



0
3e,f

ES-CAPE

oświetlenie awaryjne
emergency lighting

ES-SYSTEM
Light is Life



Zdjęcia i parametry produktów zawarte w katalogu stanowią jedynie informację handlową i nie są ofertą w rozumieniu prawa. Niektóre parametry dostarczanych produktów (w szczególności waga i kolor) mogą różnić się od parametrów produktów wskazanych w niniejszym katalogu. Wygląd produktów może nieznacznie odbiegać od zaprezentowanych zdjęć i rysunków. ES-SYSTEM S.A. zastrzega sobie prawo wycofania produktów z niniejszego katalogu lub zmiany ich parametrów.

The pictures and parameters of the products included in this catalog contain commercial information that, according to the law regulations, are not a trade offer. Some parameters of the delivered products (especially their colors) may differ from the examples shown in this catalog. Also, the appearance of the products may slightly differ from the photographs and drawings presented. ES-SYSTEM S.A. reserves its rights to withdraw some products from the catalog or modify their parameters.

LEGENDA LEGEND	6
KONFIGURACJA SPECIFICATION	7

OPRAWY KIERUNKOWE SAFETY SIGN LUMINAIRES

ARIS	10
VERSO LED	18
SCREEN BASIC LED	24
MONITOR1 IP40 LED	26
MONITOR1 IP65 LED	28
MONITOR2 IP40 LED	30
MONITOR2 IP65 LED	32

OPRAWY EWAKUACYJNE ESCAPE ROUTE LUMINAIRES

LUMI	36
VERSO LED-HO	40
MONITOR1 IP40 LED	48
MONITOR1 IP65 LED	50
MONITOR1 IP65 LED-HO	52
POINT LED	56
COBRA	58

OPRAWY PODSTAWOWE Z FUNKCJĄ AWARYJNĄ

GENERAL LIGHTING LUMINAIRES WITH EMERGENCY MODE

COSMO LED AW1	64
COSMO LED AW2	66
MODERNA 2 AW1	68
MODERNA 2 AW2	70
MODERNA 2 N AW1	72
MODERNA 2 N AW2	74
AMARO AW1	76
AMARO AW2	78
PALETA LED AW1	80
PALETA LED AW2	82
PLATO LED AW1	84
PLATO LED AW2	86
TITANIA LED ECO AW1	88
TITANIA LED ECO AW2	90
CANOS AW1	92
CANOS AW2	94
QUADRA 2 LED AW1	96
QUADRA LED AW2	98
PRIMA 2 LED AW1	100
PRIMA LED AW2	102
SYSTEM 4000 LED P AW1	104
SYSTEM 4000 LED P AW2	106
SYSTEM 4000 LED M AW1	108
SYSTEM 4000 LED M AW2	110
SYSTEM 4000 BIS LED P AW1	112
SYSTEM 4000 BIS LED P AW2	114
SYSTEM 4000 BIS LED M AW1	116
SYSTEM 4000 BIS LED M AW2	118
SYSTEM 6000 LED P AW1	120
SYSTEM 6000 LED P AW2	122
SYSTEM 6000 LED M AW1	124
SYSTEM 6000 LED M AW2	126
SYSTEM 6000 BIS LED P AW1	128
SYSTEM 6000 BIS LED P AW2	130
SYSTEM 6000 BIS LED M AW1	132
SYSTEM 6000 BIS LED M AW2	134

MODUŁY AWARYJNE EMERGENCY MODULES

ES-AW-8	138
ES-AW-9	140

SYSTEMY PRACY SYSTEMS OF OPERATION

PORÓWNANIE SYSTEMÓW SYSTEM COMPARISON	143
---	-----

SYSTEM STEROWANIA ES-CTI DALI ES-CTI DALI CONTROL SYSTEM

ES-CTI DALI SYSTEM CENTRALNEGO NADZORU ES-CTI DALI CENTRAL MONITORING SYSTEM	145
SLS SMART LIGHTING SERVICES SLS SMART LIGHTING SERVICES	150
ES-CTI DALI APLIKACJA WEB ES-CTI DALI WEB APPLICATION	151
ES-CTI DALI SYSTEM AUTOMATYKI OŚWIETLENIOWEJ ES-CTI DALI LIGHTING AUTOMATION SYSTEM	152
ES-CTI DALI JEDNOSTKA STERUJĄCA VERTEX ES-CTI DALI VERTEX CONTROL UNIT	156

BATERIA CENTRALNA ES-NET ES-NET CENTRAL BATTERY

MODUŁY ADRESOWE I PRZEŁĄCZAJĄCE ADDRESSING AND SWITCHING MODULES	159
MODUŁY ADRESOWE I PRZEŁĄCZAJĄCE ADDRESSING AND SWITCHING MODULES	165

AUTOTEST ES-ATI ES-ATI AUTOTEST

JEDNOSTKA STERUJĄCA RM (REST MODE) RM (REST MODE) CONTROL UNIT	167
JEDNOSTKA STERUJĄCA RM (REST MODE) RM (REST MODE) CONTROL UNIT	169

STANDARD ES-STI ES-STI STANDARD

JEDNOSTKA STERUJĄCA BM (BLOCKMODE) BM (BLOCK MODE) CONTROL UNIT	171
JEDNOSTKA STERUJĄCA BM (BLOCKMODE) BM (BLOCK MODE) CONTROL UNIT	174

PIKTOGRAMY, AKCESORIA I TABELE ODSTĘPÓW

PICTOGRAMS, ACCESSORIES AND SPACING TABLES

PIKTOGRAMY PICTOGRAMS	176
PIKTOGRAMY PICTOGRAMS	177
AKCESORIA ACCESSORIES	178
TABELE ODSTĘPÓW DLA OPRAW EWAKUACYJNYCH ESCAPE ROUTE LUMINAIRE SPACING TABLE	180

NORMY I ZASADY PROJEKTOWANIA STANDARDS AND DESIGNING PRINCIPLES

NORMY I ZASADY PROJEKTOWANIA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO EMERGENCY LIGHTING STANDARDS AND DESIGNING PRINCIPLES	195
NORMY I ZASADY PROJEKTOWANIA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO EMERGENCY LIGHTING STANDARDS AND DESIGNING PRINCIPLES	196
ZASADY PROJEKTOWANIA DESIGNING PRINCIPLES	196
OŚWIETLENIE DROGI EWAKUACYJNEJ ESCAPE ROUTE LIGHTING	197
PUNKTY SZCZEGÓLNE POINTS OF EMPHASIS	199
OŚWIETLENIE STREFY OTWARTEJ OPEN AREA LIGHTING	200
OŚWIETLENIE PRZESTRZENI WYSOKIEGO RYZYKA HIGH RISK TASK AREA LIGHTING	200
OŚWIETLENIE ZAPASOWE STANDBY LIGHTING	201
OŚWIETLENIE KIERUNKOWE DIRECTIONAL LIGHTING	201
ROZPOZNAWALNOŚĆ ZNAKU EWAKUACYJNEGO VIEWING DISTANCE	201
PODSTAWOWE CZYNNOŚCI Z ZAKRESU KONTROLOWANIA STANU OŚWIETLENIA AWARYJNEGO BASIC ACTIVITIES FOR CONTROLLING THE STATUS OF EMERGENCY LIGHTING	202
TESTOWANIE URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA AWARYJNEGO (TESTY OKRESOWE WSKAZANE W NORMIE PN-EN 50172) EMERGENCY LIGHTING DEVICE TESTING (PERIODIC TESTS INDICATED IN THE EN 50172 STANDARD)	202
ROZPORZĄDZENIA I NORMY DOTYCZĄCE OŚWIETLENIA AWARYJNEGO REGULATIONS AND STANDARDS FOR EMERGENCY LIGHTING	203



Kilka słów o nas

About us

Jesteśmy wiodącą polską firmą w branży oświetleniowej. Projektujemy, wdrażamy, produkujemy i sprzedajemy szeroki asortyment profesjonalnych rozwiązań oświetleniowych LED o wysokiej wydajności przeznaczonych dla środowisk architektonicznych, przemysłowych, handlowych i miejskich. Mamy 27 letnie doświadczenie na rynku krajowym i zagranicznym i jesteśmy pionierem we wdrażaniu opraw w 100% opartych na technologii LED.

Przestrzegamy rygorystycznych standardów dotyczących trwałości, wytrzymałości oraz energooszczędności naszych produktów. Ich wysoka jakość oraz nasza szczególna dbałość o środowisko zostały potwierdzone wdrożeniem systemu zarządzania jakością ISO 9001, zarządzania środowiskowego ISO oraz zarządzania BHP OHSAS 18001. Zgodność naszych produktów z wymaganiami określonymi w normach sprawdzane jest w naszym Laboratorium Pomiarowym, które jako jedna z dwóch takich instytucji w Polsce, uzyskało status SMTL (Supervised Manufacturers' Testing Laboratory) i jest nadzorowane przez Biuro Badawcze ds. jakości SEP-BBJ.

Jednym z kluczowych aspektów naszych produktów jest ich energooszczędność. Ta idea jest aktualna od początku naszej działalności, stąd nazwa rozpoczyna się od ES- Energy Saving.

We are the largest Polish lighting manufacturer. We have been successfully operating on the domestic and foreign markets for 25 years. Our assortment includes a wide range of technologically advanced systems for emergency and general lighting (for public interiors such as: office buildings, educational, cultural, entertainment, sports, dining, industrial and medical facilities, but also homes and private apartments).

We comply with rigorous standards concerning our products' service life, durability and energy efficiency. Their high quality and our particular care for the environment have been confirmed by introducing the ISO 9001 quality management system as well as the ISO 14001 environmental management system and OHSAS 18001 OHS management. Our products' compatibility with the requirements specified in the standards are examined by our internal measurement laboratory. As one of two such institutions in Poland, it has been granted the SMTL status (Supervised Manufacturers' Testing Laboratory) and is under the supervision of the SEP-BBJ Quality Research Office.

The main idea behind our company's activity is saving Energy, hence the name - ES - Energy Saving.

Posiadamy zaawansowane centrum konstrukcyjno-wdrożeniowe, dwa nowoczesne zakłady produkcyjne oraz własne laboratorium pomiarowe. Projekty naszych rozwiązań wykonujemy na najnowszym, specjalistycznym oprogramowaniu. Wszystko po to, aby mieć pewność, że nasze produkty są innowacyjne i w pełni spełniają wymagania naszych klientów.

Wiemy, że najważniejszym kapitałem firmy są ludzie. Dlatego nasza kadra składa się wyłącznie z wykwalifikowanych specjalistów, dla których praca jest również pasją. Inwestujemy w ludzi, którzy stale podążają za technologią, a ich innowacyjne pomysły wytyczają nowe trendy w branży oświetleniowej.

Połączenie wykwalifikowanych specjalistów z doskonale wyposażonym zapleczem technologicznym firmy jest gwarancją najwyższej jakości, niezawodności i bardzo dobrych parametrów technicznych naszych produktów.

Zapraszamy do zapoznania się z naszą ofertą oświetlenia awaryjnego.









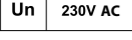
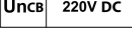
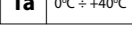
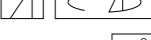



While creating our products, we impose the highest of standards on ourselves. We have an advanced construction and development enter, two modern production plants, and our projects are carried out using the latest specialist software. All this is to ensure that our products are innovative and fully meet our customers' requirements.

We know that the most important capital a company possesses lies within the people. That is why we make every effort to make sure that our staff is composed of qualified specialists, whose work is also their passion. We invest in people who constantly strive to keep pace with technology, and whose innovative ideas set new trends in the lighting industry.

The combination of skilled professionals with fully equipped technical facilities guarantees the highest quality, reliability and excellent technical parameters of our products.

Get to know our emergency lighting assortment!



-  Europejska deklaracja zgodności - Zgodność z normami CE
CE Mark - the European declaration of conformity with CE standards
-  Świadectwo dopuszczenia Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej - Państwowego Instytutu Badawczego (CNBOP-PIB)
Certificate of approval from Poland's Scientific and Research Center for Fire Protection and National Research Institute (CNBOP)
-  Zgodność z protokołem DALI-2
DALI-2 conformity
-  Grupa ryzyka w zakresie bezpieczeństwa fotobiologicznego
Photobiological safety risk group
-  Skala SDCM - zakres tolerancji temperatury barwowej, przy wykorzystaniu elips MacAdama
SDCM (Standard Deviation of Color Matching) describes the color temperature tolerance range of the light emitted by luminaires, as determined using MacAdam ellipses
-  Skala IP - stopień ochrony przed wnikaniem ciał stałych, pyłu i wody zgodnie z normą PL-EN 60529
IP code - degree of protection against the ingress of solid objects, dust and water in accordance with the EN 60529 standard
-  Skala IK - stopień ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zgodnie z normą PL-EN 50102
IK code - degree of protection against external mechanical impact in accordance with the EN 50102 standard
-  Klasa ochronności I
Safety Class I
-  Klasa ochronności II
Safety Class II
-  Oprawa ze źródłem LED
Luminaire with an LED light source
-  Dopuszczalna tolerancja znamionowego strumienia świetlnego oraz znamionowej mocy oprawy
Permissible tolerance of the rated luminous flux and the rated power of the luminaire
-  Znamionowe napięcie zasilania
Rated power supply voltage
-  Znamionowe napięcie zasilania z baterii centralnej
Rated power supply voltage from the central battery
-  Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia
Ambient temperature range
-  Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia dla wersji specjalnych
Ambient temperature range for special versions
-  Otwór montażowy
Cutout dimensions
-  Znamionowy kąt rozsyłu światła
Rated beam angle
NR - wąski narrow
EL - eliptyczny elliptical
WD - szeroki wide
VWD - bardzo szeroki (antypaniczny) very wide (open area, anti-panic)
CR - korytarzowy (droga ewakuacyjna) corridor (escape route)
ASM - asymetryczny (punkty szczególne) asymmetrical (points of emphasis)
-  Waga maksymalna
Maximum weight
-  Rozpoznawalność znaku ewakuacyjnego
Viewing distance

KONFIGURACJA SPECIFICATION

Jak specyfikować produkt? What are the steps in the product specification process?

0 Wybierz tabelę ze sposobem zasilania Choose the table with the type of power supply system
Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires
Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
VSN	S	1,2	TA	1
	A		TC	3
	G			

Przykład Example VSN-S 1,2 TA 3

VSN	S	1,2	TA	3
1	2	3	4	5



1 Wybierz skrót nazwy Choose the abbreviation of the name

2 Wybierz wersję systemu sterowania Choose the version of the control system

- S STI - wersja STANDARD STANDARD version
- A ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
- G CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING

>> więcej informacji o systemach sterowania w dziale „Systemy pracy” more informaton about control systems in the “Systems of operation” section

3 Wybierz moc źródła światła [W] Choose the light source power [W]

4 Wybierz tryb pracy Choose the operating mode

- TA tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
- TC tryb pracy ciągłej maintained mode

5 Wybierz czas autonomii [h] Choose the duration time [h]

- 1 autonomia 1-godzinna 1-hour duration time
- 3 autonomia 3-godzinna 3-hour duration time

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rozsył światła light distribution	rodzaj modułu module type
OP3	CB220	1x1	CR VWD	GM
		1x3		GD
		2x2		CB1
		-		-

Przykład Example OP3-CB220 1x3 VWD

OP3	CB220	1x3	VWD	
1	2	3	4	5



1 Wybierz skrót nazwy produktu Choose the abbreviation of the product name

2 Wybierz wersję systemu zasilania Choose the version of power supply system

3 Wybierz moc źródła światła [W] Choose the light source power [W]

4 Wybierz rozsył światła Choose the light distribution

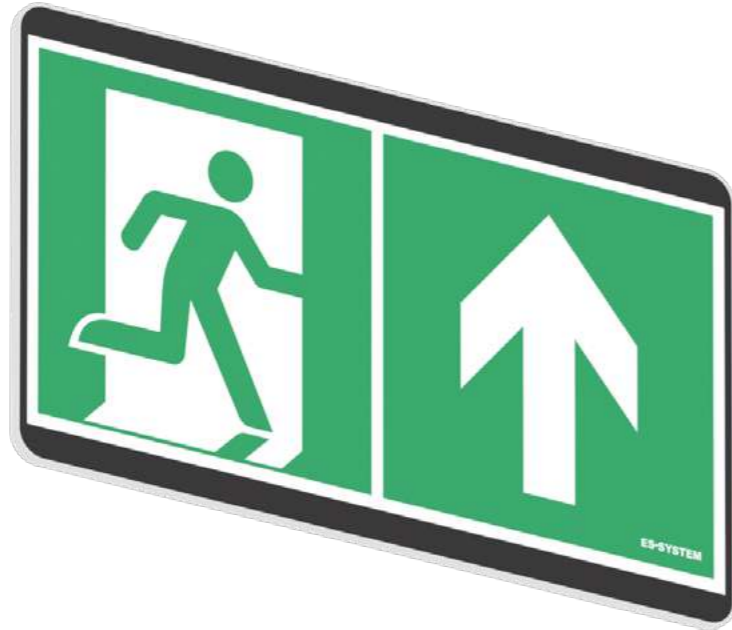
5 Wybierz moduł Choose the module

- GM moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
- GD moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module
- CB1 moduł przełączający the switching module

>> więcej informacji o modułach w dziale „Systemy pracy” more informaton about modules in the “Systems of operation” section



Oprawy kierunkowe
Safety sign luminaires



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	luminancja znaku sign luminance	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
ASON	S	100	TA / TC	1
	A			3
	G	500		

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA / TC - tryb pracy awaryjnej i ciągłej zależny od podłączenia
 non-maintained or maintained mode operation depends on the connection

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	system zasilania power supply system	luminancja znaku sign luminance	rodzaj modułu module type
ASON	CB220	100	GM
		500	GD
			-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Wzory piktogramów, strona 177 Pictograms, page 177

Piktogramy zgodne z normą PN-ISO 7010, 125x250 mm:
 Pictograms compliant with the ISO 7010 standard, 125x250 mm:

- | | |
|---------|---------|
| 9849501 | 9849561 |
| 9849541 | 9849521 |
| 9847881 | 9847891 |
| 9849551 | 9849531 |
| 9849511 | 9849571 |



Jednostronna oprawa naścienna

Korpus: obudowa z białego PC z wysokiej jakości ekranem PMMA

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

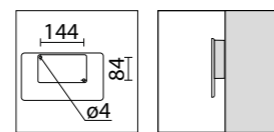
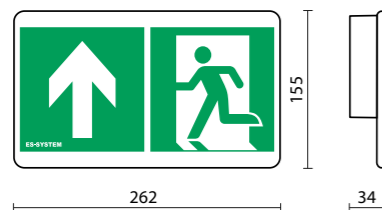
Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

One-sided luminaire for surface mounting on walls

Materials: white PC housing with a high quality PMMA screen

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection



Bateria LiFePO4 - najwyższa jakość i niewielki rozmiar
 The LiFePO4 battery - the highest quality in the smallest volume

Innowacyjne rozwiązania, najlepsze podświetlenie znaków ewakuacyjnych. Oprawa dostępna w wersji luminancji znaku 500 cd/m²

A luminaire with an innovative approach to the illumination of safety signs, available in a 500 cd/m² sign luminance version



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	luminancja znaku sign luminance	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
ASOZ	S	100	TA / TC	1
	A			3
	G	500		

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA / TC - tryb pracy awaryjnej i ciągłej zależny od podłączenia
 non-maintained or maintained mode operation depends on the connection

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	system zasilania power supply system	luminancja znaku sign luminance	rodzaj modułu module type
ASOZ	CB220	100	GM
		500	GD
			-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Wzory piktogramów, strona 177 Pictograms, page 177

Piktogramy zgodne z normą PN-ISO 7010, 125x250 mm:
 Pictograms compliant with the ISO 7010 standard, 125x250 mm:

- | | | | |
|--|---------|--|---------|
| | 9849501 | | 9849561 |
| | 9849541 | | 9849521 |
| | 9847881 | | 9847891 |
| | 9849551 | | 9849531 |
| | 9849511 | | 9849571 |



Jednostronna oprawa zwieszana

Korpus: obudowa z białego PC z wysokiej jakości ekranem PMMA

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

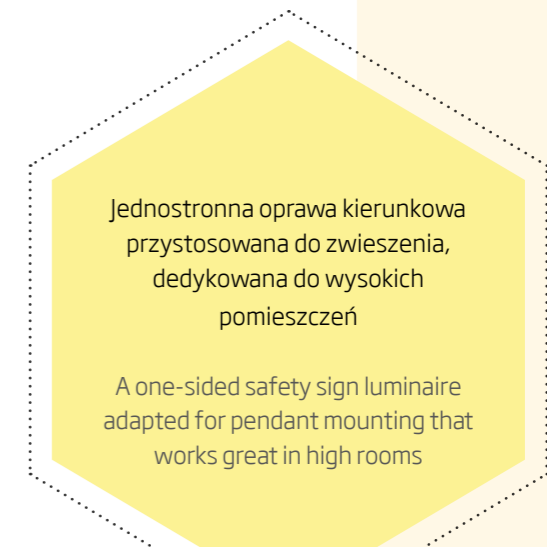
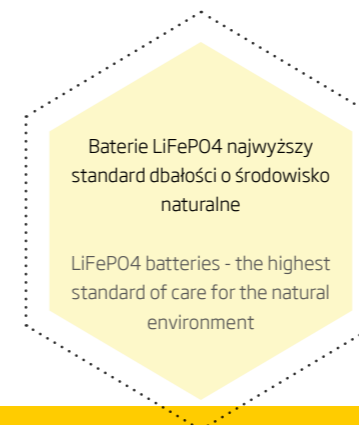
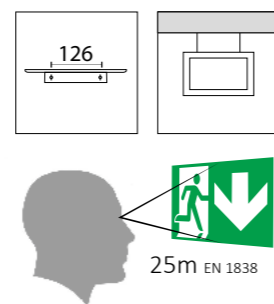
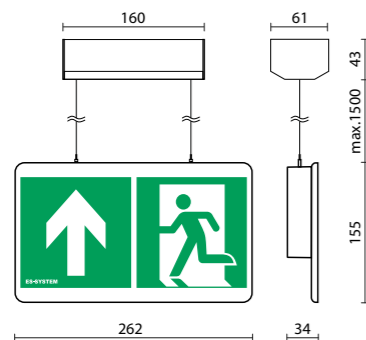
Inne cechy: podsufitka zasilająca z systemem zwieszania; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

One-sided pendant luminaire

Materials: white PC housing with a high quality PMMA screen

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection





Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	luminancja znaku sign luminance	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
ASDN	S	100	TA / TC	1
	A			3
	G	500		

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA / TC - tryb pracy awaryjnej i ciągłej zależy od podłączenia
 non-maintained or maintained mode operation depends on the connection

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	system zasilania power supply system	luminancja znaku sign luminance	rodzaj modułu module type
ASDN	CB220	100	GM
		500	GD
			-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Wzory piktogramów, strona 177 Pictograms, page 177

Piktogramy zgodne z normą PN-ISO 7010, 125x250 mm:
 Pictograms compliant with the ISO 7010 standard, 125x250 mm:

- | | | | |
|--|---------|--|---------|
| | 9849501 | | 9849561 |
| | 9849541 | | 9849521 |
| | 9847881 | | 9847891 |
| | 9849551 | | 9849531 |
| | 9849511 | | 9849571 |



Dwustronna oprawa nastropowa

Korpus: obudowa z białego PC z wysokiej jakości ekranami PMMA

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

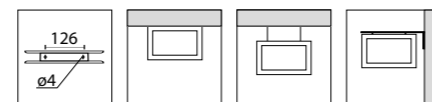
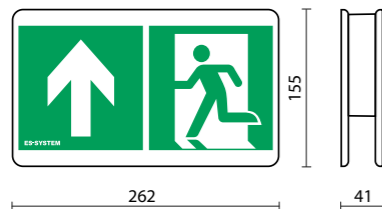
Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

Double-sided luminaire for surface mounting on ceilings

Materials: white PC housing with a high quality PMMA screen

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection



Wysoką jakość produktu zapewnia bateria litowa
 A lithium battery that guarantees product quality

Dwustronna oprawa kierunkowa o wysokiej lub niskiej luminancji znaku

A double-sided safety sign luminaire with a selection of high or low sign luminance versions



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	luminancja znaku sign luminance	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
ASDZ	S	100	TA / TC	1
	A			3
	G	500		

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA / TC - tryb pracy awaryjnej i ciągłej zależny od podłączenia
 non-maintained or maintained mode operation depends on the connection

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	system zasilania power supply system	luminancja znaku sign luminance	rodzaj modułu module type
ASDZ	CB220	100	GM
		500	GD
			-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Wzory piktogramów, strona 177 Pictograms, page 177

Piktogramy zgodne z normą PN-ISO 7010, 125x250 mm:
 Pictograms compliant with the ISO 7010 standard, 125x250 mm:

- | | | | |
|--|---------|--|---------|
| | 9849501 | | 9849561 |
| | 9849541 | | 9849521 |
| | 9847881 | | 9847891 |
| | 9849551 | | 9849531 |
| | 9849511 | | 9849571 |



Dwustronna oprawa zwieszana

Korpus: obudowa z białego PC z wysokiej jakości ekranami PMMA

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

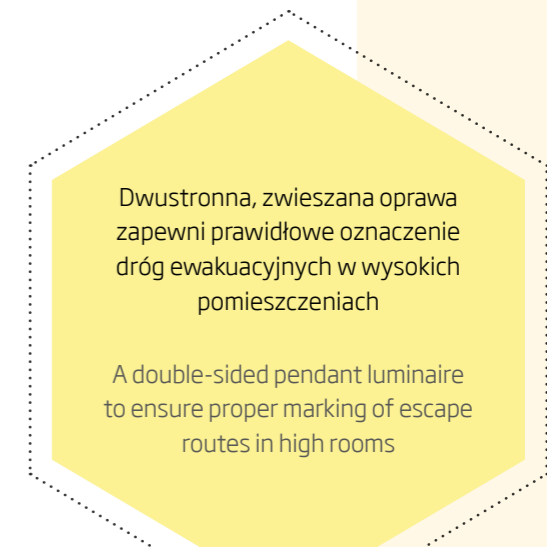
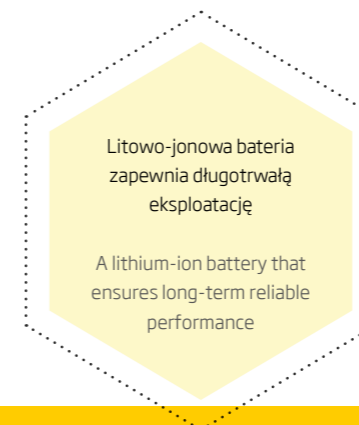
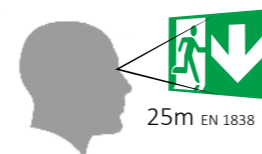
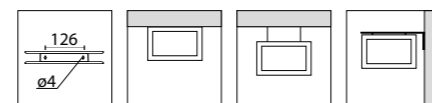
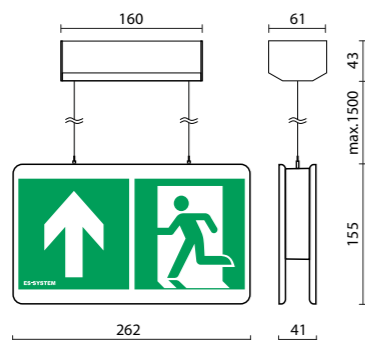
Inne cechy: podsufitka zasilająca z systemem zwieszania; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

Double-sided luminaire for pendant

Materials: white PC housing with a high quality PMMA screen

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection



VERSO LED

Oprawa kierunkowa Safety sign luminaire



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
VSN	S	1,2	TA	1
	A		TC	3
	G			

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

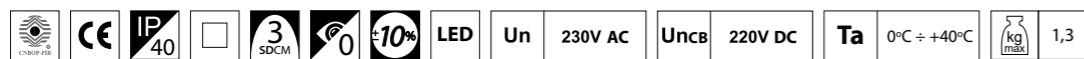
nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rodzaj modułu module type
VSN	CB220	1,2	GM
			GD
			-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178
 >> Wzory piktogramów, strona 177 Pictograms, page 177

Piktogramy zgodne z normą PN-ISO 7010, 150x300 mm (specyfikowane wg potrzeb):
 Pictograms compliant with the ISO 7010 standard, 150x300 mm (specified as needed):

- | | |
|---------|---------|
| 9849001 | 9849061 |
| 9849041 | 9849021 |
| 9849081 | 9849091 |
| 9849051 | 9849031 |
| 9849011 | 9849071 |

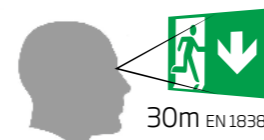
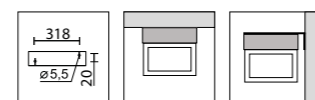
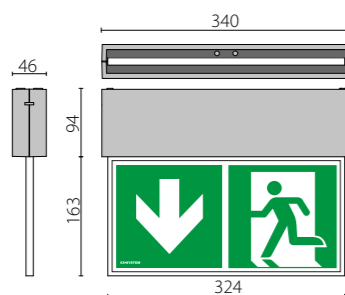


Dwustronna oprawa nastropowa

Wykonanie: obudowa z PC w kolorze szarym, ekran pod piktogram z wysokiej jakości PMMA
 Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem; złączka zasilająca dwutorowa

Double-sided luminaire for surface mounting on ceilings

Materials: gray PC housing, pictogram screen made of high quality PMMA
 Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection; two-way power connector



Zastosowanie dużej ilości LED-ów o małej mocy, zapewnia równomierne rozświetlenie znaku

Uniform sign illumination thanks to the use of a large quantity of low-power LEDs

VERSO LED

Oprawa kierunkowa Safety sign luminaire



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
VSD	S	1,2	TA	1
	A		TC	3
	G			

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

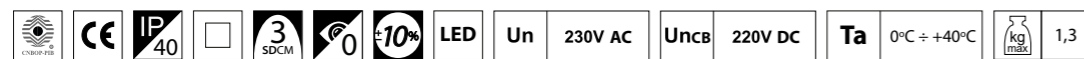
nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rodzaj modułu module type
VSD	CB220	1,2	GM
			GD

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Wzory piktogramów, strona 177 Pictograms, page 177

Piktogramy zgodne z normą PN-ISO 7010, 150x300 mm (specyfikowane wg potrzeb):
 Pictograms compliant with the ISO 7010 standard, 150x300 mm (specified as needed):

9849001	9849061
9849041	9849021
9849081	9849091
9849051	9849031
9849011	9849071

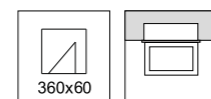
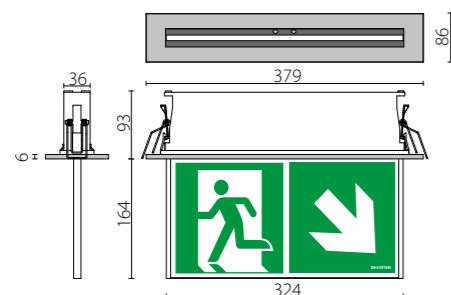


Dwustronna oprawa dostropowa

Wykonanie: obudowa z PC w kolorze szarym,
 ekran pod piktogram z wysokiej jakości PMMA
 Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania
 sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy
 automatycznego ładowania akumulatorów;
 zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem; złączka
 zasilająca dwutorowa

Double-sided luminaire for recessed installation in ceilings

Materials: gray PC housing, pictogram screen made of high
 quality PMMA
 Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Other features: an LED to indicate the current status
 in the self-contained luminaires; automatic battery
 charging system; deep discharge protection; two-way
 power connector



Wyjątkowo estetyczna oprawa nie
 ingeruje w aranżację wnętrz, dzięki
 ukryciu korpusu w stropie

The luminaire housing is concealed
 in the ceiling, ensuring exceptional
 aesthetics that seamlessly blend in
 with the interior design
 of the room

VERSO LED

Oprawa kierunkowa Safety sign luminaire



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
VSZ	S	1,2	TA	1
	A		TC	3
	G			

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

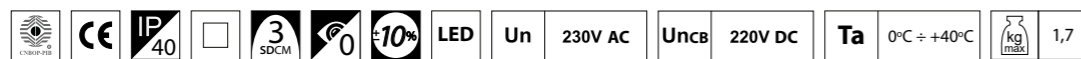
nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rodzaj modułu module type
VSZ	CB220	1,2	GM
			GD

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Wzory piktogramów, strona 177 Pictograms, page 177

Piktogramy zgodne z normą PN-ISO 7010, 150x300 mm (specyfikowane wg potrzeb):
 Pictograms compliant with the ISO 7010 standard, 150x300 mm (specified as needed):

	9849001		9849061
	9849041		9849021
	9849081		9849091
	9849051		9849031
	9849011		9849071

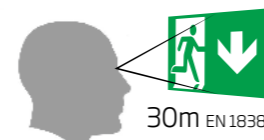
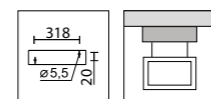
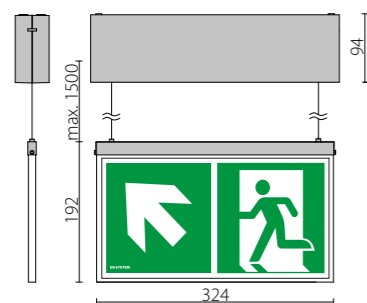


Dwustronna oprawa nastropowa

Wykonanie: obudowa z PC w kolorze szarym, ekran pod piktogram z wysokiej jakości PMMA
 Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem; złączka zasilająca dwutorowa

Double-sided luminaire for surface mounting on ceilings

Materials: gray PC housing, pictogram screen made of high quality PMMA
 Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection; two-way power connector



Subtelny i delikatny wygląd oprawy, to możliwość nieograniczonych zastosowań w każdej przestrzeni

A delicate and subtle appearance allows it to neutrally fit into any interior

SCREEN BASIC LED

Oprawa kierunkowa Safety sign luminaire



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
DS10	S	1,2	TA	1
DS125	A		TC	3
	G			

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rodzaj modułu module type
DS10	CB220	1,2	GM
DS125			GD
			-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

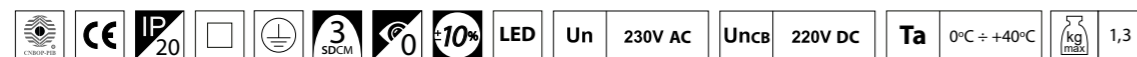
>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178
 >> Wzory piktogramów, strona 177 Pictograms, page 177

Piktogramy zgodne z normą PN-ISO 7010, 150x300 mm (specyfikowane wg potrzeb) do opraw DS10:
 Pictograms compliant with the ISO 7010 standard, 150x300 mm (specified as needed) for DS10 luminaires:

- | | |
|---------|---------|
| 9849001 | 9849061 |
| 9849041 | 9849021 |
| 9849081 | 9849091 |
| 9849051 | 9849031 |
| 9849011 | 9849071 |

Piktogramy zgodne z normą PN-ISO 7010, 125x250 mm (specyfikowane wg potrzeb) do opraw DS10:
 Pictograms compliant with the ISO 7010 standard, 125x250 mm (specified as needed) for DS10 luminaires:

- | | |
|---------|---------|
| 9849501 | 9849561 |
| 9849541 | 9849521 |
| 9847881 | 9847891 |
| 9849551 | 9849531 |
| 9849511 | 9849571 |



Dwustronna oprawa nastropowa

Wykonanie: obudowa z profilu aluminiowego lakierowana na RAL 9006, ekran pod piktogram z PMMA

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

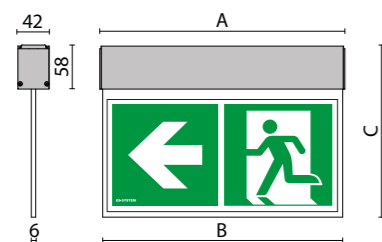
Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

Double-sided luminaire for surface mounting on ceilings

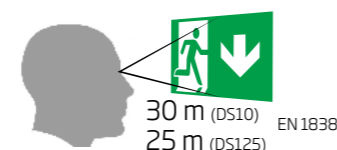
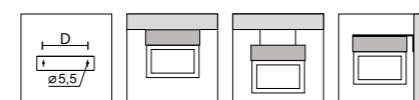
Materials: RAL 9006 painted aluminum profile housing, pictogram screen made of PMMA

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection



nazwa name	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
DS10	332	325	231	200
DS125	271	265	198	140



Aluminiowy korpus oprawy umożliwia montaż we wszystkich miejscach, gdzie użycie opraw z poliwęglanu jest niewskazane

Using an aluminum housing allows for installation in interiors where PC luminaires are not recommended

MONITOR1 IP40 LED

Oprawa kierunkowa Safety sign luminaire



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
OP1	S	1,2	TA	1
	A		TC	3
	G			

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

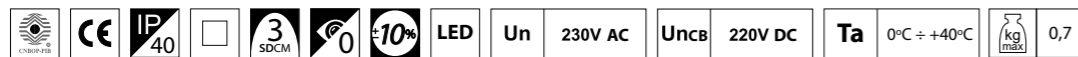
nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rodzaj modułu module type
OP1	CB220	1,2	GM
			GD

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178
 >> Wzory piktogramów, strona 177 Pictograms, page 177

Piktogramy zgodne z normą PN-ISO 7010, 100x300 mm (specyfikowane wg potrzeb):
 Pictograms compliant with the ISO 7010 standard, 100x300 mm (specified as needed):

	9849401		9849411
	9849321		9849331
	9849361		9849371
	9849341		9849351
	9849381		9849391



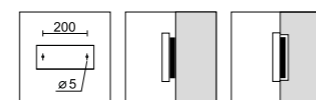
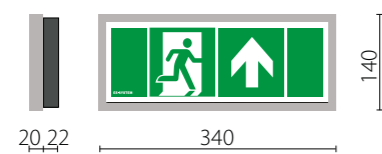
Jednostronna oprawa naścienna

Wykonanie: obudowa z PC, ramka w kolorze szarym
 Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

One-sided luminaire for surface mounting on walls

Materials: PC housing, gray frame
 Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection



Niewielkie gabaryty
i równomierność luminacji,
to idealne połączenie

A perfect balance between
the uniformity of the luminance
contrast and the luminaire's
dimensions

MONITOR1 IP65 LED

Oprawa kierunkowa Safety sign luminaire



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	opcja option
OP2	S	1,2	TA	1	-
	A		TC	3	N
	G				

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciągłej maintained mode
 N - wersja do niskich temperatur low temperature version

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

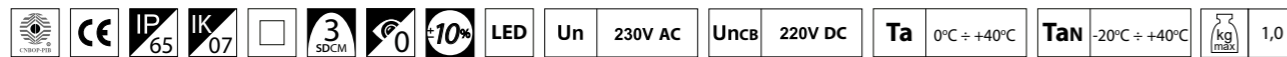
nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rodzaj modułu module type
OP2	CB220	1,2	GM
			GD

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178
 >> Wzory piktogramów, strona 177 Pictograms, page 177

Piktogramy zgodne z normą PN-ISO 7010, 112x312 mm (specyfikowane wg potrzeb):
 Pictograms compliant with the ISO 7010 standard, 112x312 mm (specified as needed):

	9849251		9849201
	9849211		9849161
	9849231		9849181
	9849221		9849171
	9849241		9849191



Jednostronna oprawa naścienna

Wykonanie: obudowa z szarego PC

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

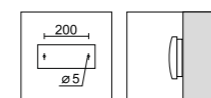
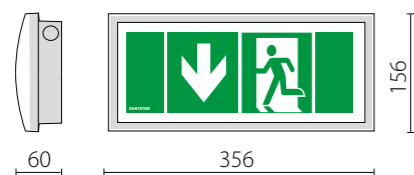
Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem; możliwość przewodowania przelotowego

One-sided luminaire for surface mounting on walls

Materials: gray PC housing

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection; suitable for through-wiring



Szybki montaż dzięki beznarzędziowemu systemowi doszczelnienia do IP65

Quick installation thanks to a tool-free sealing system to achieve IP65 ingress protection

MONITOR2 IP40 LED

Oprawa kierunkowa Safety sign luminaire



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
DS1	S	1,2	TA	1
	A		TC	3
	G			

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

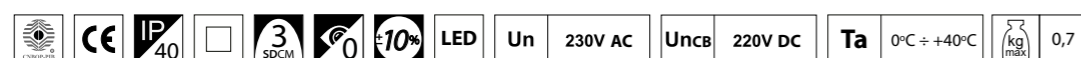
nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rodzaj modułu module type
DS1	CB220	1,2	GM
			GD
			-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178
 >> Wzory piktogramów, strona 177 Pictograms, page 177

Piktogramy zgodne z normą PN-ISO 7010, 150x300 mm (specyfikowane wg potrzeb):
 Pictograms compliant with the ISO 7010 standard, 150x300 mm (specified as needed):

9849001	9849061
9849041	9849021
9849081	9849091
9849051	9849031
9849011	9849071

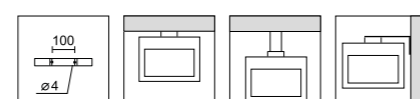
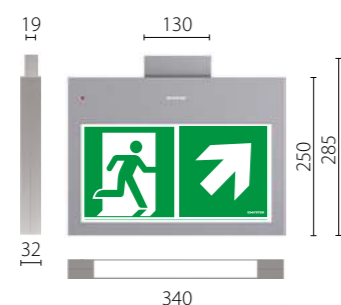


Dwustronna oprawa nastropowa

Wykonanie: obudowa z PC w kolorze szarym
 Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

Double-sided luminaire for surface mounting on ceilings

Materials: gray PC housing
 Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection



Unikalny wzór i kształt oprawy, która pasuje do wszystkich przestrzeni

The luminaire's unique shape and design allows it to neutrally fit into any interior

MONITOR2 IP65 LED

Oprawa kierunkowa Safety sign luminaire



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	opcja option
DS2	S	1,2	TA	1	-
	A		TC	3	N
	G				

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciągłej maintained mode
 N - wersja do niskich temperatur low temperature version

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

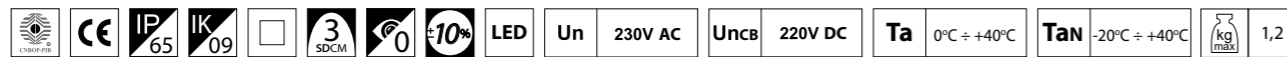
nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rodzaj modułu module type
DS2	CB220	1,2	GM
			GD
			-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178
 >> Wzory piktogramów, strona 177 Pictograms, page 177

Piktogramy zgodne z normą PN-ISO 7010, 150x300 mm (specyfikowane wg potrzeb):
 Pictograms compliant with the ISO 7010 standard, 150x300 mm (specified as needed):

	9849001		9849061
	9849041		9849021
	9849081		9849091
	9849051		9849031
	9849011		9849071



Dwustronna oprawa nastropowa

Wykonanie: obudowa z szarego PC, mrożony dyfuzor
 Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

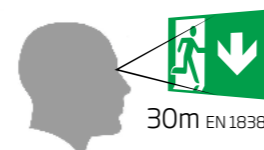
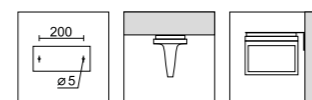
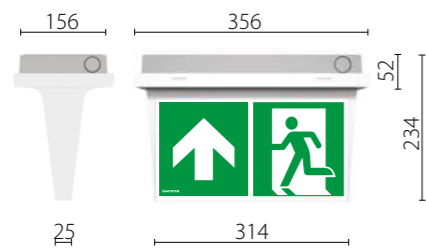
Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem; możliwość przewodowania przelotowego

Double-sided luminaire for surface mounting on ceilings

Materials: housing in gray PC, frosted diffuser

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection; suitable for through-wiring

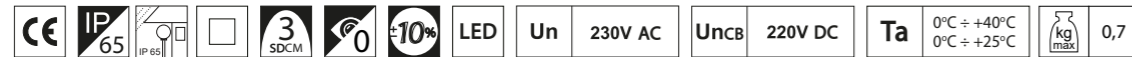
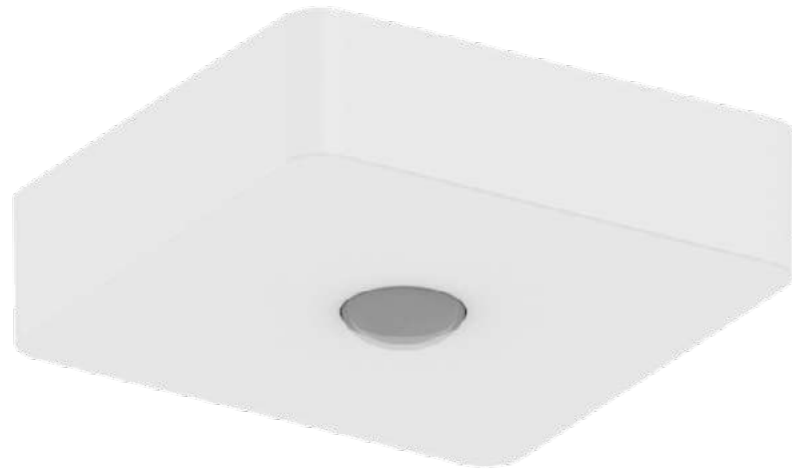


Korelacja kształtów dyfuzora i odbłyśnika pozwala uzyskać maksymalny efekt świetlny równomiernie doświetlając piktogram

The diffuser shape correlates with the reflector, maximizing the lighting effect and evenly illuminating the pictogram



Oprawy ewakuacyjne
Escape route luminaires

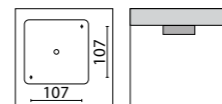
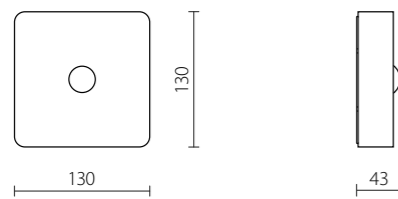


Oprawa nastropowa

Korpus: obudowa z białego PC
 Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem; możliwość przewodowania przelotowego

Luminaire for surface mounting on ceilings

Materials: white PC housing
 Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection; suitable for through-wiring



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	rozsył światła light distribution
LUN	S	1x1	TC	1	CR
	A	1x2		3	VWD
	G	1x3		3	ASM WD

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TC - tryb pracy ciąglej maintained mode

1x3 - dla wersji 3W zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia od 0°C do 25°C
 for the 3W version, the ambient temperatures range from 0 °C to 25 °C

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rozsył światła light distribution	rodzaj modułu module type
LUN	CB220	1x1	CR	GM
		1x2	VWD	GD
		1x3	ASM	-
		1x3	WD	-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU3 MSU3 addressing module

GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

1x3 - dla wersji 3W zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia od 0°C do 25°C
 for the 3W version, the ambient temperatures range from 0 °C to 25 °C

>> Szczegółowe tabele odstępów między oprawami, strona 180 Detailed luminaire spacing tables, page 180

1x3 VWD			1x2 CR		
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	4,25	9,50	2,00	7,35	16,84
3,50	5,94	13,84	3,50	8,23	23,48
5,00	5,96	16,88	5,00	4,10	23,26

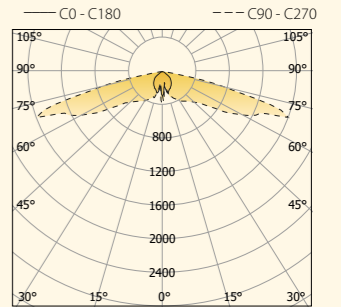
Bateria LiFePO4 - nowoczesny trend w oświetleniu awaryjnym

The LiFePO4 battery - a modern trend in emergency lighting

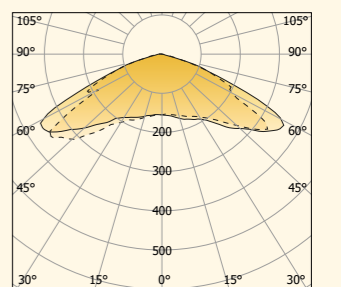
Mnogość wariantów zamknięta w delikatnej, subtelnej i nowoczesnej oprawie

A large number of possible versions encased in a delicate, subtle and modern luminaire

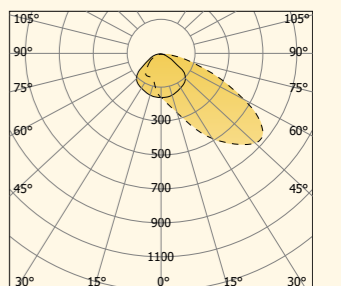
Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego Emergency mode light distribution [cd/klm]



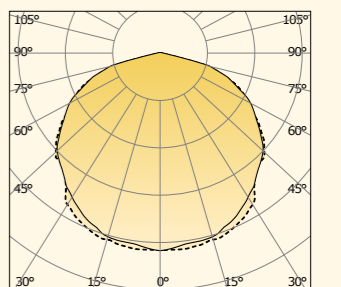
CR



VWD



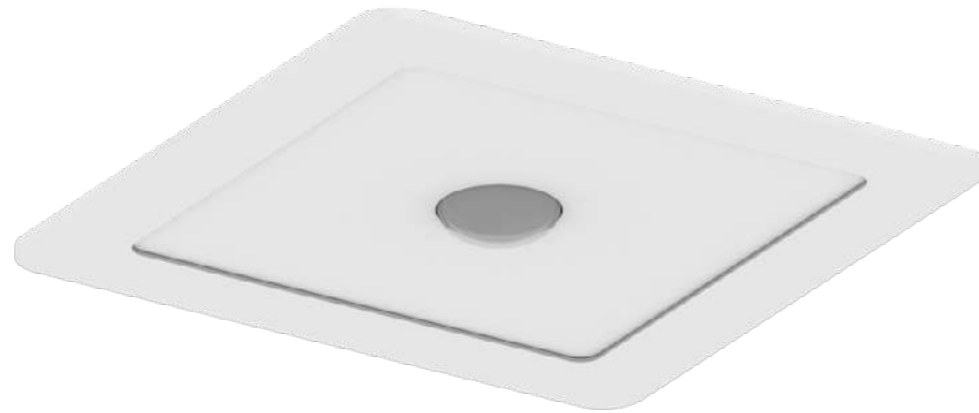
ASM



WD

Strumień trybu awaryjnego Emergency mode luminous flux

∠°	LED	φ [lm]
CR	1x1	170
	1x2	260
	1x3	410
VWD	1x1	180
	1x2	270
ASM	1x3	420
	1x1	160
	1x2	240
WD	1x3	380
	1x1	170
	1x2	270
	1x3	440



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	rozsył światła light distribution
LUD	S	1x1	TC	1	CR
	A	1x2		3	VWD
	G	1x3			ASM WD

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TC - tryb pracy ciąglej maintained mode

1x3 - dla wersji 3W zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia od 0°C do 25°C
 for the 3W version, the ambient temperatures range from 0 °C to 25 °C

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rozsył światła light distribution	rodzaj modułu module type
LUD	CB220	1x1	CR	GM
		1x2	VWD	GD
		1x3	ASM WD	-

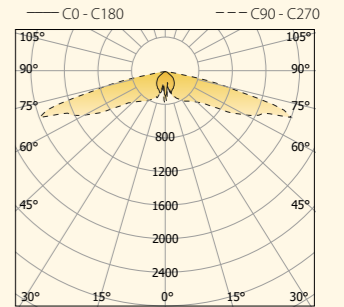
CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

1x3 - dla wersji 3W zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia od 0°C do 25°C
 for the 3W version, the ambient temperatures range from 0 °C to 25 °C

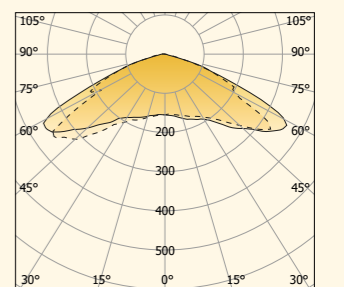
>> Szczegółowe tabele odstępów między oprawami, strona 180 Detailed luminaire spacing tables, page 180

1x3 CR			1x3 WD		
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	7,07	15,45	2,00	4,07	9,98
3,50	10,06	23,31	3,50	4,83	12,47
5,00	9,70	28,48	5,00	5,08	13,69

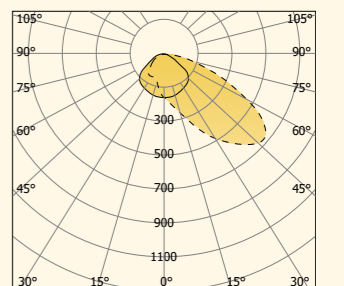
Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]



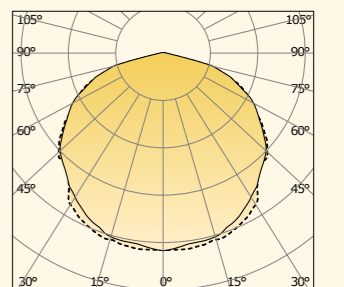
CR



VWD



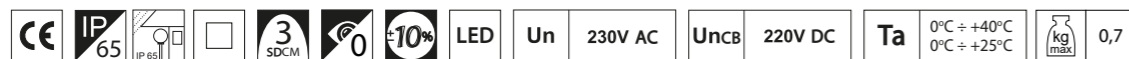
ASM



WD

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

∠°	LED	φ [lm]
CR	1x1	170
	1x2	260
	1x3	410
VWD	1x1	180
	1x2	270
ASM	1x1	160
	1x2	240
WD	1x1	170
	1x2	270
	1x3	440



Oprawa dostropowa

Korpus: obudowa z białego PC

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

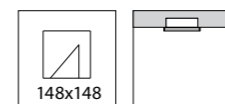
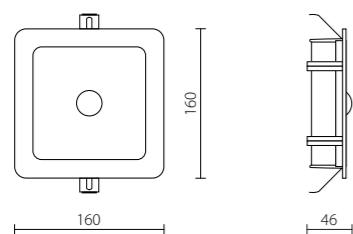
Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem; możliwość przewodowania przelotowego

Luminaire for recessed mounting in ceilings

Materials: white PC housing

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection; suitable for through-wiring



Nowoczesne zastosowanie akumulatorów litowych

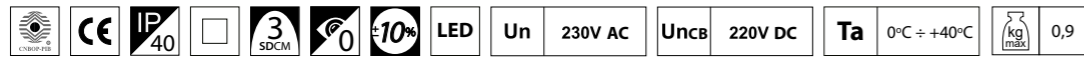
Modern applications of lithium batteries

Dostropowa oprawa z 4 różnymi układami optycznymi zapewni doskonałe doświetlenie dróg ewakuacyjnych, przestrzeni otwartych i punktów szczególnych

A luminaire for recessed mounting in ceilings with lenses that provide excellent illumination of escape routes, open areas and points of emphasis

VERSO LED-HO

Oprawa ewakuacyjna Escape route luminaire

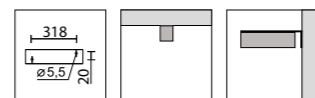
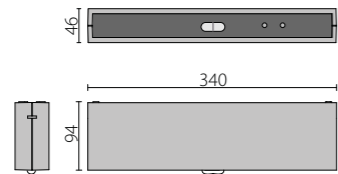


Oprawa nastropowa

Wykonanie: obudowa z PC w kolorze jasnoszarym lub ciemnoszarym
 Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów;
 zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem;
 złączka zasilająca dwutorowa

Luminaire for surface mounting on ceilings

Materials: light gray or dark gray PC housing
 Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection; two-way power connector



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	rozsył światła light distribution
VUN	S	1x1	TA	1	CR
	A				
	G	1x3	TC	3	VWD

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciąglej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rozsył światła light distribution	rodzaj modułu module type
VUN	CB220	1x1	CR	GM
		1x3	VWD	GD
				-

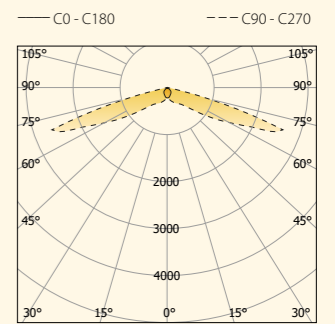
CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU3 MSU3 addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178

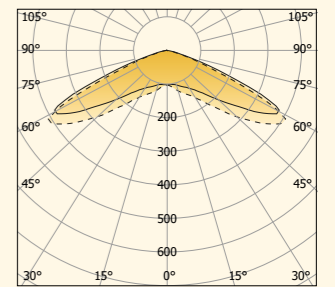
>> Szczegółowe tabele odstępów między oprawami, strona 180 Detailed luminaire spacing tables, page 180

1x3 VWD			1x1 CR		
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	4,62	10,28	2,00	6,54	14,49
3,50	6,31	15,09	3,50	9,13	21,36
5,00	3,12	17,19	5,00	-	17,71

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego Emergency mode light distribution [cd/klm]



CR



VWD

Strumień trybu awaryjnego Emergency mode luminous flux

∠°	LED	φ [lm]
CR	1x1	150
	1x3	340
VWD	1x1	180
	1x3	390

Oprawa przystosowana do oświetlenia drogi ewakuacyjnej oraz przestrzeni otwartej dzięki zastosowaniu soczewek: korytarzowej lub antypanicznej

A luminaire suitable for use along escape routes as well as in open spaces thanks to different types of lenses: for corridor or very wide light distribution

VERSO LED-HO

Oprawa ewakuacyjna Escape route luminaire



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	rozsył światła light distribution
VUD	S	1x1	TA	1	CR
	A				
	G	1x3	TC	3	VWD

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

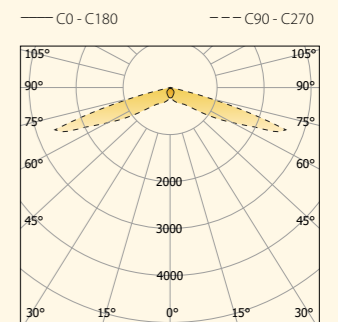
nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rozsył światła light distribution	rodzaj modułu module type
VUD	CB220	1x1	CR	GM
		1x3	VWD	GD
				-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU3 MSU3 addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

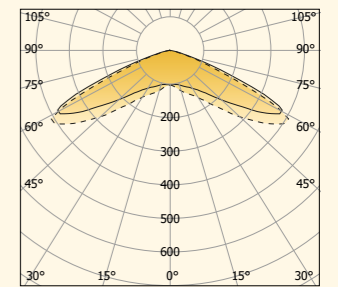
>> Szczegółowe tabele odstępów między oprawami, strona 180 Detailed luminaire spacing tables, page 180

1x3 CR			1x1 VWD		
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	7,44	16,55	2,00	3,88	8,74
3,50	10,96	24,56	3,50	2,82	11,98
5,00	13,37	31,21	5,00	-	3,44

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution [cd/klm]



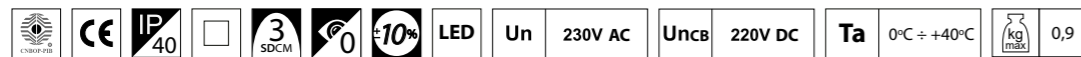
CR



VWD

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

∠°	LED	φ [lm]
CR	1x1	150
	1x3	340
VWD	1x1	180
	1x3	390

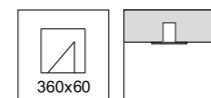
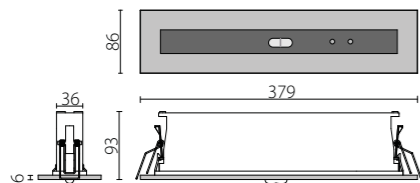


Oprawa dostropowa

Wykonanie: obudowa z PC w kolorze jasnoszarym lub ciemnoszarym
 Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem; złączka zasilająca dwutorowa

Luminaire for recessed mounting in ceilings

Materials: light gray or dark gray PC housing
 Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection; two-way power connector

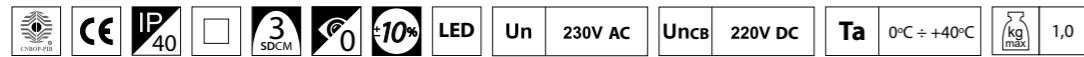


Różne poziomy natężenia prądu zasilającego źródła światła dające komfort projektowania rozwiązań z uwzględnieniem wysokości pomieszczenia oraz odległości pomiędzy poszczególnymi oprawami

Light sources with various supply currents provide the comfort of designing solutions while considering the room height and the distance between luminaires

VERSO LED-HO

Oprawa ewakuacyjna Escape route luminaire



Oprawa nastropowa

Wykonanie: obudowa z PC w kolorze jasnoszarym lub ciemnoszarym

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

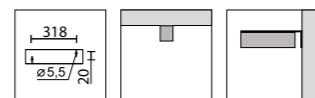
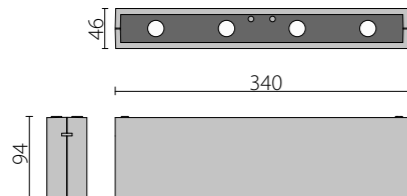
Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem; złączka zasilająca dwutorowa

Luminaire for surface mounting on ceilings

Materials: light gray or dark gray PC housing

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection; two-way power connector



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	rozsył światła light distribution
VDN	S	4x1	TA	1	NR
	A		TC	3	EL
	G			WD	

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version

A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version

G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING

TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode

TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rozsył światła light distribution	rodzaj modułu module type
VDN	CB220	4x1	NR	GM
			EL	GD
			WD	-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU3 MSU3 addressing module

GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178

>> Szczegółowe tabele odstępów między oprawami, strona 180 Detailed luminaire spacing tables, page 180

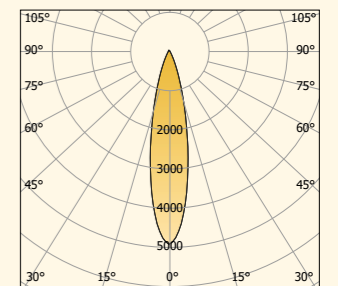
[m]	EL		WD		
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
5,00	4,15	9,88	3,50	4,42	9,63
10,00	6,22	14,31	5,00	5,16	12,60
15,00	7,75	18,17	10,00	-	13,26

ES-SYSTEM

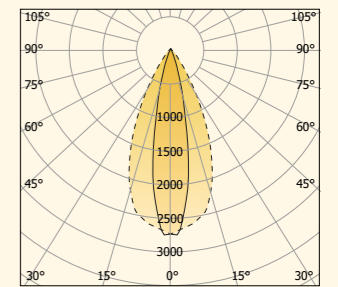
Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]

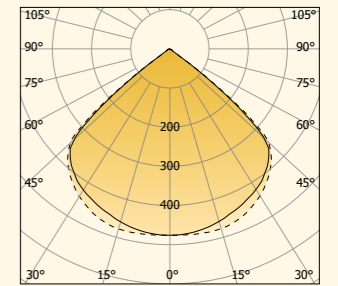
— C0 - C180 --- C90 - C270



NR



EL



WD

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

∠	LED	φ [lm]
NR	4x1	460
EL	4x1	430
WD	4x1	310

Doskonałe doświetlenie drogi ewakuacyjnej, szczególnie z dużych wysokości. Oprawa dostępna z trzema rodzajami rozsyłów: wąskim, eliptycznym i szerokim

Perfect escape route lighting, especially from large heights. Available with three types of lenses: for narrow, elliptical and wide light distribution

VERSO LED-HO

Oprawa ewakuacyjna Escape route luminaire



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	rozsył światła light distribution
VDD	S	4x1	TA	1	NR
	A		TC	3	EL
	G			WD	

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciąglej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

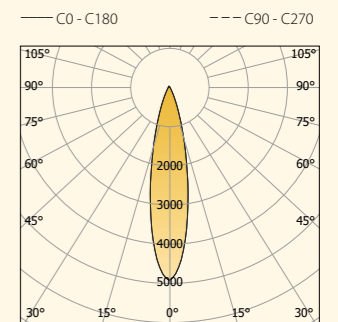
nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rozsył światła light distribution	rodzaj modułu module type
VDD	CB220	4x1	NR EL WD	GM GD -

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU3 MSU3 addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

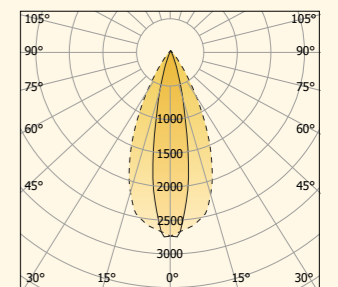
>> Szczegółowe tabele odstępów między oprawami, strona 180 Detailed luminaire spacing tables, page 180

[m]	NR		WD		
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
5,00	2,69	6,21	2,00	2,85	6,03
10,00	4,33	10,07	3,50	4,42	9,63
15,00	5,18	12,59	5,00	5,16	12,60

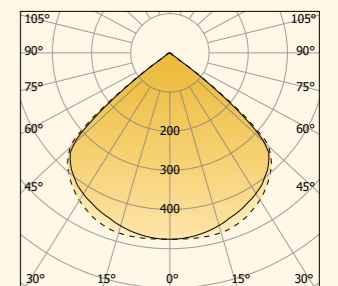
Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution [cd/klm]



NR



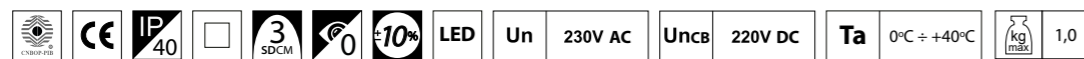
EL



WD

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

∠°	LED	φ [lm]
NR	4x1	460
EL	4x1	430
WD	4x1	310



Oprawa dostropowa

Wykonanie: obudowa z PC w kolorze jasnoszarym lub ciemnoszarym

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów;

zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem;

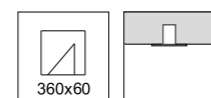
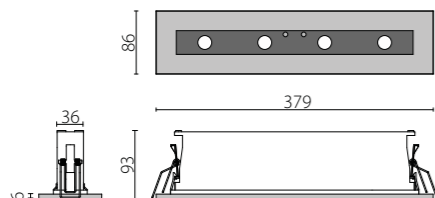
złączka zasilająca dwutorowa

Luminaire for recessed mounting in ceilings

Materials: light gray or dark gray PC housing

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection; two-way power connector

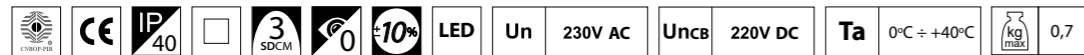


Subtelny kształt oprawy oraz
możliwość montażu dostropowego
nie zaburza aranżacji przestrzeni

A luminaire for recessed mounting in
ceilings to ensure exceptionally subtle
aesthetics, suitable for any type of
interior

MONITOR1 IP40 LED

Oprawa ewakuacyjna Escape route luminaire



Oprawa ścienna lub nastropowa

Wykonanie: obudowa z PC, ramka w kolorze szarym

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

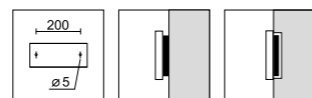
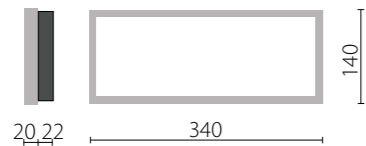
Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

Luminaire for surface mounting on ceilings or walls

Materials: PC housing, gray frame

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
OP10	S	1,2	TA	1
	A		TC	3
	G			

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version

A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version

G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING

TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode

TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rodzaj modułu module type
OP10	CB220	1,2	GM
			GD
			-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178

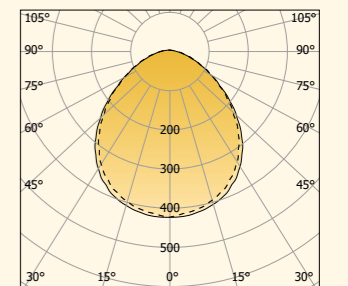
>> Szczegółowe tabele odstępów między oprawami, strona 180 Detailed luminaire spacing tables, page 180

[m]	[m]	[m]
2,00	2,65	6,49
3,50	3,05	8,07
5,00	2,74	8,65

ES-SYSTEM
Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]

— C0 - C180 --- C90 - C270



Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

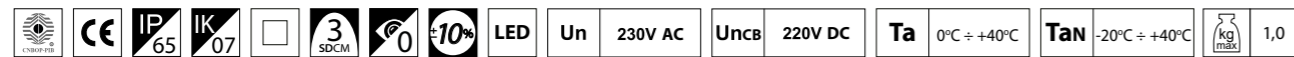
LED	φ [lm]
1,2W	150

Naścienna lub nastropowa jednostronna oprawa doskonale oświetla drogę ewakuacji

A one-sided, wall- or ceiling-mounted luminaire for escape route lighting

MONITOR1 IP65 LED

Oprawa ewakuacyjna Escape route luminaire



Oprawa naścienna lub nastropowa

Wykonanie: obudowa z szarego PC

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

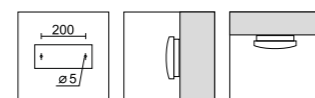
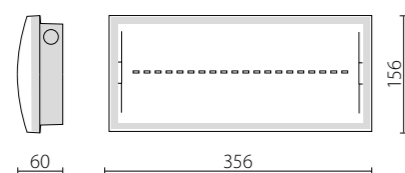
Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem; możliwość przewodowania przelotowego

Luminaire for surface mounting on ceilings or walls

Materials: gray PC housing

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection; suitable for through-wiring



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	opcja option
OP20	S	1,2	TA	1	-
	A		TC	3	N
	G				

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version

A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version

G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING

TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode

TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

N - wersja do niskich temperatur low temperature version

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rodzaj modułu module type
OP20	CB220	1,2	GM
			GD
			CB1
			-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

CB1 - moduł przełączający the switching module

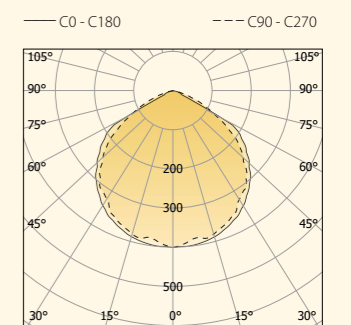
>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178

>> Szczegółowe tabele odstępów między oprawami, strona 180 Detailed luminaire spacing tables, page 180

[m]	[m]	[m]
2,00	3,09	7,15
3,50	3,46	9,32
5,00	3,21	9,81

ES-SYSTEM
Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]



Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

LED	Φ[lm]
1,2W	180

Szczelna oprawa o nowoczesnym wzornictwie sprawdzi się w trudnych warunkach pracy

A dust- and waterproof luminaire with modern design - a perfect fit for hard working conditions

MONITOR1 IP65 LED-HO

Oprawa ewakuacyjna Escape route luminaire



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	rozsył światła light distribution	opcja option
OP3	S	1x1	TA	1	CR	-
	A	1x3	TC	3	VWD	N
	G	2x2				

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciągłej maintained mode
 N - wersja do niskich temperatur low temperature version

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

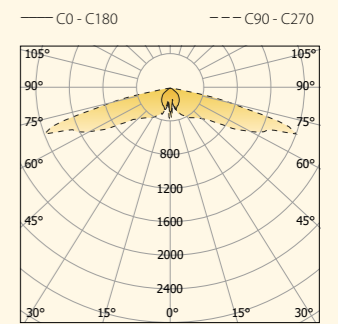
nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rozsył światła light distribution	rodzaj modułu module type
OP3	CB220	1x1	CR VWD	GM
		1x3		GD
		2x2		CB1 -

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module
 CB1 - moduł przełączający the switching module

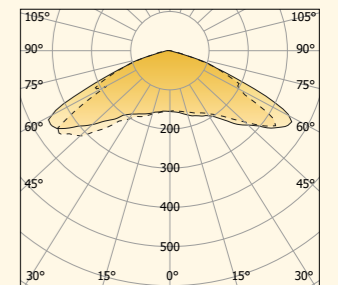
>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178
 >> Szczegółowe tabele odstępów między oprawami, strona 180 Detailed luminaire spacing tables, page 180

2x2 VWD			1x3 CR		
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	4,63	10,41	2,00	7,24	16,55
3,50	6,09	14,91	3,50	9,93	23,56
5,00	4,19	16,95	5,00	9,22	27,44

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
 Emergency mode light distribution
 [cd/klm]



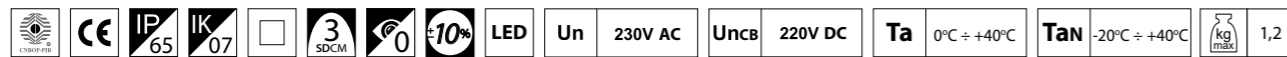
CR



VWD

Strumień trybu awaryjnego
 Emergency mode luminous flux

∠°	LED	φ [lm]
CR	1x1	140
	1x3	320
	2x2	340
VWD	1x1	160
	1x3	340
	2x2	410

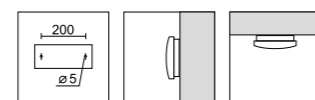
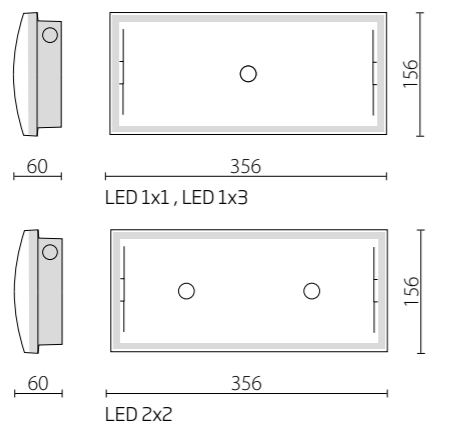


Oprawa nastropowa

Wykonanie: obudowa z szarego PC
 Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem; możliwość przewodowania przelotowego

Luminaire for surface mounting on ceilings

Materials: gray PC housing
 Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection; suitable for through-wiring

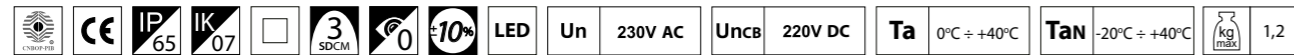


Kombinacja układów optycznych oraz różnych wartości strumieni świetlnych rozwiąże każde wyzwanie oświetleniowe

A set of optical systems and emergency mode luminous flux variants perfect for completing versatile tasks

MONITOR1 IP65 LED-HO

Oprawa ewakuacyjna Escape route luminaire



Oprawa nastropowa

Wykonanie: obudowa z szarego PC

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

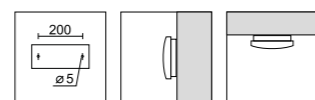
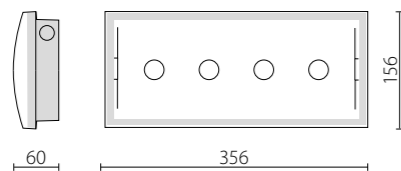
Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem; możliwość przewodowania przelotowego

Luminaire for surface mounting on ceilings

Materials: gray PC housing

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection; suitable for through-wiring



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	rozsył światła light distribution	opcja option
OP3	S	4x1	TA	1	NR EL WD	-
	A		TC	3		N
	G					

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version

A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version

G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING

TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode

TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

N - wersja do niskich temperatur low temperature version

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rozsył światła light distribution	rodzaj modułu module type
OP3	CB220	4x1	NR	GM
			EL	GD
			WD	-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

CB1 - moduł przełączający the switching module

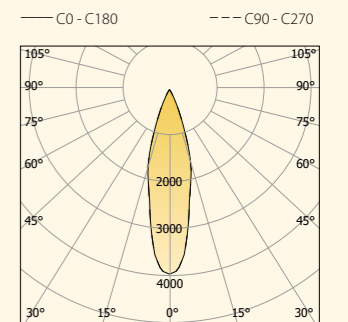
>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178

>> Szczegółowe tabele odstępów między oprawami, strona 180 Detailed luminaire spacing tables, page 180

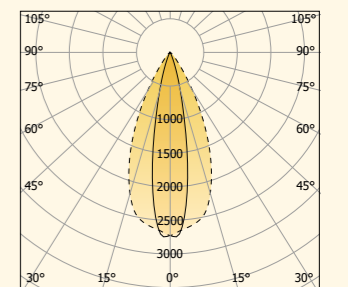
WD			NR		
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
3,50	5,24	12,11	5,00	3,08	7,72
5,00	5,72	14,89	10,00	4,35	10,40
10,00	2,92	15,42	15,00	5,06	12,60

ES-SYSTEM
Light is Life

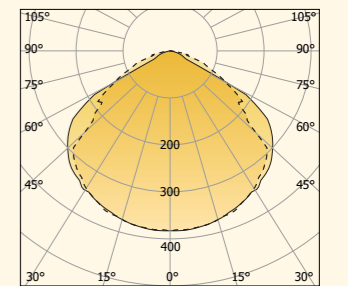
Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]



NR



EL



WD

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

☼	LED	φ [lm]
NR	4x1	450
EL	4x1	420
WD	4x1	460

Szczelna, niezawodna oprawa z czterema diodami dostępna z trzema rodzajami rozsyłów: wąskim, eliptycznym i szerokim

A reliable, dust- and waterproof luminaire with four LEDs, available with three types of lenses: for narrow, elliptical and wide light distribution - a perfect fit for any interior

POINT LED

Oprawa ewakuacyjna Escape route luminaire



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	montaż montage	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	rozsył światła light distribution
POINT LED	AW	S	1x1	TA	1	NR
	K-G AW	A	1x2	TC	3	WD
	B AW	G				VWD
						EL

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

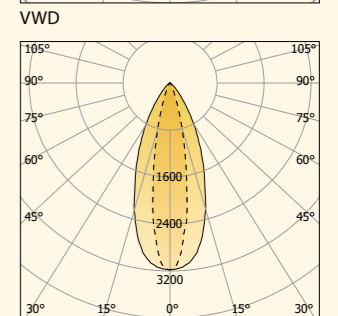
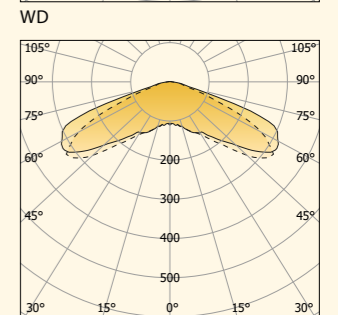
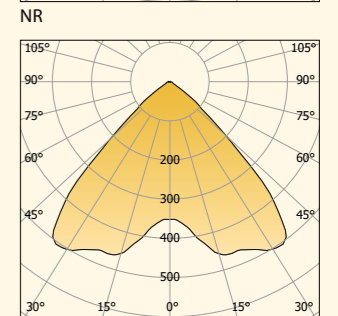
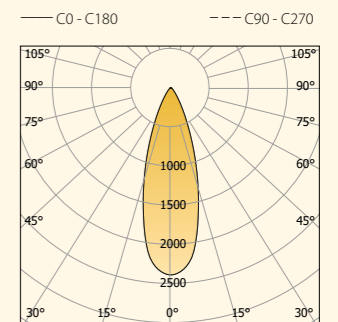
nazwa name	montaż montage	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rozsył światła light distribution	rodzaj modułu module type
POINT LED	AW	CB220	1x1	NR	GM
	K-G AW		1x2	WD	GD
	B AW			VWD	-
				EL	

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178
 >> Szczegółowe tabele odstępów między oprawami, strona 180 Detailed luminaire spacing tables, page 180

1x2 EL			1x2 WD		
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	1,82	4,13	2,00	2,49	5,61
3,50	3,16	7,19	3,50	3,61	8,05
5,00	3,86	9,01	5,00	4,57	10,28

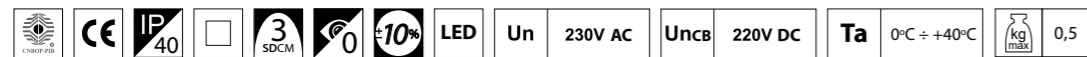
Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego Emergency mode light distribution [cd/klm]



EL

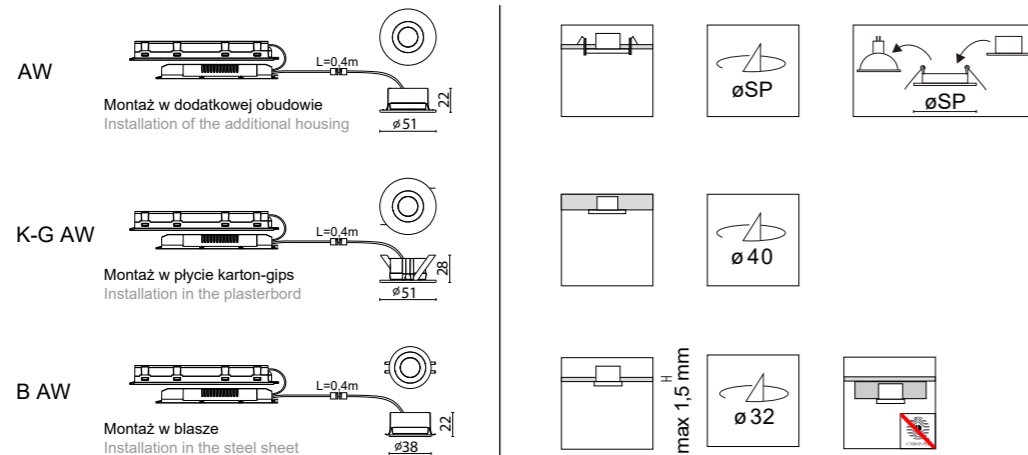
Strumień trybu awaryjnego Emergency mode luminous flux

∠°	LED	φ [lm]
NR	1x1	160
	1x2	250
WD	1x1	150
	1x2	240
VWD	1x1	160
	1x2	210
EL	1x1	140
	1x2	220



Oprawa dostopowa lub montowana w blasze
 Wykonanie: obudowa z PC w kolorze biały
 Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

Luminaire for recessed installation in ceilings or in metal sheet
 Materials: white PC housing
 Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection

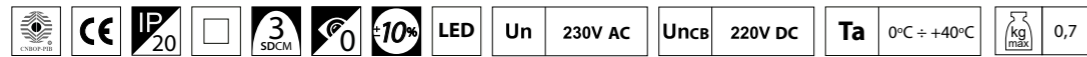


Punkt świetlny zamknięty w małej, kompaktowej obudowie dostępny z czterema rodzajami rozsyłu: wąskim, eliptycznym, szerokim i bardzo szerokim

A lighting point encased in petite, compact housing for an array of different applications thanks to four light distribution types: narrow, elliptical, wide and very wide

COBRA

Oprawa ewakuacyjna Escape route luminaire



Oprawa dostropowa

Wykonanie: obudowa z blachy stalowej, lakierowanej na biało

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

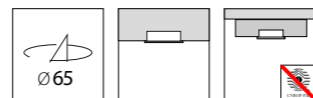
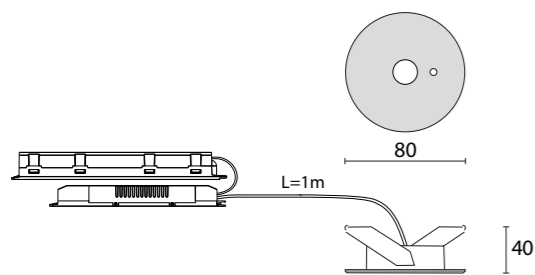
Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

Luminaire for recessed installation in ceilings

Materials: white painted steel sheet housing

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	rozsył światła light distribution
COBRA	S	1x1	TA	1	CR VWD
	A	1x2		3	
	G	1x3			

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version

A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version

G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING

TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode

TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rozsył światła light distribution	rodzaj modułu module type
COBRA	CB220	1x1	CR	GM
		1x2	VWD	GD
		1x3		-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU3 MSU3S addressing module

GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178

>> Szczegółowe tabele odstępów między oprawami, strona 180 Detailed luminaire spacing tables, page 180

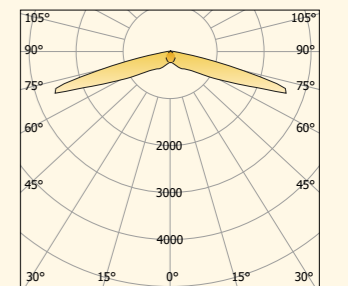
1x3 CR			1x3 VWD		
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2.00	6.97	15.22	2,00	4,16	9,32
3.50	9.79	22.96	3,50	5,71	13,51
5.00	8.87	27.31	5,00	4,78	16,23

ES-SYSTEM

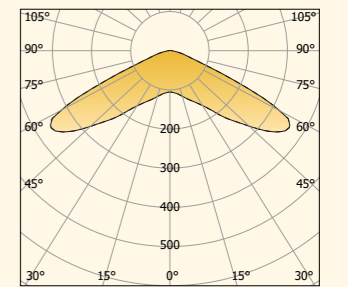
Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]

— C0 - C180 --- C90 - C270



CR



VWD

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

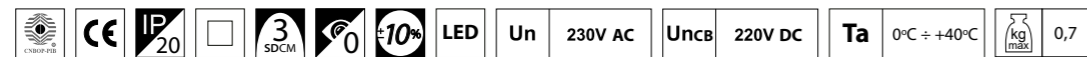
∠°	LED	φ [lm]
CR	1x1	170
	1x2	240
	1x3	370
VWD	1x1	180
	1x2	270
	1x3	370

Doświetlenie drogi ewakuacji z dużej wysokości, dzięki zastosowaniu LED-ów dużej mocy

Lighting escape routes from large heights thanks to the use of high-power LEDs

COBRA

Oprawa ewakuacyjna Escape route luminaire



Oprawa dostropowa

Wykonanie: obudowa z blachy stalowej, lakierowanej na biało

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

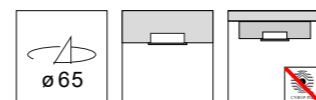
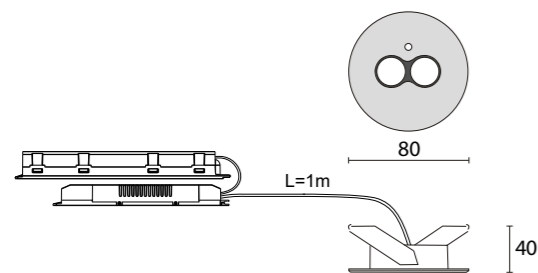
Inne cechy: w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; układy automatycznego ładowania akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

Luminaire for recessed installation in ceilings

Materials: white painted steel sheet housing

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; automatic battery charging system; deep discharge protection



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	rozsył światła light distribution
COBRA	S	2x1	TA	1	NR
	A		TC	3	EL
	G				WD

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version

A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version

G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING

TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode

TC - tryb pracy ciąglej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rozsył światła light distribution	rodzaj modułu module type
COBRA	CB220	2x1	NR	GM
			EL	GD
			WD	-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178

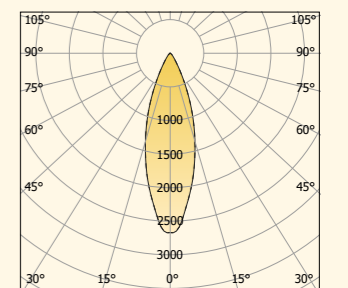
>> Szczegółowe tabele odstępów między oprawami, strona 180 Detailed luminaire spacing tables, page 180

[m]	EL		WD		
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
5,00	2,96	7,56	2,00	2,80	6,39
10,00	3,77	9,57	3,50	3,15	8,63
15,00	2,44	10,63	5,00	2,64	8,92

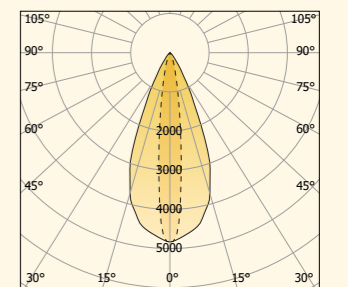
ES-SYSTEM Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]

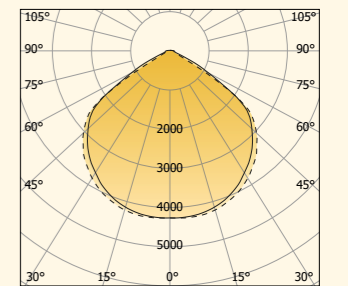
— C0 - C180 --- C90 - C270



NR



EL



WD

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

Å	LED	φ [lm]
NR	2x1	150
EL	2x1	150
WD	2x1	140

Montaż oprawy w stropie pozwala doskonale doświetlić drogę ewakuacji nie ingerując w wystrój wnętrza

Ceiling-recessed mounting allows for the perfect illumination of escape routes without interfering with the interior's décor

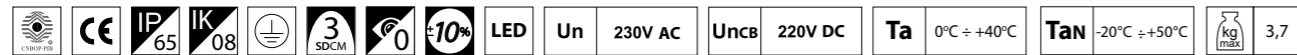


Oprawy podstawowe z funkcją awaryjną
General lighting luminaires with emergency mode

foto: Office Inspiration Center, Nowy Styl Group

COSMO LED AW1

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode



Oprawa nastropowa lub zwieszana

Korpus: PC w kolorze szarym

Dyfuzor: PC, przezroczysty lub opalowy

Wersje: CTI DALI, CTI2 3x64, CB220, ATI, STI, CB24A, CB24

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED

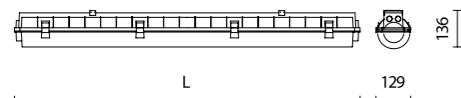
Ceiling-mounted or pendant luminaire

Materials: gray PC

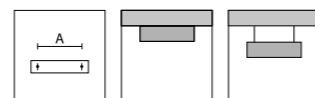
Diffuser: PC, transparent or frosted opal

Versions: CTI DALI, CTI2 3x64, CB220, ATI, STI, CB24A, CB24

Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires



nazwa name	L [mm]
COSMO LED 1287	1287
COSMO LED 1587	1587



nazwa name	A [mm]
COSMO LED 1287	704
COSMO LED 1587	938

Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	wersja version	moc power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	opcje option
COSMO LED 1287 AW1	LED 830	CLEAR	S A	25 50	TA	1	N
COSMO LED 1587 AW1	LED 840	OPAL OPALM	E G	39 79	TC	3	-

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version

A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version

E - CTI2 3x64 - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING

G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING

TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode

TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

N - wersja do niskich temperatur (tylko dla 1h) low temperature version (only for 1h)

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
COSMO LED 1287 AW1	LED 830	CLEAR	CB220	25 50	GM GD GL ADR
COSMO LED 1587 AW1	LED 840	OPAL OPALM		39 79	-
COSMO LED 1287 AW1	LED 830	CLEAR	CB24A	25 50	
COSMO LED 1587 AW1	LED 840	OPAL OPALM	CB24	39 79	

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

CB24A - wersja do CENTRALNEJ BATERII 24V DC z adresacją version for the 24V DC CENTRAL BATTERY with addressing

>> dla CB24A, moduł adresowy zintegrowany for CB24A, the addressing module is included

CB24 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 24V DC version for the 24V DC CENTRAL BATTERY

GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

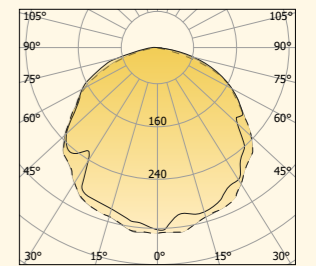
GL - moduł adresowy LB1 LB1 addressing module

ADR - moduł adresowy ADR 20 ILS ADR 20 ILS addressing module

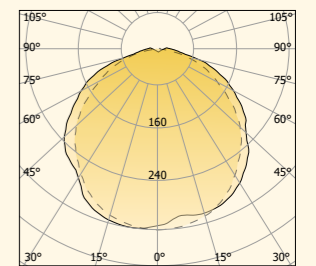
>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego Emergency mode light distribution [cd/klm]

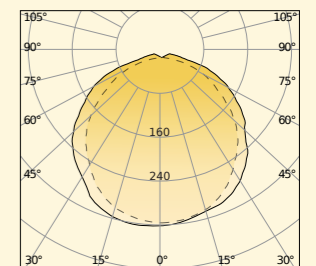
— C0 - C180 --- C90 - C270



CLEAR



OPAL



OPALM

Strumień trybu awaryjnego Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
COSMO LED CLEAR	320
COSMO LED OPAL	310
COSMO LED OPALM	290
COSMO LED CLEAR CB24	130
COSMO LED OPAL CB24	120
COSMO LED OPALM CB24	110

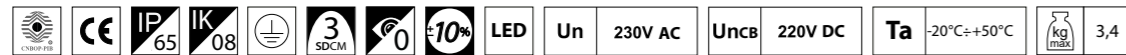
AW1
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła LED
emergency mode from
an additional LED light source

Wydajna oprawa przemysłowa
o wyjątkowej szczelności nadająca się
do trudnych warunków pracy

An efficient industrial luminaire with
increased ingress protection, suitable
for demanding interiors

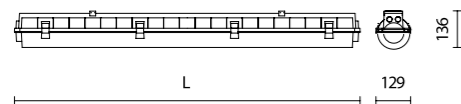
COSMO LED AW2

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

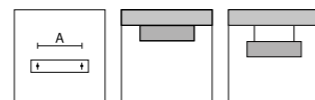


Oprawa nastropowa lub zwieszana
Korpus: PC w kolorze szarym
Dyfuzor: PC, przezroczysty lub opalowy
Wersja: CB220
Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy

Ceiling-mounted or pendant luminaire
Materials: gray PC
Diffuser: PC, transparent or frosted opal
Version: CB220
Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire



nazwa name	L [mm]
COSMO LED 1287	1287
COSMO LED 1587	1587



nazwa name	A [mm]
COSMO LED 1287	704
COSMO LED 1587	938

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
COSMO LED 1287 AW2	LED 830	CLEAR	CB220	25 50	GM GD GL ADR CB1
COSMO LED 1587 AW2	LED 840	OPAL		39 79	-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

GL - moduł adresowy LB1 LB1 addressing module

ADR - moduł adresowy ADR 20 ILS ADR 20 ILS addressing module

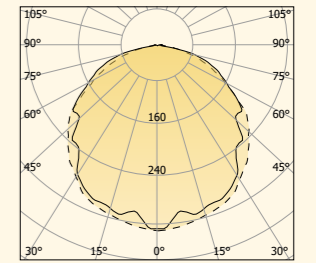
CB1 - moduł przełączający the switching module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178

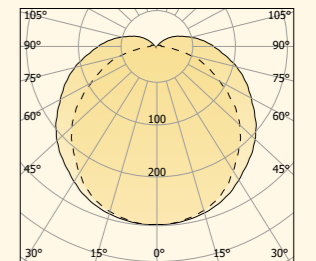
ES-SYSTEM
Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]

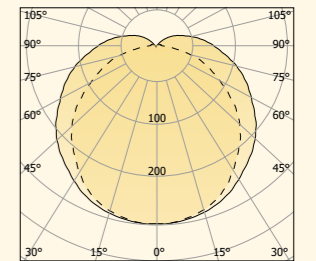
— C0 - C180 --- C90 - C270



CLEAR



OPAL



OPALM

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW2	dyfuzor diffuser	moc power	φ [lm]
COSMO LED 1287	OPALM	25	2810
	OPALM	50	5020
	OPAL	25	2920
	OPAL	50	5180
COSMO LED 1587	CLEAR	25	3190
	CLEAR	50	5670
	OPALM	39	3680
	OPALM	79	8130
COSMO LED 1587	OPAL	39	3890
	OPAL	79	8980
	CLEAR	39	4410
	CLEAR	79	9180

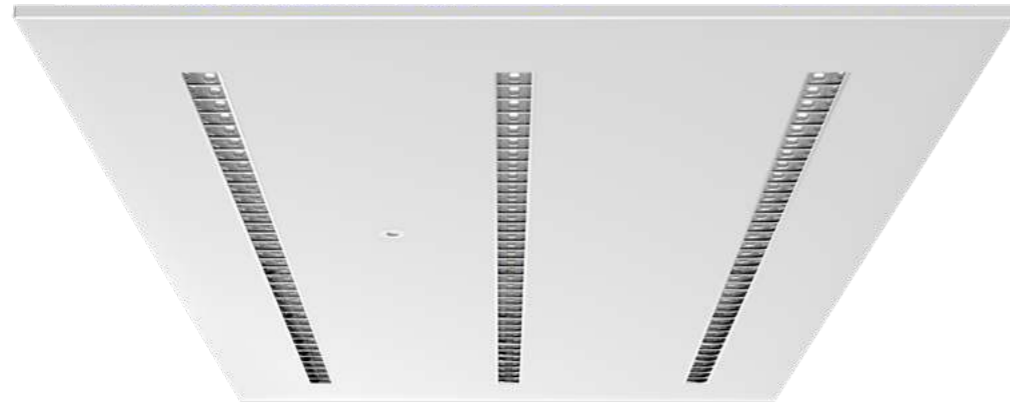
AW2
tryb awaryjny
ze źródła podstawowego
emergency mode operation
using the general lighting light
source

Uawaryjniona oprawa przemysłowa
zapewni redukcję kosztów montażu
i eksploatacji

An efficient industrial luminaire with
emergency mode operation using its
general light source, reducing assembly
and operating costs

MODERNA 2 AW1

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	źródło light source	wersja version	moc power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	rozsył światła light distribution
MODERNA 2 597 AW1	LED 830	S A	24 35	TA	1	VWD
MODERNA 2 BASIC 597 AW1	LED 840	G	45	TC	3	

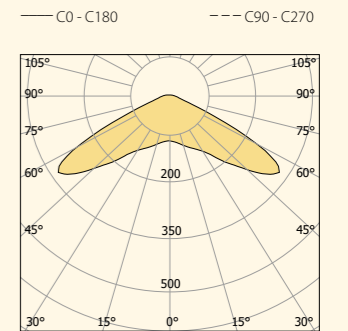
S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc power	rozsył światła light distribution	rodzaj modułu module type
MODERNA 2 597 AW1	LED 830	CB220	24 35	VWD	GM
MODERNA 2 BASIC 597 AW1	LED 840		45		-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

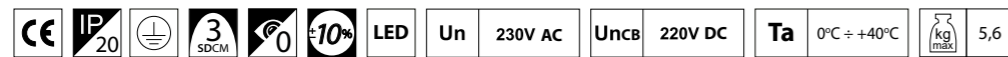
Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]



VWD

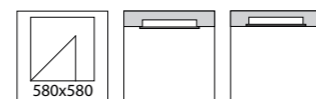
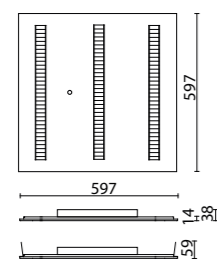
Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
MODERNA 2	150



Oprawa dostopowa lub kładziona na ruszcie
 Korpus: blacha stalowa lakierowana na biało
 Raster: blacha aluminiowa MIRO, paraboliczny
 Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego montowany na oprawie; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED

Recessed luminaire for false ceilings or modular T-bar ceilings
 Materials: white painted steel sheet
 Louvre: parabolic MIRO aluminum
 Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Other features: emergency mode modules and general lighting power supply on the luminaire; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires



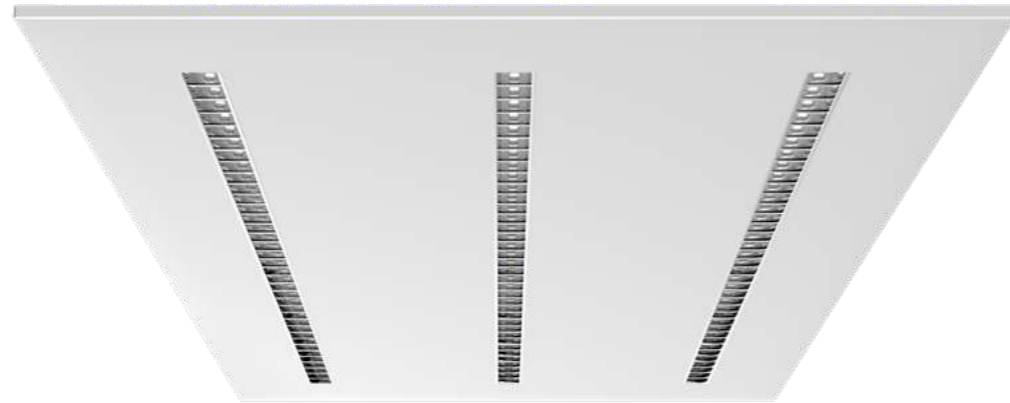
AW1
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła LED
emergency mode from
an additional LED light source

Oprawa z niskim poziomem oślnienia
wyposażona w dodatkowy moduł
awaryjny

A low-glare luminaire equipped with
an additional emergency module

MODERNA 2 AW2

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode



Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
MODERNA 2 597 AW2	LED 830	CB220	24 35	GM
MODERNA 2 BASIC 597 AW2	LED 840		45	-

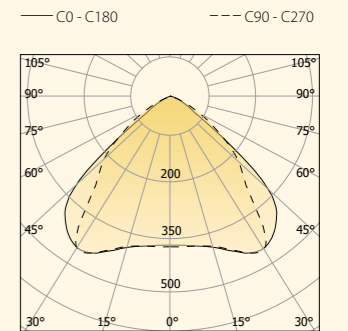
CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

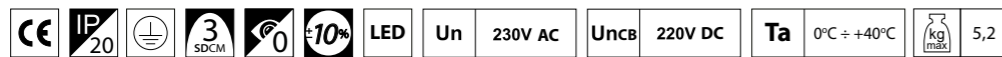
Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]



MODERNA 2 AW2
MODERNA 2 BASIC AW2

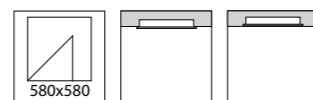
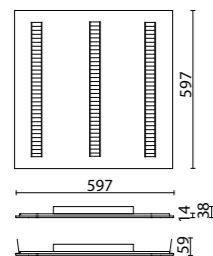
Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW2	moc power	φ [lm]
MODERNA 2 597	24 35	2430 4130
MODERNA 2 BASIC 597	45	4980



Oprawa dostropowa lub kładziona na ruszcie
Korpus: blacha stalowa lakierowana na biało
Raster: blacha aluminiowa MIRO, paraboliczny
Wersja: CB220
Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu
podstawowego montowany na oprawie

Recessed luminaire for false ceilings or modular T-bar ceilings
Materials: white painted steel sheet
Louvre: parabolic MIRO aluminum
Version: CB220
Other features: emergency mode modules and general
lighting power supply on the luminaire



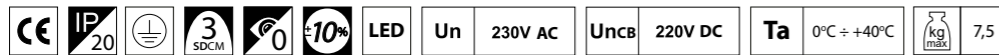
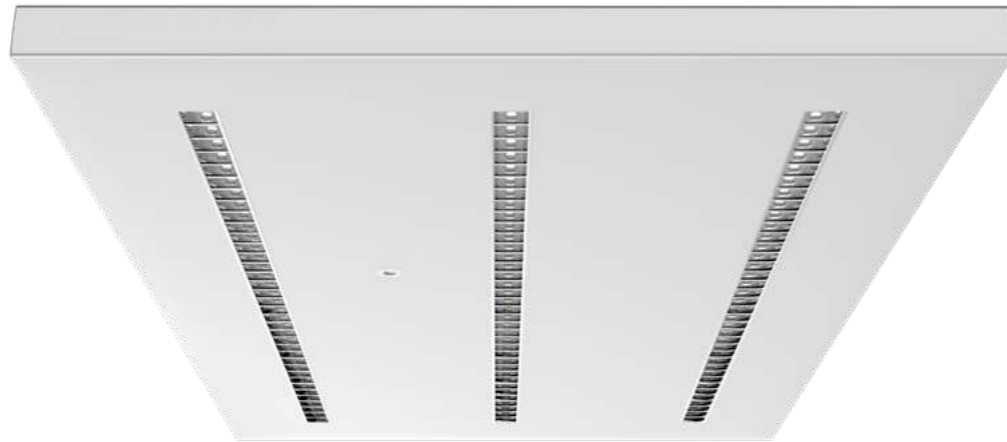
AW2
tryb awaryjny
ze źródła podstawowego
emergency mode operation
using the general lighting light
source

Doskonała oprawa biurowa zapewni
pracownikom odpowiednie warunki
do pracy i bezpieczną ewakuację

An excellent office luminaire that
provides the right working conditions
and allows for a safe evacuation
in an emergency

MODERNA 2 N AW1

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

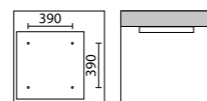
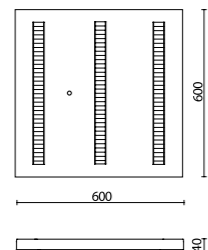


Oprawa nastropowa

Korpus: blacha stalowa lakierowana na biało
 Raster: blacha aluminiowa MIRO, paraboliczny
 Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED

Ceiling-mounted luminaire

Materials: white painted steel sheet
 Louvre: parabolic MIRO aluminum
 Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	źródło light source	wersja version	moc power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	rozsył światła light distribution
MODERNA 2 N 600 AW1	LED 830	S	24 35	TA	1	VWD
MODERNA 2 N BASIC 600 AW1	LED 840	A	45	TC	3	
		G				

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

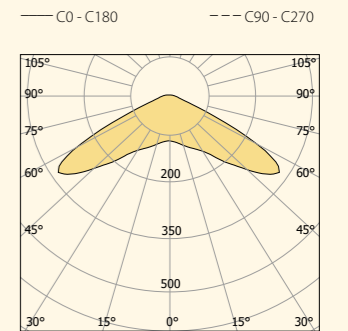
Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc power	rozsył światła light distribution	rodzaj modułu module type
MODERNA 2 N 600 AW1	LED 830	CB220	24 35	VWD	GM
MODERNA 2 N BASIC 600 AW1	LED 840		45		GD
					-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

ES-SYSTEM
Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
 Emergency mode light distribution
 [cd/klm]



VWD

Strumień trybu awaryjnego
 Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
MODERNA 2 N	150

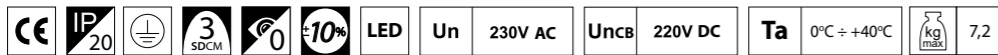
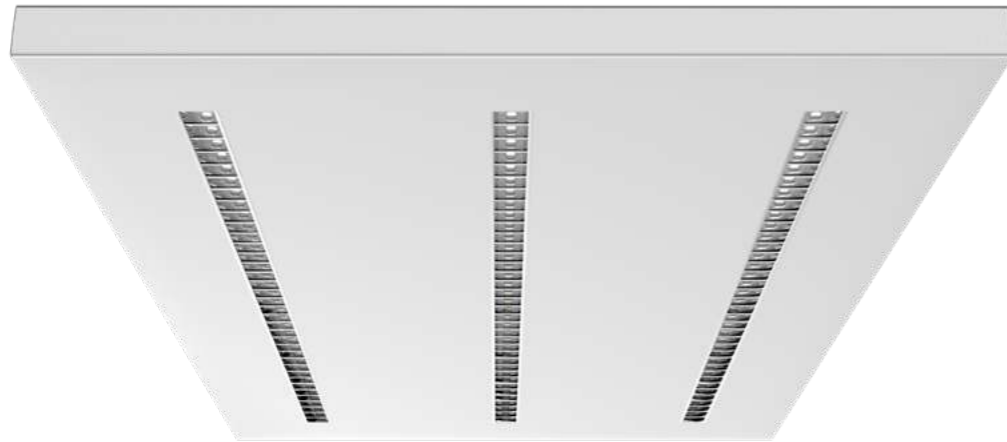
AW1
 tryb awaryjny
 z dodatkowego źródła LED
 emergency mode from
 an additional LED light source

Nastropowa oprawa biurowa
 z niskim poziomem oślnienia,
 podnosi komfort pracy

A ceiling-mounted office luminaire
 with low glare for increased working
 comfort

MODERNA 2 N AW2

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

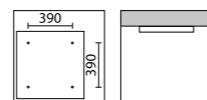
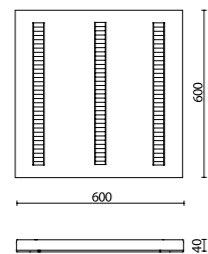


Oprawa nastropowa

Korpus: blacha stalowa lakierowana na biało
 Raster: blacha aluminiowa MIRO, paraboliczny
 Wersja: CB220
 Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy

Ceiling-mounted luminaire

Materials: white painted steel sheet
 Louvre: parabolic MIRO aluminum
 Version: CB220
 Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire



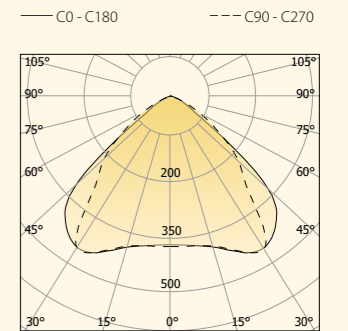
Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
MODERNA 2 N 600 AW2	LED 830	CB220	24 35	GM
MODERNA 2 N BASIC 600 AW2	LED 840		45	-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

ES-SYSTEM
 Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
 Emergency mode light distribution
 [cd/klm]



MODERNA 2 AW2
 MODERNA 2 BASIC AW2

Strumień trybu awaryjnego
 Emergency mode luminous flux

AW2	moc power	φ [lm]
MODERNA 2 N 600	24 35	2430 4130
MODERNA 2 N BASIC 600	45	4980

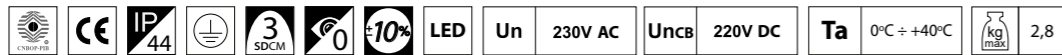
AW2
 tryb awaryjny
 ze źródła podstawowego
 emergency mode operation
 using the general lighting light
 source

Oprawa biurowa z trybem awaryjnym
 wykorzystującym źródło podstawowe
 podkreśli elegancję każdego wnętrza

An office luminaire with emergency
 mode operation using the general light
 source, sure to add elegance to any
 interior

AMARO AW1

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

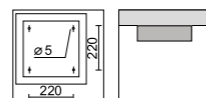
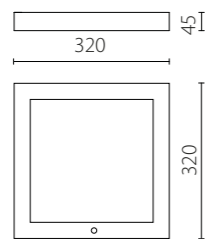


Oprawa nastropowa lub ścienna

Korpus: blacha stalowa lakierowana na biało
 Dyfuzor: PMMA, opalowy
 Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED

Luminaire for surface mounting on ceilings or walls

Materials: white painted aluminum
 Diffuser: opal PMMA
 Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	źródło light source	wersja version	moc power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	rozsył światła light distribution
AMARO AW1	LED 830	S	23	TA	1	NR
	LED 840	A	45	TC	3	CR
		G				WD VWD

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

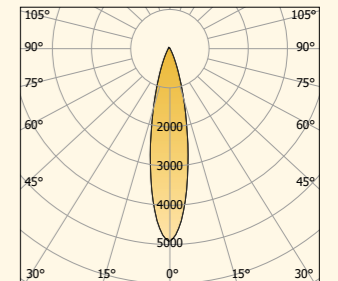
Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc power	rozsył światła light distribution	rodzaj modułu module type
AMARO AW1	LED 830	CB220	23	NR	GM
	LED 840		45	CR	GD
			WD VWD	-	

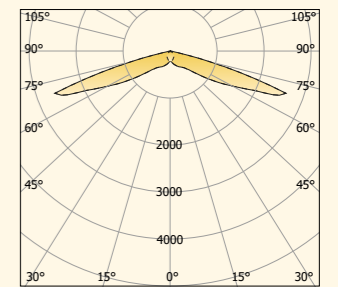
CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego Emergency mode light distribution [cd/klm]

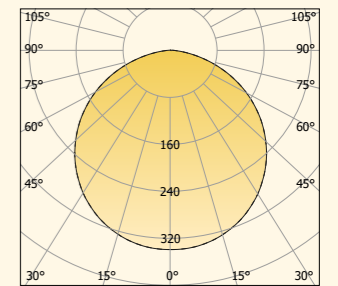
— C0 - C180 --- C90 - C270



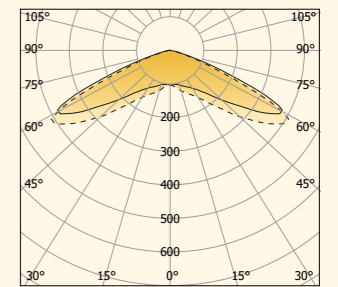
NR



CR



WD



VWD

Strumień trybu awaryjnego Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
NR	130
CR	120
WD	220
VWD	130

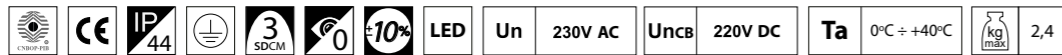
AW1
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła LED
emergency mode from
an additional LED light source

Subtelny wygląd oprawy nie ingeruje
w wystrój pomieszczenia

The luminaire's subtle appearance
seamlessly blends into any interior
design

AMARO AW2

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode



Oprawa nastropowa lub naścienna

Korpus: blacha stalowa lakierowana na biało

Dyfuzor: PMMA, opalowy

Wersja: CB220

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy

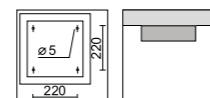
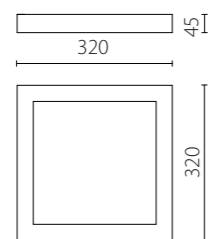
Luminaire for surface mounting on ceilings or walls

Materials: white painted aluminum

Diffuser: opal PMMA

Version: CB220

Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire



Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rodzaj modułu module type
AMARO AW2	LED 830	CB220	23	GM
	LED 840		45	GD CB1 -

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

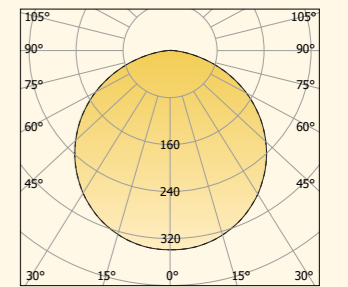
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

CB1 - moduł przełączający the switching module

ES-SYSTEM
Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]

— C0 - C180 --- C90 - C270



AMARO AW2

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW2	LED	φ [lm]
AMARO	23	1770
	45	3110

AW2
tryb awaryjny
ze źródła podstawowego
emergency mode operation
using the general lighting light
source

Oprawa o podwyższonym stopniu
szczelności, dedykowana do
wymagających pomieszczeń

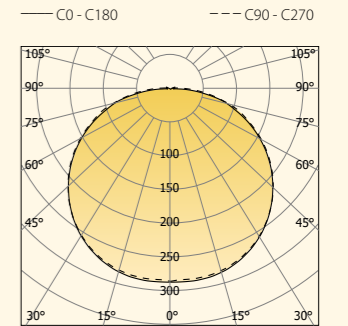
A luminaire with increased ingress
protection for demanding interiors

PALETA LED AW1

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode



Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]



PALETA LED 307

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
PALETA LED 307	260

Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	źródło light source	wersja version	moc power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
PALETA LED 307 AW1	LED 830	S	19	TA	1
	LED 840	A	29	TC	3
		G			

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
TA - praca awaryjna non-maintained
TC - praca ciągła maintained

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
PALETA LED 307 AW1	LED 830	CB220	19	GM
	LED 840		29	GD
			-	CB1

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
>> moduł adresowy do wyspecyfikowania, strona 165 for CB220, the addressing module is to be specified, page 165
GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module
CB1 - moduł przełączający the switching module

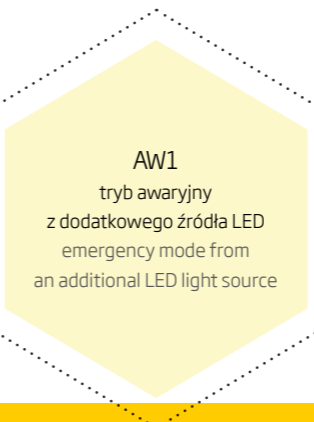
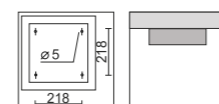
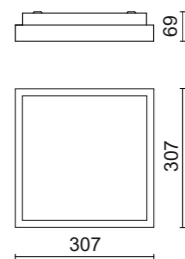


Oprawa nastropowa lub ścienna

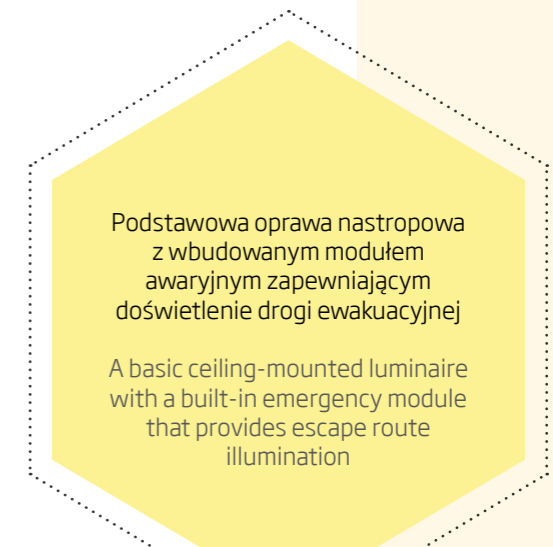
Korpus: blacha stalowa lakierowana na biało
Dyfuzor: PMMA, opalowy
Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED

Luminaire for surface mounting on ceilings or walls

Materials: white painted aluminum
Diffuser: opal PMMA
Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires



AW1
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła LED
emergency mode from
an additional LED light source



Podstawowa oprawa nastropowa
z wbudowanym modułem
awaryjnym zapewniającym
doświetlenie drogi ewakuacyjnej

A basic ceiling-mounted luminaire
with a built-in emergency module
that provides escape route
illumination

PALETA LED AW2

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode



Oprawa nastropowa lub ścienna

Korpus: blacha stalowa lakierowana na biało

Dyfuzor: PMMA, opalowy

Wersja: CB220

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy

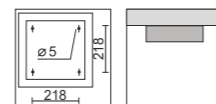
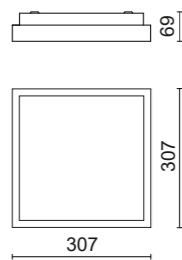
Luminaire for surface mounting on ceilings or walls

Materials: white painted aluminum

Diffuser: opal PMMA

Version: CB220

Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire



Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
PALETA LED 307 AW2	LED 830	CB220	19	GM
	LED 840		29	GD
				CB1
				-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł adresowy do wyspecyfikowania, strona 165 for CB220, the addressing module is to be specified, page 165

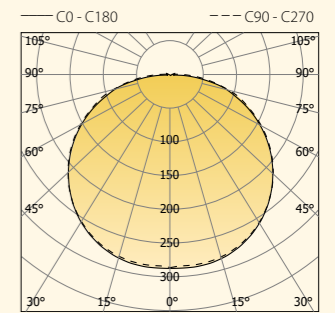
GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

CB1 - moduł przełączający the switching module

ES-SYSTEM
Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]



PALETA LED 307

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW2	LED	φ [lm]
PALETA LED 307	19	1390
	29	1830

AW2
tryb awaryjny
ze źródła podstawowego
emergency mode operation
using the general lighting light
source

Dwufunkcyjna oprawa
o symetrycznych kształtach
zapewnia skuteczne doświetlenie
przestrzeni otwartych i dróg
ewakuacyjnych

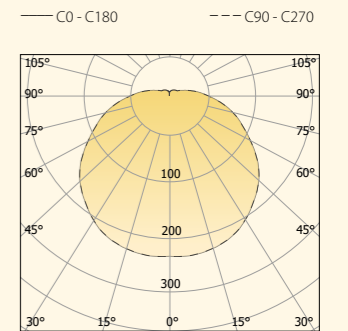
An effective illumination of open
spaces and evacuation routes using
a dual-purpose luminaire with
a symmetrical shape

PLATO LED AW1

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode



Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]



PLATO LED 400 AW1
PLATO LED ECO 400 AW1
PLATO LED 500 AW1
PLATO LED ECO 500 AW1

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
PLATO 400 1h	320
PLATO 400 3h	210
PLATO 400 CB220	320
PLATO 500	320
PLATO LED ECO 400 1h	320
PLATO LED ECO 400 3h	210
PLATO LED ECO 400 CB220	320
PLATO LED ECO 500	320

Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

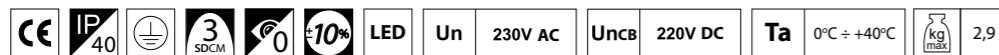
nazwa name	źródło light source	wersja version	moc power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
PLATO LED 400 AW1	LED 830 LED 840	S A G	23	TA	1
PLATO LED ECO 400 AW1			21		
PLATO LED 500 AW1			45	TC	
PLATO LED ECO 500 AW1			32		

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
PLATO LED 400 AW1	LED 830 LED 840	CB220	23	GM
PLATO LED ECO 400 AW1			21	
PLATO LED 500 AW1			45	-
PLATO LED ECO 500 AW1			32	

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module



Oprawa nastropowa lub naścienna

Korpus: blacha stalowa lakierowana na biało

Dyfuzor: PMMA, opalowy

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED

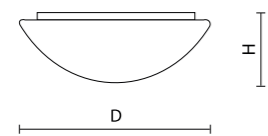
Luminaires for surface mounting on ceilings or walls

Materials: white painted steel sheet

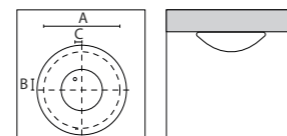
Diffuser: opal PMMA

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

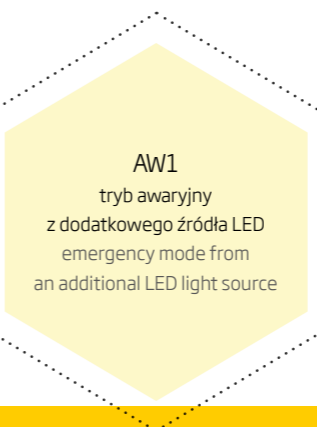
Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires



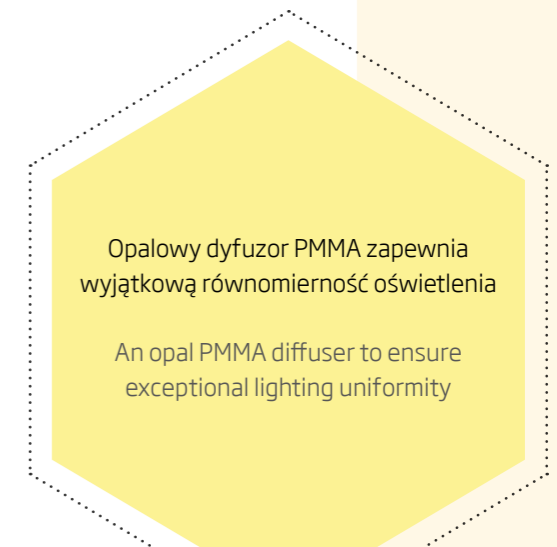
nazwa name	D [mm]	H [mm]
PLATO LED 400	400	115
PLATO LED ECO 400	400	115
PLATO LED 500	500	135
PLATO LED ECO 500	500	135



nazwa name	A [mm]	B [mm]	C [mm]
PLATO LED 400	277	69	5
PLATO LED ECO 400	277	69	5
PLATO LED 500	377	85	13
PLATO LED ECO 500	377	85	13



AW1
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła LED
emergency mode from
an additional LED light source



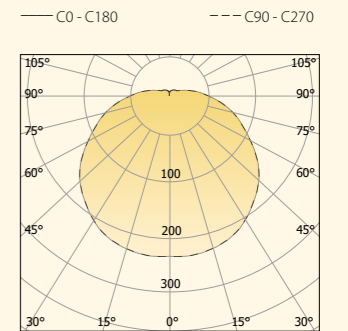
Opalowy dyfuzor PMMA zapewnia
wyjątkową równomierność oświetlenia
An opal PMMA diffuser to ensure
exceptional lighting uniformity

PLATO LED AW2

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode



Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]



PLATO LED 400 AW2
PLATO LED ECO 400 AW2
PLATO LED 500 AW2
PLATO LED ECO 500 AW2

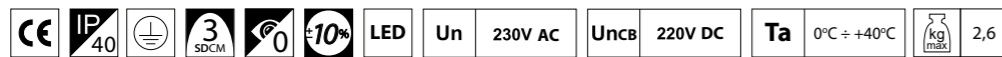
Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW2	φ [lm]
PLATO LED 400	2480
PLATO LED ECO 400	2260
PLATO LED 500	4850
PLATO LED ECO 500	3140

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
PLATO LED 400 AW2	LED 830 LED 840	CB220	23	GM GD -
PLATO LED ECO 400 AW2			21	
PLATO LED 500 AW2			45	
PLATO LED ECO 500 AW2			32	

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module



Oprawa nastropowa lub naścienna

Korpus: blacha stalowa lakierowana na biało

Dyfuzor: PMMA, opalowy

Wersja: CB220

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy

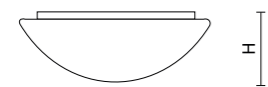
Luminaires for surface mounting on ceilings or walls

Materials: white painted steel sheet

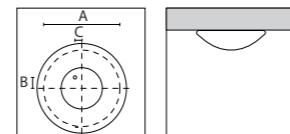
Diffuser: opal PMMA

Version: CB220

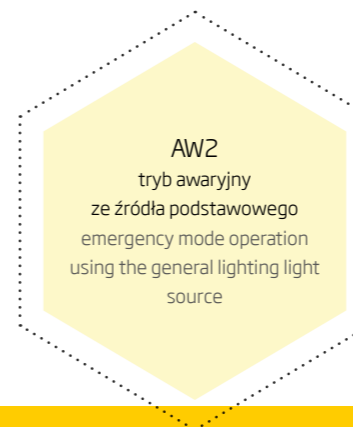
Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire



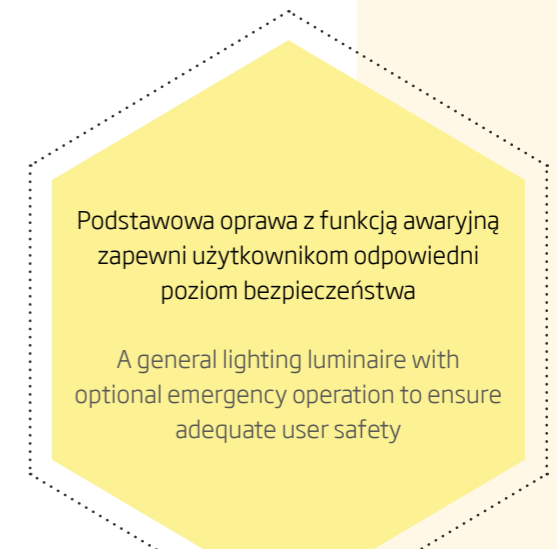
nazwa name	D [mm]	H [mm]
PLATOLED 400	400	115
PLATOLED ECO 400	400	115
PLATOLED 500	500	135
PLATOLED ECO 500	500	135



nazwa name	A [mm]	B [mm]	C [mm]
PLATOLED 400	277	69	5
PLATOLED ECO 400	277	69	5
PLATOLED 500	377	85	13
PLATOLED ECO 500	377	85	13



AW2
tryb awaryjny
ze źródła podstawowego
emergency mode operation
using the general lighting light
source



Podstawowa oprawa z funkcją awaryjną
zapewni użytkownikom odpowiedni
poziom bezpieczeństwa

A general lighting luminaire with
optional emergency operation to ensure
adequate user safety

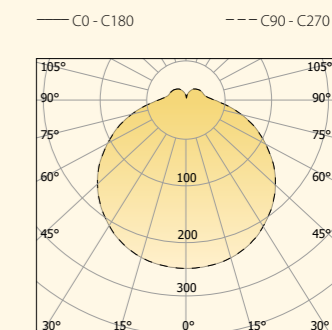
TITANIA LED ECO AW1

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode



ES-SYSTEM
Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]



TITANIA LED ECO 400 AW1
TITANIA LED ECO 500 AW1

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
TITANIA 400 1h	260
TITANIA 400 CB220	260
TITANIA 400 3h	170
TITANIA 500	260

Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

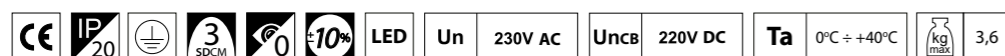
nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	moc power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
TITANIA LED ECO 400 AW1	LED 830	S A	23	TA	1
TITANIA LED ECO 500 AW1	LED 840	G	45	TC	3

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
TITANIA LED ECO 400 AW1	LED 830	CB220	23	GM
TITANIA LED ECO 500 AW1	LED 840		45	GD

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module



Oprawa nastropowa lub naścienna

Korpus: blacha stalowa lakierowana na biało, ramka stalowa lakierowana na szaro

Dyfuzor: PMMA, opalowy

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED

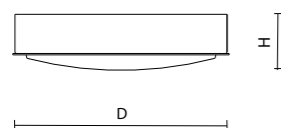
Luminaires for surface mounting on ceilings or walls

Materials: white painted steel sheet, gray painted steel frame

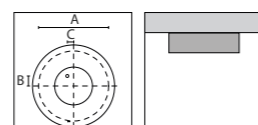
Diffuser: opal PMMA

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

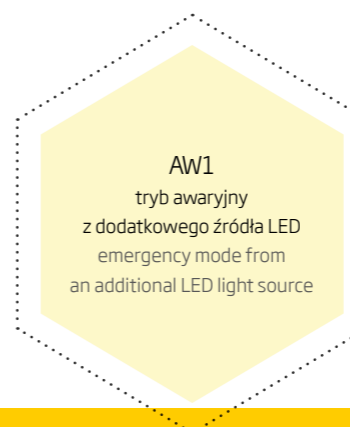
Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires



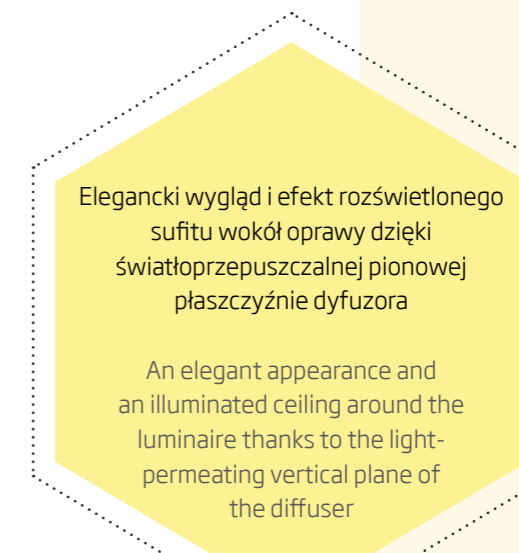
nazwa name	D [mm]	H [mm]
TITANIA LED ECO 400	400	95
TITANIA LED ECO 500	500	100



nazwa name	D [mm]	H [mm]	H [mm]
TITANIA LED ECO 400	264	49	27
TITANIA LED ECO 500	365	64	36



AW1
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła LED
emergency mode from
an additional LED light source

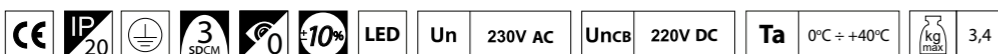


Elegancki wygląd i efekt rozświetlonego sufitu wokół oprawy dzięki światłoprzepuszczalnej pionowej płaszczyźnie dyfuzora

An elegant appearance and an illuminated ceiling around the luminaire thanks to the light-permeating vertical plane of the diffuser

TITANIA LED ECO AW2

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

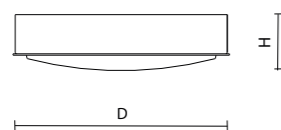


Oprawa nastropowa lub naścienna

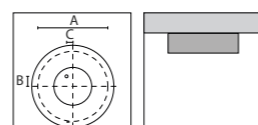
Korpus: blacha stalowa lakierowana na biało, ramka stalowa lakierowana na szaro
Dyfuzor: PMMA, opalowy
Wersja: CB220
Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy

Luminaires for surface mounting on ceilings or walls

Materials: white painted steel sheet, gray painted steel frame
Diffuser: opal PMMA
Version: CB220
Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire



nazwa name	D [mm]	H [mm]
TITANIA LED ECO 400	400	95
TITANIA LED ECO 500	500	100



nazwa name	D [mm]	H [mm]	H [mm]
TITANIA LED ECO 400	264	49	27
TITANIA LED ECO 500	365	64	36

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

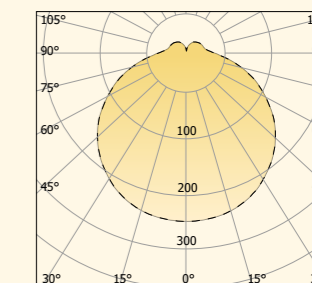
nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
TITANIA LED ECO 400 AW2	LED 830	CB220	23	GM
TITANIA LED ECO 500 AW2	LED 840		45	-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

ES-SYSTEM
Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]

— C0 - C180 --- C90 - C270



TITANIA LED ECO 400 AW2
TITANIA LED ECO 500 AW2

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW2	φ [lm]
TITANIA 400	2600
TITANIA 500	4600

AW2
tryb awaryjny
ze źródła podstawowego
emergency mode operation
using the general lighting light
source

Niski poziom olśnienia i dwie wielkości
oprawy pozwalają na zastosowanie
w różnych aplikacjach

Emergency mode operation integrated
into the general light source to
emphasize the luminaire's elegant
character

CANOS AW1

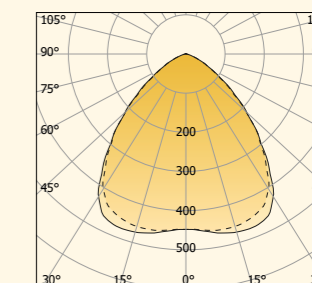
Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode



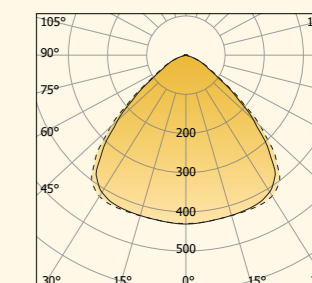
ES-SYSTEM
Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]

— C0 - C180 --- C90 - C270



CANOS 190 AW1



CANOS 225 AW1

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
CANOS 190	180
CANOS 225	180

Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

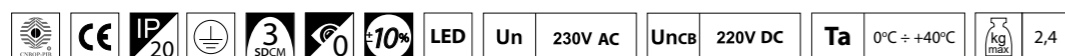
nazwa name	źródło light source	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
CANOS 190 AW1	LED 830	S	15	TA	1
CANOS 225 AW1	LED 840	A G	26	TC	3

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rodzaj modułu module type
CANOS 190 AW1	LED 830		15	GM
CANOS 225 AW1	LED 840	CB220	26	GD

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 for the module should be specified, page 165
GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

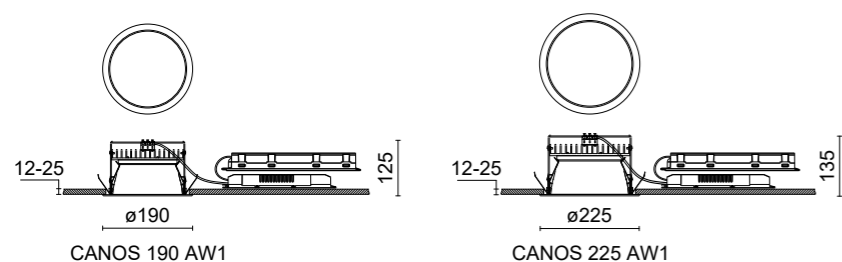


Oprawa dostropowa

Korpus: blacha stalowa, biały ring
Dyfuzor: PC, mrożony
Odbłyśnik: aluminiowy, błyszczący
Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
Inne: moduły trybu awaryjnego poza oprawą połączone na stałe; zasilacz trybu podstawowego zintegrowany z modułem LED; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED

Luminaire for recessed installation in ceilings

Materials: steel sheet with a white ring
Diffuser: frosted
Reflector: specular aluminum
Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
Other features: permanently connected external emergency mode modules; general lighting power supply integrated with the LED module; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires



M

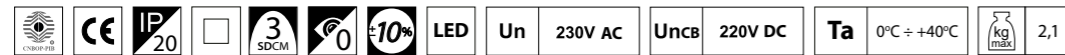


AW1
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła LED
emergency mode from
an additional LED light source

Doskonała relacja jakości światła
i wydajności oprawy do ceny
Great light quality for an excellent
price/performance ratio

CANOS AW2

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

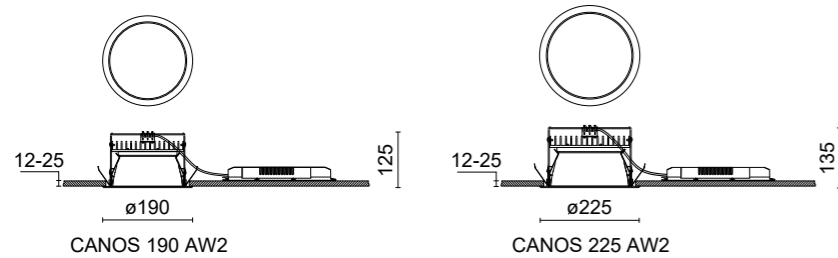


Oprawa dostropowa

Korpus: blacha stalowa, biały ring
 Dyfuzor: PC, mrożony
 Odbłyśnik: aluminiowy, błyszczący
 Wersja: CB220
 Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego poza oprawą połączone na stałe

Luminaire for recessed installation in ceilings

Materials: steel sheet with a white ring
 Diffuser: frosted
 Reflector: specular aluminum
 Version: CB220
 Other features: permanently connected external emergency mode and general lighting modules



Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

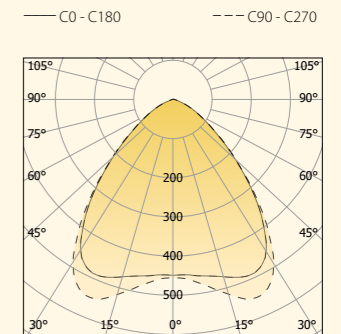
nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rodzaj modułu module type
CANOS 190 AW2	LED 830	CB220	16	GM
CANOS 225 AW2	LED 840		24	GD
				-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

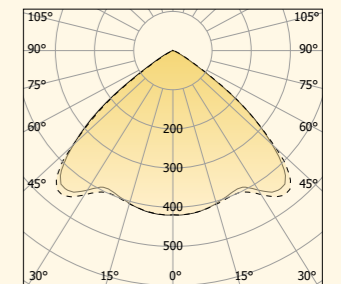
ES-SYSTEM

Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
 Emergency mode light distribution [cd/klm]



CANOS 190 AW2



CANOS 225 AW2

Strumień trybu awaryjnego
 Emergency mode luminous flux

AW2	LED	φ [lm]
CANOS 190	16	1280
	24	2370
CANOS 225	16	1280
	24	2370

AW2
tryb awaryjny
ze źródła podstawowego
emergency mode operation
using the general lighting light
source

Połączenie funkcji oprawy
oświetlenia podstawowego
i awaryjnego gwarantuje oszczędności
w czasie montażu i eksploatacji

Combining general and emergency
lighting in one product translates to
saved time during installation and
setup

QUADRA 2 LED AW1

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

ES-SYSTEM
Light is Life



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	źródło light source	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
QUADRA 2 LED 215 AW1	LED 830	S	13	TA	1
	LED 840	A	23	TC	3
		G			

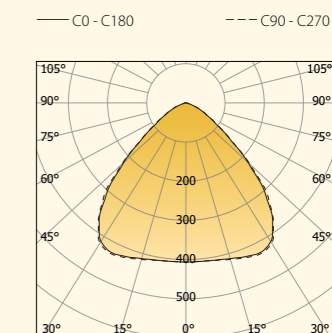
S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rodzaj modułu module type
QUADRA 2 LED 215 AW1	LED 830	CB220	13	GM
	LED 840		23	GD
				-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

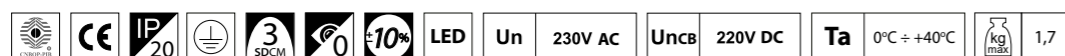
Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]



QUADRA 2 LED 215 AW1

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
QUADRA 2 LED 215	180



Oprawa dostropowa

Korpus: aluminiowy, lakierowana na biało

Dyfuzor: PC, opalowy

Odbłyśnik: blacha aluminiowa, matowa

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Inne: moduły trybu awaryjnego poza oprawą połączone na stałe; zasilacz trybu podstawowego zintegrowany z modułem LED; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED

Luminaire for recessed installation in ceilings

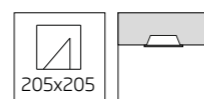
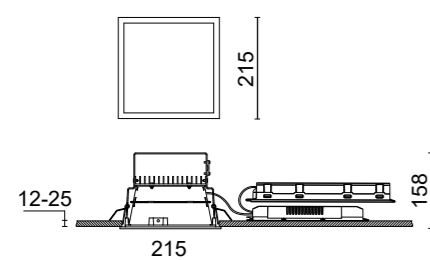
Materials: white painted aluminium

Diffuser: opal

Reflector: matte aluminum sheet

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: permanently connected external emergency mode modules; general lighting power supply integrated with the LED module; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires



AW1
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła LED
emergency mode from
an additional LED light source

Subtelna ramka z ciśnieniowego odlewu i zagłębiony układ optyczny redukujący współczynnik oświelenia dla oświetlenia podstawowego

A subtle, die-cast aluminum frame and recessed optics reduce the general lighting glare index

QUADRA LED AW2

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

ES-SYSTEM
Light is Life

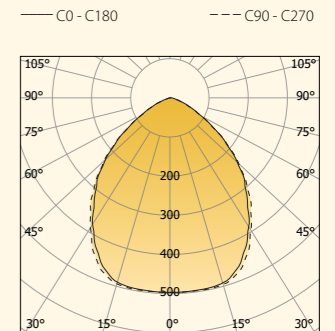


Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rodzaj modułu module type
QUADRA LED 215 AW2	LED 830	CB220	13	GM
	LED 840		23	GD
				-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

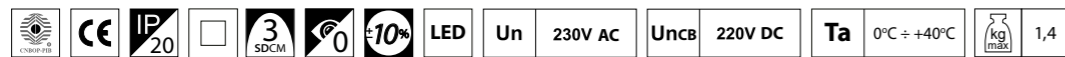
Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]



QUADRA LED 215 AW2

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW2	LED	φ [lm]
QUADRA LED 215	13	1290
	23	2580

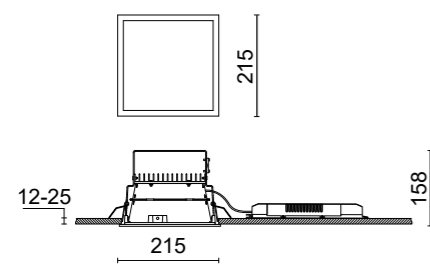


Oprawa dostropowa

Korpus: aluminiowy, lakierowana na biało
Dyfuzor: PC, opalowy
Odbłyśnik: blacha aluminiowa, matowa
Wersja: CB220
Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego poza oprawą połączone na stałe

Luminaire for recessed installation in ceilings

Materials: white painted aluminum
Diffuser: opal
Reflector: matte aluminum sheet
Version: CB220
Other features: permanently connected external emergency mode and general lighting modules



AW2
tryb awaryjny
ze źródła podstawowego
emergency mode operation
using the general lighting light
source

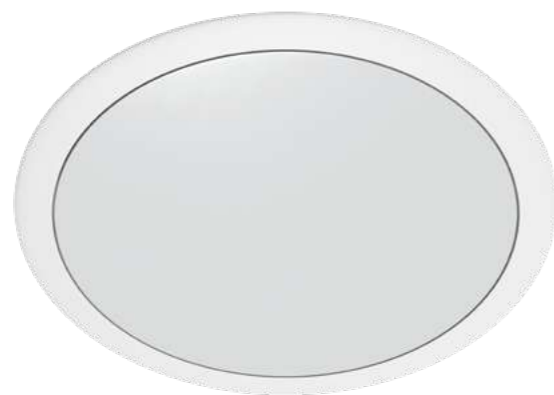
Kształt oprawy i konstrukcja optyki
zapewnia równomierne rozświetlenie
i doskonały rozsył światłości

The luminaire's shape and the
construction of the optics ensure even
illumination and excellent light
distribution

PRIMA 2 LED AW1

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

ES-SYSTEM
Light is Life



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	źródło light source	wersja version	moc źródła światła light source power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
PRIMA 2 LED 240 AW1	LED 830	S	15	TA	1
	LED 840	A	26	TC	3
		G			

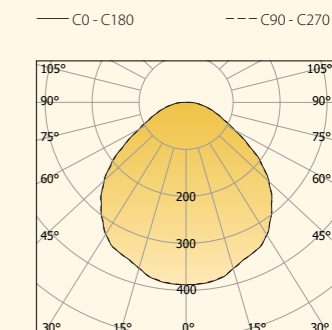
S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rodzaj modułu module type
PRIMA 2 LED 240 AW1	LED 830	CB220	15	GM
	LED 840		26	GD
			-	-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 for the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

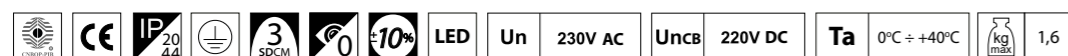
Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution [cd/klm]



PRIMA 2 LED 240 AW1

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
PRIMA 2 LED 240	180



Oprawa dostropowa

Korpus: aluminiowy, ozdobny, biały ring z tworzywa sztucznego

Dyfuzor: PC, opalowy

Odbłyśnik: blacha aluminiowa lakierowana na biało

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Inne: moduły trybu awaryjnego poza oprawą połączone na stałe; zasilacz trybu podstawowego zintegrowany z modułem LED; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED

Luminaire for recessed installation in ceilings

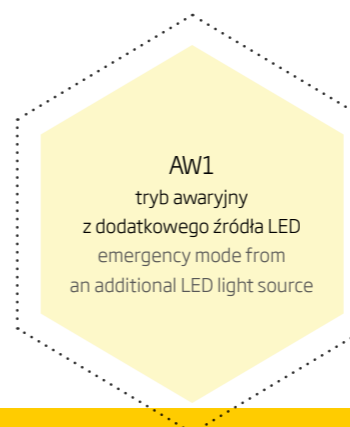
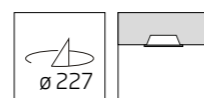
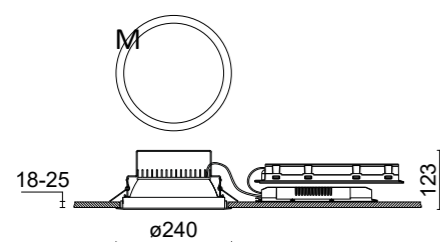
Materials: aluminum with a decorative white PC ring

Diffuser: opal PC

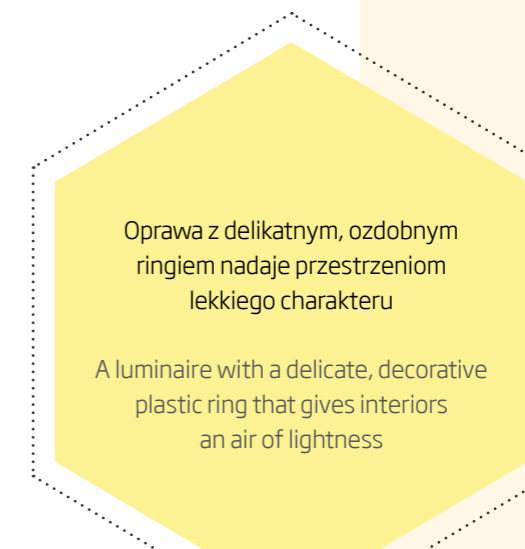
Reflector: white painted aluminum

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: permanently connected external emergency mode modules; general lighting power supply integrated with the LED module; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires



AW1
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła LED
emergency mode from
an additional LED light source

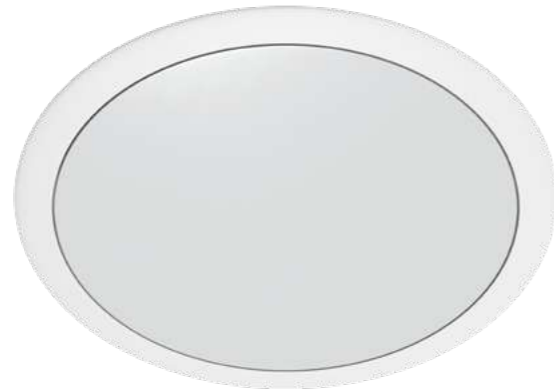


Oprawa z delikatnym, ozdobnym ringiem nadaje przestrzeniom lekkiego charakteru

A luminaire with a delicate, decorative plastic ring that gives interiors an air of lightness

PRIMA LED AW2

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

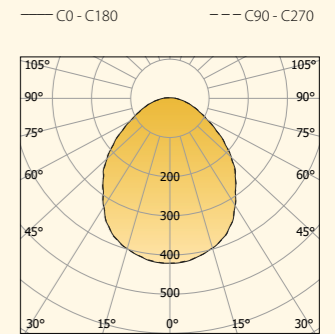


Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	system zasilania power supply system	moc źródła światła light source power	rodzaj modułu module type
PRIMA LED 240 AW2	LED 830	CB220	11	GM
	LED 840		22	GD
				-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

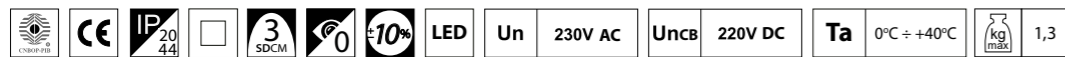
Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]



PRIMA LED 240 AW2

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW2	LED	φ [lm]
PRIMA LED 240	11	1220
	22	2230

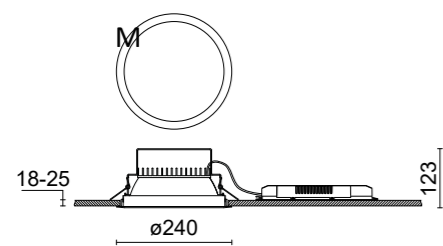


Oprawa dostropowa

Korpus: aluminiowy, ozdobny, biały ring z tworzywa sztucznego
Dyfuzor: PC, opalowy
Odbłyśnik: blacha aluminiowa, lakierowana na biało
Wersja: CB220
Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego poza oprawą połączone na stałe

Luminaire for recessed installation in ceilings

Materials: aluminum with a decorative white PC ring
Diffuser: opal PC
Reflector: white painted aluminum
Version: CB220
Other features: permanently connected external emergency mode and general lighting modules



AW2
tryb awaryjny
ze źródła podstawowego
emergency mode operation
using the general lighting light
source

Dwufunkcyjność czyli brak
dodatkowych opraw i źródeł światła
to mniejsza ingerencja w architekturę
obiektu i estetykę pomieszczeń

General and emergency lighting
combined in one luminaire blends
easily into the spatial arrangement
and lets the aesthetics of each room
stand out

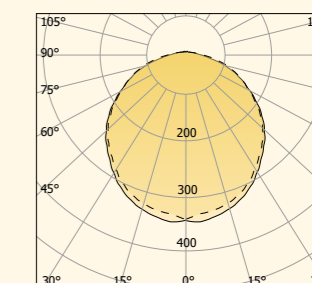
SYSTEM 4000 LED P AW1

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

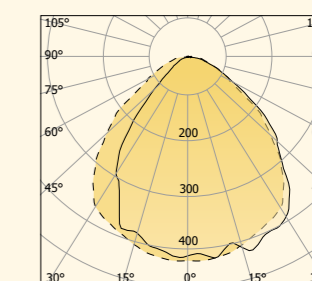
ES-SYSTEM
Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]

— C0 - C180 --- C90 - C270



OPAL



DMPR

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
S4000 LED OPAL	220
S4000 LED DMPR	250

AW1-HE	φ [lm]
S4000 LED OPAL	170
S4000 LED DMPR	190

Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	wersja version	moc power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
S4000 LED 1016P AW1	LED 830 LED 840	OPAL DMPR	S A G	21	TA TC	1
S4000 LED 1519P AW1				32		
S4000 LED 2022P AW1				43		
S4000 LED 1016P AW1-HE				21		
S4000 LED 1519P AW1-HE				32		
S4000 LED 2022P AW1-HE				43		

TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode

TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING

TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode

TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
S4000 LED 1016P AW1	LED 830 LED 840	OPAL DMPR	CB220	21	GM
S4000 LED 1519P AW1				32	GD
S4000 LED 2022P AW1				43	-

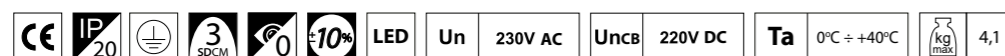
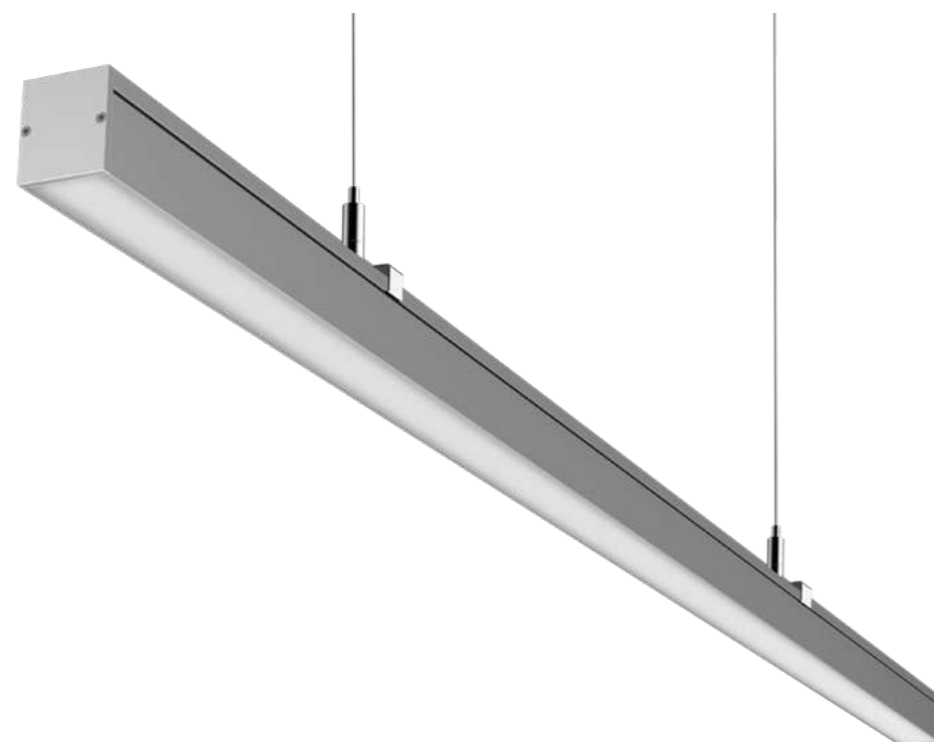
CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178



Oprawa zwieszana z możliwością montażu na stropie (P)

Korpus: profil aluminiowy

Dyfuzor: PC, opalowy lub mikropryzmatyczny

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; akcesoria zamawiane oddzielnie

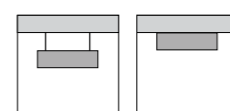
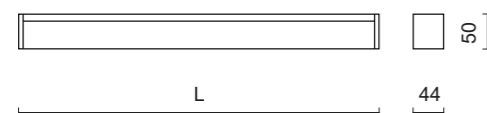
Pendant or ceiling-mounted luminaire (P)

Materials: anodized aluminum profile

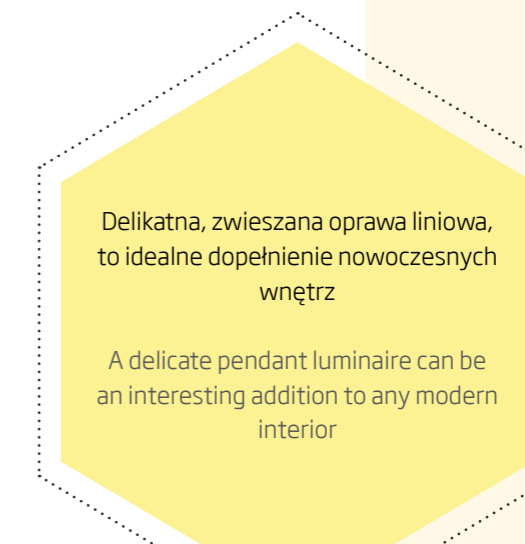
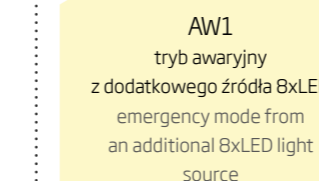
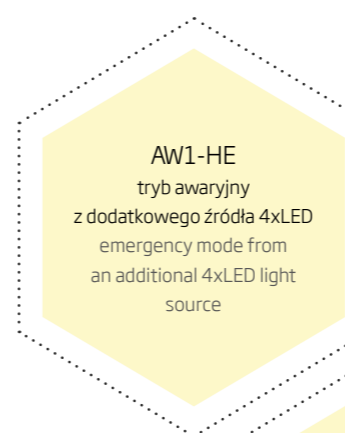
Diffuser: PC, opal or microprismatic

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; accessories to be ordered separately



nazwa name	L [mm]
S4000 LED 1016P	1016
S4000 LED 1519P	1519
S4000 LED 2022P	2022

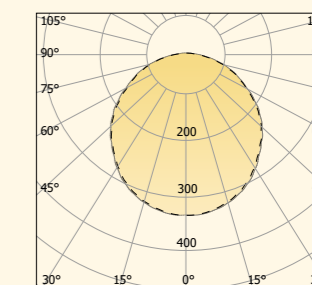


SYSTEM 4000 LED P AW2

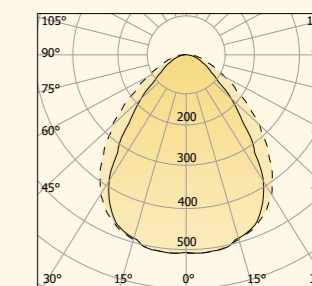
Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]

— C0 - C180 --- C90 - C270



OPAL



DMPR

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW2	dyfuzor diffuser	φ [lm]
S4000 LED 1016P	OPAL	2250
S4000 LED 1519P	DMPR	2710
S4000 LED 2022P	OPAL	3100
S4000 LED 2022P	DMPR	3520
S4000 LED 2022P	OPAL	4170
S4000 LED 2022P	DMPR	4740

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
S4000 LED 1016P AW2				21	GM
S4000 LED 1519P AW2	LED 830	OPAL	CB220	32	GD
S4000 LED 2022P AW2	LED 840	DMPR		43	-

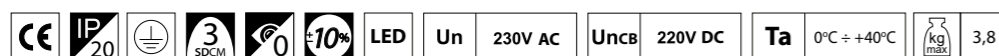
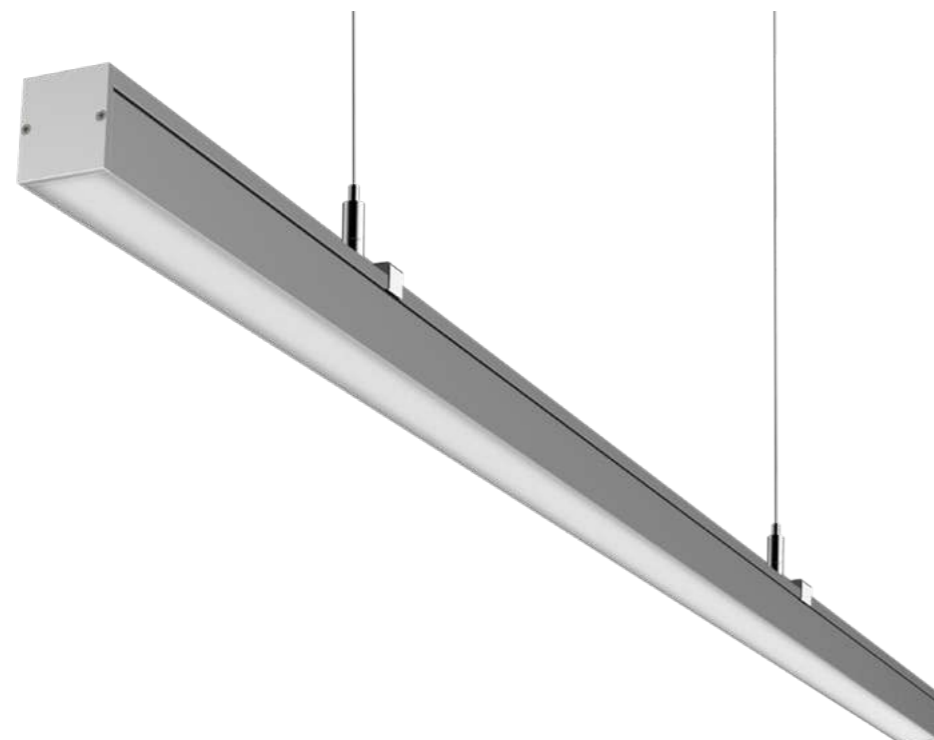
CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178



Oprawa zwieszana z możliwością montażu na stropie (P)

Korpus: profil aluminiowy

Dyfuzor: PC, opalowy lub mikropryzmatyczny

Wersja: CB220

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; akcesoria zamawiane oddzielnie

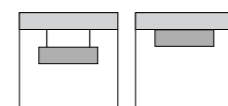
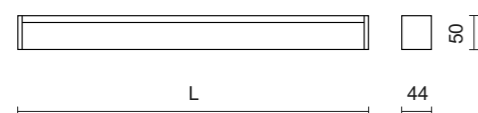
Pendant or ceiling-mounted luminaire (P)

Materials: anodized aluminum profile

Diffuser: PC, opal or microprismatic

Version: CB220

Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; accessories to be ordered separately



nazwa name	L [mm]
S4000 LED 1016P	1016
S4000 LED 1519P	1519
S4000 LED 2022P	2022

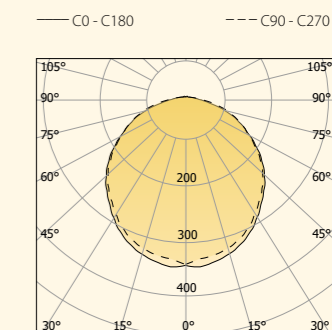
AW2
tryb awaryjny
ze źródła podstawowego
emergency mode operation
using the general lighting light
source

Oprawa podstawowa z wersją awaryjną
nie ingeruje w wygląd pomieszczenia
A general lighting luminaire with
an emergency version that blends into
any interior

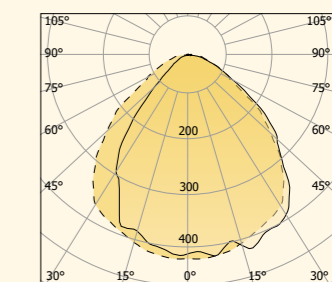
SYSTEM 4000 LED M AW1

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]



OPAL

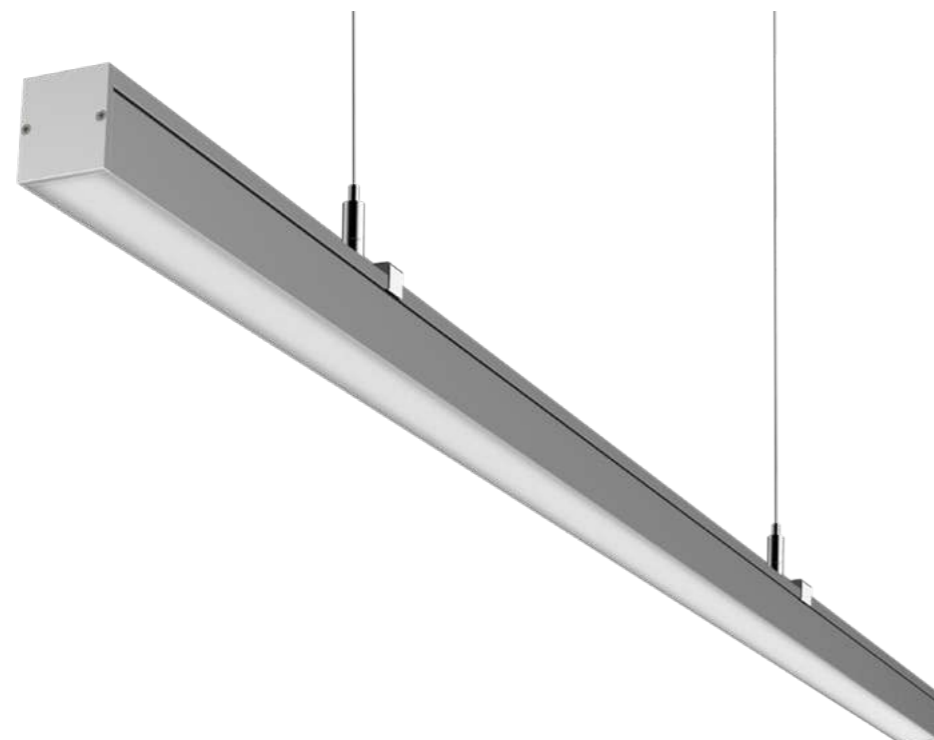


DMPR

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
S4000 LED OPAL	220
S4000 LED DMPR	250

AW1-HE	φ [lm]
S4000 LED OPAL	170
S4000 LED DMPR	190



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	wersja version	moc power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
S4000 LED 1509M AW1	LED 830	OPAL	S A G	32	TA TC	1 1 3
S4000 LED 2012M AW1				43		
S4000 LED 1509M AW1-HE				32		
S4000 LED 2012M AW1-HE				43		

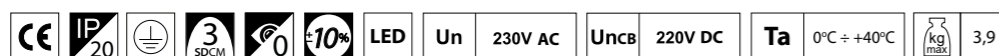
S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
S4000 LED 1509M AW1	LED 830	OPAL	CB220	32	GM
S4000 LED 2012M AW1	LED 840	DMPR		43	GD

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178



Moduł oprawy zwieszanej z możliwością montażu na stropie do budowy linii świetlnych (M)

Korpus: profil aluminiowy

Dyfuzor: PC, opalowy lub mikropryzmatyczny

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; akcesoria zamawiane oddzielnie

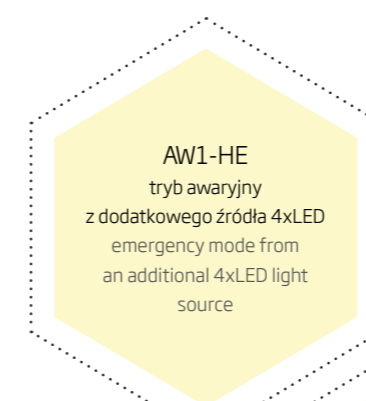
Pendant or ceiling-mounted luminaire module for building continuous light structures (M)

Materials: anodized aluminum profile

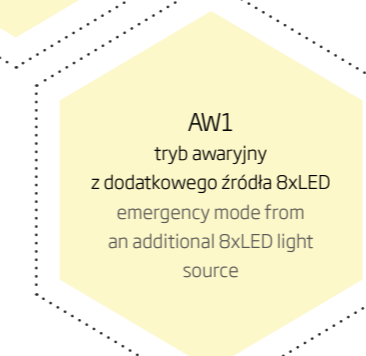
Diffuser: PC, opal or microprismatic

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

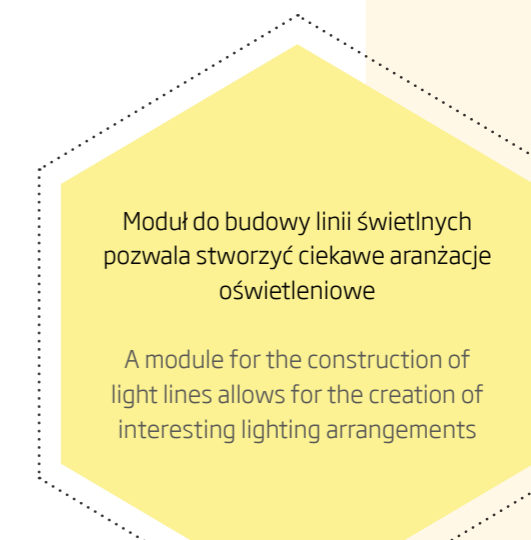
Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; accessories to be ordered separately



AW1-HE
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła 4xLED
emergency mode from
an additional 4xLED light
source

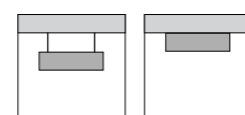


AW1
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła 8xLED
emergency mode from
an additional 8xLED light
source



Moduł do budowy linii świetlnych
pozwala stworzyć ciekawe aranżacje
oświetleniowe

A module for the construction of
light lines allows for the creation of
interesting lighting arrangements



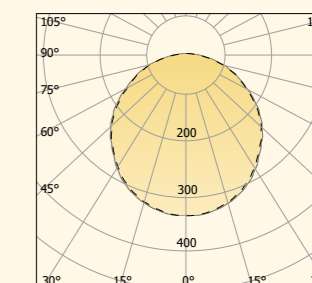
nazwa name	L [mm]
S4000 LED 1509M	1509
S4000 LED 2012M	2012

SYSTEM 4000 LED M AW2

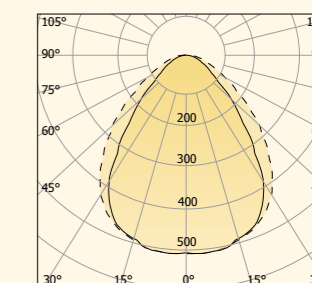
Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]

— C0 - C180 --- C90 - C270



OPAL



DMPR

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW2	dyfuzor diffuser	φ [lm]
S4000 LED 1509M	OPAL	3100
S4000 LED 2012M	DMPR	3520
S4000 LED 1509M	OPAL	4170
S4000 LED 2012M	DMPR	4740

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
S4000 LED 1509M AW2	LED 830	OPAL	CB220	32	GM
S4000 LED 2012M AW2	LED 840	DMPR		43	GD

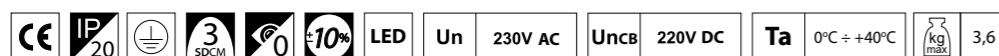
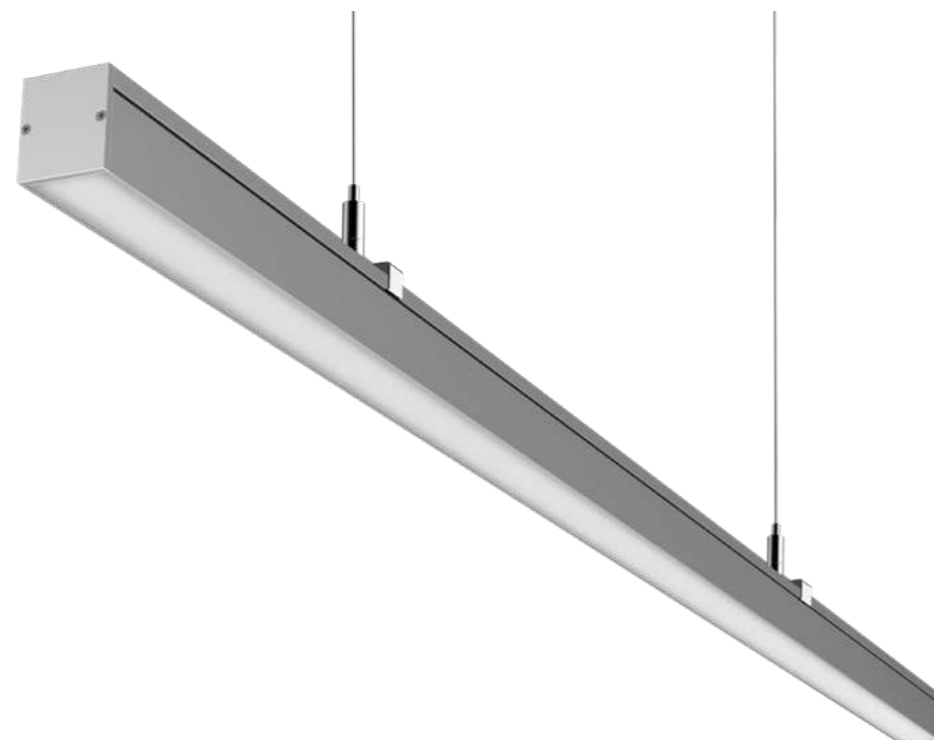
CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178



Moduł oprawy zwieszanej z możliwością montażu na stropie do budowy linii świetlnych (M)

Korpus: profil aluminiowy

Dyfuzor: PC, opalowy lub mikropryzmatyczny

Wersja: CB220

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; akcesoria zamawiane oddzielnie

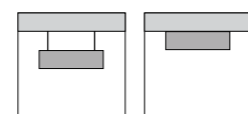
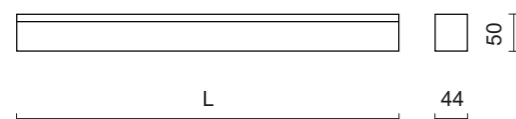
Pendant or ceiling-mounted luminaire module for building continuous light structures (M)

Materials: anodized aluminum profile

Diffuser: PC, opal or microprismatic

Version: CB220

Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; accessories to be ordered separately



nazwa name	L [mm]
S4000 LED 1509M	1509
S4000 LED 2012M	2012

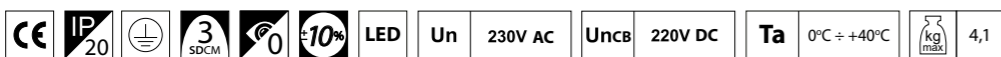
AW2
tryb awaryjny
ze źródła podstawowego
emergency mode operation
using the general lighting light
source

Moduł do budowy linii świetlnych,
wyposażony w tryb awaryjny zapewni
maksymalny poziom bezpieczeństwa
podczas ewakuacji

A module for the construction of light
lines ensures maximum security during
evacuation

SYSTEM 4000 BIS LED P AW1

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

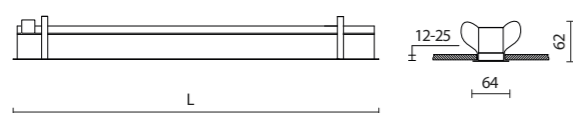


Oprawa dostropowa (P)

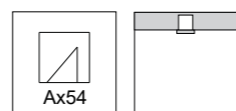
Korpus: profil aluminiowy
Dyfuzor: PC, opalowy lub mikropryzmatyczny
Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; akcesoria zamawiane oddzielnie

Ceiling recessed luminaire (P)

Materials: anodized aluminum profile
Diffuser: PC, opal or microprismatic
Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; accessories to be ordered separately



nazwa name	L [mm]
S4000 BIS LED 1026P	1026
S4000 BIS LED 1529P	1529
S4000 BIS LED 2032P	2032



nazwa name	A [mm]
S4000 BIS LED 1026P	1016
S4000 BIS LED 1529P	1519
S4000 BIS LED 2032P	2022

Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	wersja version	moc power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
S4000 BIS LED 1026P AW1	LED 830 LED 840	OPAL DMPR	S A G	21	TA TC	1
S4000 BIS LED 1529P AW1				32		
S4000 BIS LED 2032P AW1				43		
S4000 BIS LED 1026P AW1-HE				21		
S4000 BIS LED 1529P AW1-HE				32		
S4000 BIS LED 2032P AW1-HE				43		

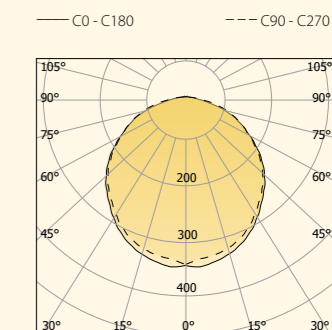
S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
TC - tryb pracy ciąglej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

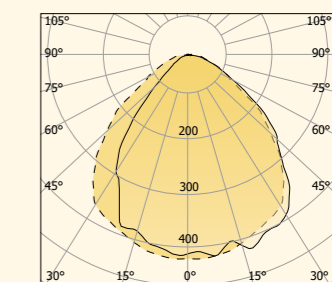
nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
S4000 BIS LED 1026P AW1	LED 830 LED 840	OPAL DMPR	CB220	21	GM
S4000 BIS LED 1529P AW1				32	GD
S4000 BIS LED 2032P AW1				43	-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
GM - moduł adresowy MSU3 MSU3 addressing module
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution [cd/klm]



OPAL



DMPR

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
S4000 BIS LED OPAL	220
S4000 BIS LED DMPR	250

AW1-HE	φ [lm]
S4000 BIS LED OPAL	170
S4000 BIS LED DMPR	190

AW1-HE
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła 4xLED
emergency mode from
an additional 4xLED light
source

AW1
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła 8xLED
emergency mode from
an additional 8xLED light
source

Liniowa oprawa do wbudowania pozwoli
stworzyć niestandardowe świetlne
aranżacje

A linear recessed luminaire that allows
for the creation of interesting lighting
arrangements

SYSTEM 4000 BIS LED P AW2

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode



Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
S4000 BIS LED 1026P AW2				21	GM
S4000 BIS LED 1529P AW2	LED 830 LED 840	OPAL DMPR	CB220	32	GD
S4000 BIS LED 2032P AW2				43	-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

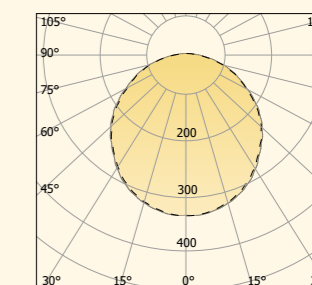
>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

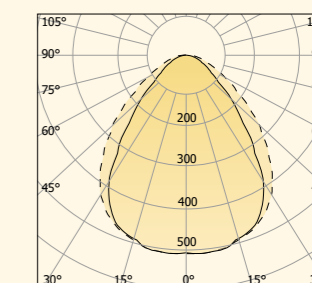
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego Emergency mode light distribution [cd/klm]

— C0 - C180 --- C90 - C270



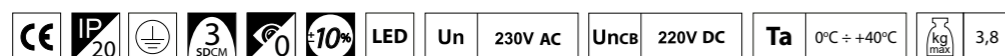
OPAL



DMPR

Strumień trybu awaryjnego Emergency mode luminous flux

AW2	dyfuzor diffuser	φ [lm]
S4000 BIS LED 1026P	OPAL	2250
S4000 BIS LED 1529P	DMPR	2710
S4000 BIS LED 1529P	OPAL	3100
S4000 BIS LED 1529P	DMPR	3520
S4000 BIS LED 2032P	OPAL	4170
S4000 BIS LED 2032P	DMPR	4740



Oprawa dostropowa (P)

Korpus: profil aluminiowy

Dyfuzor: PC, opalowy lub mikropryzmatyczny

Wersja: CB220

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; akcesoria zamawiane oddzielnie

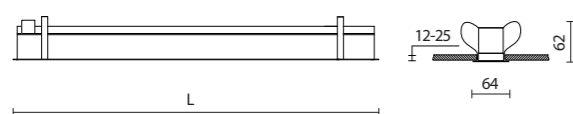
Ceiling recessed luminaire (P)

Materials: anodized aluminum profile

Diffuser: PC, opal or microprismatic

Version: CB220

Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; accessories to be ordered separately



nazwa name	L [mm]
S4000 BIS LED 1026P	1026
S4000 BIS LED 1529P	1529
S4000 BIS LED 2032P	2032



nazwa name	A [mm]
S4000 BIS LED 1026P	1016
S4000 BIS LED 1529P	1519
S4000 BIS LED 2032P	2022

AW2
tryb awaryjny
ze źródła podstawowego
emergency mode operation
using the general lighting light
source

Oprawa wykorzystująca podstawowe źródło światła w trybie awaryjnym zachowuje swój subtelny wygląd, nie wpływając na aranżację wnętrza

The delicate luminaire shape and its emergency mode operation using the general light source emphasize the interior's subtle character

SYSTEM 4000 BIS LED M AW1

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	wersja version	moc power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration	
S4000 BIS LED 1509M AW1	LED 830	OPAL	S	32	TA TC	1	
S4000 BIS LED 2012M AW1				43			
S4000 BIS LED 1509M AW1-HE			43	G		32	1
S4000 BIS LED 2012M AW1-HE						43	3

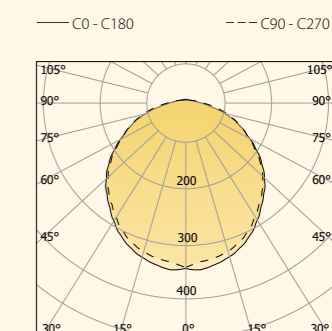
S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

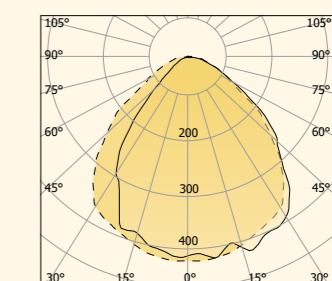
nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
S4000 BIS LED 1590M AW1	LED 830	OPAL	CB220	32	GM
S4000 BIS LED 2012M AW1	LED 840	DMPR		43	GD

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]



OPAL

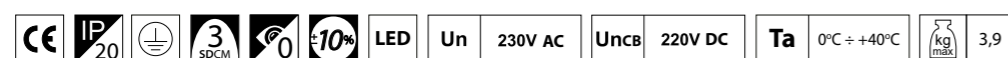


DMPR

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
S4000 BIS LED OPAL	220
S4000 BIS LED DMPR	250

AW1-HE	φ [lm]
S4000 BIS LED OPAL	170
S4000 BIS LED DMPR	190

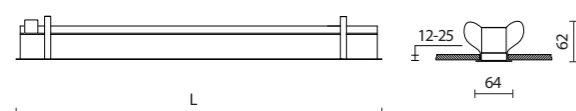


Moduł oprawy dostropowej do budowy linii świetlnych (M)

Korpus: profil aluminiowy
Dyfuzor: PC, opalowy lub mikropryzmatyczny
Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; akcesoria zamawiane oddzielnie

Ceiling recessed luminaire module for building continuous light structures (M)

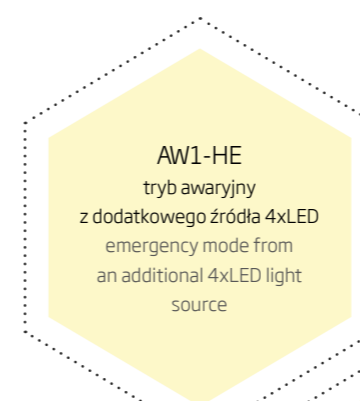
Materials: anodized aluminum profile
Diffuser: PC, opal or microprismatic
Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; accessories to be ordered separately



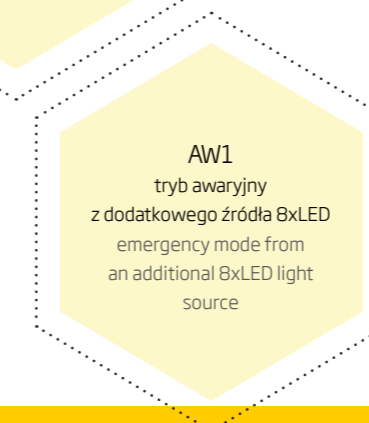
nazwa name	L [mm]
S4000 BIS LED 1509M	1509
S4000 BIS LED 2012M	2012



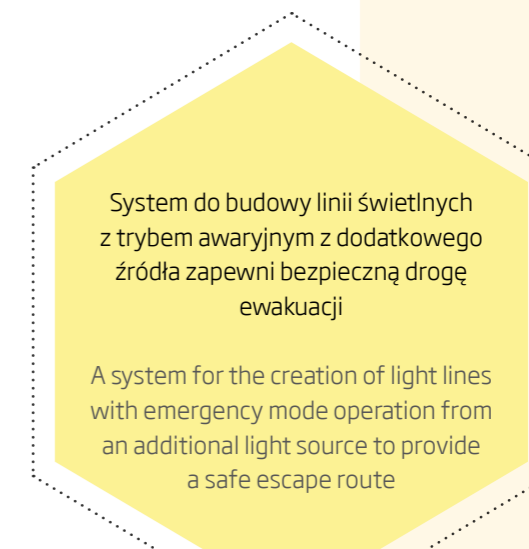
nazwa name	A [mm]
S4000 BIS LED 1509M	1509
S4000 BIS LED 2012M	2012



AW1-HE
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła 4xLED
emergency mode from
an additional 4xLED light
source



AW1
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła 8xLED
emergency mode from
an additional 8xLED light
source



System do budowy linii świetlnych
z trybem awaryjnym z dodatkowego
źródła zapewni bezpieczną drogę
ewakuacji

A system for the creation of light lines
with emergency mode operation from
an additional light source to provide
a safe escape route

SYSTEM 4000 BIS LED M AW2

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode



Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
S4000 BIS LED 1509M AW2	LED 830	OPAL	CB220	32	GM
S4000 BIS LED 2012M AW2	LED 840	DMPR		43	-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

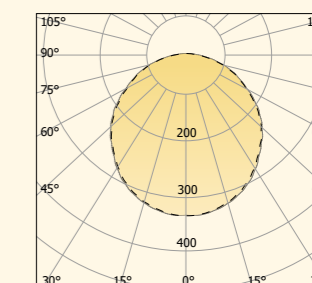
>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

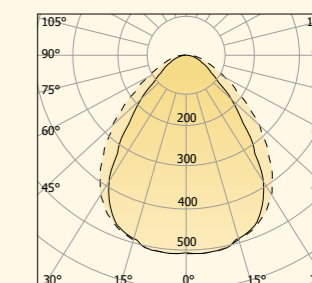
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego Emergency mode light distribution [cd/klm]

— C0 - C180 --- C90 - C270



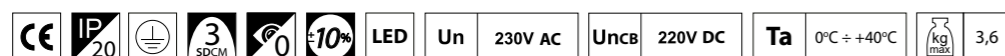
OPAL



DMPR

Strumień trybu awaryjnego Emergency mode luminous flux

AW2	dyfuzor diffuser	Φ [lm]
S4000 BIS LED 1509M	OPAL	3100
	DMPR	3520
S4000 BIS LED 2012M	OPAL	4170
	DMPR	4740



Moduł oprawy dostropowej do budowy linii świetlnych (M)

Korpus: profil aluminiowy

Dyfuzor: PC, opalowy lub mikropryzmatyczny

Wersja: CB220

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; akcesoria zamawiane oddzielnie

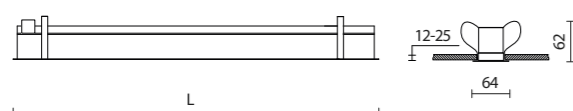
Ceiling recessed luminaire module for building continuous light structures (M)

Materials: anodized aluminum profile

Diffuser: PC, opal or microprismatic

Version: CB220

Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; accessories to be ordered separately



nazwa name	L [mm]
S4000 BIS LED 1509M	1509
S4000 BIS LED 2012M	2012



nazwa name	A [mm]
S4000 BIS LED 1509M	1509
S4000 BIS LED 2012M	2012

AW2
tryb awaryjny
ze źródła podstawowego
emergency mode operation
using the general lighting light
source

Tryb awaryjny połączony ze źródłem podstawowym znacznie zmniejsza koszty montażu i późniejszej eksploatacji

Emergency mode operation integrated into the general light source for significant savings on installation and operating costs

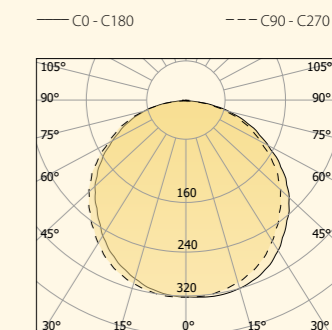
SYSTEM 6000 LED P AW1

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

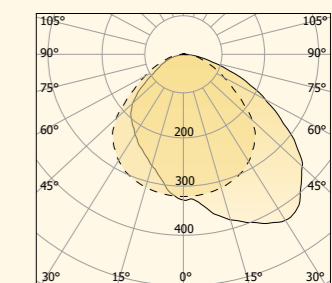


ES-SYSTEM
Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]



OPAL



DMPR

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
S6000 LED OPAL	220
S6000 LED DMPR	250

Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	wersja version	moc power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
S6000 LED 1012P AW1	LED 830	OPAL	S	30	TA	1
48						
S6000 LED 1515P AW1	LED 840	DMPR	A	45	TC	3
72						
S6000 LED 2018P AW1			G	60		
				96		

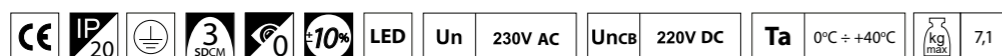
S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
S6000 LED 1012P AW1	LED 830	OPAL	CB220	30	GM
48					
S6000 LED 1515P AW1	LED 840	DMPR	CB220	45	GD
72					
S6000 LED 2018P AW1				60	-
				96	

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178



Oprawa zwieszana z możliwością montażu na stropie (P)

Korpus: profil aluminiowy

Dyfuzor: PC, opalowy lub mikropryzmatyczny

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; akcesoria zamawiane oddzielnie

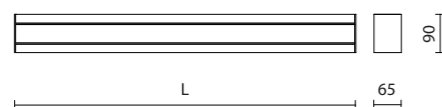
Pendant or ceiling-mounted luminaire (P)

Materials: anodized aluminum profile

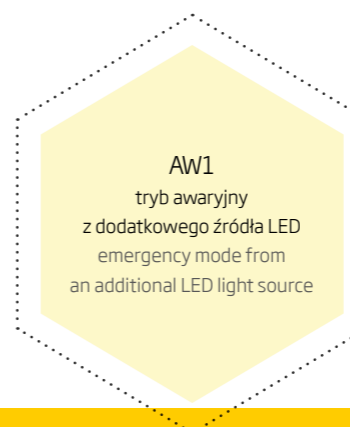
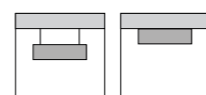
Diffuser: PC, opal or microprismatic

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

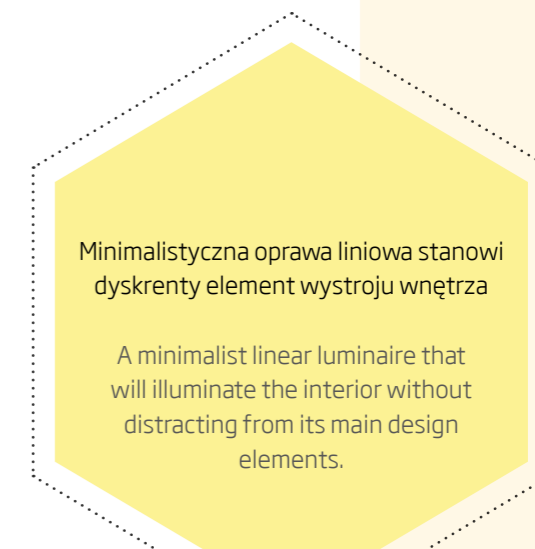
Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; accessories to be ordered separately



nazwa name	L [mm]
S6000 LED 1012P	1012
S6000 LED 1515P	1515
S6000 LED 2018P	2018



AW1
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła LED
emergency mode from
an additional LED light source

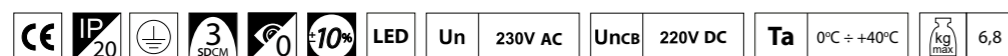


Minimalistyczna oprawa liniowa stanowi dyskretny element wystroju wnętrza

A minimalist linear luminaire that will illuminate the interior without distracting from its main design elements.

SYSTEM 6000 LED P AW2

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode



Oprawa zwieszana z możliwością montażu na stropie (P)

Korpus: profil aluminiowy

Dyfuzor: PC, opalowy lub mikropryzmatyczny

Wersja: CB220

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; akcesoria zamawiane oddzielnie

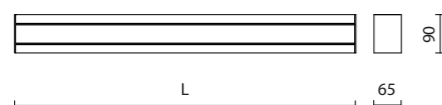
Pendant or ceiling-mounted luminaire (P)

Materials: anodized aluminum profile

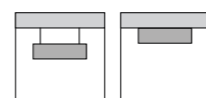
Diffuser: PC, opal or microprismatic

Version: CB220

Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; accessories to be ordered separately



nazwa name	L [mm]
S6000 LED 1012P	1012
S6000 LED 1515P	1515
S6000 LED 2018P	2018



Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
S6000 LED 1012P AW2				30 48	GM
S6000 LED 1515P AW2	LED 830 LED 840	OPAL DMPR	CB220	45 72	GD
S6000 LED 2018P AW2				60 96	-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

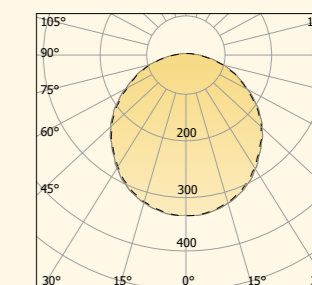
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178

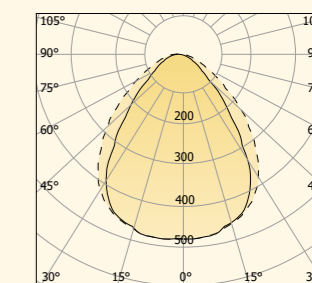
ES-SYSTEM
Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]

— C0 - C180 --- C90 - C270



OPAL



DMPR

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW2	dyfuzor diffuser	moc power	φ [lm]
S6000 LED 1012P	OPAL	30	2720
	DMPR	48	4340
S6000 LED 1515P	OPAL	30	2950
	DMPR	48	4720
S6000 LED 2018P	OPAL	45	3970
	DMPR	72	6520
S6000 LED 1515P	OPAL	45	4430
	DMPR	72	7080
S6000 LED 2018P	OPAL	60	5430
	DMPR	96	8690
S6000 LED 1515P	OPAL	60	5900
	DMPR	96	9440

AW2
tryb awaryjny
ze źródła podstawowego
emergency mode operation
using the general lighting light
source

Prosta oprawa liniowa zapewni
nowoczesny wygląd każdej oświetlanej
przestrzeni

A modern linear luminaire that enhances
the character of any interior design

SYSTEM 6000 LED M AW1

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode



Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	wersja version	moc power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
S6000 LED 1509M AW1	LED 830	OPAL	S A	45 72	TA	1
S6000 LED 2012M AW1	LED 840	DMPR	G	60 96	TC	3

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
 TC - tryb pracy ciągłej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

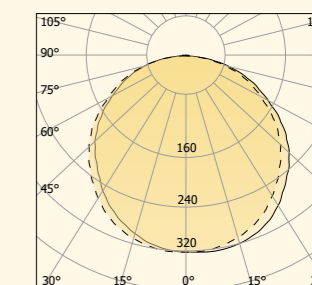
nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
S6000 LED 1509M AW1	LED 830	OPAL	CB220	45 72	GM
S6000 LED 2012M AW1	LED 840	DMPR		60 96	-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 >> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
 GM - moduł adresowy MSU3 MSU3 addressing module
 GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

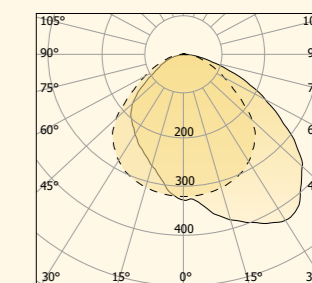
>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution [cd/klm]

— C0 - C180 --- C90 - C270



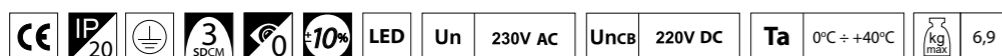
OPAL



DMPR

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
S6000 LED OPAL	230
S6000 LED DMPR	250



Moduł oprawy zwieszanej z możliwością montażu na stropie do budowy linii świetlnych (M)

Korpus: profil aluminiowy

Dyfuzor: PC, opalowy lub mikropryzmatyczny

Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; akcesoria zamawiane oddzielnie

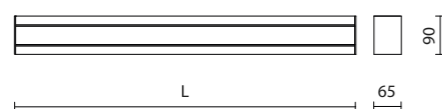
Pendant or ceiling-mounted luminaire module for building continuous light structures (M)

Materials: anodized aluminum profile

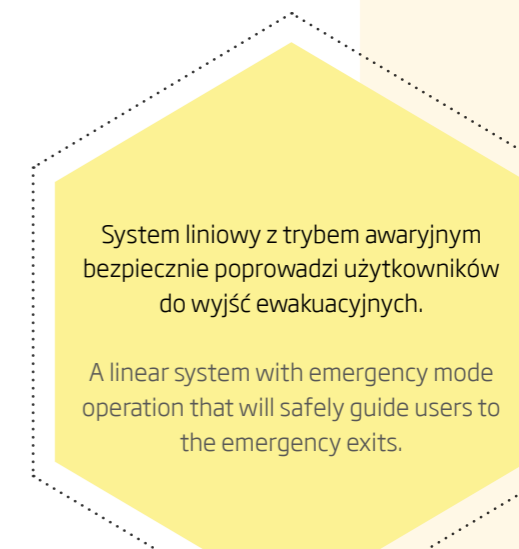
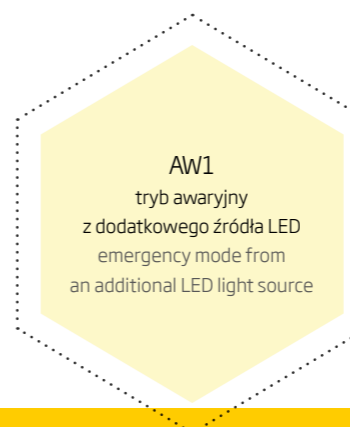
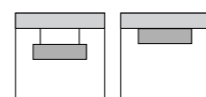
Diffuser: PC, opal or microprismatic

Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI

Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; accessories to be ordered separately

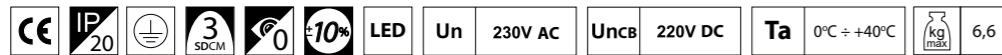


nazwa name	L [mm]
S6000 LED 1509M	1509
S6000 LED 2012M	2012



SYSTEM 6000 LED M AW2

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode



Moduł oprawy zwieszanej z możliwością montażu na stropie do budowy linii świetlnych (M)

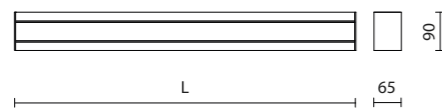
Korpus: profil aluminiowy
Dyfuzor: PC, opalowy lub mikropryzmatyczny
Wersja: CB220

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy;
akcesoria zamawiane oddzielnie

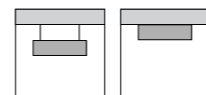
Pendant or ceiling-mounted luminaire module for building continuous light structures (M)

Materials: anodized aluminum profile
Diffuser: PC, opal or microprismatic
Version: CB220

Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire;
accessories to be ordered separately



nazwa name	L [mm]
S6000 BIS LED 1509M	1509
S6000 BIS LED 2012M	2012



Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
S6000 LED 1509M AW2	LED 830	OPAL	CB220	45 72	GM GD
S6000 LED 2012M AW2	LED 840	DMPR		60 96	-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

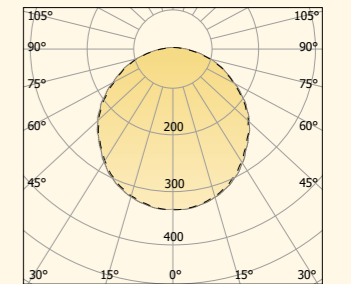
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

>> Akcesoria, strona 178 Accessories, page 178

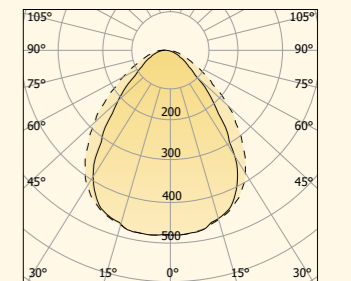
ES-SYSTEM
Light is Life

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]

— C0 - C180 --- C90 - C270



OPAL



DMPR

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW2	dyfuzor diffuser	moc power	φ [lm]
S6000 LED 1509M	OPAL	45	3970
		72	6520
	DMPR	45	4430
		72	7080
S6000 LED 2012M	OPAL	60	5430
		96	8690
	DMPR	60	5900
		96	9440

AW2
tryb awaryjny
ze źródła podstawowego
emergency mode operation
using the general lighting light
source

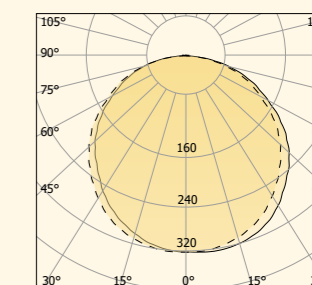
Nieprzerwane linie świetlne dodadzą nowoczesnego charakteru każdemu wnętrzu
Uninterrupted light lines that will add a modern character to any interior

SYSTEM 6000 BIS LED P AW1

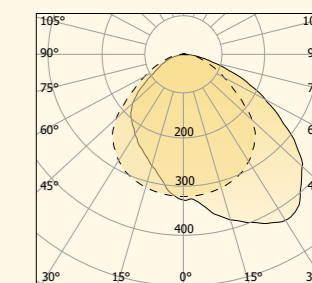
Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]

— C0 - C180 --- C90 - C270



OPAL



DMPR

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
S6000 BIS LED OPAL	220
S6000 BIS LED DMPR	250

Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

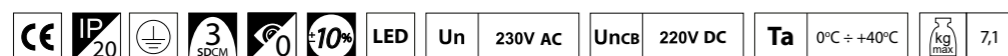
nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	wersja version	moc power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
S6000 BIS LED 1036P AW1	LED 830	OPAL	S	30 48	TA	1
S6000 BIS LED 1539P AW1		DMPR	A G	45 72	TC	3
S6000 BIS LED 2042P AW1	LED 840			60 96		

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
TC - tryb pracy ciąglej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
S6000 BIS LED 1036P AW1	LED 830	OPAL	CB220	30 48	GM
S6000 BIS LED 1539P AW1		DMPR		45 72	GD
S6000 BIS LED 2042P AW1	LED 840			60 96	-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
GM - moduł adresowy MSU3S MSU3S addressing module
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

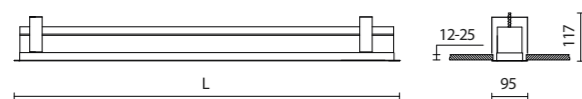


Oprawa dostropowa (P)

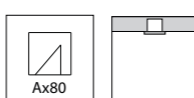
Korpus: profil aluminiowy
Dyfuzor: PC, opalowy lub mikropryzmatyczny
Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; akcesoria zamawiane oddzielnie

Ceiling recessed luminaire (P)

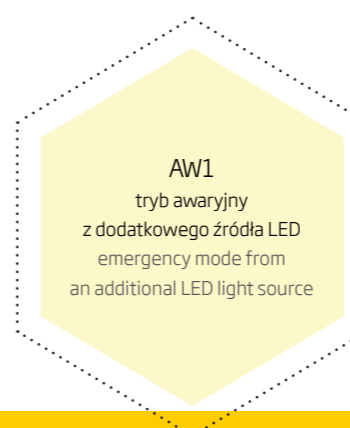
Materials: anodized aluminum profile
Diffuser: PC, opal or microprismatic
Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; accessories to be ordered separately



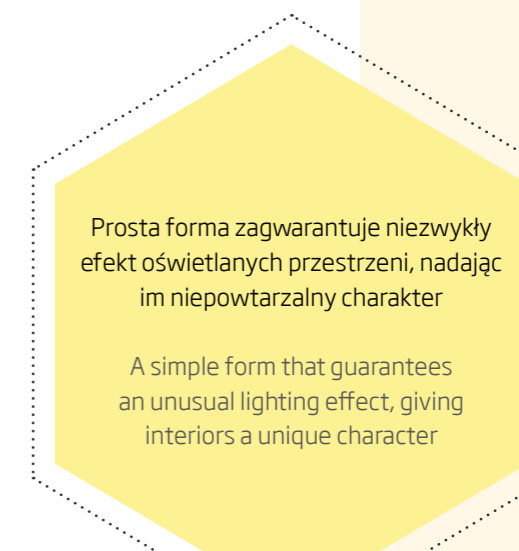
nazwa name	L [mm]
S6000 BIS LED 1036P	1036
S6000 BIS LED 1539P	1539
S6000 BIS LED 2042P	2042



nazwa name	A [mm]
S6000 BIS LED 1036P	1021
S6000 BIS LED 1539P	1524
S6000 BIS LED 2042P	2027



AW1
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła LED
emergency mode from
an additional LED light source



Prosta forma zagwarantuje niezwykle efekt oświetlanych przestrzeni, nadając im niepowtarzalny charakter

A simple form that guarantees an unusual lighting effect, giving interiors a unique character

SYSTEM 6000 BIS LED P AW2

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode



Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
S6000 BIS LED 1036P AW2				30 48	GM
S6000 BIS LED 1539P AW2	LED 830 LED 840	OPAL DMPR	CB220	45 72	GD
S6000 BIS LED 2042P AW2				60 96	-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

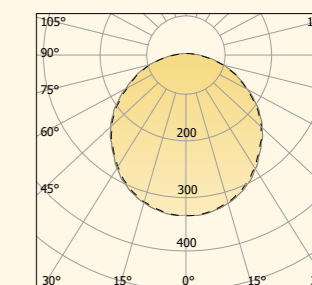
>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

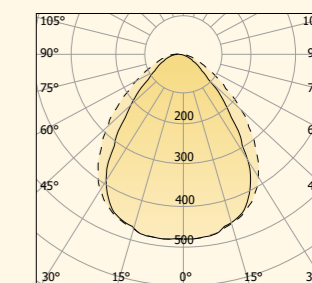
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego Emergency mode light distribution [cd/klm]

— C0 - C180 --- C90 - C270



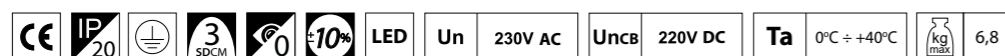
OPAL



DMPR

Strumień trybu awaryjnego Emergency mode luminous flux

AW2	dyfuzor diffuser	moc power	φ [lm]
S6000 BIS LED 1036P	OPAL	30 48	2720 4340
	DMPR	30 48	2950 4720
S6000 BIS LED 1539P	OPAL	45 72	3970 6520
	DMPR	45 72	4430 7080
S6000 BIS LED 2042P	OPAL	60 96	5430 8690
	DMPR	60 96	5900 9440



Oprawa dostropowa (P)

Korpus: profil aluminiowy

Dyfuzor: PC, opalowy lub mikropryzmatyczny

Wersja: CB220

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; akcesoria zamawiane oddzielnie

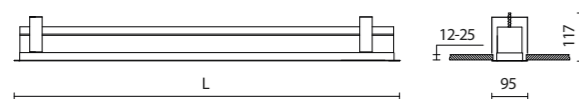
Ceiling recessed luminaire (P)

Materials: anodized aluminum profile

Diffuser: PC, opal or microprismatic

Version: CB220

Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; accessories to be ordered separately



nazwa name	L [mm]
S6000 BIS LED 1036P	1036
S6000 BIS LED 1539P	1539
S6000 BIS LED 2042P	2042



nazwa name	A [mm]
S6000 BIS LED 1036P	1021
S6000 BIS LED 1539P	1524
S6000 BIS LED 2042P	2027

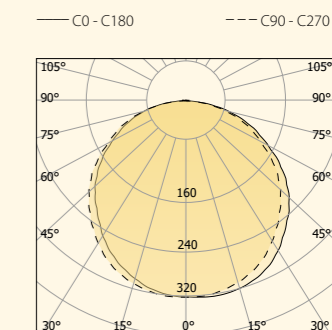
AW2
tryb awaryjny
ze źródła podstawowego
emergency mode operation
using the general lighting light
source

Wbudowana oprawa liniowa z trybem awaryjnym zapewni bezpieczną drogę ewakuacji
A ceiling-recessed luminaire with emergency mode operation for safe evacuation routes

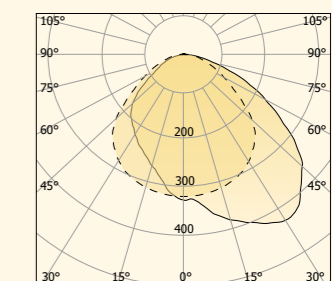
SYSTEM 6000 BIS LED M AW1

Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]



OPAL



DMPR

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW1	φ [lm]
S6000 BIS LED OPAL	230
S6000 BIS LED DMPR	250

Systemy indywidualnego zasilania Self-contained luminaires

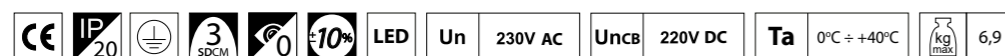
nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	wersja version	moc power	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
S6000 BIS LED 1509M AW1	LED 830	OPAL	S A	45 72	TA	1
S6000 BIS LED 2012M AW1	LED 840	DMPR	G	60 96	TC	3

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode
TC - tryb pracy ciąglej maintained mode

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
S6000 BIS LED 1509M AW1	LED 830	OPAL	CB220	45 72	GM
S6000 BIS LED 2012M AW1	LED 840	DMPR		60 96	GD

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165
GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module
GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module

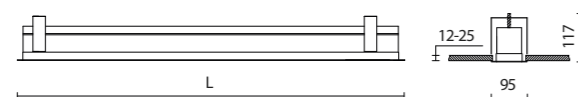


Moduł oprawy dostropowej do budowy linii świetlnych (M)

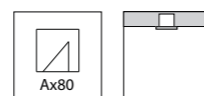
Korpus: profil aluminiowy
Dyfuzor: PC, opalowy lub mikropryzmatyczny
Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; w systemach indywidualnego zasilania sygnalizacja stanu za pomocą LED; akcesoria zamawiane oddzielnie

Ceiling recessed luminaire module for building continuous light structures (M)

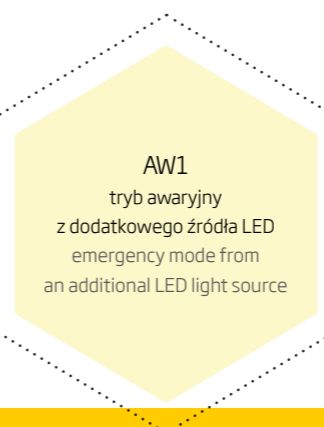
Materials: anodized aluminum profile
Diffuser: PC, opal or microprismatic
Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; an LED to indicate the current status in the self-contained luminaires; accessories to be ordered separately



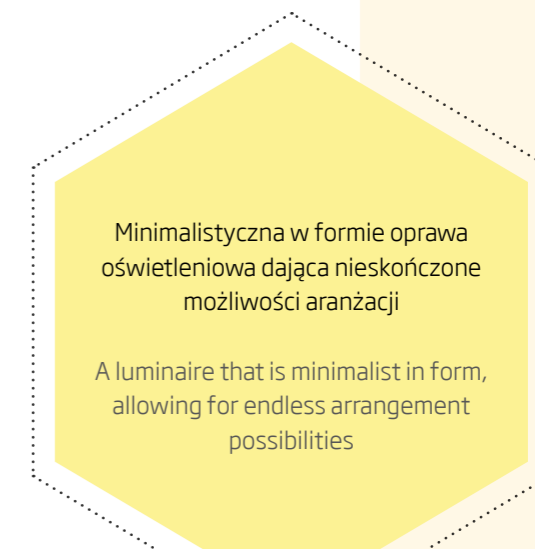
nazwa name	L [mm]
S6000 BIS LED 1509M	1509
S6000 BIS LED 2012M	2012



nazwa name	A [mm]
S6000 BIS LED 1509M	1509
S6000 BIS LED 2012M	2012



AW1
tryb awaryjny
z dodatkowego źródła LED
emergency mode from
an additional LED light source



Minimalistyczna w formie oprawa
oświetleniowa dająca nieskończone
możliwości aranżacji

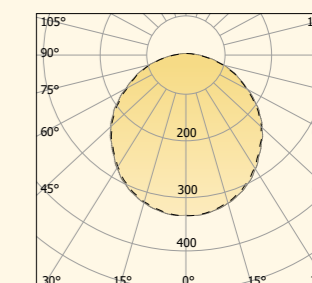
A luminaire that is minimalist in form,
allowing for endless arrangement
possibilities

SYSTEM 6000 BIS LED M AW2

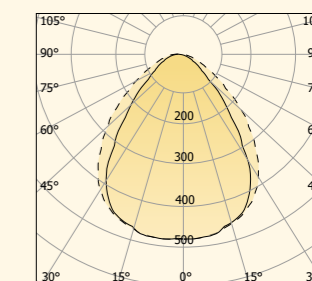
Oprawa podstawowa z funkcją awaryjną General lighting luminaire with emergency mode

Krzywa rozsyłu trybu awaryjnego
Emergency mode light distribution
[cd/klm]

— C0 - C180 --- C90 - C270



OPAL



DMPR

Strumień trybu awaryjnego
Emergency mode luminous flux

AW2	dyfuzor diffuser	moc power	φ [lm]
S6000 BIS LED 1509M	OPAL	45	3970
		72	6520
	DMPR	45	4430
		72	7080
S6000 BIS LED 2012M	OPAL	60	5430
		96	8690
	DMPR	60	5900
		96	9440

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

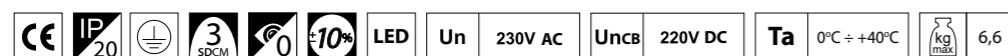
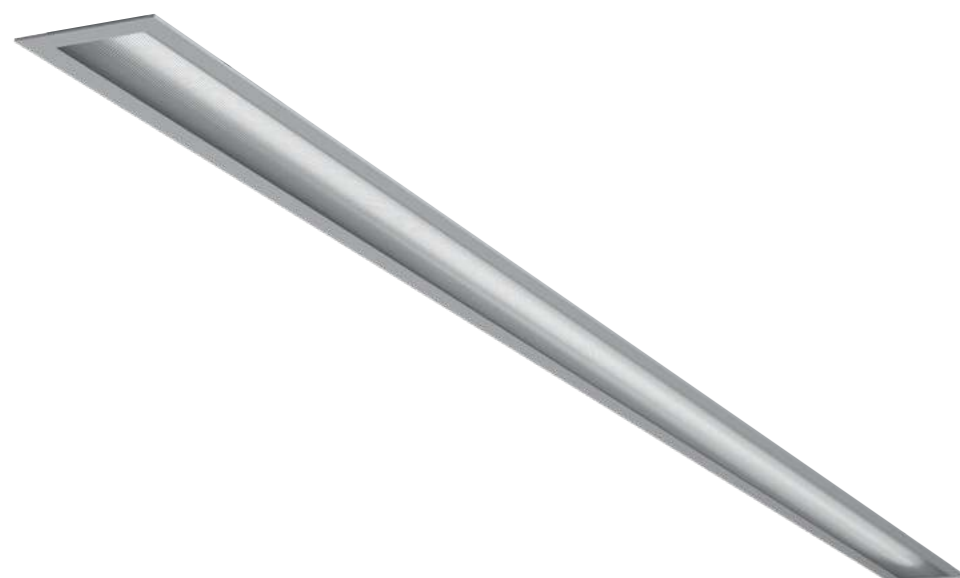
nazwa name	źródło light source	dyfuzor diffuser	system zasilania power supply system	moc power	rodzaj modułu module type
S6000 BIS LED 1509M AW2	LED 830	OPAL	CB220	45 72	GM GD
S6000 BIS LED 2012M AW2	LED 840	DMPR		60 96	-

CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY

>> moduł do wyspecyfikowania, strona 165 the module should be specified, page 165

GM - moduł adresowy MSU 3S MSU 3S addressing module

GD - moduł adresowy MSU3 - DALI MSU3 - DALI addressing module



Moduł oprawy dostropowej do budowy linii świetlnych (M)

Korpus: profil aluminiowy

Dyfuzor: PC, opalowy lub mikropryzmatyczny

Wersja: CB220

Inne: moduły trybu awaryjnego i zasilacz trybu podstawowego wewnątrz oprawy; akcesoria zamawiane oddzielnie

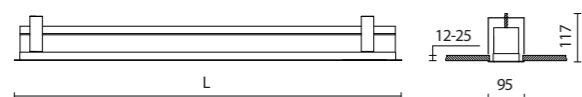
Ceiling recessed luminaire module for building continuous light structures (M)

Materials: anodized aluminum profile

Diffuser: PC, opal or microprismatic

Version: CB220

Other features: emergency mode modules and general lighting power supply inside the luminaire; accessories to be ordered separately



nazwa name	L [mm]
S6000 BIS LED 1509M	1509
S6000 BIS LED 2012M	2012



nazwa name	A [mm]
S6000 BIS LED 1509M	1509
S6000 BIS LED 2012M	2012

AW2
tryb awaryjny
ze źródła podstawowego
emergency mode operation
using the general lighting light
source

Delikatny wygląd oprawy liniowej
pozwala zaprojektować subtelne
aranżacje oświetleniowe

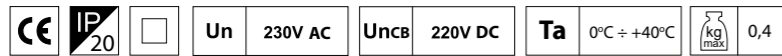
The delicate form of this linear luminaire
makes it possible to create subtle
lighting arrangements



Moduły awaryjne
Emergency modules

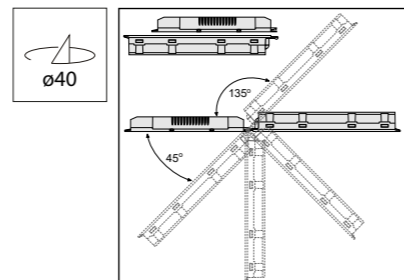
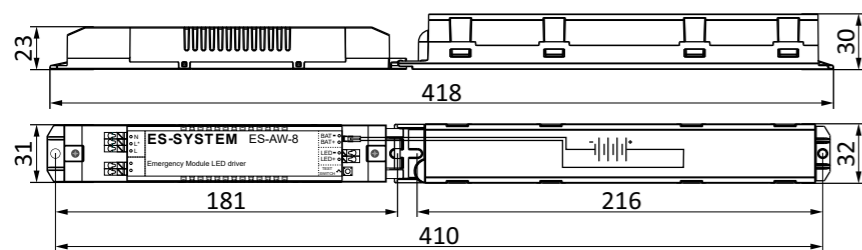
ES-AW-8

Stałoprądowy moduł awaryjny z zasilaczem LED Constant current emergency module with an LED power supply



Moduł awaryjny do wbudowania w oprawę lub umieszczenia w przestrzeni międzystropowej przeznaczony do pracy ze źródłami LED
 Wykonanie: PC w kolorze szarym
 Wersje: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Typ akumulatora: nikielowo-wodorkowy (NiMH)
 Inne: zasilanie stałoprądowe w czterech wersjach prądowych; realizacja trybu pracy ciągłej lub awaryjnej zależnie od połączeń instalacyjnych; testowanie źródła światła i akumulatora; automatyczne, energooszczędne ładowanie akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem baterii; przystosowany do zamontowania w oprawie oświetleniowej lub jako samodzielny zasilacz; możliwość elastycznego łączenia obudów elektroniki i baterii; wbudowane osłony zaciskowe przewodów przyłączeniowych

Emergency modules designed to work with LED light sources that can be built into the luminaire or placed in the ceiling void
 Materials: gray PC
 Versions: CTI DALI, CB220, ATI, STI
 Battery type: nickel hydride (NiMH)
 Other features: DC power supply in four current versions; non-maintained or maintained mode operation depends on the connection; light source and battery testing; automatic, energy-saving battery charging; protection against deep battery discharge; suitable for mounting in the luminaire or as an independent power supply; flexible connection of electronics and battery housings possible; built-in terminal covers for connecting cables



Przykładowe zestawienie strumieni z oprawy typu COBRA zasilanej poprzez moduł ES-AW-8
 An example of luminous flux values from a COBRA-type luminaire powered by the ES-AW-8 module

ES-AW-8	φ [lm]
K	100
L	180
M	270
N	370

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	wersja version	prąd wyjściowy output current	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
ES-AW-8	S	K	TA / TC	1 3
	A	L		
	M	M		
	G	N		

S - STI - wersja STANDARD STANDARD version
 A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 K - prąd wyjściowy 260 mA 260 mA output current
 L - prąd wyjściowy 450 mA 450 mA output current
 M - prąd wyjściowy 700 mA 700 mA output current
 N - prąd wyjściowy 1200 mA 1200 mA output current
 TA / TC - tryb pracy awaryjnej i ciągłej zależny od podłączenia
 non-maintained or maintained mode operation depends on the connection

Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	wersja version	prąd wyjściowy output current
ES-AW-8	CB220	K
		L
		M
		N

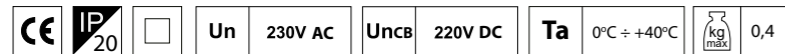
CB220 - wersja do CENTRALNEJ BATERII 220V DC version for the 220V DC CENTRAL BATTERY
 K - prąd wyjściowy 260 mA 260 mA output current
 L - prąd wyjściowy 450 mA 450 mA output current
 M - prąd wyjściowy 700 mA 700 mA output current
 N - prąd wyjściowy 1200 mA 1200 mA output current

Nowoczesna obudowa ułatwia montaż w przestrzeniach dostropowych, co pozwala na szerokie spektrum zastosowań

Four output current versions and innovative housings for easy installation in ceiling voids allow for a wide range of applications.

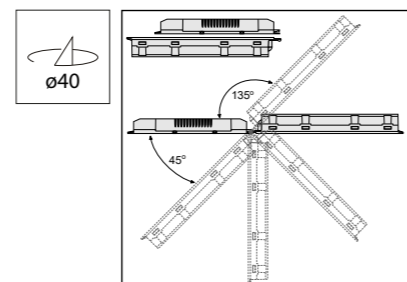
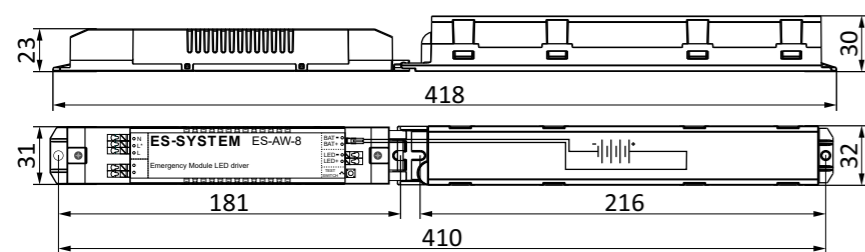
ES-AW-9

Stałomocowy moduł awaryjny dla źródeł LED Constant power emergency module for an LED light source



Moduł awaryjny do wbudowania w oprawę lub umieszczenia w przestrzeni międzystropowej przeznaczony do pracy ze źródłami LED
 Wykonanie: PC w kolorze szarym
 Wersje: CTI DALI, ATI
 Typ akumulatora: litowo-jonowy (Li-FePO4)
 Inne: zasilanie stałomocowe w trybie pracy awaryjnej 3W dla modułów LED z automatyczną detekcją napięcia źródła światła w zakresie 24-220V; realizacja trybu pracy awaryjnej lub ciągłej przy zastosowaniu dodatkowego zasilacza; automatyczne testowanie źródła światła i akumulatora; automatyczne, energooszczędne ładowanie akumulatorów; zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem baterii; przystosowany do zamontowania w oprawie oświetleniowej lub jako samodzielny moduł trybu awaryjnego; możliwość elastycznego łączenia obudów elektroniki i baterii; wbudowane osłony zaciskowe przewodów przyłączeniowych

Emergency modules designed to work with LED light sources that can be built into the luminaire or placed in the ceiling void
 Materials: gray PC
 Versions: CTI DALI, ATI
 Battery type: lithium-ion (LiFePO4)
 Other features: constant power supply in the emergency mode, min. 3W for LED modules with automatic light source voltage detection in a range from 24-220V; non-maintained or maintained mode operation using by additional power supply; automatic light source and battery testing; automatic, energy-saving battery charging; protection against deep battery discharge; suitable for mounting in the luminaire or as an independent power supply; flexible connection of electronics and battery housings possible; built-in terminal covers for connecting cables



Systemy centralnego zasilania Central power supply luminaires

nazwa name	wersja version	tryb pracy operating mode	czas autonomii duration
ES-AW-9	A	TA	1
	G		3

A - ATI - wersja AUTOTEST AUTOTEST version
 G - CTI DALI - wersja CENTRALNIE NADZOROWANA version for CENTRAL MONITORING
 TA - tryb pracy awaryjnej non-maintained mode

Przykłady strumienia z oprawy zasilanej poprzez moduł ES-AW-9 względem pracy z zasilacza nominalnego
 Examples of luminous flux values from a luminaire powered by the ES-AW-9 module compared to operation from a nominal power supply

oprawa luminaire	ϕ [lm]	$\phi_{ES-AW-9}$ [lm]
COSMO 1287 OPAL 50W	5180	450
MODERNA 2 600 24W	2430	420
CAMELEON MIDI 14W	1550	470
CAMELEON MAXI 58W	5600	480
COSMO NOVA 33W	4560	490
COSMO APEX 49W	6340	550

Najnowsze możliwości technologii baterii litowej w praktyce.
 The latest achievements in terms of lithium battery technology in practice.

Możliwość wyposażenia w funkcję awaryjną dowolnej oprawy wyposażonej w technologię LED
 The possibility of equipping any luminaire based on LED technology with emergency functions

PORÓWNANIE SYSTEMÓW SYSTEM COMPARISON

	ES-CTI DALI	ES-NET	ATI	STI
Ilość opraw mogących wchodzić w skład systemu Maximum number of luminaires in the system	nieograniczona unlimited	nieograniczona unlimited	nieograniczona unlimited	nieograniczona unlimited
Sygnalizacja wyniku ostatniego testu Indication of the last test result	tak, diodami i w aplikacji yes, with LEDs and in the application	tak, w raportach yes, in reports	diodami with LEDs	nie no
Sygnalizacja aktualnego statusu opraw Indication of the current luminaire status	tak, diodami i w aplikacji yes, with LEDs and in the application	tak, w raportach yes, in reports	nie no	nie no
Funkcja formatowania akumulatora Battery formatting function	tak, z poziomu aplikacji yes, from the application	tak yes	nie no	nie no
Dostęp do całości systemu z jednego punktu Access to the entire system from one location	tak yes	tak yes	nie no	nie no
Automatyczne wyzwalanie testów autonomii Automatic duration time testing	tak, po ustawieniu harmonogramu w aplikacji yes, after setting a schedule in the application	tak, po ustawieniu harmonogramu w aplikacji yes, after setting a schedule in the application	tak, w okresach narzuconych produkcyjnie yes, in factory preset intervals	nie no
Automatyczne wyzwalanie testów funkcjonalnych Automatic functional testing	tak, po ustawieniu harmonogramu w aplikacji yes, after setting a schedule in the application	tak, po ustawieniu harmonogramu w aplikacji yes, after setting a schedule in the application	tak, w okresach narzuconych produkcyjnie yes, in factory preset intervals	nie no
Automatyczne wyzwalanie formatowania akumulatorów Automatic battery formatting	tak, po ustawieniu harmonogramu w aplikacji yes, after setting a schedule in the application	nie no	nie no	nie no
Nadzorowanie stanu akumulatorów w czasie rzeczywistym Monitoring battery status in real time	tak yes	tak yes	nie no	nie no
Ręczne wyzwalanie testów autonomii Manual duration time testing	tak, z poziomu aplikacji yes, from the application	tak, z poziomu aplikacji i jednostki yes, from the application and the control unit	nie no	nie no
Ręczne wyzwalanie testów funkcjonalnych Manual function testing	tak, z poziomu aplikacji i opraw yes, from the application and the luminaires	tak, z poziomu aplikacji i jednostki yes, from the application and the luminaires	tak, tylko z pozycji oprawy yes, only from the luminaire location	tak, tylko z pozycji oprawy yes, only from the luminaire location

Systemy pracy
Systems of operation

	ES-CTI DALI	ES-NET	ATI	STI
Ręczne wyzwalanie formatowania akumulatorów Manual battery formatting	tak, z poziomu aplikacji yes, from the application	nie no	nie no	nie no
Zgrywanie raportów na zewnętrzny nośnik danych Saving reports to external storage	tak, z poziomu aplikacji i jednostki yes, from the application and the control unit	tak, z poziomu aplikacji yes, from the application	nie no	nie no
Blokada trybu awaryjnego Inhibit mode	tak, z poziomu aplikacji yes, from the application	tak, z poziomu aplikacji yes, from the application	tak, za pomocą modułu RM yes, via RM module	tak, za pomocą modułu BM yes, via BM module
Wizualizacja rozlokowania opraw w budynku Visualization of luminaire distribution in the building	tak, przez SLS yes, via SLS	nie no	nie no	nie no
Możliwość grupowania opraw do testów Luminaire grouping for testing purposes	tak, z poziomu aplikacji yes, from the application	tak, z poziomu aplikacji yes, from the application	nie no	nie no
Aplikacja do monitoringu oraz konfiguracji systemu Application for system monitoring and configuration	WEB	WEB	nie no	nie no
Urządzenia nadzorcze Monitoring devices	dowolne (smartfon/komputer/tablet) z przeglądarką internetową any device (smartphone/computer/tablet) with a web browser	komputer typu PC any PC	nie no	nie no
Identyfikacja opraw na obiekcie Luminaire identification in the building	za pomocą źródła światła trybu awaryjnego via a pulsating emergency light source	nie no	nie no	nie no
Ustawianie aktualnego poziomu jasności Current brightness settings	dla każdej oprawy DALI for every DALI luminaire	nie no	nie no	nie no
Współpraca z BMS za pomocą magistrali MODBUS Cooperation with BMS via MODBUS	tak yes	za pośrednictwem dodatkowych modułów via additional modules	nie no	nie no
Możliwość wydłużenia czasu pracy awaryjnej Extended emergency mode operation	tak yes	nie no	nie no	nie no

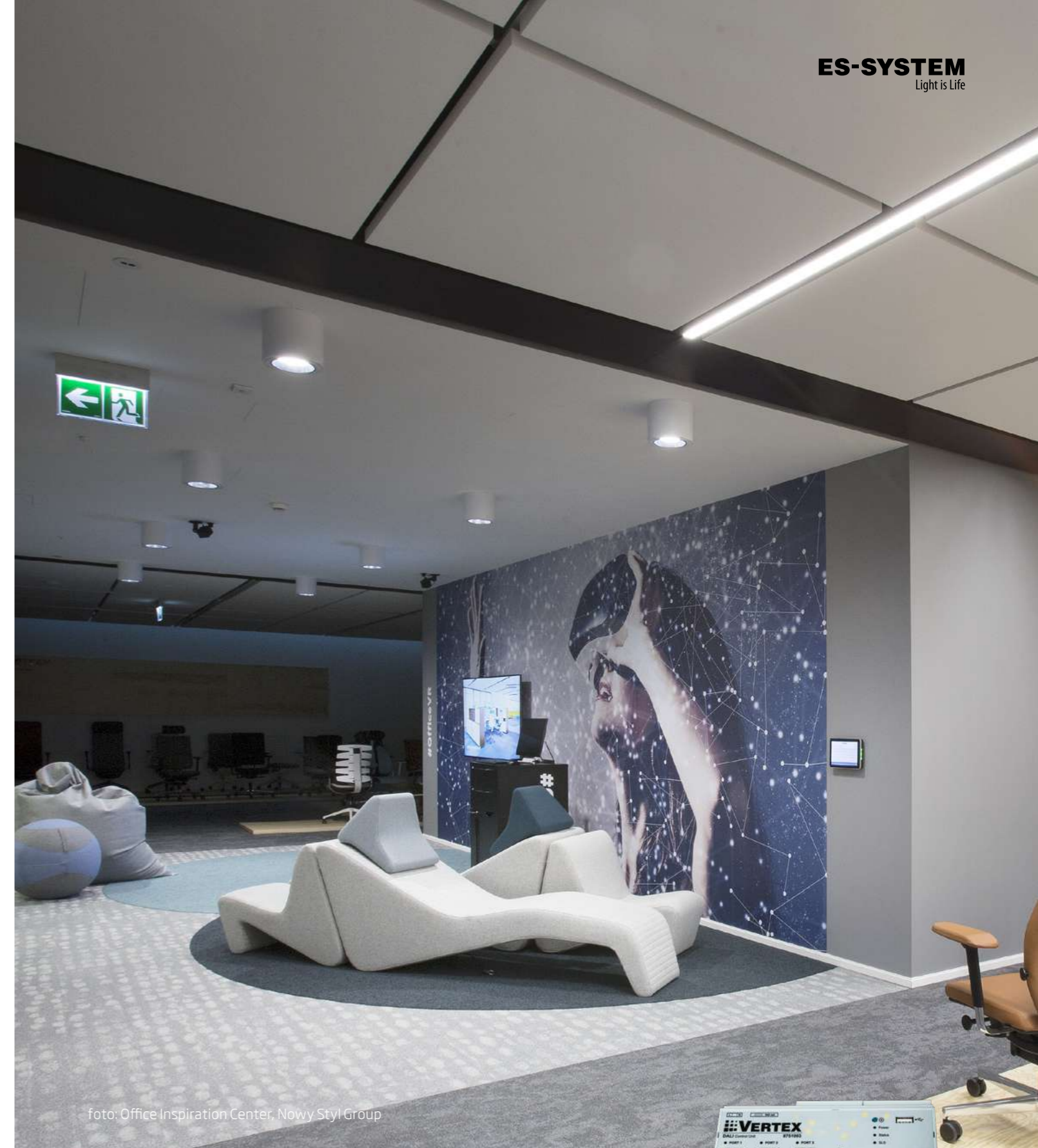


foto: Office Inspiration Center, Nowy Styl Group



System sterowania ES-CTI DALI ES-CTI DALI control system

ES-CTI DALI SYSTEM CENTRALNEGO NADZORU ES-CTI DALI CENTRAL MONITORING SYSTEM

ES-CTI DALI jest zaawansowanym systemem automatyki oświetleniowej opartym o uniwersalny protokół sterowania DALI (ang. Digital Addressable Lighting Interface) z wbudowanym protokołem nadzoru i sterowania oprav oświetlenia awaryjnego.

ES-CTI DALI is an advanced lighting automation system based on the universal lighting control protocol called DALI (ang. Digital Addressable Lighting Interface) with built-in emergency luminaire monitoring and control.

Nieograniczone możliwości Unlimited possibilities

Tworzenie rozległych systemów o nieograniczonej ilości oprav dzięki łączeniu jednostek sterujących Vertex przez sieć LAN.

Creating extensive systems with an unlimited number of luminaires thanks to connecting Vertex units via the LAN network.

Zorganizowany Organization

Budowanie harmonogramu do sterowania wszystkimi funkcjami systemu. Zapisywanie raportów oraz dziennik systemowy przechowujący istotne zdarzenia systemowe (zmiany ustawień, topologii sieci).

Creating schedules for time control of all the system's functions. Recording all scheduled reports and the system log that stores important system events (setting changes, network topology).

Przejrzysty układ Transparent layout

Dostęp do wszystkich urządzeń poprzez dowolną jednostkę wchodzącą w skład grupy. Oprawy monitorowane za pomocą indywidualnych numerów seryjnych.

Access to each device when connected to any unit that belongs to a group. Luminaires monitored using individual serial numbers.

Zawsze pod kontrolą Always under control

Ciągłe monitorowanie i nadzorowanie stanu oprav z identyfikacją błędów baterii, elektroniki i źródła światła. Łatwe programowanie wyzwalania testów funkcjonalnych i autonomii dla dowolnej konfiguracji oprav awaryjnych.

Continuous luminaire status monitoring and supervision with battery, electronics and light source failure identification in the emergency lighting. Easy programming for functional and duration tests for any configuration of emergency luminaires.

Oszczędny Energy savings

Umożliwia nadzór przy użyciu istniejących przewodów magistrali DALI. Wydłuża trwałość baterii dzięki funkcji formatowania baterii i technologii PROLONG TIME.

Allows for monitoring using existing control cables. Thanks to the battery formatting function and PROLONG TIME technology, it extends battery life.

Otwarty Compatibility

Umożliwia integrację z systemami zarządzania budynkami (BMS) za pomocą wbudowanego protokołu Modbus IP.

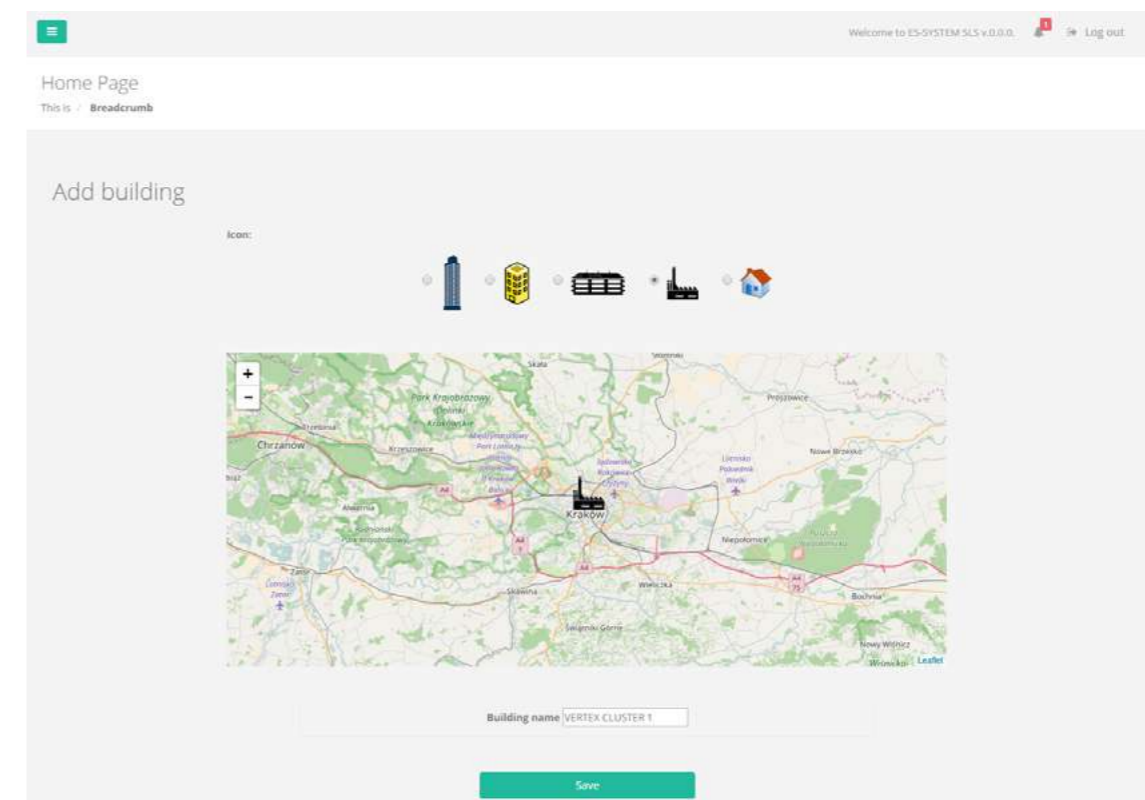
Integration with the Building Management System (BMS) via a built-in Modbus IP protocol.



ALL IN ONE

Nadzorowanie oświetlenia w całym budynku za pomocą jednego systemu

Control all the lighting in the entire building using one system



Zdalny dostęp sieciowy
Remote ethernet access



Bezpieczeństwo HTTPS
HTTPS security



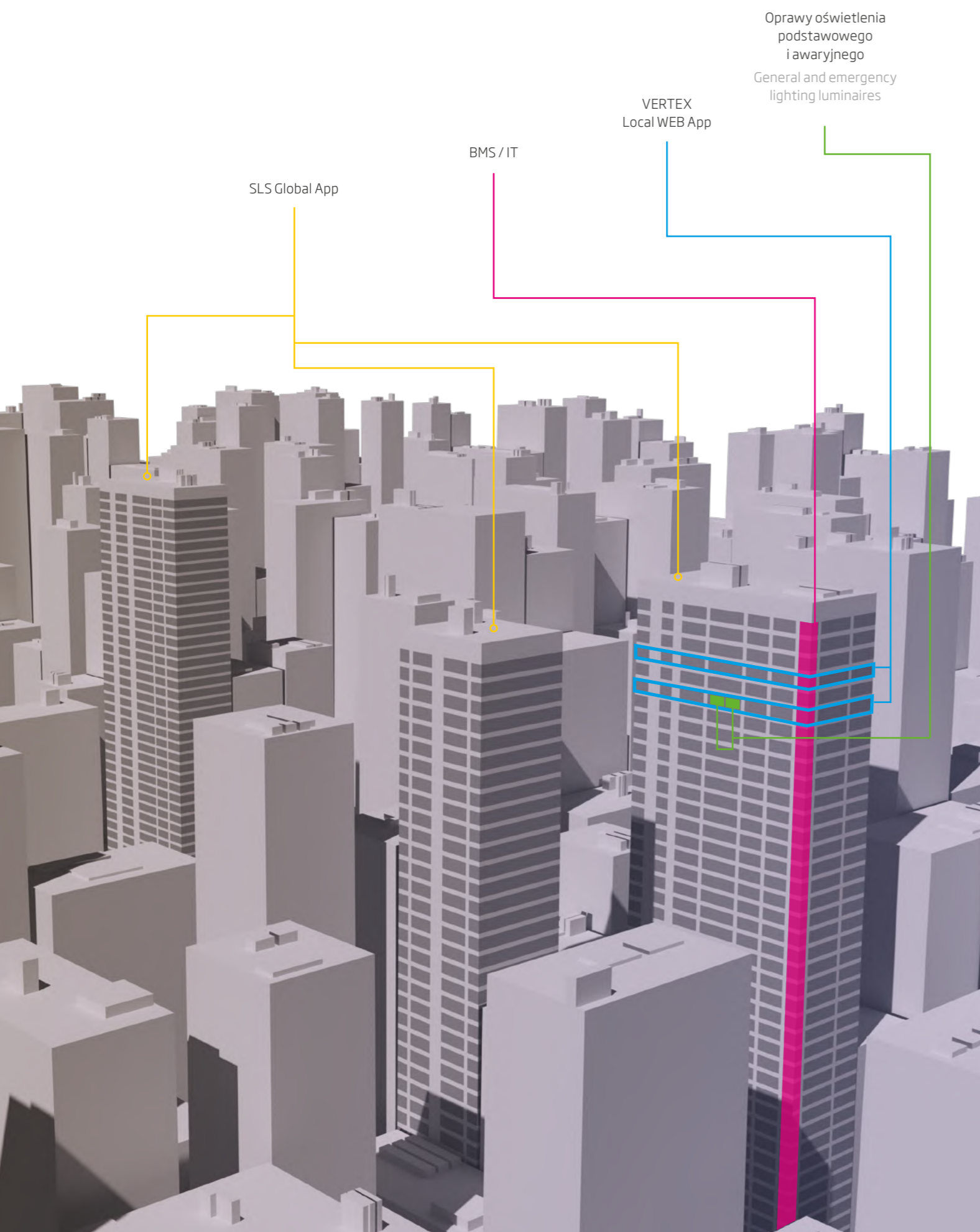
Międzynarodowy standard DALI-2
The international DALI-2 standard



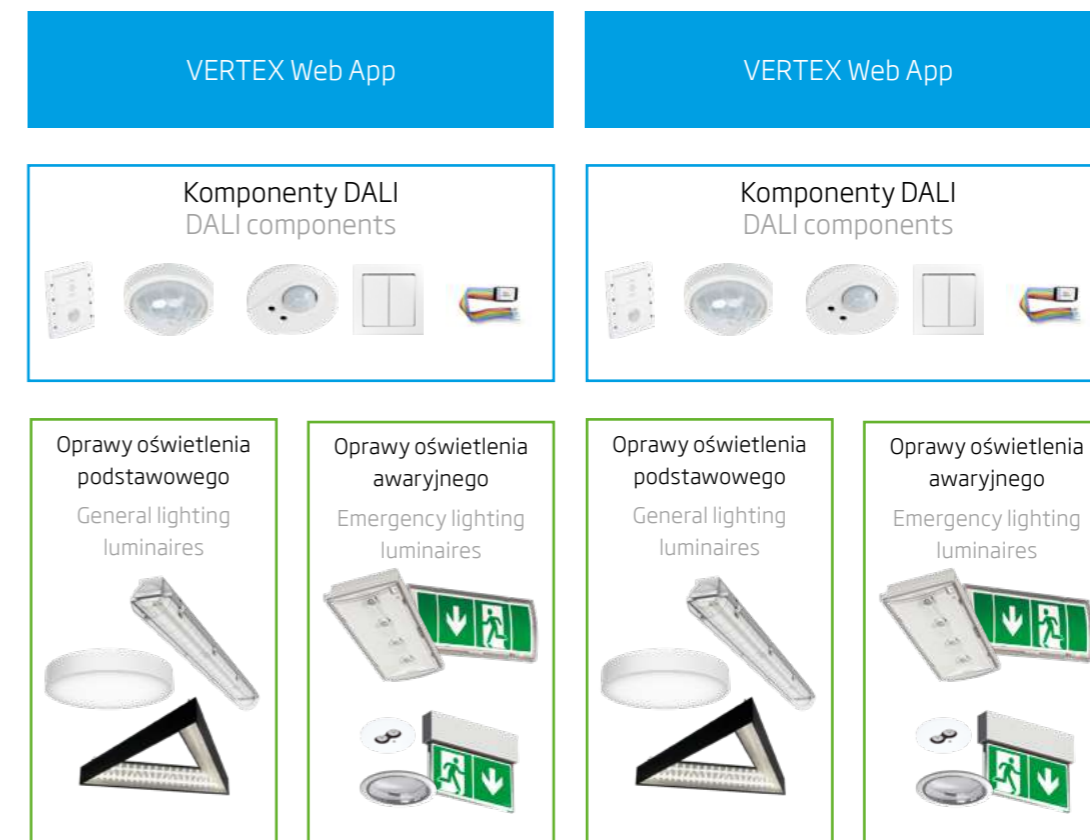
Prosty dostęp
Easy access



Integracja oświetlenia podstawowego i awaryjnego
Integration of general and emergency lighting



SLS (Smart Lighting Services)



GŁÓWNE CECHY SYSTEMU ES-CTI DALI POŁĄCZONEGO Z SLS

- ES-CTI DALI - wariant zastosowania automatyki budynkowej SLS do sterowania oświetleniem awaryjnym z protokołem DALI-2
- Integracja kilku budynków w jednym systemie
- Możliwość lokalizacji budynków bezpośrednio na mapie świata
- Wizualizacja wszystkich urządzeń na planach obiektu
- Podgląd działania systemu i dostęp do sterowania z każdego miejsca na świecie
- W przypadku oświetlenia awaryjnego zdalny dostęp do ostatnich testów funkcjonalnych i autonomii
- Prosta autoryzacja nowych urządzeń w systemie
- Bezpieczne szyfrowane połączenia w obrębie całego systemu
- Dostęp do odczytów z sensorów podpiętych do systemu (czujnik ruchu, czujnik światła, czujnik temperatury)
- Możliwość uzyskania pomocy zdalnej
- Możliwość tworzenia kont operatorów

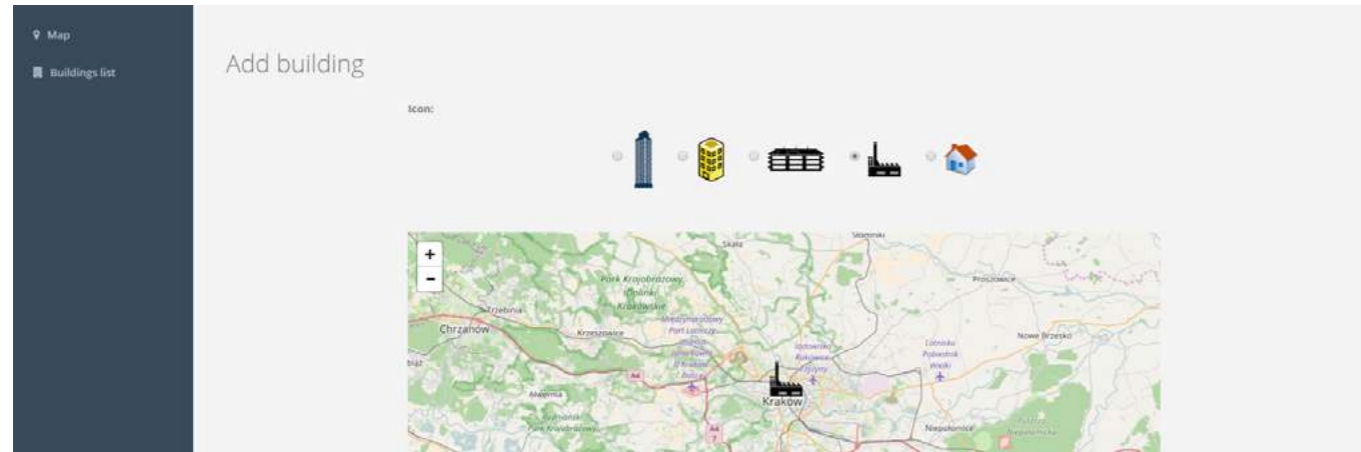
MAIN FEATURES OF THE ES-CTI DALI SYSTEM CONNECTED TO THE SLS

- ES-CTI DALI - a variant of using SLS building automation for controlling luminaires with the DALI-2 protocol
- Integration of several buildings into one system
- Buildings can be directly located on a world map
- Visualization of all devices in the building on plans
- Preview of system operation and access to lighting control from anywhere on Earth
- Remote access to the latest functional and duration time tests for emergency lighting
- Simple authorization of new devices in the system
- Secure encrypted connections throughout the entire system
- Access to readings from sensors connected to the system (motion, light, and temperature sensors)
- Remote assistance available
- Operator account creation capability

SLS SMART LIGHTING SERVICES

SLS to platforma do globalnej integracji systemów oświetleniowych wykorzystująca technologię chmury bazodanowej. Oprawy oświetleniowe oraz elementy systemu sterowania i nadzoru umieszczone w wirtualnej bazie pozwalają na zdalne zarządzanie nieograniczoną ilością systemów pracujących w dowolnych miejscach na kuli ziemskiej. System oferuje lokalizację zarówno budynków na mapie jak również każdego pojedynczego elementu na planach obiektów ułatwiając testowanie, programowanie i serwisowanie wszystkich prac oświetleniowych. Całość komunikacji została wielopoziomowo zabezpieczona gwarantując bezpieczeństwo przesyłanych danych.

SLS is a platform for the global integration of lighting systems using database cloud technology. The luminaires and lighting control and monitoring devices are placed in a virtual database and allow for remote control over an unlimited number of systems operating anywhere in the world. The system visualizes the buildings on the map as well as every individual element on building plans, allowing users to easily test, program, and perform maintenance work on all of the luminaires. All communication is secured on multiple levels, guaranteeing the safety of the transmitted data.



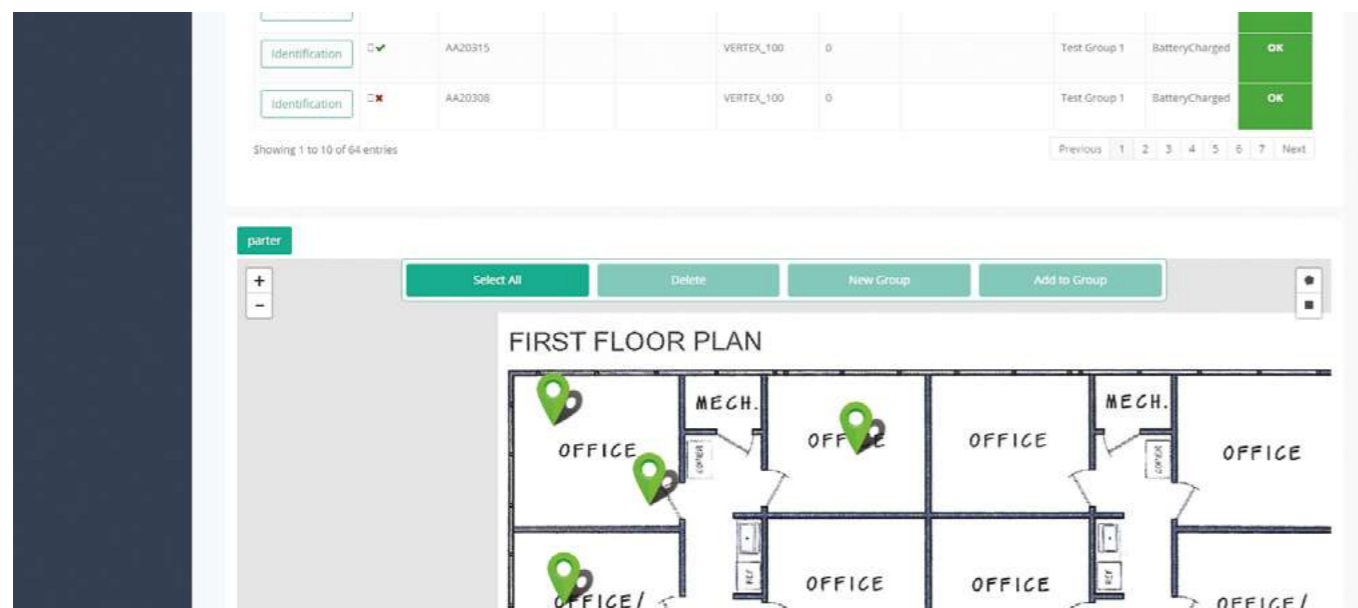
Zdalny dostęp sieciowy - umożliwiający połączenie z systemem urządzeń i nadzorowanie prac z dowolnego miejsca na świecie, zgodnie z nadanymi uprawnieniami

Remote network access - makes it possible to connect devices to the system and monitor luminaires from anywhere in the world in accordance with the granted authorization



Bezpieczeństwo sieciowe - gwarantujące autentyczność i poprawność pobieranych danych oraz zapewniające prywatność transmisji

Https network security - guarantees the authenticity and correctness of the downloaded data and ensures data transmission privacy



ES-CTI DALI APLIKACJA WEB

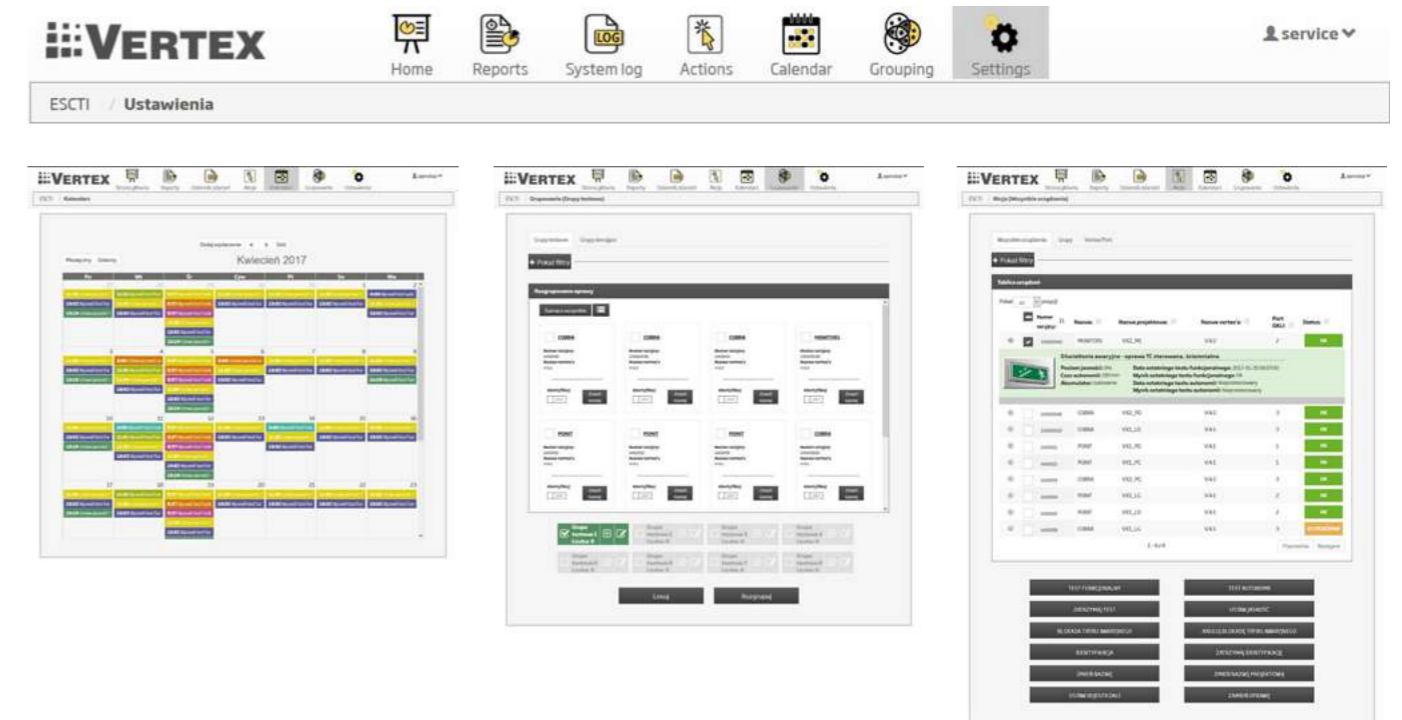
ES-CTI DALI WEB APPLICATION

Interfejs użytkownika

System ES-CTI DALI obsługiwany jest przez intuicyjną aplikację WEB. Dzięki zastosowaniu ogólnodostępnego, wieloplatformowego języka HTML dostępna z poziomu dowolnej platformy systemowej (Windows, Android, Linux, iOS) co daje możliwość zarządzania systemem przy pomocy smartfona, tabletu lub komputera. Całość aplikacji została podzielona na dwa segmenty z dostępem ogólnym (strona główna i raporty) oraz sześć segmentów zabezpieczonych hasłem do administrowania systemem (dziennik zdarzeń, akcje, kalendarz, grupowanie, sceny i ustawienia).

User interface

ES-CTI DALI is supported by an intuitive web application. Thanks to widely available, cross-platform HTML, it is accessible from any system platform (Windows, Android, Linux, iOS), which makes it possible to manage the system using a smartphone, tablet or computer. The entire application is divided into two segments with general access (to the home page and reports) and six password-protected system administration segments (event log, actions, calendar, groups, scenes and settings).



Zakładka strony głównej umożliwia użytkownikowi obserwację aktualnego, rzeczywistego stanu wyświetlając kluczowe informacje o całości systemu, obrazowy wykres statusów (poprawnej pracy, błędów i ostrzeżeń raportowanych przez oprawy) oraz szczegółową tabelę wszystkich prac wraz z informacjami o ich statusie.

Druga zakładka aplikacji zawiera dostęp do wyników przeprowadzonych testów funkcjonalnych i autonomii oraz wyników uzyskanych po przeprowadzeniu formatowania baterii. Każdy raport jest opatrzony tytułem, datą zebrania danych oraz wykresem pierścieniowym będącym obrazowym podsumowaniem raportu. Dane można pobrać w formacie PDF, CSV lub HTML.

The home page tab allows the user to preview the real, current status by displaying key information about the whole system, a graphic status chart (indicating correct operation, errors and warnings reported by the luminaires), as well as a detailed table listing all luminaires together and providing information about their status.

The second tab in the application includes access to the results of functional and duration time tests, as well as results obtained after formatting the battery. Each report has a title, the data collection date and graph ring summarizing the report graphically. The data can be downloaded in PDF, CSV or HTML format.

Pozostałe zakładki dostępne są tylko dla zalogowanego administratora systemu. Dzięki nim możliwe jest wykonywanie zaawansowanych zmian w systemie lub odczyt istotnych danych dotyczących ustawień, w tym: wprowadzanie harmonogramu zadań prac wchodzących w skład systemu, bieżące wywoływanie zmian (np. jasności świecenia w trybie ciągłym, identyfikacja prac, blokada trybu awaryjnego), aktualizacja oprogramowania, zmiany konfiguracji interfejsu użytkownika, podgląd do dziennika zdarzeń oraz łączenie prac w grupy testowe i ustawienia scen oświetleniowych.

The remaining tabs are only available to a logged-in system administrator. This is where advanced changes to the system can be performed or relevant data about system settings can be accessed, including: activating a task schedule for luminaires in the system, making current changes (eg. brightness on a continuous basis, identifying luminaires, inhibit mode), updating software, changing the configuration of the user interface, previewing the event log, assigning luminaires to test groups and setting lighting scenes.

System umożliwia stworzenie ośmiu grup testowych dla oświetlenia awaryjnego i dowolną ilość grup sterujących dla oświetlenia podstawowego. Odpowiednie rozłożenie opraw awaryjnych w grupach daje możliwość zaprogramowania bezpiecznego systemu testowania opraw w obiekcie przy niewielkim nakładzie pracy.

The system allows users to create eight test groups for emergency lighting and any number of lighting control groups for general lighting. Assigning emergency luminaires in appropriate groups makes it possible to program a safe system for testing luminaires in the facility with very little effort.

ES-CTI DALI SYSTEM AUTOMATYKI OŚWIETLENIOWEJ ES-CTI DALI LIGHTING AUTOMATION SYSTEM

Konfiguracja złożonych systemów

System ES-CTI DALI umożliwia połączenie dowolnej ilości opraw w jeden system. W tym celu konieczne jest połączenie odpowiedniej ilości sterowników (za pomocą przewodu UTP cat 5e). Ustanowienie jednej sieci dla wszystkich urządzeń wymaga konfiguracji polegającej na nadaniu unikalnych adresów każdej jednostce Vertex i przypisanie ich do jednej grupy roboczej. Jest to możliwe dzięki darmowej aplikacji Vertex Firestarter, dostępnej dla smartfonów, tabletów i komputerów, która w prostych 10 krokach pomoże w odpowiednim ustawieniu sterowników.

Po zakończeniu konfiguracji system jest gotowy do pracy. W celu połączenia aplikacji WEB z jednostkami wystarczy w adresie przeglądarki wpisać adres IP dowolnego sterownika Vertex wchodzącego w skład systemu. Zgrupowane jednostki umożliwiają komunikację ze wszystkimi Vertexami i oprawami w całej grupie roboczej.

Configuration of complex systems

The ES-CTI DALI system makes it possible to connect any number of luminaires within a single system. For this purpose an appropriate number of controllers must be connected (using a UTP, cat 5e cable). Establishing a single network for all devices requires configuration by assigning unique addresses to each individual Vertex unit and assigning them to one work group. This is possible thanks to a free application called Vertex Firestarter, available for smartphones, tablets and computers and allows users to set the controllers accordingly in 10 simple steps.

Once the configuration is complete, the system is ready for operation. In order to connect the web application with the unit, all it takes is to enter the IP address of any Vertex controller that is a part of the system in the web browser. Grouped units allow communication with all Vertex units and luminaires in the entire workgroup.

Sterowanie oświetleniem za pomocą protokołu DALI

Wykorzystanie protokołu DALI-2 w sterowniku Vertex umożliwia podłączenie sterowania opraw za pomocą paneli dotykowych, wyłączników, czujników ruchu, czujników światła, czujników obecności, a także dowolnych urządzeń współpracujących ze standardem DALI-2.

Dzięki realizowaniu przez sterownik Vertex funkcji zasilacza magistrali jest on jedynym urządzeniem aktywnym koniecznym do poprawnego funkcjonowania opraw i sterowania, co w znaczący sposób wpływa na obniżenie kosztów montażu i obsługi systemu.

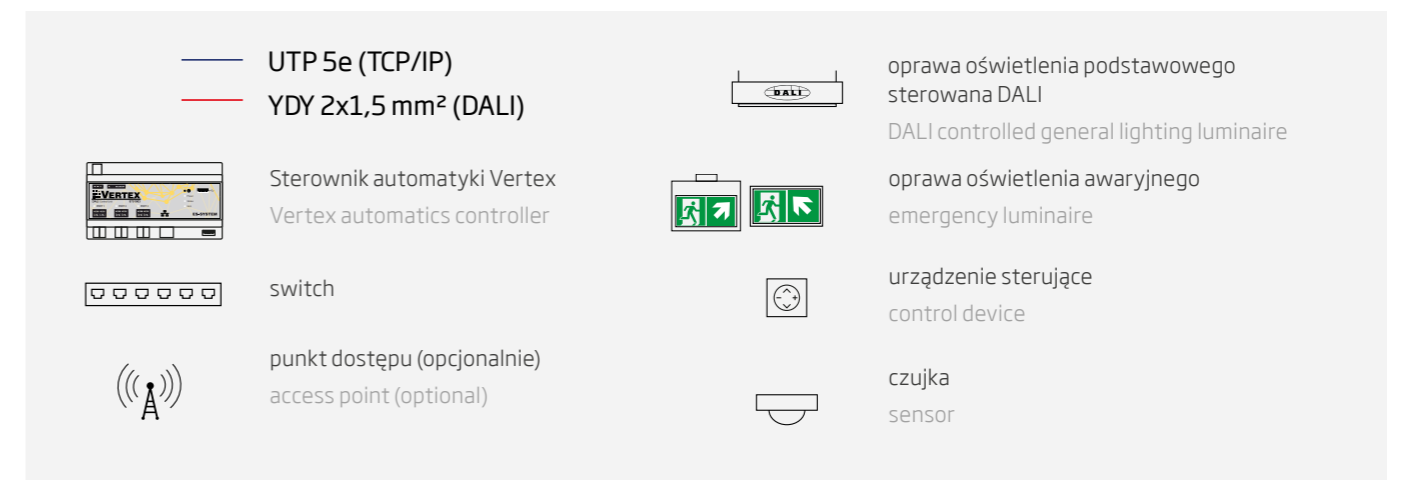
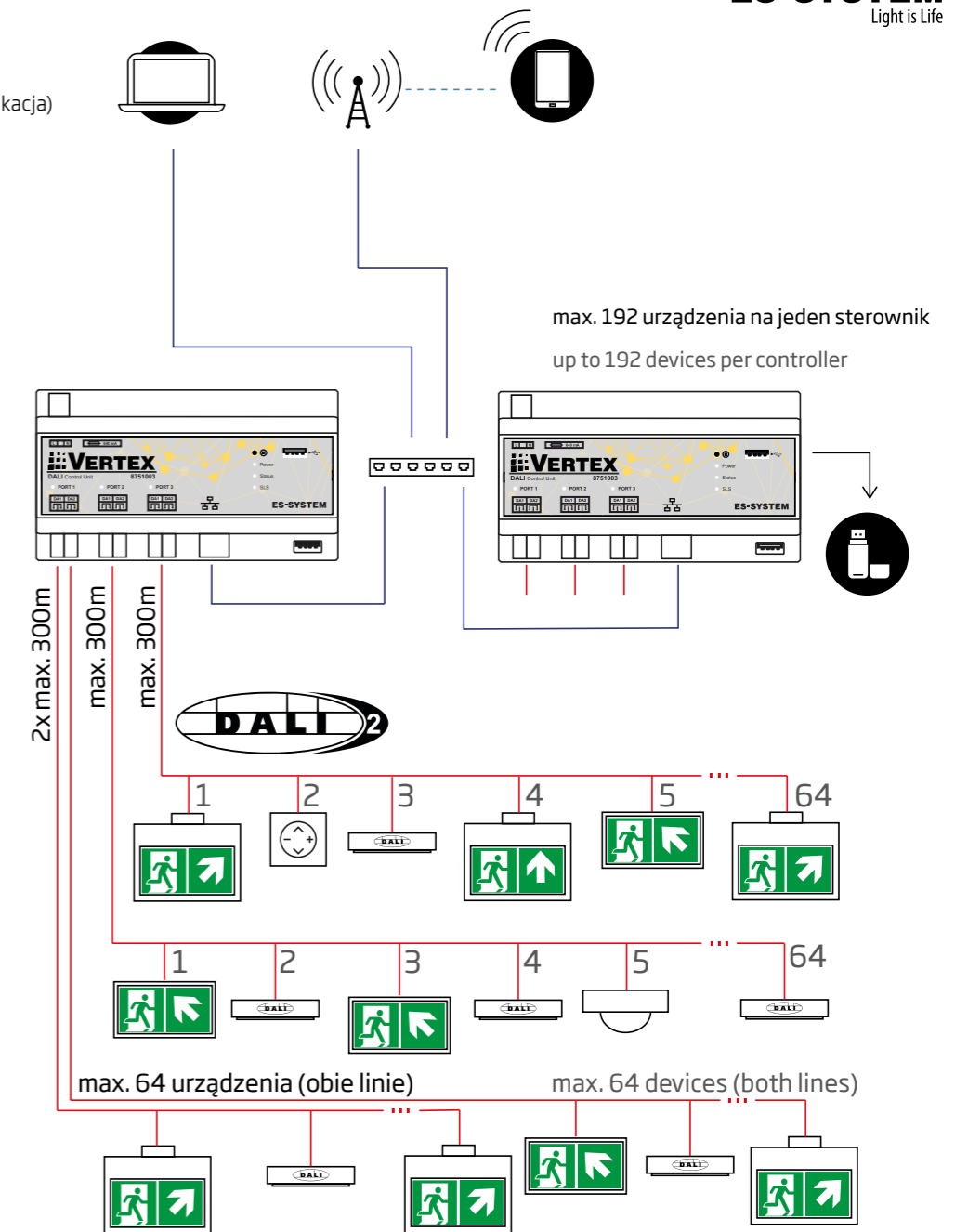
DALI lighting control

The use of the DALI-2 protocol in the Vertex controller makes it possible to connect the luminaire lighting control using touch panels, switches, motion, light and presence sensors, as well as any device that is compatible with the DALI-2 standard.

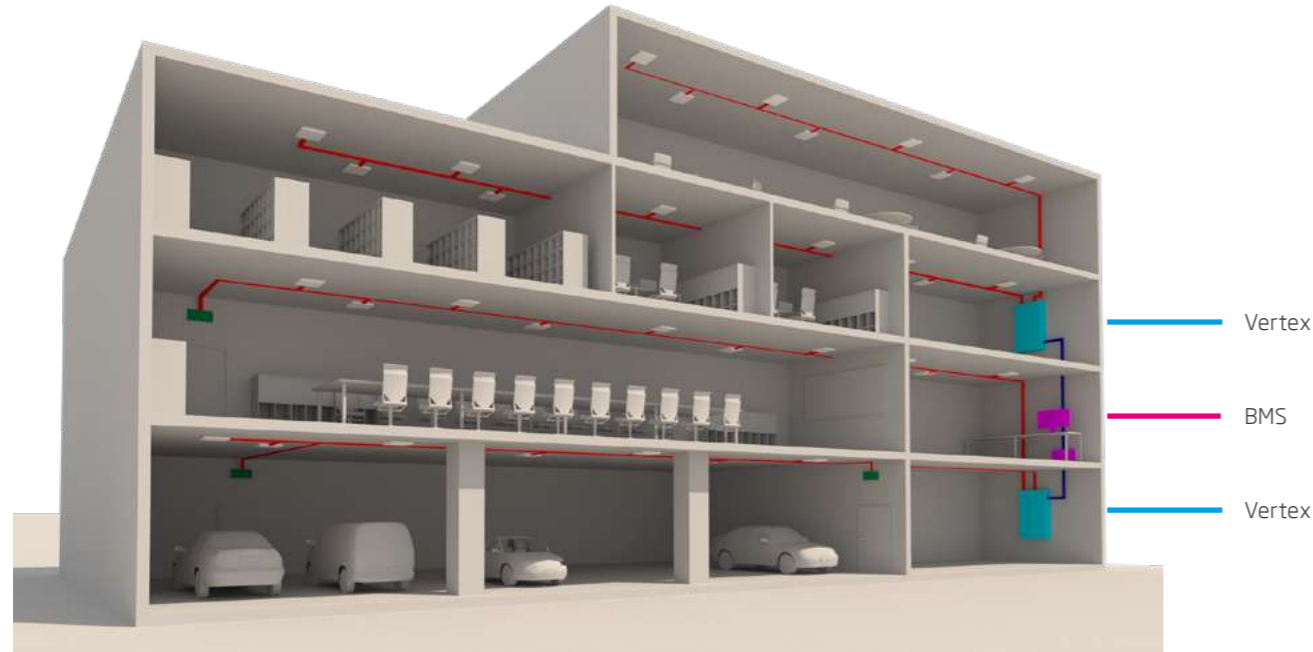
Because the Vertex controller also functions as the bus power supply, it is the only active device necessary for the proper functioning of the luminaires and the lighting control, which significantly reduces the installation and operating costs.



Schemat blokowy (przykładowa aplikacja)
Block diagram (sample application)



Schemat ideowy
Schematic diagram

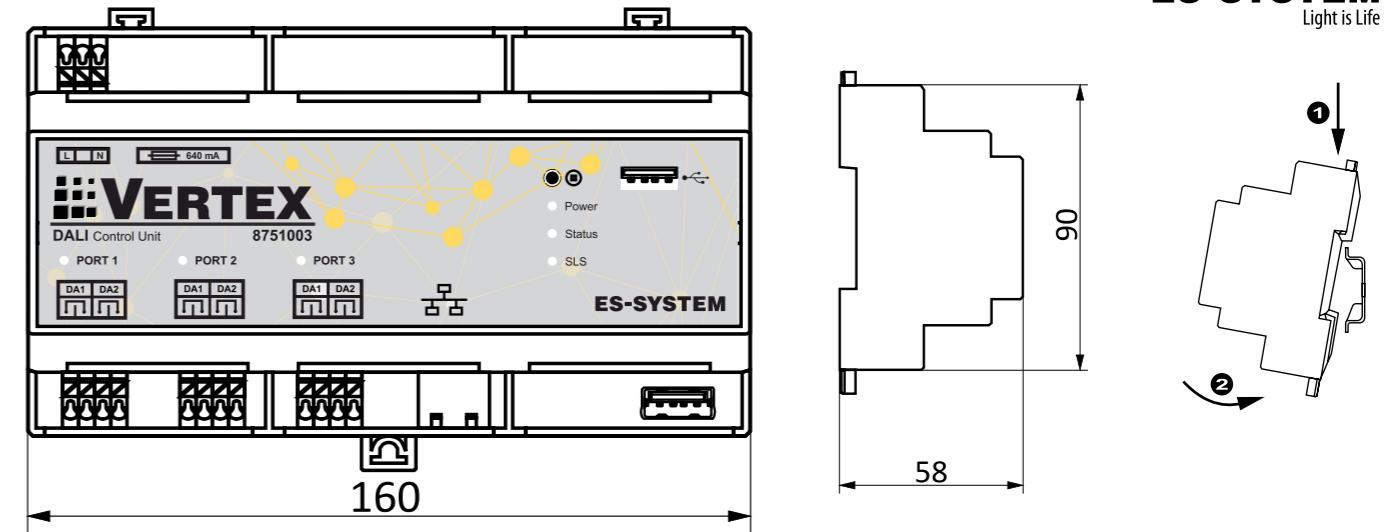
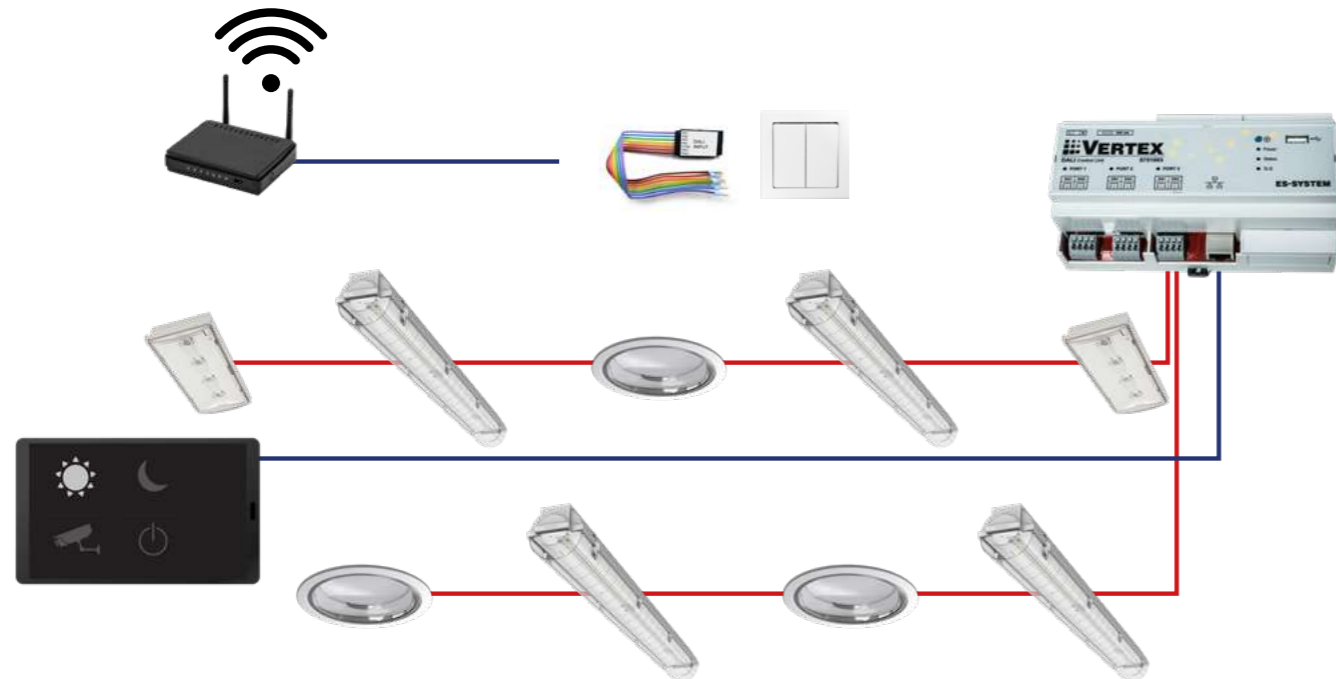


Oświetlenie dozorowe i nocne

System ES-CTI DALI w prosty sposób może realizować tryb oświetlenia dozorowego i nocnego. Aplikacja WEB do obsługi systemu pozwala na zaprogramowanie harmonogramu zmian poziomu jasności dla każdej grupy opraw, umożliwiając ustawienie natężeń zgodnie z projektem dla zadanych stref jak również sterowanie zewnętrznym przyciskiem poprzez wyzwolenie zaprogramowanej sceny.

Surveillance and night lighting

The ES-CTI DALI system can easily be used for surveillance and night lighting with the appropriate operating modes. The web application used to operate the system allows users to program a schedule of brightness level changes for each group of luminaires, making it possible to set their intensities according to the lighting design for specified zones, also allowing for control via an external button by activating a programmed scene.



Składniki systemu: System components:

Urządzenia sterujące Control devices



Oprawy oświetlenia podstawowego i awaryjnego General and emergency lighting luminaires



Switche Ethernetowe Ethernet switches



Sterownik automatyki oświetleniowej VERTEX VERTEX lighting automation controller



Urządzenia sterujące/dostępowe obsługujące przeglądarkę internetową Control/access devices with web browser support



Akcesoria komputerowe Computer accessories



ES-CTI DALI JEDNOSTKA STERUJĄCA VERTEX

ES-CTI DALI VERTEX CONTROL UNIT

Sterownik automatyki oświetleniowej przeznaczony do kontroli rozległych systemów oświetlenia podstawowego i awaryjnego. Umożliwia zdalne nadzorowanie, konfigurowanie, sterowanie a nawet serwisowanie urządzeń podpiętych do systemu. Jest w pełni autonomiczną jednostką z wbudowanymi trzema protokołami komunikacji:

- z użytkownikiem za pośrednictwem wygodnej aplikacji WEB,
- z oprawami za pomocą międzynarodowego standardu DALI,
- z systemami zarządzania budynkiem (BMS) dzięki Modbus IP.

Funkcje sterownika automatyki oświetleniowej:

- monitorowanie stanu baterii i źródła światła w oprawach oświetlenia awaryjnego
- ciągła komunikacja z oprawami - aktualizacja statusu w czasie rzeczywistym
- wykonywanie testów funkcjonalnych i autonomii dla wybranych grup testowych inicjowane ręcznie lub automatycznie w zaplanowanych terminach
- dostęp do nadzoru i konfiguracji całego systemu poprzez intuicyjną aplikację WEB z dowolnego urządzenia obsługującego przeglądarkę internetową (smartfon, tablet, komputer) i z dowolnej platformy systemowej (Windows, Android, Linux, iOS)
- samoczynne skanowanie nowo podłączanych opraw dzięki technologii DEVICE DISCOVERY
- możliwość zaplanowania formatowania akumulatorów dla każdej grupy testowej
- opóźnienie powrotu do normalnej pracy opraw awaryjnych po powrocie napięcia zasilającego (funkcja PROLONG TIME)
- możliwość wprowadzenia blokady trybu awaryjnego opraw
- możliwość ustawienia trybu pracy oprawy awaryjnej z poziomu aplikacji
- możliwość sterowania jasnością oprawy w trybie podstawowym
- dowolne programowanie harmonogramu testów i sterowania opraw (poziom jasności, on/off) w zakładce kalendarz
- wbudowana pamięć do zapisywania konfiguracji systemu i dziennika zdarzeń
- dostęp do dziennika zdarzeń zgodnego z normą PN-EN 50172 przez pendrive i aplikację WEB
- obsługa protokołu komunikacji Modbus IP do współpracy z systemem zarządzania budynkiem (BMS)
- automatyczna aktualizacja oprogramowania
- autonomiczne zarządzanie systemem oświetlenia awaryjnego (nie wymaga komputera do pracy)
- identyfikacja opraw za pomocą pulsacji podstawowego źródła światła
- podział zainstalowanych opraw na 8 grup testowych i dowolną ilość grup sterujących

A lighting automation controller designed to control extensive general and emergency lighting systems. It allows remote control, monitoring, configuration, and even maintenance of the devices connected within the system. It is a fully autonomous unit with three built-in communication protocols:

- with the user via a convenient web application,
- with luminaires using the international DALI standard
- with the Building Management System (BMS) via Modbus IP

Lighting automation controller functions:

- monitoring the status of the batteries and light sources in the emergency luminaires
- continuous communication with the luminaires - status updates in real time
- performing functional testing and back up time tests for selected test groups, initiated either manually or automatically at scheduled times
- access to the monitoring and configuration of the entire system via an intuitive web application from any device that supports a web browser (smartphone, tablet, computer) and from any system platform (Windows, Android, Linux, iOS)
- automatic loading of Vertex controllers and luminaires
- the possibility to schedule battery formatting for every test group
- delayed switching back to normal operation in emergency luminaires after mains voltage is restored (the PROLONG TIME function)
- inhibit mode blocking capability for luminaires
- setting the mode of the emergency luminaire's operation via the application
- luminaire brightness control in maintained operating mode
- freely programmable luminaire testing and lighting control schedules (brightness level, on/off) in the calendar
- built-in memory for storing the system configuration and event log
- access to the event log in accordance with the DIN EN 50172 standard via a pendrive and the web application
- Modbus IP communication protocol support for cooperation with the Building Management System (BMS)
- automatic software updates
- autonomous emergency lighting system management (does not require a computer)
- emergency luminaire identification in the building using flashing general light sources
- distribution of the installed luminaires in 8 test groups and any number of control groups

Opis sterownika automatyki oświetleniowej:

- diody statusowe do sygnalizacji najważniejszych informacji
- diody sygnalizujące stan pracy portów
- 3 porty DALI obsługujące do 192 opraw przystosowane do przewodu 2 x 1,5 mm²
- zabezpieczenie portów magistrali przed podaniem napięcia sieciowego
- zabezpieczenie portów magistrali przed zwarciem
- port USB dla użytkownika do zrywania raportów i podłączenia punktu dostępowego (access point)
- przycisk sterujący umożliwiający zrywanie raportów na nośnik USB
- maksymalna długość magistrali między najdalszymi urządzeniami - 600 m (dwie linie 300 m na jednej magistrali)
- złącze zasilania 230 VAC ± 10% @ 50/60 Hz (zabezpieczone bezpiecznikiem 640 mA)
- złącze LAN do połączenia z systemem ES-CTI DALI (port Ethernet 10/100 Mb/s RJ45)

Lighting automation controller description:

- Status LEDs to indicate the most important information
- LEDs to indicate the status for all ports
- 3 DALI ports supporting up to 192 luminaires designed for 2x1.5 mm² wiring
- bus ports protected against connecting 230V voltage
- bus ports with short circuit protection and signalization
- USB port for the user to download reports through and to connect the AP (access point)
- control button for downloading reports to USB storage devices
- maximum bus length between the most distant devices - 600 m (two 300 m lines per one bus)
- 230 VAC power supply connector ± 10% @ 50/60 Hz (protected with a 640 mA fuse)
- LAN connector for connection to the ES-CTI DALI system (10/100 Mbit/s RJ45)


Test autonomii (coroczny) polega na sprawdzeniu funkcjonalności oraz czasu podtrzymania systemu oświetlenia awaryjnego.


The (annual) duration test is meant to verify the functionality and operating time in the emergency mode.


Test funkcjonalny (comiesięczny) polega na sprawdzeniu systemu oświetlenia awaryjnego po względem funkcjonalności tzn. czy urządzenia przełączyły się do pracy awaryjnej oraz powróciły do pracy normalnej.


The (monthly) functional test checks whether the emergency lighting system's functionalities are intact, i.e. the devices correctly switch to emergency mode, and back to normal operation.


Sygnalizacja stanów pracy Operating status indication


 Praca normalna
Normal mode operation


 Ładowanie akumulatora (oczekiwanie na test autonomii)
Charging battery (pending duration test)


 Trwa test
Test in progress


 Awaria źródła światła
Emergency luminaire failure

 Awaria akumulatora
Battery failure

 Awaria źródła światła i akumulatora
Emergency lamp failure and battery failure

 Awaria układu ładowania
Circuit charging failure

 Blokada trybu awaryjnego
Rest mode

 Praca awaryjna lub brak zasilania L* i baterii
Emergency mode operation or no voltage on L* and battery

Zielony ciągly
Green continuously switched on

Zielony pulsujący (2 razy na sekundę)
Green flashing (2 times per second)

Pomarańczowy pulsujący (2 razy na sekundę)
Orange flashing (2 times per second)

Pomarańczowy ciągly
Orange continuously switched on

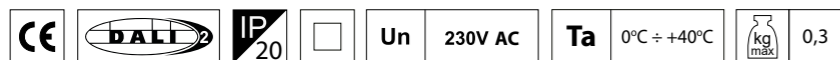
Czerwony ciągly
Red continuously switched on

Czerwony i pomarańczowy na przemian co 2 sekundy
Red and orange flash alternately every 2 seconds

Czerwony pulsujący (3 razy na 2 sekundy co 15 sekund)
Red flashing (3 times per 2 seconds every 15 seconds)

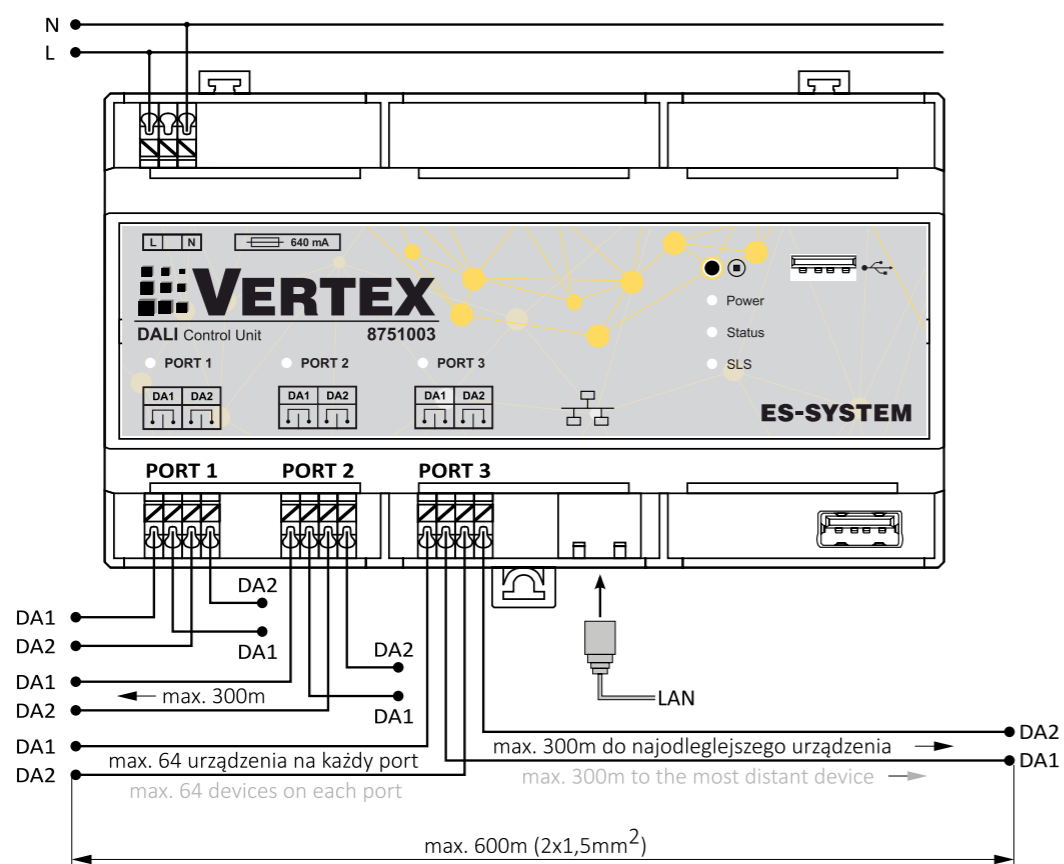
Czerwony pulsujący (2 razy na sekundę)
Red flashing (2 times per second)

Dioda nie świeci
LED doesn't light up



Kod produktu ordering code: 8751003

Schemat połączeń sterownika
Controller wiring diagram



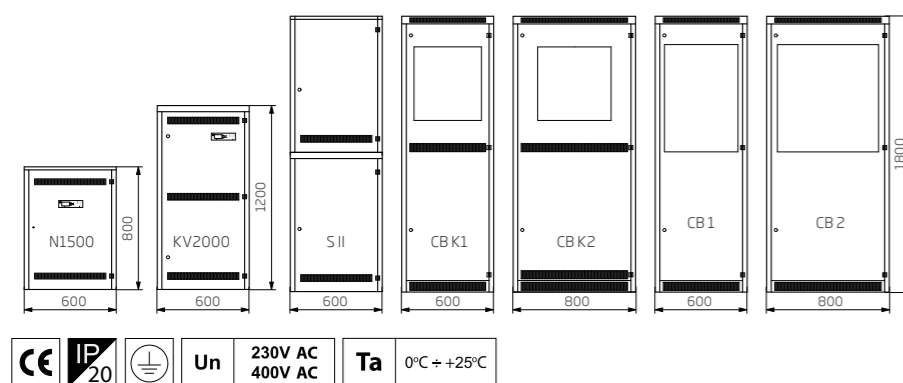
Bateria centralna ES-NET
ES-NET central battery

System centralnej baterii podczas awarii zasilania podstawowego zasila oprawy awaryjne z jednego, zewnętrznego źródła. Jest on przystosowany do pracy przy napięciu zasilającym system 230/400V AC, a w pracy awaryjnej napięcie wyjściowe obwodów wynosi 216V DC. System jest zaprojektowany zgodnie z normami EN 50172, EN 50171, EN 50272, EN 60364, VDE 0108.

System centralnych baterii ES-NET przeznaczony jest do zastosowania zarówno w małych jak i dużych obiektach. Wszystkie jednostki systemowe (N1500, KV2000, S II, CB K1, CB K2, CB1, CB2) są konstruowane w oparciu o zunifikowane moduły funkcyjne (MASTER, CMC2, SKM, IOM). Jednolita technologia modułowa oraz platforma oprogramowania i optymalizacja funkcji systemu pozwala na projektowanie złożonych systemów oświetlenia awaryjnego z zastosowaniem kilku jednostek głównych oraz podstacji, które są połączone w jedną sieć funkcyjną i komunikacyjną.

During a primary power failure, the central battery system supplies emergency luminaires from one external source. It is designed to operate at a system supply voltage of 230/400V AC, and in the emergency mode, the output voltage from the central battery is 216V DC. The system is designed in accordance with the EN 50172, EN 50171, EN 50272, EN 60364, VDE 0108 standards.

The ES-NET central battery system is designed for use in both small and large facilities. All system units (N1500, KV2000, S II, CB K1, CB K2, CB1, CB2) have been constructed based on unified functional modules (MASTER, CMC2, SKM, IOM). The unified modular technology, the software platform and system function optimization allow the user to design complex emergency lighting systems using several main units and substations which are combined into a single functional and communication network.



Typy systemów ES-NET
Types of ES-NET systems

Cechy systemu ES-NET

- Jednolita technologia modułowa systemów CPU i LPS
- Możliwość zastosowania podstacji liniowych, submaster oraz podstacji w obudowie ogniod odpornej E30
- Stosowane baterie typu AGM o projektowanej żywotności 10 lat
- Konfiguracja systemu i dziennik zdarzeń zapisywana na karcie SD
- Programowanie systemu za pomocą:
 - aplikacji serwisowej
 - przeglądarki internetowej
 - klawiatury modułu sterującego Master
- Programowanie terminów testów opraw, funkcjonalnych i autonomii
- Komunikacja i monitorowanie opraw po linii zasilającej
- Dowolny tryb pracy opraw instalowanych na jednym obwodzie
- Automatyczna kalibracja opraw i obwodów
- Czytelny wyświetlacz i intuicyjne w obsłudze menu modułu sterującego
- Monitorowanie obwodów i do 20 opraw na obwodzie
- Zabezpieczenia dla każdego obwodu w module liniowym SKM
- Prąd obciążenia każdego obwodu 3A
- Programowanie funkcji systemu za pomocą wewnętrznych i zewnętrznych modułów IOM, TIMER-ów
- Monitorowanie zaniku napięcia w rozdzielniach oświetleniowych
- Monitorowanie zaniku napięcia na obwodach oświetleniowych
- Ładowanie akumulatorów zgodnie z normą PN-EN 50171 po charakterystyce UI z kompensacją temperaturą
- Pomiar środkowej wartości napięcia baterii
- Status systemu, możliwość konfiguracji systemu, przeprowadzenia testów opraw, funkcji oraz autonomii systemu przez dowolną przeglądarkę internetową
- Moduł WEB do bezpośredniej komunikacji z dowolnym komputerem poprzez sieć Ethernet
- Współpraca z systemem zarządzania budynkiem (BMS) za pomocą:
 - modułu styków bezpotencjałowych
 - po protokołach KNX, Modbus i BACnet
- Wizualizacja systemów poprzez oprogramowanie LAN Box oraz IPC Box
- Jednolita platforma oprogramowania dla całej rodziny systemów

Różnorodność konstrukcji pozwala na stworzenie systemu z zastosowaniem pojedynczych jednostek lub z rozszerzeniem funkcjonalności poprzez użycie podstacji systemowych

The diversity in the structure of specific types of ES-NET units makes it possible to use this system as single units in the building, or with the help of system switchboards, extending their functionality

Features of system ES-NET:

- Unified modular technology of the CPU and LPS systems
- The possibility to use linear substations, submasters, or substations with E30 fireproof housings
- AGM batteries with a projected service life of 10 years
- System configuration and event log stored on an SD card
- System programming performed via:
 - the service application
 - a web browser
 - the Master control module keyboard
- Programming luminaire functional and duration time tests
- Luminaire testing via the power cable
- Any operating mode can be chosen for luminaires installed on a single circuit
- Automatic luminaire and circuit calibration
- An intuitive to read display and menu of the control module
- Circuit monitoring and up to 20 luminaires per circuit
- Protection for each circuit on the SKM linear module
- 3A load current for each circuit
- System function programming of the internal and external IOM modules and TIMERS
- Power failure monitoring in lighting switchboards
- Power failure monitoring in lighting circuits
- Battery charging in accordance with the EN 50171 standard with UI characteristics and temperature compensation
- Measuring the median value of the battery voltage
- System status and configuration, functional and duration time luminaire testing via any web browser
- A web module for direct communication with any computer via Ethernet
- BMS (Building Management System) compatibility via:
 - potential-free connectors
 - KNX, ModBus and BACnet protocols
- System visualization via LAN Box or IPC Box software
- A single software platform for the entire series of systems

Systemy centralnej baterii oświetlenia awaryjnego przeznaczone są do obiektów różnego typu np. budynki biurowe, administracyjne, obiekty służby zdrowia, budynku edukacyjne, budynki zamieszkania zbiorowego, garaże, parkingi, zakłady produkcyjne, hale przemysłowe, magazyny oraz galerie handlowe. Stosowane są w obiektach o różnych gabarytach i konstrukcji.

Projekt instalacji oświetlenia awaryjnego powinien uwzględnić podział energetyczny obiektu pozwalający na monitorowanie napięcia zasilania w rozdzielniach oświetlenia podstawowego umożliwiając selektywne załączanie obwodów oświetlenia awaryjnego.

Monitorowanie zaniku napięcia zapewnia zastosowanie modułów IOM, MEM, DNU oraz MZF. Moduły te są dedykowane do monitorowania sieci zasilającej lub posiadają funkcję kontroli napięcia zasilania. Systemy z monitorowaniem opraw z zastosowaniem modułów adresowych pozwalają na instalowanie opraw z różnymi trybami pracy na jednym obwodzie liniowym. Oprawy oświetlenia podstawowego (oprawy awaryjne zespolone) mogą być sterowane centralnie z wykorzystaniem modułów MEM lub IOM oraz lokalnie przez podanie wystawienia łącznikami do modułu adresowego.

Różnorodność konstrukcji poszczególnych typów jednostek ES-NET pozwala na zastosowanie tego systemu jako pojedynczych jednostek w obiekcie lub z zastosowaniem podstacji systemowych rozszerzających ich funkcjonalność.

Central battery emergency lighting systems are designed for use in different types of facilities, such as office and administrative buildings, health care and educational facilities, collective residential buildings, garages, parking lots, factories, industrial halls, warehouses and shopping centers. They can be used in buildings with different sizes and construction types.

When designing an emergency lighting installation, one should always take into account the energy distribution in the facility, which makes it possible to monitor the supply voltage in the general lighting switchboards, allowing the selective switching of the emergency lighting circuits.

Power outage monitoring is performed using the IOM, MEM, DNU and MZF modules. These modules are designed to monitor the power supply network or have the function of power supply voltage control. Systems with luminaire monitoring using addressing modules make it possible to install luminaires with different operation modes on a single linear circuit. Basic lighting luminaires (combined emergency luminaires) can be controlled centrally using the MEM or IOM modules, or locally by transferring the switching scheme to the addressing module via connectors.

The diversity in the structure of specific types of ESNET units makes it possible to use this system as single units in the building, or with the help of system switchboards, extending their functionality.

Systemy LPS (Low Power Systems)

LPS systems (Low Power Systems)

Wyposażenie standardowe systemów LPS

- Ładowarka 2A
- 8 dowolnie programowalnych wejść bezpotencjałowych
- 4 przekaźniki alarmowe (praca prawidłowa/błąd/praca z baterii/dowolnie programowalny)
- Moduły liniowe SKM do zasilania obwodów końcowych w mieszanym trybie pracy (ciągłym, nieciągłym oraz ciągłym przelączalnym)
- Magistrala ModulBus dla podstacji i modułów wewnętrznych (maks. 4xIOM24 lub 6xIOM230 lub 20xDNU)
- Drzwi otwierane na prawo
- Wprowadzenie przewodów od góry

Standard features

- 2A charger
- 8 freely programmable potential-free inputs
- 4 alarm relays (normal operation/error/battery operation/freely programmable)
- SKM linear modules for supplying power to the terminal circuits in mixed operational mode (maintained, non-maintained and maintained/switchable)
- ModulBus for the substations and internal modules (max. 4xIOM24 or 6xIOM230 or 20xDNU)
- A door opening to the right
- Wiring input from the top

ES-NET N1500



- Układ przełączający 1500VA
- Możliwość podłączenia do 16 obwodów liniowych
- Wymiary obudowy (WxSxG): 800x600x250 mm
- 1500VA power switching system
- Connectivity with up to 16 linear circuits
- Housing dimensions (HxWxD): 800x600x250 mm

ES-NET KV2000



- Układ przełączający 2000VA
- Możliwość podłączenia do 20 obwodów liniowych
- Wymiary obudowy (WxSxG): 1200x600x430 mm
- 2000VA power switching system
- Connectivity with up to 20 linear circuits
- Housing dimensions (HxWxD): 1200x600x430 mm

Systemy CPU-kombi (Central Power Unit - kombi)

CPU-kombi System (Central Power Unit - kombi)

Wyposażenie standardowe systemów CPU-kombi

- Ładowarka 2A, opcjonalnie 5A
- Układ przełączający 5,2kVA, opcjonalnie 9,2kVA
- 8 dowolnie programowalnych wejść bezpotencjałowych
- 4 przekaźniki alarmowe (praca normalna/błąd/praca z baterii/dowolnie programowalny)
- Moduły liniowe SKM do zasilania obwodów końcowych w mieszanym trybie pracy (ciągłym, nieciągłym oraz ciągłym przelączalnym)
- Magistrala ModulBus dla podstacji i modułów wewnętrznych (maks. 4xIOM24 lub 6xIOM230 lub 20xDNU)
- Magistrala MasterBus do zarządzania maksymalnie 99 modułami funkcyjnymi
- Drzwi otwierane w prawo
- Wprowadzenie przewodów od góry
- Baterie akumulatorów wewnątrz szafy

Standard features

- 2A charger, 5A optionally available
- 5.2kVA power switching system, 9.2kVA optionally available
- 8 freely programmable potential-free inputs
- 4 alarm relays (normal operation/error/battery operation/freely programmable)
- SKM linear modules for supplying power to the terminal circuits in mixed operational mode (maintained, non-maintained and maintained/switchable)
- ModulBus for the substations and internal modules (max. 4xIOM24 or 6xIOM230 or 20xDNU)
- Masterbus input for connecting and managing up to 99 function modules
- A door opening to the right
- Wiring input from the top
- Battery packs inside the cabinet

ES-NET S II



- Możliwość podłączenia do 20 obwodów liniowych
- Wymiary obudowy elektroniki (WxSxG): 900x600x500 mm
- Wymiary obudowy baterii akumulatorów (WxSxG): 900x600x500 mm
- Connectivity with up to 20 linear circuits
- Electronics housing dimensions (HxWxD): 900x600x500 mm
- Battery bank dimensions (HxWxD): 900x600x500 mm

ES-NET CB K1



- Możliwość podłączenia do 24 obwodów liniowych
- Maksymalnie 2 wyjścia do podłączenia podstacji
- Gniazdo 230V
- Wymiary obudowy (WxSxG): 1800x600x450 mm (lub 1800x600x600 mm)
- Connectivity with up to 24 linear circuits
- A maximum of 2 outputs for connecting substations
- A 230V electric socket
- Housing dimensions (HxWxD): 800x600x450 mm (or 1800x600x600 mm)

ES-NET CB K2



- Możliwość podłączenia do 48 obwodów liniowych
- Maksymalnie 2 wyjścia do podłączenia podstacji
- Gniazdo 230V
- Wymiary obudowy (WxSxG): 1800x800x450 mm (lub 1800x800x600 mm)
- Connectivity with up to 48 linear circuits
- A maximum of 2 outputs for connecting substations
- A 230V electric socket
- Housing dimensions (HxWxD): 1800x800x450 mm (or 1800x800x600 mm)

MODUŁY ADRESOWE I PRZEŁĄCZAJĄCE ADDRESSING AND SWITCHING MODULES

Systemy CPU-open (Central Power Unit - open) CPU-open systems (Central Power Unit - open)

Wyposażenie standardowe systemu CPU-open

- Ładowarka 2A, opcjonalnie 5A, 8A lub 12A
- Układ przełączający 5,2kVA, 9,2kVA, 14,4kVA lub 18kVA
- 8 dowolnie programowalnych wejść bezpotencjałowych
- 4 przekaźniki alarmowe (praca normalna/błąd/praca z baterii/dowolnie programowalny)
- Moduły liniowe SKM do zasilania obwodów końcowych w mieszanym trybie pracy (ciągłym, nieciągłym oraz ciągłym przełączalnym)
- Magistrala ModulBus dla podstacji i modułów wewnętrznych (maks. 4xIOM24 lub 6xIOM230 lub 20xDNU)
- Magistrala MasterBus do zarządzania maksymalnie 99 modułami funkcyjnymi
- Gniazdo 230V
- Drzwi otwierane w prawo
- Wprowadzenie przewodów od góry
- Baterie akumulatorów na zewnątrz szafy, na stelażu lub w odrębnej obudowie

Standard features of CPU-open system

- 2A charger, 5A, 8A or 12A optionally available
- 5.2kVA, 9.2kVA, 14.4kVA or 18kVA power switching system
- 8 freely programmable potential-free inputs
- 4 alarm relays (normal operation/error/battery operation/freely programmable)
- SKM linear modules for supplying power to the terminal circuits in mixed operational mode (maintained, non-maintained and maintained/switchable)
- ModulBus for the substations and internal modules (max. 4xIOM24 or 6xIOM230 or 20xDNU)
- Masterbus input for connecting and managing up to 99 function modules
- A 230V electric socket
- A door opening to the right
- Wiring input from the top
- Battery packs outside the cabinet, on a rack or in a separate housing

ES-NET CB1



- Możliwość podłączenia do 60 obwodów liniowych
- Maksymalnie 6 wyjść do podłączenia podstacji
- Wymiary obudowy (WxSxG): 1800x600x450 mm (lub 1800x600x600 mm)
- Connectivity with up to 60 linear circuits
- A maximum of 6 outputs for connecting substations
- Housing dimensions (HxWxD): 1800x600x450 mm (or 1800x600x600 mm)

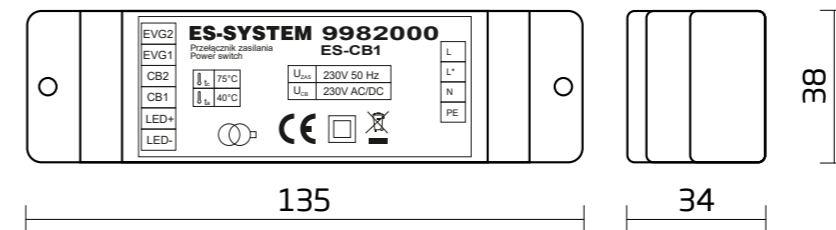
ES-NET CB2



- Możliwość podłączenia do 72 obwodów liniowych
- Maksymalnie 11 wyjść do podłączenia podstacji
- Wymiary obudowy (WxSxG): 1800x800x450 mm (lub 1800x800x600 mm)
- Connectivity with up to 72 linear circuits
- A maximum of 11 outputs for connecting substations
- Housing dimensions (HxWxD): 1800x800x450 mm (or 1800x800x600 mm)

Oznaczenie modułów Module marking	GD	GM	CB1
Nazwa modułu Module name	ES-NET - MSU 3-DALI	ES-NET - MSU 3S	ES-NET - CB1
Kod modułu Module code	MSU 3-DALI	MSU3S	9982000

Moduł przełączający ES-NET CB1 ES-NET CB1 switching module



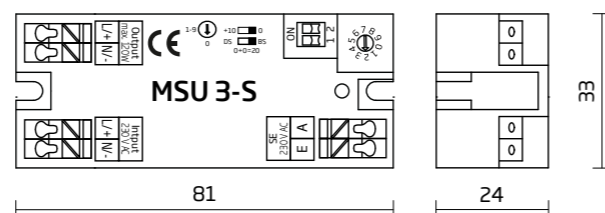
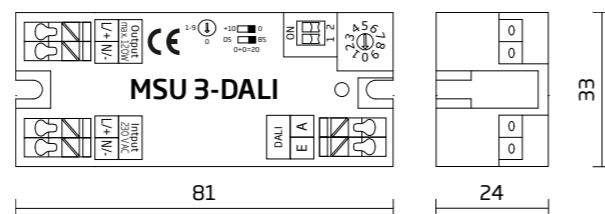
Funkcje modułu:

- maksymalny pobór mocy - 1W
- przełączanie opraw dla obwodów zaprogramowanych z mieszanym trybem pracy
- automatyczne przełączania zasilania oprawy obwodu podstawowego na obwód zasilania awaryjnego
- monitorowanie linii zasilającej oprawy
- maksymalne napięcie przełączane - 230 V
- maksymalny przełączany prąd (przy maksymalnym napięciu przełączanym) - 0,25 A DC
- maksymalny przełączany prąd (przy maksymalnym napięciu przełączanym) - 8 A AC
- czas przełączenia poniżej 0,5 s

Module functions:

- maximum power consumption - 1W
- switching luminaires for circuits programmed for mixed operation mode
- automatic power supply switching from the general lighting circuit to the emergency lighting circuit
- power supply line monitoring
- maximum switched voltage - 230 V
- maximum switched current (at maximum switched voltage) - 0.25 A DC
- maximum switching current (at the maximum switching voltage) - 8 A AC
- switching time of less than 0.5 s

Moduły adresowe ES-NET ES-NET addressing modules



Funkcje modułów:

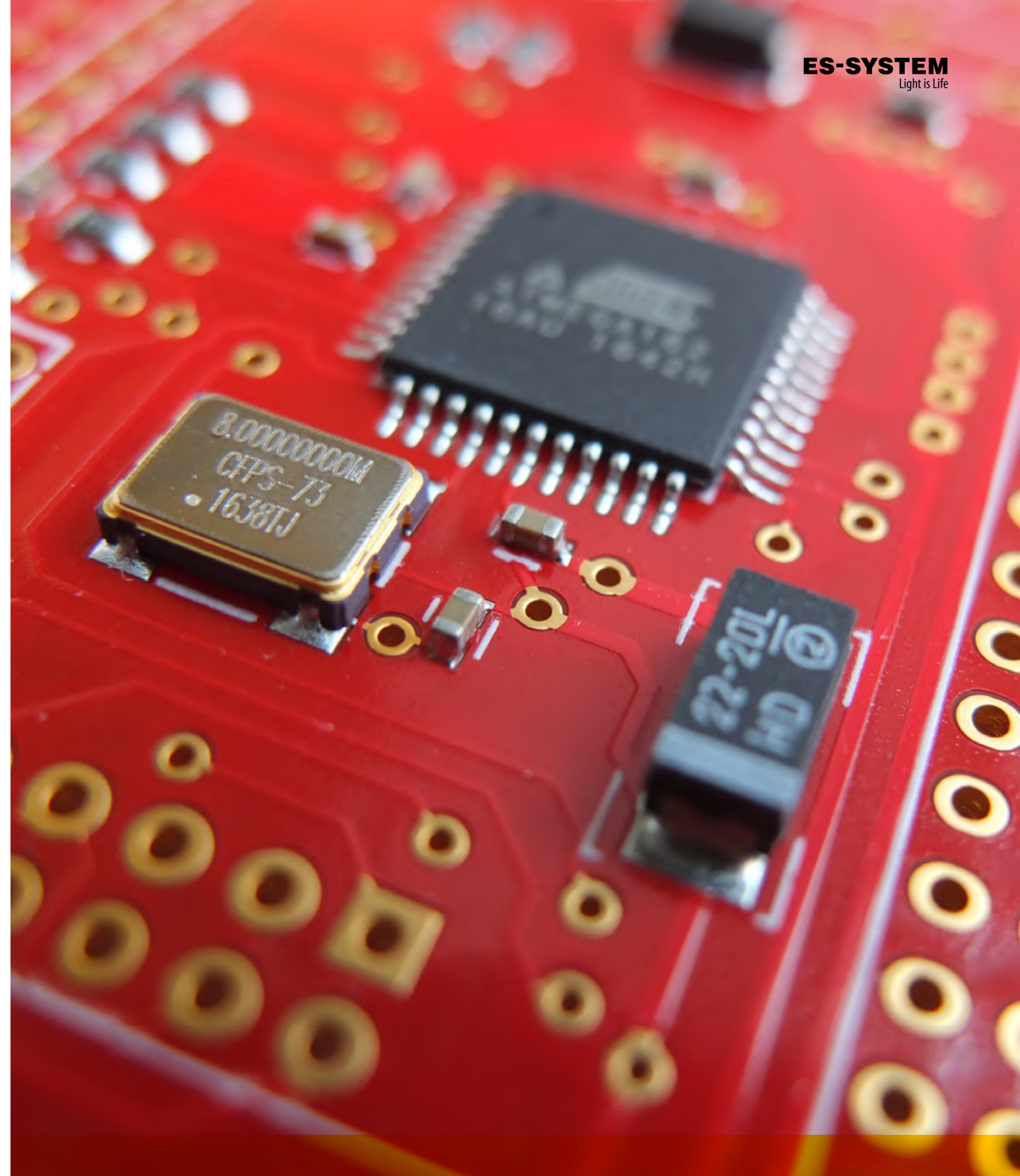
- zakres mocy: 2-120W
- moduł przełączający i monitorujący dla mieszanego trybu pracy opraw na obwodach
- możliwość zaprogramowania opraw w trybie ciągłym DS lub awaryjnym BS
- monitorowanie opraw w trakcie pracy z zasilania podstawowego
- automatyczna kalibracja obciążenia
- kompatybilność ze statecznikami elektronicznymi spełniającymi normę EN 61347-2-7 oraz z zasilaczami elektronicznymi LED spełniającymi normę EN 61347-2-13
- dla modułu GD wejście magistrali DALI
- dla modułu GM wejście sygnałowe 230VAC z łącznika oświetlenia podstawowego

Module functions:

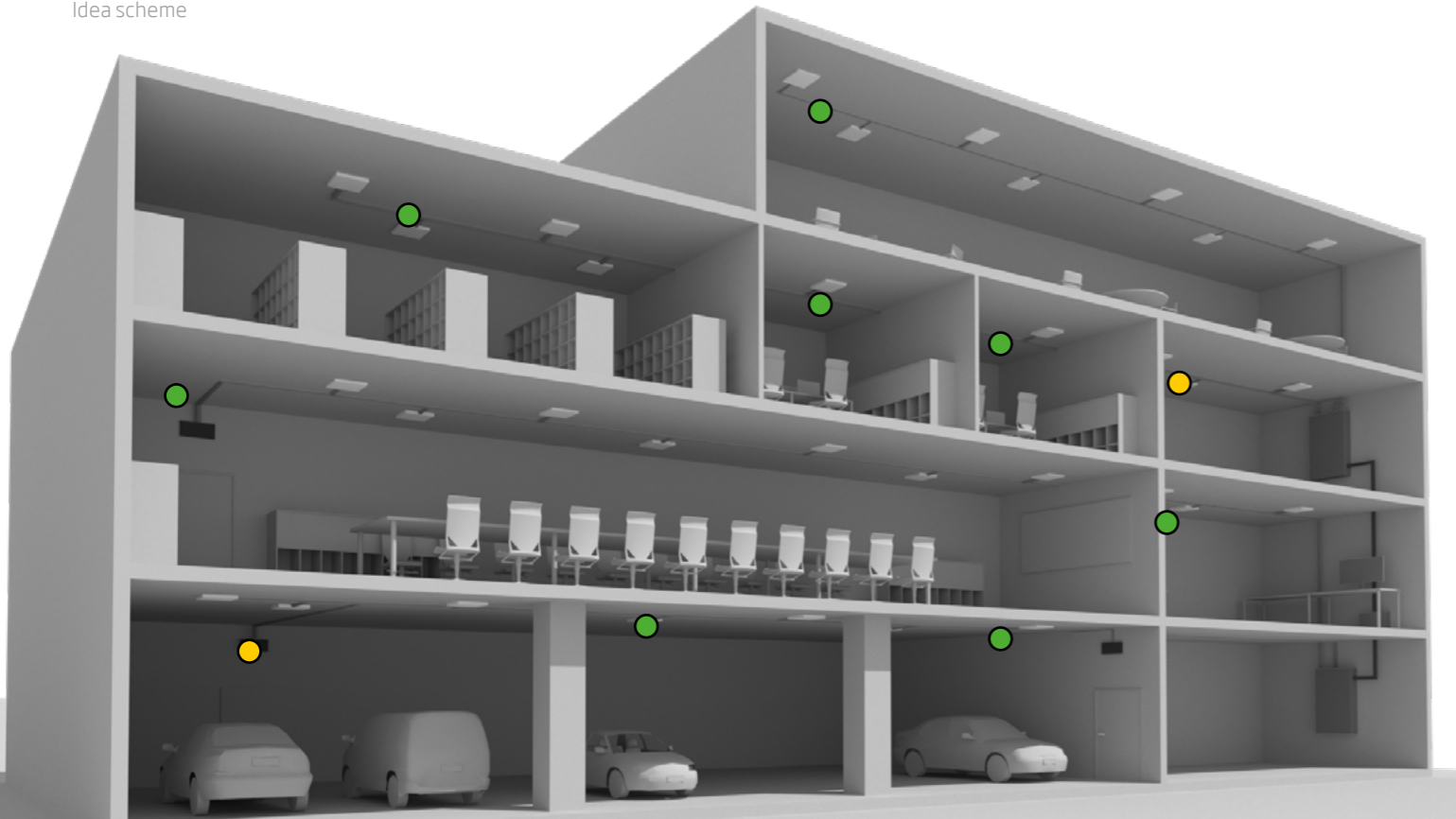
- power range: 2-120W
- a switching and monitoring module for mixed luminaires operation mode on the circuits
- luminaire programming in maintained DS and non-maintained BS mode
- luminaire monitoring during mains power operation
- automatic load calibration
- compatibility with electronic ballasts that are compliant with the EN 61347-2-7 standard and with LED electronic power supplies with the EN 61347-2-13 standard
- for the GD module, DALI bus input
- for the GM module, 230VAC signal input from the general lighting connector

Przykłady ustawienia adresu Address settings examples

ADRES ADDRESS	Switch 2 Switch 2	Trymer x1 Trimmer x1
1	0	1
10	+10	0
13	+10	3
20	0	0



Autotest ES-ATI
ES-ATI autotest



Autotest jest prostym systemem nadzoru opraw awaryjnych zapewniającym zgodność z wymogami normy PN-EN 50172 w zakresie testowania urządzeń. Specyfika działania systemu opiera się o automatyczne testowanie urządzeń w trybie indywidualnym dzięki czemu instalacja elektryczna opraw nie wymaga prowadzenia magistral komunikacyjnych. Moduły awaryjne i oprawy w systemie ES-ATI wyposażone są w mikroprocesorowe układy elektroniczne z zaprogramowanym zadaniem samoczynnego wywoływania testów.

The Autotest system is a simple emergency luminaire monitoring system that ensures compliance with the requirements of the DIN EN 50172 standard for device testing. System operation is based on automatic device testing equipment on an individual basis, so that the electrical installation in which the luminaires are located does not require communication buses. Emergency modules and luminaires in the ES-ATI system are equipped with microprocessor electronics with a programmed task of automatic test activation.

Każda oprawa systemu ES-ATI wyposażona jest w trzykolorową diodę sygnalizacyjną. Za jej pomocą informuje o aktualnym stanie pracy lub o wynikach testów, które należy ręcznie przenieść do wymaganego normami raportu. W związku z tym układy systemu autotestowego zalecane są do obiektów o niewielkiej ilości opraw awaryjnych.

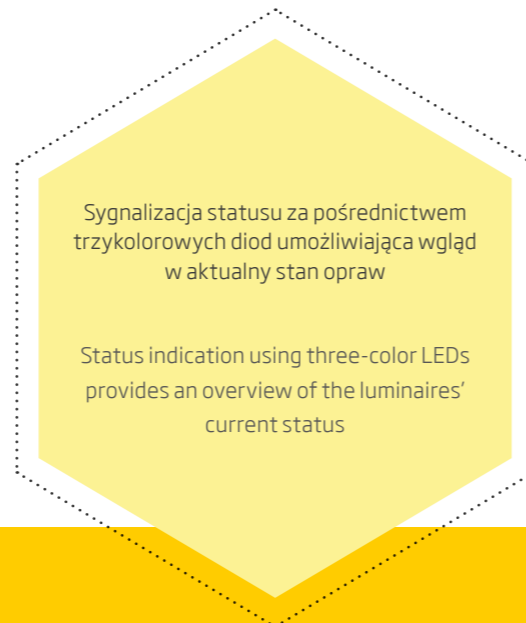
Each ES -ATI luminaire is equipped with a three-color LED indicator. This indicator informs the user about the current operating status or about test results, which must be manually transferred to the report required by standards. Therefore, autotest systems are recommended for facilities with a limited number of emergency luminaires.

System z racji domyślnego oprogramowania testów cechuje duża niezawodność eliminując błąd ludzki braku uruchomienia lub ustalenia harmonogramu testów. Nie ma możliwości ustalania harmonogramu testów.

Due to the default testing software, the system is characterized by high reliability thanks to eliminating human error in the form of not starting testing or establishing a testing schedule. Test scheduling is not possible.

Sygnalizacja stanów pracy
Operating status indication

- | | | | |
|--|---|--|---|
| | Praca normalna
Normal mode operation | | Zielony ciągle
Green continuously switched on |
| | Ładowanie akumulatora (oczekiwanie na test autonomii)
Charging battery (pending duration test) | | Zielony pulsujący (2 razy na sekundę)
Green flashing (2 times per second) |
| | Trwa test
Test in progress | | Pomarańczowy pulsujący (2 razy na sekundę)
Orange flashing (2 times per second) |
| | Awaria źródła światła
Emergency luminaire failure | | Pomarańczowy ciągle
Orange continuously switched on |
| | Awaria akumulatora
Battery failure | | Czerwony ciągle
Red continuously switched on |
| | Awaria źródła światła i akumulatora
Emergency lamp failure and battery failure | | Czerwony i pomarańczowy na przemian co 2 sekundy
Red and orange flash alternately every 2 seconds |
| | Awaria układu ładowania
Circuit charging failure | | Czerwony pulsujący (3 razy na 2 sekundy co 15 sekund)
Red flashing (3 times per 2 seconds every 15 seconds) |
| | Blokada trybu awaryjnego
Rest mode | | Czerwony pulsujący (2 razy na sekundę)
Red flashing (2 times per second) |
| | Praca awaryjna lub brak zasilania L* i baterii
Emergency mode operation or no voltage on L* and battery | | Dioda nie świeci
LED doesn't light up |



Procedura testu comiesięcznego, zwanego również testem funkcjonalnym, jest automatycznie uruchamiana raz na 30 dni. W czasie jej wykonywania układ zostaje przełączony do zasilania akumulatorowego. Po zebraniu informacji z testu oprawa na powrót zostaje przełączona w tryb normalny co jest jednoznaczne z zakończeniem procedury. Wynik sprawdzenia jest wyświetlany za pomocą diody sygnalizacyjnej. Podczas testu sprawdzany jest stan źródła światła i poprawność pracy z akumulatora. Oprawy systemu ES-ATI wyposażone są również w przycisk testowy, za pomocą którego można ręcznie wywołać procedurę testu funkcjonalnego.

The procedure of the monthly test (also called the functional test) is automatically activated once every 30 days. During testing, the system switches to battery power. Once testing data has been collected, the luminaire is switched back to normal mode, and the procedure is complete. The test result is displayed using an LED indicator. The status of the light source and the correct operation of the battery are checked during testing. ES-ATI luminaires are also equipped with a test button for manual functional test activation.

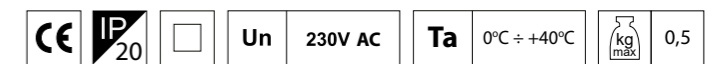
Procedura testu corocznego, zwanego również testem autonomii, jest automatycznie uruchamiana co 52 tygodnie. W czasie jej wykonywania układ zostaje przełączony do zasilania akumulatorowego. Czas trwania testu zależy od nominalnego czasu autonomii. Po osiągnięciu maksymalnego bezpiecznego rozładowania akumulatora oprawa na powrót zostaje przełączona w tryb normalny co jest jednoznaczne z zakończeniem procedury. Wynik sprawdzenia jest wyświetlany za pomocą diody sygnalizacyjnej. Podczas testu sprawdzany jest stan źródła światła, poprawność pracy z akumulatora oraz zgodność czasu pracy awaryjnej z nominalną.

The procedure of the annual test (also called the duration time test) is automatically activated every 52 weeks. During testing, the system switches to battery power. The full length of the test depends on the nominal duration time. After reaching the maximum safe discharge of the battery, the luminaire switches back to normal operating mode, and the procedure is complete. The test result is displayed using an LED indicator. The status of the light source, the correct operation of the battery, and the compliance of the duration time of emergency mode operation with the nominal value of that duration are checked during testing.

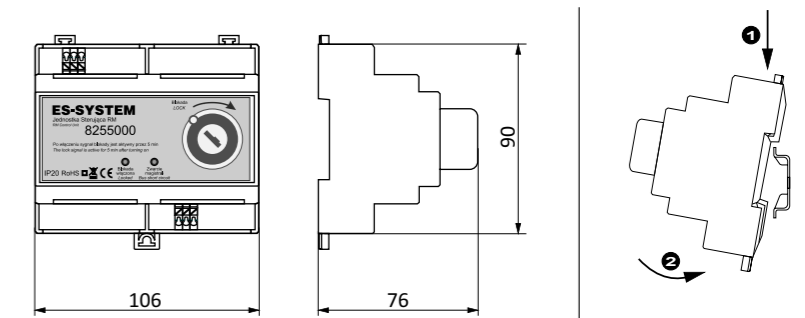
Moduły i oprawy systemu ES-ATI są wyposażone w złącza umożliwiające wprowadzenie trybu blokady oraz trybu spoczynkowego za pomocą jednostki RM. Oznacza to, że po zaniku napięcia oprawy nie zostaną przełączone w stan pracy awaryjnej, a w przypadku pracy z akumulatora oprawa zostanie wyłączona. Powrót zasilania automatycznie wyłącza tryb spoczynkowy przywracając oprawy do stanu pracy normalnej. W celu wprowadzenia blokady konieczne jest poprowadzenie dwuprzewodowej magistrali sygnałowej.

ES-ATI system modules and luminaires are equipped with connectors that allow for inhibit mode or rest mode via the RM unit. This means that in the event of a power failure, they will not switch over to emergency operation, and in case of battery powered operation, the luminaires will be switched off. Once mains power is restored, rest mode will automatically be switched off, switching the luminaires back to normal operating mode. A two-wire signal bus is required to use emergency blocking mode.

JEDNOSTKA STERUJĄCA RM (REST MODE) RM (REST MODE) CONTROL UNIT



Kod produktu ordering code: 82550000



Jednostka sterująca RM jest przeznaczona do uruchamiania zdalnej blokady trybu awaryjnego oraz trybu spoczynkowego w oprawach oświetlenia awaryjnego w systemie ES-ATI. Podłączenie opraw odbywa się za pomocą dwuprzewodowej magistrali sygnałowej. Jednostka RM wyposażona jest w stacyjkę z kluczykiem działającym w systemie monostabilnym oraz diody LED sygnalizujące stan pracy urządzenia. Blokując tryb awaryjny w okresach, kiedy obiekt jest wyłączony z użytkowania, np. w nocy, zapewnia się pełne naładowanie akumulatorów w momencie przywrócenia budynku do normalnej pracy.

The RM control unit is designed to activate remote inhibit mode and rest mode in the emergency luminaires working in the ES-ATI system. The luminaires are connected via a two-wire signal bus. The RM unit is equipped with a key switch operating in a monostable system and LEDs indicating the operating status of the device. By blocking the emergency mode during periods when a facility is out of use, i.e. at nighttime, the user can ensure that the batteries are fully charged when normal operation is restored in the building.

Funkcje jednostki sterującej RM

- zdalna blokada do 64 opraw oświetlenia awaryjnego w systemie ES-ATI
- zabezpieczenie przed nieupoważnionym załączeniem blokady
- dwuprzewodowa magistrala sygnałowa
- sygnalizacja zwarcia lub przeciążenia magistrali blokady zdalnej
- sygnalizacja włączenia blokady (pulsacja diody przez 5 minut)

Zasada działania

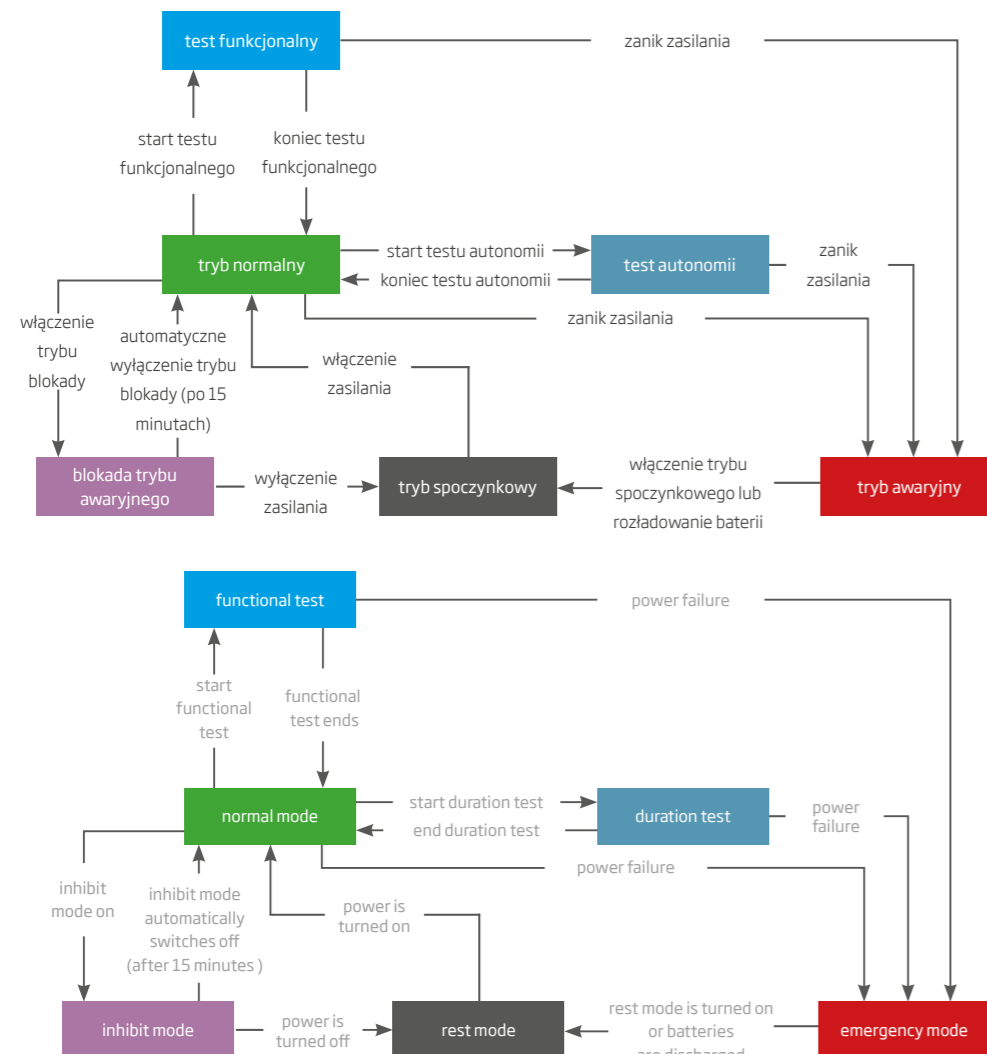
- Uruchomienie jednostki sterującej RM przy pracy normalnej powoduje włączenie trybu blokady na czas 15 minut. W tym czasie oprawy nie podejmą pracy w trybie awaryjnym a po upływie 15 minut powrócą do trybu normalnego. Jeżeli w trakcie włączonej blokady nastąpi zanik bądź wyłączenie napięcia zasilającego oprawy przejdą w tryb spoczynkowy.
- W przypadku włączenia blokady po zaniku napięcia zasilającego oprawy zostaną natychmiast przełączone do trybu spoczynkowego, czyli zakończą pracę awaryjną.
- Przywrócenie napięcia zasilającego powoduje powrót do pracy normalnej (wyłączenie trybu spoczynkowego).

RM control unit functions

- remote blocking for up to 64 luminaires in the ES-ATI system
- protection against unauthorized emergency mode blocking
- two-wire signal bus
- bus short circuit and overload indication
- emergency mode blocking indication (LED pulsates for 5 minutes)

Operating principles

- Running the RM control unit in normal operating mode activates the inhibit mode for 15 minutes. During this time the luminaires will not operate in the emergency mode and will return to normal mode after 15 minutes. If the inhibit mode is on and a power failure occurs or power is intentionally switched off, the emergency lighting will switch to rest mode.
- If the emergency mode blocking is switched on after a power failure, the luminaires will be immediately switched to rest mode, which means they will cease to operate in the emergency mode.
- Restoring the mains voltage results in switching back to normal operation (switching off rest mode).

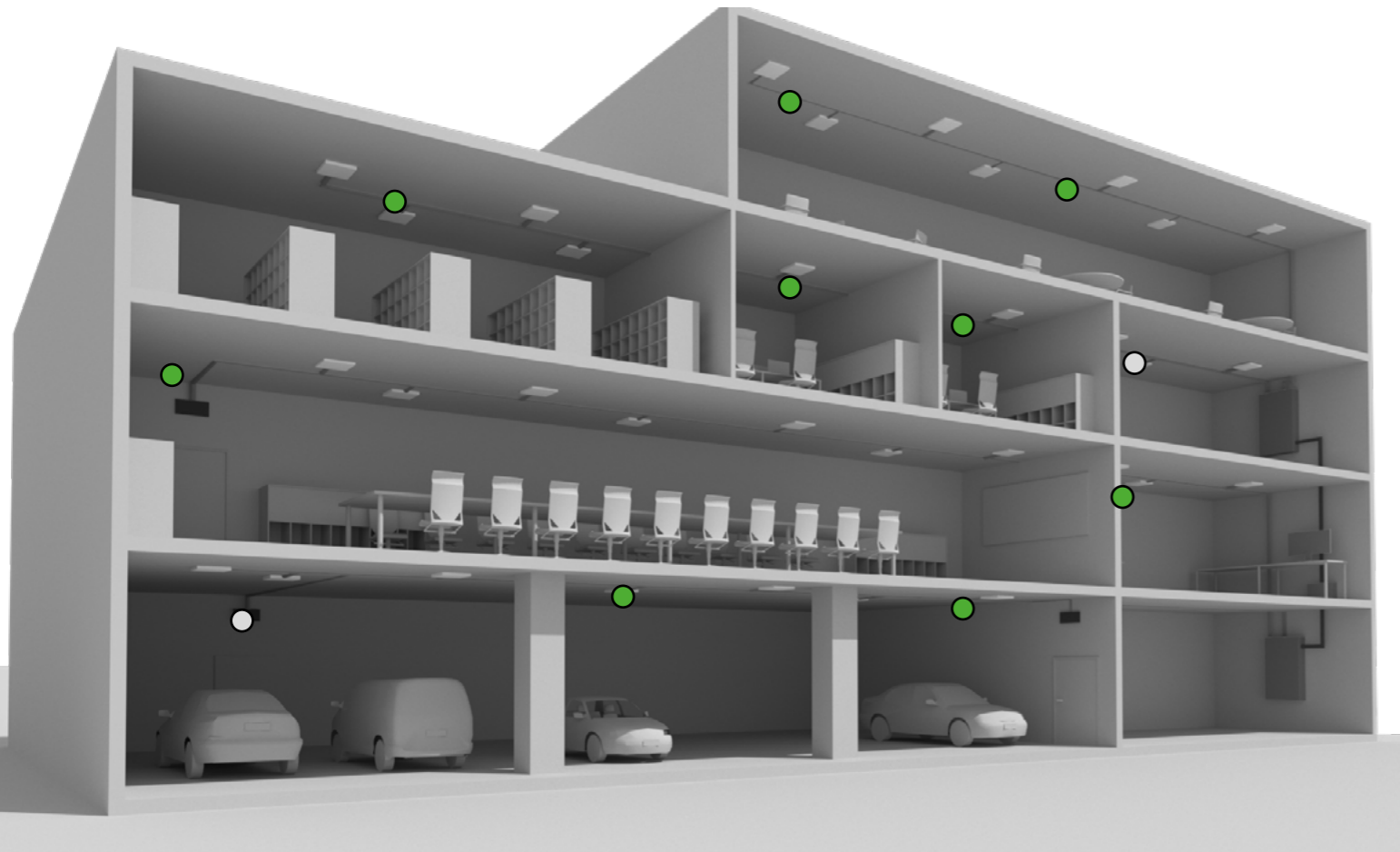


Możliwość zdalnego wprowadzenia trybu spoczynkowego podłączonych urządzeń

Remote rest mode capability in the connected devices



Standard ES-STI
ES-STI standard



Mimo mniej zaawansowanych technologicznie rozwiązań niż w systemach automatycznego testowania i nadzoru moduły typu standard nadal cieszą się dużą popularnością ze względu na niższą cenę. Dzięki temu niedużym kosztem dają możliwość zwiększenia bezpieczeństwa użytkownika i podniesienia komfortu w obiektach, w których standardowo nie wykorzystuje się opraw awaryjnych, np. w prywatnych mieszkaniach.

Despite the less technologically advanced solutions than in systems with automatic testing and monitoring, standard-type modules continue to enjoy great popularity due to their lower price. This makes it possible to increase safety and improve comfort at a low cost, even in areas which do not use emergency luminaires as a standard, such as private apartments.

System cechuje duża niezawodność i sprawność działania a instalacja elektryczna opraw oświetlenia kierunkowego i ewakuacyjnego nie wymaga prowadzenia magistral komunikacyjnych. Moduły i oprawy ES-STI mogą pracować w trybie pracy ciągłej lub tylko awaryjnej. Działanie modułu wskazywane jest za pośrednictwem diody sygnalizacyjnej. Przejście opraw w tryb awaryjny wywoływane jest przez zanik napięcia w linii zasilającej. Wówczas źródło światła jest zasilane z baterii akumulatorów.

The system is characterized by high reliability and efficiency and the electrical installation for the directional and escape lighting luminaires does not require communication buses. ES-STI modules and luminaires can work in maintained operating mode or only in the emergency mode. The module's operation is signaled by the LED indicator. The luminaires are switched to the emergency mode in the event of a power failure in the power supply line. The light source is then powered by batteries.

Moduły i oprawy systemu ES-STI są wyposażone w złącza umożliwiające wprowadzenie trybu blokady za pomocą modułu BM. Oznacza to, że po zaniku napięcia oprawy nie zostaną przełączone w stan pracy awaryjnej, a w przypadku pracy z akumulatora oprawa zostanie wyłączona. W celu wprowadzenia blokady konieczne jest poprowadzenie dwuprzewodowej magistrali sygnałowej.





ES-STI system modules and luminaires are equipped with connectors that allow for emergency blocking or rest mode via the BM unit. This means that in the event of a power failure, they will not switch over to emergency operation, and in case of battery powered operation, the luminaires will be switched off. A two-wire signal bus is required to use inhibit mode.

System opraw awaryjnych ES-STI jest system podstawowym. Głównym zadaniem modułów tego systemu jest zapewnienie pracy opraw z wbudowanego akumulatora w czasie zaniku napięcia podstawowego. Oprawy i moduły systemu ES-STI wyposażone są w układy elektroniczne, które zarządzają pracą baterii i źródła światła. Układy mają zaprogramowane zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem baterii i automatyczne ładowanie baterii akumulatorów w czasie obecności zasilania.

The ES-STI emergency luminaire system is a basic system. The main purpose of the system's modules is to ensure that luminaires can operate with built-in battery backup during a power outage that causes a general lighting failure. The ES-STI system luminaires and modules are equipped with electronic systems that control battery and light source operation. The systems were designed with protection against battery deep discharge and automatic battery charging when power is available.

Testy funkcjonalne można wywołać z poziomu modułu poprzez naciśnięcie przycisku testowego. Nie ma możliwości automatycznego lub zdalnego wywołania testu autonomii. Sprawdzenie rzeczywistego czasu podtrzymania polega na odłączeniu zasilania w linii kontrolnej (L*) i zmierzeniu czasu pracy opraw w trybie awaryjnym. W związku z tym oprawy i moduły systemu ES-STI dedykowane są do obiektów o małej liczbie opraw, w których kontrola i dozór opraw nie wymaga dużych nakładów finansowych.

Functional tests can be activated from the module by pressing the test button. There is no way to automatically or remotely activate a duration time. The actual duration time is checked by disconnecting the power supply on the control line (L*) and measuring the luminaires' operating time duration in emergency mode. Therefore, ES-STI luminaires and modules are suitable for buildings with a small number of luminaires, where the control and surveillance of the luminaires does not require large financial expenditures.

- | | |
|--|--|
|  Praca normalna
Normal mode operation |  Zielony ciągły
Green continuously switched on |
|  Praca awaryjna lub brak zasilania L* i baterii
Emergency mode operation or no voltage on L* and battery |  Dioda nie świeci
LED doesn't light up |



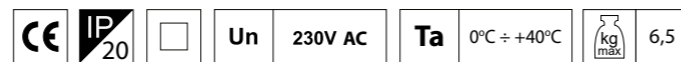
JEDNOSTKA STERUJĄCA BM (BLOCK MODE) BM (BLOCK MODE) CONTROL UNIT

Jednostka sterująca BM jest przeznaczona do uruchamiania zdalnej blokady trybu awaryjnego w oprawach oświetlenia awaryjnego w systemie ES-STI. Podłączenie opraw odbywa się za pomocą dwuprzewodowej magistrali sygnałowej. Jednostka BM wyposażona jest w stacyjkę z kluczykiem działającym w systemie bistabilnym oraz diody LED sygnalizujące stan pracy urządzenia BM. Blokując tryb awaryjny w okresach, kiedy obiekt jest wyłączony z użytkowania, np. w nocy, zapewnia się pełne naładowanie akumulatorów w momencie przywrócenia budynku do normalnej pracy.

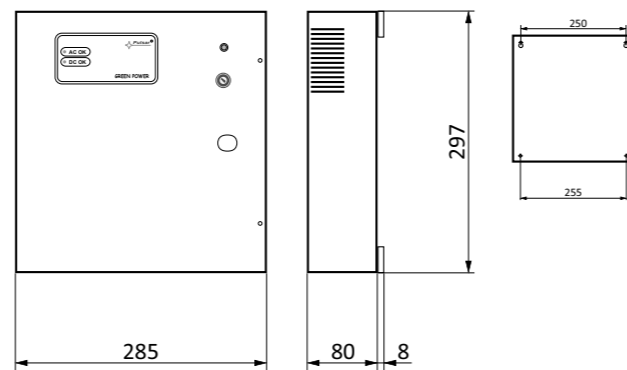
The BM control unit is designed to activate remote inhibit mode in emergency luminaires connected to the ES-STI system. The luminaires are connected via a two-wire signal bus. The BM unit is equipped with a key switch operating in a bistable system and LEDs indicating the operating status of the BM unit. By blocking the emergency mode during periods when a facility is out of use, i.e. at nighttime, the user can ensure that the batteries are fully charged when normal operation is restored in the building.

Oprawa może zostać wprowadzona w tryb blokady w czasie normalnego działania jak również w czasie trybu awaryjnego. Aktywacja tej funkcji poprzez jednostkę BM powoduje, że urządzenie nie podejmie pracy z akumulatora w momencie zaniku napięcia lub zostanie wyłączona z trybie awaryjnym na okres zależny od obciążenia jednostki. Czas utrzymania opraw w trybie blokady zależny jest od ilości opraw podpiętych do urządzenia. Moduł wyposażono w akumulatory, które zapewniają utrzymanie blokady po zaniku napięcia przez 24 godziny dla 100 opraw. Po rozładowaniu akumulatorów jednostki oprawy powrócą do trybu normalnego lub awaryjnego. Tryb blokady można wyłączyć w dowolnej chwili poprzez odłączenie kluczykiem.

A luminaire can be put in blocking mode during normal or emergency operation. Activating this function via the BM unit prevents the device from being powered from batteries or switched off in the emergency mode during a period of time that depends on the unit load. The inhibit mode duration depends on the number of luminaires connected to the device. The module is equipped with batteries that maintain the inhibit mode after a power failure for 24 hours and for 100 luminaires. Once the unit's batteries are discharged, the luminaires will return to normal or emergency mode. Inhibit mode can be switched off at any time by turning the key.



Kod produktu ordering code N000020



Funkcje jednostki sterującej BM

- zdalna blokada opraw oświetlenia awaryjnego w systemie ES-STI
- zabezpieczenie przed nieupoważnionym załączeniem blokady
- dwuprzewodowa magistrala sygnałowa 24V DC
- sygnalizacja zwarcia lub przeciążenia magistrali blokady zdalnej
- sygnalizacja włączenia blokady

Zasada działania

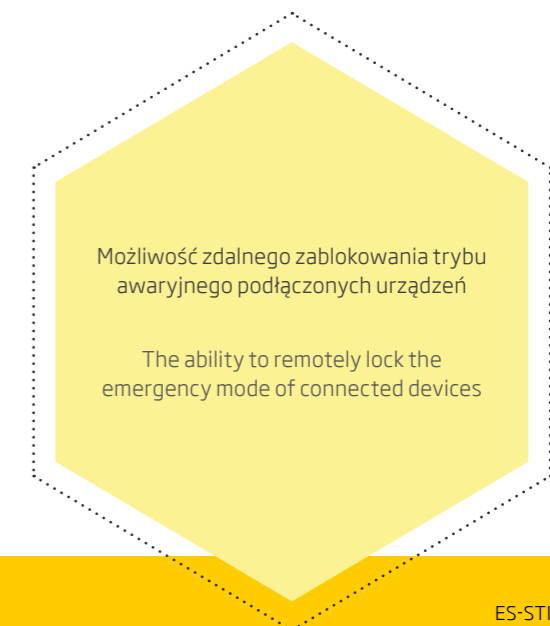
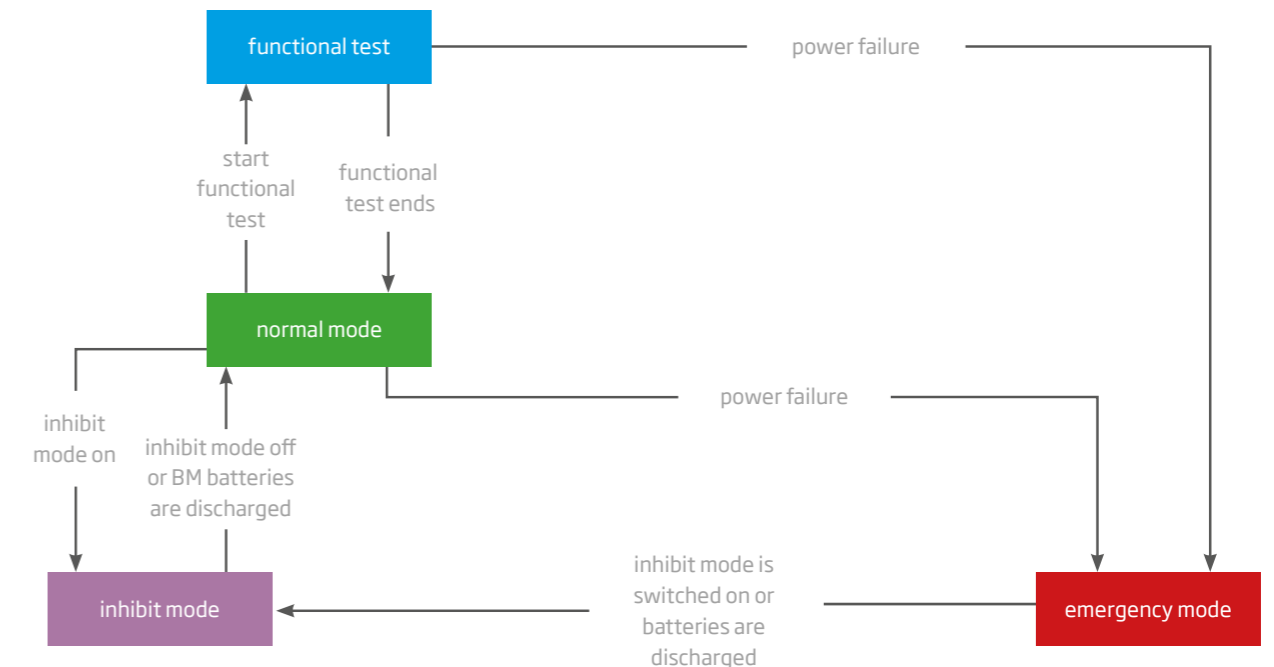
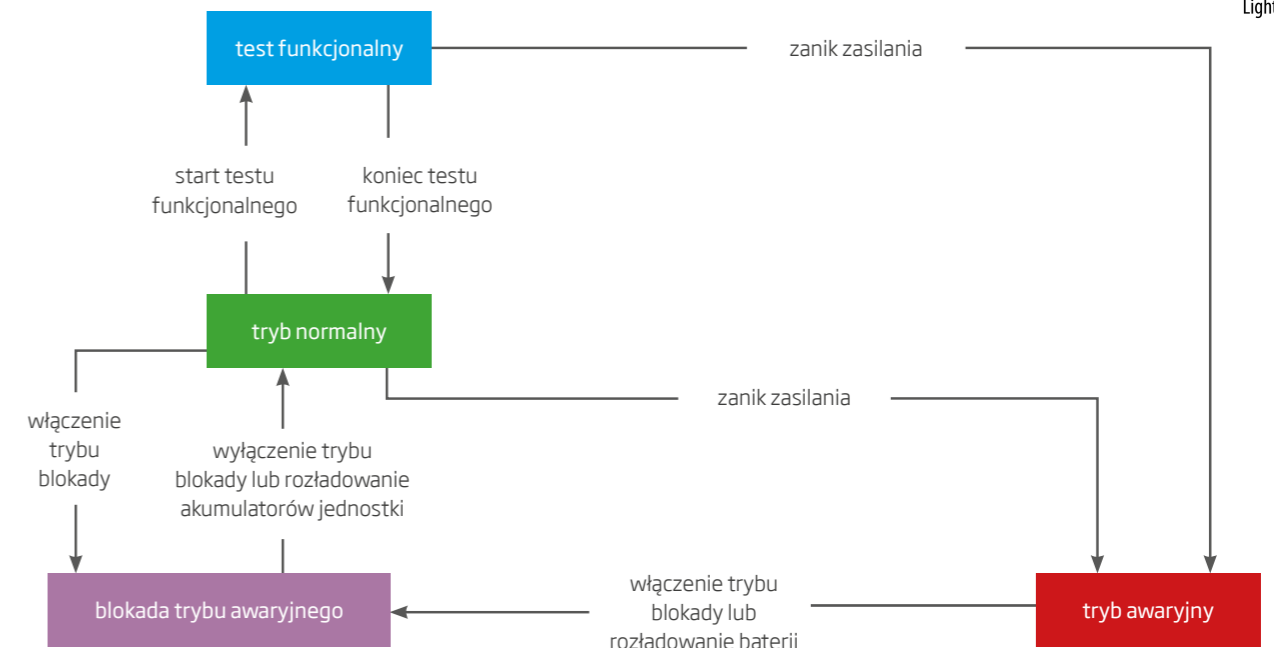
- uruchomienie jednostki sterującej BM przy pracy normalnej powoduje włączenie trybu blokady. Oznacza to, że podczas zaniku napięcia oprawy nie podejmą pracy w trybie awaryjnym.
- w przypadku włączenia blokady po zaniku napięcia zasilającego oprawy zostaną natychmiast przełączone do trybu blokady, czyli zakończą pracę awaryjną.
- przekroczenie czasu podtrzymania jednostki lub przekręcenie powrotne kluczyka kończy tryb blokady.

BM control unit functions

- remote blocking for emergency luminaires in the ES-STI system
- protection against unauthorized emergency mode blocking
- two-wire 24V DC signal bus
- bus short circuit and overload indication
- emergency mode blocking indication

Operating principles

- running the BM control unit in normal operating mode activates the inhibit mode. This means that during a power outage, the luminaires will not begin emergency operation.
- if the inhibit mode is switched on after a power failure, the luminaires will be immediately switched to blocking mode, which means they will cease to operate in the emergency mode.
- inhibit mode will terminate when the unit's backup time runs out or when the user turns back the key.



PIKTOGRAMY PICTOGRAMS

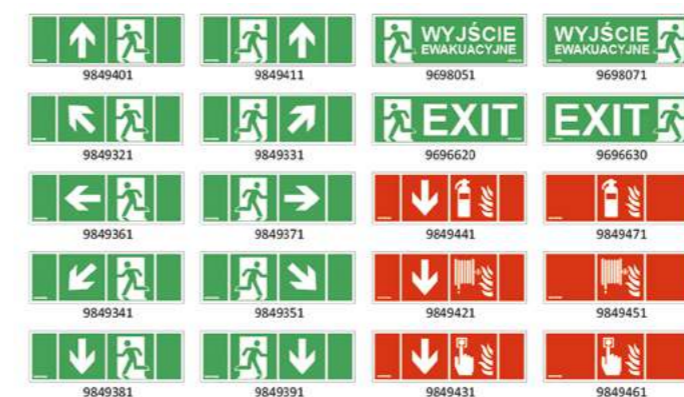
150x300 mm - pasują do rodzin opraw:
VERSO LED VSN, VERSO LED VSD, VERSO LED VSZ, SCREEN BASIC LED DS10, MONITOR2 IP40 LED, MONITOR2 IP65 LED

150x300 mm - suitable for the following luminaires:
VERSO LED VSN, VERSO LED VSD, VERSO LED VSZ, SCREEN BASIC LED DS10, MONITOR2 IP40 LED, MONITOR2 IP65 LED



100x300 mm - pasują do rodziny opraw MONITOR1 IP40 LED

100x300 mm - suitable for the MONITOR1 IP40 LED luminaires



125x250 mm - pasują do rodziny opraw SCREEN BASIC LED DS125

125x250 mm - suitable for the SCREEN BASIC LED DS125 luminaires

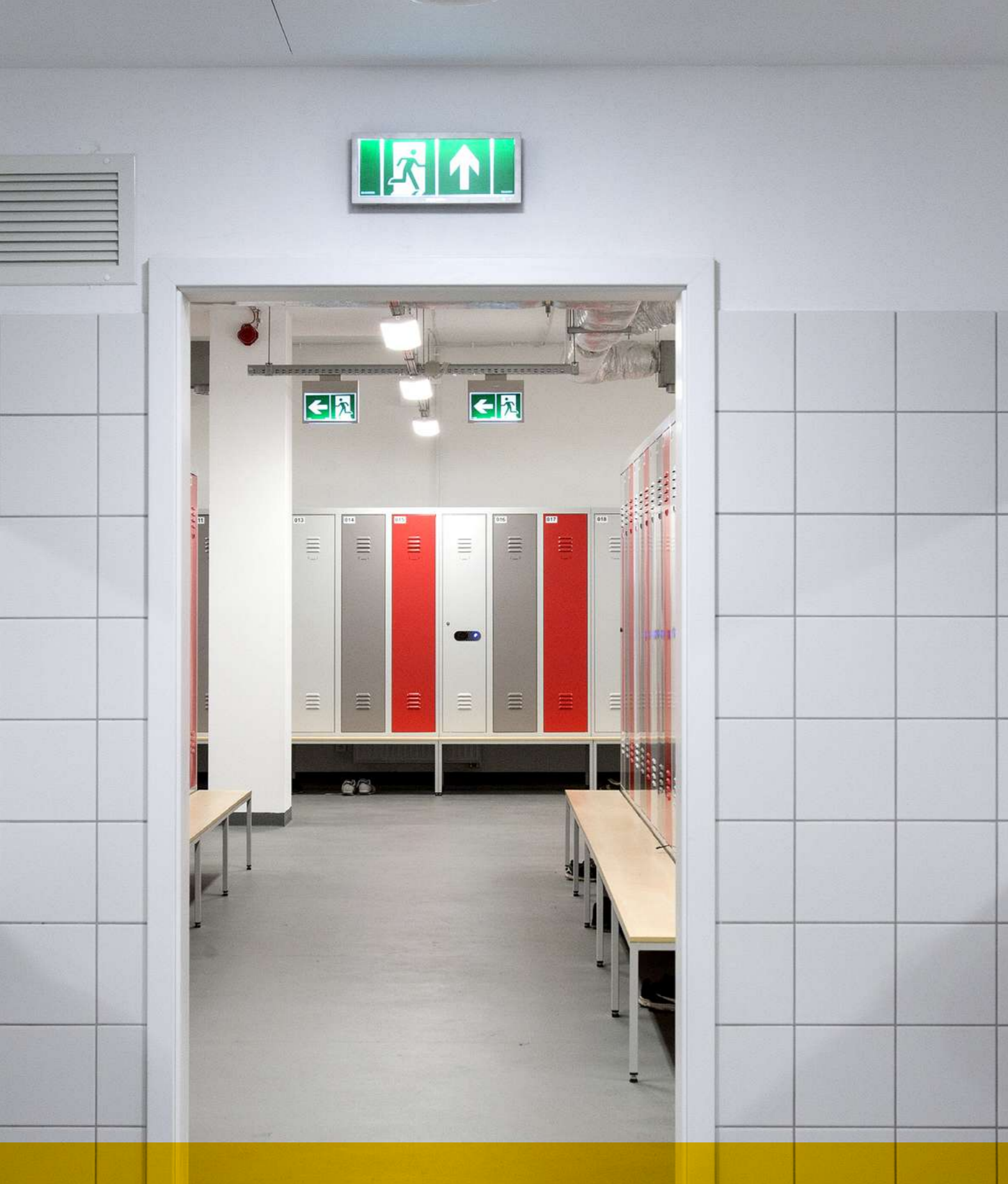


112x312 mm - pasują do rodziny opraw MONITOR1 IP65 LED

112x312 mm - suitable for the MONITOR1 IP65 LED luminaires



Inne piktogramy dostępne na indywidualne zamówienie
Other pictograms to be ordered separately



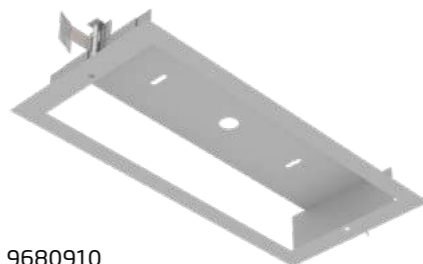
Piktogramy, akcesoria i tabele odstępów
Pictograms, accessories and spacing tables

MONITOR1 IP40



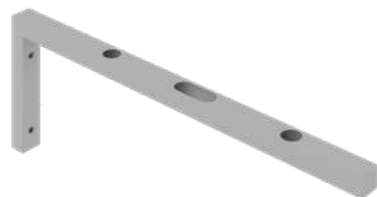
9680001
Puszka podtynkowa
Ceiling box for recessed mounting
in ceilings

MONITOR1 IP40



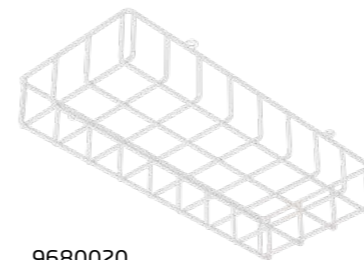
9680910
Puszka dostropowa
Ceiling box

MONITOR2 IP40



9680040
Uchwyt montażowy boczny
Side installation bracket

MONITOR1 IP40



9680020
Siatka ochronna
Protective grid

MONITOR1 IP65



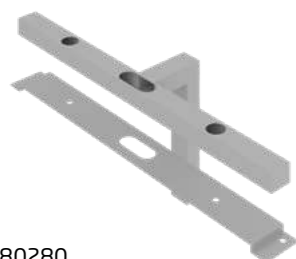
9690101
Ekran powieszany na piktogram
Pendant pictogram screen

MONITOR1 IP40, IP65, MONITOR2 IP65



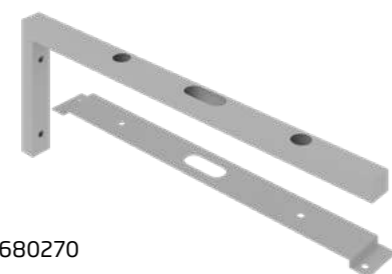
9866005
Uchwyt regulowany
Adjustable holder

VERSO VDN, VSN



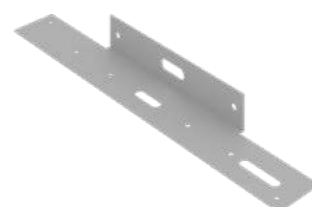
9680280
Uchwyt montażowy tylny
Back installation bracket

VERSO VDN, VSN



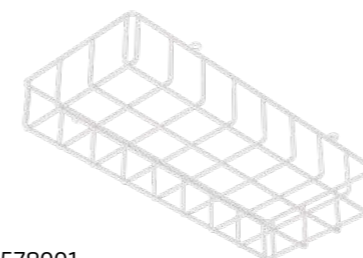
9680270
Uchwyt montażowy boczny
Side installation bracket

VERSO VSN, VDN, SCREEN BASIC



9680210
Uchwyt montażowy tylny prosty
Back installation bracket straight

MONITOR1 IP65



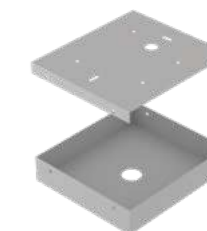
9578001
Siatka ochronna
Protective grid

POINT LED



9748101
Obudowa dostropowa IP65
IP65 housing for recessed mounting
on ceilings

POINT LED



9699501
Puszka nastropowa
Ceiling box

SCREEN BASIC DS10



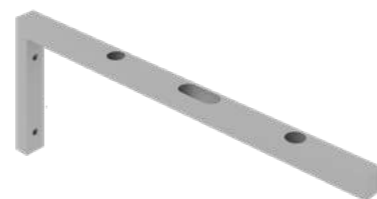
9680300
Zwieszak z podsufitką zasilającą
Suspension with power supply
ceiling box

SCREEN BASIC DS10



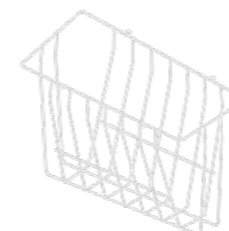
9680140
Uchwyt montażowy tylny
Back installation bracket

SCREEN BASIC DS10



9680170
Uchwyt montażowy boczny
Side installation bracket

MONITOR2 IP65



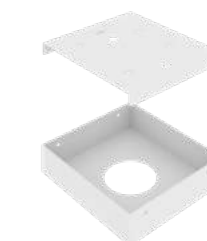
9680430
Siatka ochronna
Protective grid

COBRA



9631159RAL9010
Pierścień uszczelniający IP44
IP44 sealing ring

COBRA



9699409RAL9010
Puszka nastropowa
Ceiling box

MONITOR2 IP40



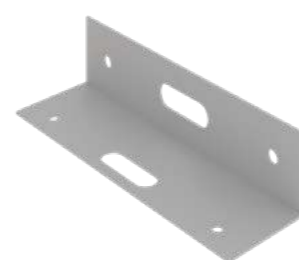
9680060
Zwieszak z podsufitką zasilającą
3-przewodową
Suspension wire with a power supply
ceiling box with 3-core wiring

MONITOR2 IP40



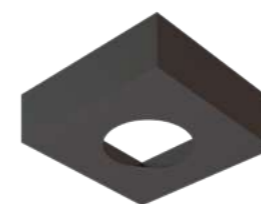
9680860
Zwieszak z podsufitką zasilającą
5-przewodową
Suspension wire with a power supply
ceiling box with 5-core wiring

MONITOR2 IP40



9680220
Uchwyt montażowy tylny prosty
Straight back installation bracket

COBRA



9053905
Obudowa do zwieszania
Housing for pendant installation

UNIERSALNE UNIVERSAL



9173015
Zwieszak linkowy, 1,5 m
Suspension wire, 1,5 m

UNIERSALNE UNIVERSAL



9225015
Zwieszak linkowy z pętelką, 1,5 m
Suspension wire with loop, 1,5 m

TABELE ODSTĘPÓW DLA OPRAW EWAKUACYJNYCH

ESCAPE ROUTE LUMINAIRE SPACING TABLE

Tabele odstępów zostały przygotowane w oparciu o następujące parametry:

- Współczynnik konserwacji: 0,72
- Współczynnik oświetlenia awaryjnego: 1,00
- Minimalna moc oświetleniowa na linii środkowej: 1,00 lx
- Minimalna moc oświetleniowa na połowie szerokości drogi ewakuacyjnej (ratunkowej): 0,50 lx
- Maksymalna równomierność na linii środkowej 40:1
- Szerokość dróg ewakuacyjnych: 2,00 m


The spacing table is based on the following parameters:

- Maintenance factor: 0.72
- Emergency lighting factor: 1.00
- Minimum illuminance on the center line: 1.00 lx
- Minimum illuminance on half of the escape route width: 0.50 lx
- Maximum uniformity on the center line: 40 : 1
- Escape route width: 2.00 m

LUMI 1x1 CR						LUMI 1x1 VWD					
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	7,02	16,08	10,32	4,89	1,94	2,00	3,76	8,69	8,69	8,69	3,76
2,50	8,00	18,46	11,86	5,50	1,93	2,50	3,98	9,97	9,97	9,97	3,98
3,00	8,30	20,58	13,08	5,71	1,83	3,00	3,63	10,86	10,86	10,86	3,63
3,50	7,75	22,36	13,16	5,70	1,59	3,50	2,39	11,05	11,05	11,05	2,39
4,00	7,00	22,94	12,97	5,56	1,24	4,00	-	10,36	10,36	10,36	-
4,50	4,24	22,80	11,37	5,31	0,69	4,50	-	7,89	7,89	7,89	-
5,00	-	18,55	5,68	4,84	-	5,00	-	5,40	5,40	5,40	-
6,00	-	11,74	2,81	2,81	-						


LUMI 1x1 ASM						LUMI 1x1 WD					
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	2,45	5,89	5,47	8,24	4,00	2,00	2,93	7,53	7,50	7,46	2,95
2,50	2,58	6,63	6,02	9,14	4,42	2,50	3,08	8,06	8,01	7,98	3,11
3,00	2,50	7,07	6,38	9,88	4,80	3,00	3,15	8,43	8,46	8,50	3,18
3,50	2,29	7,32	6,52	10,45	5,02	3,50	3,09	8,71	8,76	8,80	3,07
4,00	1,95	7,25	6,12	10,83	5,19	4,00	2,97	8,90	8,94	8,98	2,97
4,50	1,34	6,93	5,45	11,03	5,18	4,50	2,76	8,90	8,95	8,98	2,90
5,00	-	6,44	4,77	7,76	-	5,00	2,45	8,73	8,70	8,66	2,60
6,00	-	3,98	1,98	1,98	-	6,00	0,96	8,17	8,19	8,28	1,21
						7,00	-	6,76	6,76	6,83	-
						8,00	-	3,82	3,82	4,05	-

LUMI 1x2 CR




[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	7,35	16,84	10,77	5,08	2,11
2,50	8,34	19,32	12,28	5,69	2,17
3,00	8,94	21,51	13,58	6,02	2,15
3,50	8,23	23,48	14,03	6,15	2,03
4,00	7,96	24,11	13,72	6,17	1,80
4,50	6,49	24,76	13,60	6,01	1,41
5,00	4,10	23,26	10,84	5,72	0,72
6,00	-	16,87	4,00	4,00	-
7,00	-	6,42	1,55	1,55	-

LUMI 1x2 VWD




[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	4,22	9,86	9,86	9,86	4,22
2,50	4,67	11,19	11,19	11,19	4,67
3,00	4,75	12,30	12,30	12,30	4,75
3,50	4,45	13,17	13,17	13,17	4,45
4,00	3,00	13,49	13,49	13,49	3,00
4,50	0,97	12,83	12,83	12,83	0,97
5,00	-	10,52	10,52	10,52	-
6,00	-	5,39	5,39	5,39	-

LUMI 1x3 CR




[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	7,07	15,45	10,29	5,46	2,42
2,50	8,30	18,22	12,20	6,37	2,62
3,00	9,34	20,87	13,90	7,06	2,74
3,50	10,06	23,31	15,31	7,41	2,76
4,00	10,44	25,56	16,42	7,66	2,73
4,50	10,10	27,19	17,04	7,80	2,59
5,00	9,70	28,48	17,01	7,83	2,34
6,00	7,07	29,28	16,05	7,58	1,58
7,00	-	23,94	7,92	6,72	-
8,00	-	18,08	4,65	4,57	-
9,00	-	9,83	2,14	2,05	-

LUMI 1x3 VWD




[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	4,25	9,50	9,50	9,50	4,25
2,50	4,92	11,09	11,09	11,09	4,92
3,00	5,48	12,52	12,52	12,52	5,48
3,50	5,94	13,84	13,84	13,84	5,94
4,00	6,24	15,01	15,01	15,01	6,24
4,50	6,31	16,04	16,04	16,04	6,31
5,00	5,96	16,88	16,88	16,88	5,96
6,00	-	14,21	14,21	14,21	-
7,00	-	11,16	11,16	11,16	-
8,00	-	6,49	6,49	6,49	-

LUMI 1x2 ASM




[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	2,75	6,44	6,08	9,15	4,43
2,50	3,02	7,29	6,75	10,20	4,96
3,00	3,17	8,04	7,32	11,11	5,37
3,50	3,13	8,53	7,70	11,84	5,75
4,00	2,95	8,89	7,97	12,56	6,04
4,50	2,67	8,96	7,91	12,95	6,23
5,00	2,29	8,82	7,37	13,33	6,37
6,00	-	8,02	6,02	13,45	-
7,00	-	5,96	4,30	4,32	-
8,00	-	2,89	1,18	1,18	-

LUMI 1x2 WD




[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	3,48	8,63	8,67	8,71	3,41
2,50	3,69	9,47	9,44	9,40	3,70
3,00	3,85	10,03	9,94	9,87	3,88
3,50	3,95	10,43	10,44	10,45	3,99
4,00	3,97	10,77	10,81	10,86	4,02
4,50	3,88	11,02	11,09	11,14	3,84
5,00	3,75	11,21	11,26	11,31	3,76
6,00	3,30	11,13	11,14	11,15	3,47
7,00	2,40	10,66	10,66	10,65	2,60
8,00	-	9,88	10,02	10,23	-
9,00	-	7,86	7,80	7,80	-
10,00	-	5,04	5,04	5,35	-

LUMI 1x3 ASM




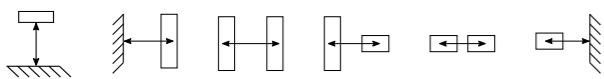
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	3,06	6,99	6,88	10,24	4,97
2,50	3,45	8,06	7,63	11,48	5,56
3,00	3,75	8,95	8,33	12,53	6,09
3,50	3,93	9,71	8,90	13,54	6,56
4,00	3,98	10,42	9,43	14,31	6,92
4,50	3,90	10,81	9,75	15,04	7,31
5,00	3,73	11,16	10,02	15,76	7,59
6,00	3,15	11,23	9,60	16,56	7,95
7,00	1,96	10,62	8,32	17,01	7,97
8,00	-	9,54	6,93	8,76	-
9,00	-	6,89	4,13	4,13	-
10,00	-	3,88	1,58	1,58	-

LUMI 1x3 WD




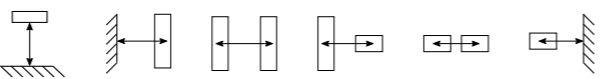
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	4,07	9,98	10,02	10,05	4,08
2,50	4,42	10,94	10,99	11,04	4,32
3,00	4,65	11,81	11,81	11,80	4,63
3,50	4,83	12,47	12,35	12,18	4,87
4,00	4,96	12,96	12,89	12,82	5,01
4,50	5,06	13,35	13,37	13,38	5,11
5,00	5,08	13,69	13,75	13,81	5,13
6,00	4,90	14,19	14,28	14,37	4,86
7,00	4,57	14,38	14,45	14,53	4,70
8,00	3,99	14,09	14,05	14,00	4,24
9,00	3,01	13,60	13,60	13,60	3,26
10,00	-	12,84	12,96	13,26	-
12,50	-	7,19	7,19	7,56	-

VERSÒ LED-HO
1x1 CR


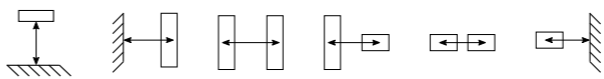
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	1,94	4,75	9,58	14,49	6,54
2,50	1,94	5,27	11,09	17,01	7,60
3,00	1,84	5,55	12,38	19,27	8,55
3,50	1,60	5,51	13,45	21,36	9,13
4,00	1,28	5,35	14,31	23,29	8,37
4,50	0,83	5,01	13,53	24,01	7,17
5,00	-	4,47	5,70	17,71	-
6,00	-	2,46	2,46	15,04	-

VERSÒ LED-HO
1x1 VWD


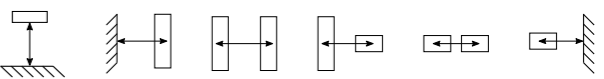
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	3,96	9,13	8,94	8,74	3,88
2,50	4,11	10,51	10,31	10,16	4,33
3,00	2,72	11,25	10,91	11,36	4,22
3,50	0,47	10,07	9,72	11,98	2,82
4,00	-	8,26	8,02	8,01	-
4,50	-	5,55	5,94	7,10	-
5,00	-	0,50	0,48	3,44	-

VERSÒ LED-HO
4x1 EL


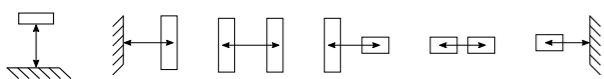
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	0,97	2,72	3,36	4,01	1,68
2,50	1,21	3,40	4,20	5,02	2,10
3,00	1,46	4,08	5,05	6,02	2,52
3,50	1,70	4,76	5,89	7,03	2,94
4,00	1,95	5,44	6,73	8,03	3,37
4,50	2,19	6,12	7,57	9,04	3,79
5,00	2,36	6,59	8,23	9,88	4,15
6,00	2,44	6,62	8,74	10,82	4,60
7,00	2,61	6,67	9,18	11,67	5,03
8,00	2,79	6,77	9,70	12,63	5,45
9,00	2,94	7,11	10,28	13,50	5,85
10,00	3,08	7,41	10,83	14,31	6,22
12,50	3,41	8,26	12,27	16,39	7,03
15,00	3,61	9,02	13,43	18,17	7,75

VERSÒ LED-HO
4x1 NR


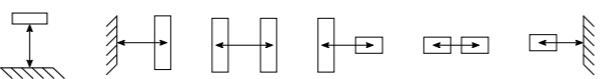
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	1,07	2,48	2,48	2,48	1,07
2,50	1,34	3,10	3,10	3,10	1,34
3,00	1,61	3,72	3,72	3,72	1,61
3,50	1,88	4,34	4,34	4,34	1,88
4,00	2,15	4,97	4,97	4,97	2,15
4,50	2,42	5,59	5,59	5,59	2,42
5,00	2,69	6,21	6,21	6,21	2,69
6,00	3,23	7,44	7,44	7,44	3,23
7,00	3,53	8,12	8,12	8,12	3,53
8,00	3,82	8,83	8,83	8,83	3,82
9,00	4,08	9,43	9,43	9,43	4,08
10,00	4,33	10,07	10,07	10,07	4,33
12,50	4,81	11,42	11,42	11,42	4,81
15,00	5,18	12,59	12,59	12,59	5,18

VERSÒ LED-HO
1x3 CR


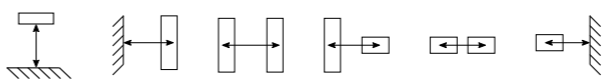
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	2,55	5,90	11,07	16,55	7,44
2,50	2,77	6,75	12,99	19,36	8,74
3,00	2,82	7,41	14,72	22,00	9,91
3,50	2,77	7,84	16,18	24,56	10,96
4,00	2,68	7,97	17,48	26,94	11,89
4,50	2,56	7,98	18,62	29,17	12,75
5,00	2,37	7,83	19,52	31,21	13,37
6,00	1,72	7,44	21,07	34,85	11,73
7,00	-	6,79	10,52	29,32	-
8,00	-	5,19	5,19	23,55	-
9,00	-	2,88	2,88	19,22	-

VERSÒ LED-HO
1x3 VWD

[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	4,62	10,28	10,21	10,13	4,53
2,50	5,37	11,98	11,89	11,79	5,23
3,00	5,96	13,61	13,48	13,33	5,82
3,50	6,31	15,09	14,91	14,71	6,16
4,00	6,24	16,31	16,12	15,93	6,04
4,50	5,53	17,33	17,07	16,85	5,38
5,00	3,12	17,19	16,28	16,11	2,71
6,00	-	12,04	11,76	11,71	-
7,00	-	7,78	6,32	6,11	-

VERSÒ LED-HO
4x1 WD

[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	2,85	6,03	6,07	6,10	2,89
2,50	3,43	7,29	7,34	7,39	3,46
3,00	3,96	8,48	8,52	8,57	3,98
3,50	4,42	9,63	9,68	9,72	4,44
4,00	4,83	10,71	10,75	10,79	4,82
4,50	5,06	11,72	11,75	11,78	5,05
5,00	5,16	12,60	12,62	12,64	5,16
6,00	5,08	13,92	13,91	13,95	5,13
7,00	4,72	14,60	14,59	14,58	4,82
8,00	4,03	14,56	14,61	14,65	4,21
9,00	2,86	14,12	14,21	14,30	3,15
10,00	-	13,26	13,40	13,54	-
12,50	-	6,87	6,87	7,13	-

MONITOR1 IP40 LED



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	2,65	6,49	6,48	6,47	2,63
2,50	2,86	7,09	7,08	7,06	2,82
3,00	2,99	7,67	7,64	7,60	2,93
3,50	3,05	8,07	8,01	7,95	2,98
4,00	3,05	8,37	8,29	8,19	2,95
4,50	2,94	8,56	8,48	8,40	2,86
5,00	2,74	8,65	8,54	8,43	2,64
6,00	1,90	8,48	8,35	8,22	1,75
7,00	-	7,83	7,69	7,55	-
8,00	-	5,21	5,06	5,06	-
9,00	-	2,55	2,33	2,33	-

MONITOR1 IP65 LED



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	3,09	7,15	6,89	6,87	2,87
2,50	3,30	8,23	8,01	7,72	3,15
3,00	3,42	8,89	8,58	8,35	3,30
3,50	3,46	9,32	9,11	8,89	3,36
4,00	3,47	9,54	9,37	9,21	3,36
4,50	3,37	9,79	9,59	9,40	3,28
5,00	3,21	9,81	9,67	9,55	3,05
6,00	2,52	9,70	9,59	9,49	2,41
7,00	0,38	9,13	8,91	8,70	0,23
8,00	-	7,34	7,14	7,14	-
9,00	-	4,59	4,41	4,41	-

MONITOR1 IP65
LED-HO 1x3 CR



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	2,72	6,15	11,14	16,55	7,24
2,50	3,04	7,15	12,81	18,90	8,38
3,00	3,19	7,97	14,45	21,30	9,33
3,50	3,27	8,57	15,92	23,56	9,93
4,00	3,30	8,92	16,89	25,64	9,45
4,50	3,25	9,11	16,70	26,71	9,51
5,00	3,15	9,26	17,07	27,44	9,22
6,00	0,74	9,33	9,00	20,34	0,77
7,00	0,47	7,66	6,07	19,06	0,60
8,00	-	5,79	5,11	2,38	-
9,00	-	1,68	1,85	2,05	-
10,00	-	1,05	1,05	1,19	-

MONITOR1 IP65
LED-HO 1x3 VWD



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	4,47	10,11	9,97	9,79	4,13
2,50	5,09	11,71	11,37	11,08	4,39
3,00	5,50	13,10	12,41	11,89	4,90
3,50	5,42	14,32	13,36	12,40	5,29
4,00	4,92	15,22	14,13	13,35	5,23
4,50	3,91	15,45	14,23	14,36	4,49
5,00	2,97	15,06	13,84	14,41	3,28
6,00	-	12,64	12,72	12,75	-
7,00	-	8,21	8,23	8,86	-
8,00	-	1,42	1,37	1,40	-

MONITOR1 IP65
LED-HO 1x1 CR



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	2,10	5,29	9,18	13,58	5,59
2,50	2,17	5,72	10,17	15,03	6,07
3,00	2,15	5,99	10,63	16,19	5,76
3,50	1,97	6,14	10,73	16,74	5,46
4,00	0,50	6,13	5,26	16,45	0,42
4,50	0,38	5,40	4,56	11,35	0,34
5,00	0,29	4,20	3,90	10,33	0,27
6,00	-	1,26	1,15	1,05	-
7,00	-	0,55	0,50	0,50	-

MONITOR1 IP65
LED-HO 1x1 VWD



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	3,75	8,83	8,40	8,09	3,30
2,50	3,66	10,04	9,39	8,62	3,67
3,00	2,91	10,60	9,80	9,68	3,28
3,50	1,92	10,28	9,29	9,85	2,10
4,00	-	9,08	8,88	9,05	-
4,50	-	6,94	7,09	7,10	-
5,00	-	4,16	4,17	4,73	-

MONITOR1 IP65
LED-HO 2x2 CR



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	7,17	15,20	10,59	6,08	2,71
2,50	8,59	18,29	12,72	7,17	2,97
3,00	9,88	21,29	14,62	7,93	3,14
3,50	11,06	24,11	16,24	8,39	3,22
4,00	11,66	26,75	17,74	8,73	3,18
4,50	12,04	29,17	19,08	9,03	3,09
5,00	11,35	30,95	19,83	9,11	2,98
6,00	9,00	32,09	18,65	8,90	2,45
7,00	4,76	29,92	13,93	8,48	1,25
8,00	-	25,69	7,73	7,53	-
9,00	-	16,42	4,87	4,87	-
10,00	-	7,25	2,23	2,23	-

MONITOR1 IP65
LED-HO 2x2 VWD



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	4,63	10,41	10,29	10,14	4,37
2,50	5,30	12,10	11,88	11,57	4,71
3,00	5,86	13,59	13,03	12,69	5,07
3,50	6,09	14,91	14,01	13,28	5,58
4,00	5,86	16,07	15,03	13,80	5,88
4,50	5,22	16,81	15,58	14,88	5,66
5,00	4,19	16,95	15,63	15,87	4,75
6,00	2,20	15,69	14,50	15,00	2,32
7,00	-	12,10	11,58	11,58	-
8,00	-	6,65	6,67	7,55	-

MONITOR1 IP65
LED-HO 4x1 EL



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	0,97	2,72	3,36	4,01	1,68
2,50	1,21	3,40	4,20	5,02	2,10
3,00	1,46	4,08	5,05	6,02	2,52
3,50	1,70	4,76	5,89	7,03	2,94
4,00	1,95	5,44	6,73	8,03	3,37
4,50	2,19	6,12	7,57	9,04	3,79
5,00	2,33	6,51	8,17	9,83	4,13
6,00	2,42	6,55	8,67	10,76	4,58
7,00	2,59	6,60	9,11	11,62	5,00
8,00	2,77	6,69	9,63	12,57	5,42
9,00	2,92	7,06	10,23	13,43	5,82
10,00	3,07	7,36	10,76	14,23	6,19
12,50	4,78	11,57	11,57	11,57	4,78
15,00	3,57	8,97	13,36	18,08	7,71

MONITOR1 IP65
LED-HO 4x1 NR



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	1,23	3,08	3,08	3,08	1,23
2,50	1,54	3,86	3,86	3,86	1,54
3,00	1,84	4,63	4,63	4,63	1,84
3,50	2,15	5,40	5,40	5,40	2,15
4,00	2,46	6,17	6,17	6,17	2,46
4,50	2,77	6,94	6,94	6,94	2,77
5,00	3,08	7,72	7,72	7,72	3,08
6,00	3,42	8,49	8,49	8,49	3,42
7,00	3,66	8,94	8,94	8,94	3,66
8,00	3,91	9,46	9,46	9,46	3,91
9,00	4,13	9,97	9,97	9,97	4,13
10,00	4,35	10,40	10,40	10,40	4,35
12,50	4,78	11,57	11,57	11,57	4,78
15,00	5,06	12,60	12,60	12,60	5,06

POINT LED 1x1 NR



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	1,48	3,49	3,49	3,49	1,48
2,50	1,85	4,37	4,37	4,37	1,85
3,00	2,07	4,87	4,87	4,87	2,07
3,50	2,25	5,30	5,30	5,30	2,25
4,00	2,41	5,69	5,69	5,69	2,41
4,50	2,55	6,06	6,06	6,06	2,55
5,00	2,67	6,40	6,40	6,40	2,67
6,00	2,89	7,01	7,01	7,01	2,89
7,00	3,05	7,54	7,54	7,54	3,05
8,00	3,17	7,99	7,99	7,99	3,17
9,00	3,23	8,37	8,37	8,37	3,23
10,00	3,24	8,67	8,67	8,67	3,24
12,50	2,96	9,13	9,13	9,13	2,96
15,00	2,14	9,08	9,08	9,08	2,14

POINT LED 1x1 EL



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	1,82	4,13	3,26	2,36	1,00
2,50	2,27	5,17	4,08	2,95	1,25
3,00	2,62	6,02	4,72	3,38	1,43
3,50	2,86	6,62	5,15	3,66	1,53
4,00	3,09	7,20	5,57	3,95	1,64
4,50	3,30	7,69	5,93	4,16	1,73
5,00	3,50	8,15	6,25	4,37	1,81
6,00	3,82	9,00	6,88	4,78	1,96
7,00	4,05	9,87	7,45	5,10	2,09
8,00	4,21	10,49	7,90	5,44	2,15
9,00	4,31	11,08	8,31	5,70	2,22
10,00	4,33	11,51	8,57	5,92	2,23
12,50	4,07	12,13	8,96	6,27	2,10
15,00	3,39	12,26	8,83	6,24	1,62

MONITOR1 IP65
LED-HO 4x1 WD



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	3,63	7,54	8,04	8,89	3,74
2,50	4,38	9,22	9,38	9,97	4,15
3,00	4,88	10,80	10,46	10,88	4,51
3,50	5,24	12,11	11,71	11,69	4,59
4,00	5,50	13,29	12,59	12,46	4,86
4,50	5,64	14,20	13,51	12,94	4,97
5,00	5,72	14,89	14,02	12,99	5,25
6,00	5,72	15,78	14,83	13,99	5,58
7,00	5,48	16,18	15,23	14,78	5,37
8,00	5,03	16,25	15,62	15,47	4,93
9,00	4,18	16,04	15,77	15,63	4,19
10,00	2,92	15,42	15,26	15,10	2,91
12,50	-	11,21	10,92	10,92	-
15,00	-	2,90	2,89	2,89	-

POINT LED 1x1 WD



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	2,28	5,24	5,24	5,24	2,28
2,50	2,66	5,91	5,91	5,91	2,66
3,00	3,00	6,73	6,73	6,73	3,00
3,50	3,34	7,48	7,48	7,48	3,34
4,00	3,62	8,18	8,18	8,18	3,62
4,50	3,77	8,86	8,86	8,86	3,77
5,00	3,87	9,52	9,52	9,52	3,87
6,00	2,92	10,47	10,47	10,47	2,92
7,00	-	6,67	6,67	6,67	-
8,00	-	5,83	5,83	5,83	-

POINT LED 1x1 VWD



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	3,57	9,22	8,61	8,16	3,40
2,50	3,63	9,83	9,45	9,16	3,64
3,00	2,78	10,24	10,01	9,82	3,48
3,50	-	9,99	8,86	9,30	-
4,00	-	6,92	6,62	6,87	-
4,50	-	4,52	4,87	5,68	-

POINT LED 1x2 NR



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	1,48	3,49	3,49	3,49	1,48
2,50	1,85	4,37	4,37	4,37	1,85
3,00	2,23	5,24	5,24	5,24	2,23
3,50	2,50	5,87	5,87	5,87	2,50
4,00	2,68	6,31	6,31	6,31	2,68
4,50	2,85	6,72	6,72	6,72	2,85
5,00	3,01	7,11	7,11	7,11	3,01
6,00	3,28	7,83	7,83	7,83	3,28
7,00	3,51	8,47	8,47	8,47	3,51
8,00	3,70	9,04	9,04	9,04	3,70
9,00	3,85	9,54	9,54	9,54	3,85
10,00	3,96	9,99	9,99	9,99	3,96
12,50	4,04	10,83	10,83	10,83	4,04
15,00	3,81	11,34	11,34	11,34	3,81

POINT LED 1x2 EL



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	1,82	4,13	3,26	2,36	1,00
2,50	2,27	5,17	4,08	2,95	1,25
3,00	2,73	6,20	4,89	3,54	1,50
3,50	3,16	7,19	5,66	4,09	1,73
4,00	3,41	7,83	6,13	4,38	1,84
4,50	3,64	8,44	6,56	4,65	1,95
5,00	3,86	9,01	6,97	4,94	2,06
6,00	4,29	9,99	7,66	5,34	2,23
7,00	4,61	10,88	8,33	5,80	2,40
8,00	4,91	11,73	8,91	6,15	2,53
9,00	5,14	12,51	9,42	6,48	2,63
10,00	5,27	13,13	9,89	6,82	2,70
12,50	5,43	14,41	10,74	7,42	2,80
15,00	5,22	15,21	11,18	7,77	2,70

COBRA 1x1 CR



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	7,02	16,08	10,32	4,89	1,94
2,50	8,00	18,46	11,86	5,50	1,93
3,00	8,30	20,58	13,08	5,71	1,83
3,50	7,75	22,36	13,16	5,70	1,59
4,00	7,00	22,94	12,97	5,56	1,24
4,50	4,24	22,80	11,37	5,31	0,69
5,00	-	18,55	5,68	4,84	-
6,00	-	11,74	2,81	2,81	-

COBRA 1x1 VWD



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	3,76	8,69	8,69	8,69	3,76
2,50	3,98	9,97	9,97	9,97	3,98
3,00	3,63	10,86	10,86	10,86	3,63
3,50	2,39	11,05	11,05	11,05	2,39
4,00	-	10,36	10,36	10,36	-
4,50	-	7,89	7,89	7,89	-
5,00	-	5,40	5,40	5,40	-

POINT LED 1x2 WD



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	2,49	5,61	5,61	5,61	2,49
2,50	2,87	6,58	6,58	6,58	2,87
3,00	3,25	7,25	7,25	7,25	3,25
3,50	3,61	8,05	8,05	8,05	3,61
4,00	3,94	8,83	8,83	8,83	3,94
4,50	4,28	9,58	9,58	9,58	4,28
5,00	4,57	10,28	10,28	10,28	4,57
6,00	4,84	11,63	11,63	11,63	4,84
7,00	4,62	12,75	12,75	12,75	4,62
8,00	-	9,39	9,39	9,39	-
9,00	-	8,41	8,41	8,41	-
10,00	-	7,64	7,64	7,64	-

POINT LED 1x2 VWD



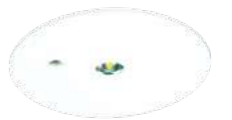
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	3,96	9,94	9,21	8,63	3,68
2,50	4,15	10,87	10,24	9,81	4,01
3,00	4,08	11,37	11,00	10,70	4,20
3,50	3,01	11,74	11,50	11,31	3,91
4,00	-	11,45	10,21	10,73	-
4,50	-	8,19	7,78	8,06	-
5,00	-	6,34	6,70	6,93	-

COBRA 1x2 CR



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	7,63	17,42	11,13	5,29	2,24
2,50	8,68	20,03	12,78	5,94	2,36
3,00	9,62	22,35	14,15	6,48	2,38
3,50	9,80	24,43	15,32	6,68	2,32
4,00	8,98	26,33	15,02	6,73	2,17
4,50	8,59	26,59	15,04	6,72	1,90
5,00	6,18	26,83	14,41	6,56	1,47
6,00	-	21,89	6,24	5,83	-
7,00	-	14,64	3,41	3,41	-

COBRA 1x2 VWD



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	4,22	9,86	9,86	9,86	4,22
2,50	4,67	11,19	11,19	11,19	4,67
3,00	4,75	12,30	12,30	12,30	4,75
3,50	4,45	13,17	13,17	13,17	4,45
4,00	3,00	13,49	13,49	13,49	3,00
4,50	0,97	12,83	12,83	12,83	0,97
5,00	-	10,52	10,52	10,52	-
6,00	-	5,39	5,39	5,39	-

COBRA 1x3 CR



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2.00	6.97	15.22	10.18	5.38	2.37
2.50	8.17	17.99	12.03	6.24	2.52
3.00	9.10	20.58	13.69	6.83	2.62
3.50	9.79	22.96	14.95	7.13	2.62
4.00	9.86	25.01	15.95	7.37	2.55
4.50	9.36	26.47	16.21	7.43	2.36
5.00	8.87	27.31	15.99	7.41	2.07
6.00	5.72	27.27	14.17	7.01	1.07
7.00	-	21.01	5.99	5.88	-
8.00	-	14.55	3.43	3.36	-

COBRA 1x3 VWD



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	4,16	9,32	9,32	9,32	4,16
2,50	4,80	10,85	10,85	10,85	4,80
3,00	5,33	12,25	12,25	12,25	5,33
3,50	5,71	13,51	13,51	13,51	5,71
4,00	5,91	14,60	14,60	14,60	5,91
4,50	5,80	15,58	15,58	15,58	5,80
5,00	4,78	16,23	16,23	16,23	4,78
6,00	-	11,58	11,58	11,58	-
7,00	-	9,40	9,40	9,40	-

COBRA 2x1 NR



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	1,35	3,39	3,39	3,39	1,35
2,50	1,69	4,24	4,24	4,24	1,69
3,00	2,03	5,09	5,09	5,09	2,03
3,50	2,37	5,94	5,94	5,94	2,37
4,00	2,50	6,41	6,41	6,41	2,50
4,50	2,53	6,70	6,70	6,70	2,53
5,00	2,54	6,90	6,90	6,90	2,54
6,00	2,55	7,15	7,15	7,15	2,55
7,00	2,48	7,20	7,20	7,20	2,48
8,00	2,51	7,23	7,23	7,23	2,51
9,00	2,55	7,11	7,11	7,11	2,55
10,00	2,57	7,02	7,02	7,02	2,57
12,50	2,46	7,18	7,18	7,18	2,46
15,00	2,29	7,25	7,25	7,25	2,29

COBRA 2x1 EL



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	1,82	4,49	4,06	3,68	1,58
2,50	2,28	5,61	5,08	4,60	1,97
3,00	2,50	6,06	5,58	5,13	2,16
3,50	2,66	6,46	6,03	5,56	2,31
4,00	2,77	6,87	6,43	5,94	2,43
4,50	2,86	7,24	6,76	6,29	2,51
5,00	2,96	7,56	7,05	6,58	2,55
6,00	3,14	8,01	7,49	6,96	2,57
7,00	3,37	8,36	7,79	7,22	2,52
8,00	3,57	8,73	8,00	7,28	2,46
9,00	3,67	9,11	8,14	7,27	2,37
10,00	3,77	9,57	8,28	7,13	2,21
12,50	3,55	10,35	8,55	6,77	1,89
15,00	2,44	10,63	8,31	5,99	0,95

COBRA 2x1 WD



[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2,00	2,80	6,39	6,29	6,23	2,82
2,50	3,06	7,38	7,36	7,35	3,11
3,00	3,15	8,16	8,16	8,23	3,22
3,50	3,15	8,63	8,71	8,79	3,24
4,00	3,08	8,85	8,95	9,05	3,18
4,50	2,90	8,93	9,06	9,18	3,01
5,00	2,64	8,92	9,04	9,16	2,75
6,00	1,57	8,51	8,65	8,79	1,67
7,00	-	7,57	7,62	7,79	-
8,00	-	4,54	4,54	4,73	-
9,00	-	0,70	0,70	0,84	-



Normy i zasady projektowania Standards and designing principles

Oświetlenie awaryjne jest przewidziane do stosowania podczas zaniku zasilania. W związku z tym oprawy do oświetlenia awaryjnego muszą być zasilane ze źródła niezależnego od źródła zasilania opraw do oświetlenia podstawowego. Systemy i oprawy oświetlenia awaryjnego muszą być opracowane zgodnie z europejskimi normami EN 1838 oraz EN 60598-2-22. Normy wspólnotowe stanowią standard techniczny.

Podstawowe wytyczne dotyczące oświetlenia awaryjnego. Dokładne regulacje precyzowane są oddzielnie dla każdego z Państw Członkowskich.

Emergency lighting is meant to be used during power outages. Accordingly, emergency lighting luminaires must be supplied with power from a source that is independent from the mains power source for general lighting. Emergency lighting luminaires and systems must be developed in accordance with the European standards EN 1838 and EN 60598-2-22.

Community standards are the technical standard - basic guidelines for emergency lighting. The exact rules are clarified separately for each Member State.

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinna:

- oświetlać znaki drogi ewakuacyjnej
- zapewniać natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych, w przestrzeniach otwartych oraz w strefach wysokiego ryzyka, tak aby ruch w kierunku wyjścia ewakuacyjnego z obiektu był bezpieczny
- zapewniać łatwe zlokalizowanie i użycie przycisków alarmu pożarowego i sprzętu przeciwpożarowego rozmieszczonego wzdłuż dróg ewakuacyjnych
- umożliwiać działanie związane ze środkami bezpieczeństwa

An emergency escape lighting installation should provide the following:

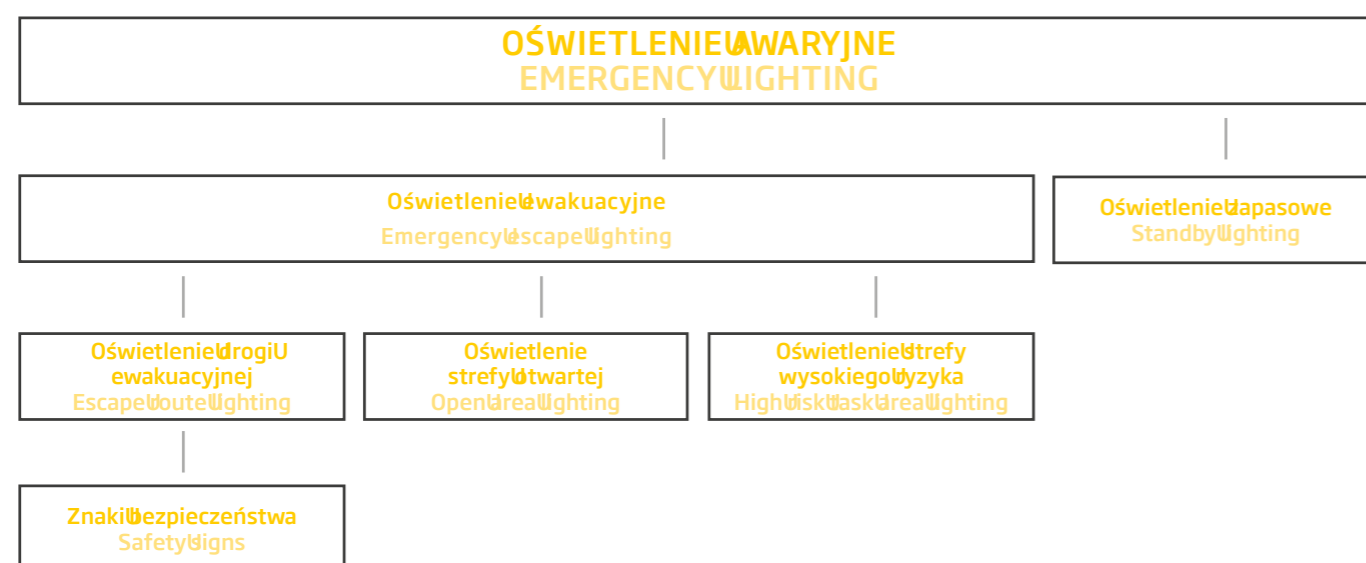
- the illumination of escape route signs
- the illumination of escape routes, open areas and high risk zones, to ensure safe movement toward the building's emergency exits
- easy location and use of the fire alarm buttons and fire-fighting equipment located along the escape routes
- making security-related operations possible

ZASADY PROJEKTOWANIA

Oprawy awaryjne dzielą się na oświetlenie zapasowe i oświetlenie ewakuacyjne, na które składa się oświetlenie drogi ewakuacyjnej, oświetlenie przestrzeni otwartej i oświetlenie strefy wysokiego ryzyka.

DESIGN PRINCIPLES

Emergency luminaires are divided into back-up lighting and emergency lighting, which consists of escape route lighting, open space lighting, and high risk zone lighting.



Celem oświetlenia ewakuacyjnego jest zapewnienie bezpieczeństwa podczas ewakuacji z miejsca pobytu w czasie zaniku oświetlenia podstawowego.

The purpose of escape lighting is to ensure safety during evacuation from places where people are staying at the time of a general lighting failure.

OŚWIETLENIE DROGI EWAKUACYJNEJ ESCAPE ROUTE LIGHTING

Oświetlenie ewakuacyjne ma zapewnić bezpieczeństwo podczas opuszczania obiektu w przypadku braku zasilania lub w sytuacjach zagrażających zdrowiu i życiu, takich jak: pożar, atak terrorystyczny lub zagrożenie chemiczne. Odpowiednie rozmieszczenie opraw musi umożliwiać prostą i szybką identyfikację przebiegu dróg ewakuacyjnych i łatwe zlokalizowanie sprzętu przeciwpożarowego i bezpieczeństwa.

Droga ewakuacyjna rozpoczyna się w miejscu przebywania osoby zagrożonej i kończy w miejscu bezpiecznym, gdzie ewakuujący się ludzie nie są już narażeni na niebezpieczeństwo. Na drogach ewakuacyjnych o szerokości do 2 metrów natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej nie może być mniejsze niż 1 lx, a środkowy pas drogi, nie mniejszy niż połowa szerokości drogi, powinien być oświetlony z natężeniem co najmniej 50% wartości natężenia osi drogi ewakuacyjnej. Połowa wymaganego natężenia powinna zostać wytworzona w ciągu 5 sekund od zaniku napięcia i najdalej w ciągu minuty osiągnąć pełny poziom.

Dodatkowo każdy punkt pierwszej pomocy oraz każde urządzenie przeciwpożarowe musi być oświetlone w taki sposób, aby na płaszczyźnie pionowej apteczek, przycisków alarmu pożarowego i urządzeniach przeciwpożarowych osiągnąć przynajmniej 5 lx. Przez urządzenia przeciwpożarowe należy rozumieć urządzenia stałe lub półstałe uruchamiane ręcznie lub samoczynnie, służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków. W zakres tych urządzeń nie wchodzi gaśnice przenośne i przewoźne oraz inne urządzenia ruchome.

Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1, ośnienie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie przez ograniczenie światłości opraw w obrębie pola widzenia, a wartość wskaźnika oddawania barw (Ra) powinna wynosić nie mniej niż 40. Minimalny czas podtrzymania wynosi 60 minut.

Dla zapewnienia właściwej widzialności umożliwiającej bezpieczną ewakuację wymagane jest, aby oprawy oświetleniowe umieszczone były nie niżej niż na wysokości 2 m nad podłogą.

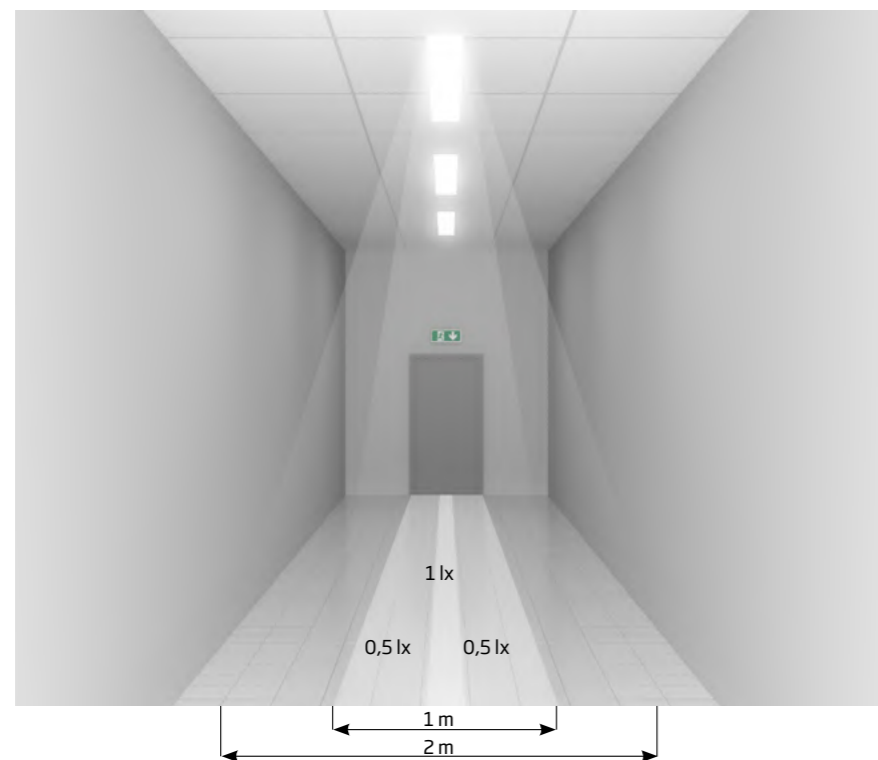
Evacuation lighting is designed to ensure safety when exiting the facility in the event of a power outage or in dangerous, life-threatening situations, such as: fires, terrorist attacks or chemical threats. The proper distribution of luminaires must allow the simple and quick identification of the escape route and easy location of fire and safety equipment.

The evacuation route begins at the location of the endangered person and ends in the safe place where the evacuated individuals are no longer in danger. The lighting intensity on escape routes with a width of up to 2 meters should be no lower than 1 lux along the escape route axis, whereas the middle of the route with a width no smaller than half of the escape route width should be illuminated with at least 50% of the escape route lighting intensity. Half of the required lighting intensity should be generated within 5 seconds of the occurrence of the power failure and it should reach the full intensity level within one minute.

In addition, each first aid point and all fire equipment must be illuminated in such a way, that the lighting intensity at the first aid kits, fire alarm buttons and fire extinguishers reaches a value of at least 5 lux. Firefighting devices are to be understood as fixed or semi-fixed, manually or automatically operated, devices for preventing, detecting, fighting fire, or limiting its effects. These devices do not include portable and mobile fire extinguishers and other mobile devices.

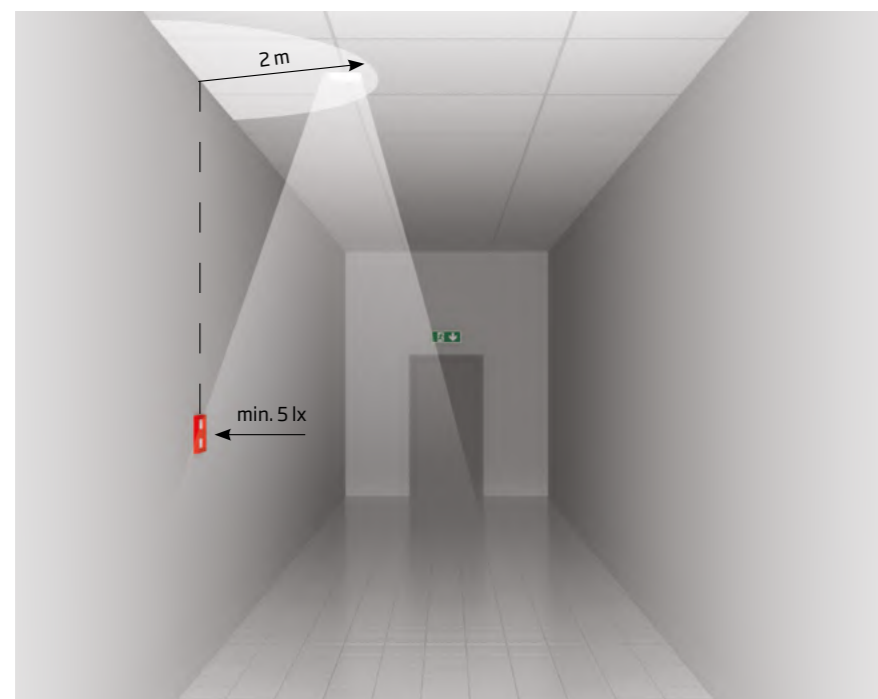
The ratio of the maximum light intensity to the minimum light intensity along the center of the escape route should not be greater than 40:1, and the disturbing glare should be kept low by limiting the luminous intensity of the luminaires within the field of view. The color rendering index (Ra) should be no lower than 40. The minimum duration time is 60 minutes.

To ensure proper visibility for safe evacuation, it is required that the luminaires are placed not lower than 2 m above the floor.



Szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg o szerokości 2 m lub mogą mieć oświetlenie jak w strefach otwartych (zapobiegające panice).

Wider escape routes may be considered as several routes with a width of 2 meters, or they may be equipped with the same type of lighting as in open areas (anti-panic lighting).



Oprawa doświetlająca punkt szczególny musi zostać zamontowana w jego pobliżu, czyli w obrębie 2m mierzonych w poziomie.
A luminaire for the illumination of points of emphasis must be mounted in their vicinity, i.e. within 2 m measured horizontally.

PUNKTY SZCZEGÓLNE POINTS OF EMPHASIS

Norma PN-EN 1838 wprowadza konieczność umieszczenia opraw oświetlenia awaryjnego w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy oraz każdego wyposażenia przeciwpożarowego czyli stałego lub półstałego urządzenia służącego do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków. Celem takiego umiejscowienia opraw jest uzyskanie na płaszczyźnie pionowej apteczek, przycisków alarmu pożarowego i urządzeniach przeciwpożarowych co najmniej 5 lx.

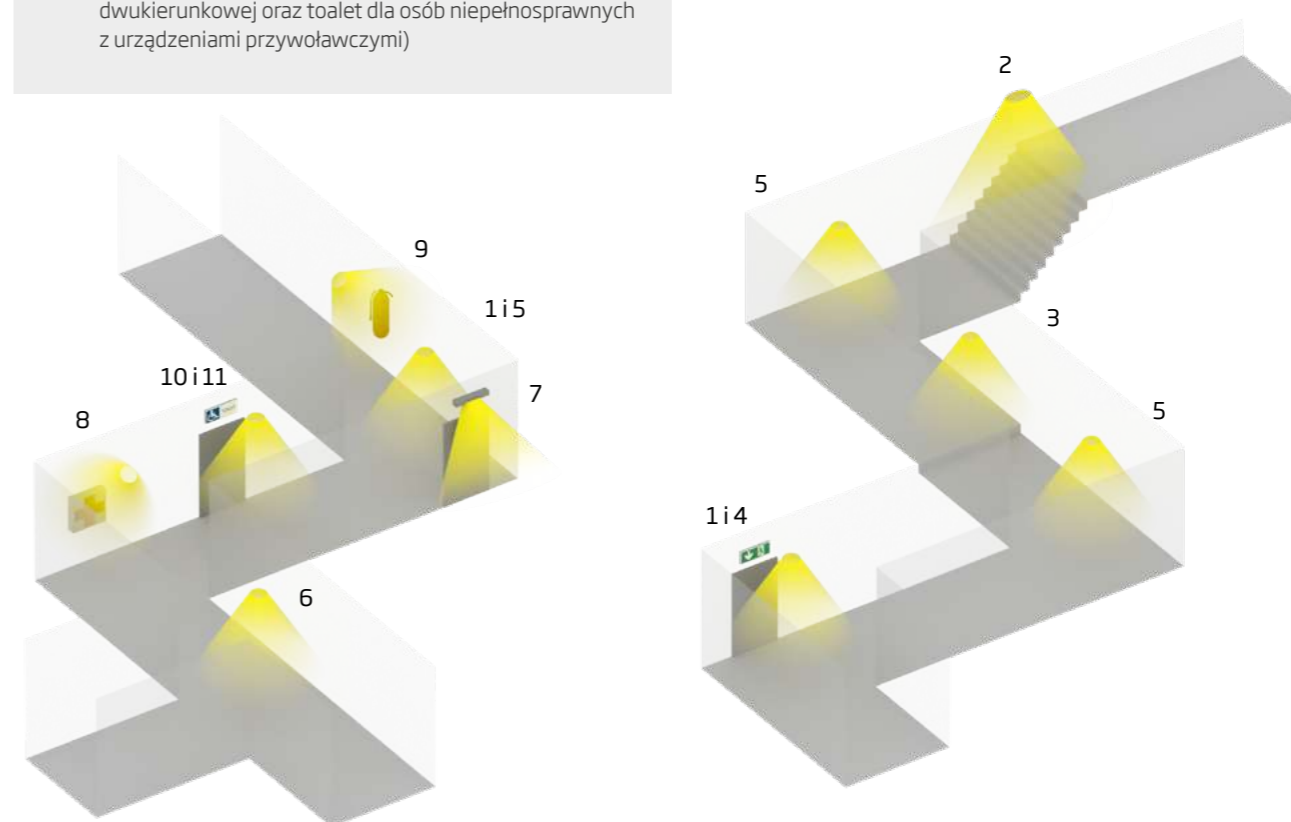
The EN 1838 standard requires placing emergency luminaires in the vicinity of each first aid point and any firefighting equipment, it means a fixed or semi-fixed device for preventing, detecting, fighting fire or limiting its effects. The purpose of placing luminaires at those locations is to obtain a lighting intensity of at least 5 lux on the vertical plane of the first aid points, fire alarms and firefighting equipment.

Poza oprawami do oświetlenia drogi ewakuacyjnej dodatkowe oświetlenie wymagane jest:

In addition to the escape route luminaires, additional lighting is required in the following locations:

1. Przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do użycia w sytuacjach awaryjnych
2. W pobliżu schodów, tak by każdy stopień był bezpośrednio oświetlony
3. W pobliżu każdej zmiany poziomu
4. Przy znakach bezpieczeństwa i kierunków ucieczki
5. Przy każdej zmianie kierunku
6. Przy każdym skrzyżowaniu korytarzy
7. Na zewnątrz, w pobliżu każdego wyjścia końcowego, aż do miejsca bezpiecznego
8. W pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy
9. W pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego
10. W pobliżu urządzeń przewidzianych do ewakuacji osób niepełnosprawnych
11. W pobliżu stref dla osób niepełnosprawnych i punktów przywoławczych (w tym stref z systemami komunikacji dwukierunkowej oraz toalet dla osób niepełnosprawnych z urządzeniami przywoławczymi)

1. At all doors appointed as emergency exits
2. Near stairways, so that each step is directly lit
3. Between floors
4. At all safety and directional signs
5. At each turn
6. At each intersection of corridors
7. Outside at every exit, all the way to the safety point
8. Near every first aid station
9. Near each fire-fighting device and fire alarm button
10. Near all devices for the evacuation of people with disabilities
11. Near zones for the disabled and paging points (including zones with two-way communication systems and restrooms for the disabled with paging devices)



OŚWIETLENIE STREFY OTWARTEJ OPEN AREA LIGHTING

Oświetlenie strefy otwartej, zwane również oświetleniem zapobiegającym panice, to część oświetlenia awaryjnego stosowana w celu uniknięcia narastania niepokoju oraz umożliwienia bezpiecznego przemieszczania się w kierunku dróg ewakuacyjnych. Natężenie oświetlenia w tej strefie nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na całej powierzchni poziomej strefy (z pominięciem marginesu na obwodzie obszaru o szerokości 0,5 m).

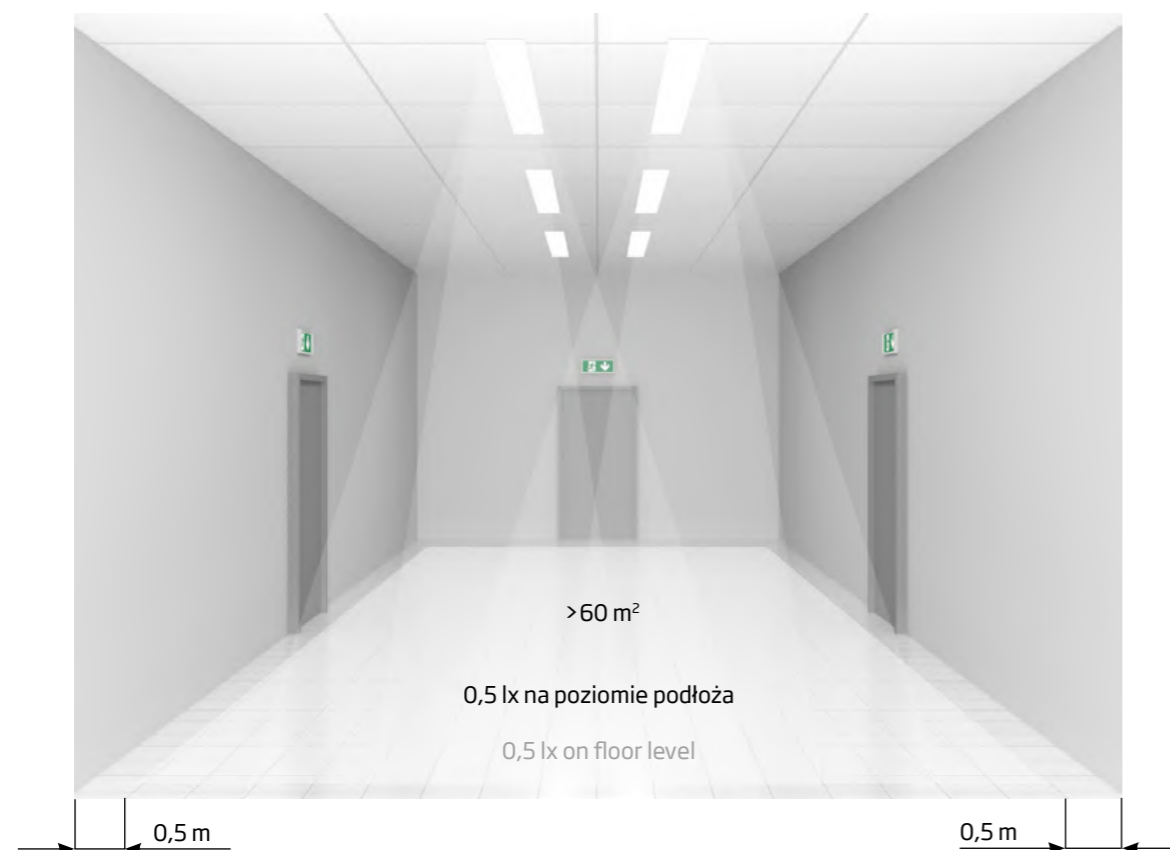
Za strefę otwartą uważa się przestrzeń o nieustalonych drogach ewakuacyjnych, wewnątrz hal i obiektów o powierzchni podłogi większej niż 60 m² lub mniejsze, jeżeli istnieje dodatkowe zagrożenie wywołane obecnością dużej liczby osób. Definicję strefy rozszerzono o przestrzenie toalet dla osób niepełnosprawnych oraz o kabiny wind. Czas zadziałania oświetlenia strefy otwartej jest taki sam jak dla dróg ewakuacyjnych.

Dodatkowo, podobnie jak dla dróg ewakuacyjnych, stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia nie powinien być większy niż 40:1, oślnienie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie przez ograniczanie światłości opraw w obrębie pola widzenia, a wartość wskaźnika oddawania barw (Ra) powinna wynosić nie mniej niż 40. Minimalny czas podtrzymania wynosi 60 minut.

Open area lighting, also called anti-panic lighting, is an emergency lighting type used in order to avoid the build-up of anxiety among building occupants and allowing for their safe movement towards the escape routes. The lighting intensity in this area should be no lower than 0.5 lux throughout the entire horizontal surface of this area (except the 0.5 m wide margin along the perimeter of the area).

Open areas are described as spaces with no designated escape routes, interiors in production halls or buildings with a floor area over 60 m², or smaller areas if there is an additional hazard due the presence of a large number of people. The definition of an open area has been expanded to include spaces like restrooms for the disabled or elevator cabins. The response time for lighting in open areas is the same as for escape routes.

In addition, similarly as on escape routes, the ratio of the maximum lighting intensity to the minimum lighting intensity should not be greater than 40:1, the disturbing glare should be kept low by limiting the luminous intensity of the luminaires within the field of view, and the color rendering index (Ra) should be no lower than 40. The minimum duration time is 60 minutes.



OŚWIETLENIE PRZESTRZENI WYSOKIEGO RYZYKA HIGH RISK TASK AREA LIGHTING

Zadaniem oświetlenia ewakuacyjnego stref wysokiego ryzyka jest zapewnienie bezpieczeństwa ludziom zaangażowanym w potencjalnie niebezpieczny proces lub sytuację i umożliwienie im właściwego zakończenia działań. Natężenie oświetlenia awaryjnego na płaszczyźnie odniesienia w strefie wysokiego ryzyka nie może być mniejsze niż 10% natężenia oświetlenia podstawowego wymaganego dla danych czynności lecz nie mniej niż 15 lx. Równomierność natężenia oświetlenia w tej strefie nie powinna być mniejsza niż 0,1. Zastosowane oprawy oświetleniowe nie mogą powodować powstawania efektu stroboskopowego. Oślnienie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie a wartość wskaźnika oddawania barw (Ra) powinna wynosić nie mniej niż 40. Minimalny czas stosowania oświetlenia powinien być wyznaczony okresem, w którym występuje ryzyko niebezpieczeństwa dla ludzi. Wartość tą powinien wyznaczyć pracodawca lub osoba zarządzająca ryzykiem w danej strefie. Oświetlenie tej strefy powinno zapewniać pełne wymagane natężenie w sposób ciągły lub w ciągu 0,5 s, w zależności od zastosowania.

Evacuation lighting in high risk task areas is meant to ensure the safety of persons involved in a potentially dangerous process or situation and allow them to finish their activities. The lighting intensity on the reference plane in the high risk task area must not be less than 10% of the general lighting intensity required for the performed tasks and no lower than 15 lux. The illumination uniformity in this zone should not be lower than 0.1. The luminaires used mustn't cause a stroboscopic effect. The disturbing glare should be kept as low as possible, and the colour rendering index (Ra) should amount to at least 40. The minimum operating time for this type of lighting should be set as the time when there is a risk of danger to people. This value should be specified by the employer or risk manager in the relevant zone. The lighting in this area should provide the full required intensity in a continuous manner or it should reach that intensity within 0.5 s, depending on the application.

OŚWIETLENIE ZAPASOWE STANDBY LIGHTING

Oświetlenie zapasowe to część oświetlenia awaryjnego, które umożliwia kontynuację normalnych czynności w sposób zasadniczo niezmienny. Oświetlenie zapasowe może być stosowane jako awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. W takim przypadku musi ono spełniać odpowiednie wymagania normatywne. Jeżeli natężenie światła przy oświetleniu zapasowym jest niższe niż minimalny poziom przy oświetleniu podstawowym, to należy wykorzystać to oświetlenie wyłącznie do bezpiecznego przerwania lub zakończenia czynności.

Standby lighting is a type of emergency lighting that makes it possible to continue regular activities in a substantially unchanged manner. Back-up lighting can be used as emergency evacuation lighting. In such instances, it must meet the relevant normative requirements. If the light intensity with the back-up lighting on is lower than the minimum level required for general lighting, then that lighting should only be used to allow for the safe interruption or completion of the current task.

OŚWIETLENIE KIERUNKOWE DIRECTIONAL LIGHTING

Znaki bezpieczeństwa przy wyjściach i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być odpowiednio oświetlone. Celem oświetlenia kierunkowego jest jednoznaczne wskazanie drogi ewakuacji do miejsca bezpiecznego. Istotne jest, aby z każdego punktu na drodze ewakuacyjnej można było dostrzec przynajmniej jeden znak kierunkowy.

Rozróżnia się znaki ewakuacyjne oświetlane zewnątrz i wewnątrz. Maksymalna odległość widzenia znaków bezpieczeństwa, zwana rozpoznawalnością znaku, jest to odległość, przy której jest on jeszcze czytelny. Zależy ona od wysokości piktogramu oraz typu zastosowanego sposobu oświetlenia znaku kierunkowego przy czym dwukrotnie wyższą widoczność zapewniają znaki podświetlane od wewnątrz, a więc przy użyciu opraw kierunkowych.

Safety signs at exits and along escape routes should be adequately illuminated. The aim of directional lighting is to clearly indicate the evacuation route to the safe place. It is essential that at least one directional sign is visible from any point on the escape route.

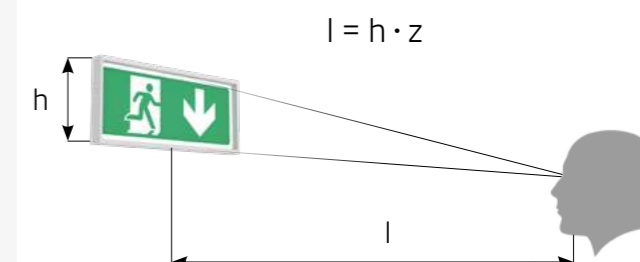
There is a distinction between evacuation signs that are illuminated from the inside and from the outside. The maximum viewing distance of the safety signs is called the recognizability of the sign and is the maximum distance at which the sign is still readable. It depends on the installation height of the pictogram and the type of illumination used for the directional sign, where visibility is twice as high in signs that are illuminated from the inside, i.e. directional luminaires.

ROZPOZNAWALNOŚĆ ZNAKU EWAKUACYJNEGO VIEWING DISTANCE

Maksymalna odległość widzenia znaków bezpieczeństwa czyli rozpoznawalność znaku jest to odległość, przy której znak jest jeszcze czytelny. Jest ona zależna od wysokości piktogramu oraz typu zastosowanego sposobu oświetlenia znaku kierunkowego i wyraża się wzorem:

The maximum viewing distance for safety signs, is the largest distance, at which the sign is still legible. As an internally illuminated sign is discernible at greater distance than an externally illuminated sign of the same size the maximum viewing distance shall be determined by use of the following formula:

gdzie: where:
l [m] - rozpoznawalność znaku the distance of observation
h [m] - wysokość piktogramu the height of the sign
z - współczynnik zależny od sposobu oświetlenia znaków, gdzie: the factor of distance, where:
$z = 100$ dla oświetlenia z zewnątrz 100 for externally illuminated signs
$z = 200$ dla podświetlenia od wewnątrz 200 for internally illuminated signs



PODSTAWOWE CZYNNOŚCI Z ZAKRESU KONTROLOWANIA STANU OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

BASIC ACTIVITIES FOR CONTROLLING THE STATUS OF EMERGENCY LIGHTING

Regulacje prawne w zakresie oświetlenia awaryjnego nakazują by przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne urządzeń przeciwpożarowych były przeprowadzane w okresach wyznaczonych przez producenta, lecz nie rzadziej jednak niż raz w roku. Zgodnie z normą PN-EN 50172 rysunki wykonawcze zrealizowanej instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy dostarczyć i przechowywać w obrębie nieruchomości. Na rysunkach powinny być wymienione wszystkie oprawy i podstawowe komponenty. Dane te należy aktualizować stosownie do kolejnych zmian w systemie. Rysunki powinny być podpisane przez kompetentną osobę weryfikującą projekt pod kątem wymagań zawartych w niniejszej normie. Dodatkowo należy prowadzić dziennik w celu zapisywania rutynowych sprawozdań, testów, uszkodzeń i zmian.

Dziennik musi zawierać:

- daty zamówienia systemów oświetlenia awaryjnego
- daty wszystkich wykonywanych testów i konserwacji
- daty i zwięzłe opisy każdego serwisu, sprawdzenia
- daty i zwięzłe opisy każdego uszkodzenia oraz przeprowadzonych napraw
- daty i zwięzłe opisy wszelkich zmian w systemie oświetlenia awaryjnego
- opisy charakterystyk i sposób działania systemów automatycznego testowania

Legal regulations in the field of emergency lighting require that technical inspections and maintenance of fire equipment be conducted in intervals designated by the manufacturer, but no less than once a year. According to the EN 50172 standard, it is necessary to provide and store the technical drawings of the implemented emergency escape lighting installation on the premises. The drawings should include all the installed luminaires and basic components. This data should also be updated in accordance with subsequent changes to the system. The drawings should be marked by a competent person, whose task it is to verify the project according to the requirements included in the above mentioned standard. Additionally, it is necessary to log all types of routine reports, tests, defects and changes.

This log must include the following information:

- the dates when all the emergency lighting systems were ordered;
- the dates of all performed tests and maintenance work;
- the dates and a brief descriptions of every maintenance visit or check-up;
- the dates and a brief description of any diagnosed defect and repair work performed
- the dates and a brief description of any changes in the emergency lighting system
- a description of the characteristics and operation of the automatic testing systems

TESTOWANIE URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA AWARYJNEGO (TESTY OKRESOWE WSKAZANE W NORMIE PN-EN 50172)

EMERGENCY LIGHTING DEVICE TESTING (PERIODIC TESTS INDICATED IN THE EN 50172 STANDARD)

Test codzienny - inspekcja dla systemów centralnego zasilania polega na wzrokowym sprawdzeniu wskaźników systemu, ma na celu rozpoznanie stanu gotowości systemu do pracy oraz czy system nie wymaga przeprowadzenia testu.

Daily test - a visual inspection of the central battery systems meant to check the system indicators in order to recognize that the central power supply system is ready to operate, or that it requires additional testing.

Test comiesięczny - polega na sprawdzeniu systemu oświetlenia awaryjnego po względem funkcjonalności tzn. poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego w celu sprawdzenia, czy wszystkie przewidziane oprawy ewakuacyjne i znaki bezpieczeństwa przełączyły się do pracy awaryjnej oraz powróciły do normalnej pracy po powrocie zasilania sieciowego. Jeżeli stosowane są automatyczne urządzenia testujące, to wyniki krótkotrwałych testów należy rejestrować.

Monthly test - this test checks whether the emergency lighting system's functionalities are intact, i.e. by simulating a primary power supply failure for a sufficient amount of time in order to make sure that all the provided emergency escape luminaires and safety signs correctly switch to emergency mode, and back to regular operation after the primary power supply is restored. If automatic testing equipment is used, the results of short-term tests should be recorded.

test roczny - polega na sprawdzeniu funkcjonalności oraz czasu podtrzymania systemu oświetlenia awaryjnego tzn. poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego, należy sprawdzić, czy wszystkie przewidziane oprawy ewakuacyjne i znaki bezpieczeństwa przełączyły się do pracy awaryjnej oraz po powrocie zasilania sieciowego powróciły do normalnej pracy. Czas trwania testu powinien być wystarczający do sprawdzenia przewidzianej autonomii podtrzymania oświetlenia awaryjnego zgodnie z informacją producenta. W trakcie testu należy sprawdzić każdą diodę sygnalizacyjną lub urządzenie, upewniając się, że wskazania są prawidłowe. Zaleca się sprawdzenie poprawności działania układu ładowania. Jeżeli stosowane są automatyczne urządzenia testujące, to wyniki pełnych testów czasu trwania należy rejestrować. Testy powinny być, o ile to możliwe, podejmowane w okresach o niskim ryzyku wystąpienia zagrożenia, co pozwala na bezpieczne, ponowne naładowanie akumulatora.

annual test - this test is meant to verify the functionality and operating time of the emergency lighting system by simulating a primary power supply failure in order to make sure that all the provided emergency escape luminaires and safety signs correctly switch to emergency mode, and back to regular operation after the primary power supply is restored. The test duration should be sufficient to check the planned duration time of the emergency lighting in accordance with the information provided by the manufacturer. Each LED indicator and device should be checked during this test, so that it is certain that the indications are correct. It is also recommended to check the correct operation of the charging system. If automatic testing equipment is used, the full results of the nominal emergency operation duration tests should be recorded. Tests should be, as far as possible, be taken in periods of low risk of danger, which allows for safe recharging of the battery.

ROZPORZĄDZENIA I NORMY DOTYCZĄCE OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

REGULATIONS AND STANDARDS FOR EMERGENCY LIGHTING

- Norma PN-EN 1838. Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- Norma PN-EN 50171. Centralne układy zasilania.
- Norma PN-EN 50172. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- Norma PN-EN 50272. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa baterii wtórnych i instalacji baterii - Część 2: Baterie stacjonarne.
- Norma PN-EN 60598-2-22. Oprawy oświetleniowe - Część 2-22: Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.
- Norma PN-EN 61347-2-7. Urządzenia do lamp - Część 2-7: Wymagania szczegółowe dotyczące urządzeń elektronicznych zasilanych z akumulatorów, do oświetlenia awaryjnego (z własnym zasilaniem).
- Norma PN-EN 61347-2-13. Urządzenia do lamp - Część 2-13: Wymagania szczegółowe dotyczące elektronicznych urządzeń sterujących zasilanych prądem stałym lub prądem przemiennym do modułów LED.
- Norma PN-EN ISO 7010. Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa - Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
- Norma PN-HD 60364. Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa.
- Norma VDE 0108. Budowa i eksploatacja instalacji i urządzeń energetycznych i zasilania bezpieczeństwa w instalacjach budowlanych dla dużych skupisk.
- Wytyczne MLAR - (wzorcowe wytyczne konferencji ministrów budownictwa odnośnie wymagań dotyczących technicznych aspektów ochrony przeciwpożarowej instalacji elektrycznych) uwzględniające wymagania Parlamentu Europejskiego zawarte w wytycznych 98 24 EG rady z dnia 11.06.1998 zmienione poprzez wytyczne 98 48 EG z dnia 20.07.1998 (Abl. EG Nr. L 217 S.18).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009r Dz.U. Nr 56 poz. 461.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 grudnia 2010r. Dz.U. Nr 239 poz. 1597.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 143 poz. 1002).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytku (Dz. U. Nr 85 poz. 553).
- EN 1838. Lighting applications - Emergency lighting.
- EN 50171. Central power supply systems.
- EN 50172. Emergency escape lighting systems.
- EN 50272. Safety requirement for secondary batteries and battery instalations - Part 2: Stationary batteries.
- EN 60598-2-22. Luminaires - Part 2-22: Particular requirements - Luminaires for emergency lighting.
- EN 61347-2-7. Lamp controlgear - Part 2-7: Particular requirements for battery supplied electronic controlgear for emergency lighting (self-contained).
- EN 61347-2-13. Lamp controlgear - Part 2-13: Particular requirements for d.c. or a.c. supplied electronic controlgear for LED modules.
- EN ISO 7010. Graphical symbols - Safety colours and safety signs - Registered safety signs.
- HD 60364. Low-voltage electrical installations - Part 5-56: Selection and erection of electrical equipment - Safety services.
- VDE 0108. Power installation and safety power supply in communal facilities.
- MLAR guidelines - (standard guidelines adopted at a Building and Construction Ministers' conference concerning requirements regarding the technical aspects of fire safety of electrical installations) taking into account the requirements of the European Parliament listed in the 98 24 EG guidelines of the Council from 11.06.1998, as amended by the 98 48 EG guidelines from 20.07.1998 (Abl.EG No. L 217 S.18).
- Individual national regulations.



→ SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI

Centrala

ul. Przemysłowa 2
30-701 Kraków
tel. +48 12 656 36 33
+48 12 295 80 00
fax +48 12 656 36 49
essystem@essystem.pl

Łódź

ul. Legionów 93/95
91-072 Łódź
tel. +48 42 633 60 13
fax +48 42 633 58 67
lodz@essystem.pl

Gdańsk

ul. Pałubickiego 6
(CUBE OFFICE PARK, bud. A)
80-175 Gdańsk
tel. +48 58 345 23 45
gdansk@essystem.pl

Kraków

ul. Przemysłowa 2
30-701 Kraków
tel. +48 12 295 80 00
fax +48 12 656 36 49
essystem@essystem.pl

Śląsk

ul. Wincentego Pola 16
44-100 Gliwice
tel. +48 32 339 31 56
fax +48 32 339 31 55
slask@essystem.pl

Wrocław

ul. Kobierzycka 18
52-315 Wrocław
tel. +48 71 782 82 98
fax +48 71 783 29 23
wroclaw@essystem.pl

Warszawa

ul. Jagiellońska 78
03-301 Warszawa
tel. +48 22 334 63 30-35
fax +48 22 334 63 36
warszawa@essystem.pl

Rzeszów

Al. Armii Krajowej 80
35-307 Rzeszów
tel. +48 17 850 82 85
fax +48 17 850 82 86
rzeszow@essystem.pl

Mazury

ul. Olsztyńska 2
11-500 Wilkasy (k. Giżycka)
tel. +48 87 429 96 30-35
fax +48 87 429 96 02
mazury@essystem.pl

Poznań

PGK III
Ul. Bułgarska 69/73
60-320 Poznań
tel. +48 61 851 80 89
fax +48 61 851 76 80
poznan@essystem.pl

→ CONTACT US

International

ul. Przemysłowa 2
30-701 Kraków
T: +48 12 656 36 33
+48 12 295 80 00
F: +48 12 656 36 49
export@essystem.pl

France

Du rêve au quotidien
T: +33 06 86 63 95 60
E: aurelia.gibson@essystem.pl

United Kingdom

ES-SYSTEM Lighting UK Ltd
Magdalena Dobbs
T: +44 (0) 7575 950 482
E: m.dobbs@essystem.pl

Sweden

Ågesta Broväg 66
123 50 Farsta
T: +46 (0)8 585 000 35
F: +46 (0)8 585 000 45
E: info@essystem.se

Germany, Austria

MKC LED, Light & Efficiency
T: +49 40 611 37 222
F: +49 40 611 68 871
M: +49 160 9779 30 34
essystem@mkc-hh.de

Ukraine

TOV L-Engineering
T/F: +38 032 242 17 88
M: +38 095 271 02 12
igor.smetana@essystem.com.ua

→ STRATEGIC PARTNERS

CINMAR LIGHTING SYSTEMS LLC

401, NGI House, P.O. BOX 50007,
Port Saeed, Deira, Dubai
United Arab Emirates
T: +971 4 2959930
F: +971 4 2959931
info@cinmarlight.com
www.cinmarlight.com

KRISLITE LTD

No.9 Loyang Way
Krislite Building #05-01
Singapore 508722
T: +65 6543 8000
F: +65 6545 9929
lighting@krislite.com
www.krislite.com

MARÉCHAUX ÉLECTRO AG

Sempacherstrasse 6, 6003 Lucern
Switzerland
T: +41 41 319 44 44
F: +41 41 319 44 66
web@marechaux-licht.ch
www.marechaux-licht.ch

