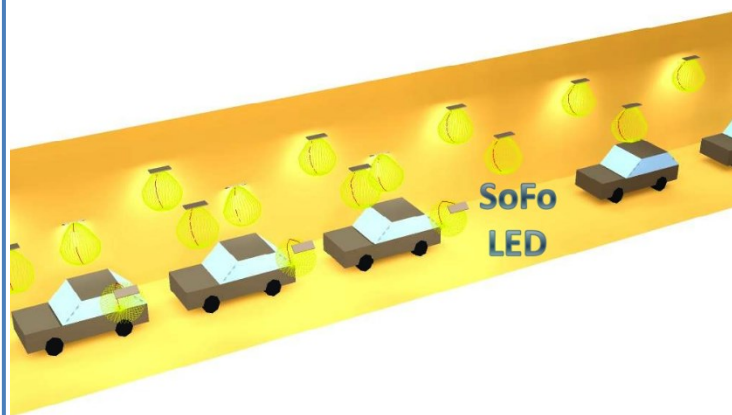


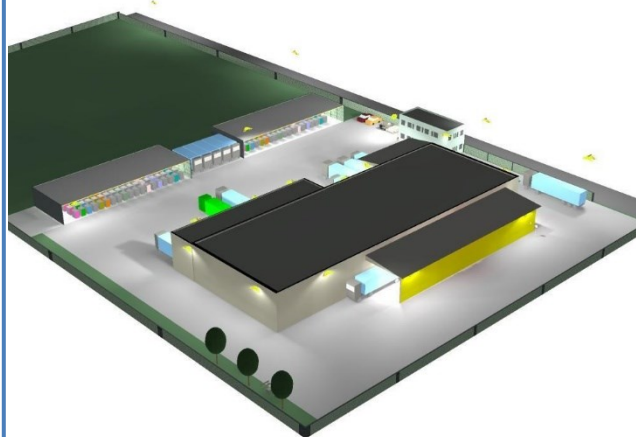
Oferta Produktowa wybrane karty katalogowe



SoFoLED
Inteligentne Oświetlenie



SoFoLED
Projektowanie Oświetlenia



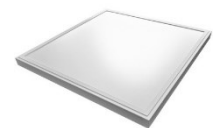
SoFoLED
Zarządzanie Projektem



SoFoLED

Inteligentne Oświetlenie

Oferta Produktowa – zestawienie kart katalogowych



[str. nr 3](#) **PANel LED DUO NT** - montaż natynkowy

[str. nr 5](#) **PANel LED DUO PT** - montaż podtynkowy

[str. nr 7](#) **PANel LED DUOstar NT** - montaż natynkowy

[str. nr 9](#) **PANel LED DUOstar PT** - montaż podtynkowy



[str. nr 11](#) **HERmetic – „FROST”**, Oprawa Hermetyczna liniowa, „60cm”
„120cm” 12W do 44W

[str. nr 13](#) **PLAfon LED „FLEx”**, Hermetyczny Plafon LED, IP66, 14W, 16W, 18W,
20W



[str. nr 15](#) **PLAfon LED „STARflex”**, Hermetyczny Plafon LED, IP66, 15W, 17W,
19W, 21W

[str. nr 17](#) **PLAfon LED „STAR”**, Hermetyczny Plafon LED, IP66, 24W, zasilacz z
wejściem 1-10V



[str. nr 19](#) **HBUfo-JH-MAX**, Oprawa typu High Bay, 150W, 60°, 90°, 120°

[str. nr 21](#) **HBUfo-JH**, Oprawa typu High Bay, 80W do 200W, 60°, 90°, 120°

[str. nr 23](#) **HBUfo-KSC**, Oprawa typu High Bay, 80W do 200W, 60°, 90°, 120°



[str. nr 25](#) **HBLIne-M**, Liniowa Oprawa typu High Bay, 50W do 250W, 30°, 60°,
90°, 120°, 60°x 90°

[str. nr 27](#) **STR-PROgram-„DUCK”**, Oprawa uliczna, 36W do 180W, z
inteligentnym programatorem ściemniania



[str. nr 33](#) **Porównanie czujników zasilanych DC12V**

[str. nr 34](#) **Porównanie czujników zasilanych AC230**

[str. nr 35](#) **HNS111DH1-SFL**, Inteligentny Czujnik Ruchu z Czujnikiem Mieszania Światła
Dziennego



[str. nr 38](#) **HNS111D-SFL**, Inteligentny Czujnik Światła Dziennego – sterowanie
światłem sztucznym



[str. nr 40](#) **HNS111DHB**, Inteligentny Czujnik Ruchu z Czujnikiem Mieszania Światła
Dziennego

[str. nr 43](#) **HNS201UV**, Mikrofalowy Czujnik Ruchu z odwróconym sterowaniem
OFF/ON lamp UV do sterylizacji



[str. nr 45](#) **HNS201-SFL**, **HNS201**, Mikrofalowe Czujniki Ruchu ON/OFF z Czujnikiem
Zmierzchu i Światła Naturalnego



[str. nr 47](#) **HNS204**, Mikrofalowy Czujnik Ruchu ON/OFF z Czujnikiem Zmierzchu i
Światła Naturalnego



[str. nr 50](#) **HNS205-SFL**, Ściemnialny Mikrofalowy Czujnik Ruchu z Czujnikiem
Zmierzchu i Światła Naturalnego



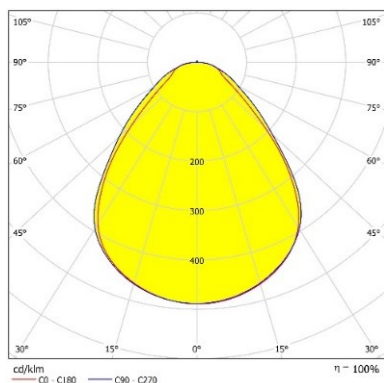
[str. nr 53](#) **MC054V RC2**, Mikrofalowy Czujnik Ruchu z Funkcją Ściemniania

PANeL LED DUO NT - montaż natynkowy

Panel LED do montażu natynkowego i sufitów systemowych „600x600”, 37W, 30W

Spis treści

SoFo
LED



Panel LED "backlight" DUO



SoFoLED
Inteligentne Oświetlenie

Panele LED serii DUO NT przeznaczone do pomieszczeń ciągłej pracy ludzi. Z uwagi na zastosowane rozwiązania techniczne pozwalające uzyskać doskonałe parametry światła, minimalizujące oślnienie światłem a co za tym idzie redukujące zmęczenie wzroku.

Przeznaczone do pomieszczeń takich jak biura, klasy szkolne, pomieszczenia socjalne, ciągi komunikacyjne.

Panele LED serii DUO NT do montażu natynkowego** charakteryzują się unikalną budową układu optycznego, mianowicie składa się on z dwuwarstwowego rozpraszacza. Wewnętrzna warstwa rozpraszacza w kolorze OPAL-u oraz zewnętrzna mikro pryzmatyczna transparentna. Rozwiązanie takie pozwala uzyskać Ujednolicony Wskaźnik Oślnienia (w skrócie z ang. UGR) poniżej 19 (**UGR<19**). Rozpraszacz instalowany jest w dedykowanej aluminiowej ramce zapewniającej sztywność dla układu optycznego oraz walory estetyczne z uwagi na swoją grubość wynoszącą zaledwie 1mm grubości dla części widocznych na zewnątrz korpusu.

Korpus metalowy malowany proszkowo, w kolorze białym, o wysokości 35mm. Diody LED lutowane na laminatach aluminiowych, trwale połączone z korpusem metalowym co doskonale wpływa na rozproszanie ciepła i co za tym idzie gwarantuje długą żywotność, L90B10 >54.000h.

p/n PA029 - Oprawa o mocy znamionowej 37W, strumień światła z całej oprawy **>4.400lm**

p/n PA030 - Oprawa o mocy znamionowej 30W, strumień światła z całej oprawy **>3.600lm**

p/n PA039 - Oprawa o mocy znamionowej 23W, strumień światła z całej oprawy **>2.800lm**

Inne moce w zakresie **10W-40W** mocy znamionowej wykonujemy na zamówienie.

** z uwagi na wymiary zewnętrzne możliwy jest również montaż w sufitach systemowych „600x600”

LED



IP44



>120
lm/W

4000K

Ra>80

+5°C
+35°C

54.000h

UGR
<19

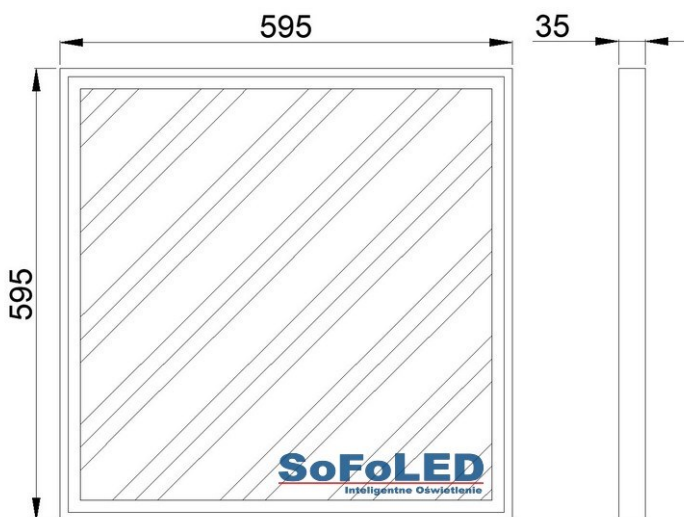
L90B10
54.000h

PANeL LED DUO NT - montaż natynkowy

Panel LED do montażu natynkowego i sufitów systemowych „600x600”, 37W, 30W



SoFo
LED



LED



IP44



>120
lm/W

4000K

Ra>80

+5°C
+35°C

54.000h

UGR
<19

L90B10
54.000h

UWAGA: Oprawa DUO NT posiada zewnętrzne wymiary 595x595mm oraz wysokość 35mm. Pozwala to na instalacje w standardowych sufitach podwieszanych typu „kaseton” o rastrze 600x600mm.

Dla montażu w podwieszanym suficie systemowym należy tylko zwrócić uwagę na to by uchwyty montażowe sufitu nie były instalowane do profili bezpośrednio przylegających do oprawy DUO NT.

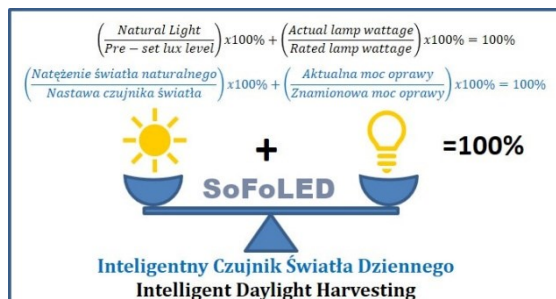
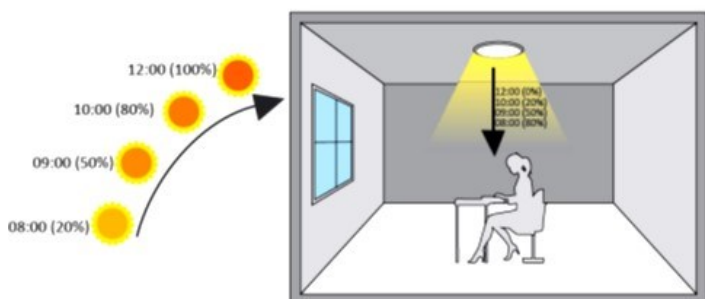
Z uwagi na wysokość oprawy, 35mm, można ją instalować w sufitach systemowych 600x600mm o małej przestrzeni pomiędzy sufitem podwieszanym a zasadniczym. Przyjmuje się, że odstęp pomiędzy sufitem podwieszanym a zasadniczym powinien wynosić minimum 9cm.

Przy instalacji w suficie podwieszanym, z uwagi na ryzyko zbyt wysokiej temperatury pracy diod LED nie należy przykrywać oprawy izolacją termiczną



Oprawa DUO NT może występować z czujnikami ruchu z funkcją ściemniania, z czujnikami ruchu z funkcją mieszania światła, z czujnikami mieszania światła.

Poniżej, jako przykład, pokazano schematycznie zasadę działania opraw serii DUO NT z czujnikiem mieszania światła:



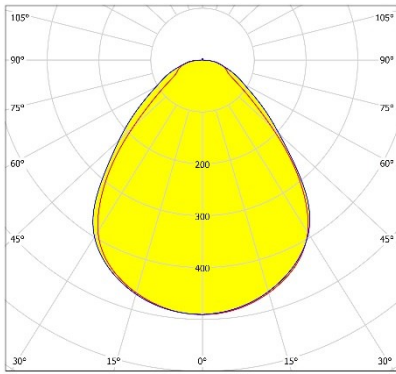
wyd. 01/22/01

PANeL LED DUO PT - montaż podtynkowy

Panel LED do k-g i do sufitów systemowych „600x600”, 37W, 30W

Spis treści

SoFo
LED



Panel LED "backlight"



LED



IP44



>120
lm/W

4000K

Ra>80

+5°C
+35°C

54.000h

UGR
<19

L90B10
54.000h

Panele LED serii DUO PT przeznaczone do pomieszczeń ciągłej pracy ludzi. Z uwagi na zastosowane rozwiązania techniczne pozwalające uzyskać doskonałe parametry światła, minimalizujące olśnienie światłem a co za tym idzie redukujące zmęczenie wzroku.

Przeznaczone do pomieszczeń takich jak biura, klasy szkolne, pomieszczenia socjalne, ciągi komunikacyjne.

Panele LED serii DUO PT do montażu podtynkowego charakteryzują się unikalną budową układu optycznego składającego się z dwuwarstwowego rozpraszacza. Wewnętrzna warstwa rozpraszacza w kolorze OPAL-u oraz zewnętrzna mikro pryzmatyczna transparentna. Rozwiązanie takie pozwala uzyskać Ujednolicony Wskaźnik Olśnienia (w skrócie z ang. UGR) poniżej 19 (**UGR<19**). Rozpraszacz instalowany jest w dedykowanej aluminiowej ramce zapewniającej sztywność dla układu optycznego oraz walory estetyczne oprawy.

Korpus metalowy malowany proszkowo, w kolorze białym, o wysokości 30mm. Diody LED lutowane na laminatach aluminiowych, trwale połączone z korpusem metalowym co doskonale wpływa na rozprzaskanie ciepła i co za tym idzie gwarantuje długą żywotność, L90B10 >54.000h.

p/n PA035 - Oprawa o mocy znamionowej 37W, strumień światła z całej oprawy **>4.400lm**

p/n PA036 - Oprawa o mocy znamionowej 30W, strumień światła z całej oprawy **>3.600lm**

Inne moce w zakresie **10W-40W** mocy znamionowej wykonujemy na zamówienie.

Do montażu w sufitach typu k-g należy oddzielnie zamawiać dodatkowe uchwyty montażowe.

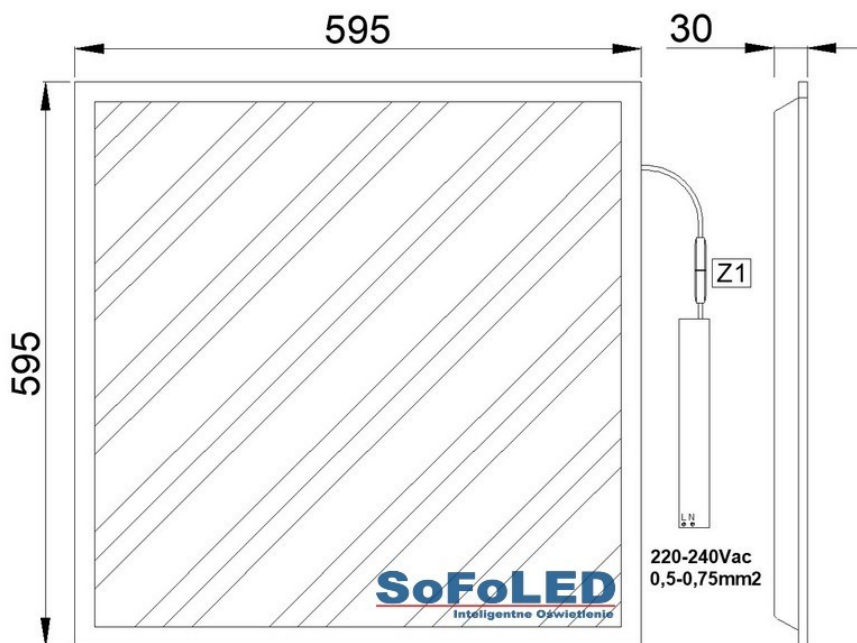
wyd. 01/22/01

PANeL LED DUO PT - montaż podtynkowy

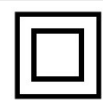
Panel LED do k-g i do sufitów systemowych „600x600”, 37W, 30W



SoFo
LED



LED



IP44



>120
lm/W

4000K

Ra>80

+5°C
+35°C

50.000h

UGR
<19

L90B10
54.000h

UWAGA: Oprawa DUO PT posiada zewnętrzne wymiary 595x595mm oraz wysokość 30mm. Pozwala to na instalacje w standardowych sufitach podwieszanych typu „kaseton” o rastrze 600x600mm.

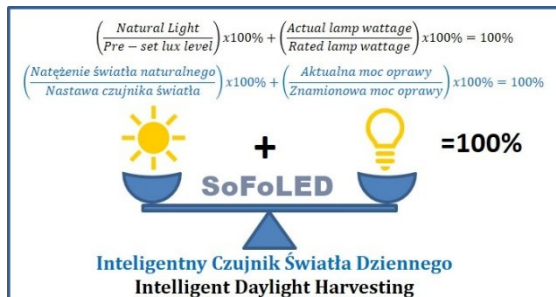
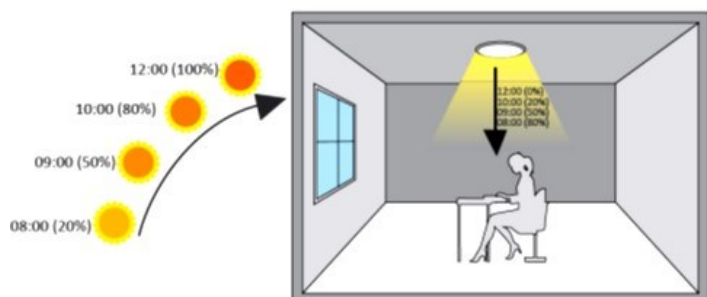
Z uwagi na wysokość oprawy, 30mm, można ją instalować w sufitach systemowych 600x600mm o małej przestrzeni pomiędzy sufitem podwieszanym a zasadniczym. Przyjmuje się, że odstęp pomiędzy sufitem podwieszanym a zasadniczym powinien wynosić minimum 9cm.

Przy instalacji w suficie podwieszanym, z uwagi na ryzyko zbyt wysokiej temperatury pracy diod LED nie należy przykrywać oprawy izolacją termiczną



Oprawa DUO PT może występować z czujnikami ruchu z funkcją ściemniania, z czujnikami ruchu z funkcją mieszania światła, z czujnikami mieszania światła.

Poniżej, jako przykład, pokazano schematycznie zasadę działania opraw serii DUO PT z czujnikiem mieszania światła:



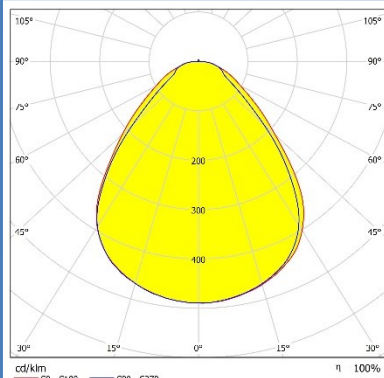
wyd. 01/22/01

PANeL LED DUOstar NT - montaż natynkowy

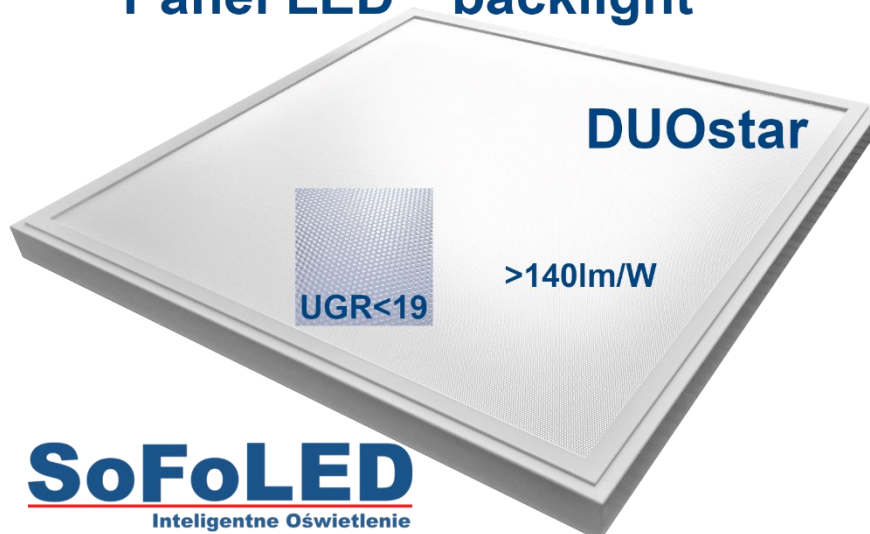
Panel LED do montażu natynkowego i sufitów systemowych „600x600”, 37W, 30W



SoFo
LED



Panel LED "backlight"



LED



IP44



>140
lm/W

4000K

Ra>80

+5°C
+35°C

54.000h

UGR
<19

L90B10
54.000h

Panele LED serii DUOstar NT przeznaczone są do pomieszczeń ciągłej pracy ludzi. Z uwagi na zastosowane rozwiązania techniczne pozwalające uzyskać doskonałe parametry światła, minimalizujące oślnienie światłem a co za tym idzie redukujące zmęczenie wzroku.

Przeznaczone do pomieszczeń takich jak biura, klasy szkolne, pomieszczenia socjalne, ciągi komunikacyjne.

Panele LED serii DUOstar NT do montażu natynkowego** wyposażone są w rozpraszacz mikro pryzmatyczny transparentny. Rozwiązanie takie pozwala uzyskać Ujednolicony Wskaźnik Oślnienia (w skrócie z ang. UGR) poniżej 19 (**UGR<19**). Rozpraszacz instalowany jest w dedykowanej aluminiowej ramce zapewniającej sztywność dla układu optycznego oraz walory estetyczne z uwagi na swoją grubość wynoszącą zaledwie 1mm grubości dla części widocznych na zewnątrz korpusu. Zastosowanie rozpraszacza mikro pryzmatycznego pozwala uzyskać doskonałe wyniki jeśli chodzi o wydajność świetlną całej oprawy **powyżej 140lm/W!!! przy zachowaniu wskaźnika UGR<19**.

Korpus metalowy malowany proszkowo, w kolorze białym, o wysokości 35mm. Diody LED lutowane na laminatach aluminiowych, trwale połączone z korpusem metalowym co doskonale wpływa na rozprzewodzenie ciepła i co za tym idzie gwarantuje długą żywotność, L90B10 >54.000h.

p/n PA031 - Oprawa o mocy znamionowej 37W, strumień światła z całej oprawy **>5.100lm**

p/n PA032 - Oprawa o mocy znamionowej 30W, strumień światła z całej oprawy **>4.200lm**

Inne moce w zakresie 10W-40W mocy znamionowej wykonujemy na zamówienie.

** z uwagi na wymiary zewnętrzne możliwy jest również montaż w sufitach systemowych „600x600”

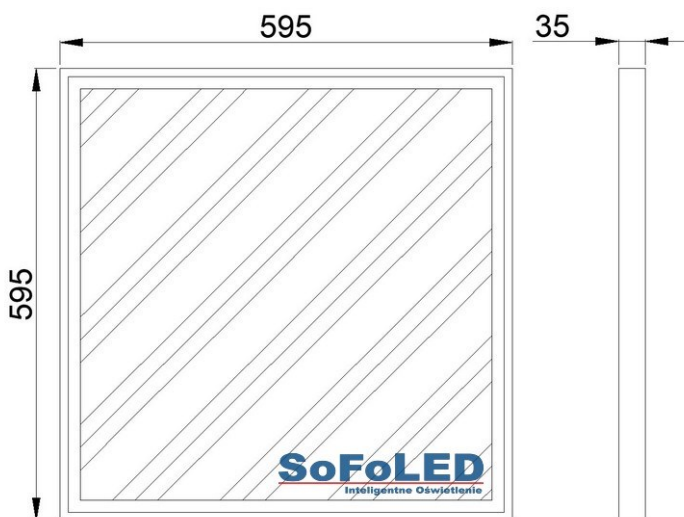
wyd. 01/22/01

PANeL LED DUOstar NT - montaż natynkowy

Panel LED do montażu natynkowego i sufitów systemowych „600x600”, 37W, 30W



SoFo
LED



LED



IP44



>140
lm/W

4000K

Ra>80

+5°C
+35°C

54.000h

UGR
<19

L90B10
54.000h

UWAGA: Oprawa DUOstar NT posiada zewnętrzne wymiary 595x595mm oraz wysokość 35mm. Pozwala to na instalacje w standardowych sufitach podwieszanych typu „kaseton” o rastrze 600x600mm.

Dla montażu w podwieszanym suficie systemowym należy tylko zwrócić uwagę na to by uchwyty montażowe sufitu nie były instalowane do profili bezpośrednio przylegających do oprawy DUOstar NT.

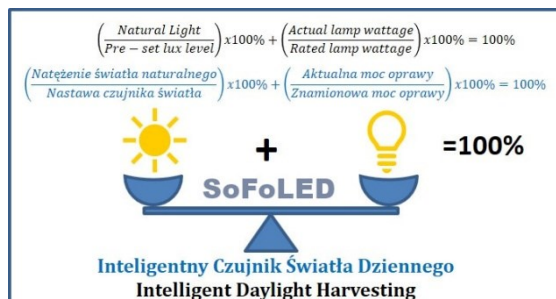
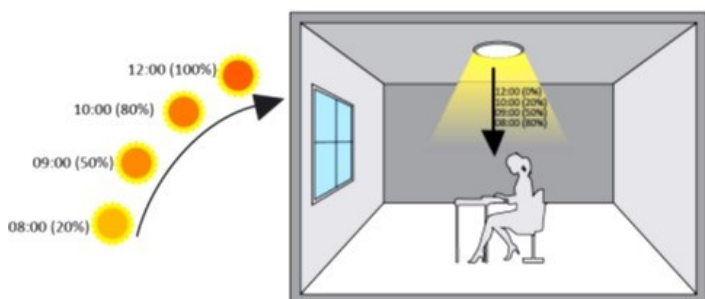
Z uwagi na wysokość oprawy, 35mm, można ją instalować w sufitach systemowych 600x600mm o małej przestrzeni pomiędzy sufitem podwieszanym a zasadniczym. Przyjmuje się, że odstęp pomiędzy sufitem podwieszanym a zasadniczym powinien wynosić minimum 9cm.

Przy instalacji w suficie podwieszanym, z uwagi na ryzyko zbyt wysokiej temperatury pracy diod LED nie należy przykrywać oprawy izolacją termiczną



Oprawa DUOstar NT może występować z czujnikami ruchu z funkcją ściemniania, z czujnikami ruchu z funkcją mieszania światła, z czujnikami mieszania światła.

Poniżej, jako przykład, pokazano schematycznie zasadę działania opraw serii DUOstar NT z czujnikiem mieszania światła:



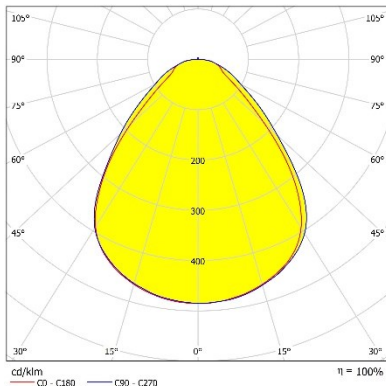
wyd. 01/22/01

PANeL LED DUOstar PT - montaż podtynkowy

Panel LED do k-g i do sufitów systemowych „600x600”, 37W, 30W



SoFo
LED



Panel LED "backlight"



Panele LED serii DUOstar PT przeznaczone do pomieszczeń ciągłej pracy ludzi. Z uwagi na zastosowane rozwiązania techniczne pozwalające uzyskać doskonałe parametry światła, minimalizujące oślnienie światłem a co za tym idzie redukujące zmęczenie wzroku.

Przeznaczone do pomieszczeń takich jak biura, klasy szkolne, pomieszczenia socjalne, ciągi komunikacyjne.

Panele LED serii DUOstar PT do montażu natynkowego wyposażone są w rozpraszacz mikro pryzmatyczny transparentny. Rozwiązanie takie pozwala uzyskać Ujednolicony Wskaźnik Oślnienia (w skrócie z ang. UGR) poniżej 19 (**UGR<19**). Rozpraszacz instalowany jest w dedykowanej aluminiowej ramce zapewniającej sztywność dla układu optycznego oraz walory estetyczne z uwagi na swoją grubość wynoszącą zaledwie 1mm grubości dla części widocznych na zewnątrz korpusu. Zastosowanie rozpraszacza mikro pryzmatycznego pozwala uzyskać doskonałe wyniki jeśli chodzi o wydajność świetlną całej oprawy **powyżej 140lm/W!!! przy zachowaniu wskaźnika UGR<19**.

Korpus metalowy malowany proszkowo, w kolorze białym, o wysokości 30mm. Diody LED lutowane na laminatach aluminiowych, trwale połączone z korpusem metalowym co doskonale wpływa na rozprowadzenie ciepła i co za tym idzie gwarantuje długą żywotność, L90B10 >54.000h.

p/n PA037 - Oprawa o mocy znamionowej 37W, strumień światła z całej oprawy **>5.100lm**

p/n PA038 - Oprawa o mocy znamionowej 30W, strumień światła z całej oprawy **>4.200lm**

Inne moce w zakresie **10W-40W** mocy znamionowej wykonujemy na zamówienie.

Do montażu w sufitach typu k-g należy oddzielnie zamawiać dodatkowe uchwyty montażowe.

LED



IP44



>140
lm/W

4000K

Ra>80

+5°C
+35°C

54.000h

UGR
<19

L90B10
54.000h

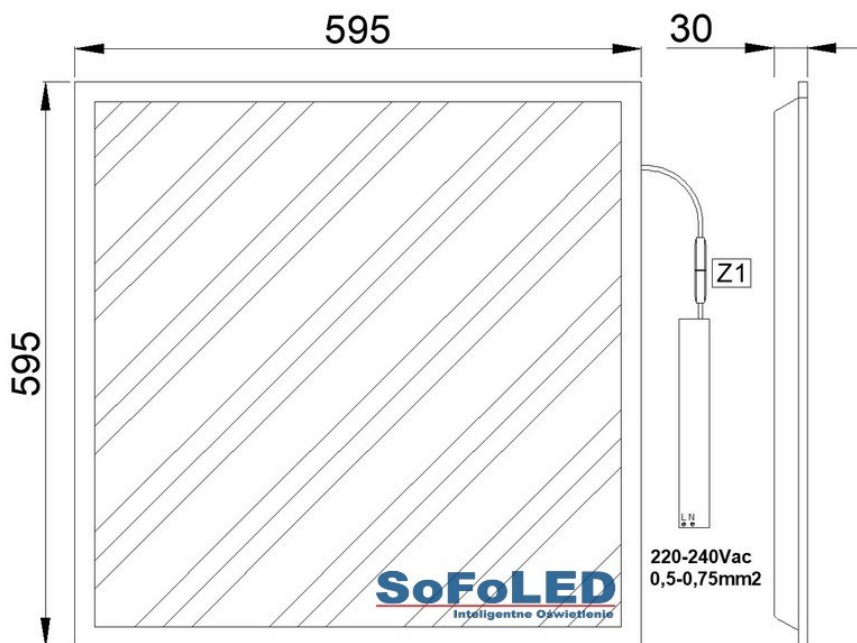
wyd. 01/22/01

PANeL LED DUOstar PT - montaż podtynkowy

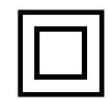
Panel LED do k-g i do sufitów systemowych „600x600”, 37W, 30W



SoFo
LED



LED



IP44



>140
lm/W

4000K

Ra>80

+5°C
+35°C

54.000h

UGR
<19

L90B10
54.000h

UWAGA: Oprawa DUOstar PT posiada zewnętrzne wymiary 595x595mm oraz wysokość 30mm. Pozwala to na instalacje w standardowych sufitach podwieszanych typu „kaseton” o rastrze 600x600mm.

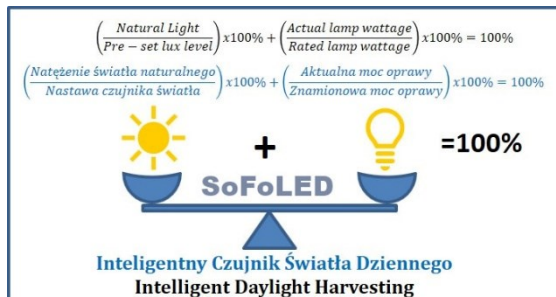
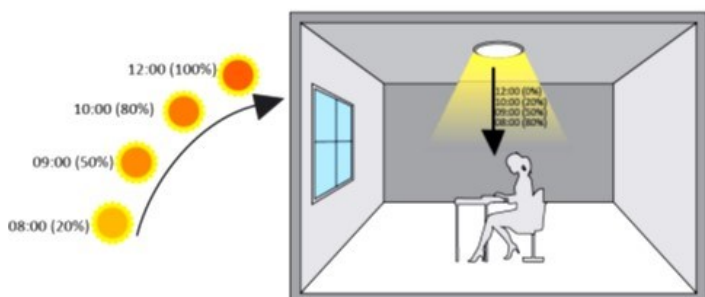
Z uwagi na wysokość oprawy, 30mm, można ją instalować w sufitach systemowych 600x600mm o małej przestrzeni pomiędzy sufitem podwieszanym a zasadniczym. Przyjmuje się, że odstęp pomiędzy sufitem podwieszanym a zasadniczym powinien wynosić minimum 9cm.

Przy instalacji w suficie podwieszanym, z uwagi na ryzyko zbyt wysokiej temperatury pracy diod LED nie należy przykrywać oprawy izolacją termiczną



Oprawa DUOstar PT może występować z czujnikami ruchu z funkcją ściemniania, z czujnikami ruchu z funkcją mieszania światła, z czujnikami mieszania światła.

Poniżej, jako przykład, pokazano schematycznie zasadę działania opraw serii DUOstar PT z czujnikiem mieszania światła:



wyd. 01/22/01

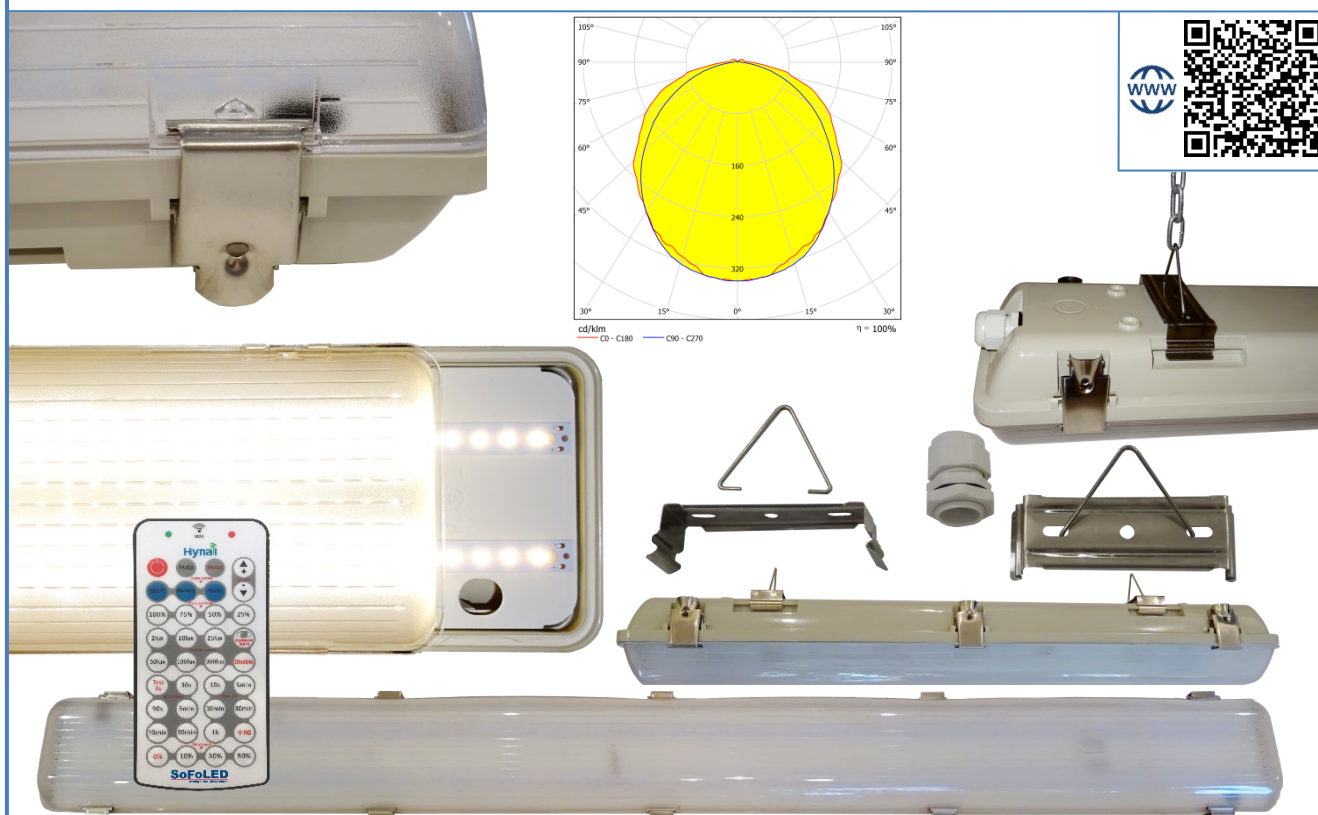
HERmetic – „FROST”

Linear Hermetic Lamp, „60cm” „120cm”, 12W to 44W

Oprawa Hermetyczna liniowa, „60cm” „120cm” 12W do 44W

Spis treści

SoFo
LED



Robust hermetic industrial linear LED luminaires, body made of PC, „frozen” PC diffuser to work in oppressive conditions. „Frozen” diffuser effectively reduces blinding with LED light. Luminaires can be equipped with intelligent control system, motion sensor with dimming function, normal and reduced mode, adjustable twilight sensor, parameter change by micro switch or remote control.

Designed for interior and exterior areas with high humidity and dustiness, such as warehouse, industrial, workshop, on the tennis courts and in the gymnasiums, underground garages etc.

Wytrzymałe hermetyczne liniowe oprawy przemysłowe LED, korpus wykonany z PC z „mrożonym” kloszem PC do pracy w uciążliwych warunkach. „Mrożony” klosz skutecznie redukuje olśnienie światłem LED. Mogą być wyposażone w inteligentny system sterowania, czujnik ruchu z funkcją ściemniania, tryb świecenia normalnego i zredukowanego, regulowany czujnik zmierzchowy, zmiana parametrów za pomocą mikroprzełącznika lub pilota.

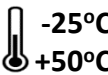
Przeznaczone między innymi do oświetlania wnętrz i obszarów zewnętrznych o dużej wilgotności i zapyleniu np. hal magazynowych, przemysłowych, pomieszczeń warsztatowych, wiat składowych, zadaszeń, zaplecza centrów handlowych, kortów tenisowych i sal gimnastycznych, garaży podziemnych itp.

LED



IK08

IP65



DALI

>140
lm/W

wyd. 01/22/01

HERmetic – „FROST”

Linear Hermetic Lamp, „60cm” „120cm”, 12W to 44W

Oprawa Hermetyczna liniowa, „60cm” „120cm” 12W do 44W



SoFo
LED

Technical Specification / Specyfikacja Techniczna

Input Source / Zasilanie	230Vac (+/-10%) , 50Hz (+/-5%)
Nominal Power / Moc Znamionowa *, **	SH-FB60-22W-I/O- 22W SH-FB120- 30W / 40W / 42W IH-FB60- 12W / 16W / 18W / 20W / 22W IH-FB120- 24W / 27W / 30W / 33W / 36W / 42W / 43W
Protection Class / Klasa Ochrony	I – necessary grounding / wymagane uziemienie
IP Rating / Stopień Szczelności	IP65
Luminous Flux/ Strumień Światła	5.600lm/40W 2.800lm/22W
CRI / Wskaźnik Oddawania Barw	Ra>80
Lifetime / żywotność oprawy	L80B10 50.000h
Motion Sensor - range area (if present) Pole Detekcji Ruchu (jeśli występuje)	10m max. Adjusted on Level: 25%/50%/75%/100% ($h_{max}<6m$) 10m max. Regulacja Zasięgu: 25%/50%75%/100% ($h_{max}<6m$)
Motion Sensor sensitivity (if present) Zasięg Czujnika Ruchu (jeśli występuje)	25%/50%/75%/100%
Version / Wersja	IH – Intelligent with Control Input 1-10V , / z wejściem sterującym 1-10V, SH – Standard ON/OFF DH – DALI
Material of Body / Materiał - Korpus	PC
Material of Diffuser / Klosz	PC
Degrees of Protection / Stopień Ochrony przed Uderzeniem	IK08 - PC
Power of light at Hold Time Moc Świecenia Normalnego	Only for / tylko dla MWRCD: 10%-100% nominal power of light / mocy nominalnej światła
Hold Time (with Motion Sensor) Czas Świecenia Normalnego (z Cz. Ruchu)	30s/90s/5min/10min/30min
Stand-by Period (with Motion Sensor) / Czas Świecenia z Mocą Zred. (z Cz. Ruchu)	10s/5min/10min/30min/1h/+∞
Stand-by DIM Level (with Motion Sensor)/ Moc Zredukowana (z Cz. Ruchu)	0%/10%/30%/50%
Daylight Sensor (with Motion Sensor)/ Czujnik Zmierzchu (z Cz. Ruchu)	MW: 2lx/10lx/25lx/50lx/ disable /wyłączony MWRC, MWRCD: 2lx/10lx/25lx/50lx/100lx/300lx/ disable /wyłączony
Weight / Waga	„60cm” – 1,2kg / „120cm” – 2,2kg
Dimensions / Wymiary	„60cm” 655x130x95(h)mm / „120cm” 1265x130x95(h)mm

* it is show maximum power, depending configuration of electronic components real power could be lower in each production lot / podaje się maksymalną moc, w zależności od konfiguracji komponentów elektronicznych rzeczywista moc nominalna może być niższa

** for version with motion sensor nominal power is higher at 1W / dla wersji z czujnikiem ruchu moc znamionowa jest większa o 1W

For Example / Przykład Oznaczenia:

SH-FB60-22W-I/O-FROST-4K ➡ ON/OFF, 22W, **frost diffusor** / klosz „mrożony”, **CCT** / barwa 4000K

xH-FB60(120)	- xxW	- xxx-FROST	- xK
IH – controlled luminaire, / oprawa sterowana SH – ON/OFF SH – DALI	Power / Moc SH model: 12W, 16W, 18W, 20W, 22W, 25W, 29W, 32W, 36W, 40W, 42W, 43W 44W	MWRCD – dimmable motion sensor – programmable by RC / ściemniany czujnik ruchu programowany pilotem MWRC – motion sensor ON/OFF - RC / czujnik ruchu ON/OFF programowany pilotem MW – motion sensor DIP SWITCH / czujnik ruchu reg. DIP SWITCH M – mixing of light sensor / czujnik mieszania światła PUSH – PUSH DIM / ściemnianie przyciskiem dzwonkowym I/O – ON/OFF ; DALI – DALI ; DIM – 1-10V input, / wejście 1-10V	CCT / Barwa: 4K - 4000K 5K - 5000K

Remark / Uwaga:

After agreement, we make special versions, dedicated for the customer.

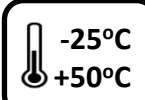
Po uzgodnieniu realizujemy wersje specjalne, dedykowane dla klienta

LED



IK08

IP65



DALI

>140
lm/W

wyd. 01/22/01

Distribution / Dystrybucja: SoFoLED sp. z o.o. Poland, www.sofoled.com

e-mail: info24@sofoled.com

Wybrane karty kat wyd. 02/22/01

Str.
12

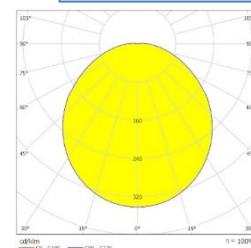
PLAfon LED „FLEx”

Hermetic Led Ceiling Light, IP66, 14W 16W, 18W, 20W, Power selectable by DIPswitch

Hermetyczny Plafon LED, IP66, 14W, 16W, 18W, 20W, Moc wybierana za pomocą DIPswitch



**SoFo
LED**



**14W 16W
18W 20W**



LED

IK10

IP66



**>120
lm/W**

**4000K
Ra>80**

**L90B10
50.000**

**-20°C
+40°C**



50.000h



**4x P-
switch**

LED ceiling lamp for lighting passageways, corridors, staircases, utility rooms, sanitary rooms, building facades. Housing with a very high tightness, resistant to harsh weather conditions such as dampness or dustiness, very high impact resistance. Light source: SMD type LEDs, light color 4000K - natural white, high color rendering index $R_a > 80$. **Attention!!** The basic version uses a power supply with 4 ranges of output power, which means that during installation you can set one of the available rated powers, i.e., **14W, 16W, 18W or 20W**.

Luminarie can be in the ON / OFF version or the ON / OFF intelligent motion sensor. When using the intelligent motion sensor, it is possible to adjust all settings using the IR remote control. Mounting accessories made of stainless steel.

Plafon LED do oświetlania ciągów komunikacyjnych, korytarzy, klatek schodowych, pomieszczeń gospodarczych, pomieszczeń sanitarnych, elewacji budynków. Obudowa o bardzo wysokiej szczelności, odporna na trudne warunki atmosferyczne jak zawilgocenie czy zapylenie, bardzo wysoka odporność na uderzenie. Źródło światła: diody LED typu SMD, barwa światła 4000K – biała naturalna, wysoki wskaźnik oddawania barw $R_a > 80$. **Uwaga!!** W podstawowej wersji zastosowano zasilacz o **4 zakresach mocy wyjściowej** co oznacza, że podczas instalacji można ustawić jedną z dostępnych mocy znamionowych to jest, **14W, 16W, 18W lub 20W**. Plafony mogą występować w wersji włącz/wyłącz lub inteligentnym czujnikiem ruchu ON/OFF.

W przypadku zastosowania inteligentnego czujnika ruchu istnieje możliwość zdalnej regulacji, za pomocą pilota IR, wszystkich nastaw. Akcesoria montażowe wykonane ze stali nierdzewnej.

wyd. 01/22/01

PLafon LED „FLEx”

Hermetic Led Ceiling Light, IP66, 14W 16W, 18W, 20W, Power selectable by DIPswitch

Hermetyczny Plafon LED, IP66, 14W, 16W, 18W, 20W, Moc wybierana za pomocą DIPswitch

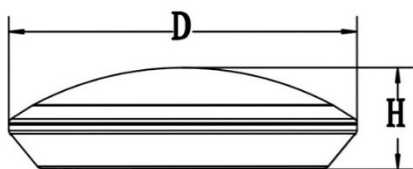


**SoFo
LED**

Technical Specification / Specyfikacja Techniczna

Input Source / Zasilanie	230Vac (+/-10%) , 50Hz (+/-5%)
Nominal Power / Moc Znamionowa **	14W, 16W, 18W, 20W -10%÷+5%, selectable by driver DIPswitch / wybierana za pomocą mikroprzełączników w zasilaczu
Protection Class / Klasa Ochrony	II
IP Rating / Stopień Szczelności	IP66
Luminous Flux/ Strumień Światła	1.700lm/14W 1.950lm/16W 2.200lm/18W 2.450lm/20W
CCT, CRI / Barwa Światła, Wsk. Oddaw. Barw	4000K, R _a >80
Lifetime / żywotność oprawy	L90B10 >50.000h
Motion Sensor - range area (if present) Pole Detekcji Ruchu (jeśli występuje)	6m Max. - Adjusted on Level : 25%/50%/75%/100% 6m Max. - Regulacja Zasięgu: 25%/50%75%/100%
Motion Sensor - mounting Height (if present) Czujnik ruchu – wys. Montażu	3-6m
Version / Wersja	IPLA – With function like motion sensor / z czujnikiem ruchu, SPLA – Standard ON/OFF
Material of Body / Materiał - Korpus	PC
Material of Diffuser / Klosz	PC – Milk / Mleczny
Degrees of Protection / Stopień Ochrony przed Uderzeniem	IK10
Hold Time (with Motion Sensor) Czas Świecenia Normalnego (z Cz. Ruchu)	MW - DIP SWITCH: (30, 90)s, (5, 10, 30)min MWRC – (30, 90)s, (5, 10, 30)min
Daylight Sensor (with Motin Sensor)/ Czujnik Zmierzchu (z Cz. Ruchu)	MW - DIP SWITCH: (2, 10, 25, 50)lx/ disable /wyłączony MWRC – (2, 10, 25, 50, 100, 300)lx/ disable /wyłączony
Weight / Waga	0,85kg
Dimensions / Wymiary [DxH]	Φ308x98mm

** for version with motion sensor nominal power is higher at 1W / dla wersji z czujnikiem ruchu moc znamionowa jest większa o 1W



0%



100%

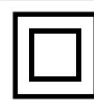


0%

To order / Do zamówienia:

p/n	Model	Opis - wyposażenie	EAN
PLA33	SPLA-FLEX-300ZN-14/16/18/20W-4K	ON/OFF	 5903949780055
PLA36	IPLA-FLEX-300ZN-14/16/18/20W-4K-MW	Czujnik ruchu HNS201-SFL	 5903949780079
PLA37	IPLA-FLEX-300ZN-14/16/18/20W-4K-MWRC	Czujnik ruchu HNS204-SFL z możliwością zdalnego sterowania	
SEN027	IR22	Pilot zdalnego sterowania do PLA37	

LED



IK10

IP66



**>120
lm/W**

4000K
Ra>80

L90B10
50.000

-20°C
+40°C

MW

50.000h

IR

**4x P-
switch**

wyd. 01/22/01

Distribution / Dystrybucja: SoFoLED sp. z o.o. Poland, www.sofoled.com

e-mail: info24@sofoled.com

Wybrane karty kat wyd. 02/22/01

Str.
14

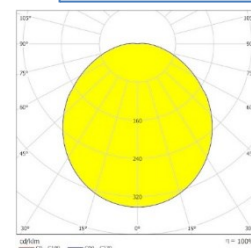
PLAfon LED „STARflex”

Hermetic Led Ceiling Light, IP66, 15W 17W, 19W, 21W, Power selectable by DIPswitch

Hermetyczny Plafon LED, IP66, 15W, 17W, 19W, 21W, Moc wybierana za pomocą DIPswitch

Spis treści

**SoFo
LED**



**15W 17W
19W 21W**



LED

IK10

IP66



CE

**>125
lm/W**

**4000K
R_a>80**

**L90B10
50.000**

**-20°C
+40°C**

MW

50.000h

IR

**4x P-
switch**

LED ceiling lamp for lighting passageways, corridors, staircases, utility rooms, sanitary rooms, building facades. Housing with a very high tightness, resistant to harsh weather conditions such as dampness or dustiness, very high impact resistance. Light source: SMD type LEDs, light color 4000K - natural white, high color rendering index $R_a > 80$. **Attention!!** The basic version uses a power supply with 4 ranges of output power, which means that during installation you can set one of the available rated powers, i.e., **15W, 17W, 19W or 21W**.

Luminarie can be in the ON / OFF version or the ON / OFF intelligent motion sensor. When using the intelligent motion sensor, it is possible to adjust all settings using the IR remote control. Mounting accessories made of stainless steel.

Plafon LED do oświetlania ciągów komunikacyjnych, korytarzy, klatek schodowych, pomieszczeń gospodarczych, pomieszczeń sanitarnych, elewacji budynków. Obudowa o bardzo wysokiej szczelności, odporna na trudne warunki atmosferyczne jak zawilgocenie czy zapylenie, bardzo wysoka odporność na uderzenie. Źródło światła: diody LED typu SMD, barwa światła 4000K – biała naturalna, wysoki wskaźnik oddawania barw $R_a > 80$. **Uwaga!!** W podstawowej wersji zastosowano zasilacz o **4 zakresach mocy wyjściowej** co oznacza, że podczas instalacji można ustawić jedną z dostępnych mocy znamionowych to jest, **15W, 17W, 19W lub 21W**. Plafony mogą występować w wersji włącz/wyłącz lub inteligentnym czujnikiem ruchu ON/OFF.

W przypadku zastosowania inteligentnego czujnika ruchu istnieje możliwość zdalnej regulacji, za pomocą pilota IR, wszystkich nastaw. Akcesoria montażowe wykonane ze stali nierdzewnej.

wyd. 01/22/01

PLAfon LED „STARflex”

Hermetic Led Ceiling Light, IP66, 15W 17W, 19W, 21W, Power selectable by DIPswitch

Hermetyczny Plafon LED, IP66, 15W, 17W, 19W, 21W, Moc wybierana za pomocą DIPswitch

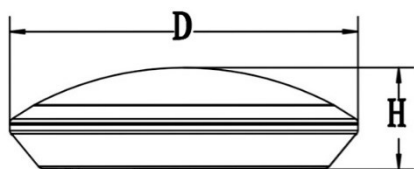


**SoFo
LED**

Technical Specification / Specyfikacja Techniczna

Input Source / Zasilanie	230Vac (+/-10%) , 50Hz (+/-5%)
Nominal Power / Moc Znamionowa **	15W, 17W, 19W, 21W -10%÷+5%, selectable by driver DIPswitch / wybierana za pomocą mikroprzełączników w zasilaczu
Protection Class / Klasa Ochrony	II
IP Rating / Stopień Szczelności	IP66
Luminous Flux/ Strumień Światła	1.875lm/15W 2.125lm/17W 2.375lm/19W 2.625lm/21W
CCT, CRI / Barwa Światła, Wsk. Oddaw. Barw	4000K, $R_a > 80$
Lifetime / żywotność oprawy	L90B10 50.000h
Motion Sensor - range area (if present) Pole Detekcji Ruchu (jeśli występuje)	6m Max. - Adjusted on Level : 25%/50%/75%/100% 6m Max. - Regulacja Zasięgu: 25%/50%75%/100%
Motion Sensor - mounting Height (if present) Czujnik ruchu – wys. Montażu	3-6m
Version / Wersja	IPLA – With function like motion sensor / z czujnikiem ruchu, SPLA – Standard ON/OFF
Material of Body / Materiał - Korpus	PC
Material of Diffuser / Klosz	PC – Milk / Mleczny
Degrees of Protection / Stopień Ochrony przed Uderzeniem	IK10
Hold Time (with Motion Sensor) Czas Świecenia Normalnego (z Cz. Ruchu)	MW - DIP SWITCH: (30, 90)s, (5, 10, 30)min MWRC – (30, 90)s, (5, 10, 30)min
Daylight Sensor (with Motin Sensor)/ Czujnik Zmierzchu (z Cz. Ruchu)	MW - DIP SWITCH: (2, 10, 25, 50)lx/ disable /wyłączony MWRC – (2, 10, 25, 50, 100, 300)lx/ disable /wyłączony
Weight / Waga	1,2kg
Dimensions / Wymiary [DxH]	Φ350x103mm

** for version with motion sensor nominal power is higher at 1W / dla wersji z czujnikiem ruchu moc znamionowa jest większa o 1W



0%



100%



0%

To order / Do zamówienia:

p/n	Model	Opis - wyposażenie	EAN
PLA35	SPLA-STARflex-350ZN-15/17/19/21W-4K	ON/OFF	 5903949780062
PLA38	PLA-STARflex-350ZN-15/17/19/21W-4K-MW	Czujnik ruchu HNS201-SFL	 5903949780086
PLA39	IPLA-STARflex-350ZN-15/17/19/21W-4K-MWRC	Czujnik ruchu HNS204-SFL z możliwością zdalnego sterowania	
SEN027	IR22	Pilot zdalnego sterowania do PLA39	

LED



IK10

IP66



CE

**>125
lm/W**

**4000K
 $R_a > 80$**

**L90B10
50.000**

**-20°C
+40°C**

MW

50.000h

IR

**4x P-
switch**

wyd. 01/22/01

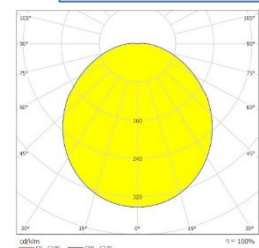
PLafon LED „STAR” 1-10V

Hermetic Led Ceiling Light, IP66, 24W, 1-10V driver input

Hermetyczny Plafon LED, IP66, 24W, zasilacz z wejściem 1-10V

Spis treści

**SoFo
LED**



LED

IK10

IP66



>125
lm/W

4000K
 $R_a > 80$

L90B10
50.000

-20°C
+40°C



50.000h



wyd. 01/22/02

LED ceiling lamp for lighting passageways, corridors, staircases, utility rooms, sanitary rooms, building facades. Housing with a very high tightness, resistant to harsh weather conditions such as dampness or dustiness, very high impact resistance. Light source: SMD type LEDs, light color 4000K - natural white, high color rendering index $R_a > 80$. **Attention!!** The basic version uses a power supply with a **1-10V control input**, which allows you to adjust the light power using dedicated motion sensors with dimming function.

Luminarie can be in the ON / OFF version or with an intelligent motion sensor with dimming and twilight functions, and adjustment of the light power after motion detection. If an intelligent motion sensor is used, it is possible to remotely adjust all settings using the IR remote control. Mounting accessories made of stainless steel.

Plafon LED do oświetlania ciągów komunikacyjnych, korytarzy, klatek schodowych, pomieszczeń gospodarczych, pomieszczeń sanitarnych, elewacji budynków. Obudowa o bardzo wysokiej szczelności, odporna na trudne warunki atmosferyczne jak zawilgocenie czy zapylenie, bardzo wysoka odporność na uderzenie. Źródło światła: diody LED typu SMD, barwa światła 4000K – biała naturalna, wysoki wskaźnik oddawania barw $R_a > 80$. **Uwaga!!** W podstawowej wersji zastosowano zasilacz z **wejściem sterującym 1-10V** co pozwala regulować moc światła za pomocą dedykowanych czujników ruchu z funkcją ściemniania.

Plafony mogą występować w wersji włącz/wyłącz lub z inteligentnym czujnikiem ruchu z funkcją ściemniania oraz zmierzchu, oraz regulacją mocy świecenia światła po wykryciu ruchu. W przypadku zastosowania inteligentnego czujnika ruchu istnieje możliwość zdalnej regulacji wszystkich nastaw, za pomocą pilota IR. Akcesoria montażowe wykonane ze stali nierdzewnej.

PLAfon LED „STAR” 1-10V

Hermetic Led Ceiling Light, IP66, 24W, 1-10V driver input

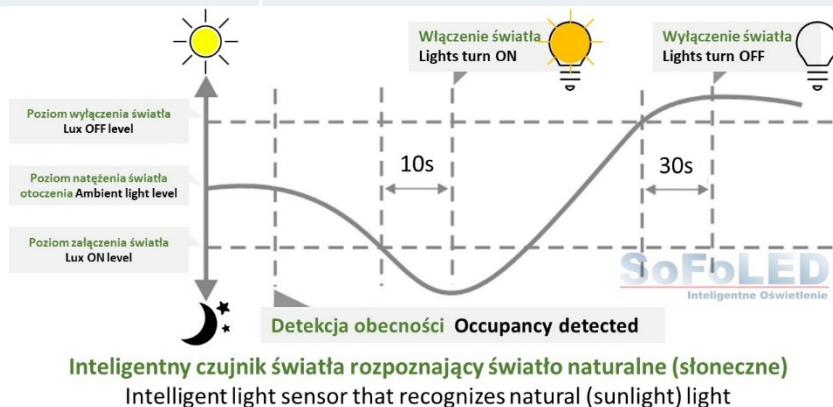
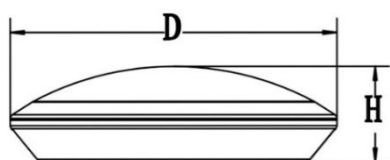
Hermetyczny Plafon LED, IP66, 24W, zasilacz z wejściem 1-10V



**SoFo
LED**

Technical Specification / Specyfikacja Techniczna

Input Source / Zasilanie	230Vac (±10%) , 50Hz (±5%)
Nominal Power / Moc Znamionowa	24W -10%÷+5%
Protection Class / Klasa Ochrony	II
IP Rating / Stopień Szczelności	IP66
Luminous Flux/ Strumień Światła	3.000lm/24W
CCT, CRI / Barwa Światła, Wsk. Oddaw. Barw	4000K, R _a >80
Lifetime / żywotność oprawy	L90B10 50.000h
Motion Sensor - range area (if present) Pole Detekcji Ruchu (jeśli występuje)	6m Max. - Adjusted on Level: 25%/50%/75%/100% 6m Max. - Regulacja Zasięgu: 25%/50%75%/100%
Motion Sens. - Mounting Height Czujnik ruchu – wys. Mont.	3-6m
Material of Body / Materiał - Korpus	PC
Material of Diffuser / Klosz	PC – Milk / Mleczny
Degrees of Protection / Stopień Ochrony przed Uderzeniem	IK10
Hold Time (with Motion Sensor) Czas Świecenia Normalnego (z Cz. Ruchu)	MWRCD – (30, 90)s, (5, 10, 30)min
Daylight Sensor (with Motin Sensor)/ Czujnik Zmierzchu (z Cz. Ruchu)	MWRCD – (2, 10, 25, 50, 100, 300)lx /disable/wyłączony
Twilight time (with Motin Sensor)/ Czas mocy zredukowanej (z Cz. Ruchu)	MWRCD – 10s, (5, 10, 30, 60)min, +∞
Twilight level (with Motin Sensor)/ Poziom mocy zredukowanej (z Cz. Ruchu)	MWRCD – (0, 10, 30, 50)%
Weight / Waga	1,2kg
Dimensions / Wymiary [DxH]	Φ350x103mm



Czujnik Ruchu z funkcją ściemniania i rozróżniania światła naturalnego i słonecznego – rysunki obok, zasada działania



To order / Do zamówienia:

0%

100%

10%

0%

p/n	Model	Opis - wyposażenie
PLA34	IPLA-STAR-350ZN-24W-4K	ON/OFF, Zasilacz z wejściem 1-10V
PLA40	IPLA-STAR-350ZN-24W-4K-MWRCD	Czujnik ruchu HNS205-SFL
SEN027	IR22	Pilot zdalnego sterowania do PLA40

LED



IK10

IP66



CE

>125
lm/W

4000K
R_a>80

L90B10
50.000

-20°C
+40°C

MW

50.000h

IR

P₁
P₂

T₁
T₂

wyd. 01/22/02

Distribution / Dystrybucja: SoFoLED sp. z o.o. Poland, www.sofoled.com

e-mail: info24@sofoled.com

Wybrane karty kat wyd. 02/22/01

Str.
18

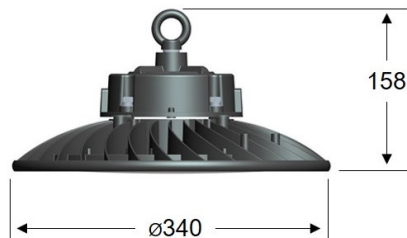
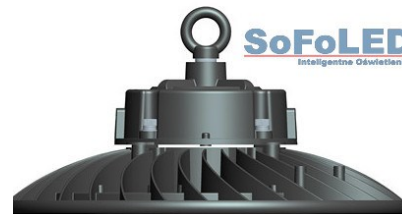
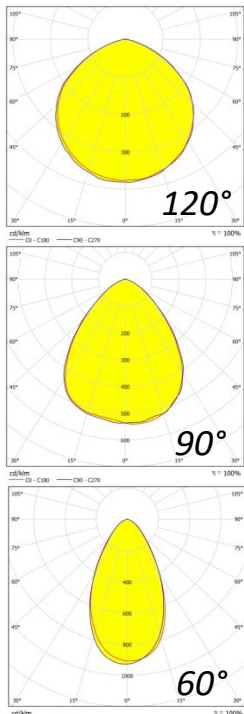
HBUfo-JH-MAX

High Bay Lamp, 150W, 60°, 90°, 120°

Oprawa typu High Bay, 150W, 60°, 90°, 120°



SoFo
LED



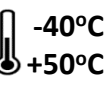
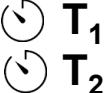
LED



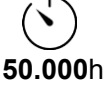
IK08

IP65

ALU



60° 90°
120°



0-10V

AUX
DC12V

wyd. 11/22/01

Robust hermetic industrial LED luminaires, body made of aluminium, ring-shaped PC lens with 60 and 90-degree, flat PC with 120 degree to work in oppressive conditions. **Note: the heat sink used in the luminaires is designed for a power of 200W and works with a power of 150W, which obviously improves the thermal conditions of the LEDs.** Luminaires can be equipped with intelligent control system, motion sensor with dimming function, normal and reduced mode, adjustable twilight sensor, parameter change by micro switch or remote control.

Designed for interior and exterior areas with high humidity and dustiness, such as warehouse, industrial, workshop, on the tennis courts and in the gymnasiums. Adapted to work with motion sensors and light mixing DC12V, dimmable with 0-10V signal.

Wytrzymałe hermetyczne oprawy przemysłowe LED, korpus wykonany z aluminium z kloszem z PC z soczewkami 60°, 90°, 120° do pracy w uciążliwych warunkach.

Uwaga: radiator stosowany w oprawach jest przystosowany do mocy 200W a faktycznie pracuje z mocą 150W co w sposób oczywisty poprawia warunki termiczne pracy diod LED. Mogą być wyposażone w inteligentny system sterowania, czujnik ruchu z funkcją ściemniania, tryb świecenia normalnego i zredukowanego, regulowany czujnik zmierzchowy, zmiana parametrów za pomocą mikroprzełącznika lub pilota.

Przeznaczone między innymi do oświetlania wnętrz i obszarów zewnętrznych o dużej wilgotności i zapyleniu np. hal magazynowych, przemysłowych, pomieszczeń warsztatowych, wiat składowych, zadaszeń, zaplecza centrów handlowych, kortów tenisowych i sal gimnastycznych. **Przystosowane do pracy z czujnikami ruchu i mieszania światła DC12V, ściemnialne sygnałem 0-10V.**

HBUfo-JH-MAX

High Bay Lamp, 150W, 60°, 90°, 120°

Oprawa typu High Bay, 150W, 60°, 90°, 120°



SoFo
LED

Technical Specification / Specyfikacja Techniczna

Input Source / Zasilanie	230Vac (+/-10%) , 50Hz (+/-5%)
Nominal Power / Moc Znamionowa	150W – For SHBU possible delivery with 50% - 100% adjustment of nominal power / Dla SHBU możliwość wykonania z mocą 50%-100% mocy znamionowej
Driver / Zasilacz	SOSEN
Protection Class / Klasa Ochrony	I – necessary grounding / wymagane uziemienie
IP Rating / Stopień Szczelności	IP65
Angle of Light / Kąt Świecenia	Lens / Soczewka PC - 60° , 90° Flat PC / PC - 120°
Luminous Flux/ Strumień Światła	>152lm/W (22.950lm / 150W)
LED Manufacturer / Producent LED	Lumileds
CRI / Wskaźnik Oddawania Barw	Ra>80
L80B10	84.000h
SCDM - Standardowe odchylenie dopasowania kolorów	SCDM ≤3
Photobiological Safety / Klasa Ryzyka Fotobiologicznego	RG0
Motion Sensor - range area (if present) Pole Detekcji Ruchu (jeśli występuje)	16m x 15m (D x H)
Motion Sensor sensitivity (if present) Zasięg Czujnika Ruchu (jeśli występuje)	25%/50%/75%/100%
Version / Wersja	IHBU – Intelligent with Control Input 0-10V, PWM, R, DC12V-out / z wejściem sterującym 0-10V, PWM, R, DC12V-out ; SHBU – Standard ON/OFF ; DHBU – DALI
Material of Body / Materiał - Korpus	Aluminium
Material of Diffuser / Klosz	PC
Degrees of Protection / Stopień Ochrony przed Uderzeniem	IK08
Ambient Temperature/ Zakres Temperatury Pracy	-40°C...+50°C
Hold Time (with Motin Sensor) Czas Świecenia Normalnego (z Cz. Ruchu)	IHBU - 5s/30s/1min/3min/5min/10min/20min/30min
Stand-by Period (with Motin Sensor) / Czas Świecenia z Mocą Zred. (z Cz. Ruchu)	IHBU - 0s/10s/1min/3min/5min/10min/30min/+∞
Stand-by DIM Level (with Motin Sensor)/ Moc Zredukowana (z Cz. Ruchu)	IHBU - 10%/20%/30%/50%
Daylight Sensor (with Motin Sensor)/ Czujnik Zmierzchu (z Cz. Ruchu)	IHBU - 5lux/15lux/30lux/50lux/100lux/150lux/disable IHBU - 5lux/15lux/30lux/50lux/100lux/150lux/wyłączony
Weight / Waga	150W – 3,0kg
Dimensions / Wymiary	150W - φ340x158mm

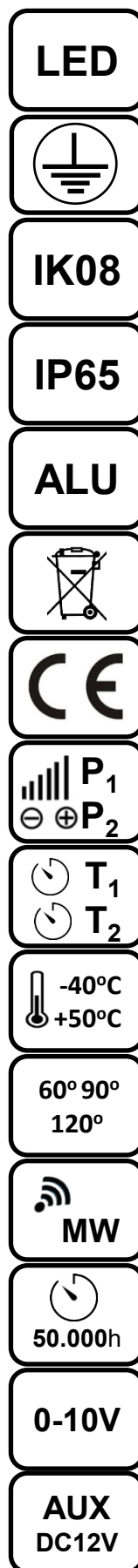
For Example / Przykład Oznaczenia:

SHBU-JH-MAX-150W-60D-RZ-4K ➡ ON/OFF. 150W, 60°, Wire Suspension / Montaż Zwieszany, 4000K

xHBU-JH-MAX-	- xxxW	- xxD	- xx	- xK
IHBU-JH-MAX – 0-10V, PWM, Resistance, AUX DC12V/ 0-10V, PWM, Rezystancja, AUX DC12V	Power / Moc:	Beam Angle / Kąt świec.:	Assembly / Montaż:	CCT / Barwa:
SHBU-JH-MAX – standard ON/OFF	150W,	60° , 90° , 120°	R – Surface / natynkowy RZ – Wire Susp. / zwieszany	4K - 4000K 5K - 5000K
DHBU-JH - DALI				

After agreement, we make special versions, dedicated for the customer.

Po uzgodnieniu realizujemy wersje specjalne, dedykowane dla klienta



wyd. 11/22/01

Distribution / Dystrybucja: SoFoLED sp. z o.o. Poland, www.sofoled.com

e-mail: info24@sofoled.com

Wybrane karty kat wyd. 02/22/01

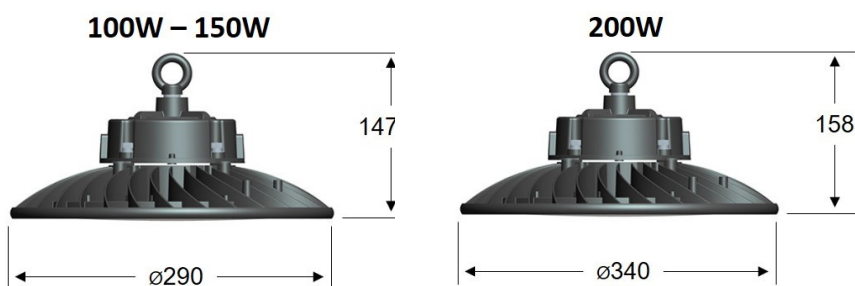
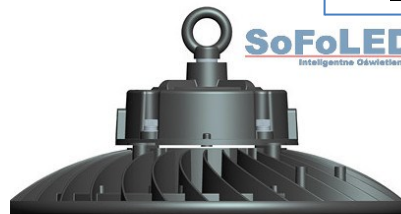
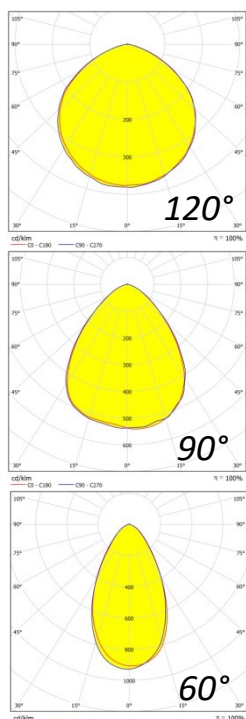
HBUfo-JH

High Bay Lamp, 80W to 200W, 60°, 90°, 120°

Oprawa typu High Bay, 80W do 200W, 60°, 90°, 120°



SoFo
LED



Robust hermetic industrial LED luminaires, body made of aluminium, ring-shaped PC lens with 60 and 90-degree, flat PC with 120 degree to work in oppressive conditions. Luminaires can be equipped with intelligent control system, motion sensor with dimming function, normal and reduced mode, adjustable twilight sensor, parameter change by micro switch or remote control.

Designed for interior and exterior areas with high humidity and dustiness, such as warehouse, industrial, workshop, on the tennis courts and in the gymnasiums,

Wytrzymałe hermetyczne oprawy przemysłowe LED, korpus wykonany z aluminium z kloszem z PC z soczewkami 60°, 90°, 120° do pracy w uciążliwych warunkach. Mogą być wyposażone w inteligentny system sterowania, czujnik ruchu z funkcją ściemniania, tryb świecenia normalnego i zredukowanego, regulowany czujnik zmierzchowy, zmiana parametrów za pomocą mikroprzełącznika lub pilota.

Przeznaczone między innymi do oświetlania wnętrz i obszarów zewnętrznych o dużej wilgotności i zapyleniu np. hal magazynowych, przemysłowych, pomieszczeń warsztatowych, wiat składowych, zadaszeń, zaplecza centrów handlowych, kortów tenisowych i sal gimnastycznych,

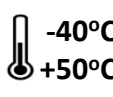
LED



IK08

IP65

ALU



60° 90°
120°



DALI

wyd. 01/22/01

HBUfo-JH

High Bay Lamp, 80W to 200W, 60°, 90°, 120°

Oprawa typu High Bay, 80W do 200W, 60°, 90°, 120°



**SoFo
LED**

Technical Specification / Specyfikacja Techniczna

Input Source / Zasilanie	230Vac (+/-10%) , 50Hz (+/-5%)
Nominal Power / Moc Znamionowa	80W / 100W / 150W / 200W – For SHBU possible delivery with 50% - 100% adjustment of nominal power / Dla SHBU możliwość wykonania z mocą 50%-100% mocy znamionowej
Driver / Zasilacz	SOSEN
Protection Class / Klasa Ochrony	I – necessary grounding / wymagane uziemienie
IP Rating / Stopień Szczelności	IP65
Angle of Light / Kąt Świecenia	Lens / Soczewka PC - 60° , 90° Flat PC / PC - 120°
Luminous Flux/ Strumień Światła	>158lm/W (15.800lm / 100W), >152lm/W (22.950lm / 150W)
LED Manufacturer / Producent LED	HONGLI, Lumileds
CRI / Wskaźnik Oddawania Barw	Ra>80
L80B20	50000h
SCDM - Standardowe odchylenie dopasowania kolorów	SCDM ≤3
Photobiological Safety / Klasa Ryzyka Fotobiologicznego	RG0
Motion Sensor - range area (if present) Pole Detekcji Ruchu (jeśli występuje)	16m x 15m (D x H)
Motion Sensor sensitivity (if present) Zasięg Czujnika Ruchu (jeśli występuje)	25%/50%/75%/100%
Version / Wersja	IHBU – Intelligent with Control Input 0-10V, PWM, R, DC12V-out / z wejściem sterującym 0-10V, PWM, R, DC12V-out ; SHBU – Standard ON/OFF ; DHBU – DALI
Material of Body / Materiał - Korpus	Aluminium
Material of Diffuser / Klosz	PC
Degrees of Protection / Stopień Ochrony przed Uderzeniem	IK08
Ambient Temperature/ Zakres Temperatury Pracy	-40°C...+50°C
Hold Time (with Motin Sensor) Czas Świecenia Normalnego (z Cz. Ruchu)	IHBU - 5s/30s/1min/3min/5min/10min/20min/30min
Stand-by Period (with Motin Sensor) / Czas Świecenia z Mocą Zred. (z Cz. Ruchu)	IHBU - 0s/10s/1min/3min/5min/10min/30min/+∞
Stand-by DIM Level (with Motin Sensor)/ Moc Zredukowana (z Cz. Ruchu)	IHBU - 10%/20%/30%/50%
Daylight Sensor (with Motin Sensor)/ Czujnik Zmierzchu (z Cz. Ruchu)	IHBU - 5lux/15lux/30lux/50lux/100lux/150lux/disable IHBU - 5lux/15lux/30lux/50lux/100lux/150lux/wyłączony
Weight / Waga	80W, 100W, 150W – 2,3kg / 200W, – 3,0kg
Dimensions / Wymiary	80W, 100W, 150W - φ290x147mm / 200W – φ340x158mm

For Example / Przykład Oznaczenia:

SHBU-JH-100W-60D-RZ-4K ➡ ON/OFF. 100W, 60°, Wire Suspension / Montaż Zwieszany, 4000K

xHBU-JH-	- xxxW	- xxD	- xx	- xK
IHBU-JH – 0-10V, PWM, Resistance/ 0-10V, PWM, Rez SHBU-JH – standard ON/OFF DHBU-JH - DALI	Power / Moc: 80W, 100W 150W, 200W	Beam Angle / Kąt świec.: 60° , 90° , 120°	Assembly / Montaż: R – Surface / natynkowy RZ – Wire Susp. / zwieszany	CCT / Barwa: 4K - 4000K 5K - 5000K

After agreement, we make special versions, dedicated for the customer.

Po uzgodnieniu realizujemy wersje specjalne, dedykowane dla klienta

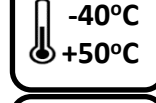
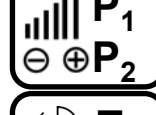
LED



IK08

IP65

ALU



**60° 90°
120°**



DALI

wyd. 01/22/01

Distribution / Dystrybucja: SoFoLED sp. z o.o. Poland, www.sofoled.com

e-mail: info24@sofoled.com

Wybrane karty kat wyd. 02/22/01

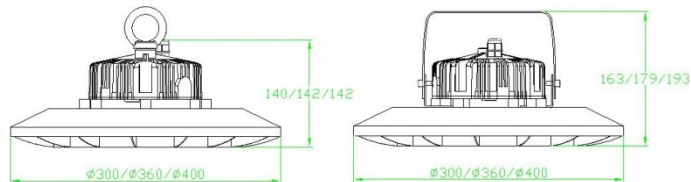
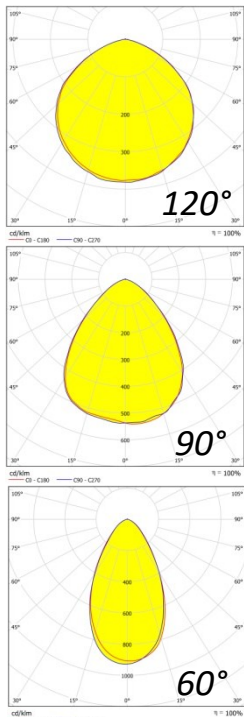
HBUfo-KSC

High Bay Lamp, 80W to 200W, 60°, 90°, 120°

Oprawa typu High Bay, 80W do 200W, 60°, 90°, 120°



**SoFo
LED**



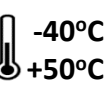
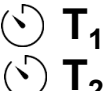
LED



IK10

IP66

ALU



60° 90°
120°



DALI

Robust hermetic industrial LED luminaires, body made of aluminium, ring-shaped PC lens with 60 and 90-degree, flat PC with 120 degree to work in oppressive conditions. Luminaires can be equipped with intelligent control system, motion sensor with dimming function, normal and reduced mode, adjustable twilight sensor, parameter change by micro switch or remote control.

Designed for interior and exterior areas with high humidity and dustiness, such as warehouse, industrial, workshop, on the tennis courts and in the gymnasiums,

Wytrzymałe hermetyczne oprawy przemysłowe LED, korpus wykonany z aluminium z kloszem z PC z soczewkami 60°, 90°, 120° do pracy w uciążliwych warunkach. Mogą być wyposażone w inteligentny system sterowania, czujnik ruchu z funkcją ściemniania, tryb świecenia normalnego i zredukowanego, regulowany czujnik zmierzchowy, zmiana parametrów za pomocą mikroprzełącznika lub pilota.

Przeznaczone między innymi do oświetlania wnętrz i obszarów zewnętrznych o dużej wilgotności i zapyleniu np. hal magazynowych, przemysłowych, pomieszczeń warsztatowych, wiat składowych, zadaszeń, zaplecza centrów handlowych, kortów tenisowych i sal gimnastycznych,

wyd. 01/22/01

HBUfo-KSC

High Bay Lamp, 80W to 200W, 60°, 90°, 120°

Oprawa typu High Bay, 80W do 200W, 60°, 90°, 120°



**SoFo
LED**

Technical Specification / Specyfikacja Techniczna

Input Source / Zasilanie	230Vac (+/-10%) , 50Hz (+/-5%)
Nominal Power / Moc Znamionowa	80W / 100W / 150W / 200W – For SHBU possible delivery with 10% - 100% adjustment of nominal power / Dla SHBU możliwość wykonania z mocą 10%-100% mocy znamionowej
Driver / Zasilacz	Mean Well / SOSEN
Protection Class / Klasa Ochrony	I – necessary grounding / wymagane uziemienie
IP Rating / Stopień Szczelności	IP66
Angle of Light / Kąt Świecenia	Lens / Soczewka PC - 60° , 90° Flat PC / PC - 120°
Luminous Flux/ Strumień Światła	>150lm/W (15.000lm / 100W), >150lm/W (22.800lm / 150W)
LED Manufacturer / Producent LED	LUMILEDS / NICHIA / HONGLI
CRI / Wskaźnik Oddawania Barw	Ra>80
L80B20	50000h
SCDM - Standardowe odchylenie dopasowania kolorów	SCDM ≤3
Photobiological Safety / Klasa Ryzyka Fotobiologicznego	RG0
Motion Sensor - range area (if present) Pole Detekcji Ruchu (jeśli występuje)	16m x 15m (D x H)
Motion Sensor sensitivity (if present) Zasięg Czujnika Ruchu (jeśli występuje)	25%/50%/75%/100%
Version / Wersja	IHBU – Intelligent with Control Input 0-10V, PWM, R, DC12V-out / z wejściem sterującym 0-10V, PWM, R, DC12V-out ; SHBU – Standard ON/OFF ; DHBU – DALI
Material of Body / Materiał - Korpus	Aluminium
Material of Diffuser / Klosz	PC
Degrees of Protection / Stopień Ochrony przed Uderzeniem	IK10
Ambient Temperature/ Zakres Temperatury Pracy	-40°C...+50°C
Hold Time (with Motin Sensor) Czas Świecenia Normalnego (z Cz. Ruchu)	IHBU - 5s/30s/1min/3min/5min/10min/20min/30min
Stand-by Period (with Motin Sensor) / Czas Świecenia z Mocą Zred. (z Cz. Ruchu)	IHBU - 0s/10s/1min/3min/5min/10min/30min/+∞
Stand-by DIM Level (with Motin Sensor)/ Moc Zredukowana (z Cz. Ruchu)	IHBU - 10%/20%/30%/50%
Daylight Sensor (with Motin Sensor)/ Czujnik Zmierzchu (z Cz. Ruchu)	IHBU - 5lux/15lux/30lux/50lux/100lux/150lux/disable IHBU - 5lux/15lux/30lux/50lux/100lux/150lux/wyłączony
Weight / Waga	80W, 100W – 2,8kg / 150W – 3,8kg / 200W, – 4,2kg
Dimensions / Wymiary	80W, 100W - φ300x140mm / 150W - φ360x142mm / 200W – φ400x142mm

For Example / Przykład Oznaczenia:

SHBU-KSC-100W-60D-RZ-4K ➡ ON/OFF. 100W, 60°, Wire Suspension / Montaż Zwieszany, 4000K

xHBU-KSC-	- xxxW	- xxD	- xx	- xK
IHBU-KSC – 0-10V, PWM, Resistance/ 0-10V, PWM, Rez SHBU-KSC – standard ON/OFF DHBU-KSC - DALI	Power / Moc: 80W, 100W 150W, 200W	Beam Angle / Kąt świec.: 60° , 90° , 120°	Assembly / Montaż: R – Surface / natynkowy RZ – Wire Susp. / zwieszany	CCT / Barwa: 4K - 4000K 5K - 5000K

After agreement, we make special versions, dedicated for the customer.

Po uzgodnieniu realizujemy wersje specjalne, dedykowane dla klienta

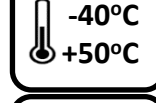
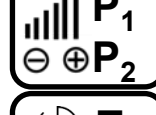
LED



IK10

IP66

ALU



**60° 90°
120°**



DALI

wyd. 01/22/01

Distribution / Dystrybucja: SoFoLED sp. z o.o. Poland, www.sofoled.com

e-mail: info24@sofoled.com

Wybrane karty kat wyd. 02/22/01

HBLLine-M

Linear High Bay Lamp, 50W to 250W, 30°, 60°, 90°, 120°, 60°x 90°

Liniowa Oprawa typu High Bay, 50W do 250W, 30°, 60°, 90°, 120°, 60°x 90°



SoFo
LED



Mean Well / SOSEN driver + Lumileds / HONGLI LED

Robust hermetic industrial LED luminaires, body made of aluminium / steel, PC lens adapted to work in oppressive conditions. Luminaires can be equipped with intelligent control system, motion sensor with dimming function, normal and reduced mode, adjustable twilight sensor, parameter change by micro switch or remote control.

Designed for interior and exterior areas with high humidity and dustiness, such as warehouse, industrial, workshop, on the tennis courts and in the gymnasiums, underground garages etc. Thanks to dedicated lenses, the optimum luminaires power ratio can be achieved in the target field.

Wytrzymałe hermetyczne oprawy przemysłowe LED, korpus wykonany z aluminium /stali z kloszem z PC w postaci soczewek przystosowane do pracy w uciążliwych warunkach. Mogą być wyposażone w inteligentny system sterowania, czujnik ruchu z funkcją ściemniania, tryb świecenia normalnego i zredukowanego, regulowany czujnik zmierzchowy, zmiana parametrów za pomocą mikroprzełącznika lub pilota.

Przeznaczone między innymi do oświetlania wnętrz i obszarów zewnętrznych o dużej wilgotności i zapyleniu np. hal magazynowych, przemysłowych, pomieszczeń warsztatowych, wiat składowych, zadaszeń, zaplecza centrów handlowych, kortów tenisowych i sal gimnastycznych, garaży podziemnych itp. Dzięki dedykowanym soczewkom można uzyskać optymalny stosunek mocy oprawy do natężenia oświetlenia w polu zadany.

LED



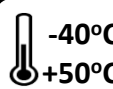
IK08

IP66

ALU



0-10V



60° x90°

30° 60°
90° 120°

DALI



AUX
DC12V

wyd. 01/22/01

HBLLine-M

Linear High Bay Lamp, 50W to 250W, 30°, 60°, 90°, 120°, 60°x 90°

Liniowa Oprawa typu High Bay, 50W do 250W, 30°, 60°, 90°, 120°, 60°x 90°



SoFo
LED

Technical Specification / Specyfikacja Techniczna

Input Source / Zasilanie	230Vac (+/-10%) , 50Hz (+/-5%)
Nominal Power / Moc Znamionowa	50W / 100W / 150W / 200W / 250W – For SHBL possible delivery with 50% - 100% adjustment of nominal power / Dla SHBL możliwość wykonania z mocą 50%-100% mocy znamionowej
Driver / Zasilacz	Mean Well / SOSEN
Protection Class / Klasa Ochrony	I – necessary grounding / wymagane uziemienie
IP Rating / Stopień Szczelności	IP66
Lens / Soczewki	30°, 60°, 90°, 120°, 60°x 90°
Luminous Flux/ Strumień Światła	6.500lm/50W 14.000lm / 100W 21.000lm / 150W
LED Manufacturer / Producent LED	Lumileds / HONGLI
CRI / Wskaźnik Oddawania Barw	Ra>80
Motion Sensor - Range Area (if present) Pole Detekcji Ruchu (jeśli występuje)	-
Motion Sensor Sensitivity (if present) Zasięg Czujnika Ruchu (jeśli występuje)	-
Version / Wersja	IHBL – with 0-10V input, AUX DC12V / z wejściem 0-10V napięcie pomocnicze DC12V SHBL – Standard ON/OFF
Material of Body / Materiał - Korpus	Aluminium
Material of Lens / Materiał - Soczewki	PC
Degrees of Protection / Stopień Ochrony przed Uderzeniem	IK08
Hold Time Czas Świecenia Normalnego	-
Stand-by Period / Czas Świecenia z Mocą Zredukowaną	-
Stand-by DIM Level / Moc Zredukowana	-
Daylight Sensor / Czujnik Zmierzchu	-
Weight / Waga	50W – 1,7 kg / 100W – 2,9kg / 150W – 3,8kg / 200W – 4,6kg / 250W – 5,7kg
Dimensions / Wymiary LxWxH / DxSxW	50W - 353x93x115 / 100W – 620x93x115 / 150W – 887x93x115 / 200W – 1154x93x115 / 250W – 1421x93x115

For Example / Przykład Oznaczenia:

SHBL-M-100W-6090D-R-4 K ➡ ON/OFF. 100W, 60°x 90°, Surface / Montaż Natynkowy, 4000K

xxHBL-M	- xxxW	- xxxxx	- xx	- xK
IHBL-M – 0-10V, AUX 12V	Power / Moc:	Lens / Soczewka:	Assembly / Montaż:	CCT / Barwa:
SHBL-M – standard	50W, 100W	30 ; 60 ; 90 ; 120 –	R – Surface / natynkowy	4K - 4000K
ON/OFF	150W, 200W	30°, 60°, 90°, 120°,	RZ – Wire Susp. / zwieszany	5K - 5000K
DHBL-M – DALI		6090 – 60°x90°		

Remark / Uwaga:

After agreement, we make special versions, dedicated for the customer.

Po uzgodnieniu realizujemy wersje specjalne, dedykowane dla klienta

LED



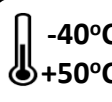
IK08

IP66

ALU



0-10V



60° x90°

**30° 60°
90° 120°**

DALI



**AUX
DC12V**

wyd. 01/22/01

Distribution / Dystrybucja: SoFoLED sp. z o.o. Poland, www.sofoled.com

e-mail: info24@sofoled.com

Wybrane karty kat wyd. 02/22/01

Str.
26

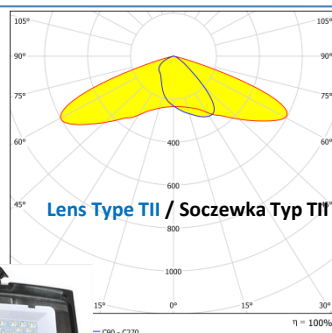
STR-PROgram-"DUCK"

Street Lamp, 36W to 180W, with smart timer dimming

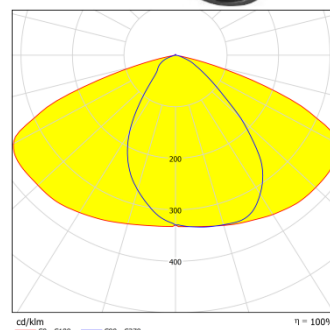
Oprawa uliczna, 36W do 180W, z inteligentnym programatorem ściemniania

Spis treści

SoFo
LED



WWW



Lens Type TIII / Soczewka Typ TIII

Mean Well driver+ CREE / LUMILEDS LED

Robust hermetic street LED luminaries. Body made of aluminium in a unique homogeneous casting giving guaranty lossless heat dissipation from the LED as well as from the power supply. Dedicated optical system in asymmetric lens for optimally shaping light links for roads and car parks. The optical system further protected by tempered glass. Access to the interior of the luminaries without the use of tools. All screws on the outside of lamp are used #304 stainless steel. Lamps equipped with built-in, **autonomous, intelligent control of light power regulation**. The built-in driver of the luminaire power supply has, among others, the function of automatic detection of astronomical north. Lamps **manufactured with a programmable power supplies, with the ability to dim the light in the night** (adaptive proportion profile, or midpoint-set profile, or fix profile). With function **constant light output (CLO)**. CLO - compensation the depreciation of the luminous flux of a LED module over lifetime.

Wytrzymałe hermetyczne oprawy uliczne LED, korpus wykonany z aluminium w postaci jednorodnego odlewu gwarantującego bezstratne odprowadzenie ciepła z matrycy LED jak i z zasilacza. Układ optyczny wyposażony w dedykowane soczewki asymetryczne do optymalnego ukształtowania wiązki światła dla dróg i parkingów. Układ optyczny dodatkowo zabezpieczony szybą hartowaną. Dostęp do wnętrza oprawy bez konieczności użycia narzędzi. Wszystkie śruby na zewnątrz lampy wykonane ze stali nierdzewnej #304. Lampy wyposażone we **wbudowane, autonomiczne, inteligentne sterowniki regulacji mocy świecenia**. Wbudowany sterownik zasilacza opraw posiada między innymi funkcję automatycznej detekcji północy astronomicznej. Inteligentne programowane zasilacze posiadające możliwość ściemniania światła w określonych porach nocy (w ramach 3 profili: proporcjonalnego, północy astronomicznej, stałego). Lampy posiadają funkcję **utrzymania strumienia światła w czasie eksploatacji** (ang. CLO)

LED



IK08

IP65

ALU



CE

PRO-GRAM

P - REG

-30°C
+40°C

50.000h

+15°
0°

wyd. 01/22/01

STR-PROgram-"DUCK"

Street Lamp, 36W to 180W, with smart timer dimming

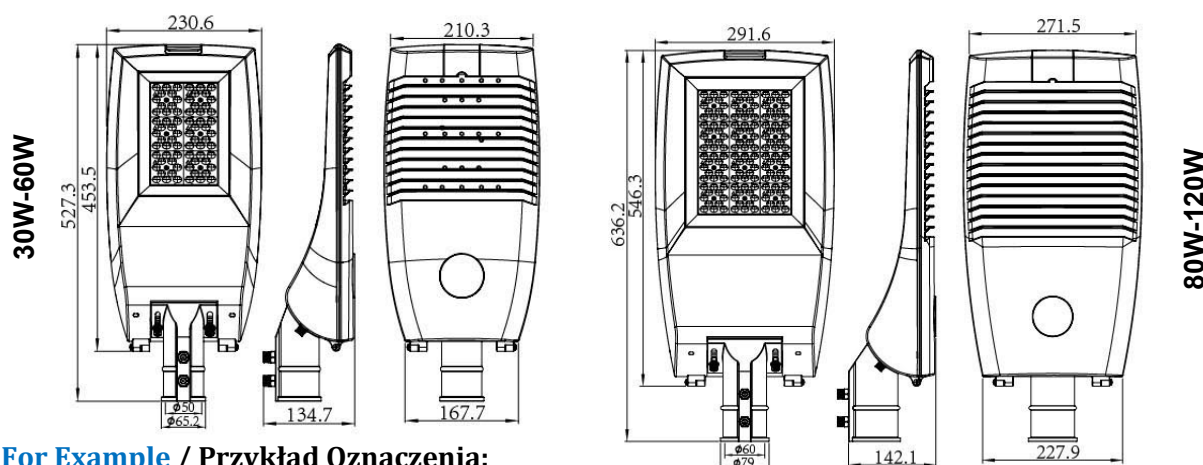
Oprawa uliczna, 36W do 180W, z inteligentnym programatorem ściemniania



SoFo
LED

Technical Specification / Specyfikacja Techniczna

Input Source / Zasilanie	230Vac (+/-10%) , 50Hz (+/-5%)
Nominal Power / Moc Znamionowa	36W-60W / 50W-120W / 110W-180W (w podanym zakresie można zaprogramować moc znamionową)
Driver / Zasilacz	Mean Well
Protection Class / Klasa Ochrony	I – necessary grounding / wymagane uziemienie
IP Rating / Stopień Szczelności	IP65
Type of Lens / Typ Soczewek	T II / T III
Luminous Flux/ Strumień Światła	>7.680lm/60W >15.960lm/120W >19.500lm/150W
LED Manufacturer / Producent LED	CREE or LUMILEDS
CRI / Wskaźnik Oddawania Barw	Ra>70
Angle Adjustment of Arm / Regulacja Kąta Przegubu	0° do +15° / 0deg to +15deg
Material of Body / Materiał - Korpus	Aluminium
Material of Diffuser / Klosz	Tampered Glass / Szyba Hartowana
Degrees of Protection / Stopień Ochrony przed Uderzeniem	IK08 - Tampered Glass / Szyba Hartowana
Programmable Dimming Driver	Yes – Option On Request
Zasilacz Programowany z Reg. Moc	Tak – Opcja Na Zamówienie
Driver with 1-10V Signal	Yes – Option On Request
Zasilacz z Wejściem Ster. 1-10V	Tak – Opcja Na Zamówienie
Daylight Sensor / Czujnik Zmierzchu	Yes – Option On Request / Tak – Opcja Na Zamówienie
Weight / Waga	60W – 3,4kg / 120W – 6,6kg / 150W – 8,6kg
Dimensions / Wymiary	60W - 528x230x134 / 120W – 636x292x142 / 150W 711x332x168



For Example / Przykład Oznaczenia:

STR-DUCK-50W-4K0-TII-PRO ➡ 50W, 4000K, TII Lens / Soczewka TII, Programmable / Programowany

STR-DUCK-xxxW	- xKx	- xxx	- xxxx
Power / Moc: 36W-180W	CCT / Barwa: 4K0 - 4000K 5K0 - 5000K 2K7 - 2700K	LENS / Soczewka: TII TIII	Driver / Zasilacz: PRO – Programmable / Programowany 110V – 1-10V Input / Wej 1-10V DS – Daylight Sen. / Cz. Zmierzchu

Remark / Uwaga:

After agreement, we make special versions, dedicated for the customer.

Po uzgodnieniu realizujemy wersje specjalne, dedykowane dla klienta

wyd. 01/22/01

Distribution / Dystrybucja: SoFoLED sp. z o.o. Poland, www.sofoled.com

e-mail: info24@sofoled.com

Wybrane karty kat wyd. 02/22/01

Str.
28

LED



IK08

IP65

ALU



PRO-
GRAM

P -
REG

-30°C
+40°C

50.000h

+15°
0°

STR-PROgram-"DUCK"

Street Lamp, 36W to 180W, with smart timer dimming

Oprawa uliczna, 36W do 180W, z inteligentnym programatorem ściemniania



SoFo
LED

Main functions, parameters of luminaires to set (if needs):

Główne funkcje, parametry oprawy do nastawy (jeśli dotyczy):

Adjustable maximum output (AOC) - this function allows the user to set/program the output current of driver.

Nastawa maksymalnego prądu wyjściowego (AOC) – umożliwia użytkownikowi zaprogramowanie maksymalnego prądu wyjściowego zasilacza (mocy oprawy)

Constant light output (CLO) - this function is utilized to compensate the depreciation of the luminous flux of a LED module over lifetime.

Stały poziom światła na wyjściu (CLO) – parametr pozwalający uwzględnić zmniejszenie strumienia światła diod LED w czasie użytkowania.

Output Override - this function allows the driver to be at max. output current (subject to AOC and CLO) in case the AC mains is consecutively turn On/Off for three times within 10 seconds. If the situation for override is finished, the next AC On/Off will set the driver back to the corresponding level in the dimming profile.

Wymuszenie maksymalnej mocy – funkcja pozwalająca wymusić włączenie maksymalnej mocy świecenia oprawy (ograniczone parametrami AOC i CLO), niezależnie od uruchomionego profilu, poprzez trzykrotne włączenie i wyłączenie zasilania oprawy w ciągu 10 sekund. Powrót do normalnej pracy następuje poprzez krótko trwałe wyłączenie zasilania oprawy.

Fade time - this function allows to set the transition between dimming levels. The transition time is selectable from 1 to 300 second.

Czas zmiany poziomu świecenia – funkcja pozwalająca nastawić czas w jakim następuje zmiana natężenia oświetlenia pomiędzy nastawami poziomów świecenia oprawy. Zakres nastawy czasu: 1 do 300 sekund.

According to the activated functions / parameters, the user can independently build a streetlamp, from a simple ON / OFF type with a fixed nominal power to **intelligent with a dimming function!!!**

Zgodnie z aktywowanymi funkcjami / parametrami, użytkownik może samodzielnie zbudować lampę uliczną, od prostej typu ON / OFF ze stałą mocą nominalną do **inteligentnej z funkcją ściemniania!!!**

Dimming programs / Programy ściemniania

There are three different dimming profiles available for Street Lamp: Adaptive proportion profile, Midpoint-set Profile and Fixed Profile.

Dostępne są trzy profile ściemniania oprawy programowanej: Profil Adaptacyjny Proporcjonalny, Profil Punktu Środkowego, Profil Stały.

LED



IK08

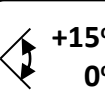
IP65

ALU



PRO-
GRAM

P -
REG



wyd. 01/22/01

STR-PROgram-"DUCK"

Street Lamp, 36W to 180W, with smart timer dimming

Oprawa uliczna, 36W do 180W, z inteligentnym programatorem ściemniania



SoFo
LED

1. Adaptive Profile / Profil Adaptacyjny

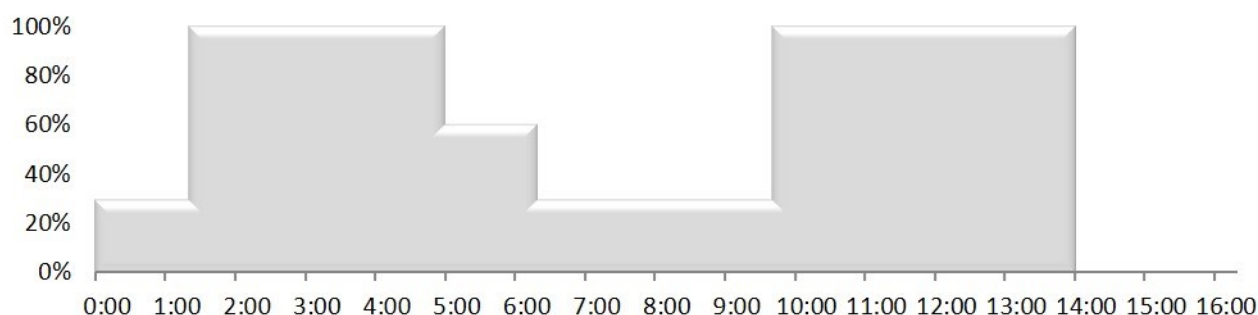
The dimming profile is defined by user. In case the turn-on operating time of lamp is varying, the profile is not fixed but self adjusting it proportionally to the time.

Profil ściemniania jest definiowany przez użytkownika. W przypadku zmiany czasu załączenia i wyłączenia oprawy profil świecenia jest proporcjonalnie samoczynnie dostosowywany do czasu zasilania oprawy.

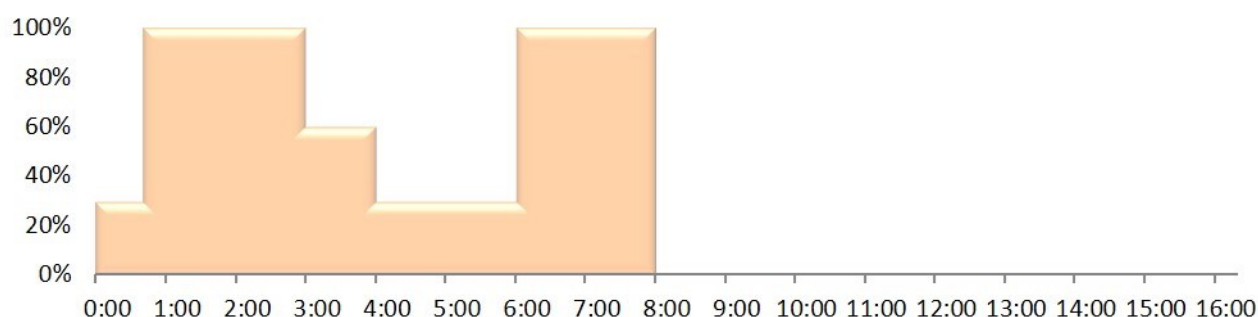
It is possible to set from 2 to 5 of level stage of output powers (output power could be adjusted from 10% to 100% considering AOC and CLO parameters) with time adjusting range from 00:00 to 14:00 hour.

Możliwe jest zaprogramowanie od 2 do 5 poziomów świecenia oprawy (w zakresie 10% do 100% mocy znamionowej uwzględniającej nastawy parametrów AOC i CLO) w zakresie czasu od 0 do 14 godzin.

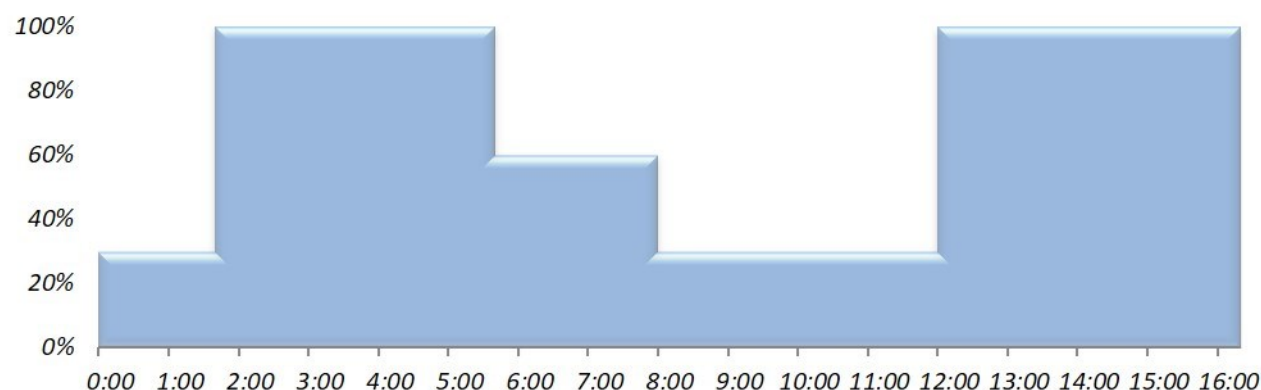
Reference profile - power of light / Profil referencyjny - moc świecenia



Summer period - power of light / Okres letni - moc świecenia



Winter period - power of light / Okres zimowy - moc świecenia



LED



IK08

IP65

ALU



PRO-GRAM

P - REG

-30°C
+40°C

50.000h

+15°
0°

wyd. 01/22/01

STR-PROgram-"DUCK"

Street Lamp, 36W to 180W, with smart timer dimming

Oprawa uliczna, 36W do 180W, z inteligentnym programatorem ściemniania



SoFo
LED

2. Midoint Profile / Profil Punktu Środkowego

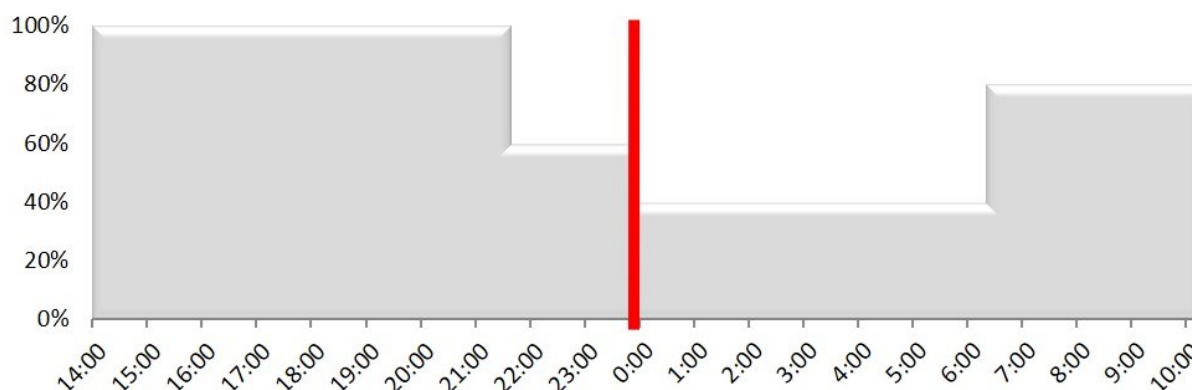
The dimming profile is defined by user. In case the turn-on operating time of driver is varying, the profile is not fixed but centrally based self-adjusting according to the time.

Profil ściemniania jest definiowany przez użytkownika. W przypadku zmiany czasu załączenia i wyłączenia oprawy profil świecenia jest samoczynnie dostosowywany do czasu zasilania oprawy z tym, że punktem odniesienia jest punkt środkowy profilu referencyjnego.

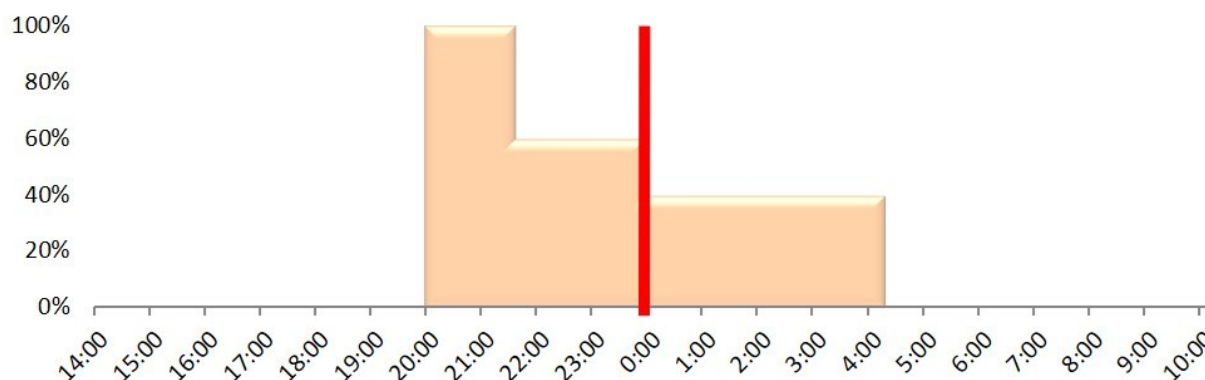
It is possible to set from 2 to 5 of level stage of output powers (output power could be adjusted from 10% to 100% considering AOC and CLO parameters) with time adjusting range from 00:00 to 14:00 hour.

Możliwe jest zaprogramowanie od 2 do 5 poziomów świecenia oprawy (w zakresie 10% do 100% mocy znamionowej uwzględniającej nastawy parametrów AOC i CLO) w zakresie czasu od 14:00 do 10:00

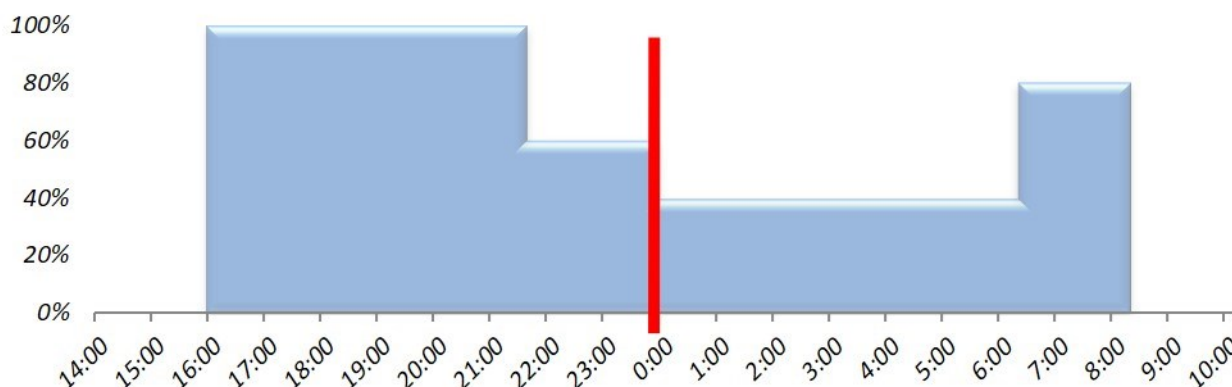
Reference profile - power of light / Profil referencyjny - moc świecenia



Summer period - power of light / Okres letni - moc świecenia



Winter period - power of light / Okres zimowy - moc świecenia



LED



IK08

IP65

ALU



PRO-
GRAM

P -
REG

-30°C
+40°C

50.000h

+15°
0°

wyd. 01/22/01

STR-PROgram-"DUCK"

Street Lamp, 36W to 180W, with smart timer dimming

Oprawa uliczna, 36W do 180W, z inteligentnym programatorem ściemniania



SoFo
LED

3. Fix Profile / Profil Stały

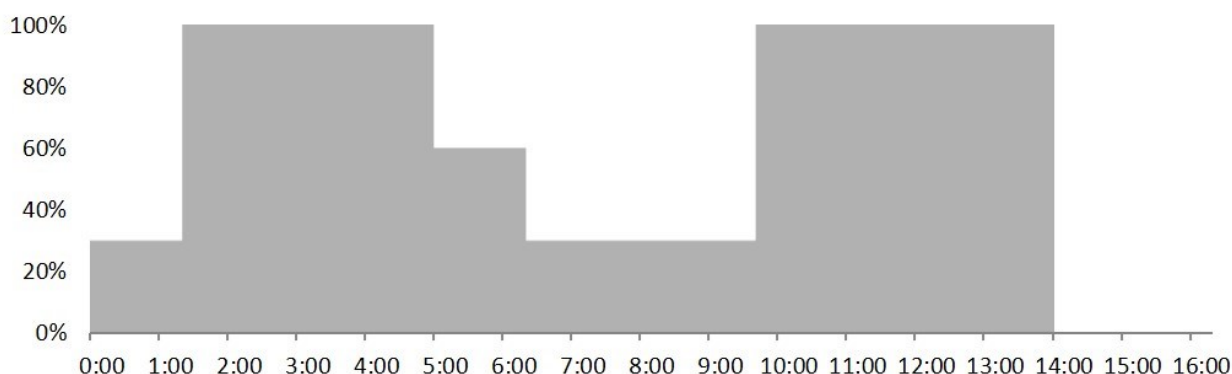
The dimming profile is defined by user. In case the turn-on operating time of driver is varying, the profile is fixed.

Profil ściemniania jest definiowany przez użytkownika. W przypadku zmiany czasu załączenia i wyłączenia oprawy profil świecenia jest stały, nie zmienia się wraz z czasem zasilania oprawy.

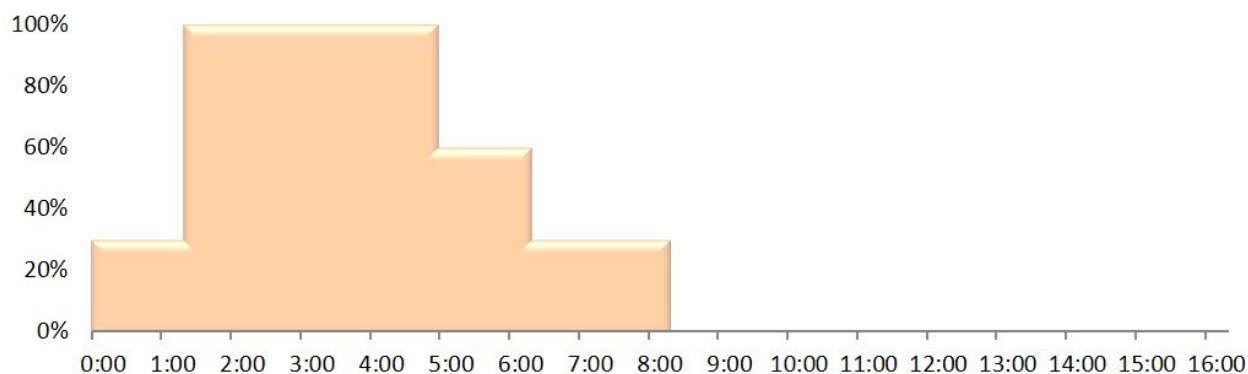
It is possible to set from 2 to 5 of level stage of output powers (output power could be adjusted from 10% to 100% considering AOC and CLO parameters) with time adjusting range from 00:00 to 23:59 hour.

Możliwe jest zaprogramowanie od 2 do 5 poziomów świecenia oprawy (w zakresie 10% do 100% mocy znamionowej uwzględniającej nastawy parametrów AOC i CLO) w zakresie czasu od 00:00 do 23:59

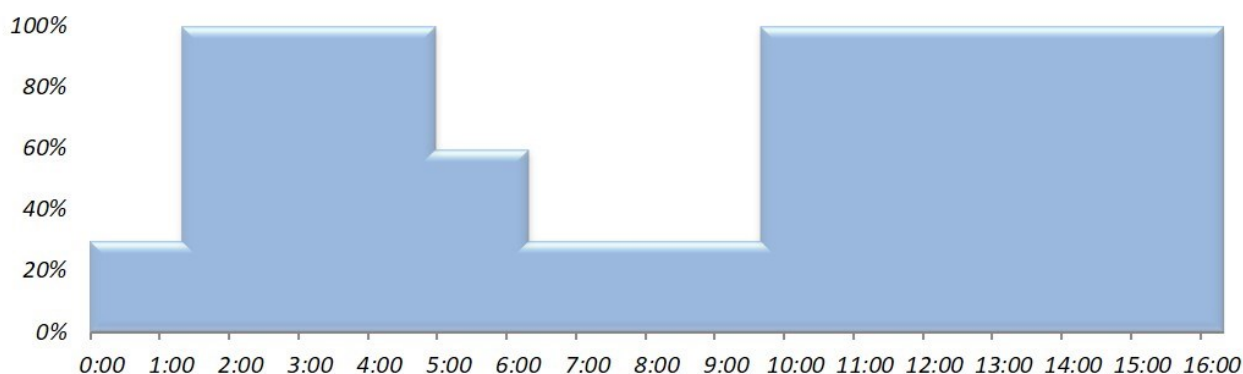
Reference profile - power of light / Profil referencyjny - moc świecenia



Summer period - power of light / Okres letni - moc świecenia



Winter period - power of light / Okres zimowy - moc świecenia



LED



IK08

IP65

ALU



PRO-
GRAM

P -
REG

-30°C
+40°C

50.000h

+15°
0°

wyd. 01/22/01

Porównanie czujników zasilanych DC12V

Comparison of DC12V powered sensors



Sensor data sheet page in this catalogue – click and jump Strona z kartą katalogową czujnika – kliknij i przeskocz				
Sensor WEB page – click and jump Strona internetowa czujnika – kliknij i przeskocz				
	HNS 111-SFL	HNS 111D-SFL	HNS 111DH1-SFL	HNS 111DHB1-SFL
Input source Zasilanie	DC(12V-24V) 25mA	✓	✓	✓
Output signal Sygnał wyjścia sterującego	0-10V 20mA	✓	✓	✓
Confirmation of programming Wskaźnik potwierdzający programowanie	● LED	● LED	● LED	● LED
Motion sensor with range adjustment Czujnik ruchu z regulacją zasięgu	(25-50-75-100%)	✓	–	✓
Switch OFF motion sensor (only the light mixing function remains) Wyłączenie czujnika ruchu (aktywna jest tylko funkcja mieszania światła)	–	–	✓	✓
Mounting height Wysokość montażu	≤ 6m	Any Dowolna	≤ 6m	≤ 10m
Adjustment of maximum light power level Regulacja mocy maks. światła	(100-80-70-60-50%)	✓	✓	✓
Dusk sensor Czujnik zmierzchu	(2-10-25-50-100-300lx/OFF/Ambient Learn)	✓	–	–
Lighting intensity - "light mixing" Czujnik mieszania światła	(100-150-200-300-400-500-1000lx/OFF)	–	✓	✓
Hold time Czas świecenia po wykryciu obecności	(30-90s),(5-10-30min)	✓	–	✓
Stand-by Period – „Dim off” Czas świecenia z mocą zredukowaną	(10s),(5-10-30-60min) (+∞)	✓	–	✓
Stand-by DIM Level Zredukowana moc światła po ustaniu ruchu	(10-30-50%)	✓	–	✓
Remote control Pilot zdalnego sterowania	IR2122	✓	✓	✓
Remote control Pilot zdalnego sterowania	IR21	–	✓	✓
Remote control Pilot zdalnego sterowania	IR22	✓	–	–
Remote control (only light intensity level setup) Pilot zdalnego sterowania (tylko nastawa czujnika mieszania światła)	IR14	–	✓	✓

Porównanie czujników zasilanych AC230

Comparison of AC230 powered sensors



Sensor data sheet page – click and jump Strona z kartą katalogową czujnika – kliknij i przeskocz					
Sensor WEB page – click and jump Strona internetowa czujnika – kliknij i przeskocz					
		HNS 201-SFL	HNS 204-SFL	HNS 205-SFL	MC054V RC2
Input source Zasilanie	220-240Vac, 50/60Hz	✓	✓	✓	✓
Output signal Sygnał wyjścia sterującego	1-10V 20mA	–	✓	✓	✓
Confirmation of programming Wskaźnik potwierdzający programowanie		–	BUZZER	BUZZER	● LED
Motion sensor with range adjustment Czujnik ruchu z regulacją zasięgu	(25-50-75-100%)	–	✓	✓	✓
Motion sensor with range adjustment Czujnik ruchu z regulacją zasięgu	(10-40-70-100%)	✓	–	–	–
Mounting height Wysokość montażu		≤ 6m	≤ 6m	≤ 6m	≤ 15m
Adjustment of maximum light power level Regulacja mocy maks. światła	(100-80-70-60-50%)	–	–	✓	✓
Dusk sensor Czujnik zmierzchu	(2-10-25-50-100-300lx/OFF/Ambient Learn)	✓	✓	✓	–
Dusk sensor Czujnik zmierzchu	(2-15-30-50-100-150lx/OFF)	–	–	–	✓
Hold time Czas świecenia po wykryciu obecności	(30-90s),(5-10-30min)	✓	✓	✓	–
Hold time Czas świecenia po wykryciu obecności	(5-30-60s),(3-5-10-20-30min)	–	–	–	✓
Stand-by Period – „Dim off” Czas Świecenia z mocą zredukowaną	(10s),(5-10-30-60min) (+∞)	–	–	✓	–
Stand-by Period – „Dim off” Czas Świecenia z mocą zredukowaną	(10s),(1-3-5-10-30min) (+∞)	–	–	–	✓
Stand-by DIM Level Zredukowana moc światła po ustaniu ruchu	(10-30-50%)	–	–	✓	✓
Remote control Pilot zdalnego sterowania	IR2122	–	✓	✓	–
Remote control Pilot zdalnego sterowania	IR22	–	✓	✓	–
Remote control Pilot zdalnego sterowania	H10	–	–	–	✓

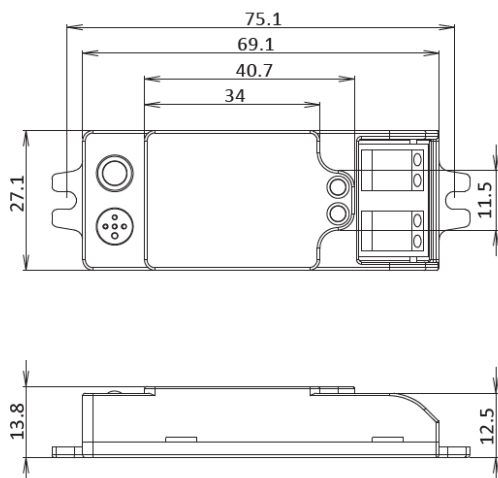
HNS111DH1-SFL Remote Control / Zdalnie Sterowany

Intelligent Motion Sensor with Daylight Harvesting Sensor – dynamic control of artificial light

Inteligentny Czujnik Ruchu z Czujnikiem Mieszania Światła Dziennego – sterowanie światłem sztucznym



**SoFo
LED**



Intelligent motion sensor with dimming 0-10V signal and mixing natural and artificial light sensor (daylight harvesting sensor). Thanks to the unique double light sensor solution, it can distinguish sunlight from artificial light. With the appearance of sunlight, automatically using a 0-10V signal output after detection motion by microwave sensor, the HNS111DH1-SFL sensor reduces the lighting power of the luminaire proportionally during „HOLD” period. Sensor HNS111DH1-SFL could switch OFF luminaires by 0V on output dimming signal (of course the lighting fixture must be equipped with a driver with a 0-10V control input, for luminaires with a 1-10V input, the luminaire will glow with a minimum power - it should be confirmed that the luminaire with a 1-10V input can be controlled by a 0V signal). HNS111DH1-SFL could working with 3-step dimming mode with hight of assembling up to 6 meters. The sensor can be installed inside the luminaire, **behind its diffuser!!!**

The HNS111DH1-SFL sensor has the function of **deactivating** the motion sensor, „MW sensor OFF”, which allows for flexible configuration in rooms of various purposes. In practice, after switching off the motion sensor, the light mixing function remains - that is, if the supply voltage is on, the luminaire shines with a power depending on the presence of sunlight. The motion sensor deactivation function is used in rooms such as offices, classrooms - places where people are permanently present.

The use of the HNS111DH1-SFL sensor brings measurable benefits in **saving** electricity consumption by lighting, on the example of corridors by **up to 95%** reduction compared to fluorescent lighting !!!! Ideal for use in offices, schools, production halls, warehouses.

Inteligentny czujnik ruchu ze ściemnianiem za pomocą sygnału 0-10V z wbudowanym czujnikiem mieszania światła naturalnego i sztucznego. Dzięki unikalnemu rozwiązaniu podwójnego czujnika światła potrafi rozróżniać światło słoneczne od światła sztucznego. Wraz z pojawieniem się światła słonecznego automatycznie, za pomocą wyjścia z sygnałem 0-10V po detekcji ruchu przez mikrofalowy czujnik ruchu, czujnik HNS111DH1-SFL zmniejsza proporcjonalnie moc świecenia oprawy oświetleniowej w zadanym czasie „HOLD”. Czujnik HNS111DH1-SFL może wyłączyć oprawę za pomocą sygnału sterującego 0V (oczywiście oprawa oświetleniowa musi być wyposażona w zasilacz z wejściem sterującym 0-10V, dla oprawy z wejściem 1-10V oprawa będzie świeciła z mocą minimalną – należy potwierdzić, że oprawa z wejściem 1-10V może być sterowana sygnałem 0V). **Uwaga:** czujnik może być instalowany wewnątrz oprawy **za kloszem własnym oprawy!!!**

Czujnik HNS111DH1-SFL posiada funkcję **dezaktywacji** czujnika ruchu co pozwala na elastyczną konfigurację w pomieszczeniach o różnym przeznaczeniu. W praktyce po wyłączeniu czujnika ruchu pozostaje funkcja mieszania światła – czyli dopóki jest włączone napięcie zasilania oprawa świeci z mocą zależna od występowania światła słonecznego. Funkcja dezaktywacji czujnika ruchu ma zastosowanie w pomieszczeniach typu biura, sale lekcyjne – czyli miejsca stałego przebywania osób.

Zastosowanie czujnika HNS111DH1-SFL przynosi wymierne korzyści w **oszczędności** zużycie energii elektrycznej przez oświetlenie, na przykładzie korytarzy **nawet do 95%** redukcji w stosunku do oświetlenia fluorescencyjnego!!!!

Idealny do stosowania biurach, szkołach, urzędach, halach produkcyjnych, magazynach.

wyd. 01/22/02

HNS111DH1-SFL Remote Control / Zdalnie Sterowany

Intelligent Motion Sensor with Daylight Harvesting Sensor – dynamic control of artificial light

Inteligentny Czujnik Ruchu z Czujnikiem Mieszania Światła Dziennego – sterowanie światłem sztucznym



SoFo
LED

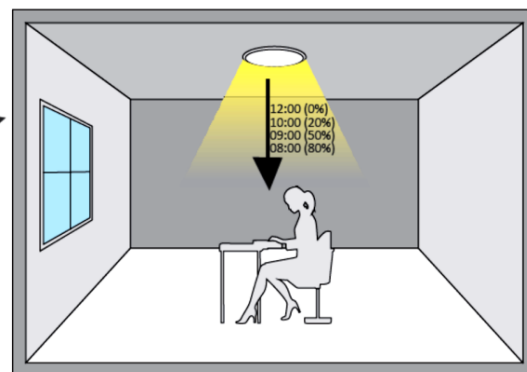
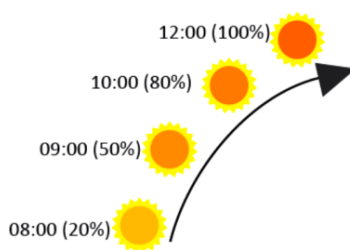
Technical Specification / Specyfikacja Techniczna

Input Source / Zasilanie	12Vdc-24Vdc (maximum 30Vdc) / ≥25mA
Output Signal/ Sygnał Wyjściowy	0-10V / max 20mA, output can not to be short-circuit / wyjście nie może być zwierane
Daylight Mixing Sensor / Czujnik Mieszania Światła Dziennego i Sztucznego	YES / TAK a special dual sensor that selectively recognizes natural sunlight and artificial light / specjalny podwójny czujnik rozpoznający selektywnie naturalne światło słoneczne i sztuczne
Setting of Lighting Intensity / Nastawa Natężenia Oświetlenia Czujnika Mieszania Światła	100lx, 150lx, 200lx, 300lx, 400lx, 500lx, 1000lx, disable / wyłączony
Dim Interface / Regulacja Ściemniania	YES / TAK 0-10V
Hold Power Adjustment / Regulacja Mocy Światła Po Wykryciu Ruchu	YES / TAK 100% – 10V / 80% - 8,0V / 70% - 7,0V / 60% - 6,0V / 50% - 5,0V
Detection Area (Diameter) / Pole Detekcji ruchu (średnica)	12m Max. Adjusted on Level: 25%/50%/75%/100% 12m max Regulacja Zasięgu: 25%/50%75%/100%
MW Sensor OFF function / Dezaktywacja Czujnika Ruchu	YES / TAK
Hold Time / Czas Świecenia Normalnego (100%)	30s/90s/5min/10min/30min
Stand-by Period / Czas Świecenia z Mocą Zredukowaną	10s/5min/10min/30min/1h/+∞
Stand-by DIM Level / Moc Zredukowana	10%/30%/50%
Remote Control / Pilot Bezprzewodowy	Yes / Tak model IR21
Max. Mounting Height / Maksymalna Wys. Montażu	6m
Detection Area (Diameter) / Pole Detekcji ruchu (średnica)	12m
Operating Temp. / Temp. Otoczenia (Ta)	-20°C~+70°C
IP rating / IP	IP20
Dimensions / Wymiary	77mm x 27mm x 14mm

To order / do zamówienia:

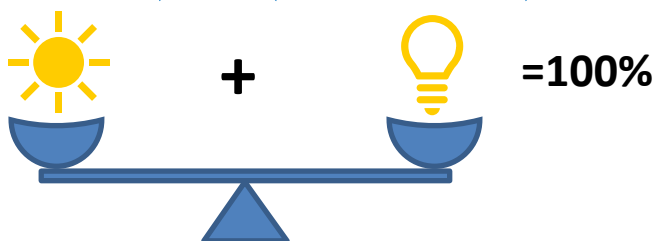
p/n: **SEN024** – Model **HNS111DH1-SFL** - Short **RED** LED flare confirms IR 21 programming / Krótki rozbłysk Czerwonej diody LED potwierdza programowanie pilotem IR21

p/n: **SEN021** – Model **IR21** – Remote control for HNS111DH1-SFL sensor / Pilot zdalnego sterowania do czujnika mieszania światła HNS111DH1-SFL



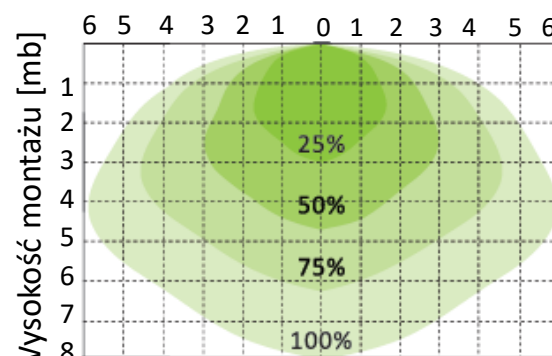
$$\left(\frac{\text{Natural Light}}{\text{Pre-set lux level}} \right) \times 100\% + \left(\frac{\text{Actual lamp wattage}}{\text{Rated lamp wattage}} \right) \times 100\% = 100\%$$

$$\left(\frac{\text{Natężenie światła naturalnego}}{\text{Nastawa czujnika światła}} \right) \times 100\% + \left(\frac{\text{Aktualna moc oprawy}}{\text{Znamionowa moc oprawy}} \right) \times 100\% = 100\%$$



Inteligentny Czujnik Światła Dziennego
Intelligent Daylight Harvesting

Zasięg (promień) [mb]



Zasięg działania czujnika ruchu –
montaż poziomy (do sufitu) wyd. 01/22/02

HNS111DH1-SFL Remote Control / Zdalnie Sterowany

Intelligent Motion Sensor with Daylight Harvesting Sensor – dynamic control of artificial light

Inteligentny Czujnik Ruchu z Czujnikiem Mieszania Światła Dziennego – sterowanie światłem sztucznym



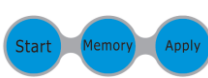
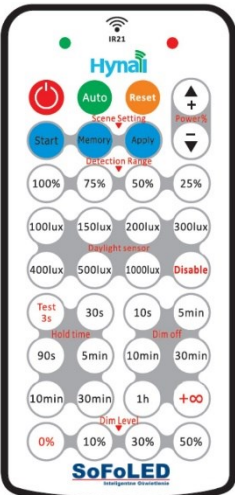
SoFo
LED

I/O Press „I/O” button, fixture goes to permanent „ON/OFF” mode. Sensor is disable. * Press „Auto” „Reset” buttons to quit this mode. Ręczne, ciągłe włączenie / wyłączenie świecenia oprawy. Czujnik jest nieaktywny. *Po naciśnięciu „Auto” lub „Reset” czujnik wychodzi z tego trybu.

Auto Press „AUTO” button, the sensor starts to work, and all settings remain the same as the latest status before the light was switched on/off. Po naciśnięciu przycisku „AUTO” czujnik powraca do pracy automatycznej z parametrami jak przed ciągłym włączeniem / wyłączeniem przyciskiem „I/O”

Reset Press „Reset” button, the sensor starts to work and all settings remain the factory settings: Sensitivity=100%, Daylight sensor=disable, Hold Time=5min, Twilight time= +∞, Twilight level=10%

Naciśnięcie „Reset”, resetuje czujnik i przywraca ustawienia fabryczne: Czuołość czujnika ruchu=100%, Czujnik światła=wyłączony, „Hold Time” – czas świecenia po detekcji ruchu=5min, Czas świecenia z mocą zredukowaną=+∞, Moc zredukowana świecenia=10%



Memory scene buttons. Przyciski pamięci sceny – umożliwiają ustawienie i zapamiętanie i ustawienia wszystkich parametrów jako jednej „sceny” w celu programowania kolejnych czujników jednym naciśnięciem przycisku

Start STEP 1. Long press “Start” button for 2s till green LED permanent on, then input all desired settings by pressing the buttons in each function zone, the green LED will flicker once to indicate the operation success. *** After 2s, start to input the parameters, interval time each function zone button will be within 10s. Otherwise, need re-operate step 1 for memory scene. Krok 1. Naciśnij przycisk „Start” przez 2s aż zielona dioda będzie świecić ciągle. Następnie w każdej grupie przycisków wybierz po kolei żadaną nastawę. Każde naciśnięcie przycisku jest potwierdzone jednokrotnym mrugnięciem zielonej diody. *** po pierwszych 2s, na wprowadzenie jednego parametru z każdej grupy jest 10s. Jeżeli ten czas będzie przekroczony należy ponownie przycisnąć na 2s przycisk „Start”

Memory STEP 2. Press “Memory” button to memorize all settings parameters. Green LED will flicker ONCE to indicate the operation success. Krok 2. Naciśnij przycisk „Memory” w celu zapisania wszystkich ustawień do pamięci. Zielona dioda mrugnie jednokrotnie w celu potwierdzenia operacji.

Apply STEP 3. Press “Apply” button to copy the same settings to other sensors, point the remote control to the receiving sensor for min. 2s. Red LED will flicker to indicate the operation success, the receiving sensor will flicker green LED also to indicate success receipt. Krok 3. Naciśnij przycisk „Apply” w celu skopiowania ustawień do kolejnych czujników, czas transmisji po każdym naciśnięciu wynosi około 2s. Czerwona dioda LED mrugnie w celu potwierdzenia operacji. Również zielona dioda w czujniku dioda mrugnie jednokrotnie w celu potwierdzenia operacji.

Maximum POWER of LIGHT Setup - Press „I/O” button firstly for switch off the light. Then press “Power %” Dim „+” button to dim up the power step by step 50% - 60% - 70% - 80% - 100%. Or press “Power %” Dim „-” button to dim down the power step by step 100% - 80% - 70% - 60% - 50%. Green LED on sensor will flicker each button press. After press „AUTO” button – sensor will start work and maximum power light during „Hold Time” period will go to maximum of power level adjusted by “Power %” Nastawa MOCY maksymalnej światła - Najpierw naciśnij przycisk „I/O” w celu wyłączenia światła, następnie naciśnij “Power %” „+” każde naciśnięcie „+” powoduje wzrost mocy światła odpowiednio 50-60-70-80-100% mocy znamionowej. Lub naciśnij “Power %” „-” każde naciśnięcie „-” powoduje spadek mocy światła odpowiednio 100-80-70-60-50% mocy znamionowej. Zielona dioda w czujniku mrugnie po każdym naciśnięciu przycisku „+/-”. Następnie naciśnij przycisk „AUTO” by czujnik rozpoczął pracę automatyczną. Moc maksymalna światła po wykryciu ruchu oraz w funkcji mieszania światła naturalnego i sztucznego zgodnie z ustawieniami w grupie „Daylight sensor”, czyli zgodnie z ustawionym czasem w grupie przycisków „Hold time” będzie osiągała poziom ustawiona za pomocą przycisku “Power %”

Test 3s Press „Test 3s” button, it is for testing purpose only, for users to check functionality and choose the desired detection range. After motion detected, sensor enters into a cycle of 3s on and 2s off. To quite this mode press „ON” or „OFF”, or „Reset” or any button of „Hold time”. Naciśnięcie „Test 3s”, tylko do testu pola detekcji czujnika ruchu. Czujnik po wykryciu ruchu włącza światło oprawy na 3s i wyłącza na 2s lub do ponownego wykrycia ruchu. Aby wyjść z trybu testu należy nacisnąć przycisk „ON” lub „OFF”, lub „Reset” lub którykolwiek przycisk z grupy „Hold time”

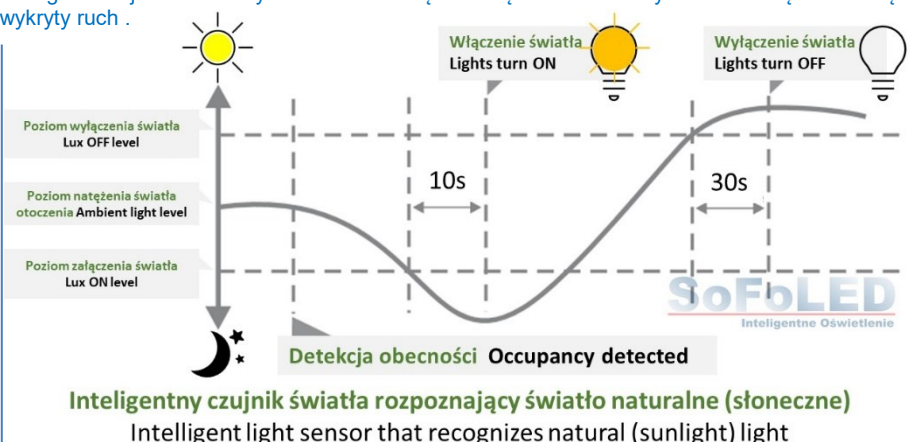
Daylight sensor - buttons to set the operating point of the light sensor, after pressing the selected button, the sensor will adjust the lighting power of the luminaire depending on the available daylight. When the daylight intensity is higher than the set value > 30s, the luminaire will be turned off regardless of motion detection. Przyciski do ustawienia punktu pracy czujnika światła, po naciśnięciu wybranego przycisku czujnik będzie regulował moc świecenia oprawy w zależności od dostępnego światła dziennego. Gdy natężenie światła dziennego będzie większe/mniejsze od nastawionego w czasie odpowiednio >30s/>10s oprawa zostanie odpowiednio wyłączona/zalączona niezależnie od wykrytego ruchu.

Hold time - buttons to set the time light on after the last motion detection. Przyciski do ustawienia czasu świecenia oprawy po ostatnim wykryciu ruchu.

Dim off - buttons to set the time light in reduced power after Hold time period. When the Twilight time is set at +∞ light will be switch on on Twilight level after detection ambient light below setup by Daylight sensor buttons, even don't will be motion detected. . Przyciski do ustawienia czasu świecenia oprawy z mocą zredukowaną świecenia po czasie Hold time. Gdy Twilight time jest ustawiony na +∞ światło będzie włączone automatycznie z mocą ustawioną za pomocą przycisków Daylight sensor, nawet jeśli nie został wykryty ruch .

Dim Level - buttons to set the light level in reduced power – 10-30-50%. Przyciski do ustawienia mocy zredukowanej świecenia oprawy – 10-30-50%

0% „0%” - button to switch OFF MW sensor, after press it, the sensor enter into daylight harvest mode and microwave motion sensor mode will not be working. Press ON/OFF, AUTO, Reset to quit this mode. This function will be memorized against powers failure. Po naciśnięciu przycisku czujnik przechodzi w tryb mieszania światła naturalnego i sztucznego i mikrofalowy czujnik ruchu nie pracuje. W celu wyjścia z trybu pracy tylko mieszania światła należy nacisnąć jeden z przycisków – ON/OFF, AUTO, Reset. Tryb pracy tylko mieszania światła jest zapamiętany nawet w przypadku zaniku napięcia.



Inteligentny czujnik światła rozpoznający światło naturalne (słoneczne)
Intelligent light sensor that recognizes natural (sunlight) light

wyd. 01/22/02

HNS111D-SFL Remote Control / Zdalnie Sterowany

Intelligent Daylight Harvesting Sensor – dynamic control of artificial light

Inteligentny Czujnik Światła Dziennego – sterowanie światłem sztucznym

Spis treści

**SoFo
LED**



Intelligent sensor for mixing natural and artificial light (daylight harvesting sensor). Thanks to the unique double light sensor solution, **it can distinguish** sunlight from artificial light. With the appearance of sunlight, automatically using a 0-10V signal output, the HNS111D-SFL sensor reduces the lighting power of the luminaire proportionally. Now, when the intensity set for the IR14 or IR21 remote control is reached, a 0V signal appears at the control output, which only causes the lighting fixture (of course the lighting fixture must be equipped with a driver with a 0-10V control input, for luminaires with a 1-10V input, the luminaire will glow with a minimum power - it should be confirmed that the luminaire with a 1-10V input can be controlled by a 0V signal). When sunlight decreases its intensity, the luminaire switches on and lights up to rated power as the sun sets. Using the **IR21** remote control, you can additionally program the maximum light power at the level of 50-60-70-80-100% of the rated power.

The sensor can be installed inside the luminaire, **behind its diffuser!!!**

The use of the HNS111D-SFL sensor brings measurable benefits in **saving** electricity consumption by lighting, on the example of office space by **up to 85%** reduction compared to fluorescent lighting !!!!

Ideal for use in offices, schools, offices, production halls, warehouses.

Inteligentny czujnik mieszania światła naturalnego i sztucznego. Dzięki unikalnemu rozwiązaniu podwójnego czujnika światła **potrafi rozróżniać** światło słoneczne od światła sztucznego. Wraz z pojawieniem się światła słonecznego automatycznie, za pomocą wyjścia z sygnałem 0-10V, czujnik HNS111D-SFL zmniejsza proporcjonalnie moc świecenia oprawy oświetleniowej. W chwili gdy zostaje osiągnięte zadane za pomocą pilotów zdalnego sterowania IR14 lub IR21 natężenie oświetlenia na wyjściu sterującym pojawia się sygnał 0V co powoduje wyłączenie oprawy oświetleniowej (oczywiście oprawa oświetleniowa musi być wyposażona w zasilacz z wejściem sterującym 0-10V, dla oprawy z wejściem 1-10V oprawa będzie świeciła z mocą minimalną – należy potwierdzić, że oprawa z wejściem 1-10V może być sterowana sygnałem 0V). Gdy światło słoneczne zmniejsza swoje natężenie oprawa oświetleniowa załącza się i rozświetla się do mocy znamionowej wraz z zachodem słońca.

Za pomocą pilota **IR21** dodatkowo można programować moc maksymalną światła na poziomie 50-60-70-80-100% mocy znamionowej.

Uwaga: czujnik może być instalowany wewnątrz oprawy **za kloszem własnym oprawy!!!**

Zastosowanie czujnika HNS111D-SFL przynosi wymierne korzyści w **oszczędności** zużycia energii elektrycznej przez oświetlenie. Na przykładzie powierzchni biurowej **nawet do 85%** redukcji w stosunku do oświetlenia fluorescencyjnego!!!!

Idealny do stosowania biurach, szkołach, urzędach, halach produkcyjnych, magazynach.

wyd. 01/22/03

HNS111D-SFL Remote Control / Zdalnie Sterowany

Intelligent Daylight Harvesting Sensor – dynamic control of artificial light
Inteligentny Czujnik Światła Dziennego – sterowanie światłem sztucznym



SoFo
LED

Technical Specification / Specyfikacja Techniczna

Input Source / Zasilanie	12Vdc-24Vdc (maximum 30Vdc) / ≥8mA
Output Signal/ Sygnał Wyjściowy	0-10V / max 20mA, output can not to be short-circuit / wyjście nie może być zwierane
Setting of Lighting Intensity/ Nastawa Natężenia Oświetlenia	100lx, 150lx, 200lx, 300lx, 400lx, 500lx, 1000lx, disable / wyłączony
Maximum Power Adjustment / Regulacja Mocy Maksymalnej Światła	IR21: Yes / Tak 100% – 10V / 80% - 8,0V / 70% - 7,0V / 60% - 6,0V / 50% - 5,0V IR14: No / Nie
Remote Control / Pilot Bezprzewodowy	Yes / Tak model IR21, IR14
Operating Temp. / Temp. Otocz. (Ta)	-20°C~+70°C
IP rating / IP	IP20
Dimensions / Wymiary	77mm x 27mm x 17mm

To order / do zamówienia:

p/n: **SEN025** – Model **HNS111D-SFL** - LED as signal for programming confirmation / Krótki rozbłysk LED potwierdza programowanie

p/n: **SEN021** – Model **IR21** – Remote control for HNS111D-SFL sensor / Pilot zdalnego sterowania do czujnika mieszania światła HNS111D-SFL

p/n: **SEN011** – Model **IR14** – Remote control for HNS111D-SFL sensor / Pilot zdalnego sterowania do czujnika mieszania światła HNS111D-SFL

Press „I/O” button, fixture goes to permanent „ON/OFF” mode. Sensor is disable. * Press „Reset” buttons to quit this mode. Ręczne, ciągłe włączenie / wyłączenie świecenia oprawy. Czujnik jest nieaktywny. *Po naciśnięciu lub „Reset” czujnik wychodzi z tego trybu.

Please use this button always after setup power of light made by DIM+/- buttons to start automatic operation of the sensor / Przycisk AUTO służący do uruchomienia trybu pracy automatycznej po ustawieniu maksymalnej mocy światła za pomocą przycisków DIM+/-

Press Reset button, the sensor starts to work and all settings remain the factory settings: Daylight sensor = 300lx, power of light is same like before reset / Naciśnięcie Reset, resetuje czujnik i przywraca ustawienia fabryczne: Czujnik światła = 300lx, moc światła jest taka sama jak przed naciśnięciem przycisku

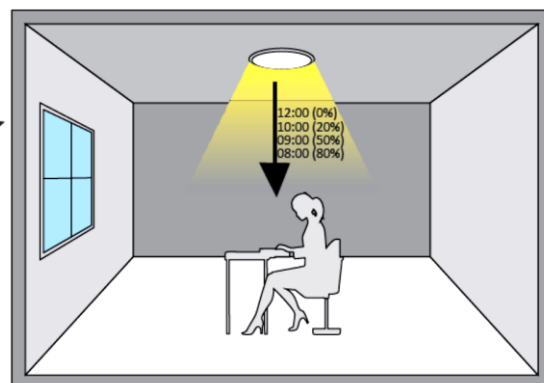
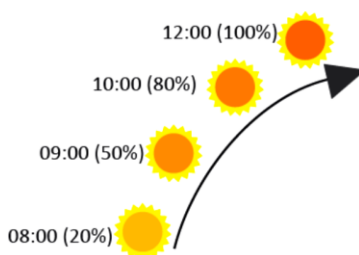
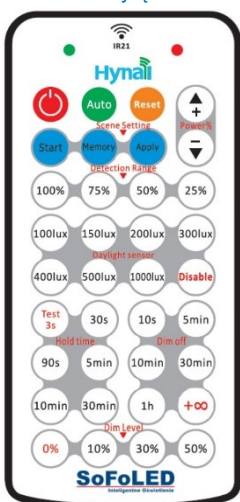
Maximum POWER of LIGHT Setup - Press „I/O” button firstly for switch off the light. Then press „Power %” Dim „+” button to dim up the power step by step 50% - 60% - 70% - 80% - 100%. Or press „Power %” Dim „-” button to dim down the power step by step 100% - 80% - 70% - 60% - 50%. Green LED on sensor will flicker each button press. After press „AUTO” button / Nastawa MOCY maksymalnej światła - Najpierw naciśnij przycisk „I/O” w celu wyłączenia światła, następnie naciśnij „Power %” „+” każde

naciśnięcie „+” powoduje wzrost mocy światła odpowiednio 50-60-70-80-100% mocy znamionowej. Lub naciśnij „Power %” „-” każde naciśnięcie „-” powoduje spadek mocy światła odpowiednio 100-80-70-60-50% mocy znamionowej. Zielona dioda w czujniku mrugnie po każdym naciśnięciu przycisku „+/-”. Następnie naciśnij przycisk „AUTO” by czujnik rozpoczął pracę automatyczną.

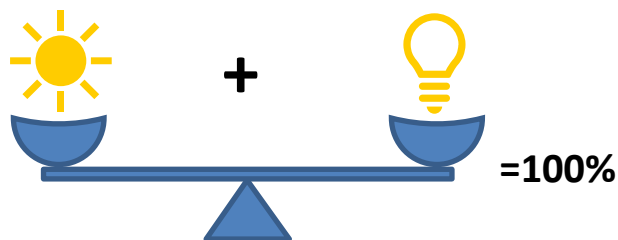
Daylight sensor - buttons to set the operating point of the light sensor, after pressing the selected button, the sensor will adjust the lighting power of the luminaire depending on the available daylight. When the daylight intensity is higher than the set value > 30s, the luminaire will be turned off regardless of motion detection. Przyciski do ustawienia punktu pracy czujnika światła, po naciśnięciu wybranego przycisku czujnik będzie regulował moc świecenia oprawy w zależności od dostępnego światła dziennego. Gdy natężenie światła dziennego będzie większe/mniejsze od nastawionego w czasie odpowiednio >30s/>10s oprawa zostanie odpowiednio wyłączona/załączona niezależnie od wykrytego ruchu.

When „Daylight sensor” is set at „Disable”, it becomes ON all the time regardless of natural light / Przycisk „Disable” wyłącza czujnik światła naturalnego co powoduje, że oprawa świeci mocą znamionową

Start/Memory/Apply, Hold time, Dim off, Dim Level - Not used / Nie używany



$$\left(\frac{\text{Natural Light}}{\text{Pre-set lux level}} \right) \times 100\% + \left(\frac{\text{Actual lamp wattage}}{\text{Rated lamp wattage}} \right) \times 100\% = 100\%$$
$$\left(\frac{\text{Natężenie światła naturalnego}}{\text{Nastawa czujnika światła}} \right) \times 100\% + \left(\frac{\text{Aktualna moc oprawy}}{\text{Znamionowa moc oprawy}} \right) \times 100\% = 100\%$$



Inteligentny Czujnik Światła Dziennego
Intelligent Daylight Harvesting

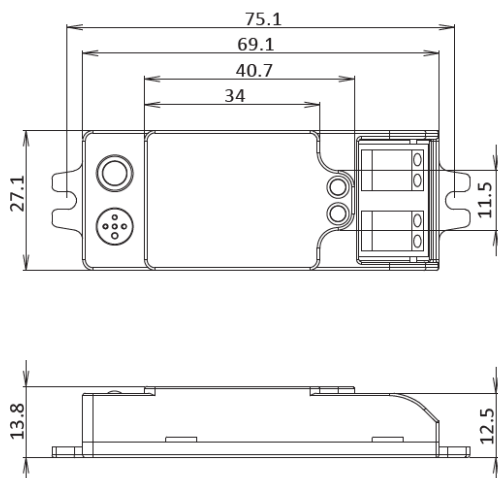
HNS111DHB Remote Control / Zdalnie Sterowany

Intelligent Motion Sensor with Daylight Harvesting Sensor – dynamic control of artificial light

Inteligentny Czujnik Ruchu z Czujnikiem Mieszania Światła Dziennego – sterowanie światłem sztucznym



**SoFo
LED**



Intelligent motion sensor with dimming 0-10V signal and mixing natural and artificial light sensor (daylight harvesting sensor). Thanks to the unique double light sensor solution, **it can distinguish** sunlight from artificial light. With the appearance of sunlight, automatically using a 0-10V signal output after detection motion by microwave sensor, the HNS111DHB sensor reduces the lighting power of the luminaire proportionally during „HOLD” period. Sensor HNS11DHB could switch OFF luminaires by 0V on output dimming signal (of course the lighting fixture must be equipped with a driver with a 0-10V control input, for luminaires with a 1-10V input, the luminaire will glow with a minimum power - it should be confirmed that the luminaire with a 1-10V input can be controlled by a 0V signal). HNS111DHB could working with 3-step dimming mode with hight of assembling up to 12 meters.

The sensor can be installed inside the luminaire, **behind its diffuser!!!**

The use of the HNS111DHB sensor brings measurable benefits in **saving** electricity consumption by lighting, on the example of corridors by **up to 95%** reduction compared to fluorescent lighting !!!!

Ideal for use in offices, schools, production halls, warehouses.

Inteligentny czujnik ruchu ze ściemnianiem za pomocą sygnału 0-10V z wbudowanym czujnikiem mieszania światła naturalnego i sztucznego. Dzięki unikalnemu rozwiązaniu podwójnego czujnika światła **potrafi rozróżniać** światło słoneczne od światła sztucznego. Wraz z pojawieniem się światła słonecznego automatycznie, za pomocą wyjścia z sygnałem 0-10V po detekcji ruchu przez mikrofalowy czujnik ruchu, czujnik HNS111DHB zmniejsza proporcjonalnie moc świecenia oprawy oświetleniowej w zadanym czasie „HOLD”. Czujnik HNS111DHB może wyłączyć oprawę za pomocą sygnału sterującego 0V (oczywiście oprawa oświetleniowa musi być wyposażone w zasilacz z wejściem sterującym 0-10V, dla oprawy z wejściem 1-10V oprawa będzie świeciła z mocą minimalną – należy potwierdzić, że oprawa z wejściem 1-10V może być sterowana sygnałem 0V).

Uwaga: czujnik może być instalowany wewnątrz oprawy **za kloszem własnym oprawy!!!**

Zastosowanie czujnika HNS111DHB przynosi wymierne korzyści w **oszczędności** zużycie energii elektrycznej przez oświetlenie, na przykładzie korytarzy **nawet do 95%** redukcji w stosunku do oświetlenia fluorescencyjnego!!!!

Idealny do stosowania biurach, szkołach, urzędach, halach produkcyjnych, magazynach.

HNS111DHB Remote Control / Zdalnie Sterowany

Intelligent Motion Sensor with Daylight Harvesting Sensor – dynamic control of artificial light

Inteligentny Czujnik Ruchu z Czujnikiem Mieszania Światła Dziennego – sterowanie światłem sztucznym



SoFo
LED

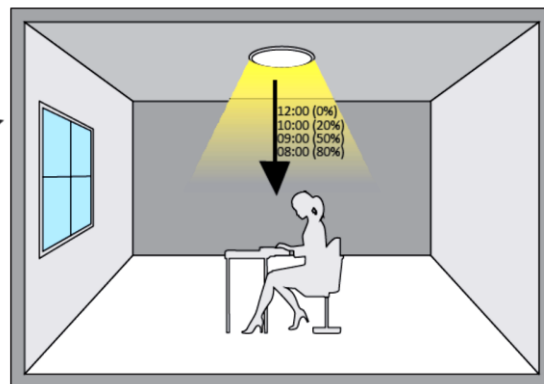
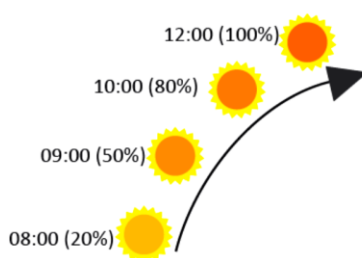
Technical Specification / Specyfikacja Techniczna

Input Source / Zasilanie	12Vdc-24Vdc (maximum 30Vdc) / ≥25mA
Output Signal/ Sygnał Wyjściowy	0-10V / max 20mA, output can not to be short-circuit / wyjście nie może być zwierane
Daylight Mixing Sensor / Czujnik Mieszania Światła Dziennego i Sztucznego	YES / TAK a special dual sensor that selectively recognizes natural sunlight and artificial light / specjalny podwójny czujnik rozpoznający selektywnie naturalne światło słoneczne i sztuczne
Setting of Lighting Intensity / Nastawa Natężenia Oświetlenia Czujnika Mieszania Światła	100lx, 150lx, 200lx, 300lx, 400lx, 500lx, 1000lx, disable / wyłączony
Dim Interface / Regulacja Ściemniania	YES / TAK 0-10V
Hold Power Adjustment / Regulacja Mocy Światła Po Wykryciu Ruchu	YES / TAK 100% – 10V / 85% - 8,5V / 70% - 7,0V
Detection Area (Diameter) / Pole Detekcji ruchu (średnica)	18m Max. Adjusted on Level: 25%/50%/75%/100% 18m max Regulacja Zasięgu: 25%/50%75%/100%
Hold Time / Czas Świecenia Normalnego (100%)	30s/90s/5min/10min/30min
Stand-by Period / Czas Świecenia z Mocą Zredukowaną	10s/5min/10min/30min/1h/+∞
Stand-by DIM Level / Moc Zredukowana	0%/10%/30%/50%
Remote Control / Pilot Bezprzewodowy	Yes / Tak model IR11
Max. Mounting Height / Maksymalna Wys. Montażu	10m
Detection Area (Diameter) / Pole Detekcji ruchu (średnica)	18m
Operating Temp. / Temp. Otocz. (Ta)	-20°C~+70°C
IP rating / IP	IP20
Dimensions / Wymiary	77mm x 27mm x 14mm

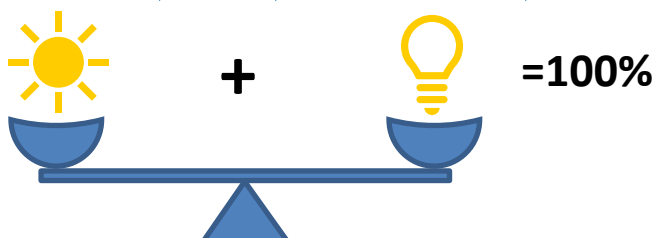
To order / do zamówienia:

p/n: **SEN015** – Model **HNS111DHB** - LED as signal for IR11 programming confirmation / Krótki rozbłysk LED potwierdza programowanie pilotem IR11

p/n: **SEN013** – Model **IR11** – Remote control for HNS111DHB sensor / Pilot zdalnego sterowania do czujnika mieszania światła HNP111DHB



$$\left(\frac{\text{Natural Light}}{\text{Pre-set lux level}} \right) \times 100\% + \left(\frac{\text{Actual lamp wattage}}{\text{Rated lamp wattage}} \right) \times 100\% = 100\%$$
$$\left(\frac{\text{Natężenie światła naturalnego}}{\text{Nastawa czujnika światła}} \right) \times 100\% + \left(\frac{\text{Aktualna moc oprawy}}{\text{Znamionowa moc oprawy}} \right) \times 100\% = 100\%$$



Inteligentny Czujnik Światła Dziennego
Intelligent Daylight Harvesting

Press „ON” button, fixture goes to permanent ON mode. Each press this button will change output level on DIM output respectively 10V-8,5V-7,0V. Sensor is disable. * Press „Auto” buttons to quit this mode. Sensor will working in AUTO mode with last setup output level on DIM output.

Ręczne włączenie świecenia oprawy. Każde naciśnięcie powoduje zmianę na wyjściu DIM odpowiednio 10V-8,5V-7,0V Czujnik jest nieaktywny.

* Po naciśnięciu „Auto” czujnik wychodzi z tego trybu. Czujnik przechodzi do pracy AUTOMATYCZNEJ pamiętając ostatni ustawiony poziom na wyjściu DIM (tym samym będzie to maksymalna moc świecenia oprawy po detekcji ruchu)

Press „OFF” button, fixture goes to permanent OFF mode, sensor is disable. * Press „ON” „Auto” buttons to quit this mode.

Ręczne wyłączenie świecenia oprawy. Czujnik jest nieaktywny. * Po naciśnięciu „Reset” lub „Auto” czujnik wychodzi z tego trybu.

Press „Auto” button, the sensor starts to work and all settings remain the same as the latest status before the light was switched on/off.

Naciśnięcie „Auto”, uruchamia pracę czujnika i zostają przywrócone wszystkie nastawy sprzed ręcznego wyłączenia/włączenia.



Press „Reset” button, lux level setting goes back to factory default settings: Sensitivity=100%, Daylight sensor=disable, Hold Time=5min, Twilight time= +∞, Twilight level=10%

Note: daylight harvest function is not available in factory default mode, since the daylight sensor is disable. You should to choose the appropriate lux threshold first to activate the daylight harvest function.

Przycisk „Reset” przywracający ustawienia fabryczne: Czujność czujnika ruchu=100%, Czujnik światła=wyłączony, „Hold Time” – czas świecenia po detekcji ruchu=5min, Czas świecenia z mocą zredukowaną=+∞, Moc zredukowana świecenia=10%

Press „Disable” button, the daylight sensor will be disabled, the motion sensor will work always, even in daytime.

Naciśnięcie „Disable”, czujnik światła będzie nieaktywny, czujnik ruchu będzie pracował niezależnie od poziomu światła zewnętrznego.

Press „Test 3s” button, it is for testing purpose only, for users to check functionality and choose the desired detection range. After motion detected, sensor enters into a cycle of 3s on and 2s off. To quite this mode press „ON” or „OFF”, or „Reset” or any button of „Hold time”.

Naciśnięcie „Test 3s”, tylko do testu pola detekcji czujnika ruchu. Czujnik po wykryciu ruchu włącza światło oprawy na 3s i wyłącza na 2s lub do ponownego wykrycia ruchu. Aby wyjść z trybu testu należy nacisnąć przycisk „ON” lub „OFF”, lub „Reset” lub którykolwiek przycisk z grupy „Hold time”

Sensitivity - buttons to set the range of the motion sensor, Przyciski do ustawienia zasięgu działania czujnika ruchu

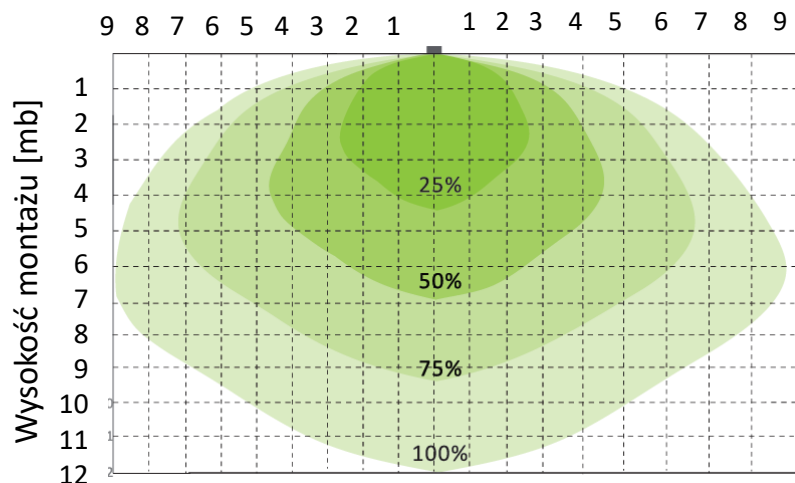
Daylight sensor - buttons to set the operating point of the light sensor, after pressing the selected button, the sensor will adjust the lighting power of the luminaire depending on the available daylight. When the daylight intensity is higher than the set value> 30s, the luminaire will be turned off regardless of motion detection. Przyciski do ustawienia punktu pracy czujnika światła, po naciśnięciu wybranego przycisku czujnik będzie regulował moc świecenia oprawy w zależności od dostępnego światła dziennego. Gdy natężenie światła dziennego będzie większe/mniejsze od nastawionego w czasie odpowiednio >30s/>10s oprawa zostanie odpowiednio wyłączona/załączona niezależnie od wykrytego ruchu.

Hold time - buttons to set the time light on after the last motion detection. Przyciski do ustawienia czasu świecenia oprawy po ostatnim wykryciu ruchu.

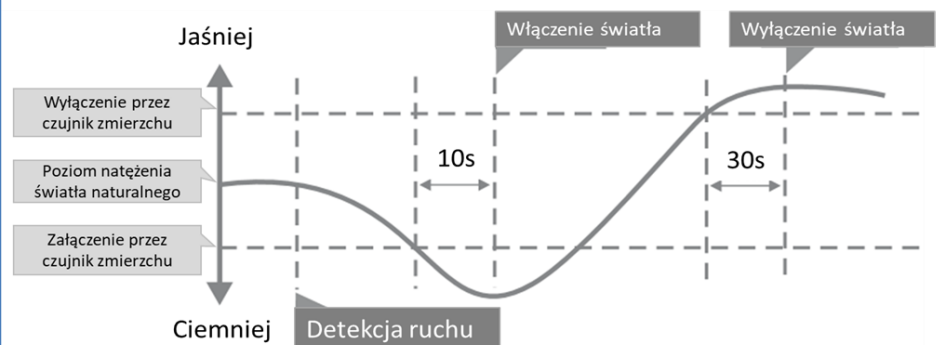
Twilight time - buttons to set the time light in reduced power after Hold time period. When the Twilight time is set at +∞ light will be switch on on Twilight level after detection ambient light below setup by Daylight sensor buttons, even don't will be motion detected. Przyciski do ustawienia czasu świecenia oprawy z mocą zredukowaną świecenia po czasie Hold time. Gdy Twilight time jest ustawiony na +∞ światło będzie włączone automatycznie z mocą ustawioną za pomocą przycisków Daylight sensor, nawet jeśli nie został wykryty ruch.

Twilight level - buttons to set the light level in reduced power, where 0% means ON/OFF control without reduced power. Przyciski do ustawienia mocy zredukowanej świecenia oprawy 0% oznacza tryb pracy bez mocy zredukowanej.

Zasięg (promień) [mb]



Zasięg działania czujnika ruchu – montaż poziomy (do sufitu)



Inteligentny czujnik światła rozpoznający światło naturalne (słoneczne)

HNS201UV

Microwave Motion Sensor, reversed off / on control for UV lights sterilization
Mikrofalowy Czujnik Ruchu z odwróconym sterowaniem OFF/ON lamp UV do sterylizacji

Spis treści

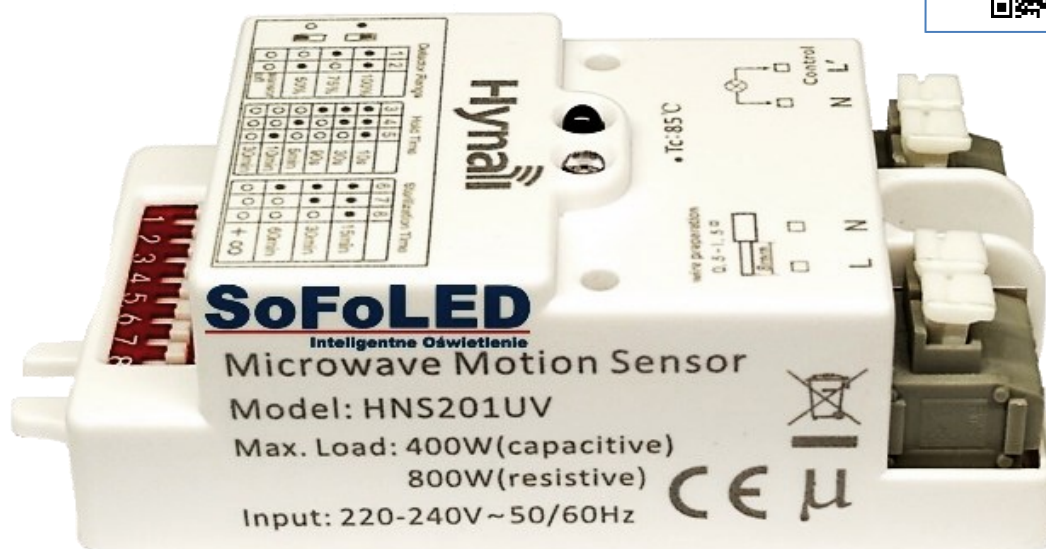
**SoFo
LED**



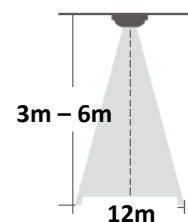
ON / OFF Function
Funkcja ON / OFF



Normal Motion
Detecting
Detekcja Normalnego
Ruchu



- ✓ Specially dedicated to control UV lamp for room, corridors sterilization during person absence - **UV lamp is switch of when MW sensor detect motion in the room**
- ✓ The sensor **protects** people against the harmful effects of UV rays when people are in the room
- ✓ Sensor parameters can be conveniently set by a **DIP Switches**, such as detection area, hold time, sterilization time,
- ✓ Zero-cross point operation, protect the sensor relay against the in-rush current, secure the max. load and life time of relay
- ✓ Terminal design for both in and out connection, easy to be connected
- ✓ **W szczególności dedykowany do sterowania lampą UV do sterylizacji pomieszczeń, korytarzy podczas nieobecności ludzi - **lampa UV jest wyłączana automatycznie po wykryciu ruchu w pomieszczeniu****
- ✓ Czujnik zabezpiecza ludzi przed szkodliwym wpływem promieni UV na osoby przebywające w pomieszczeniu
- ✓ Nastawa parametrów za pomocą **mikroprzełączników** - zasięgu działania, czasu świecenia dla 100%, poziom czułości czujnika zmierzchowego
- ✓ Złączenie w „0” w celu ochrony styków przekaźnika
- ✓ Oddzielne terminale przyłączeniowe dla zasilania i obciążenia



Detection Pattern
Obszar Detekcji

wyd. 01/22/01

HNS201UV

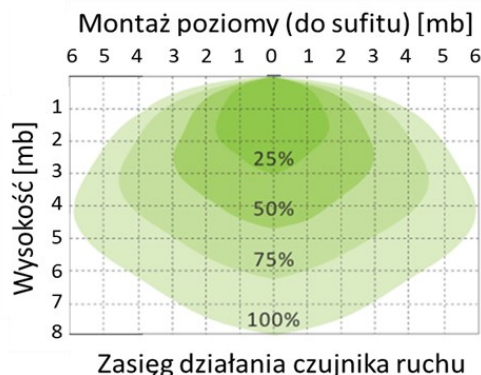
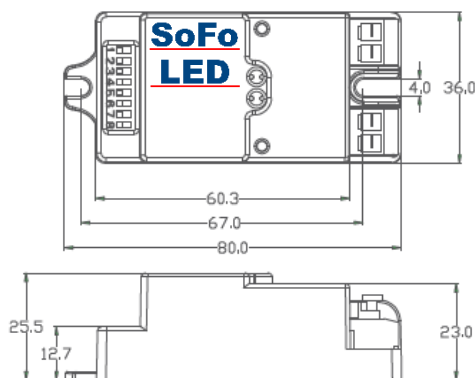
Microwave Motion Sensor, reversed off / on control for UV lights sterilization
Mikrofalowy Czujnik Ruchu z odwróconym sterowaniem ON/OFF lamp UV do sterylizacji

Technical Specification / Specyfikacja Techniczna

Input Source / Zasilanie; Stand-by	220-240Vac, 50/60Hz, <0,5W
Rated Load / Obciążenie	400W (Capacitive / Pojemnościowe),
HF system / Częstotliwość Radaru	5,8GHz+/-75MHz
Detection Area (Diameter) / Pole Detekcji ruchu (średnica)	12m Max. Adjusted on Level: OFF/50%/75%/100% 12m max Regulacja Zasięgu: wył/50%/75%/100%
Max. Mounting Height / Maksymalna Wys. Montażu	3-6m
Hold Time / Czas Zwłoki do Załączenia UV	10s/30s/90s/5min/10min/30min
Sterilization time / Czas sterylizacji	15min/30min/60min/+∞
Operating Temp. / Temp. Otocz. (Ta)	-20°C~+70°C
IP rating / IP	IP20
Wight / Waga	42g
Dimensions / Wymiary	80(67)mm x 36mm x 23mm

Attention: When detection range is set to "sensor off" it means the motion sensor will be disabled, in this mode, the UV lights will be working all the time regardless of people presence.

Uwaga: Gdy zakres detekcji (czułość czujnika) jest ustawiony na „sensor off” oznacza to, że czujnik jest nieaktywny i lampa UV jest załączona niezależnie od obecności osób.



This sensor has 20s warming-up period when powered on. During the 20s warming-up period the light will stay OFF for safety concerns. The next 10s is for the sensor to confirm people presence/absence, if there is people presence detected during 21st second ~30th second, the „hold-time” will start right away. If there isn't people presence detected during 21st second~30th second, the UV light will be on from the 30th second as it is set by „sterilization time”.

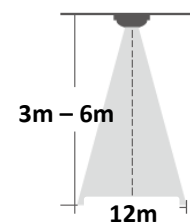
Czujnik po włączeniu zasilania, przez 20s, rozłącza zasilanie lampy UV. Następnie, przez kolejne 10s dokonuje analizy występowania/nieobecności osób, jeśli pomiędzy 21s a 30s nastąpi detekcja ruchu osób w pomieszczeniu nastąpi odliczanie czasu „hold-time”. Jeśli pomiędzy 21s a 30s nie zostanie wykryty ruch w pomieszczeniu po tym czasie nastąpi załączenie lampy UV na ustawiony czas „sterilization time”.



ON / OFF Function
Funkcja ON / OFF



Normal Motion
Detecting
Detekcja Normalnego
Ruchu



Detection Pattern
Obszar Detekcji

HNS201-SFL, HNS201

Microwave Motion Sensors ON/OFF with Dusk Sensor and Natural Light Sensor
Mikrofalowe Czujniki Ruchu ON/OFF z Czujnikiem Zmierzchu i Światła Naturalnego

Spis treści

**SoFo
LED**



ON / OFF Function
Funkcja ON / OFF



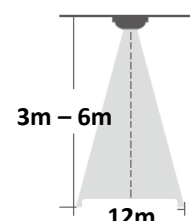
Normal Motion
Detecting
Detekcja Normalnego
Ruchu



Daylight Threshold
Czujnik Zmierzchu



Natural Light Sensor
Czujnik Światła
Naturalnego



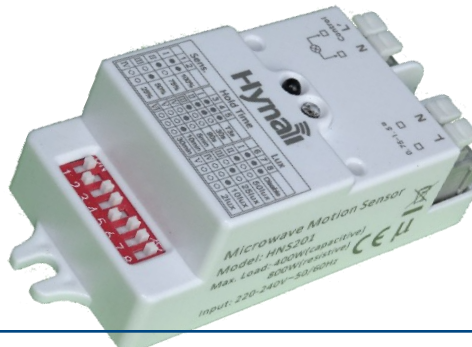
Detection Pattern
Obszar Detekcji

wyd. 01/22/01



HNS201-SFL

Czułość	Czas Włączenia	Czujnik Zmierzchu
I 1 2 100%	I 3 4 5 T3s	I 6 7 8 OFF
II 1 2 70%	II 3 4 5 30s	II 6 7 8 50lx
III 1 2 40%	III 3 4 5 60s	III 6 7 8 25lx
IV 1 2 10%	IV 3 4 5 90s	IV 6 7 8 10lx
	V 3 4 5 4min	V 6 7 8 2lx
	VI 3 4 5 10min	VI 6 7 8 2lx



HNS201

Czułość	Czas Włączenia	Czujnik Zmierzchu
I 1 2 100%	I 3 4 5 T3s	I 6 7 8 OFF
II 1 2 75%	II 3 4 5 30s	II 6 7 8 50lx
III 1 2 50%	III 3 4 5 90s	III 6 7 8 25lx
IV 1 2 25%	IV 3 4 5 5min	IV 6 7 8 10lx
	V 3 4 5 10min	V 6 7 8 2lx
	VI 3 4 5 30min	VI 6 7 8 2lx

- ✓ **Perfect for garages, corridors, social area**
- ✓ Sensor parameters can be conveniently set by a **DIP Switches**, such as detection area, hold time, daylight sensor,
- ✓ It can reduce energy consumption by **90% !!!**
- ✓ Switch-on light on 100% of power only when it's needed
- ✓ Intelligent MW sensor + **Dual-PD technology**, real Lux-OFF function for build-in application
- ✓ Zero-cross point operation, protect the sensor relay against the in-rush current, secure the max. load and life time of relay
- ✓ Terminal design for both in and out connection, easy to be connected
- ✓ Two models **HNS201** and **HNS201-SFL** with different sensitivity and HOLD Time parameters. **HNS201-SFL** has a low sensitivity range (10%) which makes it an excellent choice for toilets, small rooms such as hallways
- ✓ **Doskonały do magazynów, garaży, korytarzy, pomieszczeń socjalnych, wiatrołapów**
- ✓ Nastawa parametrów za pomocą mikrop przełączników - zasięgu działania, czasu świecenia dla 100%, poziom czułości czujnika zmierzchowego
- ✓ Pozwala zredukować zużycie energii elektrycznej o **90% !!!**
- ✓ Inteligentny mikrofalowy czujnik ruchu + dedykowany **dwu-sensorowy** czujnik światła **naturalnego** i zmierzchu
- ✓ Załączenie w „0” w celu ochrony styków przełącznika
- ✓ Małe wymiary, może być zabudowany w oprawie
- ✓ Oddzielne terminale przyłączeniowe dla zasilania i obciążenia
- ✓ Dwa modele **HNS201** i **HNS201-SFL** o różnej czułości i parametrach HOLD Time, HNS201-SFL posiada zakres niskiej czułości (10%) co czyni go doskonałym wyborem do toalet, małych pomieszczeń typu przedpokoje

HNS201-SFL, HNS201

Microwave Motion Sensors ON/OFF with Dusk Sensor and Natural Light Sensor
Mikrofalowe Czujniki Ruchu ON/OFF z Czujnikiem Zmierzchu i Światła Naturalnego

Spis treści

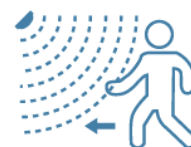
**SoFo
LED**

Technical Specification / Specyfikacja Techniczna

Input Source / Zasilanie; Stand-by	220-240Vac, 50/60Hz, <0,5W
Rated Load / Obciążenie	400W @ 200~277Vac (Capacitive / Pojemnościowe),
HF system / Częstotliwość Radaru	5,8GHz+/-75MHz
Sensor Sensitivity / Czułość Czujnika	HNS201: 25% / 50% / 75% / 100% HNS201-SFL: 10% / 40% / 70% / 100%
Max. Mounting Height / Maksymalna Wys. Montażu	3-6m
Hold Time / Czas Świecenia Normalnego (100%)	HNS201: 30s / 90s / 5min / 10min / 30min HNS201-SFL: 30s / 60s / 90s / 4min / 10min
Daylight Sensor / Czujnik Zmierzchu	2lux / 10lux / 25lux / 50lux / disable / wyłączony
Operating Temp. / Temp. Otocz. (Ta)	-20°C~+70°C
IP rating / IP	IP20
Weight / Waga	42g
Dimensions / Wymiary	80(67)mm x 36mm x 23mm



ON / OFF Function
Funkcja ON / OFF



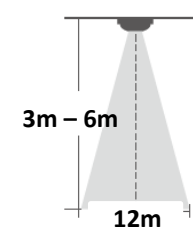
Normal Motion
Detecting
Detekcja Normalnego
Ruchu



Daylight Threshold
Czujnik Zmierzchu



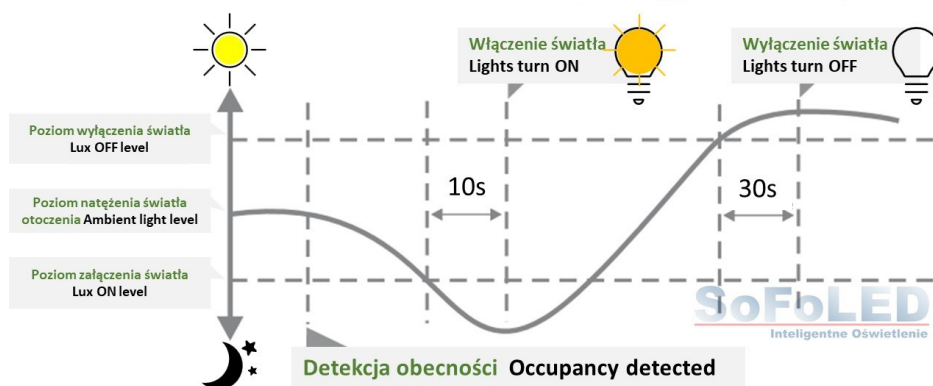
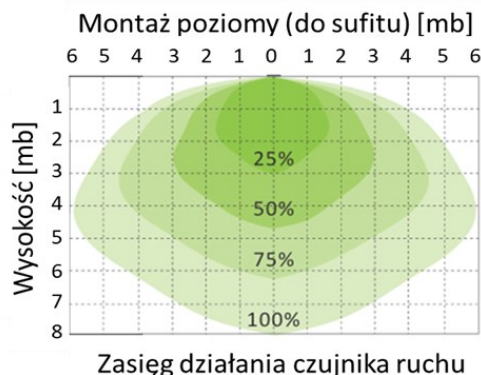
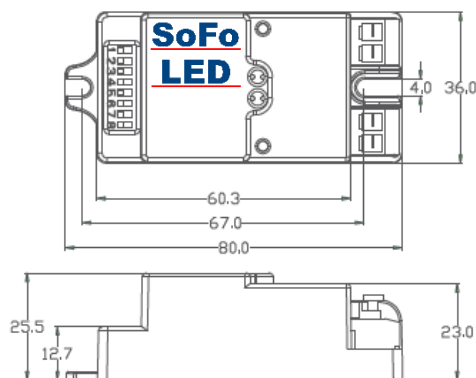
Natural Light Sensor
Czujnik Światła
Naturalnego



Detection Pattern
Obszar Detekcji

To order / Do zamówienia:

p/n	Model	Opis - wyposażenie	EAN
SEN023	HNS201-SFL	ON/OFF	 5 903949 780093 >
SEN002	HNS201	ON/OFF	



Inteligentny czujnik światła rozpoznający światło naturalne (słoneczne)
Intelligent light sensor that recognizes natural (sunlight) light

wyd. 01/22/01

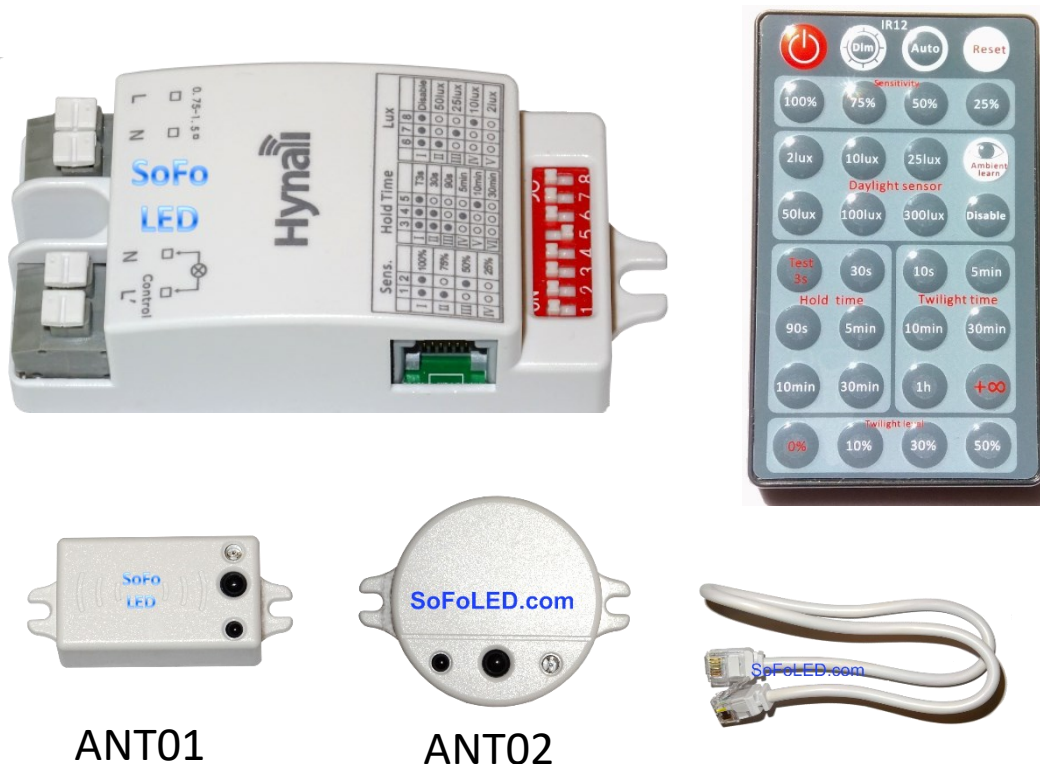
HNS204 Remote Control / Zdalnie Sterowany

Microwave Motion Sensor ON/OFF with Dusk Sensor and Natural Light Sensor

Mikrofalowy Czujnik Ruchu ON/OFF z Czujnikiem Zmierzchu i Światła Naturalnego

Spis treści

**SoFo
LED**



ON / OFF Function
Funkcja ON / OFF



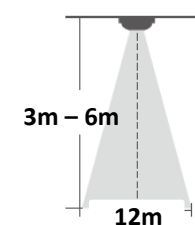
Normal Motion
Detecting
Detekcja Normalnego
Ruchu



Daylight Treshold
Czujnik Zmierzchu



Natural Light Sensor
Czujnik Światła
Naturalnego

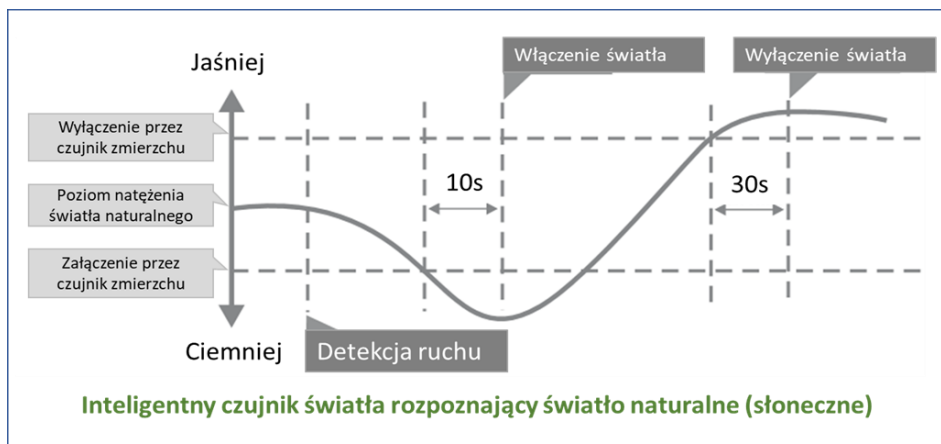
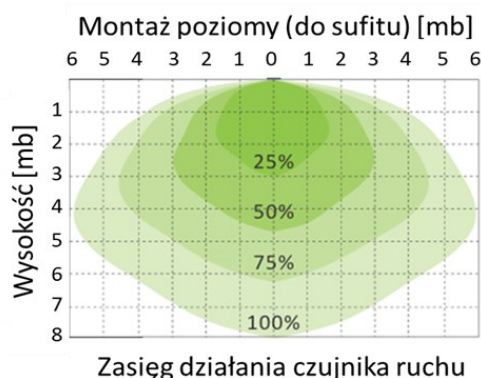
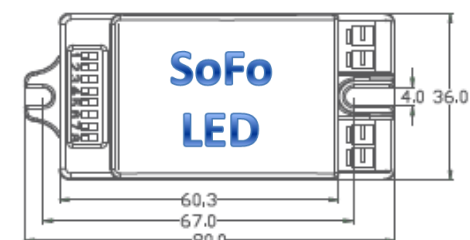


Detection Pattern
Obszar Detekcji

- ✓ **Perfect for, garages, corridors, social area**
- ✓ Sensor parameters can be conveniently set by a **DIP Switches**, such as detection area, hold time, daylight sensor or **IR Remote Control – „IR12”**
- ✓ It can reduce energy consumption by **90% !!!**
- ✓ Switch-on light on 100% of power only when it's needed
- ✓ Intelligent MW sensor + Dual-PD technology, real Lux-OFF function for build-in application
- ✓ Zero-cross point operation, protect the sensor relay against the in-rush current, secure the max. load and life time of relay
- ✓ Terminal design for both in and out connection, easy to be connected
- ✓ **Doskonały do magazynów, garaży, korytarzy, pomieszczeń socjalnych**
- ✓ Nastawa parametrów za pomocą **mikroprzełączników** - zasięgu działania, czasu świecenia dla 100%, poziom czułości czujnika zmierzchowego lub za pomocą **pilota na podczerwień – „IR12”**
- ✓ Pozwala zredukować zużycie energii elektrycznej o **90% !!!**
- ✓ Włączanie oświetlenia na 100% mocy tylko gdy to jest potrzebne
- ✓ Inteligentny, mikrofalowy czujnik ruchu + dedykowany dwu-sensorowy czujnik światła **naturalnego** i zmierzchu
- ✓ Załączenie w „0” w celu ochrony styków przekaźnika
- ✓ Małe wymiary , może być zabudowany w oprawie
- ✓ Oddzielne terminale przyłączeniowe dla zasilania i obciążenia

Technical Specification / Specyfikacja Techniczna

Input Source / Zasilanie; Stand-by	220-240Vac, 50/60Hz, <0,5W
Rated Load / Obciążenie	400W @ 200~277Vac (Capacitive / Pojemnościowe),
HF system / Częstotliwość Radaru	5,8GHz+/-75MHz
Dim Interface / Regulacja Ściemniania	N/A Nie Dotyczy
Detection Area (Diameter) / Pole Detekcji ruchu (średnica)	12m Max. Adjusted on Level: 25%/50%/75%/100% 12m max Regulacja Zasięgu: 25%/50%75%/100%
Max. Mounting Height / Maksymalna Wys. Montażu	3-6m
Hold Time / Czas Świecenia Normalnego (100%)	30s/90s/5min/10min/30min
Stand-by Period / Czas Świecenia z Mocą Zredukowaną	N/A Nie Dotyczy
Stand-by DIM Level / Moc Zredukowana	N/A Nie Dotyczy
Daylight Sensor / Czujnik Zmierzchu	DIP SWITCH: 2lx/10lx/50lx/disable/wyłączony IR12: 2lx/10lx/25lx/50lx/100lx/300lx/disable/wyłączony
Operating Temp. / Temp. Otocz. (Ta)	-20°C~+70°C
IP rating / IP	IP20
Wight / Waga	64g
Dimensions / Wymiary	80(67)mm x 36mm x 25mm



ON / OFF Function
Funkcja ON / OFF



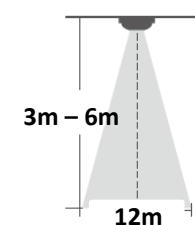
Normal Motion
Detecting
Detekcja Normalnego
Ruchu



Daylight Treshold
Czujnik Zmierzchu



Natural Light Sensor
Czujnik Światła
Naturalnego



Detection Pattern
Obszar Detekcji

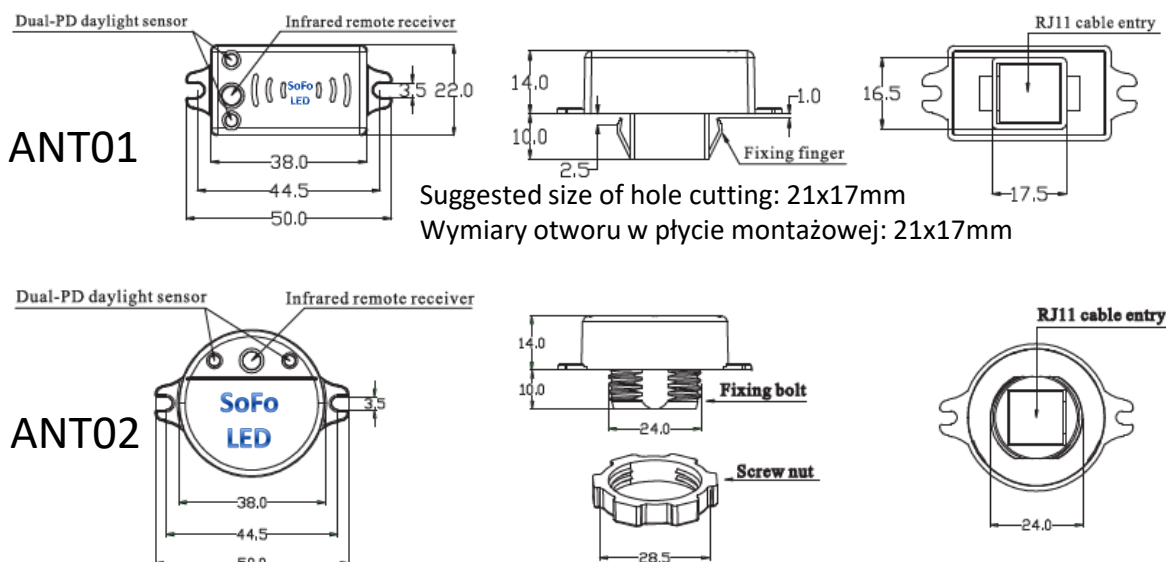
HNS204 Remote Control / Zdalnie Sterowany

Microwave Motion Sensor ON/OFF with Dusk Sensor and Natural Light Sensor

Mikrofalowy Czujnik Ruchu ON/OFF z Czujnikiem Zmierzchu i Światła Naturalnego

Spis treści

**SoFo
LED**



- ✓ Easy installation in to **Bulhead, Hermetic, Panels**
- ✓ **Small MW head**
- ✓ Łatwa instalacja w oprawach typu **Plafon, oprawach przemysłowych liniowych**
- ✓ **Hermetycznych, w Panelach**
- ✓ Mała głowica czujnika ruchu



Ręczne wyłączenie świecenia oprawy
* po naciśnięciu „Auto”, „Reset” lub „Ambient learn” czujnik wraca do pracy automatycznej



DIM +/- – do ustawienia mocy światła po wykryciu ruchu, gdy oprawa świeci normalnym światłem naciśnięcie przycisku powoduje ściemnienie lub rozjaśnienie oprawy w celu zapamiętania nastawy należy przycisk nacisnąć ponownie.



AUTO – po naciśnięciu przycisku czujnik ruchu przywraca wszystkie nastawy przed wyłączeniem oprawy za pomocą przycisku do ręcznego wyłączania.



Reset – po naciśnięciu przycisku wszystkie nastawy są takie jak ustawiono za pomocą mikroprzełączników DIPSWITCH na czujniku ruchu



Ambient learn – czujnik zapisuje aktualny poziom natężenia oświetlenia i traktuje go jako punkt pracy dla czujnika zmierzchowego



Test 3s – służy do szybkiej weryfikacji zasięgu mikrofalowego czujnika ruchu. Po naciśnięciu przycisku czujnik po wykryciu ruchu załącza oprawę na 3s i wyłącza, nieaktywne są wszystkie inne funkcje czujnika ruchu. W celu powrotu do normalnej pracy czujnika należy nacisnąć **Reset** lub któryś z przycisków **Hold time**

Sensitivity – grupa przycisków do nastawy czułości (zasięgu) czujnika ruchu

Daylight Sensor – grupa przycisków do nastawy czujnika zmierzchu

Hold Time – czas świecenia na 100% mocy światła (lub moc ustawioną za pomocą przycisk **Ambient learn**)

Twilight time – czas świecenia oprawy z mocą zredukowaną

Twilight level – poziom mocy zredukowanej świecenia oprawy



ON / OFF Function
Funkcja ON / OFF



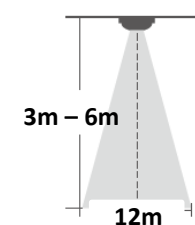
Normal Motion Detecting
Detekcja Normalnego Ruchu



Daylight Treshold
Czujnik Zmierzchu



Natural Light Sensor
Czujnik Światła Naturalnego



Detection Pattern
Obszar Detekcji

HNS205-SFL Remote Control / Zdalnie Sterowany

Dimmable Microwave Motion Sensor with Dusk Sensor and Natural Light Sensor

Ściemnialny Mikrofalowy Czujnik Ruchu z Czujnikiem Zmierzchu i Światła Naturalnego

Spis treści

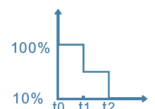
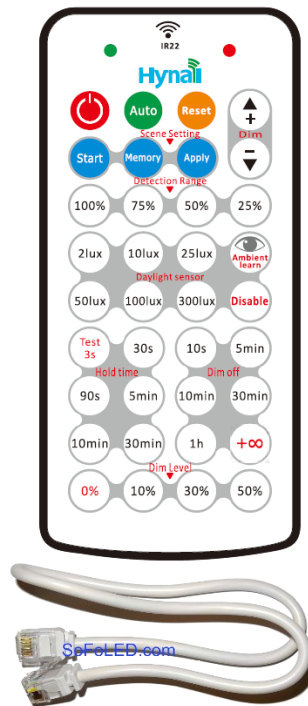
**SoFo
LED**



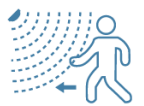
ANT01



ANT02



Step Dimming
Ściemnianie w
Krokach



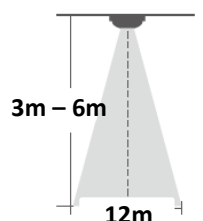
Normal Motion
Detecting
Detekcja
Normalnego
Ruchu



Daylight Threshold
Czujnik Zmierzchu



Natural Light
Sensor
Czujnik Światła
Naturalnego



Detection Pattern
Obszar Detekcji

wyd. 01/22/02

- ✓ **Perfect for, garages, corridors, social area**
- ✓ Sensor parameters can be conveniently set by a **DIP Switches**, such as detection area, hold time, daylight sensor or **IR Remote Control – IR22 or IR2122**
- ✓ It can reduce energy consumption by **90% !!!**
- ✓ Switch-on light on 100% of power only when it's needed
- ✓ Intelligent **Dimmable** MW sensor + Dual-PD technology, real Lux-OFF function for build-in application
- ✓ Zero-cross point operation, protect the sensor relay against the in-rush current, secure the max. load and life time of relay
- ✓ Terminal design for both in and out connection, easy to be connected
- ✓ **Doskonały do magazynów, garaży, korytarzy, pomieszczeń socjalnych**
- ✓ Nastawa parametrów za pomocą za pomocą **mikroprzełączników** - zasięgu działania, czasu świecenia dla 100%, poziom czułości czujnika zmierzchowego lub za pomocą **pilota na podczerwień – IR22 lub IR2122**
- ✓ Pozwala zredukować zużycie energii elektrycznej o **90% !!!**
- ✓ Włączanie oświetlenia na 100% mocy tylko gdy to jest potrzebne
- ✓ Inteligentny, **ściemnialny** mikrofalowy czujnik ruchu + dedykowany dwu-sensorowy czujnik światła **naturalnego** i zmierzchu
- ✓ Załączenie w „0” w celu ochrony styków przekaźnika
- ✓ Małe wymiary , może być zabudowany w oprawie
- ✓ Oddzielne terminale przyłączeniowe dla zasilania i obciążenia
- ✓ Perfekcyjny do zarządzania oświetleniem w celu oszczędności energii elektrycznej

HNS205-SFL Remote Control / Zdalnie Sterowany

Dimmable Microwave Motion Sensor with Dusk Sensor and Natural Light Sensor

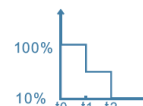
Ściemnialny Mikrofalowy Czujnik Ruchu z Czujnikiem Zmierzchu i Światła Naturalnego



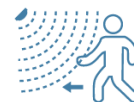
**SoFo
LED**

Technical Specification / Specyfikacja Techniczna

Input Source / Zasilanie; Stand-by	220-240Vac, 50/60Hz, <1W
Rated Load / Obciążenie	400W @ 200~277Vac (Capacitive / Pojemnościowe),
HF system / Częstotliwość Radaru	5,8GHz+/-75MHz
Hold Power Adjustment / Regulacja Mocy Światła Po Wykryciu Ruchu	YES / TAK 100% - 10V / 80% - 8,0V / 70% - 7,0V / 60% - 6,0V / 50% - 5,0V
Detection Area (Diameter) / Pole Detekcji ruchu (średnica)	12m Max. Adjusted on Level: 25%/50%/75%/100% 12m max Regulacja Zasięgu: 25%/50%/75%/100%
Max. Mounting Height / Maksymalna Wys. Montażu	3-6m
Hold Time / Czas Świecenia Normalnego (100%)	30s/90s/5min/10min/30min
Stand-by Period / Czas Świecenia z Mocą Zredukowaną	10s/5min/10min/30min/1h/+∞
Stand-by DIM Level / Moc Zredukowana	0%/10%/30%/50%
Daylight Sensor / Czujnik Zmierzchu	DIP SWITCH: 2lx/10lx/50lx/disable/wyłączony IR22: 2lx/10lx/25lx/50lx/100lx/300lx/disable/wyłączony
Operating Temp. / Temp. Otocz. (Ta)	-20°C~+70°C
IP rating / IP	IP20
Wight / Waga	93g
Dimensions / Wymiary	102(94)mm x 45mm x 26,5mm



**Step Dimming
Ściemnianie w
Krokach**



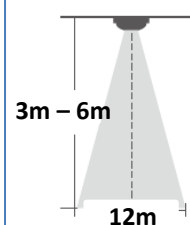
**Normal Motion
Detecting
Detekcja
Normalnego
Ruchu**



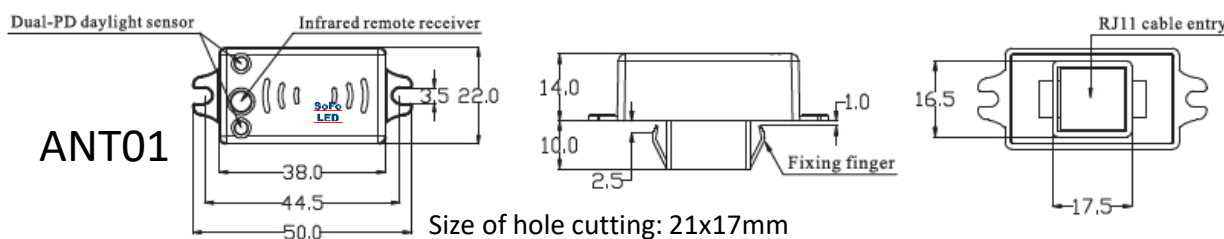
**Daylight Threshold
Czujnik Zmierzchu**



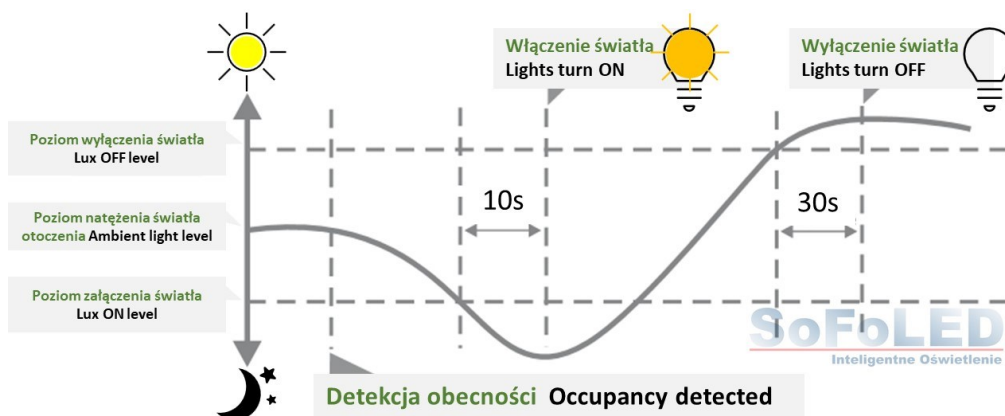
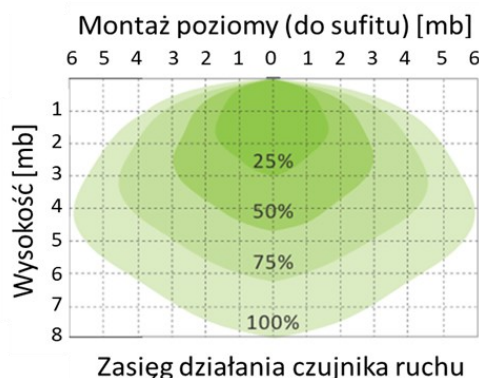
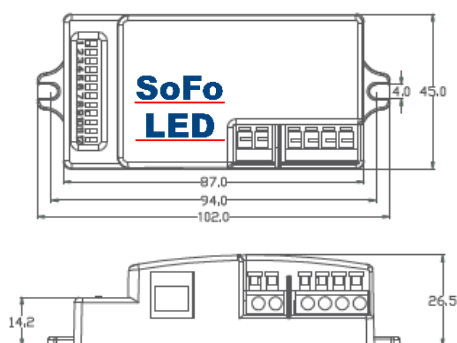
**Natural Light
Sensor
Czujnik Światła
Naturalnego**



**Detection Pattern
Obszar Detekcji**



Size of hole cutting: 21x17mm
Wymiary otworu w płycie montażowej: 21x17mm



Inteligentny czujnik światła rozpoznający światło naturalne (słoneczne)
Intelligent light sensor that recognizes natural (sunlight) light

wyd. 01/22/02

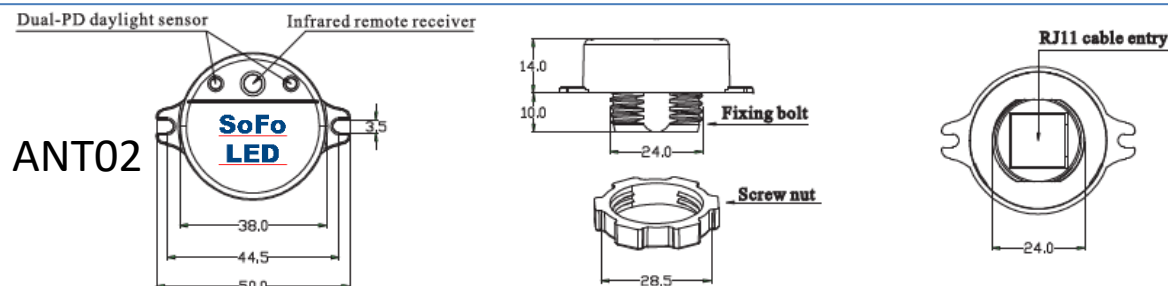
HNS205-SFL Remote Control / Zdalnie Sterowany

Dimmable Microwave Motion Sensor with Dusk Sensor and Natural Light Sensor

Ściemnialny Mikrofalowy Czujnik Ruchu z Czujnikiem Zmierzchu i Światła Naturalnego



SoFo
LED



Easy installation in to Bulhead, Hermetic, Panels. Łatwa instalacja w oprawkach typu Plafon, oprawkach liniowych Hermetycznych, w Panelach.

Power Press „I/O” button, fixture goes to permanent „ON/OFF” mode. Sensor is disable. * Press „Auto” „Reset” buttons to quit this mode. Ręczne, ciągłe włączenie / wyłączenie świecenia oprawy. Czujnik jest nieaktywny. *Po naciśnięciu „Auto” lub „Reset” czujnik wychodzi z tego trybu.

Auto Press „Auto” button, the sensor starts to work, and all settings remain the same as the latest status before the light was switched on/off. Po naciśnięciu przycisku „Auto” czujnik powraca do pracy automatycznej z parametrami jak przed ciągłym włączeniem / wyłączeniem przyciskiem „I/O”

Reset Press „Reset” button, the sensor starts to work and all settings remain the factory settings: Sensitivity=100%, Daylight sensor=disable, Hold Time=5min, Twilight time= +∞, Twilight level=10% Naciśnięcie „Reset”, resetuje czujnik i przywraca ustawienia fabryczne: Czulość czujnika ruchu=100%, Czujnik światła=wyłączony, „Hold Time” – czas świecenia po detekcji ruchu=5min, Czas świecenia z mocą zredukowaną=+∞, Moc zredukowana świecenia=10%

Start **Memory** **Apply** Memory scene buttons. Przyciski pamięci sceny – umożliwiają ustawienie i zapamiętanie i ustawienia wszystkich parametrów jako jednej „sceny” w celu programowania kolejnych czujników jednym naciśnięciem przycisku

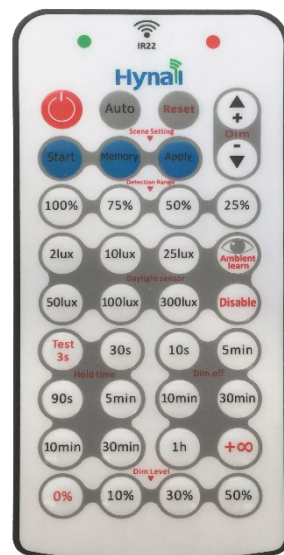
STEP 1. Long press “Start” button for 2s till green LED permanent on, then input all desired settings by pressing the buttons in each function zone, the green LED will flicker once to indicate the operation success. *** After 2s, start to input the parameters, interval time each function zone button will be within 10s. Otherwise, need re-operate step 1 for memory scene.

Krok 1. Naciśnij przycisk „Start” przez 2s aż zielona dioda będzie świecić ciągle. Następnie w każdej grupie przycisków wybierz po kolei żadaną nastawę. Każde naciśnięcie przycisku jest potwierdzone jednokrotnym mrugnięciem zielonej diody.

*** po pierwszych 2s, na wprowadzenie jednego parametru z każdej grupy jest 10s. Jeżeli ten czas będzie przekroczony należy ponownie przycisnąć na 2s przycisk „Start”

STEP 2. Press “Memory” button to memorize all settings parameters. Green LED will flicker ONCE to indicate the operation success. **Krok 2.** Naciśnij przycisk „Memory” w celu zapisania wszystkich ustawień do pamięci. Zielona dioda mrugnie jednokrotnie w celu potwierdzenia operacji.

STEP 3. Press “Apply” button to copy the same settings to other sensors, point the remote control to the receiving sensor for min. 2s. Red LED will flicker to indicate the operation success, the receiving sensor will flicker green LED also to indicate success receive. **Krok 3.** Naciśnij przycisk „Apply” w celu skopiowania ustawień do kolejnych czujników, czas transmisji po każdym naciśnięciu wynosi około 2s. Czerwona dioda LED mrugnie w celu potwierdzenia operacji. Również zielona dioda w czujniku dioda mrugnie jednokrotnie w celu potwierdzenia operacji.



Maximum POWER of LIGHT Setup - Press „I/O” button firstly for switch off the light. Then press “Power %” Dim „+” button to dim up the power step by step 50% - 60% - 70% - 80% - 100%. Or press “Power %” Dim „-” button to dim down the power step by step 100% - 80% - 70% - 60% - 50%. Green LED on sensor will flicker each button press. After press „Auto” button – sensor will start work and maximum power light during „Hold Time” period will go to maximum of power level adjusted by “Power %” **Nastawa MOCY maksymalnej światła** - Najpierw naciśnij przycisk „I/O” w celu wyłączenia światła, następnie naciśnij “Power %” „+” każde naciśnięcie „+” powoduje wzrost mocy światła odpowiednio 50-60-70-80-100% mocy znamionowej. Lub naciśnij “Power %” „-” każde naciśnięcie „-” powoduje spadek mocy światła odpowiednio 100-80-70-60-50% mocy znamionowej. Zielona dioda w czujniku mrugnie po każdym naciśnięciu przycisku „+/-”. Następnie naciśnij przycisk „Auto” by czujnik rozpoczął pracę automatyczną. Moc maksymalna światła po wykryciu ruchu oraz w funkcji mieszania światła naturalnego i sztucznego zgodnie z ustawieniami w grupie „Daylight sensor”, czyli zgodnie z ustawionym czasem w grupie przycisków „Hold time” będzie osiągała poziom ustawiona za pomocą przycisku “Power %”

Ambient learn – The sensor saves the current level of light intensity and treats it as a working point for the twilight sensor Czujnik zapisuje aktualny poziom natężenia oświetlenia i traktuje go jako punkt pracy dla czujnika zmierzchu

Test 3s Press „Test 3s” button, it is for testing purpose only, for users to check functionality and choose the desired detection range. After motion detected, sensor enters into a cycle of 3s on and 2s off. To quite this mode press „ON” or „OFF”, or „Reset” or any button of „Hold time”. **Naciśnięcie „Test 3s”**, tylko do testu pola detekcji czujnika ruchu. Czujnik po wykryciu ruchu włącza światło oprawy na 3s i wyłącza na 2s lub do ponownego wykrycia ruchu. Aby wyjść z trybu testu należy nacisnąć przycisk „ON” lub „OFF”, lub „Reset” lub którykolwiek przycisk z grupy „Hold time”

Hold time - buttons to set the time light on after the last motion detection (with power setup by Dim +/-). Przyciski do ustawienia czasu świecenia oprawy po ostatnim wykryciu ruchu (z mocą ustawioną za pomocą przycisku Dim +/-).

Dim off - buttons to set the time light in reduced power after Hold time period. When the Dim off time is set at +∞ light will be switch on on Dim off time after detection ambient light below setup by Daylight sensor buttons, even don't will be motion detected. . Przyciski do ustawienia czasu świecenia oprawy z mocą zredukowaną świecenia po czasie Hold time. Gdy czas Dim off jest ustawiony na +∞ światło będzie włączane automatycznie po spadku natężenia oświetlenia poniżej poziomu światła ustawionego za pomocą przycisków Daylight sensor, nawet jeśli nie został wykryty ruch .

Dim Level - buttons to set the light level in reduced power – 0-10-30-50%. 0% means that sensor will be working as standard motion sensor without dimming function, just ON/OFF Przyciski do ustawienia mocy zredukowanej świecenia oprawy – 0-10-30-50% przy czym 0% oznacza, że wyłączona jest funkcja ściemniania i czujnik ruchu wyłącza światło po odliczeniu czasu Hold Time.

Daylight Sensor – group of buttons for level of the Dusk set. Grupa przycisków do nastawy czujnika zmierzchu

Sensitivity – group of buttons for level of motion sensor sensitivity. grupa przycisków do nastawy czułości (zasięgu) czujnika ruchu

wyd. 01/22/02

MC054V RC2 (A, B, C, D)

Microwave Motion Sensor With Dimming Function (1-10V), Remote Control
Mikrofalowy Czujnik Ruchu z Funkcją Ściemniania (1-10V), Zdalnie Sterowany

**SoFo
LED**



MC054V RC2 D



MC054V RC2 A



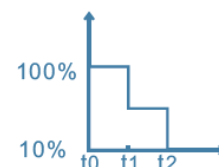
MC054V RC2 C



MC054V RC2 B



MH10



Step Dimming
Ściemnianie w Krokach



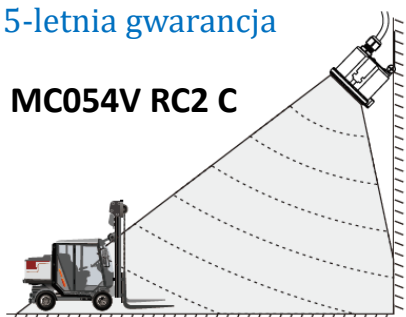
Normal Motion
Detecting
Detekcja Normalnego
Ruchu



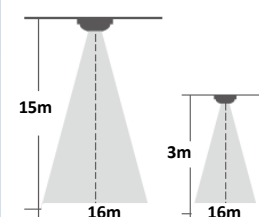
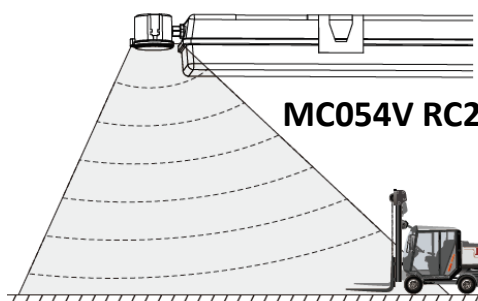
Daylight Threshold
Czujnik Zmierzchu

- ✓ Perfect for high warehouses, dedicated for high-altitude installation, up to 15 meters above the floor
- ✓ Sensor parameters can be conveniently set by a remote control – MH10
- ✓ It can reduce energy consumption by **90% !!!**
- ✓ Switch-on light on 100% of power only when it's needed
- ✓ Possibility to adjust light „ON” power from 50%-100% nominal power
- ✓ Intelligent MW sensor, Dimming with 1-10V dimmer
- ✓ 5 years warranty
- ✓ **Doskonali do wysokich magazynów, przystosowany do montażu na dużej wysokości nawet do 15 metrów nad poziomem posadzki**
- ✓ Nastawa parametrów za pomocą **bezprzewodowego pilota – MH10**
- ✓ Pozwala zredukować zużycie energii elektrycznej o **90% !!!**
- ✓ Włączanie oświetlenia na 100% mocy tylko gdy to jest potrzebne
- ✓ Możliwość nastawy mocy normalnego świecenia w zakresie 50%-100% mocy znamionowej
- ✓ Inteligentny mikrofalowy czujnik ruchu, ściemnianie przy użyciu sygnału 1-10V
- ✓ 5-letnia gwarancja

MC054V RC2 C



MC054V RC2 D



Detection Pattern
(max/min)
Obszar Detekcji
(min/max)

100%	16m	16m
50%	8m	5m

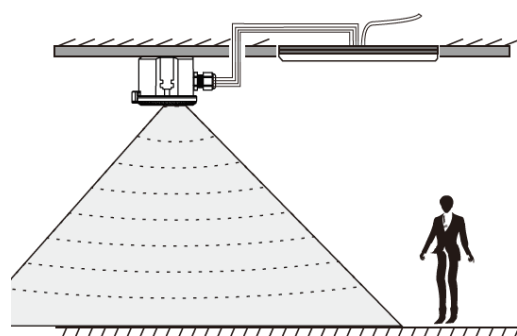
Spis treści

 merrytek®

100%	16m	16m
50%	8m	6m

Technical drawings of two components:

- MC054V RC2 C:** A perspective view of a rectangular component with a circular base. Dimensions include a base radius of R8.00, a height of 15.00, and a width of 19.00. A hole is dimensioned as $\phi 3.0 \times 9$.
- MC054V RC2 D:** A perspective view of a cylindrical component. Dimensions include a diameter of $\phi 72.0$ and a height of 22.0.



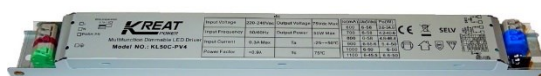
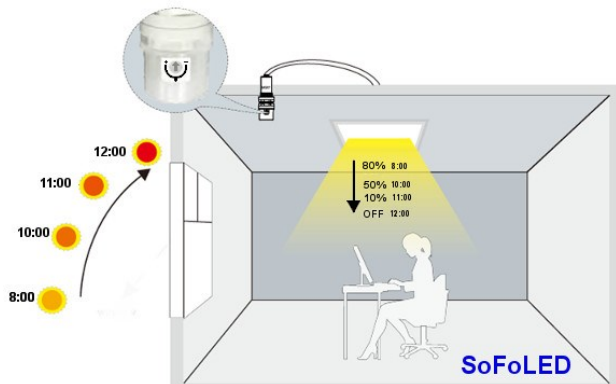
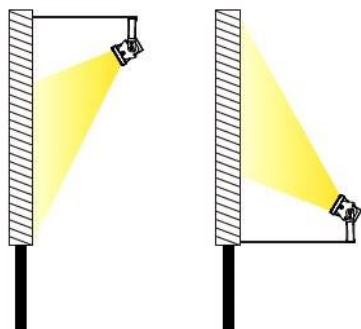
MC054V RC2 B

SoFoLED

Inteligentne Oświetlenie

Oraz wiele innych.....

Spis treści



SoFoLED

Inteligentne Oświetlenie

