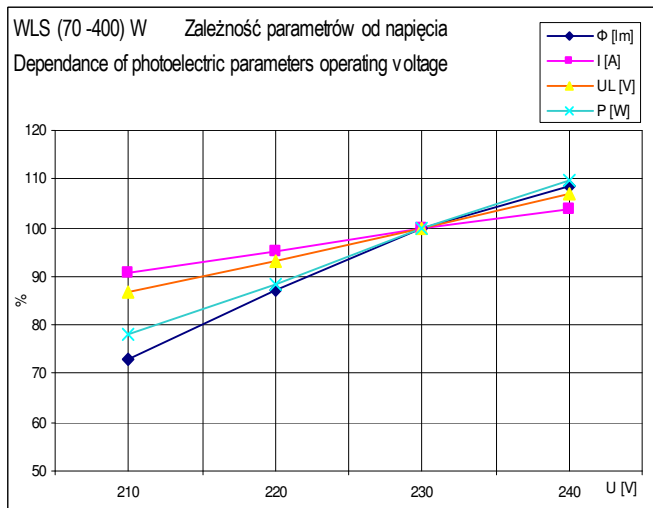
- WLS - D 70 W - 42000 h
- WLS - D (100; 400) W - 54000 h
- WLS - D (150; 250) W - 60000 h

Trwałość do 20 % uszkodzeń

- WLS - D 70 W - 42000 h
- WLS - D 100 W - 44000 h
- WLS - D (150; 250; 400) W - 48000 h

Life till 20 % defects

- WLS - D 70 W - 40000 h
- WLS - D 100 W - 44000 h
- WLS - D (150; 250; 400) W - 48000 h



PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – ulic, placów, terenów mieszkalnych, dróg, terenów rekreacyjnych i przemysłowych, parkingów.

APPLICATION

Outdoor lighting - road lighting, amenity areas, car parks, area floodlighting, warehousing, industrial units.

WYKONANIE

z wewnętrznym zapłonikiem

EXECUTION

with inside ignitor

ED – bańka szklana elipsoidalna rozpraszająca

ED – elliptical glass bulb, diffuse

LLMF – współczynnik zachowania strumienia świetlnego

LLMF – lamp lumen maintenance factor

LSF – współczynnik trwałości lamp

LSF – lamp survival factor

Typ lampy Lamp type	Znamionowa i nominalna moc lampy EM 25 °C [W] Rated wattage	Napięcie na lampie [V] Lamp voltage	Prąd lampy EM [A] Lamp current	Strumień świetlny EM 25 °C [lm] Luminous flux	Skuteczność świetlna EM 25 °C [lm / W] Efficiency	Wskaźnik oddawania barw [Ra] Color rendering index CRI	Temperatura barwowa [K] Color temperature	Typ trzonka Cap type	Ilość lamp w opakowaniu [szt.] Standard packing (pcs)	Rys. Fig.
EU WLS 110 ED	110	100	1.20	11550	105	25	2000	E27	35	1
EU WLS 210 ED	210	100	2.30	24200	115	25	2000	E40	24	1
EU WLS 330 ED	330	100	3.40	43000	130	25	2000	E40	12	1

Podana moc lampy nie uwzględnia poboru mocy urządzeń towarzyszących w oprawie.

Lamp wattage does not include the power consumption associated facilities.

Położenie pracy lampy – dowolne.

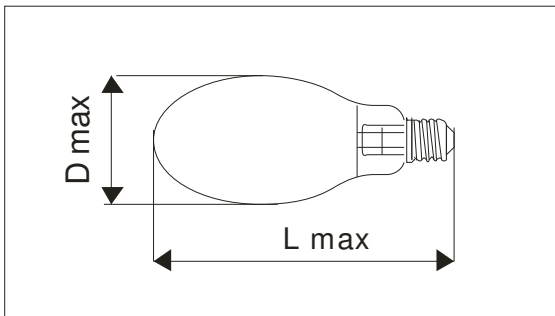
Burning position – any.

EU – zgodnie z dyrektywami Unii Europejskiej.

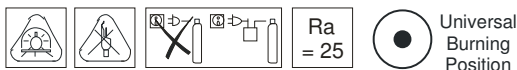
EU – in accordance with the directives of the European Union.

WYMIARY [mm]
DIMENSIONS [mm]

TYP Type	WLS 110 ED	WLS 210 ED	WLS 330 ED
L max	170	225	285
D max	76	91	122
Waga [g] Weight	105	164	242

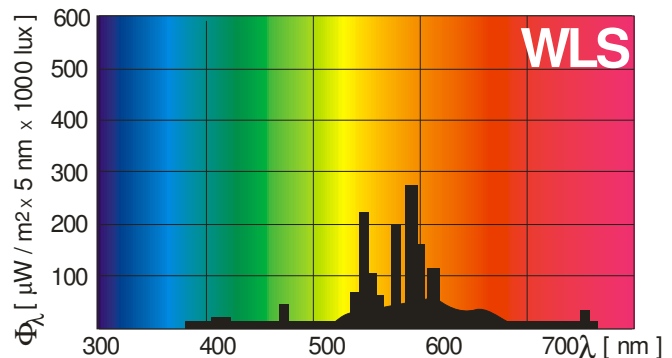


Rys./ Fig. 1



- Współczynnik oddawania kolorów / Color rendering index Ra 25
- Długa trwałość eksploatacji / Long life
- Lampy wymagają odpowiedniej oprawy / Lamps demand suitable fittings

W przypadku chwilowego zaniku napięcia – średni czas ponownego zapłonu do 60 s. / In case of temporary current decay-average time of repeated ignition 60 sec



Widmo promieniowania lampy / Spectral energy distribution

Lampy te zostały specjalnie skonstruowane jako bezpośrednie zamienniki lamp rtęciowych, bez potrzeby wymiany całych opraw. Stosowanie tych lamp przy minimalnych kosztach inwestycyjnych znacznie poprawia parametry eksploatowanej instalacji oświetleniowej. Przy zastępowaniu lamp typu LRF lampami typu WLS obowiązują następujące zasady:

Direct replacement for corresponding Mercury (LRF) lamps they were developed to upgrade existing mercury installations to higher lighting levels. Instant energy saving in existing mercury installations:

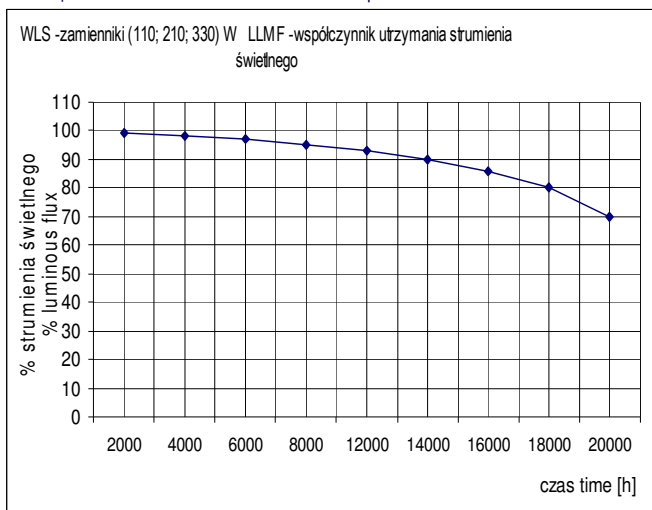
WLS 110W zastępuje LRF 125W
WLS 210W zastępuje LRF 250W
WLS 330W zastępuje LRF 400W

WLS 110W replaces LRF 125W
WLS 210W replaces LRF 250W
WLS 330W replaces LRF 400W

Typ	Klasa efektywn. energetycznej	LLMF EM 2000 h	LLMF EM 12000 h	LLMF EM 16000 h	LSF EM 2000 h	LSF EM 4000 h	LSF EM 12000 h	LSF EM 16000 h	Trwałość średnia 50 % EM	Temperatura trzonka	Temperatura bańki	Zawartość rtęci
Type	Energy class	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[h] Average life	[°C] Cap temperature	[°C] Bulb temperature	[mg] Mercury content
EU WLS 110 ED	A+	98	91	86	99	98	97	92	25000	200	330	28.5
EU WLS 210 ED	A+	98	91	86	99	98	97	92	25000	200	350	29.0
EU WLS 330 ED	A+	98	91	86	99	98	97	92	25000	220	350	30.0

WLS - replacement

LLMF – lamp lumen maintenance factor

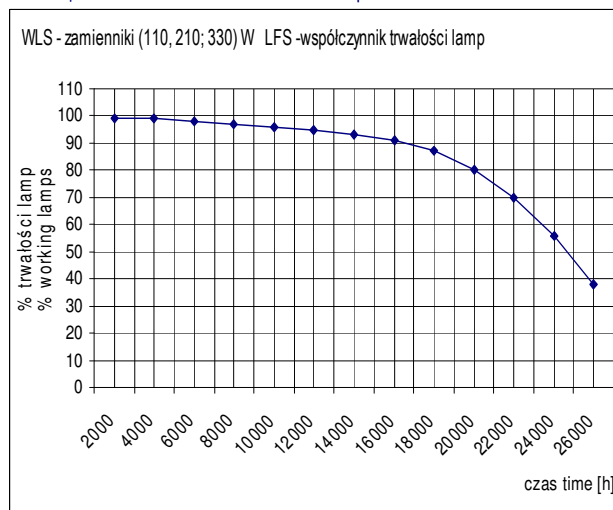


Trwałość użytkowa – 18000 h

Service life - 18000 h

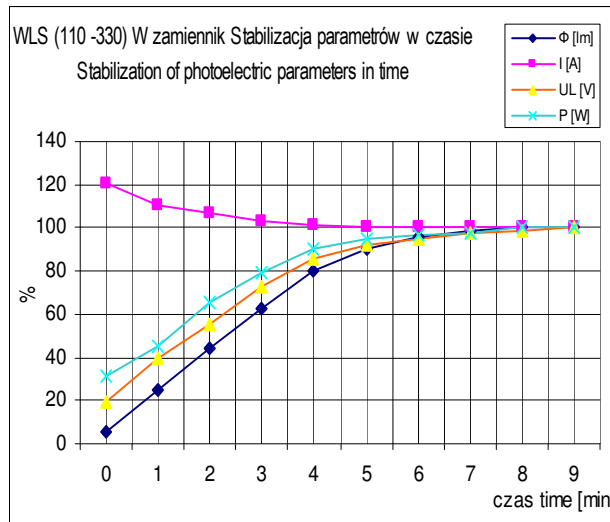
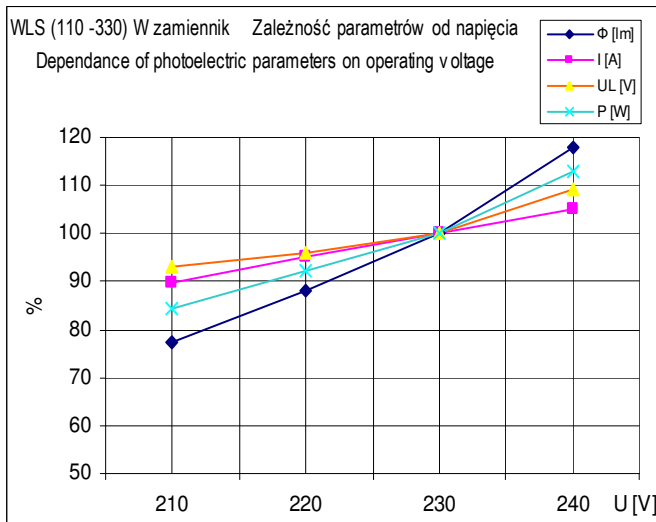
WLS - replacement

LSF – lamp survival factor



Trwałość do 20 % uszkodzeń - 20000 h

Life till 20% defects - 20000 h



PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – parków, terenów mieszkalnych, rekreacyjnych, iluminacji obiektów zabytkowych, terenów przemysłowych oraz stacji benzynowych.
Do oświetlenia wewnętrznego – centrów handlowych, wystaw, obiektów użyteczności publicznej, hal sportowych i innych.

APPLICATION

Outdoor lighting - amenity areas, parks, recreation areas, illumination of architectural buildings, industrial areas, petrol stations.
Indoor lighting - trade centers, shop windows, public areas sport halls and others.

WYKONANIE

z zewnętrznym zapłonikiem

with external ignitor

TC – bańka szklana rurową przezroczysta

TC – tubular glass bulb, clear

EC – bańka szklana elipsoidalna przezroczysta

EC – elliptical glass bulb, clear

LLMF – współczynnik zachowania strumienia świetlnego

LLMF – lamp lumen maintenance factor

LSF – współczynnik trwałości lamp

LSF – lamp survival factor

Typ lampy	Znamionowa i nominalna moc lampy EM 25 °C	Napięcie na lampie	Prąd lampy EM	Strumień świetlny EM 25 °C	Skuteczność świetlna EM 25 °C	Wskaźnik oddawania barw	Temperatura barwowa	Typ trzonka	Ilość lamp w opakowaniu	Rys.
Lamp type	[W] Rated wattage	[V] Lamp voltage	[A] Lamp current	[lm] Luminous flux	[lm/W] Efficiency	[Ra] Color rendering index CRI	[K] Color temperature	Cap type	[szt.] Standard packing (pcs)	Fig.
Technologia kwarcowa						Quartz technology				
EU MHL 70 EC	70	85	0.95	5700	81	65	3000 / 4000 / 6500	E27	28	2
EU MHL 100 EC	100	95	1.10	9000	90	65	3000 / 4000 / 6500	E27	28	2
EU MHL 150 EC	150	100	1.80	13500	90	65	3000 / 4000 / 6500	E27	28	2
EU MHL 150 TC	150	100	1.80	13500	90	65	3000 / 4000 / 6500	E27/E40	28	1
EU MHL 250 TC	250	100	3.00	22500	90	65	3000 / 4000 / 6500	E40	24	1
EU MHL 400 TC	400	130	4.60	38000	95	65	4000 / 6500	E40	24	1

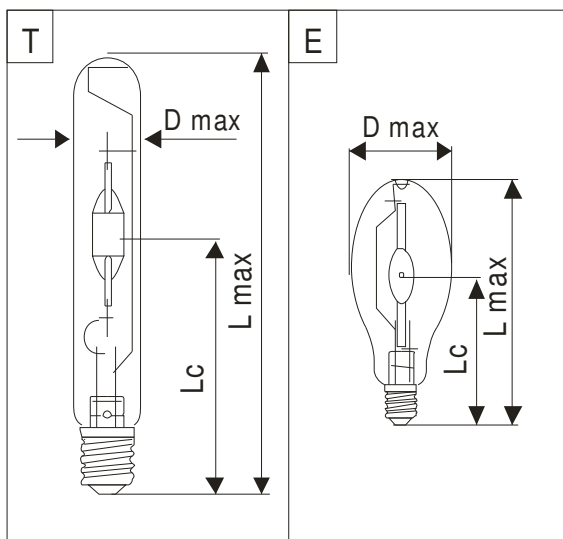
Podana moc lampy nie uwzględnia poboru mocy urządzeń towarzyszących w oprawie.
EU – zgodnie z dyrektywami Unii Europejskiej.

Lamp wattage does not include the power consumption associated facilities.
EU – in accordance with the directives of the European Union.

WYMIARY [mm]

DIMENSIONS [mm]

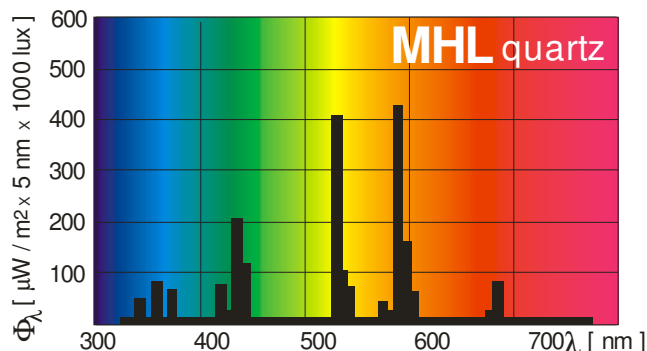
Typ	MHL 70 EC	MHL 100 EC	MHL 150 EC	MHL 150 TC	MHL 250 TC	MHL 400 TC
Type	quartz	quartz	quartz	quartz	quartz	quartz
L max	145	145	145	210	265	275
Lc	88	88	88	125	155	170
D max	55	55	55	47	47	47
Waga [g] Weight	72	105	138	152	158	191



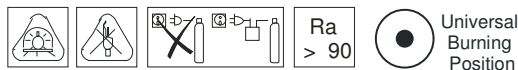
Rys./ Fig. 1

Rys./ Fig. 2

- Długa trwałość eksploatacji / Long life
- Lampy wymagają odpowiedniej oprawy / Lamps demand suitable fittings

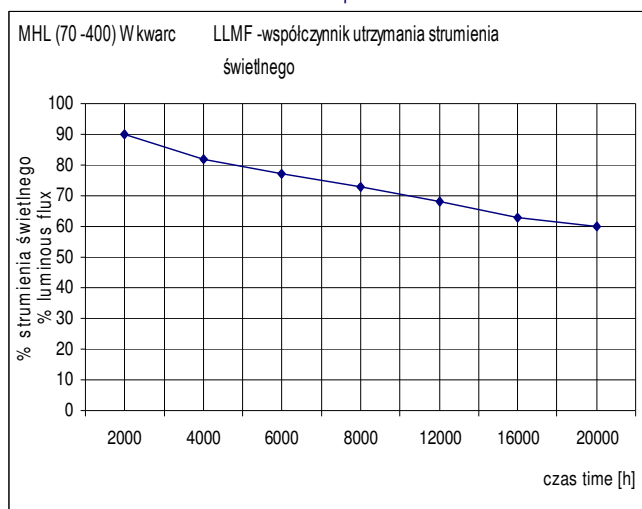


Widmo promieniowania lampy / Spectral energy distribution



Typ	Klasa efektywn. energetycznej	LLMF EM 2000 h	LLMF EM 4000 h	LLMF EM 8000 h	LLMF EM 12000 h	LSF EM 2000 h	LSF EM 4000 h	LSF EM 8000 h	LSF EM 12000 h	Trwałość średnia 50 % EM	Temperatura trzonka	Temperatura bańki	Zawartość rtęci
Type	Energy class	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[h] Average life	[°C] Cap temperature	[°C] Bulb temperature	[mg] Mercury content
Technologia kwarcowa													
Quartz technology													
EU MHL 70 EC	A	90	82	73	68	99	96	88	76	20000	200	350	12.0
EU MHL 100 EC	A	90	82	73	68	99	96	88	76	20000	200	350	13.0
EU MHL 150 EC	A	90	82	73	68	99	96	88	76	20000	200	350	15.0
EU MHL 250 TC	A	90	82	73	68	99	96	88	76	20000	200	350	27.0
EU MHL 400 TC	A+	90	82	73	68	99	96	88	76	20000	250	350	33.0

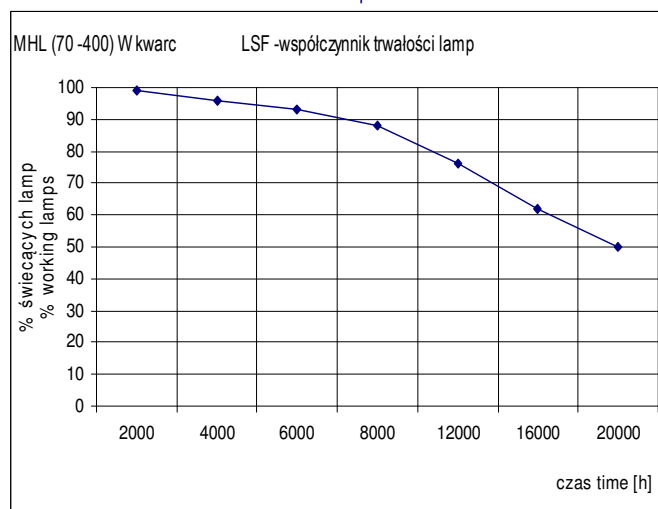
MHL (70-400) W kwarc **LLMF** – lamp lumen maintenance factor



Trwałość użytkowa - 5000 h

Service life - 5000 h

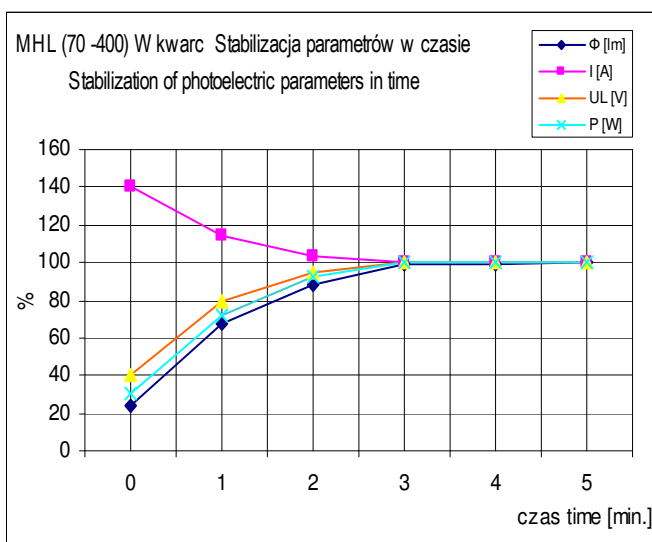
MHL (70-400) W kwarc **LSF** – lamp survival factor



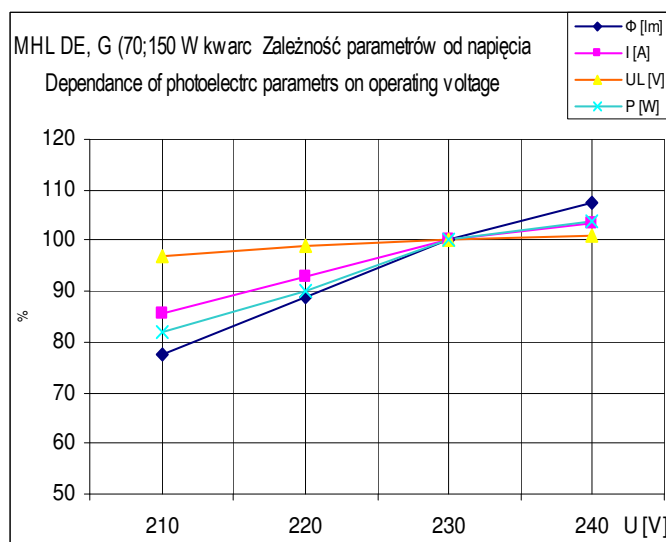
Trwałość do 20 % uszkodzeń - 11000 h

Life till 20% defects - 11000 h

MHL (70-400) W kwarc



MHL (70-150) W kwarc



PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – parków, terenów mieszkalnych, rekreacyjnych, iluminacji obiektów zabytkowych, terenów przemysłowych oraz stacji benzynowych.

Do oświetlenia wewnętrznego – centrów handlowych, wystaw, obiektów użyteczności publicznej, hal sportowych i innych.

WYKONANIE

z zewnętrznym zapłonikiem

TC – bańka szklana rurową przezroczysta

EC – bańka szklana elipsoidalna przezroczysta

LLMF – współczynnik zachowania strumienia świetlnego

LSF – współczynnik trwałości lamp

APPLICATION

Outdoor lighting - amenity areas, parks, recreation areas, illumination of architectural buildings, industrial areas, petrol stations

Indoor lighting - trade centers, shop windows, public areas, sport halls and others.

EXECUTION

with external ignitor

TC – tubular glass bulb, clear

EC – elliptical glass bulb, clear

LLMF – lamp lumen maintenance factor

LSF – lamp survival factor

Typ lampy Lamp type	Znamionowa i nominalna moc lampy EM 25 °C [W] Rated wattage	Napięcie na lampie [V] Lamp voltage	Prąd lampy EM [A] Lamp current	Strumień świetlny EM 25 °C [lm] Luminous flux	Skuteczność świetlna EM 25 °C [lm/W] Efficiency	Wskaźnik oddawania barw [Ra] Color rendering index CRI	Temperatura barwowa [K] Color temperature	Typ trzonka Cap type	Ilość lamp w opakowaniu [szt.] Standard packing (pcs)	Rys. Fig.
Technologia ceramiczna CDM					Ceramic technology CDM					
EU MHL 70 TC / EC	70	85	0.95	6000 / 6300	86 / 90	90	3000 / 4000	E27	35	1/2
EU MHL 150 EC	150	95	1.80	13000 / 13500	87 / 90	90	3000 / 4000	E27	35	2
EU MHL 150 TC	150	100	1.80	13000 / 13500	87 / 90	90	3000 / 4000	E40	24	1
EU MHL 250 TC	250	100	3.00	23000 / 23500	92 / 94	90	3000 / 4000	E40	24	1

Podana moc lampy nie uwzględnia poboru mocy urządzeń towarzyszących w oprawie.

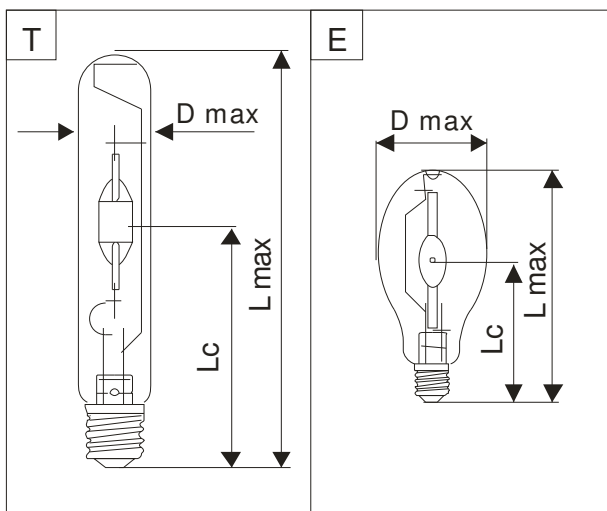
EU – zgodnie z dyrektywami Unii Europejskiej.

Lamp wattage does not include the power consumption associated facilities.

EU – in accordance with the directives of the European Union.

WYMIARY [mm]
DIMENSIONS [mm]

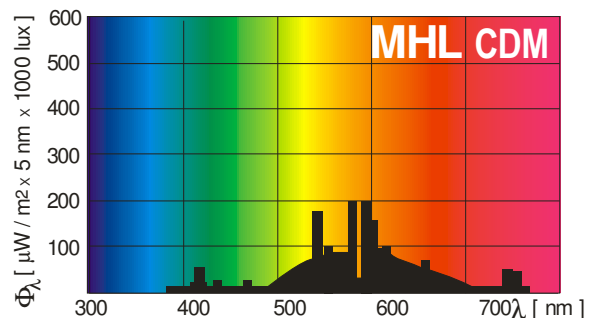
Typ Type	MHL 70 TC E27 CDM	MHL 70 EC E27 CDM	MHL 150 EC E27 CDM	MHL 150 TC E40 CDM	MHL 250 TC E40 CDM
L max	154	145	145	210	265
Lc	88	88	88	125	155
D max	38	55	55	47	47
Waga [g] Weight	72	74	140	150	160



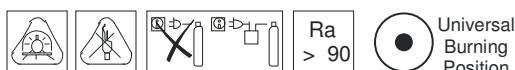
Rys./ Fig. 1

Rys./ Fig. 2

- Długa trwałość eksploatacji / Long life
- Lampy wymagają odpowiedniej oprawy / Lamps demand suitable fittings



Widmo promieniowania lampy/ Spectral energy distribution

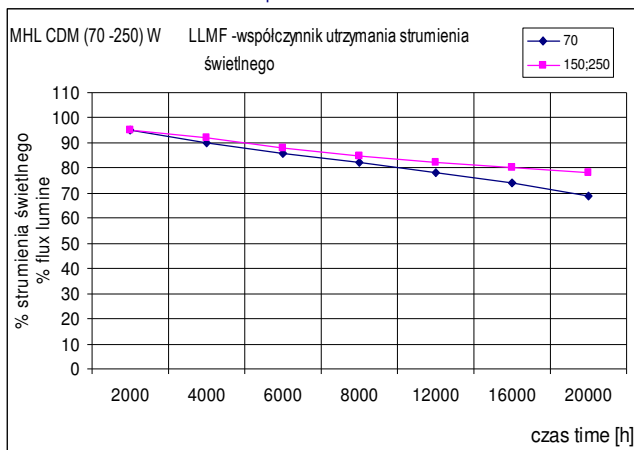


Typ	Typ bańki	LLMF EM 2000 h	LLMF EM 4000 h	LLMF EM 8000 h	LLMF EM 1200 h	LSF EM 2000 h	LSF EM 4000 h	LSF EM 8000 h	LSF EM 12000 h	Trwałość średnia 50% EM	Tempera- tura trzonka	Tempera- tura bańki	Zawartość rtęci
Type	Bulb type	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[h]	[°C]	[°C]	[mg]
		Average life									Cap tempera- ture	Bulb tempera- ture	Mercury content
Technologia ceramiczna CDM											Ceramic technology CDM		
Eu MHL 70 TC / EC	T/E	95	90	82	78	99	99	96	90	24000	200	350	6
Eu MHL 150 EC	E	95	92	85	82	99	99	99	93	28000	200	350	11
Eu MHL 150 TC	T	95	92	85	82	99	99	99	93	28000	250	350	11
Eu MHL 250 TC	T	95	92	85	82	99	99	99	93	28000	250	350	25

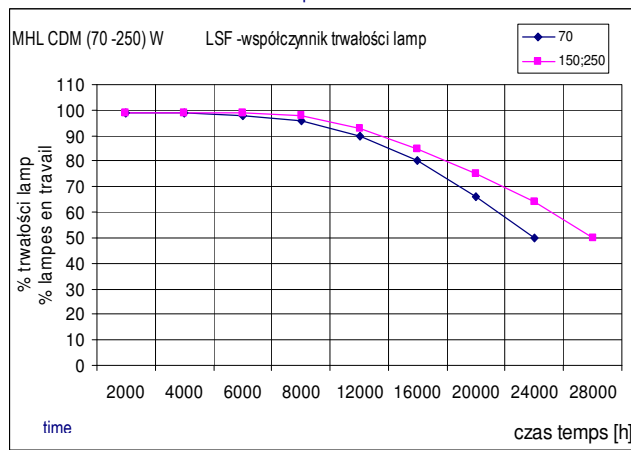
Klasa energetyczna A

Energy class A

LLMF – lamp lumen maintenance factor

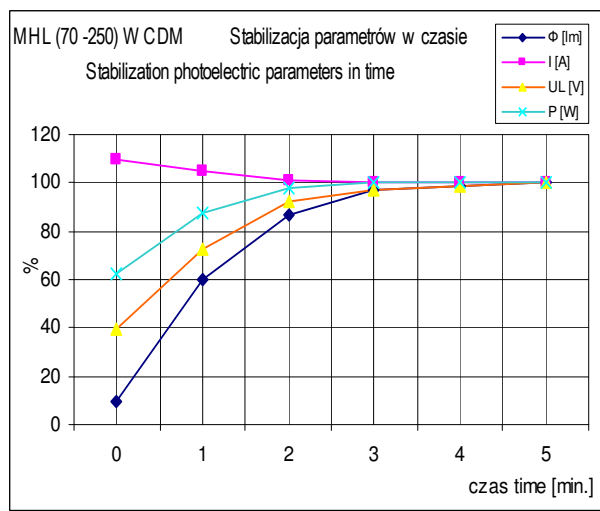
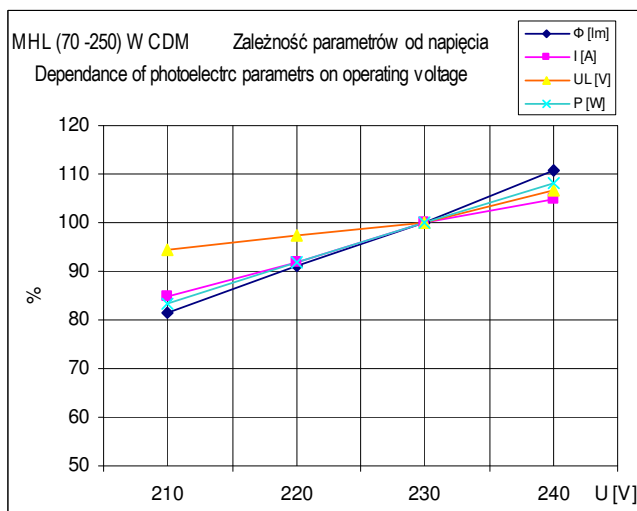


LSF – lamp survival factor



Trwałość użytkowa Service life
 MHL CDM 70 W - 10000 h MHL CDM 70 W - 10000 h
 MHL CDM (150-250) W - 16000 h MHL CDM (150-250) W - 16000 h

Trwałość do 20% uszkodzeń Life till 20% defects
 MHL CDM 70 W - 16000 h MHL CDM 70 W - 16000 h
 MHL CDM (150-250) W - 18000 h MHL CDM (150-250) W - 18000 h



PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – iluminacji obiektów zabytkowych, terenów przemysłowych oraz stacji benzynowych.
Do oświetlenia wewnętrznego – centrów handlowych, wystaw, zbiorów muzealnych i innych.

APPLICATION

Outdoor lighting - illumination of architectural buildings, industrial areas, petrol stations.
Indoor lighting - trade centers, shop windows, museum collections and others.

Typ lampy Lamp type	Znamionowa i nominalna moc lampy EM 25 °C [W] Rated wattage	Napięcie na lampie [V] Lamp voltage	Prąd lampy EM [A] Lamp current	Strumień świetlny EM 25 °C [lm] Luminous flux	Skuteczność świetlna EM 25 °C [lm/W] Efficiency	Wskaźnik oddawania barw [Ra] Color rendering index CRI	Temper. barwowa [K] Color temperature	Typ trzonka Cap type	Ilość lamp w opakowaniu [szt.] Standard packing (pcs)	Rys. Fig.
Technologia kwarcowa					Quartz technology					
EU MHL DE 70 K3	70	85	0.95	5700	81	65	3000	RX7s	10	1
EU MHL DE 70 K4	70	85	0.95	5600	80	65	4000	RX7s	10	1
EU MHL DE 70 K6,5	70	85	0.95	5900	84	65	6500	RX7s	10	1
EU MHL DE 150 K3	150	115	1.25	13000	87	65	3000	RX7s	10	1
EU MHL DE 150 K4	150	115	1.25	13500	90	65	4000	RX7s	10	1
EU MHL DE 150 K6,5	150	115	1.25	13800	92	65	6500	RX7s	10	1
Technologia ceramiczna CDM					Ceramic technology CDM					
EU MHL DE 70 K3	70	85	0.95	6000	86	90	3000	RX7s	10	1
EU MHL DE 70 K4	70	85	0.95	6300	90	90	4000	RX7s	10	1
EU MHL DE 150 K3	150	100	1.80	13000	86	90	3000	RX7s	10	1
EU MHL DE 150 K4	150	100	1.80	13500	90	90	4000	RX7s	10	1
Technologia kwarcowa					Quartz technology					
EU MHL G 70 K3	70	85	0.95	5700	81	65	3000	G12	10	2
EU MHL G 70 K4	70	85	0.95	5600	80	65	4000	G12	10	2
EU MHL G 70 K6,5	70	85	0.95	5900	84	65	6500	G12	10	2
EU MHL G 150 K3	150	115	1.25	13000	87	65	3000	G12	10	2
EU MHL G 150 K4	150	115	1.25	13500	90	65	4000	G12	10	2
EU MHL G 150 K6,5	150	115	1.25	13800	92	65	6500	G12	10	2

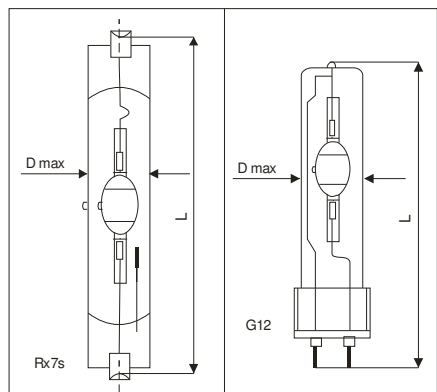
Podana moc lampy nie uwzględnia poboru mocy urządzeń towarzyszących w oprawie.
Położenie pracy MHL DE - hor.± 15°. Położenie pracy MHL G12 – dowolne.
EU – zgodnie z dyrektywami Unii Europejskiej.

Lamp wattage does not include the power consumption associated facilities.
Burning position MHL DE - hor.± 15°. Burning position MHL G12 – any.
EU – in accordance with the directives of the European Union.

WYMIARY [mm]

DIMENSIONS [mm]

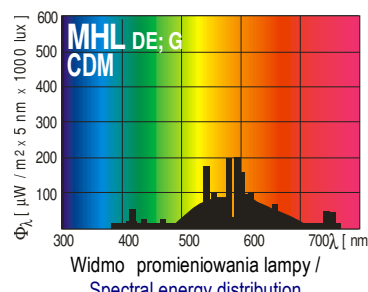
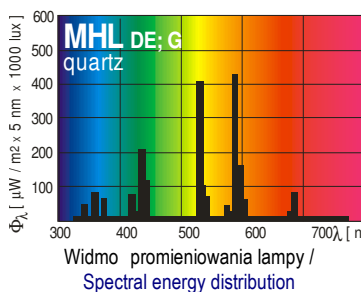
TYP Type	MHL 70 DE quartz	MHL 150 DE quartz	MHL 70 DE CMD	MHL 150 DE CMD	MHL G 70 quartz	MHL G 150 quartz
L	114,2	132,0	114,2	132,0	99±1	110±1
D max	20	22	20	22	23±0,5	23±0,5
Waga [g] Weight	20	26	20	26	20	26



Rys./ Fig. 1

Rys./ Fig. 2

- Długa trwałość eksploatacji / Long life
- Lampy wymagają odpowiedniej oprawy / Lamps demand suitable fitting

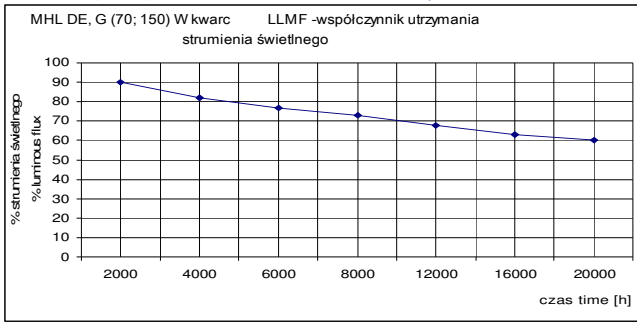


LLMF – współczynnik zachowania strumienia świetlnego
LSF – współczynnik trwałości lamp

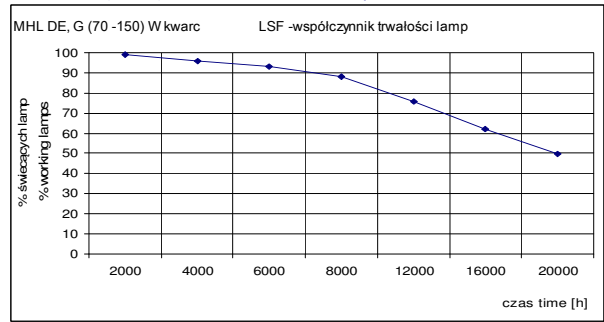
LLMF – lamp lumen maintenance factor
LSF – lamp survival factor

Typ	Klasa efektywn. energetycznej	LLMF EM 2000 h [%]	LLMF EM 4000 h [%]	LLMF EM 8000 h [%]	LSF EM 2000 h [%]	LSF EM 4000 h [%]	LSF EM 8000 h [%]	LSF EM 12000 h [%]	Trwałość średnia 50 % EM [h]	Temperatura trzonka [°C]	Temperatura bańki [°C]	Zawartość rtęci [mg]
Type	Energy class								Average life	Cap temperature	Bulb temperature	Mercury content
Technologia kwarcowa Quartz technology												
EU MHL DE 70 K3	A	90	82	73	99	96	88	76	20000	250	350	12.0
EU MHL DE 70 K4	A	90	82	73	99	96	88	76	20000	250	350	12.0
EU MHL DE 70 K6,5	A	90	82	73	99	96	88	76	20000	250	350	12.0
EU MHL DE 150 K3	A	90	82	73	99	96	88	76	20000	250	350	16.0
EU MHL DE 150 K4	A	90	82	73	99	96	88	76	20000	250	350	16.0
EU MHL DE 150 K6,5	A	90	82	73	99	96	88	76	20000	250	350	16.0
Technologia ceramiczna CDM Ceramic technology CDM												
EU MHL DE 70 K3	A	89	81	72	99	99	97	90	20000	250	350	6.0
EU MHL DE 70 K4	A	89	81	72	99	99	97	90	20000	250	350	6.0
EU MHL DE 150 K3	A	89	81	72	99	99	97	90	20000	250	350	11.0
EU MHL DE 150 K4	A	89	81	72	99	99	97	90	20000	250	350	11.0
Technologia kwarcowa Quartz technology												
EU MHL G 70 K3	A	90	82	73	99	96	88	76	20000	250	350	12.0
EU MHL G 70 K4	A	90	82	73	99	96	88	76	20000	250	350	12.0
EU MHL G 70 K6,5	A	90	82	73	99	96	88	76	20000	250	350	12.0
EU MHL G 150 K3	A	90	82	73	99	96	88	76	20000	250	350	16.0
EU MHL G 150 K4	A	90	82	73	99	96	88	76	20000	250	350	16.0
EU MHL G 150 K6,5	A	90	82	73	99	96	88	76	20000	250	350	16.0

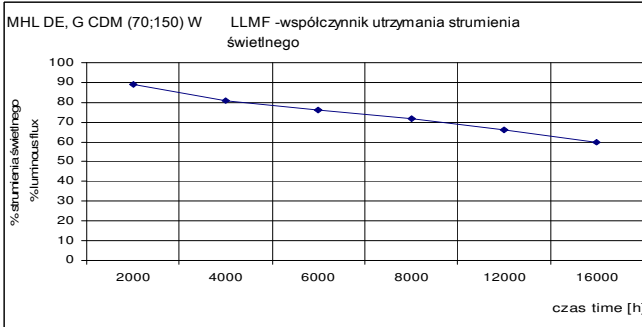
MHL DE, G (70-150) W quartz LLMF – lamp lumen maintenance factor



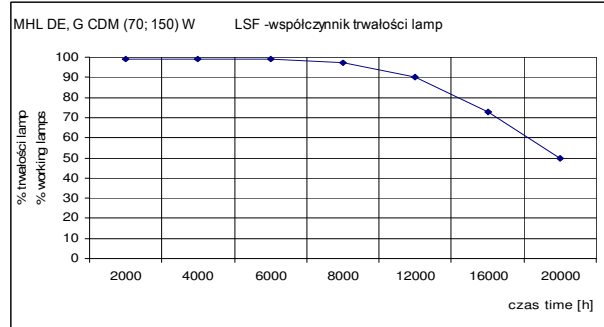
MHL DE, G (70-150) W quartz LSF – lamp survival factor



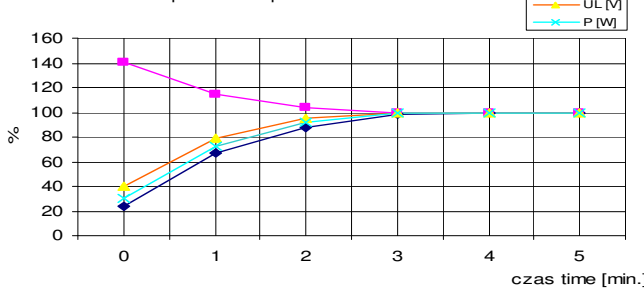
LLMF – lamp lumen maintenance factor



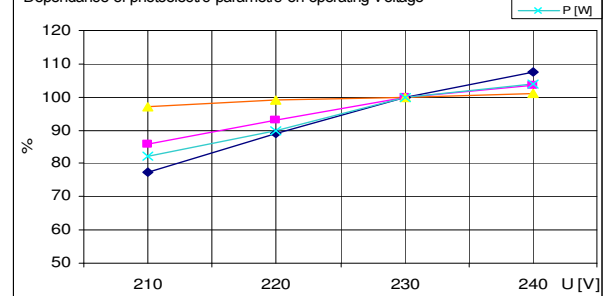
LSF – lamp survival factor



MHL DE, G (70; 150) W Stabilizacja parametrów w czasie
 Stabilization of photoelectric parameters in time



MHL DE, G (70; 150) W Zależność parametrów od napięcia
 Dependence of photoelectric parameters on operating voltage



PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – ulic, placów, terenów przemysłowych, parkingów, terenów kolejowych, składowisk, terenów sportowych.

Do oświetlenia wewnętrznego – hal przemysłowych, hal sportowych i innych obiektów, w których nie wymaga się bardzo dobrego oddawania barw przedmiotów oświetlanych.

APPLICATION

Outdoor lighting – streets, squares, industrial grounds, car parks, railway stations.

Indoor lighting – sport and industrial halls industrial halls, sport halls etc., where good color rendering is not required.

Typ lampy Lamp type	Znamionowa i nominalna moc lampy EM 25 °C [W] Rated wattage	Napięcie na lampie [V] Lamp voltage	Prąd lampy EM [A] Lamp current	Strumień świetlny EM 25 °C [lm] Luminous flux	Skuteczność świetlna EM 25 °C [lm/W] Efficiency	Wskaźnik oddawania barw [Ra] Color rendering index CRI	Temperatura barwowa [K] Color temperature	Typ trzonka Cap type	Ilość lamp w opakowaniu [szt.] Standard Parking (pcs)
LRF 80 W	80	115	0.80	3700	46	48	4000	E27	35
LRF 125 W	125	125	1.15	6300	50	46	4000	E27	35
LRFS 125 W	125	125	1.15	6700	54	46	3700	E27	35
LRF 250 W	250	130	2.15	13000	52	45	4000	E40	24
LRF 400 W	400	135	3.25	22000	55	48	3900	E40	12
LRF 700 W	700	140	5.40	38000	54	45	3900	E40	12

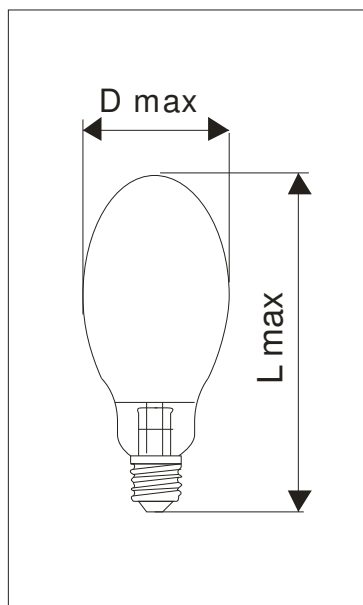
Podana moc lampy nie uwzględnia poboru mocy urządzeń towarzyszących w oprawie.

Lamp wattage does not include the power consumption associated facilities.

WYMIARY [mm]

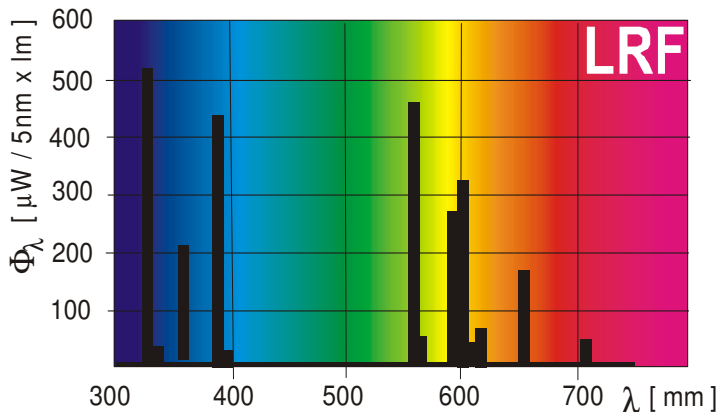
DIMENSIONS [mm]

TYP Type	LRF 80 W	LRF 125W	LRF 250 W	LRF 400 W	LRF 700 W
L max	152	170	225	285	285
D max	71	76	91	122	122
Waga [g] Weight	70	80	171	237	295

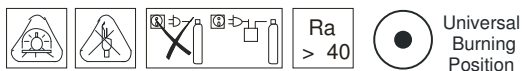


Rys./ Fig. 1

- Typowa lampa do zastosowań wewnątrz obiektów i na zewnątrz / Typical lamp for outdoor and indoor lighting
- Naturalna biała barwa światła / Natural white light
- Długa trwałość / Long life
- Dowolna pozycja pracy / Any burning position
- Odporna na spadki napięcia w sieci / Resistant to voltage drop in grid
- Nie wymaga układu zapłonowego / Ignitor not required

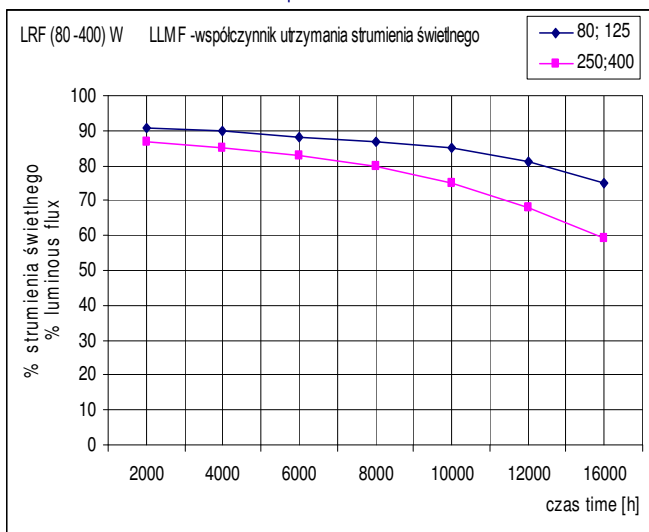


Widmo promieniowania lampy / Spectral energy distribution

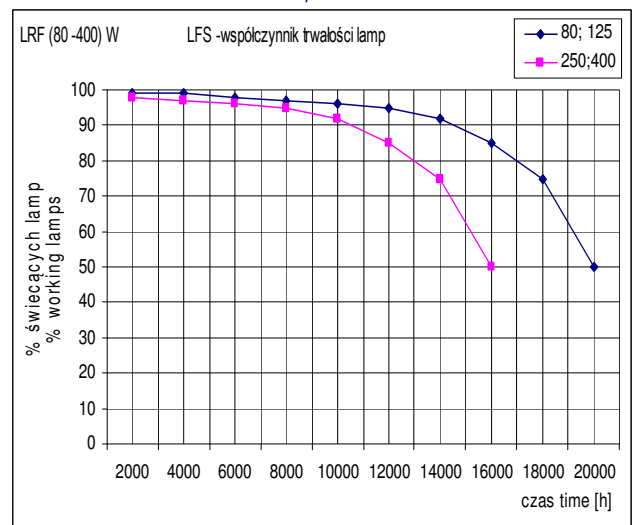


Typ	Klasa efektywn. energetycznej	LLMF EM 2000 h	LLMF EM 4000 h	LLMF EM 8000 h	LLMF EM 12000 h	LSF EM 2000 h	LSF EM 4000 h	LSF EM 8000 h	LSF EM 12000 h	Trwałość średnia 50 % EM	Temperatura trzonka	Temperatura bańki	Zawartość rtęci
Type	Energy class	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[h] Average life	[°C] Cap temperature	[°C] Bulb temperature	[mg] Mercury content
LRF 80 W	B	91	90	87	81	98	97	96	94	20000	200	350	14.2
LRF 125 W	B	91	90	87	81	98	97	96	94	20000	200	350	19.5
LRF 250 W	B	87	85	80	68	98	97	92	84	15000	250	350	38.0
LRF 400 W	B	87	85	80	68	98	97	92	84	15000	230	350	72.5
LRF 700 W	B	87	85	79	65	98	97	90	79	12000	220	350	98.0

LLMF – lamp lumen maintenance factor



LSF – lamp survival factor

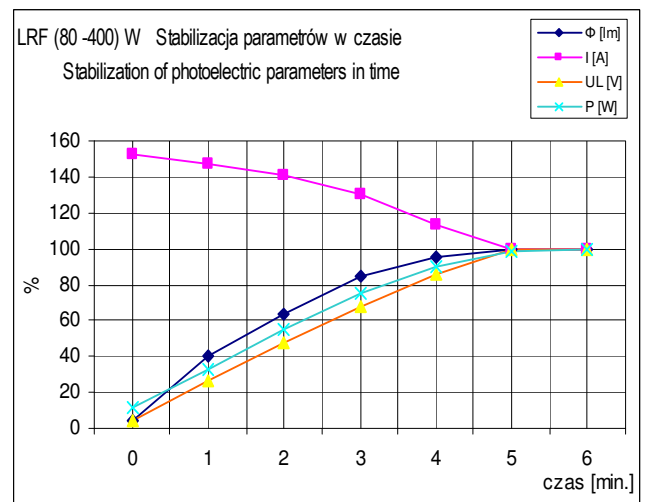
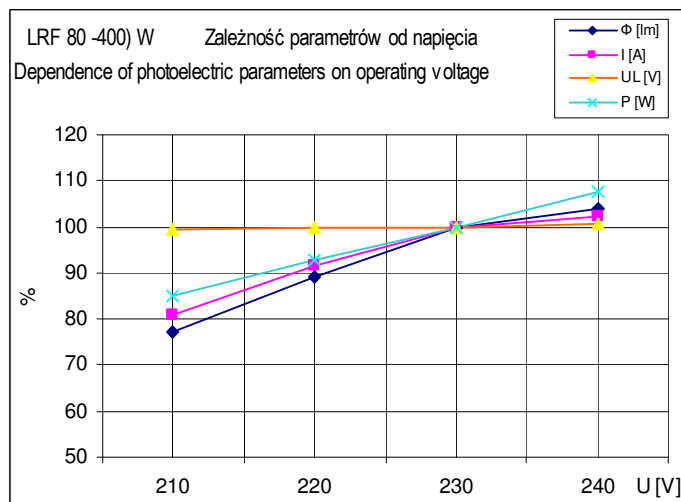


Trwałość użytkowa
 – LRF (80; 125) W -12000 h
 – LRF (250; 400) W - 8000 h

Service life
 – LRF (80; 125) W -12000 h
 – LRF (250; 400) W - 8000 h

Trwałość do 20 % uszkodzeń
 – LRF (80; 125)W -17000 h
 – LRF (250; 400)W -13000 h

Life till 20% defects
 – LRF (80; 125)W -17000 h
 – LRF (250; 400)W -13000 h



PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – ulic, ciągów pieszych, parków i ogrodów, parkingów.

Do oświetlenia wewnętrznego – hal wystawowych, sportowych, domów towarowych, budynków i obiektów gospodarczych, do naświetlania w hodowli i przy uprawach szklarniowych.

Lampy te pozwalają na prostą modernizację istniejącego oświetlenia żarowego.

APPLICATION

Outdoor lighting – pedestrian zones, parks and gardens, parkings.

Indoor lighting - exhibition halls, sport halls, markets, breeding buildings, green houses.

Blended light lamps do not require any control gear and they are replacement for incandescent lamps with better efficiency.

WYKONANIE

ED – bańka szklana elipsoidalna rozpraszająca

EXECUTION

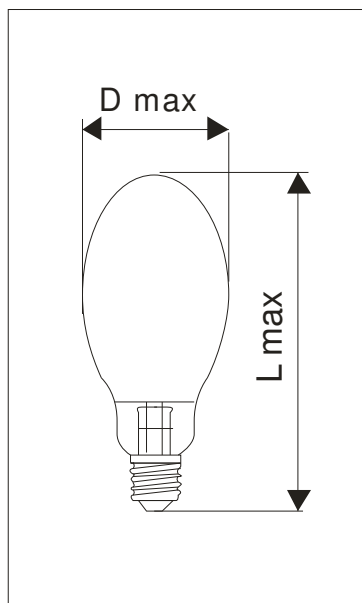
ED – elliptical glass bulb, diffuse

Typ lampy Lamp type	Znamionowa i nominalna moc lampy EM 25 °C [W] Rated wattage	Napięcie na lampie [V] Lamp voltage	Prąd lampy EM [A] Lamp current	Strumień świetlny EM 25 °C [lm] Luminous flux	Skuteczność świetlna EM 25 °C [lm/W] Efficiency	Wskaźnik oddawania barw [Ra] Color rendering index CRI	Temperatura barwowa [K] Color temperature	Typ trzonka Cap type	Ilość lamp w opakowaniu [szt.] Standard packing
MIX F 160 W	160	230	0.75	3100	19	60	3600	E27 / B22	35
MIX F 250 W	250	230	1.25	5500	23	60	3400	E27 / E40	24
MIX F 500 W	500	230	2.50	13000	26	53	3400	E40	12

WYMIARY [mm]

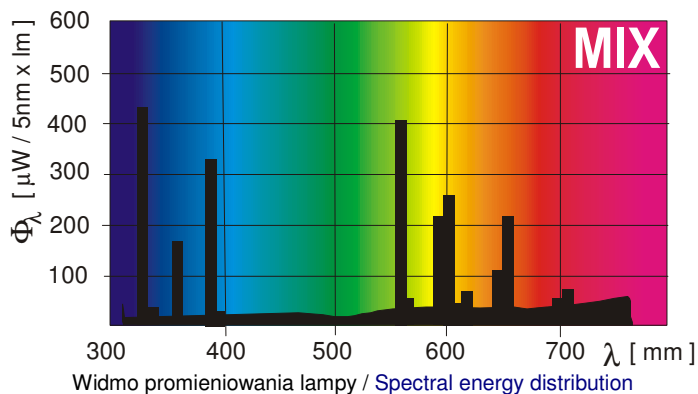
DIMENSIONS [mm]

TYP Type	Mix F 160 W	Mix F 250 W	Mix F 500 W
L max	170	210	285
D max	76	91	122
Waga [g] Weight	65	110	237



Rys./ Fig. 1

- Typowa lampa do zastosowań wewnątrz obiektów i na zewnątrz / Typical lamp for outdoor and indoor lighting
- Naturalna biała barwa światła / Natural white light
- Długa trwałość / Long life
- Nie wymaga statecznika i układu zapłonowego / No ballast and ignitor required
- Współczynnik oddawania kolorów / Color rendering index - Ra ≥ 52



Mix F 160 W

Mix F (250; 500) W

30°

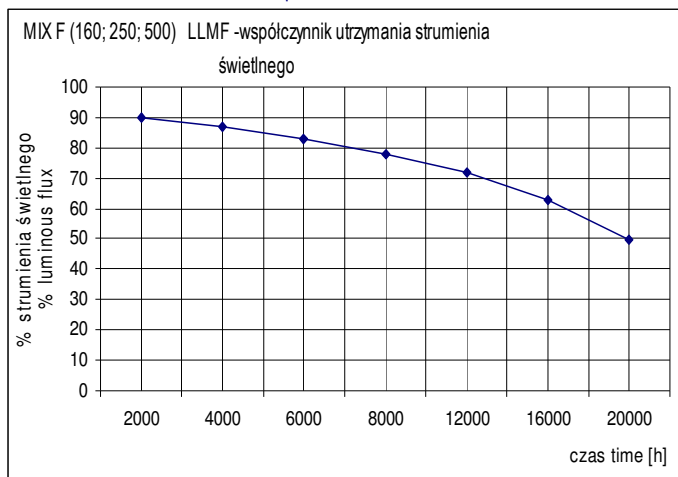
45°

Typ	LLMF EM 2000 h	LLMF EM 4000 h	LLMF EM 8000 h	LLMF EM 12000 h	LSF EM 2000 h	LSF EM 4000 h	LSF EM 8000 h	LSF EM 12000 h	Trwałość średnia 50 % EM	Tempera-tura trzonka	Tempera-tura bańki	Zawartość rtęci
Type	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[h] Average life	[°C] Cap temperature	[°C] Bulb temperature	[mg] Mercury content
MIX F 160 W	90	87	78	72	98	97	94	80	14000	200	350	13.0
MIX F 250 W	90	87	78	72	95	93	87	66	14000	210	350	16.5
MIX F 500 W	90	87	78	72	95	93	87	66	14000	250	350	37.5

Klasa energetyczna C

Energy class C

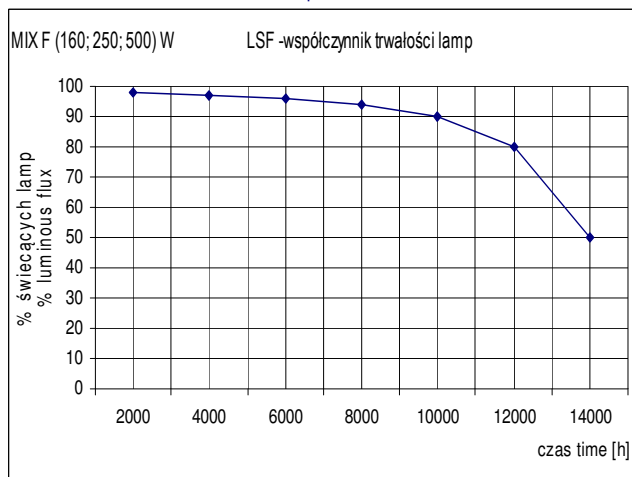
LLMF – lamp lumen maintenance factor



Trwałość użytkowa 7000 h

Service life 7000 h

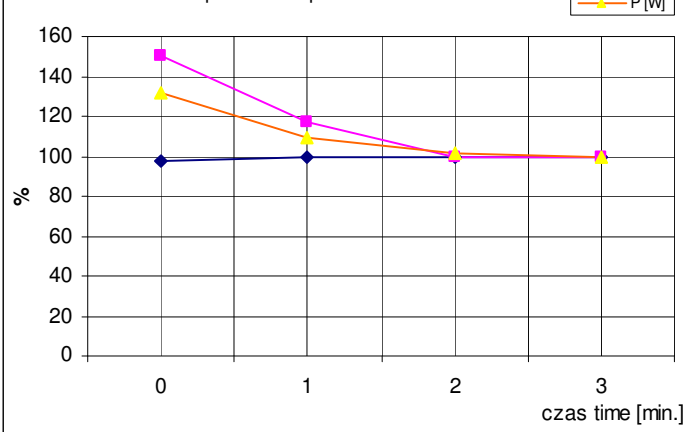
LSF – lamp survival factor



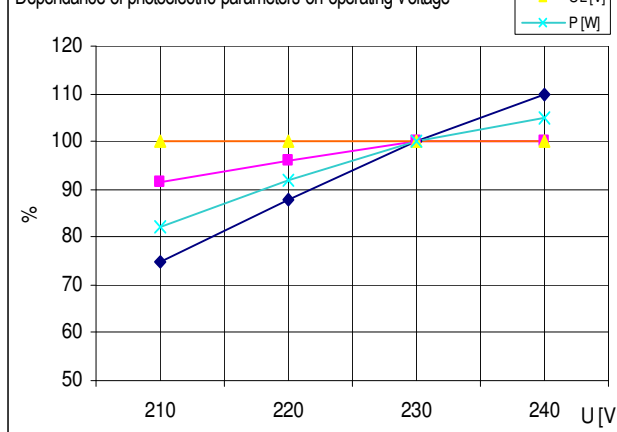
Trwałość do 20 % uszkodzeń 12000 h

Life till 20% defects 12000 h

MIX F (160 -500) W Stabilizacja parametrów w czasie
 Stabilization of photoelectric parameters in time



MIX F (160 -500) W Zależność parametrów od napięcia
 Dependence of photoelectric parameters on operating voltage



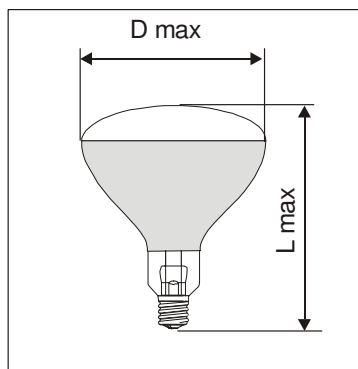
PRZEZNACZENIE

W hodowli drobiu, prosiąt, szczeniaków, domowe terrarium, w weterynarii
W procesach suszenia w przemyśle i rolnictwie.

APPLICATION

Animal and poultry breeding, home terrariums, veterinary.
Drying processes in industry and agriculture

Typ	Moc [W]	Napięcie zasilania [V]	Kopuła bańki	Szkoło	Typ trzonka	Ilość lamp w opak. [szt.]	Położenie pracy
Type	Rated wattage	Lamp voltage	Copula of bulb	Glass	Cap	Standard packing (pcs)	Burning position
IR-1 125 W	125	230	Przezroczysta clear	Szkoło miękkie Soft glass	E27	24	dowolny / any
IR-1 150 W	150	230	Przezroczysta clear	Szkoło miękkie Soft glass	E27	24	dowolny / any
IR-1 175 W	175	230	Przezroczysta clear	Szkoło miękkie Soft glass	E27	24	dowolny / any
IR-1 250 W	250	230	Przezroczysta clear	Szkoło miękkie Soft glass	E27	24	dowolny / any



Rys./ Fig. 1

Promienniki podczerwieni z odbłyśnikiem aluminiowym, przezroczyste. Ogrzewanie promiennikami podczerwieni stwarza komfort cieplny podobny do tego, jaki daje słońce. Ciepło imitujące promieniowanie słoneczne jest całkowicie bezpieczne. Dzięki promieniowaniu, a nie konwekcji (jak w klasycznej metodzie ogrzewania) promienniki ogrzewają tylko te miejsca, które chcemy ogrzać. Wyposażone są one w odbłyśnik, co zapewnia koncentrację energii cieplnej w pożądanym kierunku, a maksymalną skuteczność grzania uzyskuje się bezpośrednio po załączeniu napięcia

Incandescent aluminum coated lamps with a bulb clear in the top. Heating with infrared heat lamps creates thermal comfort like the sun. Such heating imitating sun rays is absolutely safe. Due to fact that heat lamps produce radiation instead of convection (like in classic heating methods) they heat only places we want to heat. They have a reflector which guarantees concentration of heat energy in required direction. Maximum heat efficiency is reached directly after switching on.

WYMIARY [mm] / DIMENSIONS [mm]

TYP Type	IR-1 (125; 150; 175; 250) W
L max	180
D max	125
Waga [g] Weight	105



Promienniki podczerwieni należą do grupy tradycyjnych żarówek, znanych od przeszło 100 lat, znajdują się również w profilu produkcyjnym firmy „POLAMP-Warszawa” spółka z o.o.

Zasada działania tej grupy wyrobów polega na wytwarzaniu światła poprzez podgrzanie skrętki wolframowej do momentu żarzenia. Podgrzanie jest skutkiem przepływu prądu elektrycznego przez skrętkę.

W przypadku promienników podczerwieni zastosowano ponadto specjalny odbłyśnik (reflektor). Zużywają one 30% mniej energii przy stałej emisji ciepła, a więc są znacznie bardziej wydajne w stosunku do zwykłych żarówek jako jednoczesne źródło ciepła i światła.

Infrared heat lamps and high-wattage GLS lamps produced for more than 100 years are also in production program of “POLAMP-Warszawa”.

In a/m light sources light is produced by heating tungsten filament till it incandesces.

Heating is a result of passing current by filament.

In IR-lamps special reflector is used. They use 30% energy less at constant heat emission.

Infrared heat lamps are sources of both, light and heat, much more efficient than standard GLS lamps.



PRZEZNACZENIE

o oświetlenia wewnętrznego – mieszkań, lokali użyteczności publicznej, hal przemysłowych, hal sportowych i innych obiektów.

W zależności od barwy zaleca się stosowanie świetlówek w obiektach:

- 2700K i 3000K ciepłobiała – w mieszkaniach, restauracjach, hotelach, salach konferencyjnych.
- 4000K biała – w biurach, szkołach, sklepach, halach sportowych, obiektach przemysłowych, salach wykładowych
- 6500K dzienna – głównie do celów ekspozycyjnych oraz w obiektach przemysłowych.

APPLICATION

Indoor lighting – flats, industry and sport facilities etc.,

Depending on color lamps can be used in following objects:

- 2700K and 3000K warm-white - in flats, restaurants, hotels, conference rooms
- 4000K white – in offices, schools, shops, sport halls, industry facilities, classrooms
- 6500K daylight - mainly for exhibition purposes and in industry halls

Typ lampy	Znamionowa moc lampy EM 25 °C [W]	Napięcie na lampie [V]	Prąd lampy EM [A]	Strumień świetlny EM 25 °C [lm]	Skuteczność świetlna EM 25 °C [lm/W]	Wskaźnik oddawania barw [Ra]	Temperatura barwowa [K]	Typ trzonka	Ilość lamp w opakowaniu
Lamp type	Rated wattage	Lamp voltage	Lamp current	Luminous flux	Efficiency	Color rendering index CRI	Color temperature	Cap type	Standard packing (pcs)
EU LFS 18 W / 830 Super	18	57	0.37	1350	75	80	3000	G13	25
EU LFS 18 W / 840 Super	18	57	0.37	1350	75	80	4000	G13	25
EU LFS 18 W / 865 Super	18	57	0.37	1300	72	80	6500	G13	25
EU LFS 36 W / 830 Super	36	101	0.44	3350	93	80	3000	G13	25
EU LFS 36 W / 840 Super	36	101	0.44	3350	93	80	4000	G13	25
EU LFS 36 W / 865 Super	36	101	0.44	3300	92	80	6500	G13	25

Podana moc lampy nie uwzględnia poboru mocy urządzeń towarzyszących w oprawie. Oddawanie barw w zależności od współczynnika Ra źródła światła.

EU – zgodnie z dyrektywami Unii Europejskiej.

Lamp wattage does not include the power consumption associated facilities. Color rendering, depending on the ratio of the light source CRI.

EU – in accordance with the directives of the European Union.

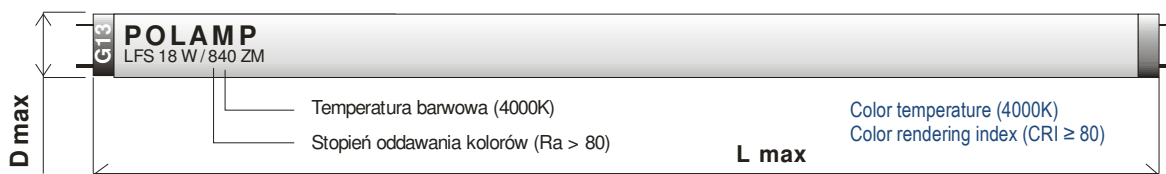
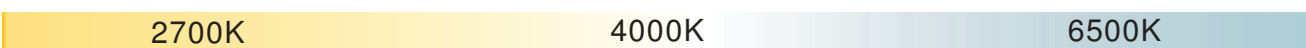
Ra - współczynnik oddawania barw

colour rendering index

100	Idealne	Perfect
80	Bardzo dobre	Very good
60	Dobre	Good
40	Umiarkowane	Sufficient
20	Słabe	Unsufficient

Wizualne postrzeganie barwy światła

Visual perception of light colors



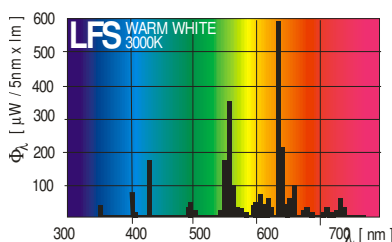
WYMIARY

DIMENSIONS

Typ Type	LF 18 W	LF 36 W
L max	590	1200
D max	26	26
Waga [g] Weight [g]	88	170

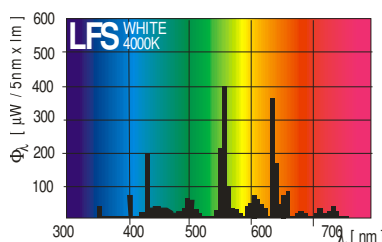
Lampy fluorescencyjne (świetlówki) charakteryzują się takimi cechami jak:
Fluorescent lamps are characterized by such features as:

- Doskonale wykorzystanie energii elektrycznej (energooszczędne źródła światła)
Perfect use of electric energy (energy saving source of light)
- Bardzo dobra wierność oddawania kolorów / Very good color rendering
- Różnorodność barw światła od ciepłobiałej do światła dziennego
Wide variety of light (from warm white to day light)



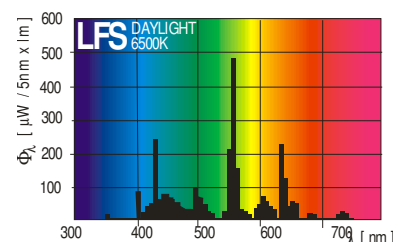
Widmo promieniowania świetlówki ciepłobiałej (3000K)

Spectral energy distribution-warm white



Widmo promieniowania świetlówki białej (4000K)

Spectral energy distribution-white



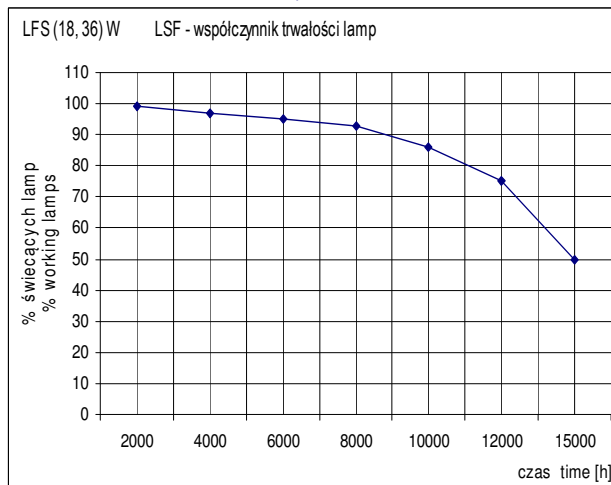
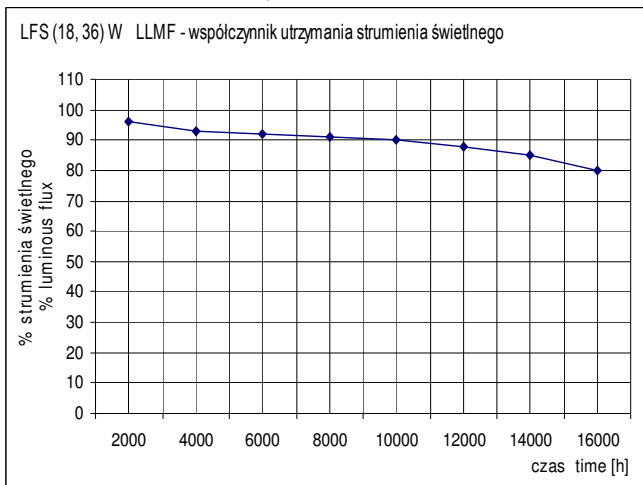
Widmo promieniowania świetlówki dziennej (6500K)

Spectral energy distribution-daylight

Typ	Klasa efektywn. energetycznej	LLMF EM 2000 h	LLMF EM 4000 h	LLMF EM 8000 h	LLMF EM 12000 h	LSF EM 2000 h	LSF EM 4000 h	LSF EM 8000 h	LSF EM 12000 h	Trwałość średnia 50 % EM	Zawartość rtęci
Type	Energy class	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[h]	[mg]
										Average life	Mercury content
EU LFS 18 W / 830 Super	A	96	93	91	88	99	97	93	75	15000	2.0
EU LFS 18 W / 840 Super	A	96	93	91	88	99	97	93	75	15000	2.0
EU LFS 18 W / 865 Super	A	96	93	91	88	99	97	93	75	15000	2.0
EU LFS 36 W / 830 Super	A+	96	93	91	88	99	97	93	75	15000	2.0
EU LFS 36 W / 840 Super	A+	96	93	91	88	99	97	93	75	15000	2.0
EU LFS 36 W / 865 Super	A+	96	93	91	88	99	97	93	75	15000	2.0

LLMF – lamp lumen maintenance factor

LSF – lamp survival factor

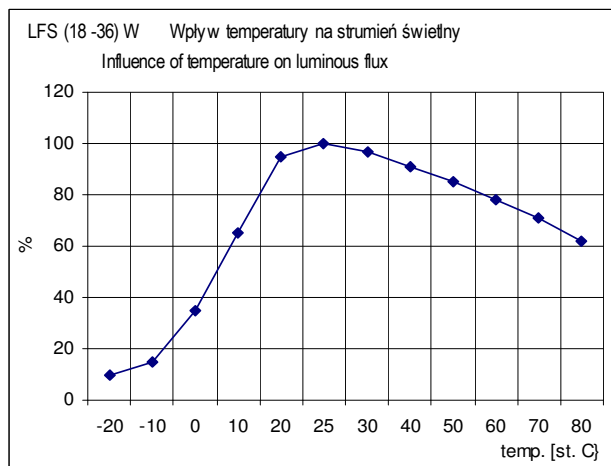
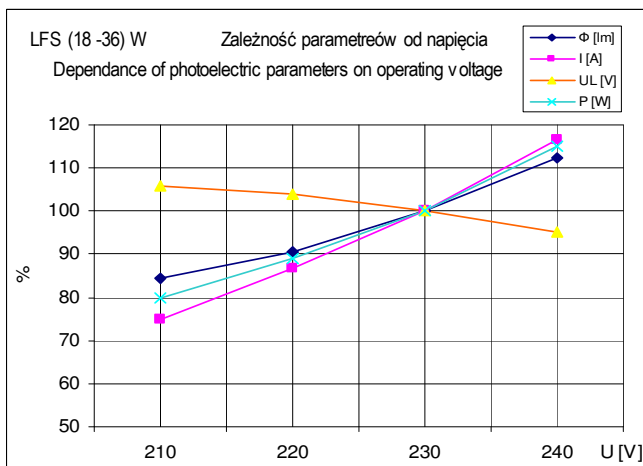


Trwałość użytkowa - 16000 h

Service life - 16000 h

Trwałość do 20 % uszkodzeń - 11000 h

Life till 20% defects - 11000 h



Świetłówki liniowe to energooszczędne źródła światła. Idealne do oświetlenia mieszkań, biur, domów towarowych, przedszkoli.

Linear fluorescent lamps are energy saving light sources Ideal for lighting of homes, offices, markets, kindergartens.

PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia wewnętrznego – mieszkań, lokali użyteczności publicznej, hal przemysłowych i innych obiektów.

W zależności od barwy zaleca się stosowanie świetlówek w obiektach:

- 3000K ciepłobiała – w mieszkaniach, restauracjach, hotelach, salach konferencyjnych.
- 4000-5000K biała – w biurach, szkołach, sklepach, halach sportowych, obiektach przemysłowych, salach wykładowych
- 6000-6500K dzienna – głównie do celów ekspozycyjnych oraz w obiektach przemysłowych.

APPLICATION

Indoor lighting – flats, industry and sport facilities etc.,

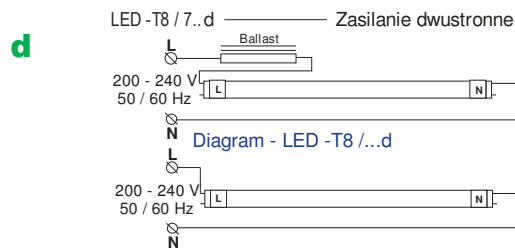
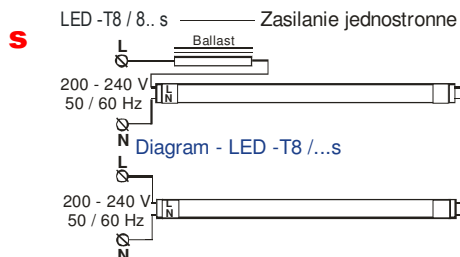
Depending on color lamps can be used in following objects:

- 3000K warm-white - in flats, restaurants, hotels, conference rooms
- 4000-5000K white – in offices, schools, shops, sport halls, industry facilities, classrooms
- 6000-6500K daylight - mainly for exhibition purposes and in industry halls.

Typ lampy Lamp type	Moc lampy [W] Rated wattage	Napięcie zasilania [V] Lamp voltage	Ilość LED [szt.] LED qantity	Typ LED-a LED type	Strumień świetlny [lm] Luminous flux	Skuteczność świetlna [lm/W] Efficiency	Wskaźnik oddawania barw Ra Color rendering index CRI	Typ trzonka Cap type	Ilość lamp w opakowaniu [szt.] Standard packing (pcs)	Temperatura barwowa [K] Color temperature	Zamiennik świetłówki Replacement for fluorescent lamps
EU LED 9 A –T8 / 830 s	9	180-240	54	2835	1100	122	80	G13	25	3000	LF 18 W
EU LED 9 A –T8 / 840 s	9	180-240	54	2835	1100	122	80	G13	25	4000	LF 18 W
EU LED 9 A –T8 / 865 s	9	180-240	54	2835	1100	122	80	G13	25	6500	LF 18 W
EU LED 18 A –T8 / 830 s	18	180-240	108	2835	2200	122	80	G13	25	3000	LF 36 W
EU LED 18 A –T8 / 840 s	18	180-240	108	2835	2200	122	80	G13	25	4000	LF 36 W
EU LED 18 A –T8 / 865 s	18	180-240	108	2835	2200	122	80	G13	25	6500	LF 36 W
EU LED 24 A –T8 / 830 s	24	180-240	126	2835	1340	122	80	G13	25	3000	LF 58 W
EU LED 24 A –T8 / 840 s	24	180-240	126	2835	2930	122	80	G13	25	4000	LF 58 W
EU LED 24 A –T8 / 865 s	24	180-240	126	2835	2930	122	80	G13	25	6500	LF 58 W
EU LED 9 B –T8 / 730 s	9	180-240	38	2835	990	110	70	G13	25	3000	LF 18 W
EU LED 9 B –T8 / 740 s	9	180-240	38	2835	990	110	70	G13	25	4000	LF 18 W
EU LED 9 B –T8 / 765 s	9	180-240	38	2835	990	110	70	G13	25	6500	LF 18 W
EU LED 18 B –T8 / 730 s	18	180-240	76	2835	1980	110	70	G13	25	3000	LF 36 W
EU LED 18 B –T8 / 740 s	18	180-240	76	2835	1980	110	70	G13	25	4000	LF 36 W
EU LED 18 B –T8 / 765 s	18	180-240	76	2835	1980	110	70	G13	25	6500	LF 36 W
EU LED 24 B –T8 / 730 s	24	180-240	108	2835	2640	110	70	G13	25	3000	LF 58 W
EU LED 24 B –T8 / 740 s	24	180-240	108	2835	2250	110	70	G13	25	4000	LF 58 W
EU LED 24 B –T8 / 765 s	24	180-240	108	2835	2640	110	70	G13	25	6500	LF 58 W
EU LED 9 C –T8 / 730 d	9	180-240	38	2835	900	100	70	G13	25	3000	LF 18 W
EU LED 9 C –T8 / 740 d	9	180-240	38	2835	900	100	70	G13	25	4000	LF 18 W
EU LED 9 C –T8 / 765 d	9	180-240	38	2835	900	100	70	G13	25	6500	LF 18 W
EU LED 18 C –T8 / 730 d	18	180-240	76	2835	1800	100	70	G13	25	3000	LF 36 W
EU LED 18 C –T8 / 740 d	18	180-240	76	2835	1800	100	70	G13	25	4000	LF 36 W
EU LED 18 C –T8 / 765 d	18	180-240	76	2835	1800	100	70	G13	25	6500	LF 36 W
EU LED 22 C –T8 / 730 d	22	180-240	90	2835	2200	100	70	G13	25	3000	LF 58 W
EU LED 22 C –T8 / 740 d	22	180-240	90	2835	2200	100	70	G13	25	4000	LF 58 W
EU LED 22 C –T8 / 765 d	22	180-240	90	2835	2200	100	70	G13	25	6500	LF 58 W

EU – zgodnie z dyrektywami Unii Europejskiej.

EU – in accordance with the directives of the European Union.



WYMIARY [mm]

DIMENSIONS [mm]

Typ Type	LED 9 –T8	LED 18 –T8	LED 22 –T8
L max	600	1200	1500
D max	26	26	26
Waga / Weight [g]	88	170	215
Wymiary opakowania [mm]		Packaging dimensions [mm]	
L x W x h	690 x 200 x 210	1290 x 200 x 210	1590 x 200 x 210

Lampy LED –T8 to bezpośredni zamiennik świetlówek liniowych LFS – T8 charakteryzują się takimi cechami jak:

T8 LED lamps are direct replacements for T8 fluorescent lamps. They are characterized by such features as:





- Dwukrotnie mniejsze zużycie energii elektrycznej przy porównywalnym strumieniu świetlnym (LED 9A – LFS 18W) po upływie 16.000 godzin pracy (energooszczędne źródła światła).
Double reduce of electricity consumption at slightly lower light output (energy-saving light sources)
- Różnorodność barw światła od ciepłobiałej do światła dziennego.
Wide variety of light (from warm white to day light)
- Trzykrotnie dłuższa trwałość / 3 - times longer life

PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia wewnętrznego – mieszkań, hoteli, centrów handlowych, wystaw i innych obiektów użyteczności publicznej.



APPLICATION

Outdoor lighting – flats, hotels, trade centers, exhibitions and other public areas.

6 W = ~40 W 	10 W = ~60 W 	12 W = ~75 W 	18 W = ~100 W 
BULB C 37 LED 6	BULB A 60 LED 10	BULB A 60 LED 12	BULB A 90 LED 18

C 37 LED 6 zastępuje GLS 40 W / **C 37 LED 6** replaces GLS 40 W
A 60 LED 10 zastępuje GLS 60 W / **A 60 LED 10** replaces GLS 60 W
A 60 LED 12 zastępuje GLS 75 W / **A 60 LED 12** replaces GLS 75 W
A 90 LED 18 zastępuje GLS 100 W / **A 90 LED 18** replaces GLS 100 W

Typ lampy Lamp type	Moc lampy [W] Rated wattage	Napięcie zasilania [V] Lamp voltage	Strumień świetlny [lm] Luminous flux	Skuteczność świetlna [lm/W] Efficiency	Kąt rozsyłu [°] Beam angle	Temperatura barwowa [K] Color temperature	Wskaźnik oddawania barw Ra [min.] Color rendering index CRI	Klasa efektywności energetycznej Energy efficiency class	Ilość lamp w opakowaniu [szt.] Standard packing [pcs]	Typ trzonka Cap type
BULB C 37 LED 6	6	220 ± 240	480	78	180	3000; 4000; 6500	>80	A+ 6 kWh / 1000 h	100	E14; E27
BULB A 60 LED 10	10	220 ± 240	800	80	180	3000; 4000; 6500	>80	A+ 10 kWh / 1000 h	100	E27
BULB A 60 LED 12	12	220 ± 240	960	80	180	3000; 4000; 6500	>80	A+ 12 kWh / 1000 h	100	E27
BULB A 90 LED 18	18	220 ± 240	1350	75	180	3000; 4000; 6500	>80	A+ 18 kWh / 1000 h	30	E27
Trwałość średnia 20000 h.									Average life 20000 h.	
FILAMENT F 35 LED 4	4	220 ± 240	450	112	270	3000	>80	A++ 4 kWh / 1000 h	100	E14
FILAMENT F 35 LED 6	6	220 ± 240	450	112	270	3000	>80	A++ 6 kWh / 1000 h	100	E14
FILAMENT F 35 LED 8	8	220 ± 240	450	112	270	3000	>80	A++ 8 kWh / 1000 h	100	E14
FILAMENT F 60 LED 4	4	220 ± 240	450	112	270	3000	>80	A++ 4 kWh / 1000 h	100	E27
FILAMENT F 60 LED 6	6	220 ± 240	450	112	270	3000	>80	A++ 6 kWh / 1000 h	100	E27
FILAMENT F 60 LED 8	8	220 ± 240	900	112	270	3000	>80	A++ 8 kWh / 1000 h	100	E27
Trwałość średnia 25000 h.									Average life 25000 h.	

 FILAMENT F 35 LED 4 FILAMENT F 35 LED 6 FILAMENT F 35 LED 8	<ul style="list-style-type: none"> F 35 LED 4 zastępuje GLS 40 W / F 35 LED 4 replaces GLS 40 W F 35 LED 6 zastępuje GLS 55 W / F 35 LED 6 replaces GLS 55 W F 35 LED 8 zastępuje GLS 75 W / F 35 LED 8 replaces GLS 75 W 	 FILAMENT F 60 LED 4 FILAMENT F 60 LED 6 FILAMENT F 60 LED 8	<ul style="list-style-type: none"> F 60 LED 4 zastępuje GLS 40 W / F 60 LED 4 replaces GLS 40 W F 60 LED 6 zastępuje GLS 55 W / F 60 LED 6 replaces GLS 55 W F 60 LED 8 zastępuje GLS 75 W / F 60 LED 8 replaces GLS 75 W
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DIODY ŚWIECĄCE
(ELEKTROLUMINESCENCYJNE ŹRÓDŁA ŚWIATŁA)





LIGHT EMISSION DIODES
(ELECTROLUMINESCENT LIGHT SOURCES)

PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia wewnętrznego – mieszkań, hoteli, centrów handlowych, wystaw i innych obiektów użyteczności publicznej.

APPLICATION

Outdoor lighting – flats, hotels, trade centers, exhibitions and other public areas.

3 W = ~35 W 	3 W = ~35 W 	3 W = ~35 W 	3 W = ~35 W 
SPOT MR16 / 3 LED power	SPOT JDR; GU10 / 1 LED power	SPOT JDR; GU10 / 3 LED power	SPOT JDR; GU10 / 5 LED power

MR16 / 3 LED power zastępuje GLS 35 W / **MR16 / 3 LED power** replaces GLS 35 W
JDR; GU10 / 1 LED power zastępuje GLS 35 W / **JDR; GU10 / 1 LED power** replaces GLS 35 W
JDR; GU10 / 3 LED power zastępuje GLS 35 W / **JDR; GU10 / 3 LED power** replaces GLS 35 W
JDR; GU10 / 5 LED power zastępuje GLS 35 W / **JDR; GU10 / 5 LED power** replaces GLS 35 W

Typ lampy	Moc lampy [W]	Napięcie zasilania [V]	Ilość LED [szt]	Natężenie oświetlenia [Lx]	Kąt rozsyłu [°]	Tempera- tura barwowa [K]	Wskaźnik oddawania barw Ra [min.]	Klasa efektywności energetycznej	Ilość lamp w opakowaniu [szt.]	Typ trzonka
Lamp type	Rated wattage	Lamp voltage	LED Quantity	Illuminance	Beam angle	Color temperature	Color rendering index CRI	Energy efficiency class	Standard packing [pcs]	Cap type
SPOT MR16 / 3 LED power	3	12	3	1 m – 850 2 m – 213 3 m – 24	20	3000	>80	A+ 3 kWh /1000 h	10	MR16
SPOT JDR; GU10 / 1 LED power	5	230	1	1 m – 1000 2 m – 250 3 m – 28	20	3000	>80	A+ 3 kWh /1000 h	10	E27, GU10
SPOT JDR; GU10 / 3 LED power	3	230	3	1 m – 850 2 m – 213 3 m – 24	20	3000	>80	A+ 3 kWh /1000 h	10	E14, E27, GU10
SPOT JDR; GU10 / 5 LED power	5	230	5	1 m – 1030 2 m – 258 3 m – 29	20	3000	>80	A+ 5 kWh /1000 h	10	E27, GU10
Trwałość średnia 15000 h.									Average life 15000 h.	

DSMS
**STATECZNIKI NaHJ (70; 100;150; 250; 400) W
STANDARD EUROPEJSKI**
**BALLASTS NaHJ (70; 100;150; 250; 400) W
EUROPEAN STANDART**
PRZEZNACZENIE

Do stabilizacji prądu przemiennego w obwodach wysokoprężnych lamp sodowych i metalohalogenkowych zasilanych z sieci 230 V / 50 Hz.

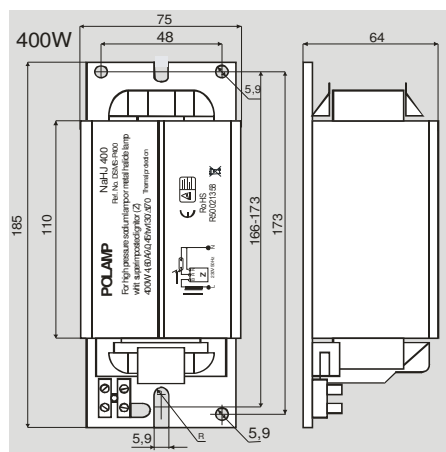
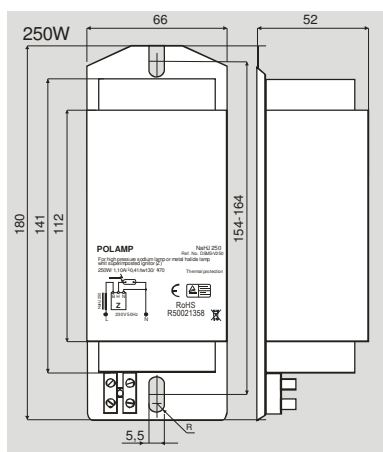
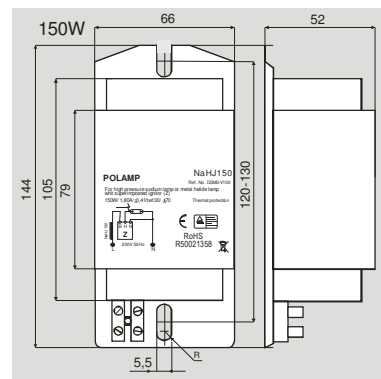
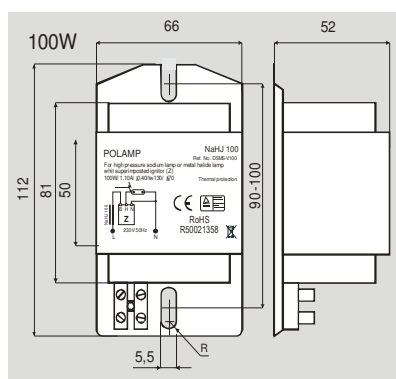
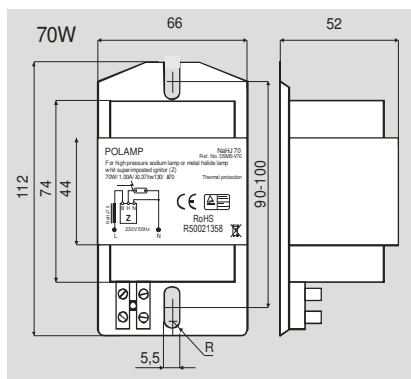
Statecznik indukcyjny jest przewidziany do współpracy z układem zapłonowym, którego uzwojenie zapłonowe jest włączone szeregowo w obwód lampy.

APPLICATION

Stabilization of alternating current in electric circuits sodium and metal halide lamps in grid 230 V / 50 Hz.

Ballast is designed to work with ignitor which is in series connection in lamp electric circuit.

Typ statecznika	Prąd znamionowy [A]	Prąd zwarcia [A]	Wsp. mocy biernej [λ]	Zalecany kondensator [μF]	Zabezpieczenie termiczne [°C]	Przyrost temperatury uzwojenia [°C]	Wytrzymałość elektryczna izolacji [kV]	Masa [kg]
Balast type	Rated current	Short-circuit current	Reactive power factor	Recommended capacitor	Thermal protection tw	Winding temperature gain Δt	Insulating strength	Weight
NaHJ 70 W	1.0	1.4	0.37	12 μF / 250 V	130 °C	70 °C	1,5 kV	1,3 kg
NaHJ 100 W	1.1	1.5	0.40	15 μF / 250 V	130 °C	70 °C	1,5 kV	1,6 kg
NaHJ 150 W	1.8	2.0	0.41	18 μF / 250 V	130 °C	70 °C	1,5 kV	1,8 kg
NaHJ 250W	3.0	3.5	0.41	35 μF / 250 V	130 °C	70 °C	1,5 kV	2,9 kg
NaHJ 400W	4.6	5.6	0.45	50 μF / 250 V	130 °C	75 °C	1,5 kV	3,9 kg

Budowa / Structure


PRZEDSIĘWSTWO PRODUKCYJNO - HANDLOWE
POLAMP - Warszawa Spółka z o. o.

www.polamp.pl

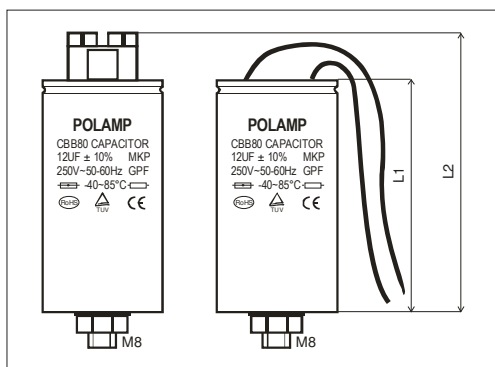
PRZEZNACZENIE

Korekcja mocy biernej odpowiednio dla układów w oprawkach ze statecznikiem indukcyjnym. W układach zasilających lampy typu LRF, WLS, MHL stosuje się kondensatory, które podłączone równolegle powodują, w układach z dławikiem indukcyjnym, korektę współczynnika mocy do wartości pomiędzy 0,85 a 0,95 na drodze indywidualnej kompensacji.

APPLICATION

Correction of light power fittings whit inductive ballast Capacitors are also used for operation of discharge lamps LRF, WLS, MHL types. When they are connected in parallel it results in correction of power factor to level 0,85 - 0,95.

Pojemność Capacity μF	max Napięcie max voltage V	Częstotliwość Frequency Hz	Zakres temp. pracy working temperature $^{\circ}\text{C}$	Wymiary Dimension [mm]			Używane w oprawkach Used in fitting
				\varnothing	L1	L2	
7 μF	250	50-60	- 40... +85	35	68	80	MHL 35 W
10 μF	250	50-60	- 40... +85	35	68	80	WLS 50 W, MHL 50 W
12 μF	250	50-60	- 40... +85	35	68	80	WLS 70 W, MHL 70 W
15 μF	250	50-60	- 40... +85	35	68	80	WLS 100 W, MHL 100 W
18 μF	250	50-60	- 40... +85	40	76	82	WLS 150 W, MHL 150 W
35 μF	250	50-60	- 40... +85	40	68	82	WLS 250 W, MHL 250 W
50 μF	250	50-60	- 40... +85	45	98	--	WLS 400 W, MHL 400 W
8 μF	250	50-60	- 40... +85	35	68	80	LRF 80 W
10 μF	250	50-60	- 40... +85	35	68	80	LRF 125 W
18 μF	250	50-60	- 40... +85	35	68	80	LRF 250 W
35 μF	250	50-60	- 40... +85	40	68	82	LRF 400 W



Obudowa z aluminium / Aluminium body
Długość przewodów / Length of wires 25 cm

**ELEKTRONICZNE UKŁADY
ZAPŁONOWE**
PRZEZNACZENIE

Układ zapłonowy ZHS przeznaczony jest do załączenia wysokoprężnych lamp sodowych i metalohalogenkowych o mocach od 70 do 400 W. Można instalować go we wszystkich oprawkach ze statecznikiem indukcyjnym z jednym uzwojeniem - schemat A, lub z dwoma uzwojeniami - schemat B. Urządzenie zapewnia krótki czas zapłonu lampy, po którym wysokie napięcie jest odłączone. Prąd nie płynie, a straty mocy na urządzeniu to max. 1W. Obudowa zapewnia pełną ochronę przed pyłem i wilgocią IP 67. Temperatura pracy max $t_c=90$ o C. Hermetyczna budowa i kontrola każdej partii gwarantuje niezawodność. Średnica przewodu zasilającego: 0,7 - 2,5 mm².

IGNITORS
APPLICATION

Ignitor ZHS is designed for ignition of high pressure sodium and metal halide lamps 70 – 400 W. Ignitor can be installed in all fittings having standard ballasts with 2 pins – diagram A, or 3 pins – diagram B. Ignition time of hot as well as cold lamp is very short. After ignition high voltage is disconnected. Current does not go through ignitor and power lost on equipment max 1W. Cover meets requirements IP 67. Maximum permissible work temperature is $t_c = 90$ o C. Hermetic body as well as 100% control guarantees reliable work of ignitor. Lead wire diameter: 0,7 - 2,5 mm².

Schemat A / Diagram A ZHS 400M 4,5kV - WLS (70 - 400)W E27/E40 - MHL (70 - 400)W E27/E40	Schemat B / Diagram B ZHS 70M 2,5kV - WLS 70W E27 - MHL (70;150)W E27	Schemat B / Diagram B ZHS 400M 5kV - WLS (100-400)W E40 - MHL (250-400)W E40
<p>Obudowa z tworzywa szt. / Plastic body</p>	<p>Obudowa z aluminium / Aluminum body</p>	<p>Obudowa z aluminium / Aluminum body</p>

PRZEZNACZENIE

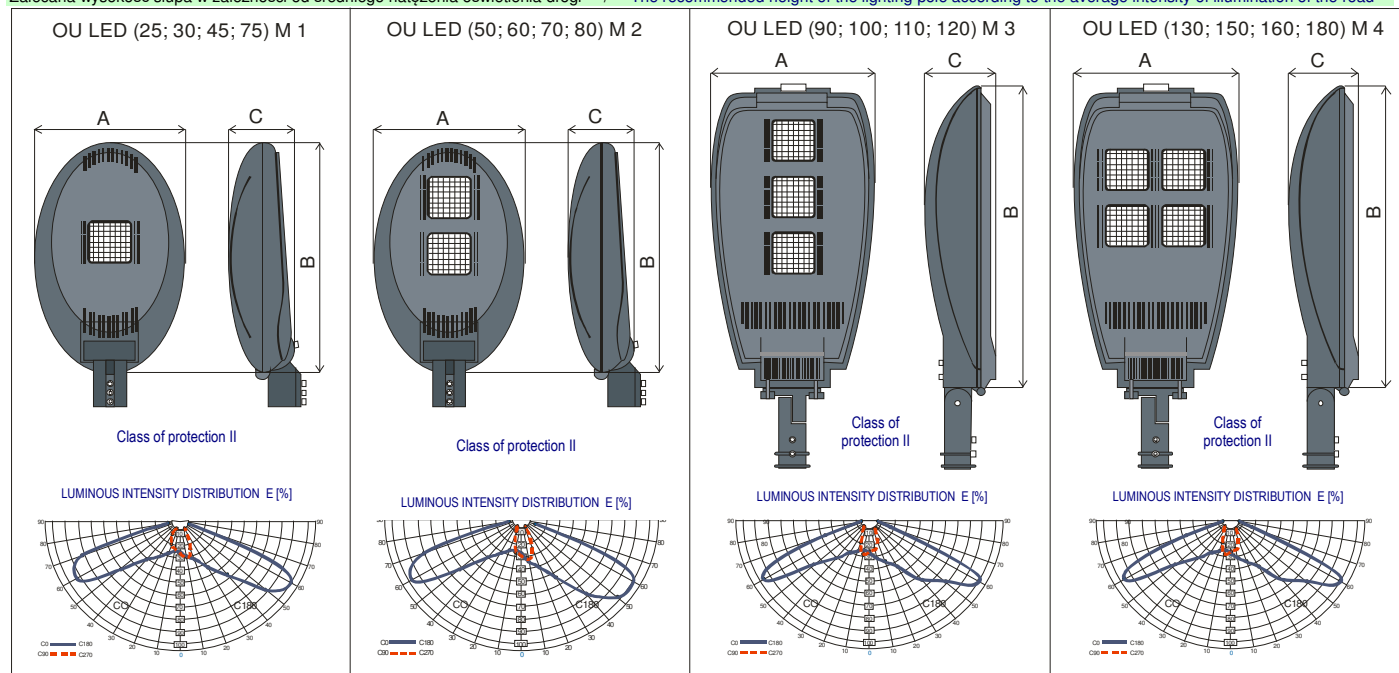
Do oświetlenia zewnętrznego – ulic, placów, terenów mieszkalnych, dróg, terenów rekreacyjnych i przemysłowych. Zalecana wysokość zawieszenia oprawy wynosi od 6 do 12 m. Obudowa wykonana jest ze stopu aluminium zapewniający małą masę i odporność na korozję.

APPLICATION

Outdoor lighting – streets, squares, residential areas, roads, recreational areas and industrial areas. Recommended height of fixture is from 6 to 12 m. The body is made of an aluminum alloy providing low weight and resistance to corrosion.

Typ oprawy Fitting type	Moc [W] Rated wattage	Napięcie zasilania [V] Lamp voltage	Strumień świetlny Φ [lm] Luminous flux	Efektyw. świetlna [lm/W] Efficiency	Średnie natężenie oświetlenia E [Lx] Average illuminance				Równo-mierność oświetlenia drogi δ = E min / E średnie Uniformity of road illumination	Temperatura barwowa [K] Color temperature	Stopień ochrony IP rating
					Wysokość słupa [m] / The height of the pole						
					4	6	9	12			
OU LED 25 M 1	25	120-260	2600	105	39	22	8	5	0.78	3000 - 7000	IP 66
OU LED 30 M 1	30	120-260	3100	105	47	21	9	5	0.79	3000 - 7000	IP 66
OU LED 45 M 1	45	120-260	4700	105	66	34	14	8	0.81	3000 - 7000	IP 66
OU LED 75 M 1	75	120-260	7800	105	108	48	21	12	0.87	3000 - 7000	IP 66
OU LED 50 M 2	50	120-260	5200	105	68	35	17	9	0.82	3000 - 7000	IP 66
OU LED 60 M 2	60	120-260	6300	105	97	43	19	11	0.77	3000 - 7000	IP 66
OU LED 70 M 2	70	120-260	7300	105	103	47	22	11	0.81	3000 - 7000	IP 66
OU LED 80 M 2	80	120-260	8400	105	114	54	23	13	0.79	3000 - 7000	IP 66
OU LED 90 M 3	90	120-260	9400	105	145	65	29	16	0.79	3000 - 7000	IP 66
OU LED 100 M 3	100	120-260	10500	105	158	67	30	17	0.81	3000 - 7000	IP 66
OU LED 110 M 3	110	120-260	11500	105	163	70	32	18	0.80	3000 - 7000	IP 66
OU LED 120 M 3	120	120-260	12600	105	167	74	33	19	0.79	3000 - 7000	IP 66
OU LED 130 M 4	130	120-260	13650	105	192	81	37	20	0.80	3000 - 7000	IP 66
OU LED 150 M 4	150	120-260	15750	105	218	95	42	23	0.87	3000 - 7000	IP 66
OU LED 160 M 4	160	120-260	16800	105	241	100	44	25	0.83	3000 - 7000	IP 66
OU LED 180 M 4	180	120-260	18900	105	262	112	50	29	0.85	3000 - 7000	IP 66

Zalecana wysokość słupa w zależności od średniego natężenia oświetlenia drogi / The recommended height of the lighting pole according to the average intensity of illumination of the road



Wymiar / Dimension [mm]	OU LED M 1; 2	OU LED M 3; 4
A	320	350
B	510	670
C	140	150

Nasze oprawy OU LED M emitują światło ciągle w pełnym widzialnym zakresie (400-700) nm. W odróżnieniu od tradycyjnych lamp ulicznych, posiadają bardzo duży zakres temperatury barwowej światła od 4000K do 7000K. Pozwala to na dobór optymalnych warunków oświetlenia. Brak pulsacji i efektu stroboskopowego oraz promieniowania IR i UV.

Montaż oprawy na pionowym lub pionowym słupie z poziomym wysięgnikiem z możliwością regulacji kąta nachylenia oprawy. Oprawa OU LED M, w odróżnieniu od tradycyjnych lamp ulicznych, natychmiast po włączeniu zasilania, osiąga pełny strumień świetlny a przypadku chwilowego zaniku napięcia włącza się natychmiast. Duża trwałość LED – 50,000 godzin.

Our OU LED M fittings emit continuous light in the full visible range (400-700) nm. In contrast to traditional fittings they have a very large range of color temperature from 4000K to 7000K. This allows the selection of optimal lighting conditions. No pulsation, stroboscopic effect or IR and UV radiation.

Unlike conventional fittings, OU LED M fitting reaches full light output immediately after power switching on and in case of temporary lack of power it is immediately activated. LED's long life - 50,000 hours.

PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – ulic, placów, terenów mieszkalnych, dróg, terenów rekreacyjnych i przemysłowych.

Zalecana wysokość zawieszenia oprawy wynosi od 6 do 12 m.

Obudowa wykonana jest ze stopu aluminium zapewniający małą masę i odporność na korozję.

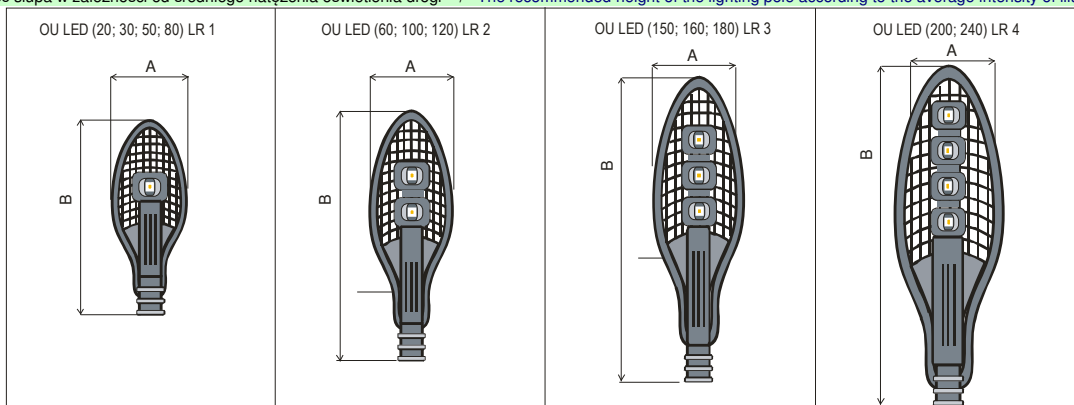
APPLICATION

Outdoor lighting – streets, squares, residential areas, roads, recreational areas and industrial areas.

Recommended height of fixture is from 6 to 12 m. The body is made of an aluminum alloy providing low weight and resistance to corrosion.

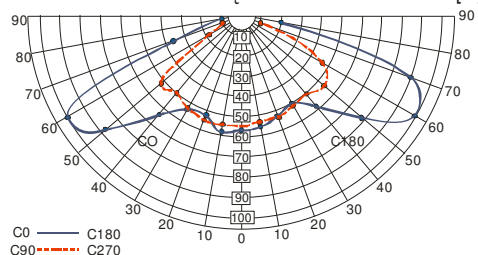
Typ oprawy Fitting type	Moc [W] Rated wattage	Napięcie zasilania [V] Lamp voltage	Strumień świetlny Φ [lm] Luminous flux	Efektyw. świetlna [lm/W] Efficiency	Średnie natężenie oświetlenia E [Lx] Average illuminance				Równomierność oświetlenia drogi $\delta = E_{\min} / E_{\text{średnie}}$ Uniformity of road illumination	Temperatura barwowa [K] Color temperature	Stopień ochronności IP rating
					Wysokość słupa [m] The height of the pole						
					4	6	9	12			
OU LED 20 LR 1	20	85-265	2000	100	37	16	7	4	0,33	3000-6500	IP 66
OU LED 30 LR 1	30	85-265	3000	100	55	25	11	6	0,35	3000-6500	IP 66
OU LED 50 LR 1	50	85-265	5000	100	92	41	18	10	0,35	3000-6500	IP 66
OU LED 80 LR 1	80	85-265	8000	100	147	65	29	16	0,37	3000-6500	IP 66
OU LED 60 LR 2	60	85-265	6000	100	110	49	22	12	0,50	3000-6500	IP 66
OU LED 100 LR 2	100	85-265	10000	100	183	82	37	20	0,52	3000-6500	IP 66
OU LED 120 LR 2	120	85-265	12000	100	220	98	44	24	0,52	3000-6500	IP 66
OU LED 150 LR 3	150	85-265	15000	100	275	123	55	30	0,54	3000-6500	IP 66
OU LED 160 LR 3	160	85-265	16000	100	293	131	59	32	0,58	3000-6500	IP 66
OU LED 180 LR 3	180	85-265	18000	100	330	147	66	36	0,58	3000-6500	IP 66
OU LED 200 LR 4	200	85-265	20000	100	367	163	73	40	0,60	3000-6500	IP 66
OU LED 240 LR 4	240	85-265	24000	100	440	196	88	48	0,60	3000-6500	IP 66
OU LED 20 LR 1	20	85-265	2000	100	37	16	7	4	0,33	3000-6500	IP 66
OU LED 30 LR 1	30	85-265	3000	100	55	25	11	6	0,35	3000-6500	IP 66

Zalecana wysokość słupa w zależności od średniego natężenia oświetlenia drogi / The recommended height of the lighting pole according to the average intensity of illumination of the road



OU LED LR

KRZYWA ROZSYŁU NATĘŻENIA OŚWIEPLENIA E [%]



LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION

WYMIAR Dimension	OU LED LR 1	OU LED LR 2	OU LED LR 3	OU LED LR 4
A	175	230	250	310
B	360	450	540	620
C	70	95	95	110

Nasze oprawy OU LED LR emitują światło ciągle w pełnym widzialnym zakresie (400-700) nm.

W odróżnieniu od tradycyjnych lamp ulicznych, posiadają bardzo duży zakres temperatury barwowej światła od 4000K do 7000K. Pozwala to na dobór optymalnych warunków oświetlenia. Brak pulsacji i efektu stroboskopowego oraz promieniowania IR i UV.

Oprawa OU LED LR, w odróżnieniu od tradycyjnych lamp ulicznych, natychmiast po włączeniu zasilania, osiąga pełny strumień świetlny a przypadku chwilowego zaniku napięcia włącza się natychmiast. Duża trwałość LED – 50.000 godzin, eliminuje kosztowną wymianę zużytych lamp.

Our OU LED LR fittings emit continuous light in the full visible range (400 -700) nm.

In contrast to traditional fittings they have a very large range of color temperature from 4000K to 7000K. This allows the selection of optimal lighting conditions. No pulsation, stroboscopic effect or IR and UV radiation.

Unlike conventional fittings, OU LED LR fitting reaches full light output immediately after power switching on and in case of temporary lack of power it is immediately activated. LED's long life - 50,000 hours.

PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – ulic, placów, terenów mieszkalnych, dróg, terenów rekreacyjnych i przemysłowych. Zalecana wysokość zawieszenia oprawy wynosi od 6 do 12 m. Obudowa wykonana jest ze stopu aluminium zapewniający małą masę i odporność na korozję.

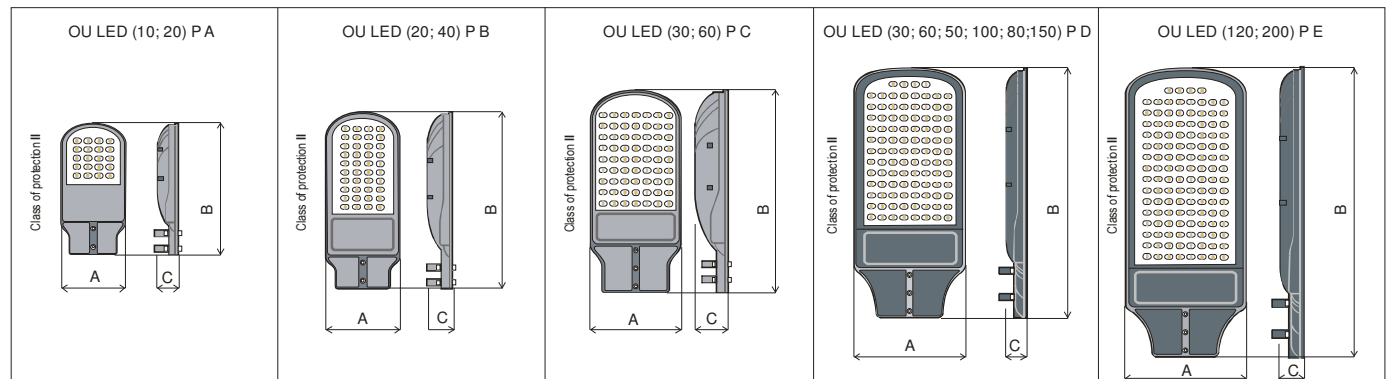
APPLICATION

Outdoor lighting – streets, squares, residential areas, roads, recreational areas and industrial areas. Recommended height of fixture is from 6 to 12 m. The body is made of an aluminum alloy providing low weight and resistance to corrosion.

Typ oprawy Fitting type	Moc [W] Rated wattage	Napięcie zasilania [V] Lamp voltage	Strumień świetlny Φ [lm] Luminous flux	Efektyw. świetlna [lm/W] Efficiency	Średnie natężenie oświetlenia E [Lx] Average illuminance Wysokość słupa [m] The height of the pole				Równomierność oświetlenia drogi δ = E min / E średnie Uniformity of road illumination	Temperatura barwowa [K] Color temperature	Stopień ochrony IP rating
					4	6	9	12			
OU LED 10 PA	10	120-260	650	65	11	5	2	1	0.50	3000 - 7000	IP 66
OU LED 20 PA	20	120-260	1950	65	33	15	6	4	0.72	3000 - 7000	IP 66
OU LED 20 PB	20	120-260	650	65	33	15	6	4	0.50	3000 - 7000	IP 66
OU LED 40 PB	40	120-260	1950	65	65	30	12	8	0.72	3000 - 7000	IP 66
OU LED 30 PC	30	120-260	1300	65	44	20	9	6	0.62	3000 - 7000	IP 66
OU LED 60 PC	60	120-260	6300	65	55	25	11	6	0.73	3000 - 7000	IP 66
OU LED 30 PD	30	120-260	2600	65	44	20	9	6	0.68	3000 - 7000	IP 66
OU LED 60 PD	60	120-260	5200	65	88	40	16	10	0.77	3000 - 7000	IP 66
OU LED 80 PD	80	120-260	3900	65	98	45	24	16	0.73	3000 - 7000	IP 66
OU LED 150 PD	150	120-260	6500	65	145	65	32	21	0.73	3000 - 7000	IP 66
OU LED 120 PE	120	120-260	7800	65	132	59	26	15	0.81	3000 - 7000	IP 66
OU LED 200 PE	200	120-260	13000	65	220	94	42	24	0.85	3000 - 7000	IP 66

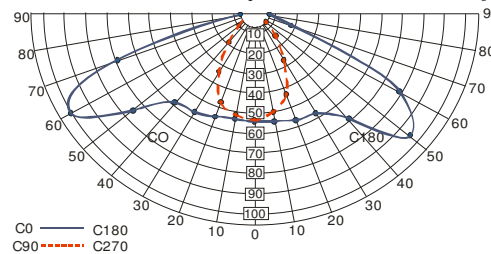
Zalecana wysokość słupa w zależności od średniego natężenia oświetlenia drogi / The recommended height of the lighting pole according to the average intensity of illumination of the road

WYMIAR Dimension	OU LED (10; 20) PA	OU LED (20; 40) PB	OU LED (30; 60) PC	OU LED (30; 60) PD	OU LED (80; 150) PD	OU LED (120; 200) PE
A	175	230	250	310	350	350
B	360	450	540	620	700	880
C	70	95	95	110	110	110



LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION OULED P

KRZYWA ROZSYŁU NATĘŻENIA OŚWIECENIA E [%]



Nasze oprawy OU LED P emitują światło ciągłe w pełnym widzialnym zakresie (400-700) nm. W odróżnieniu od tradycyjnych lamp ulicznych, posiadają bardzo duży zakres temperatury barwowej światła od 4000K do 7000K. Pozwala to na dobór optymalnych warunków oświetlenia.

Brak pulsacji i efektu stroboskopowego oraz promieniowania IR i UV. Oprawa OU LED P, w odróżnieniu od tradycyjnych lamp ulicznych, natychmiast po włączeniu zasilania, osiąga pełny strumień świetlny a przypadku chwilowego zaniku napięcia włącza się natychmiast. Brak wysokiej temperatury wyklucza żółknięcie klosza, a tym samym spadek natężenia oświetlenia. Duża trwałość LED – 50.000 godzin, eliminuje kosztowną wymianę zużytych lamp.

Our OU LED P fittings emit continuous light in the full visible range (400 - 700) nm. In contrast to traditional fittings they have a very large range of color temperature from 4000K to 7000K. This allows the selection of optimal lighting conditions.

No pulsation, stroboscopic effect or IR and UV radiation. Unlike conventional fittings, OU LED P fitting reaches full light output immediately after power switching on and in case of temporary lack of power it is immediately activated. LED's long life - 50,000 hours.

PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – reklam, banerów, parkingów, ogrodów, iluminacji obiektów zabytkowych, terenów przemysłowych oraz stacji benzynowych.
Do oświetlenia wewnętrznego – centrów handlowych, wystaw.

APPLICATION

Outdoor lighting – advertisements, banners, car parks, gardens, illumination of historic buildings, industrial sites and gas station. Indoor lighting – shopping malls, exhibitions

Typ lampy	Znamionowa moc [W] Rated wattage	Napięcie na lampie [V] Lamp voltage	Prąd lampy EM [A] Lamp current	Strumień świetlny [lm] Luminous flux	Skuteczność natężenia oświetlenia [lm/W] Efficiency	Wskaźnik oddawania barw [Ra] Color rendering index CRI	Temper. barwowa [K] Color temperature	Natężenie oświetlenia 2 m [Lx] Illuminance 2 m	Kąt rozsyłu [°] Beam angle	Stopień ochrony IP
Lamp type										
ONLED 10	10	85-265	0.2	900	90	>80	4000 - 7000	100	70	IP 65
ONLED 20	20	85-265	0.4	1800	90	>80	4000 - 7000	200	70	IP 65
ONLED 30	30	85-265	0.6	2700	90	>80	4000 - 7000	300	70	IP 65
ONLED 50	50	85-265	0.8	4500	90	>80	4000 - 7000	500	70	IP 65
ONLED 70	70	85-265	1.2	6300	90	>80	4000 - 7000	700	70	IP 65
ONLED 100	100	85-265	1.8	9000	90	>80	4000 - 7000	1000	70	IP 65

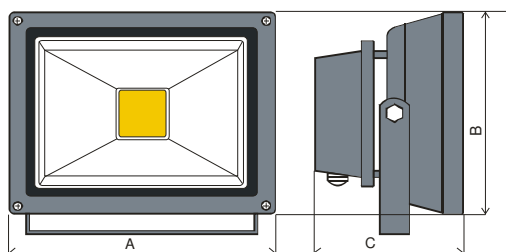
Wizualne postrzeganie barwy światła

Visual perception of light colors

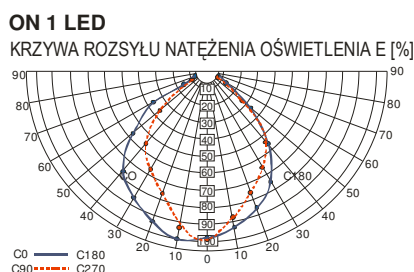
2700K

4000K

6500K



LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION



Obudowa – stop aluminium
Osłona – szkło hartowane
Uchwyt – stal

Fitting body - aluminium alloy
Cover - toughening glass
Fitting holder - steel

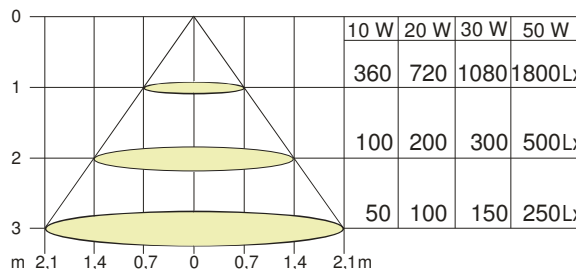
Trwałość użytkowa przy utrzymaniu 80% strumienia początkowego
LLMF – 32.000 godzin

Maintaining the stability of 80% lumen
LLMF – 32.000 hours

WYMIARY [mm]

DIMENSIONS [mm]

Typ Type	ONLED 10	ONLED 20	ONLED 30	ONLED 50	ONLED 70	ONLED 100
A	115	180	225	285	360	360
B	85	140	185	235	280	288
C	82	105	125	145	105	105



W zależności od odległości oświetlona powierzchnia okręgu S i średnica D oraz natężenie światła E wynosi:
Depending on the distance illuminated surface circle S, diameter D and light intensity E are:

- S = 1,5 m²; D = 1,4 m; z odległości /distance 1 m. E = 360 - 1800 Lx w zależności od mocy lampy / depending on the power of lamp
- S = 6,2 m²; D = 2,8 m; z odległości /distance 2 m. E = 100 - 500 Lx dla / for (10-50) W
- S = 14 m²; D = 4,2 m; z odległości /distance 3 m. E = 50 - 250 Lx dla / for (10-50) W
- S = 25 m²; D = 8,4 m; z odległości /distance 4 m. E = 23 - 112 Lx dla / for (10-50) W
- S = 38 m²; D = 16,8 m; z odległości /distance 5 m. E = 14 - 72 Lx dla / for (10-50) W
- S = 56 m²; D = 33,8 m; z odległości /distance 6 m. E = 10 - 50 Lx dla / for (10-50) W

Illuminance E depending on:

S – powierzchnia oświetlona / surface
D – średnica wiązki światła / diameter
L – odległość / distance of the object illuminated for different powers of light source.

Nasze oprawy ON 1 LED emitują światło ciągle w pełnym widzialnym zakresie (400-700) nm. W odróżnieniu od tradycyjnych naświetlaczy, posiadają bardzo duży zakres temperatury barwowej światła od 4000K do 7000K. Pozwala to na dobór optymalnych warunków oświetlenia. Brak pulsacji i efektu stroboskopowego oraz promieniowania IR i UV.

Our ON 1 LED floodlights emit continuous light in the full visible range (400 -700) nm. In contrast to traditional floodlights they have a very large range of color temperature from 4000K to 7000K. This allows the selection of optimal lighting conditions. No pulsation, stroboscopic effect or IR and UV radiation.

Oprawa ON 1 LED, w odróżnieniu od tradycyjnych naświetlaczy, natychmiast po włączeniu zasilania, osiąga pełny strumień świetlny a przypadku chwilowego zaniku napięcia włącza się natychmiast. Duża trwałość LED – 50.000 godzin.

Unlike conventional floodlights, ON 1 LED fitting reaches full light output immediately after power switching on and in case of temporary lack of power it is immediately activated. LED's long life - 50,000 hours.

PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – reklam, banerów, parkingów, ogrodów, iluminacji obiektów zabytkowych, terenów przemysłowych oraz stacji benzynowych.
Do oświetlenia wewnętrznego – centrów handlowych, wystaw

APPLICATION

Outdoor lighting – advertisements, banners, car parks, gardens, illumination of historic buildings, industrial sites and gas stations.
Indoor lighting - shopping malls, exhibitions.

Typ oprawy Fitting type	Moc [W] Rated wattage	Napięcie zasilania [V] Lamp voltage	Strumień świetlny Φ [lm] Luminous flux	Efektyw. świetlna [lm/W] Efficiency	Średnie natężenie oświetlenia E [Lx] Average illuminance E [Lx]				Wskaźnik oddawania barw [Ra] Color rendering index CRI	Kąt rozsyłu [°] Beam angle	Temperatura barwowa [K] Color temperature	Stopień ochrony IP rating
					Odległość naświetlacza [m] *							
					2	4	6	8				
ON 2 LED 10	10	85-265	950	95	73	18	8	5	>80	60	3000 - 7000	IP 65
ON 2 LED 20	20	85-265	1900	95	204	51	23	13	>80	60	3000 - 7000	IP 65
ON 2 LED 30	30	85-265	2850	95	230	58	26	14	>80	60	3000 - 7000	IP 65
ON 2 LED 50	50	85-265	4750	95	410	110	45	23	>80	60	3000 - 7000	IP 65
ON 2 LED 2 x 40	80	85-265	7600	95	450	160	72	35	>80	60	3000 - 7000	IP 65
ON 2 LED 2 x 60	120	85-265	11400	95	640	240	110	50	>80	60	3000 - 7000	IP 65

*) Zalecany dobór mocy naświetlacza w zależności od odległości oświetlanego obiektu. / Recommended selection of lamp wattage depending on distance from lighted object.

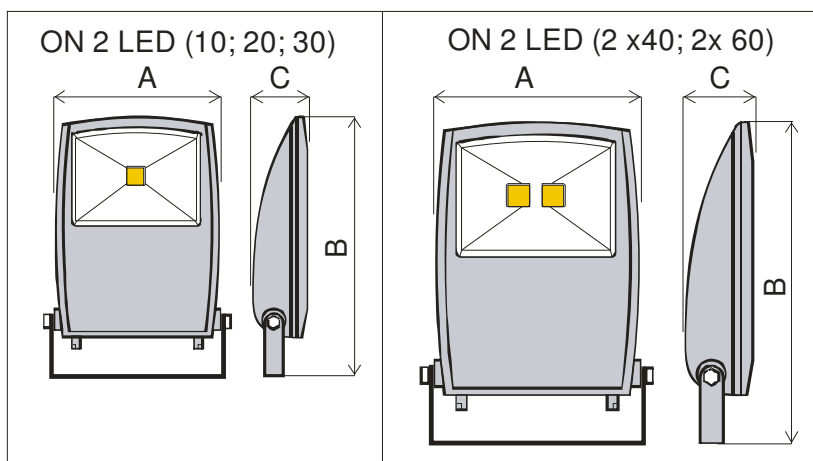
Wizualne postrzeganie barwy światła

Visual perception of light colors

2700K

4000K

6500K



Obudowa – stop aluminium
Osłona – szkło hartowane
Uchwyt – stal

Fitting body -aluminium alloy
Cover -toughened glass
Fitting holder -steel

Trwałość użytkowa przy utrzymaniu 80% strumienia początkowego
LLMF – 32.000 godzin

Maintaining the stability of 80% lumen
LLMF – 32.000 heures

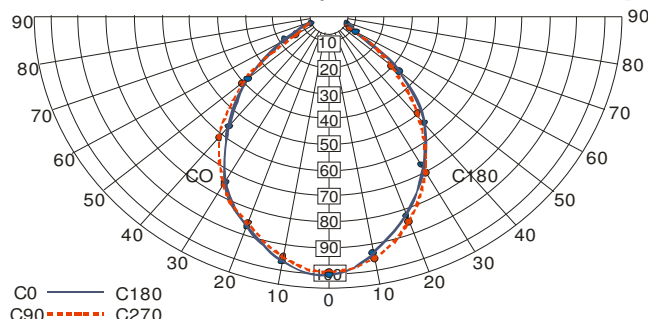
WYMIARY [mm]

DIMENSIONS [mm]

Typ / Type	ON 2 LED 10	ON 2 LED 20	ON 2 LED 30	ON 2 LED 50	ON 2 LED 2 x 40	ON 2 LED 2 x 60
A	170	245	245	325	325	380
B	200	310	310	375	375	470
C	60	80	80	110	110	130
Waga / Weight [kg]	0.8	1.6	1.9	2.1	2.5	2.6

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION ON 2 LED

KRZYWA ROZSYŁU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA E [%]



Nasze oprawy ON 2 LED emitują światło ciągłe w pełnym widzialnym zakresie (400-700) nm. W odróżnieniu od tradycyjnych naświetlaczy, posiadają bardzo duży zakres temperatury barwowej światła od 4000K do 7000K. Pozwala to na dobór optymalnych warunków oświetlenia. Brak pulsacji i efektu stroboskopowego oraz promieniowania IR i UV. Oprawa ON 2 LED, w odróżnieniu od tradycyjnych naświetlaczy, natychmiast po włączeniu zasilania, osiąga pełny strumień świetlny a przypadku chwilowego zaniku napięcia włącza się natychmiast. Duża trwałość LED – 50.000 godzin.

Our ON 2 LED floodlights emit continuous light in the full visible range (400 -700) nm. In contrast to traditional floodlights they have a very large range of color temperature from 4000k to 7000K. This allows the selection of optimal lighting conditions. No pulsation, stroboscopic effect or IR and UV radiation. Unlike conventional floodlights, ON 2 LED fitting reaches full light output immediately after power switching on and in case of temporary lack of power it is immediately activated. LED's long life - 50,000 hours.

1. OSM 70 M	2. OSM 100 M	3. OSM 150 M
--------------------	---------------------	---------------------

PRZEZNACZENIE

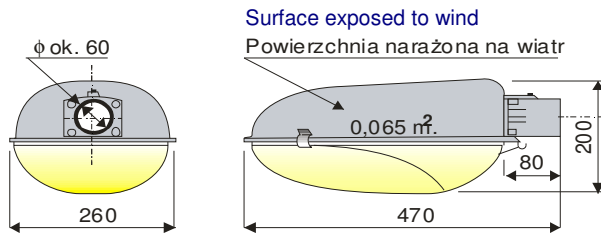
Do oświetlenia zewnętrznego – ulic, placów, terenów mieszkalnych, dróg, terenów rekreacyjnych i przemysłowych.
 Oprawa, w zależności od wyposażenia układu zasilania, umożliwia stosowanie lamp sodowych typu WLS (70W, 100W, 150W) oraz lamp metalohalogenkowych MHL (70W, 100W, 150W) lub ich odpowiedników.
 Oprawa jest przystosowana do mocowania na pionowym słupie o średnicy 60 mm lub na wysięgniku rurowym nachylonym do poziomu drogi pod kątem 0-30°. Zalecana wysokość zawieszenia oprawy wynosi od 6 do 12 m.

APPLICATION

Outdoor lighting – streets, squares, residential areas, roads, recreational and industrial areas.
 Fitting depending on the supply system equipment allows the use of sodium lamps (70W, 100W, 150W), and metal halide lamps (70W, 100W, 150W) or their equivalents.
 Fitting is adapted for mounting on a vertical post with a diameter of 60 mm or a tubular boom inclined to the ground at an 0-30° angle. Recommended height of fixture is from 6 to 12 m.



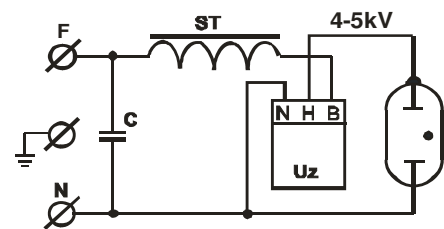
Dane techniczne / Technical data



Stopień ochrony
Degree of protection **IP 65**

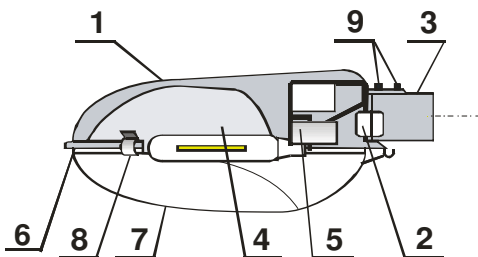
Klasa ochronności I
Protection class **I**

Schemat połączeń / Circuit diagram



Nr No.	Oprawa Fitting	Lampa Lamp	Napięcie Zasilania Lamp voltage [V]	Moc Rated wattage [W]	Wsp. mocy Power factor	Masa Weight [kg]
1	OSM 70 M	WLS 70 W E27; MHL 70 W E27	230	81	>0,87	2,8
2	OSM 100 M	WLS 100 W E40; MHL 100 W E27 / E40	230	115	>0,87	3,2
3	OSM 150 M	WLS 150 W E40; MHL 150 W E27 / E40	230	173	>0,87	3,6

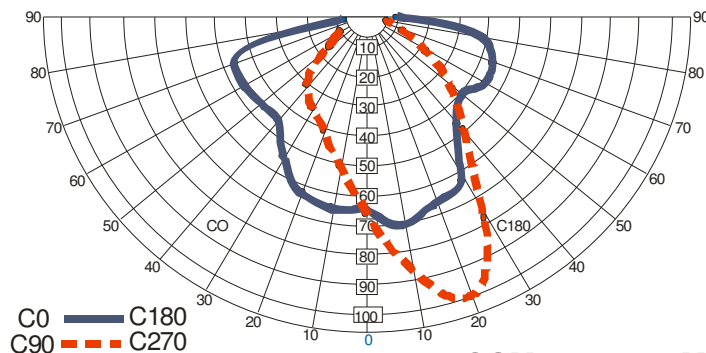
Budowa / General structure diagram



1. korpus oprawy (aluminium)/ fitting body (aluminium)
2. dławica kabla (PA6) Φ 8-12 mm/ cable gland (PA6) Φ 8-12 mm
3. uchwyt oprawy (Aluminium)/ fitting holder (aluminium)
4. odbłyśnik (Aluminium)/ reflector (aluminium)
5. moduł elektryczny/ electrical module
6. uszczelka osłony (Silikon)/ cover seal (silicone)
7. osłona (PC)/ cover (PC)
8. zatrzask (Aluminium)/ catch (aluminium)
9. śruby M 6 mocujące oprawę (Stal)/ M6 screws fixing fitting (steel)

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION

KRZYWA ROZSYŁU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA E [%]



OSM 70 - 150 M

1. OSM 150 D	2. OSM 250 D	3. OSM 400 D
---------------------	---------------------	---------------------

PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – ulic, placów, terenów mieszkalnych, dróg, terenów rekreacyjnych i przemysłowych. Oprawa, w zależności od wyposażenia układu zasilania, umożliwi stosowanie lamp sodowych WLS TC (150W, 250W, 400W) oraz lamp metalohalogenkowych typu MHL TC (150W, 250W, 400W) lub ich odpowiedników. Oprawa jest przystosowana do mocowania na pionowym słupie o średnicy 60 mm lub na wysięgniku rurowym nachylonym do poziomu drogi pod kątem 0-30°. Zalecana wysokość zawieszenia oprawy wynosi od 6 do 12 m.

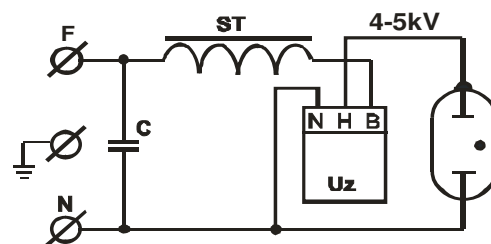
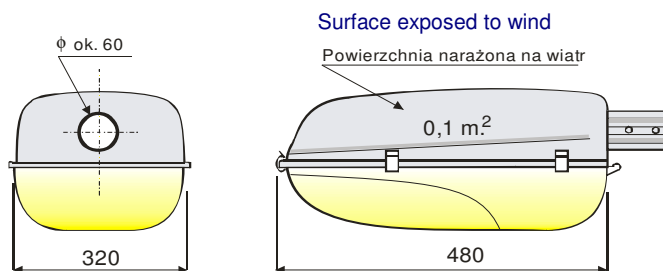
APPLICATION

Outdoor lighting – streets, squares, residential areas, roads, recreational and industrial areas. The fitting allows for the use of high-pressure sodium vapour lamps (150W, 250W, 400W) and metal halide lamps MHL (150W, 250W, 400W) or their equivalents depending on the power supply type. It is adjustable to be fixed on a vertical pole (φ 60) or an extension pipe inclined to the ground level at an 0-30° angle. Recommended height of fixture - from 6 to 12 m.



Dane techniczne / Technical data

Schemat połączeń / Circuit diagram

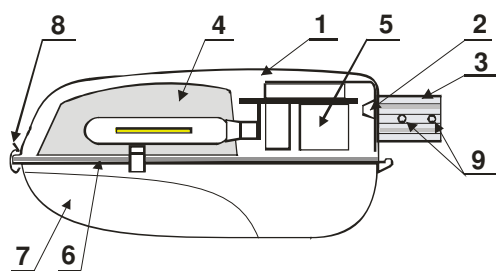


Stopień ochrony **IP 65**
Degree of protection **IP 65**

Klasa ochronności **I**
Protection class **I**

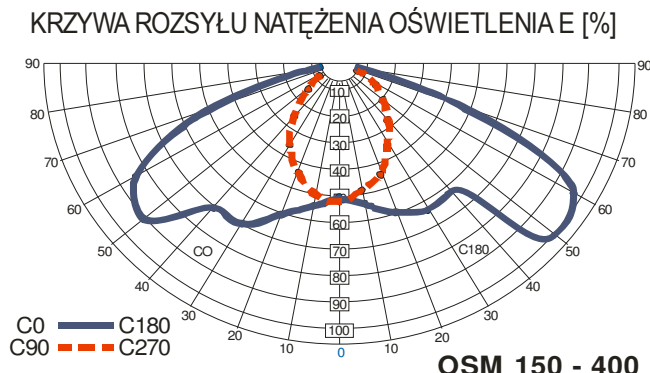
Nr No.	Oprawa Fitting	Lampa Lamp	Napięcie Zasilania Lamp voltage [V]	Moc Rated wattage [W]	Wsp. Mocy Power coefficient	Masa Weight [kg]
1	OSM 150 D	WLS 150 W E40; MHL 150 W E27 / E40	230	173	>0,87	4,8
2	OSM 250 D	WLS 250 W E40; MHL 250 W E40	230	288	>0,87	6,0
3	OSM 400 D	WLS 400 W; E40 MHL 400 W E40	230	460	>0,87	7,0

Budowa / General structure diagram



1. korpus oprawy (aluminium) / fitting body (aluminum)
2. dławica kabla (PA6) Φ 8-12 mm / cable gland (PA6) Φ 8-12 mm
3. uchwyt oprawy (Aluminium) / fitting holder (aluminium)
4. odbłyśnik (Aluminium) / reflector (aluminium)
5. moduł elektryczny / electrical module
6. uszczelka osłony (Silikon) / cover seal (silicone)
7. osłona (PC) / cover (PC)
8. zatrzask (Aluminium) / catch (aluminium)
9. śruby M 6 mocujące oprawę (Stal) / M6 screws fixing fitting (steel)

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION



1. OSM 70 IT	2. OSM 100 IT	3. OSM 150 IT
---------------------	----------------------	----------------------

PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – ulic, placów, terenów mieszkalnych, dróg, terenów rekreacyjnych i przemysłowych.

Oprawa umożliwia stosowanie lamp sodowych typu WLS (70W, 100W, 150W) oraz lamp metalohalogenkowych MHL (70W, 100W, 150W) lub ich odpowiedników.

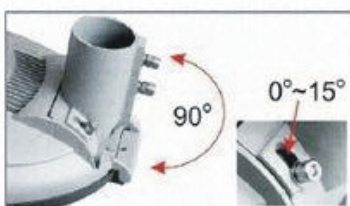
Oprawa jest przystosowana do mocowania na pionowym słupie o średnicy max 60 mm lub na wysięgniku rurowym nachylnym do poziomu drogi pod odpowiednim kątem z możliwością korekty tego kąta w zakresie 0–15°. Zalecana wysokość zawieszenia oprawy od 6 do 9 m.

APPLICATION

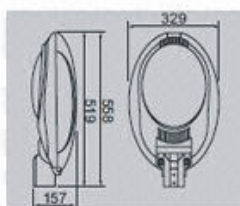
Outdoor lighting – streets, squares, residential areas, roads, recreational and industrial areas. The fitting allows for the use of high-pressure sodium vapour lamps (70W, 100W, 150W) and metal halide lamps MHL (70W, 100W, 150W) or their equivalents. Fitting is adjustable to be fixed on a vertical pole (max fi 60) or an extension pipe inclined to the ground level at an right angle with the possibility of correction in range 0-15°. Recommended height of fixture - from 6 to 9 m.



Dane techniczne/ Technical data

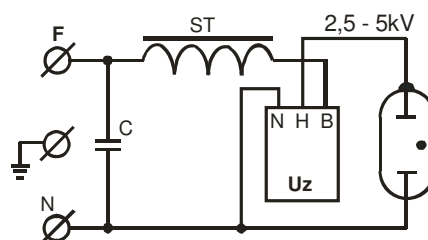


Stopień ochrony **IP 65**
Degree of protection **IP 65**



Klasa ochronności **I**
Protection class **I**

Schemat połączeń/ Circuit diagram

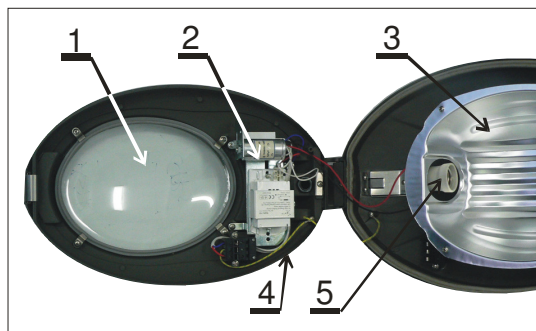


Sprawność oprawy
Fitting efficiency
 $\eta = 0,75$

Równomierność oświetlenia
Lighting uniformity
 $E_{min}/E_{sr} \text{ (moyenne)} = 0,27$

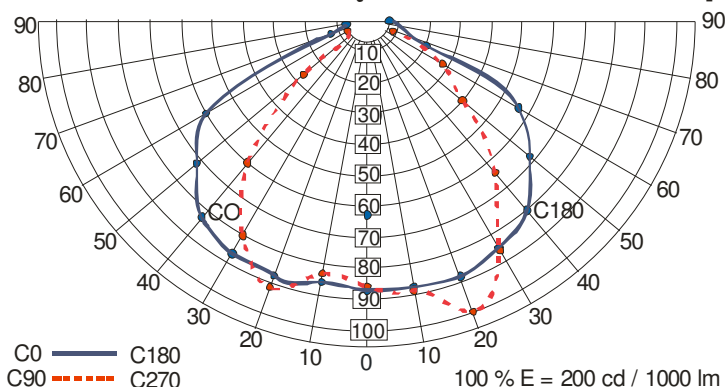
Nr No	Oprawa Fitting	Lampa Lamp	Napięcie Zasilania [V] Lamp voltage	Moc [W] Rated wattage	Wsp. Moc Power factor	Masa [kg] Weight
1	OSM 70 IT	WLS 70 W E27; MHL 70 W E27	230	81	>0,87	6,2
2	OSM 100 IT	WLS 100 W E40; MHL 100 W E27 / E40	230	115	>0,87	6,8
3	OSM 150 IT	WLS 150 W E40; MHL 150 W E27 / E40	230	173	>0,87	7,0

Budowa / General structure diagram



1. szkło hartowane / tempered glass
2. moduł elektryczny / electrical module
3. odbłyśnik aluminiowy / aluminum reflector
4. korpus oprawy (ciśnieniowy odlew aluminiowy) / fitting body (die-cast aluminum)
5. oprawa lampy / lamp fitting
6. oprawa posiada rozłącznik napięcia po otwarciu pokrywy / fitting with power trigger after opening the lid

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION KRZYWA ROZSYŁU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA E [%]



1. OSM 70 IS	2. OSM 100 IS	3. OSM 150 IS	4. OSM 250 IS	5. OSM 400 IS
---------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

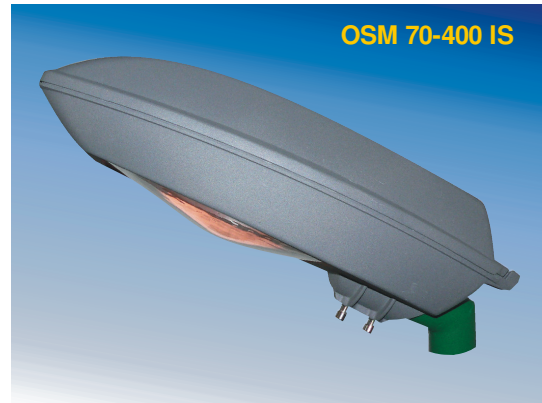
PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – ulic, placów, terenów mieszkalnych, dróg, terenów rekreacyjnych i przemysłowych.

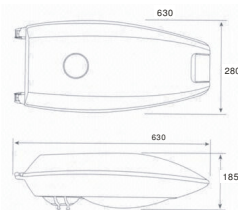
Oprawa, w zależności od wyposażenia układu zasilania, umożliwia stosowanie lamp sodowych typu WLS (70W, 100W, 150W, 250W, 400W) oraz lamp metalohalogenkowych MHL (70W, 100W, 150W, 250W, 400W) lub ich zamienników. Oprawa jest przystosowana do mocowania na pionowym słupie z wysięgnikiem nachylonym do poziomu drogi pod odpowiednim kątem o średnicy max 60 mm. Zalecana wysokość zawieszenia oprawy od 6 do 9 m.

APPLICATION

Outdoor lighting – streets, squares, residential areas, roads, recreational and industrial areas. The fitting allows for the use of high-pressure sodium vapour lamps (70W, 100W, 150W, 250W, 400W) and metal halide lamps MHL (70W, 100W, 150W, 250W, 400W) or their equivalents. It is adjustable to be fixed on a vertical pole with an extension inclined to the ground level at right angle. Recommended height of fixture - from 6 to 9 m.



Dane techniczne / Technical data



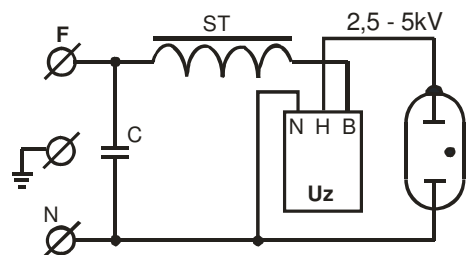
Stopień ochrony **IP 66**
Degree of protection **IP 66**

Klasa ochronności **I**
Protection class **I**

Sprawność oprawy
Fitting efficiency
 $\eta = 0,75$

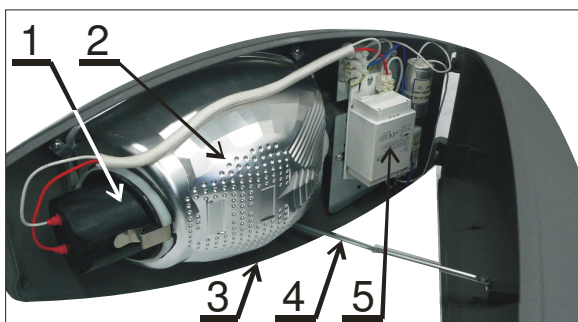
Równomierność oświetlenia
Lighting uniformity
 $E_{min}/E_{\text{śr}} \text{ (moyenne)} = 0,41$

Schemat połączeń / Circuit diagram



Nr No.	Oprawa Fitting	Lampa Lamp	Napięcie Zasilania [V] Lamp voltage	Moc [W] Rated wattage	Wsp. Moc Power factor	Masa [kg] Weight
1	OSM 70 W IS	WLS 70 W E27; MHL 70 W E27	230	81	>0,87	4,7
2	OSM 100 W IS	WLS 100 W E40; MHL 100 W E27 / E40	230	115	>0,87	5,5
3	OSM 150 W IS	WLS 150 W E40; MHL 150 W E27 / E40	230	173	>0,87	6,1
4	OSM 250 W IS	WLS 250 W E40; MHL 250 W E40	230	288	>0,87	7,2
5	OSM 400 W IS	WLS 400 W E40; MHL 400 W E27 / E40	230	460	>0,87	8,5

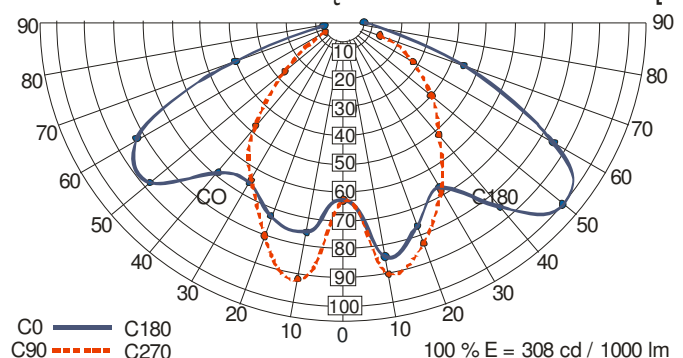
Budowa / General structure diagram



1. oprawa lampy / lamp fitting
2. odbłyśnik aluminiowy / aluminum reflector
3. korpus oprawy (ciśnieniowy odlew aluminiowy) / fitting body (die-cast aluminum)
4. blokada pokrywy / cover block
5. moduł elektryczny / electrical module

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION

KRZYWA ROZSYŁU NATĘŻENIA OŚWIECENIA E [%]



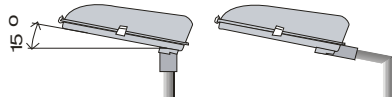
1. AGS-65 70 W	2. AGS-65 100 W	3. AGS-65 150 W
-----------------------	------------------------	------------------------

PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – ulic, placów, terenów mieszkalnych, dróg, terenów rekreacyjnych i przemysłowych. Oprawa, w zależności od wyposażenia układu zasilania, umożliwia stosowanie lamp sodowych typu WLS (70W, 100W, 150W) oraz lamp metalohalogenkowych MHL (70W, 100W, 150W) lub ich odpowiedników. Oprawa jest przystosowana do mocowania na pionowym słupie o średnicy max 60 mm lub na wysięgniku rurowym nachylonym do poziomu drogi pod odpowiednim kątem z możliwością korekty tego kąta w zakresie 0–15°. Zalecana wysokość zawieszenia oprawy od 6 do 9 m.

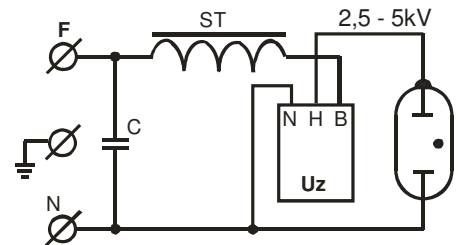
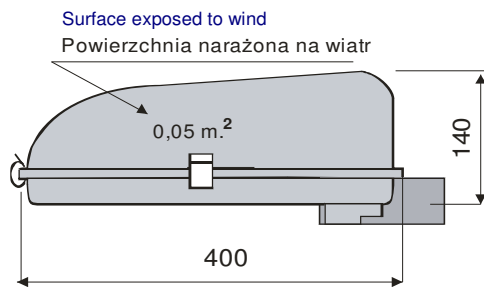
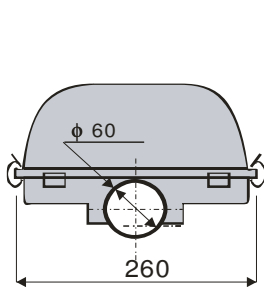
APPLICATION

Outdoor lighting—streets, squares, residential areas, roads, recreational and industrial areas. Fitting depending on the supply system equipment allows the use of sodium lamps (70W, 100W, 150W), and metal halide lamps (70W, 100W, 150W) or their equivalents. Fitting is adjustable to be fixed on a vertical pole (max fi 60) or an extension pipe inclined to the ground level at an right angle with the possibility of correction in range 0-15°. Recommended height of fixture is from 6 to 9 m.



Dane techniczne / Technical data

Schemat połączeń / Circuit diagram



Stopień ochrony
IP Rating
IP 65

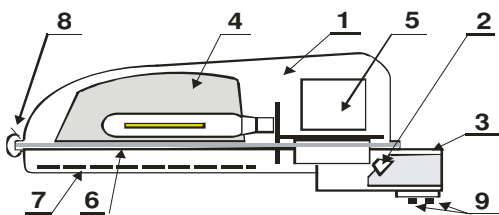
Klasa ochronności
Protection class
I lub / or II

Sprawność oprawy
Fitting efficiency
 $\eta = 0,75$

Równomierność oświetlenia
Lighting uniformity
 $E_{min}/E_{\text{śr.}}(\text{avg.}) = 0,44$

Nr No.	Oprawa Fitting	Lampa Lamp	Napięcie Zasilania Lamp voltage [V]	Moc Rated wattage [W]	Wsp. Mocy Power factor	Masa Weight [kg]
1	AGS-65 70 W	WLS 70 W E27; MHL 70 W E27	230	81	>0,87	3,7
2	AGS-65 100 W	WLS 100 W E40; MHL 100 W E27 / E40	230	115	>0,87	4,3
3	AGS-65 150 W	WLS 150 W E40; MHL 150 W E27 / E40	230	173	>0,87	4,6

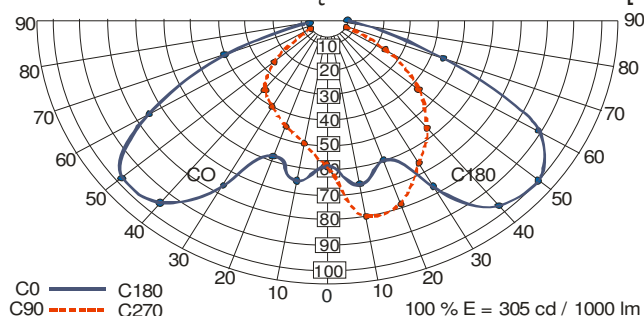
Budowa / General structure diagram



1. korpus oprawy tworzywo ABS / fitting body plastic ABS
2. dławica kabla (PA6) Φ 8-12 mm / cable gland (PA6) Φ 8-12 mm
3. uchwyt oprawy (Aluminium) / fitting holder (aluminum)
4. odbłyśnik (Aluminium) / reflector (aluminum)
5. moduł elektryczny / electrical module
6. uszczelka osłony (Silikon) / cover seal (silicone)
7. osłona (szkło hartowane) / cover (tempered glass)
8. zatrzask (Aluminium) / catch (aluminum)
9. śruby M 6 mocujące oprawę (Stal) / M6 screws fixing fitting (steel)

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION

KRZYWA ROZSYŁU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA E [%]



1. AGS-66 150 W	2. AGS-66 250 W	3. AGS-66 400 W
------------------------	------------------------	------------------------

PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – ulic, placów, terenów mieszkalnych, dróg, terenów rekreacyjnych i przemysłowych.

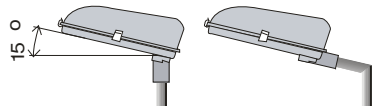
Oprawa, w zależności od wyposażenia układu zasilania, umożliwia stosowanie lamp sodowych typu WLS (150W, 250W, 400W) oraz lamp metalohalogenkowych MHL (150W, 250W, 400W) lub ich odpowiedników. Oprawa jest przystosowana do mocowania na pionowym słupie o średnicy max 60 mm lub na wysięgniku rurowym nachylnym do poziomu drogi pod odpowiednim kątem z możliwością korekty tego kąta w zakresie 0–15°. Zalecana wysokość zawieszenia oprawy od 9 do 12 m.

APPLICATION

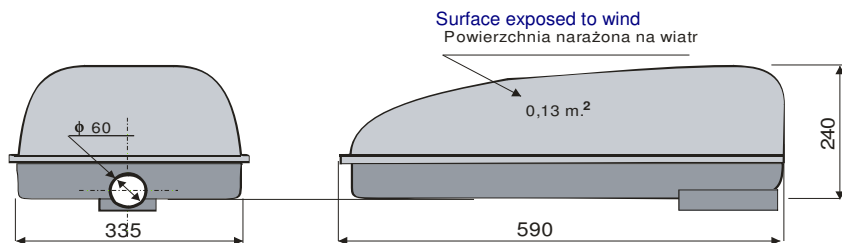
Outdoor lighting—streets, squares, residential areas, roads, recreational and industrial areas.

Fitting depending on the supply system equipment allows the use of sodium lamps (150W, 250W, 400W), and metal halide lamps (150W, 250W, 400W).

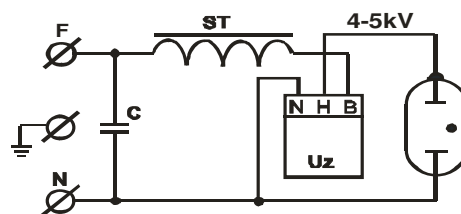
Fitting is adjustable to be fixed on a vertical pole (max fi 60) or an extension pipe inclined to the ground level at a right angle with the possibility of correction in range 0-15°. Recommended height of fixture is from 9 to 12 m.



Dane techniczne / Technical data



Schemat połączeń / Circuit diagram



Stopień ochrony
IP Rating
IP 66

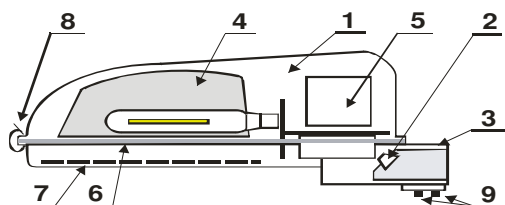
Klasa ochronności
Protection class
I lub II

Sprawność oprawy
Fitting efficiency
 $\eta = 0,73$

Równomierność oświetlenia
Lighting uniformity
 $E_{min}/E_{\text{śr. (avg.)}} = 0,44$

Nr No.	Oprawa Fitting	Lampa Lamp	Napięcie Zasilania Lamp voltage [V]	Moc Rated wattage [W]	Wsp. Mocy Power factor	Masa Weight [kg]
1	AGS-66 150 W	WLS 150 W E27; MHL 150 W E27	230	173	>0,87	6,4
2	AGS-66 250 W	WLS 250 W E40; MHL 250 W E27 / E40	230	288	>0,87	7,5
3	AGS-66 400 W	WLS 400 W E40; MHL 400 W E27 / E40	230	460	>0,87	8,5

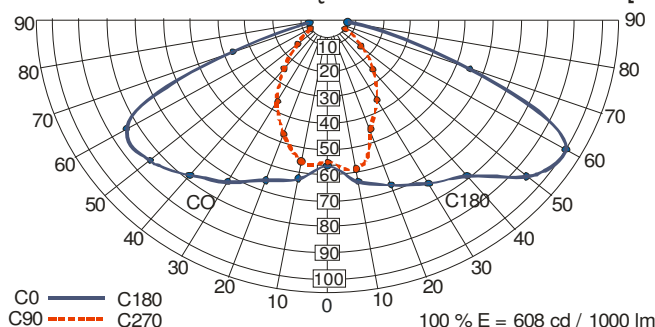
Budowa / General structure diagram



1. korpus oprawy tworzywo ABS / fitting body plastic ABS
2. dławica kabla (PA6) Φ 8-12 mm / cable gland (PA6) Φ 8-12 mm
3. uchwyt oprawy (Aluminium) / fitting holder (aluminium)
4. odbłyśnik (Aluminium) / reflector (aluminium)
5. moduł elektryczny / electrical module
6. uszczelka osłony (Silikon) / cover seal (silicone)
7. osłona (szkło hartowane) / cover (tempered glass)
8. zatrzask (Aluminium) / catch (aluminium)
9. śruby M 6 mocujące oprawę (Stal) / M6 screws fixing fitting (steel)

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION

KRZYWA ROZSYŁU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA E [%]



1. LUM 11.70 glass	2. LUM 11.100 glass	3. LUM 11.150 glass
---------------------------	----------------------------	----------------------------

PRZEZNACZENIE

Do oświetlenia zewnętrznego – ulic, placów, terenów mieszkalnych, dróg, terenów rekreacyjnych i przemysłowych. Oprawa, w zależności od wyposażenia układu zasilania, umożliwia stosowanie lamp sodowych typu WLS (70W, 100W, 150W) oraz lamp metalohalogenkowych MHL (70W, 100W, 150W) lub ich odpowiedników. Oprawa jest przystosowana do mocowania na pionowym słupie o średnicy 60 mm lub na wysięgniku rurowym nachylonym do poziomu drogi pod odpowiednim kątem. Zalecana wysokość zawieszenia oprawy od 6 do 9 m.

APPLICATION

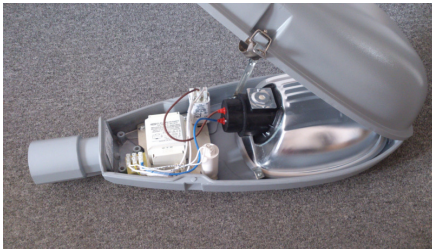
Outdoor lighting—streets, squares, residential areas, roads, recreational and industrial areas. Fitting depending on the supply system equipment allows the use of sodium lamps (70W, 100W, 150W), and metal halide lamps (70W, 100W, 150W) or their equivalents. Fitting is adapted for mounting on a vertical post with a diameter of 60 mm or a tubular boom inclined to the ground at an appropriate angle. Recommended height of fixture is from 6 to 9 m.

Wymiary / Dimensions:

- Długość / Length -- 570 mm
- Szerokość / Width -- 265 mm
- Wysokość / Height-- 185 mm
- Powierzchnia oporu bocznego / Lateral plane area - 0,055m²



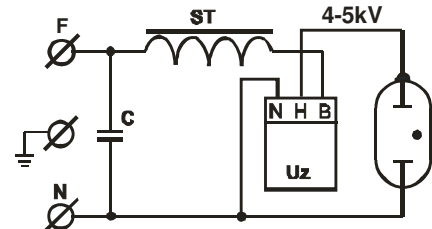
Dane techniczne / Technical data



Stopień ochrony
Degree of protection
IP 65

Klasa ochronności
Protection class
I lub II

Schemat połączeń / Circuit diagram

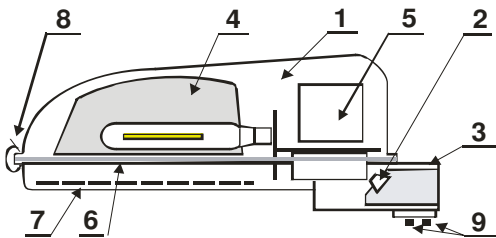


Sprawność oprawy
Fitting efficiency
η = 0,73

Równomierność oświetlenia
Lighting uniformity
E min/E śr (avg.) = 0,44

Nr No.	Oprawa Fitting	Lampa Lamp	Napięcie Zasilania [V] Lamp voltage	Moc [W] Rated wattage	Wsp. Mocy Power factor	Masa [kg] Weight
1	LUM 11.70 glass	WLS 70 W E27; MHL 70 W E27	230	81	>0,87	4,1
2	LUM 11.100 glass	WLS 100 W E40; MHL 100 W E27 / E40	230	115	>0,87	4,9
3	LUM 11.150 glass	WLS 150 W E40; MHL 150 W E27 / E40	230	173	>0,87	5,4

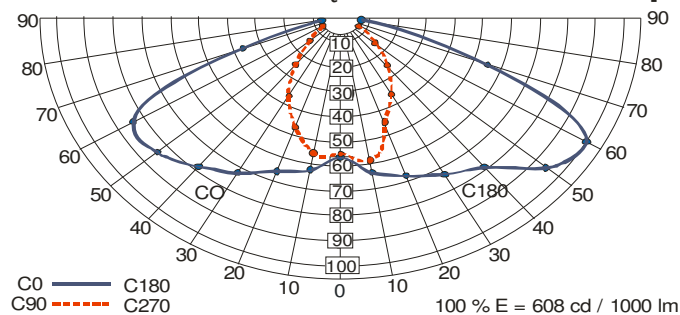
Ogólny schemat budowy / General structure diagram



1. korpus oprawy (ciśnieniowy odlew aluminium) / fitting body (die-cast aluminium)
2. dławica kabla (PA6) Φ 8-12 mm / cable gland (PA6) Φ 8-12 mm
3. uchwyt oprawy (Aluminium) / fitting holder (aluminium)
4. odbłyśnik (Aluminium) / reflector (aluminium)
5. moduł elektryczny / electrical module
6. uszczelka osłony (Silikon) / cover seal (silicone)
7. osłona (szkło hartowane) / cover (tempered glass)
8. zatrzask (Aluminium) / catch (aluminium)
9. śruby M 6 mocujące oprawę (Stal) / M6 screws fixing fitting (steel)

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION

KRZYWA ROZSYŁU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA E [%]



1. FLUO Ex 2 x 18 W

2. FLUO Ex 2 x 36 W

3. FLUO Ex 2 x 58 W

PRZEZNACZENIE

Oprawy oświetleniowe FLUO Ex mają zastosowanie w strefach zagrożenia wybuchowego 21 i 22 do oświetlenia wnętrz, struktur zewnętrznych w obiektach przemysłowych, gdzie wymagana jest podwyższona sprawność urządzeń oświetleniowych, ich łatwy montaż i konserwacja. W zależności od wymaganego natężenia oświetlenia, oprawy są wytwarzane w trzech grupach mocy.

DANE TECHNICZNE

Oprawa oświetleniowa typoszeregu FLUO Ex składa się z rury ochronnej wykonanej z odpornego na wstrząsy, stabilizowanego pod kątem promieniowania UV, trudno palnego poliwęglanu (stopień palności –B) powleczonemu powłoką antystatyczną. Rura ochronna zamknięta jest z obydwu stron mosiężnymi lub aluminiowymi korkami odpornymi na korozję i iskrzenie.

Wewnątrz umieszczono odbłyśnik blaszany z osprzętem elektrycznym i elektronicznym.

Aby zapewnić doskonałe zabezpieczenie oprawy korki wyposażono w specjalnie dobrane oringi uszczelniające, które jednocześnie pełnią funkcję rygli zamykających wnętrze oprawy. Otwarcie dokonuje się poprzez silne pociągnięcie ręką za jeden z korków.

Źródłem światła są trójpasemowe świetlówki liniowe T8 o mocy 18 W, 36 W i 58 W, zasilane elektronicznym układem o wysokim współczynniku kompensacji mocy biernej ($\lambda > 0,95$). Oprawa może być instalowana na ścianach lub sufitach, w kanałach lub na wysięgnikach słupowych.

APPLICATION

Ex FLUO fittings are applied in potentially explosive 21 and 22 areas for indoor, external structures in industrial lighting applications where increased efficiency of lighting devices, their easy installation and maintenance are required. Depending on the required intensity of illumination, fittings are manufactured in three groups of power.

TECHNICAL DATA

The Ex FLUO fitting series consists of a protective tube made of shock-resistant, stabilized by UV radiation, slow burning polycarbonate (flammability class b) coated with anti-static material. Protective tube is closed on both sides with brass or aluminum stoppers resistant to corrosion and sparking.

Inside there is a reflector provided with electric and electronic equipment.

To provide excellent fitting protection, plugs are equipped with specially selected sealing o-rings which also act as locking bolts inside the fitting. The opening is performed by strong manual pulling of one of the plugs.

The light source is a three – band fluorescent tubes T8 of 18 W, 36 W and 58 W power, powered by an electronic system with a high factor of reactive power compensation ($\lambda > 0.95$). The fitting can be installed on walls or ceilings, ducts or on a pole extension arm.

Typ oprawy / Fitting type	FLUO Ex 2 x 18 W	FLUO Ex 2 x 36 W	FLUO Ex 2 x 58 W
Napięcie zasilania [V] /Lamp voltage	220 - 240 V 50 / 60 Hz	220 - 240 V 50 / 60 Hz	220 - 240 V 50 / 60 Hz
Prąd pracy [A]/ Operating current	0,17	0,34	0,52
Współczynnik mocy[λ] /Power factor	> 0,95	> 0,95	> 0,95
Klasa ochronności / Protection class	II	II	II
Stopień ochronności /Degree of protection	IP 67	IP 67	IP 67
Temp.otoczenia ta [°C] /Ambient temperature	- 15; + 50	- 15; + 50	- 15; + 50
Temp. pracy tc [°C] /Working temperature	70	70	70
Źródło światła / Light source	2 x LFS 18W/840 lub 865 G13	2 x LFS 36W/840 lub 865 G13	2 x LFS 58W/840 lub 865 G13
Strumień świetlny Φ[Lm] /Luminous flux	2450	6700	10400
Masa [kg] / Weight	3,0	4,1	5,5

- Przepust kablowy – dławica (do kabla 3 żyły x 1,5 mm², średnica kabla od 8 do 10 mm) wykonana z poliamidu PA6 (stopień ochrony IP66/68), certyfikat LCIE 99 ATEX 6030X, Na zamówienie wymiennie zastosowana jest dławica Wadi-Tec MV wykonana z niklowanego mosiądzu, certyfikat LCIE 99 ATEX 6030X, dostosowana do pracy w warunkach - 20°C ≤ Ta ≤ + 80°C.

~ oprawa "przelotowa" 3 żyły x 1,5 mm², średnica kabla od 8 do 10 mm. dławice na obu końcach

~ oprawa "końcowa" dławica na jednym końcu korpusu oprawy .

- Statecznik: elektroniczny (EBL –P236 lub EF-E PLUS 238)

- Uchwyty mocujące oprawę ze śrubami M8 i kołkiem rozporowym Φ12 mm.

- Cable - gland (cable wire 3 x 1.5 mm², cable diameter from 8 to 10 mm) made of PA6 polyamide (degree of protection IP66 / 68), LCIE 99 ATEX 6030X certificate, Wadi- Tec MV gland made of nickel-plated brass can be installed in exchange on custom order, certificate LCIE 99 ATEX 6030X, adapted to work in conditions of - 20 ° C ≤ Ta ≤ +80 ° C.

~ Lampholder "straight - through" 3 cores x 1.5 mm², cable diameter from 8 to 10 mm. glands at both ends

~ Lampholder "final" gland at one end of the body of the fitting.

- Ballast: (EBL -P236 or EF-E PLUS 238)

- Mounting brackets mounted with M8 screws and Φ12 mm dowel.

Budowa / General structure diagram

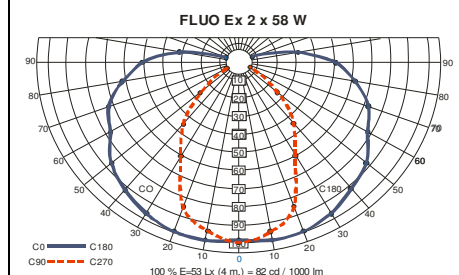
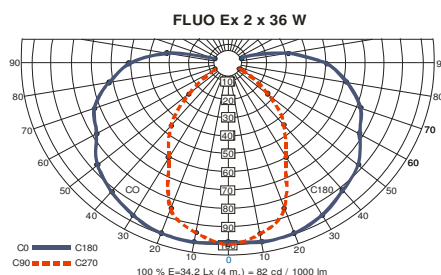
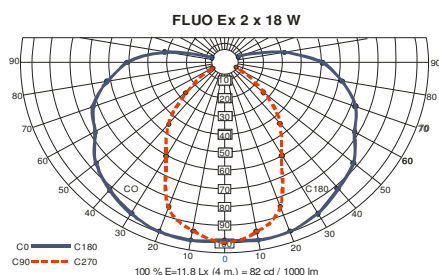


Wymiary / Dimensions	FLUO Ex 2 x 18 W	FLUO Ex 2 x 36 W	FLUO Ex 2 x 58 W
L	680	1290	1590
D	85	85	85

- korpus oprawy – rura poliwęglan (PC)
- dławica kabla (PA6) Φ 8-10 mm
- uchwyty oprawy (stal + uszczelki gumowe) -2 szt.
- odbłyśnik biały (blacha stalowa . 05, mm)
- statecznik elektroniczny EBL –P236 lub EF-E PLUS 238
- korki zamykające (mosiądz lub aluminium) -2 szt.
- uszczelka oringi -2 szt. 64 x 4 mm (Silikon)
- oprawki G13 -4 szt.
- kostka przyłączeniowa 3 x 1,5 mm 2 poliamid (PA6)

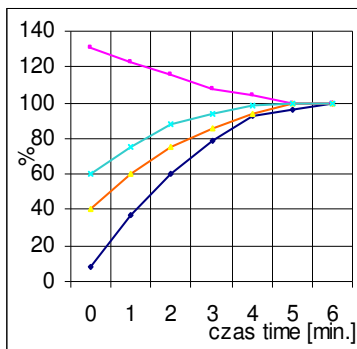
- Fitting body – polycarbonate tube (PC)
- Cable gland (PA6) Φ 8-10 mm
- fitting handles (steel + rubber gaskets) -2 pcs.
- White reflector (sheet steel. 05, mm)
- Electronic EBL ballast -P236 or EF-E PLUS 238
- Protective plugs (brass or aluminium) -2 pcs.
- O-ring seals -2 units. 64 x 4 mm (Silicone)
- Holders - G13 -4 pc.
- Block connector 3 x 1.5 mm 2 polyamide (PA6)

Wykres światłości kierunkowej / Directional light distribution diagrams



WLS PLUS

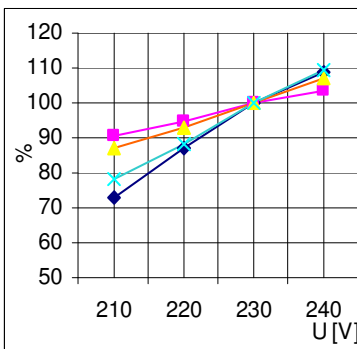
Stabilizacja parametrów lampy w czasie
Stabilization of parametrs in time
during warm-up period
 $I, P, \varnothing = f(t); U = \text{const. (230V)}$



Prąd lampy [A] Lamp current
Moc [W] Rated wattage
Napięcie na lampie [V] Lamp voltage
Strumień świetlny [Lm] Luminous flux

Lampy sodowe Plus

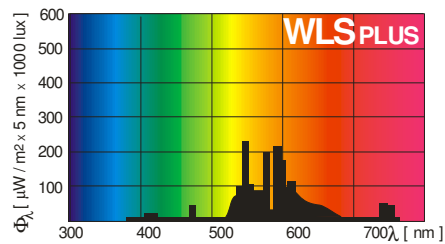
Wpływ napięcia zasilania na parametry fotoelektryczne
Influence of operating voltage on photoelectric parameters
 $I, P, \varnothing = f(U \text{ zasil.})$



Prąd lampy [A] Lamp current
Moc [W] Rated wattage
Napięcie na lampie [V] Lamp voltage
Strumień świetlny [Lm] Luminous flux

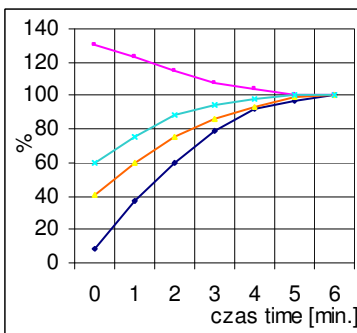
Sodium lamps Plus

Widmo promieniowania lampy
Spectral energy distribution



WLS

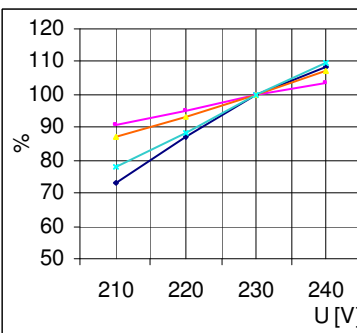
Parametry fotoelektryczne po zaplonie lampy
Photoelectric parameters
during warm-up period
 $I, P, \varnothing = f(t); U \text{ zn.} = \text{const. (230V)}$



Prąd lampy [A] Lamp current
Moc [W] Rated wattage
Napięcie na lampie [V] Lamp voltage
Strumień świetlny [Lm] Luminous flux

Lampy sodowe

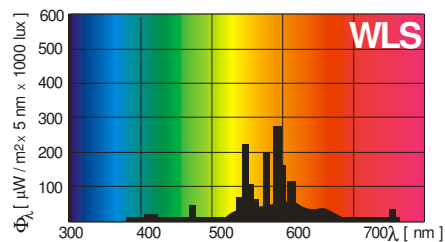
Wpływ napięcia zasilania na parametry fotoelektryczne
Influence of operating voltage on photoelectric parameters
 $I, P, \varnothing = f(U \text{ zasil.})$



Prąd lampy [A] Lamp current
Moc [W] Rated wattage
Napięcie na lampie [V] Lamp voltage
Strumień świetlny [Lm] Luminous flux

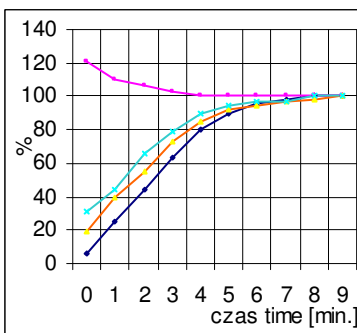
Sodium lamps

Widmo promieniowania lampy
Spectral energy distribution



WLS

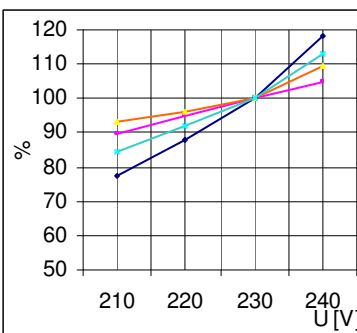
Parametry fotoelektryczne po zaplonie lampy
Photoelectric parameters
during warm-up period
 $I, P, \varnothing = f(t); U \text{ zn.} = \text{const. (230V)}$



Prąd lampy [A] Lamp current
Moc [W] Rated wattage
Napięcie na lampie [V] Lamp voltage
Strumień świetlny [Lm] Luminous flux

Zamienniki lamp rtęciowych

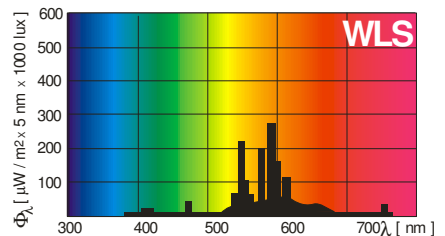
Wpływ napięcia zasilania na parametry fotoelektryczne
Influence of operating voltage on photoelectric parameters
 $I, P, \varnothing = f(U \text{ zasil.})$



Prąd lampy [A] Lamp current
Moc [W] Rated wattage
Napięcie na lampie [V] Lamp voltage
Strumień świetlny [Lm] Luminous flux

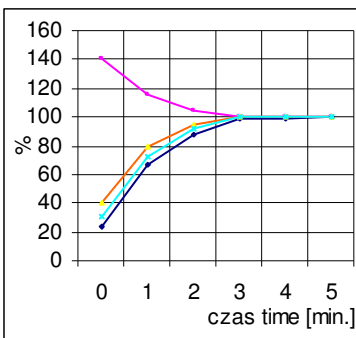
Direct replacement for mercury lamps

Widmo promieniowania lampy
Spectral energy distribution



MHL kwarc; MHL DE, G

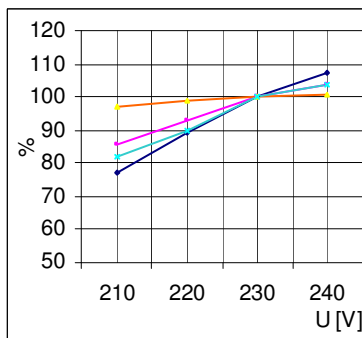
Parametry fotoelektryczne po zapłonie lampy
Photoelectric parameters during warm-up period
 $I, P, \varnothing = f(t); U_{zn.} = \text{const. (230V)}$



Prąd lampy [A] Lamp current
Moc [W] Rated wattage
Napięcie na lampie [V] Lamp voltage
Strumień świetlny [Lm] Luminous flux

Lampy metalohalogenkowe Technologia kwarcowa

Wpływ napięcia zasilania na parametry fotoelektryczne
Influence of operating voltage on photoelectric parameters
 $I, P, \varnothing = f(U \text{ zasil.})$

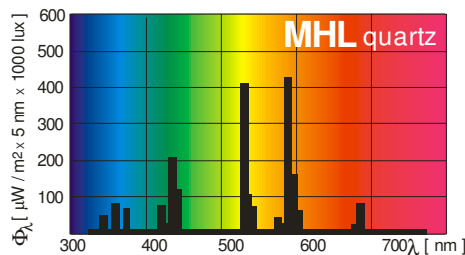


Prąd lampy [A] Lamp current
Moc [W] Rated wattage
Napięcie na lampie [V] Lamp voltage
Strumień świetlny [Lm] Luminous flux

Metal halide lamps Quartz technology

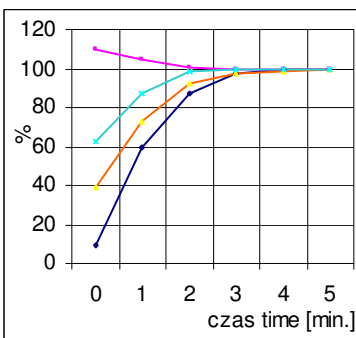
45

Widmo promieniowania lampy
Spectral energy distribution



MHL CDM

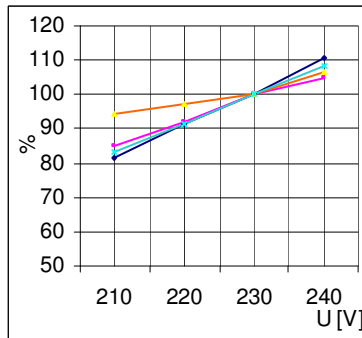
Parametry fotoelektryczne po zapłonie lampy
Photoelectric parameters during warm-up period
 $I, P, \varnothing = f(t); U_{zn.} = \text{const. (230V)}$



Prąd lampy [A] Lamp current
Moc [W] Rated wattage
Napięcie na lampie [V] Lamp voltage
Strumień świetlny [Lm] Luminous flux

Lampy metalohalogenkowe Technologia ceramiczna CDM

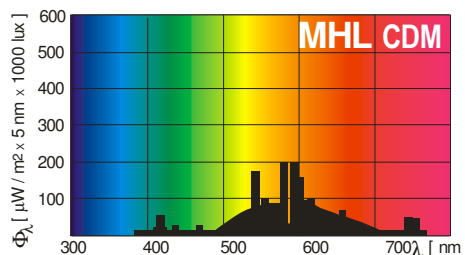
Wpływ napięcia zasilania na parametry fotoelektryczne
Influence of operating voltage on photoelectric parameters
 $I, P, \varnothing = f(U \text{ zasil./ aliment.})$



Prąd lampy [A] Lamp current
Moc [W] Rated wattage
Napięcie na lampie [V] Lamp voltage
Strumień świetlny [Lm] Luminous flux

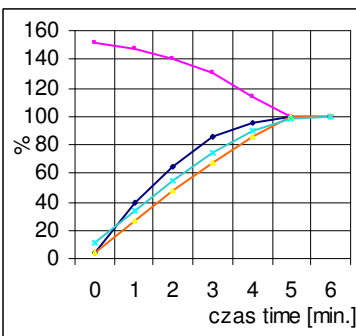
Metal halide lamps Ceramic technology CDM

Widmo promieniowania lampy
Spectral energy distribution



LRF

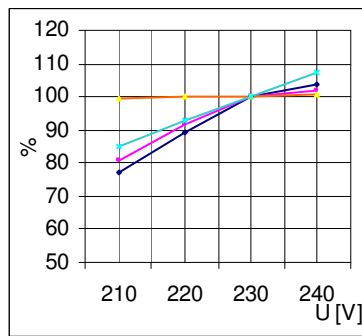
Stabilizacja parametrów lampy w czasie
Stabilization of parameters in time during warm-up period
 $I, P, \varnothing = f(t); U = \text{const. (230V)}$



Prąd lampy [A] Lamp current
Moc [W] Rated wattage
Napięcie na lampie [V] Lamp voltage
Strumień świetlny [Lm] Luminous flux

Lampy rtęciowe

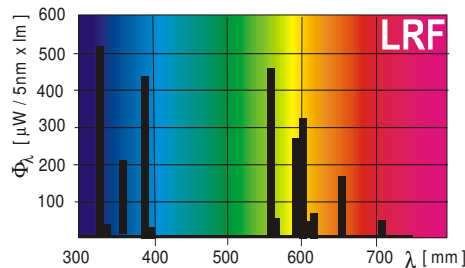
Wpływ napięcia zasilania na parametry fotoelektryczne
Influence of operating voltage on photoelectric parameters
 $I, P, \varnothing = f(U \text{ zasil.})$



Prąd lampy [A] Lamp current
Moc [W] Rated wattage
Napięcie na lampie [V] Lamp voltage
Strumień świetlny [Lm] Luminous flux

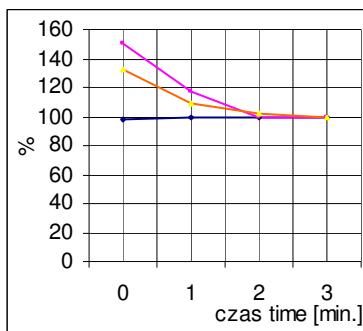
Mercury lamps

Widmo promieniowania lampy
Spectral energy distribution



MIX F

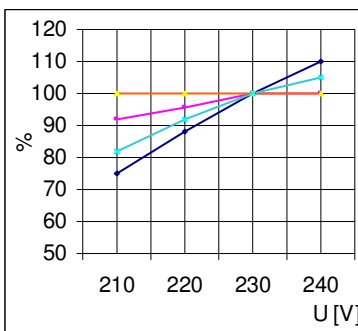
Parametry fotoelektryczne po zapłonie lampy
Photoelectric parameters during warm-up period
 $I, P, \Phi = f(t); U_{zn.} = \text{const. (230V)}$



Prąd lampy [A] Lamp current
Moc [W] Rated wattage
Strumień świetlny [Lm] Luminous flux

Lampy rtęciowo-żarowe

Wpływ napięcia zasilania na parametry fotoelektryczne
Influence of operating voltage on photoelectric parameters
 $I, P, \Phi = f(U_{zasil.})$

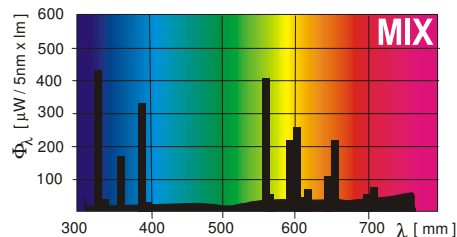


Prąd lampy [A] Lamp current
Moc [W] Rated wattage
Napięcie na lampie [V] Lamp voltage
Strumień świetlny [Lm] Luminous flux

Blended light lamps

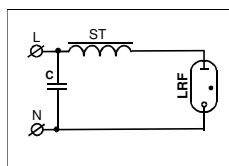
46

Widmo promieniowania lampy
Spectral energy distribution

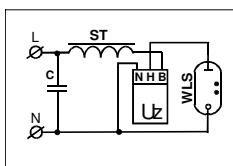


ZALECANE UKŁADY POŁĄCZEŃ WYSOKOPRĘŻNYCH LAMP WYŁADOWCZYCH

Wysokoprężne lampy rtęciowe
Mercury vapour lamps
LRF (80 ÷ 400) W
WLS (110; 210; 330) W

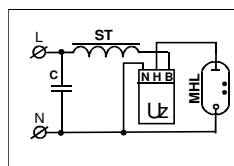


Wysokoprężne lampy sodowe
Sodium vapour lamps
WLS (70 ÷ 400) W

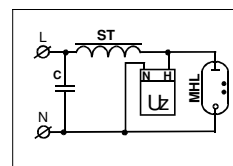


RECOMMENDED CIRCUIT DIAGRAMS FOR DISCHARGE LAMPS

Lampy metalohalogenkowe
Metal halide lamps
MHL (70;150; 250: 400) W
MHL DE, G (70; 100; 150) W



Lampy metalohalogenkowe
Metal halide lamps
MHL (70;150; 250: 400) W



C - kondensator / capacitor ; ST - dławik / ballast ; Uz - zapłonnik / ignitor ; EM – zasilanie elektromagnetyczne / electromagnetic power

WSKAZÓWKI EKSPLOATACYJNE DLA LAMP

Napięcie zasilające

Montaż lamp z osprzętem (statecznik i zapłonnik) odbywa się wg schematu dołączonego do statecznika lub zapłonnika. Osprzęt musi być dostosowany do napięcia sieci. W przypadku żarówek, promienników podczerwieni i lamp typu Mix, zasilanie jest realizowane bezpośrednio z sieci 220-240 V. Zaniki lub duże spadki napięcia zasilania, w przypadku niektórych typów lamp wyładowczych, mogą powodować gaśnięcie oraz kilku minutową zwłokę przy ponownym zapłonie. Dopuszcza się następujące tolerancje zmian napięcia zasilania:

- | | | |
|---------------------------|-------|----------|
| - lampy rtęciowe | LRF | +/- 10 % |
| - lampy rtęciowo-żarowe | MIX F | +/- 5 % |
| - lampy sodowe | WLS | +/- 5 % |
| - lampy metalohalogenkowe | MHL | +/- 3 % |
- dla promienników podczerwieni IR nie określa się.

Stateczniki i zapłonniki

Do eksploatacji lamp wyładowczych niezbędne jest stosowanie stateczników, które muszą być dobrane odpowiednio do danych typów lamp oraz do napięcia i częstotliwości zasilania. W przypadku lamp typu WLS i MHL wymagane jest stosowanie dodatkowo zapłonników. Lampy rtęciowo-żarowe oraz promienniki podczerwieni i żarówki nie wymagają dodatkowego osprzętu.

Kondensatory

W układach zasilających lampy typu LRF, WLS, MHL stosuje się kondensatory. Poprzez równoległe podłączenie powodują one, w układach zawierających osprzęt elektromagnetyczny, korektę współczynnika mocy do wartości pomiędzy 0.85 a 0.95, na drodze indywidualnej kompensacji.

Rozruch

Lampy wyładowcze osiągają pełną moc po upływie 2 do 10 minut od momentu zapłonu, zależnie od typu. Prąd rozruchu może w tym czasie przekroczyć wartość nominalną o max 1,6 raza.

Metodologia pomiarów

Wszystkie wartości podane w tabelach katalogu prezentują dane po 100 godzinach świecenia z zastosowaniem wzorcowego statecznika.

INSTRUCTIONS FOR LAMP OPERATION

Operating voltage

Discharge lamp must be installed only in fitting with suitable electrotechnical accessories (ballast and ignitor) according to a circuit diagram shown on ballast or ignitor. Accessories must conform to operating voltage. High-wattage, infrared and blended light lamps are connected directly to grid with 220-240V. Voltage decline or fluctuation may cause extinction and delay in ignition of some discharge lamp lasting even several minutes.

Following tolerances of operating voltage for discharge lamps are allowed:

- | | | |
|-----------------------|-------|----------|
| - mercury lamps | LRF | +/- 10 % |
| - blended light lamps | MIX F | +/- 5 % |
| - sodium lamps | WLS | +/- 5 % |
| - metal halide lamps | MHL | +/- 3 % |
- no tolerances are determined for infrared

Ballasts and ignitors

Discharge lamps must be operated with suitable ballasts.

In case of MHL and WLS (it does not concern retrofit types) additional ignitors must be added. High-wattage, infrared and blended light lamps do not require any electrotechnical accessories.

Capacitors

Capacitors are also used for operation of discharge lamps (LRF,WLS,MHL types). When they are connected in parallel it results in correction of power factor to level 0,85-0,95.

Start-up

Discharge lamps reach full wattage after 2 –10 minutes from ignition (depending on type). Starting current can exceed nominal value even 1,6 times during start-up.

Way of measurement

All catalogue data is measured after 100 hrs in proper burning position with pattern ballast.



OZNACZENIA CECH PRODUKTU



Eksploatacja lampy tylko w oprawie z osłoną
Required fitting with cover



Nie eksploatować pękniętej lampy
Do not use cracked lamp



Lampa zasilana bezpośrednio z sieci
No ballast required - Self ballasted lamps



Nie zasilać lampy bezpośrednio z sieci
Ballast required



Wskaźnik oddawania barw
Colour rendering index



Lampa z filtrem UV-Stop
Lamp with UV - Stop filter

MARKING EXPLOATATION



Nie dotykać gołymi rękami
Do not touch lamp with bare fingers



Dowolne położenie jarznika - lampy
Universal burning position



Dopuszczalne odchylenie lampy w pionie 30°
Vertical ±30°



Dopuszczalne odchylenie lampy w pionie 45°
Vertical ±45°



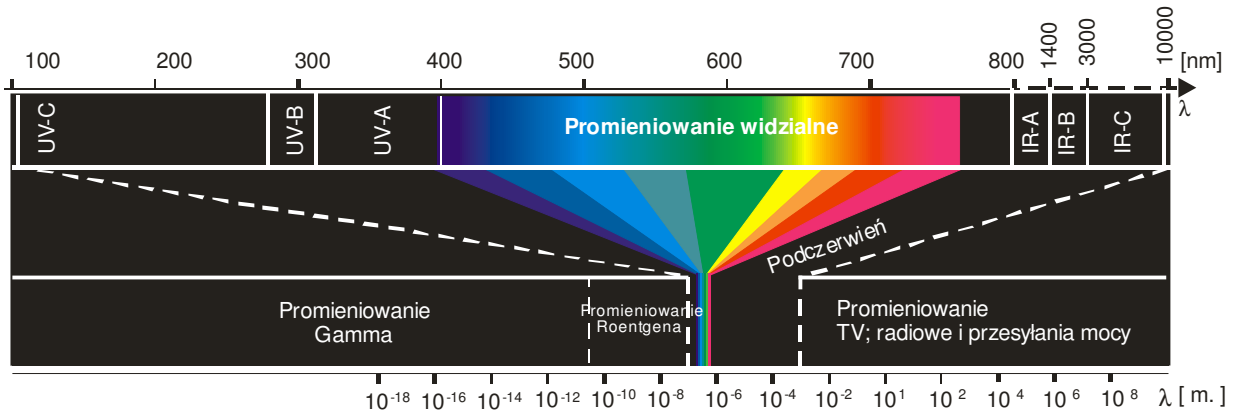
Dopuszczalne odchylenie jarznika - lampy w poziomie 45°
Horizontal ±45°

OGÓLNE INFORMACJE NA TEMAT FIZYCZNYCH WŁASNOŚCI ŚWIATŁA

Widmo elektromagnetyczne

GENERAL INFORMATIONS ABOUT PHYSICAL PROPERTIES OF LIGHT

Radiation spectrum of light sources.



Spektrum promieniowania optycznego źródeł światła

Składa się ono z :

- promieniowania widzialnego o długości fal pomiędzy 380 nm a 780 nm.
- promieniowania ultrafioletowego o długości fali krótszej niż promieniowanie widzialne, dzieli się na trzy grupy:
 - a) UV-A (fale długie) 315 – 400 nm;
 - b) UV-B (fale średnie) 280 – 315 nm;
 - c) UV-C (fale krótkie) 100 – 280 nm.
- promieniowania podczerwonego (IR – infra red) o fali dłuższej niż promieniowanie widzialne, dzieli się na trzy grupy:
 - a) IR-A (fale krótkie) 800 – 1400nm;
 - b) IR-B (fale średnie) 1400 – 3000 nm;
 - c) IR-C (fale długie) 3000 – 10000nm.

The spectrum of optical radiation light sources

This radiation consists of:

- visible radiation – wavelength between 380 nm and 780 nm;
- ultra-violet radiation with wavelength shorter than visible radiation which is divided into 3 groups:
 - a) UV-A (long waves) 315 - 400 nm;
 - b) UV-B (medium waves) 280 - 315 nm;
 - c) UV-C (short waves) 100 - 280 nm.
- infrared radiation (IR) with wavelength longer than visible radiation which is also divided into 3 groups:
 - a) IR-A (short waves) 800 - 1400 nm;
 - b) IR-B (medium waves) 1400 - 3000 nm;
 - c) IR-C (long waves) 3000 - 10000 nm.

Temperatura barwowa

Jest to temperatura ciała czarnego, w której wysyła ono promieniowanie o tej samej chromatyczności co promieniowanie rozpatrywane. Inaczej mówiąc to obiektywna miara wrażenia barwy danego źródła światła. Mierzy się je w Kelvinach (K).

I tak w praktyce rozróżnia się następujące barwy:

- bardzo ciepłobiała do 2700K
- ciepłobiała 3000K
- naturalnie biała lub biała 4000K
- chłodno biała lub dzienna powyżej 5000K

Color temperature

Visible light is commonly described by its color temperature. A traditional incandescent light source's color temperature is determined by comparing its hue with a theoretical, heated black-body radiator. The lamp's color temperature is the temperature in kelvin at which the heated black-body radiator matches the hue of the lamp.

In practice following colors are identified:

- very warm-white till 2700 K
- warm-white 3000 K
- white or natural white 4000 K
- cool-white or day-light more than 5000 K

Współczynnik oddawania barw (Ra)

Jest to zdolność danego źródła światła do oddawania kolorów oświetlanych przez to źródło przedmiotów w odniesieniu do kolorów tego samego przedmiotu oświetlanego światłem źródła światła stanowiącego punkt odniesienia (np. słońca) w ściśle określonych warunkach.

Dla przykładu niskopiętna lampa sodowa jest typowo monochromatycznym źródłem światła i jej zdolność oddawania barw jest bardzo słaba, Ra osiąga niewielkie wartości powyżej zera.

W przypadku żarówki głównego szeregu, która emituje światło niemal w pełnym zakresie promieni widzialnych, zdolność oddawania barw jest bardzo dobra, Ra zbliża się do wartości 100.

- Ra 91-100 bardzo dobre oddawanie kolorów;
- Ra 81- 91 dobre oddawanie kolorów;
- Ra 51- 80 średnie oddawanie kolorów;
- Ra < 51 słabe oddawanie kolorów.

Color rendering index (CRI)

The color rendering index (CRI) (sometimes called Color Rendition Index), is a measure of the ability of a light source to reproduce the colors of various objects being lit by the source. It is a method devised by the International Commission on Illumination. The best possible rendition of colors is specified by Ra of one hundred, while the very poorest rendition is specified by Ra of zero. For a source like a low-pressure sodium vapour lamp, which is monochromatic, the Ra is nearly zero, but for a source like an incandescent light bulb which emits essentially blackbody radiation, it is nearly a hundred. The Ra is measured by comparing the color rendering of the test source to that of a "perfect" source which is generally a black body radiator.

- Ra 91-100 very good color rendering;
- Ra 81- 90 good color rendering;
- Ra 51- 80 middle color rendering;
- Ra < 51 poor color rendering



System opiera się na systemach zarządzania bezpieczeństwem serii 18000, środowiskiem serii 14000 oraz produkcją serii 9000.

The system is based on safety management systems series 18000, environment management series 14000 and production management series 9000.

PODSTAWOWE CECHY SYSTEMU:

BASIC SYSTEM PROPERTIES:

BHP, ochrona przeciwpożarowa, ochrona życia i zdrowia pracowników

The field of safety, fire and health protection of employees.



1). Z zakresu BHP, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony życia i zdrowia pracowników:

- udokumentowane szkolenia kadry przez zewnętrznych specjalistów BHP;
- wykaz prac i stanowisk szczególnie niebezpiecznych;
- szczegółowe wymagania z zakresu BHP przy wykonywaniu prac określonych w wykazie prac szczególnie niebezpiecznych wykonywanych w „POLAMP-Warszawa”;
- ocena ryzyka zawodowego stanowisk pracy w „POLAMP-Warszawa”;
- udokumentowane szkolenia kadry przez zewnętrznych specjalistów P.poż.;
- udokumentowane audyty i przeglądy budynków, instalacji technicznych i technologicznych oraz wyposażenia w sprzęt BHP i P.poż.;
- okresowe badania stanu zdrowia pracowników prowadzone przez Centrum Medycyny Pracy;
- audyty stanowisk pracy pod kątem ochrony życia i zdrowia (zanieczyszczenia powietrza na stanowisku, hałas, oświetlenie, narażenie na chemikalia, temperatura otoczenia na stanowisku pracy itp.).

1). In the field of safety, fire and health protection of employees:

- documented staff trainings carried out by external safety experts a list of particularly hazardous jobs and positions
- detailed safety requirements when performing tasks specified in the of particularly hazardous jobs done in “POLAMP-Warszawa”
- occupational hazard assessment of job positions in POLAMP-Warszawa”
- Documented staff trainings carried out by external fire protection experts
- Documented audits and building, technical and technological installation and safety and fire protection equipment overviews
- Regular employee health inspections carried out by Occupational Medicine Center
- Work stations safety audits (air pollution, noise, lighting, chemicals exposure hazard, work station ambient temperature etc.)

Bezpieczeństwo użytkownika naszych wyrobów

The field of our products' safety of use.



2). Z zakresu bezpieczeństwa użytkownika naszych wyrobów.

Posiadamy certyfikaty bezpieczeństwa, nadane przez niezależne Biuro Badania Jakości i Stowarzyszenie Elektryków Polskich. Instytucja ta sukcesywnie przeprowadza audyty naszych procesów produkcyjnych potwierdzając to dokumentem Faktory Inspection Report.

Ponadto prowadzimy okresowe przeglądy kontrolne (OPK) wyrobów na podstawie, których nadajemy własną Deklarację Zgodności (WE).

2). In the field of our products' safety of use.

We have safety certificates issued by the independent Quality Testing Office and the Association of Polish Electricians. This institution successively carries out audits of our production processes, confirming this fact with Factory Inspection Report documents.

Furthermore, we carry out routine audits (OPK) of our products, basing on which we issue our own Declaration of Conformity (WE).

Ochrona Środowiska

The field of environment protection



3). Z zakresu Ochrony Środowiska spełniamy wszystkie wymagania i kryteria wymagane prawem polskim oraz Unii Europejskiej.

Wdrożyliśmy i prowadzimy pełną dokumentację dotyczącą:

- raportowania wytwarzanych odpadów oraz przekazywania ich do utylizacji przez naszych partnerów - Instytucje do tego upoważnione,
- segregacji i recyklingu odpadów,
- raportowania emisji gazów do atmosfery,
- sprawozdawczości dotyczącej gospodarki wodno-ściekowej
- procedury REACH, zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM (WE) NR 1907/2006 PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY EUROPY (nasz Reference number: 05-2118492454-34-0000).

3). In the field of environment protection we meet all the requirements and criteria required by the polish and European Union laws.

We have implemented and continue full documentation concerning:

- reporting all production waste and transferring it for utilization to our proper authorized institution partners
- waste recycling and segregation
- reporting the gas emissions to the atmosphere
- reporting our water sewage disposal
- REACH procedure, in compliance with z REGULATION (WE) no. 1907/2006 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF EUROPE (our reference number: 05-2118492454-34-0000).

Produkcja – kontrola jakości

The field of production



4). Z zakresu produkcji.

Proces kontroli jakości jest opisany procedurami zgodnymi z systemem ISO 9001. Oto wykaz wdrożonych procedur:

- P-KD - procedura kontroli dostaw (badanie detali i podzespołów lampowych)
Dokumentami związanymi z procedurą są: I-KL - instrukcja kontroli lamp, B-KD - instrukcja kontroli balonów, T-KD - instrukcja kontroli trzonków, N-KD - instrukcja kontroli nóżek, J-KD - instrukcja kontroli jarzników oraz zapisy kontroli statystycznej podzespołów: B-Z - balonów, T-Z - trzonków, N-Z - nóżek, J-Z - jarzników,
- P-AP - aparatura pomiarowa (Sprawdzanie funkcjonowania aparatury pomiarowo-badawczej). Dokumentami związanymi z procedurą są: I-KL - instrukcja kontroli lamp, R-A - zapisy i rejestr wyników, L-AP - lista aparatury pomiarowej.
- P-KL - Badania rutynowe i okresowe. Dokumentami związanymi z procedurą są: I-KL - instrukcja kontroli lamp, K-SKL - wyniki statystycznej kontroli próbk (zapisy).
- P-WN - Wyrób niezgodny (Postępowanie z wyrobem niezgodnym). Dokumentami związanymi z procedurą są: R-WN - rejestr wyrobu niezgodnego i działania korygujące (zapisy), SQA Quality Report - wyniki badań dla dostawcy.
- P-Rz - Postępowanie z reklamowanym wyrobem od klienta zewnętrznego. Dokumentami związanymi z procedurą są: R-Rz - rejestr wyrobu niezgodnego, I-Rz - kryteria oceny wyrobu reklamowanego, P-B - protokół badania wyrobu reklamowanego.
- Proces produkcyjny jest opisany procedurami: L-P (symbol lampy) - Wyrób finalny, Z-P - Zestaw lampy, Nk - Nóżka kompletna

System HSE jest systematycznie rozbudowywany od dziesięciu lat oraz cyklicznie poddawany kontrolom i sprawdzeniom. Koordynatorem całości działań jest członek Zarządu firmy. Do korekty i rozbudowy działań koordynator powołuje zespoły branżowe.

4). In the field of production.

The quality control process is described in procedures consistent with the ISO 9001 system. A list of implemented procedures:

- P-KD - supply control procedure (detail and lamp component testing).
Documents concerning the procedure are as follows:
I-KL - lamp control instruction B-KD - glass bulb control instruction T- KD - cap control instruction N-KD - stem control instruction J-KD - arc tubes control instruction and records of component statistical control: B-Z - glass bulbs T-Z - caps N-Z - stems J-Z - arc tubes
- P-AP - measuring equipment (testing the functioning of the control-test equipment).
Documents concerning the procedure are as follows:
I-KL - lamp control instruction, R-A - noting and recording the results, L-AP - list of measuring equipment
- P-KL - routine and cyclical tests. Documents concerning the procedure are as follows: I-KL - lamp control instruction K-SKL - results of statistical sample control (records).
- P-WN incompatible product (Dealing with an incompatible product)
Documents concerning the procedure are as follows: R -WN - registry of incompatible products and corrective measures (records) SQA Quality Report - results of tests for the supplier
- P-Rz - Dealing with a product claimed by client
Documents concerning the procedure are as follows: R-Rz -registry of the incompatible product I-Rz -criteria for the evaluation of the claimed product P-B - testing protocol of claimed product
- The production process is described by the following procedures:
L - P (lamp symbol) - final product Z-P - lamp set Nk - complete stem

The HSE system is systematically developed and regularly subjected to check-ups and inspections. The coordinator of all the operations is a member of the company's management. In order to correct or develop any operations, the coordinator appoints specific teams.

Certyfikacja wyrobów

Każdy produkt oferowany przez firmę „POLAMP-Warszawa” jest objęty systemem certyfikacji. Oznacza to, że na każdorazowe życzenie klienta wystawiany jest, dla żądanej partii wyrobów, certyfikat CE dotyczący bezpieczeństwa eksploatacji i zakłóceń elektromagnetycznych potwierdzających zgodność z dyrektywami Unii Europejskiej. Inżynierowie „POLAMP-Warszawa” na bieżąco kontrolują proces produkcyjny oraz testują każdą partię produktów. Jest to prowadzone pod stałym nadzorem oficjalnej instytucji rządowej *BBJ SEP (Biura Badawczego do spraw Jakości BBJ SEP)*, potwierdzone stosownymi certyfikatami oraz innych zagranicznych jednostek certyfikujących.



„POLAMP-Warszawa” traktuje sprawy związane z jakością produktów priorytetowo. Od lat specjaliści naszej firmy dbają o stałe podnoszenie standardów jakościowych. Owocem pracy jest podwyższenie parametrów fotoelektrycznych lamp, wydłużenie tzw. czasu życia produktów, nadszanie a nawet wyprzedzanie wymagań stawianych w celu ochrony środowiska naturalnego. Produkty „POLAMP-Warszawa” są zgodne z wymaganiami bezpieczeństwa i niezawodności stawianych przez Unię Europejską, a opisanych w publikacjach IEC.

Ważną dziedziną zainteresowania „POLAMP-Warszawa” jest środowisko naturalne. Aktualnie w produkcji nie są już używane metale ciężkie takie jak ołów, chrom czy kadm. W wyniku wieloletnich działań silnie zredukowaliśmy emisję tzw. gazów cieplarnianych. To tylko nieliczne przykłady właściwego podejścia do spraw ochrony środowiska.

Kupując nasze produkty możecie Państwo mieć pewność, że nasze zainteresowanie nie kończy się w momencie sprzedaży wyrobu. Nasza opieka trwa aż do momentu końca „życia” produktu. Szczegóły znajdą Państwo u naszych sprzedawców.

Życzymy Państwu zadowolenia z zakupu naszych produktów.

Product Certification

Each item produced by “POLAMP-Warszawa” is certified. This means that according to client's wish CE certificate stating that products comply with UE standards can be issued to a required batch of lamps.

„POLAMP-Warszawa” staff controls production process at each stage and controls each batch of products. This is supervised by BBJ SEP – laboratory of Association of Polish Electrical Engineers SEP established in 1919.

Underneath – see certificates from BBJ and others organizations.

„POLAMP-Warszawa” has taken a special care of products quality for many years. It resulted in improvement of photoelectrical parameters and life of products. All products comply with UE and IEC requirements. Environmental protection is a key issue for our company. We have eliminated, among other harmful substances, such metals as lead, chromium or cadmium. We have also considerably reduced greenhouse gas emission. All our products are recycled and utilized.

When buying our products, you can be sure that our interest in your purchase continues until the very end of the product's lifespan.

We hope you enjoy using our products.

