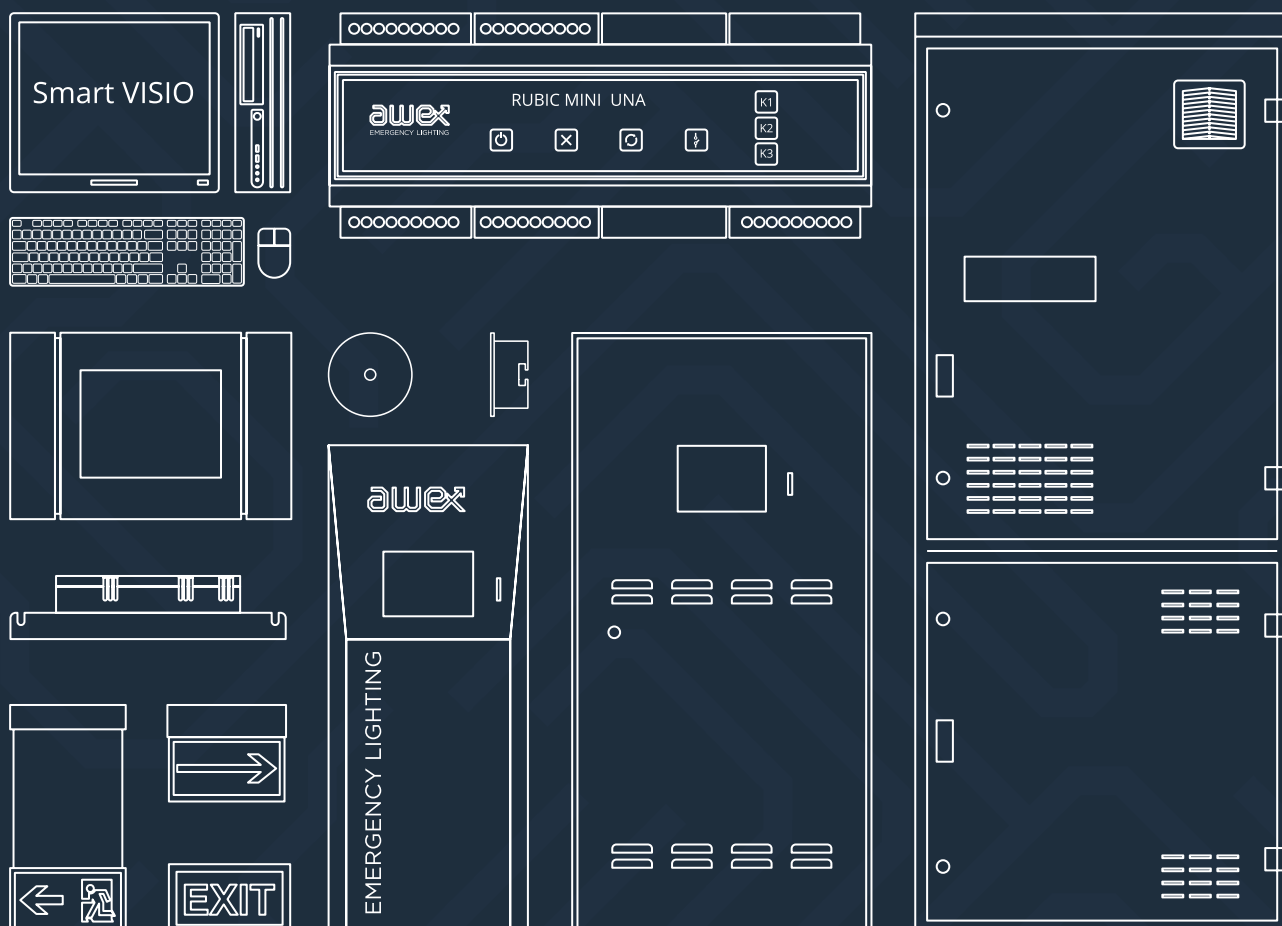


SYSTEMY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

VER. 17.1





W branży oświetlenia awaryjnego marka AWEX istnieje od 2002 roku, niezmiennie realizując jasno określoną misję: nowoczesne produkty o najwyższej jakości i zadowolenie klientów. Oferujemy pełną gamę urządzeń oświetlenia awaryjnego spełniających standardy norm europejskich. W ciągu 15 lat obecności na rynku, dzięki zaangażowaniu wiedzy, środków, współpracy z najlepszymi specjalistami, w tym z ośrodkami naukowymi, oraz inwestycjom w innowacyjne przedsięwzięcia, osiągnęliśmy pozycję lidera w branży. Firma AWEX to najnowocześniejsze technologie, doświadczony zespół projektantów i inżynierów, najwyższa jakość, niezawodność urządzeń, różnorodność oferty, unikalny design, nieograniczona zdolność produkcyjna oraz nieskazitelna reputacja potwierdzona referencjami. Największą nagrodą jest satysfakcja i zaufanie naszych klientów. Cieszymy się również uznaniem niezależnych ekspertów. Za zrealizowany poziom sprzedaży otrzymaliśmy tytuł „Lider Eksportu 2006», a jako jedną z najbardziej dynamicznie rozwijających się na polskim rynku firm, Puls Biznesu dwukrotnie nagrodziła nas wyróżnieniem „Gazele Biznesu”.

PROFESJONALNA KADRA

Zatrudniamy najlepszych specjalistów z wielu dziedzin, którym gwarantujemy stałe podnoszenie kwalifikacji poprzez specjalistyczne szkolenia. Dział projektowy firmy zapewnia elastyczność dostosowaną do indywidualnych potrzeb, a zespół wysoko wykwalifikowanych inżynierów gwarantuje stały postęp techniczny oferowanych urządzeń. Zastosowanie nowoczesnych metod przepływu informacji w firmie umożliwia bieżącą aktualizację oferty oraz funkcjonalność produktów. Efektywne zarządzanie projektami pozwala budować trwałe, oparte na zaufaniu relacje z kontrahentami.

INWESTYCJE

Stosujemy najnowsze światowe technologie gwarantujące jakość, precyzję wykonania, optymalizację procesu technologicznego oraz ergonomię pracy. Inwestujemy czas i środki, aby każdy etap powstawania naszych produktów przyczyniał się do spełnienia wszystkich oczekiwań naszych klientów.

BADANIA

Prowadzone prace badawczo-rozwojowe zapewniają stałą aktualizację oferty w kierunku rozwoju branży, dzięki czemu dostarczamy najbardziej nowoczesne, wielofunkcyjne i zaawansowane technologicznie produkty.

DBAMY O ŚRODOWISKO

Oferujemy produkty przyjazne środowisku naturalnemu, a proces technologiczny spełnia wysokie unijne standardy.

GWARANCJA JAKOŚCI

Mając na celu realizację misji firmy, wdrożyliśmy system zarządzania jakością wg EN ISO 9001:2008, a nadany przez TÜV NORD certyfikat gwarantuje najwyższą jakość projektowania, produkcji, montażu i serwisowania urządzeń oświetlenia awaryjnego. W 2016 roku firma Awex dla nowych produktów z zakresu opraw i systemów oświetlenia awaryjnego otrzymała prestiżowy, honorowany na całym świecie certyfikat BSI. Uzyskanie certyfikatu wiąże się z długotrwałą procedurą i przeprowadzeniem serii rygorystycznych testów. Potwierdza on najwyższą jakość techniczną oferowanych produktów.



SPIS TREŚCI

PLATFORMA SMART VISIO

OPIS OPROGRAMOWANIA	8
LOKALIZACJA OPRAW	10
IKONY SMART VISIO	11

SYSTEM OŚWIETLENIA DYNAMICZNEGO DES

OPIS SYSTEMU	15
TOPOLOGIA SYSTEMU	16
ELEMENTY SYSTEMU	18

OPRAWY DYNAMICZNE

WALL E	24
FLAT EYE	25
EXIT DES	26
INFINITY II DES	27
WALL LINE	28

SYSTEMY RUBIC UNA

OPIS SYSTEMU	32
RUBIC MINI UNA	33
RUBIC UNA	35
RUBIC UNA WIRELESS	37
AKCESORIA	39
MODUŁY AWARYJNE	40
OPRAWY EWAKUACYJNE	44
OPRAWY KIERUNKOWE	46

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

OPIS SYSTEMU	50
TECHNOLOGIA SMART	52
MODUŁ STERUJĄCY	53
KONTROLER SMART-TOUCH	54
PORÓWNANIE SYSTEMÓW FZLV	56
AKCESORIA	59
OPRAWY EWAKUACYJNE	60
OPRAWY KIERUNKOWE	60

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII SPS

OPIS SYSTEMU	64
--------------	----

TECHNOLOGIA OFFLINE	66
MODUŁ STERUJĄCY	67
PORÓWNANIE SYSTEMÓW SPS	71
AKCESORIA	73

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII CBS 75

OPIS SYSTEMU	76
TECHNOLOGIA - SMART	77
OPIS SYSTEMU LPS	78
MODUŁ STERUJĄCY CM-NET	79
ŁADOWARKA L-980	80
MODUŁ KONTROLI ŁADOWANIA CCM	80
BOOSTER - BST 980	81
BOOSTER - BST 430	81
MODUŁ LINIOWY ML-E 2X6A	82
MODUŁ LINIOWY ML-E 4X3A	82
MODUŁ LINIOWY ML-S 1X6A	83
MODUŁ LINIOWY ML-S 2X4A	83
MODUŁ LINIOWY ML-S 4X3A	84
MODUŁ HUB	84
MODUŁ SENSOROWY LS-24	85
MODUŁ SENSOROWY LS-230	85
MODUŁ ZEWNĘTRZNY ELS-230	86
MODUŁ ZEWNĘTRZNY CZF LON	86
CZUJNIK ZANIKU FAZY CZF-01	87
MODUŁ PRZEŁĄCZAJĄCY ETA 2	88
MODUŁ ADRESOWY ADS-20	89
MODUŁ ADRESOWY ADN-20	89
MODUŁ PRZEŁĄCZAJĄCY TYPU MP 500	90
MODUŁ PRZEŁĄCZAJĄCY TYPU MP 4A	91
MODUŁ PZS LON	92
MODUŁ PZS	93
KARTA PAMIĘCI SD	93
STRUKTURA SYSTEMU	94
PRZYKŁAD INSTALACJI	95
ZESTAWIENIE SZAF	96
OPRAWY EWAKUACYJNE	98
OPRAWY KIERUNKOWE	99

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA 101

PIKTOGRAMY	101
UŻYTE SYMBOLE	102
NORMY I PRZEPISY	103



PLATFORMA SMART VISIO

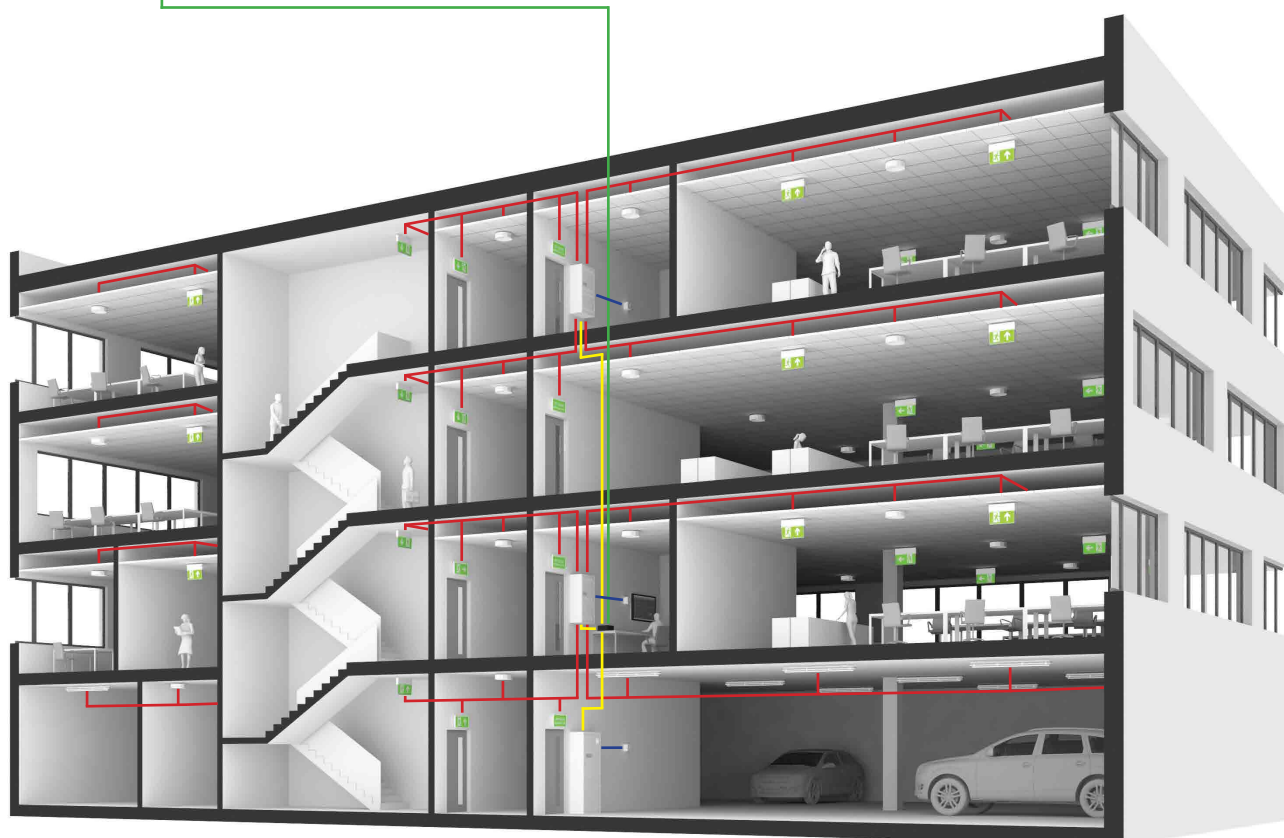
OPIS OPROGRAMOWANIA	8
LOKALIZACJA OPRAW	10
IKONY SMART VISIO	11



PLATFORMA SMART VISIO

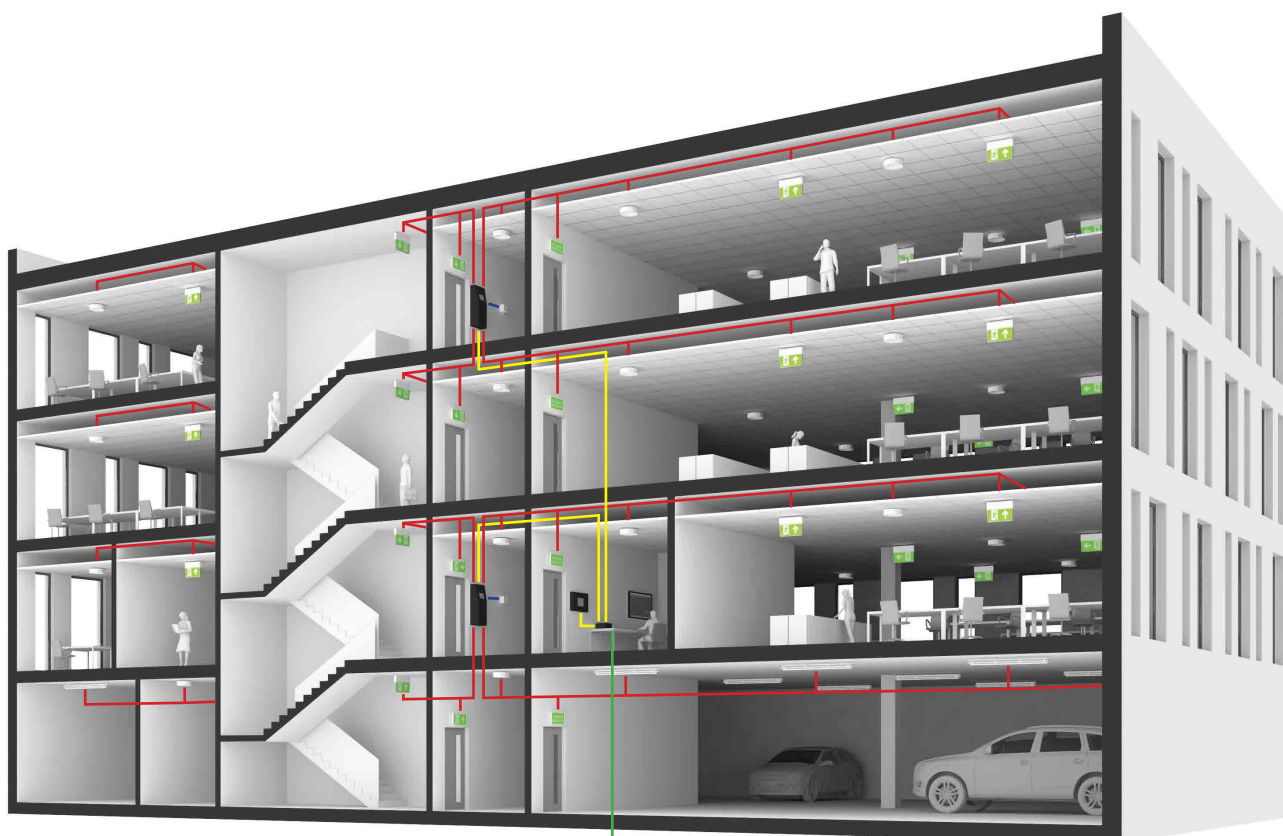


- linia LAN do komunikacji między urządzeniami w obrębie jednego systemu
- linia komunikacyjna platformy Smart Visio
- linia komunikacyjna z urządzeniami sterującymi
- magistrała komunikacyjna RS systemu RUBIC UNA
- przewód zasilający PH90 (E90) systemu FZLV i CBS
-  komunikacja bezprzewodowa RW systemu RUBIC UNA WIRELESS

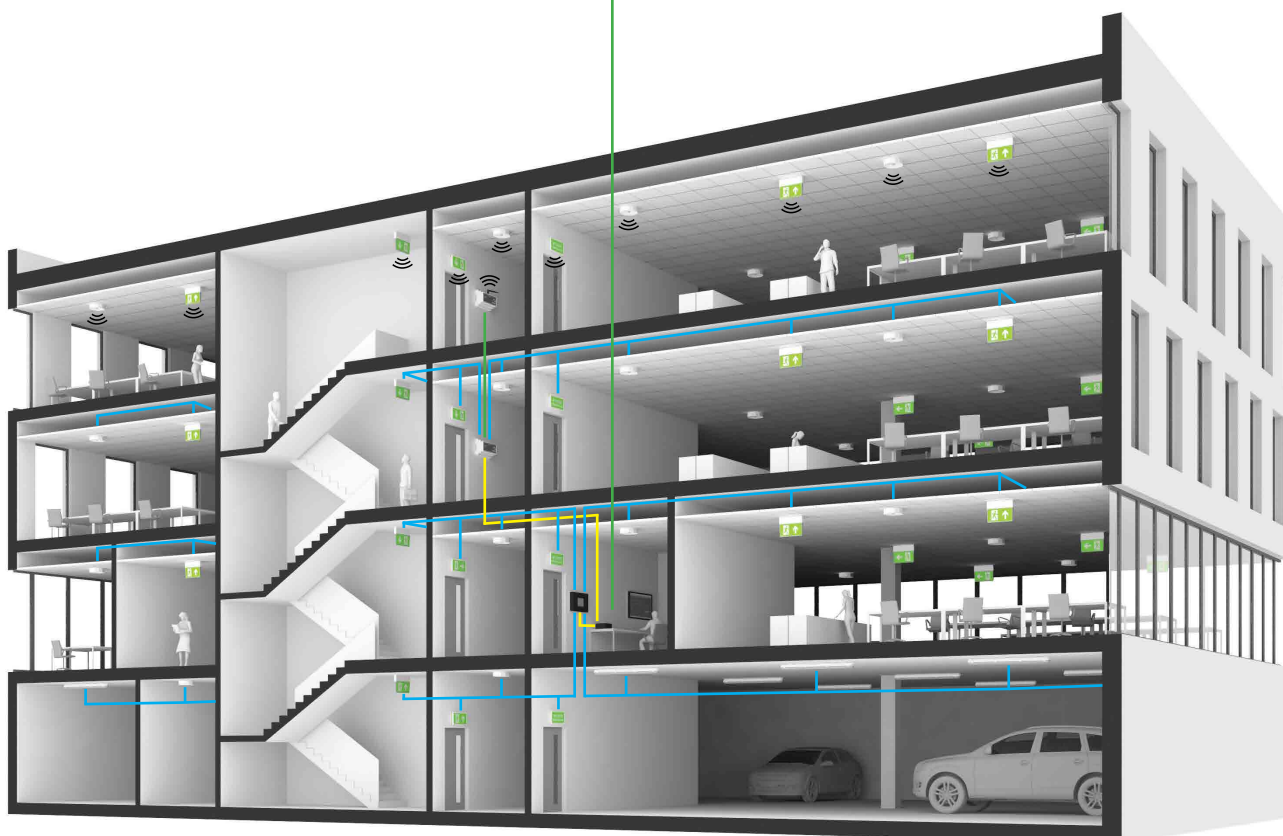


SYSTEM CBS

PLATFORMA SMART VISIO



SYSTEM FZLV



SYSTEM RUBIC UNA/ RUBIC UNA WIRELESS

PLATFORMA SMART VISIO

OPIS OPROGRAMOWANIA

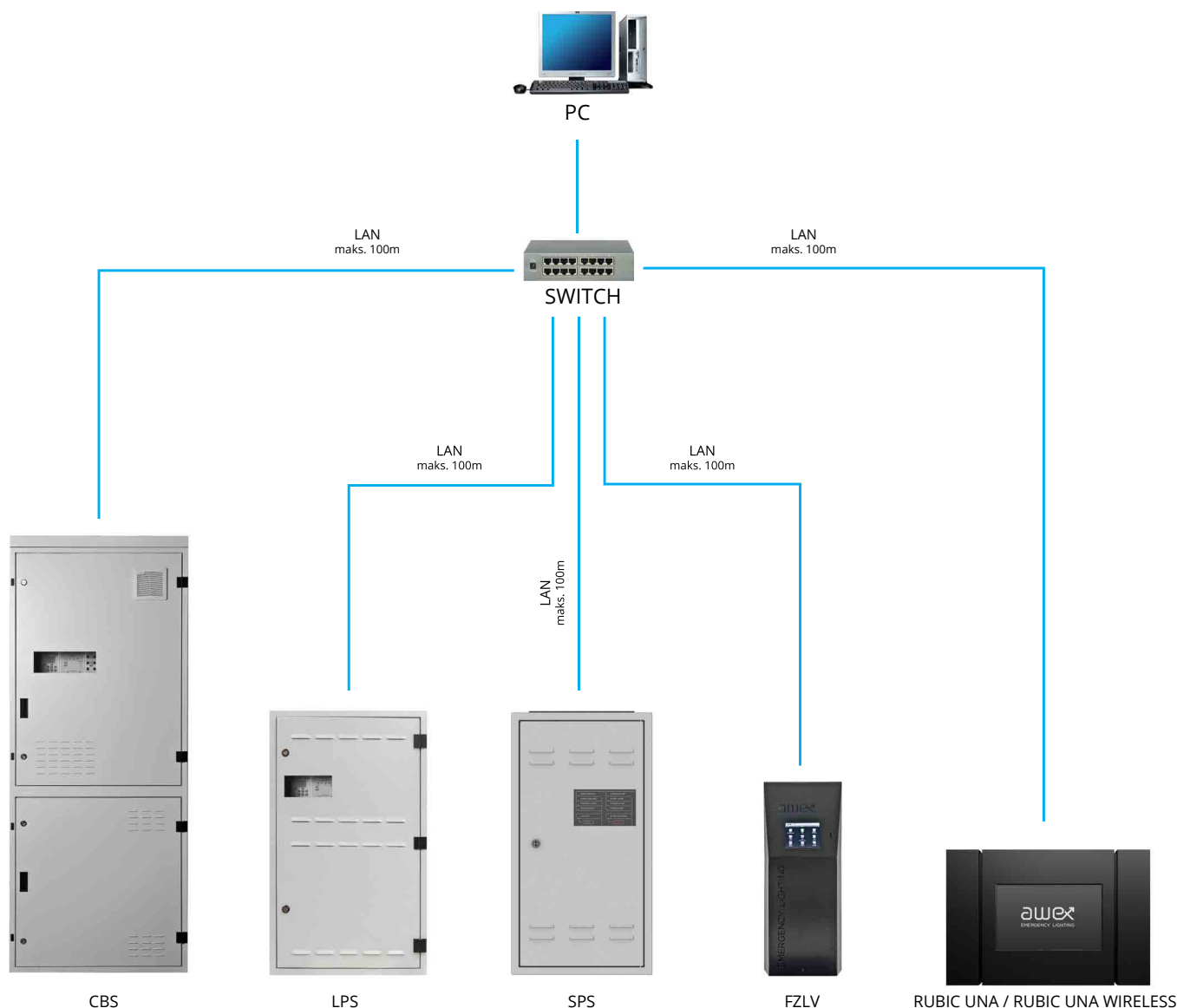
Aplikacja Smart Visio to zaawansowane oprogramowanie nadzorujące i zarządzające najnowszymi systemami oświetlenia awaryjnego produkcji AWEX. Niezależnie od wyboru rozwiązania Smart Visio pozwala podłączyć, grupować i wizualizować jednocześnie każdy z systemów w dowolnej konfiguracji i z jednego stanowiska zarządzającego. Zastosowanie powszechnego standardu LAN do komunikacji z systemami pozwala na zaimplementowanie rozwiązania praktycznie w każdym budynku. Smart Visio cechują: niewielkie koszty instalacji, możliwość pełnej wizualizacji oraz maksymalne ograniczenie czasu i kosztów codziennego

nadzoru. Oprogramowanie rekomendowane jest do zastosowania min. w: galeriach handlowych, średnich i dużych budynkach biurowych, szpitalach, stadionach, lotniskach, zakładach produkcyjnych oraz obiektach specjalnego przeznaczenia. Raportowanie systemu jest zgodne z założeniami Normy PN-EN 50172.

Cechy charakterystyczne:

- współpracuje z pozostałymi systemami oświetlenia awaryjnego produkcji AWEX
- intuicyjne menu
- możliwość wczytania planów budynku i rozmieszczenia opraw
- automatyczna kontrola oświetlenia awaryjnego
- możliwość dowolnej konfiguracji pojedynczej oprawy oraz całego systemu z jednego stanowiska
- podgląd statusu opraw i systemów
- możliwość instalacji na dowolnym komputerze PC (środowisko Windows) podłączonym w obrębie wspólnej sieci LAN
- natychmiastowa weryfikacja wszystkich usterek w systemach
- szybka lokalizacja niesprawnych urządzeń
- prosta diagnostyka najważniejszych parametrów systemu zilustrowanych na wykresie blokowym
- możliwość rozbudowy platformy o nieograniczoną ilość urządzeń
- możliwość zdalnego zarządzania podłączonymi systemami

APLIKACJA SMART VISIO

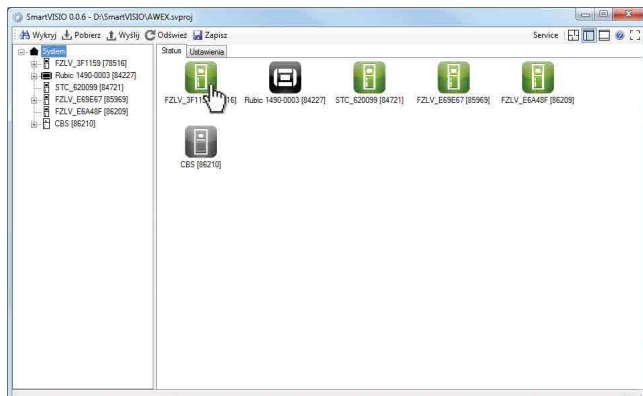


PLATFORMA SMART VISIO

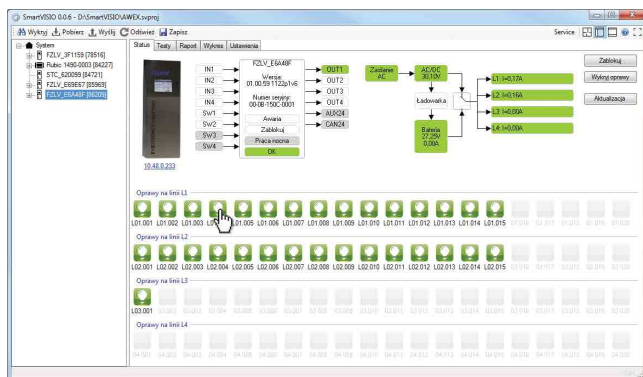
OPIS OPROGRAMOWANIA

Dzięki zastosowaniu menu w postaci rozwijalnej listy z lewej strony okna platformy, przemieszczanie się między oprawami zainstalowanymi w różnych urządzeniach na obiekcie jest bardzo proste. Wybranie konkretnej oprawy umożliwia konfigurację oraz podgląd statusu, który jest aktualizowany dynamicznie. Najważniejsze informacje o oprawie jak: nazwa oprawy (edytowalna), adres, oraz parametry techniczne są wyświetlane w sposób czytelny dla użytkownika.

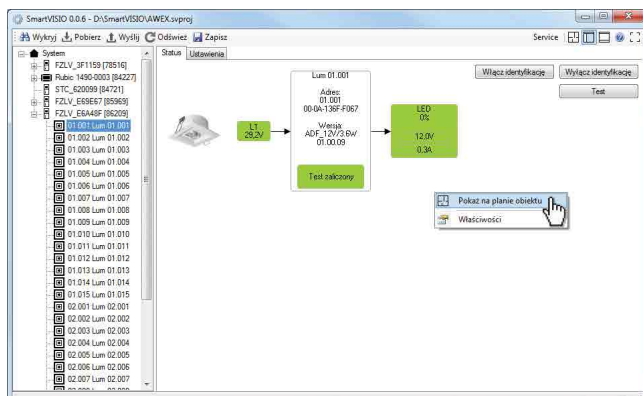
Za pomocą jednego kliknięcia można zlokalizować rzeczywiste miejsce instalacji wybranej oprawy na obiekcie.



Platforma Smart Visio udostępnia również moduł „Smart Panel”, z którego użytkownik oprócz statusu opraw, otrzymuje informację o stanie wejść lub wyjść obsługiwanych przez zarządzane urządzenia.



Platforma Smart Visio umożliwia w łatwy i czytelny sposób odczyt statusu i konfigurację oprawy nawet w najbardziej złożonych systemach. Intuicyjne menu oraz funkcja wizualizacji zaimportowanych podkładów budynku pozwala szybko odszukać oprawę na obiekcie.

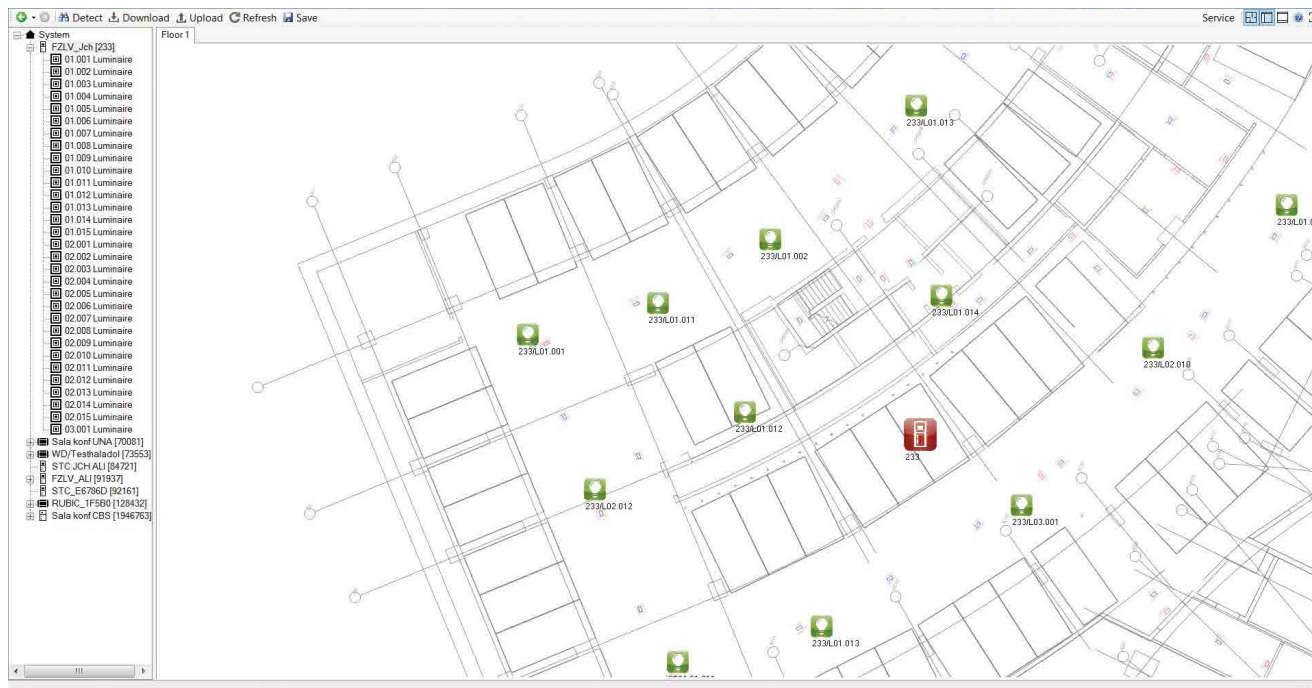


Wybranie konkretnego systemu z listy dostępnych urządzeń, otwiera przed użytkownikiem czytelny interfejs z rozbudowanymi funkcjami. Bardzo istotną cechą Smart Visio jest dostęp do statusu systemowego w czasie rzeczywistym, co pozwala na szybką interwencję w momencie pojawienia się uszkodzenia.

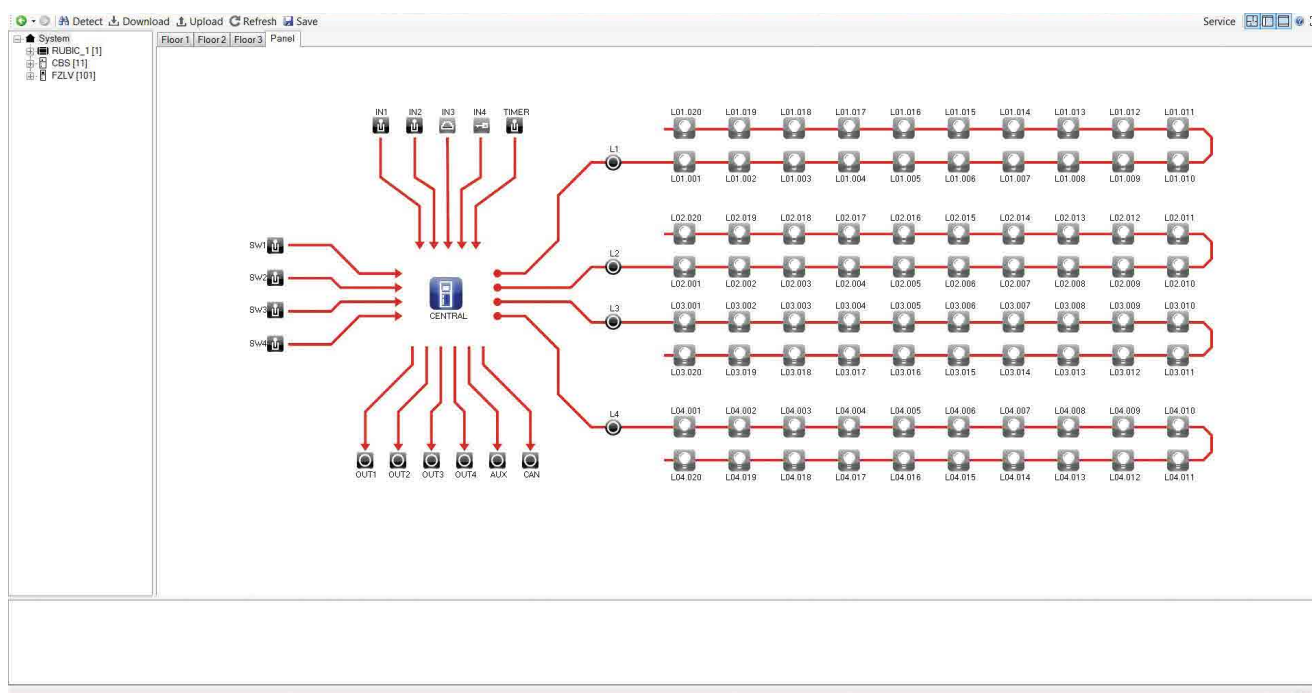
PLATFORMA SMART VISIO

LOKALIZACJA OPRAW

Plan obiektu składa się z podkładu przedstawiającego np. rzut piętra budynku, na którym użytkownik ma możliwość naniesienia ikon. Ikony automatycznie zmieniają kolor, sygnalizując aktualny stan elementów systemu (np. opraw), który w łatwy sposób możemy nadzorować. Wizualizacja jest niezastąpionym narzędziem w procesie dynamicznej kontroli stanu systemów na obiekcie.



Platforma Smart Visio udostępnia również poziom „panel”, z którego użytkownik oprócz statusu opraw, może uzyskać informację o stanie wejść lub wyjść obsługiwanych przez urządzenia.



PLATFORMA SMART VISIO

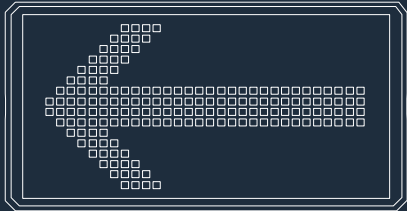
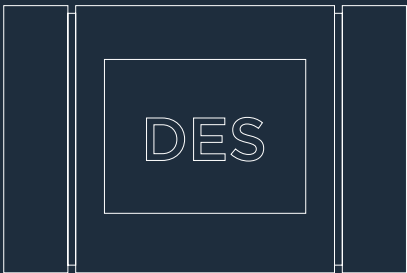
IKONY SMART VISIO

		Nieznany	ACTIVE Aktywny	EMG Awaria	ERR Błąd	OFF Wyłączony	ON Włączony
CBS	Centralna bateria						
FZLV	Centrala FZLV						
RUBIC	Centrala RUBIC						
SPS	Centrala SPS						
Module	Moduł						
Group	Grupa						
Lum	Oprawa						
LumDir	Oprawa kierunkowa						
LumUni	Oprawa						
Output	Wyjście						
Out	Wyjście						
Input	Wejście						
Switch	Przełącznik						



SYSTEM OŚWIETLENIA DYNAMICZNEGO DES

OPIS SYSTEMU	15
TOPOLOGIA SYSTEMU	16
ELEMENTY SYSTEMU	18





SYSTEM OŚWIETLENIA DYNAMICZNEGO DES

CO TO JEST SYSTEM ŚWIETLENIA DYNAMICZNEGO ?

OPIS SYSTEMU

Oświetlenie dynamiczne jest innowacyjnym systemem sterującym drogą ewakuacyjną w zależności od sytuacji obecnej na obiekcie. Dzięki połączeniu z systemami sygnalizacji pożarowej, oznakowanie pozwala na szybkie wyznaczenie i rozpoznanie bezpiecznej drogi ewakuacyjnej. Dynamicznie zmieniające się warunki takie jak dym lub ogień wymagają systemu umożliwiającego szybką i dynamiczną zmianę najbezpieczniejszej drogi ewakuacyjnej.

SYSTEM OŚWIETLENIA DYNAMICZNEGO DES

DES jest systemem oświetlenia dynamicznego składający się z opraw kierunkowych, panelu sterowania oraz centralnego układu zasilania. Oprawy dynamiczne mogą wyświetlać do 10 różnych znaków w zależności od zaprogramowanego scenariusza. Dzięki zastosowaniu systemu DES można wskazać odpowiednią drogę ewakuacji w przypadku zagrożenia np. pożaru.

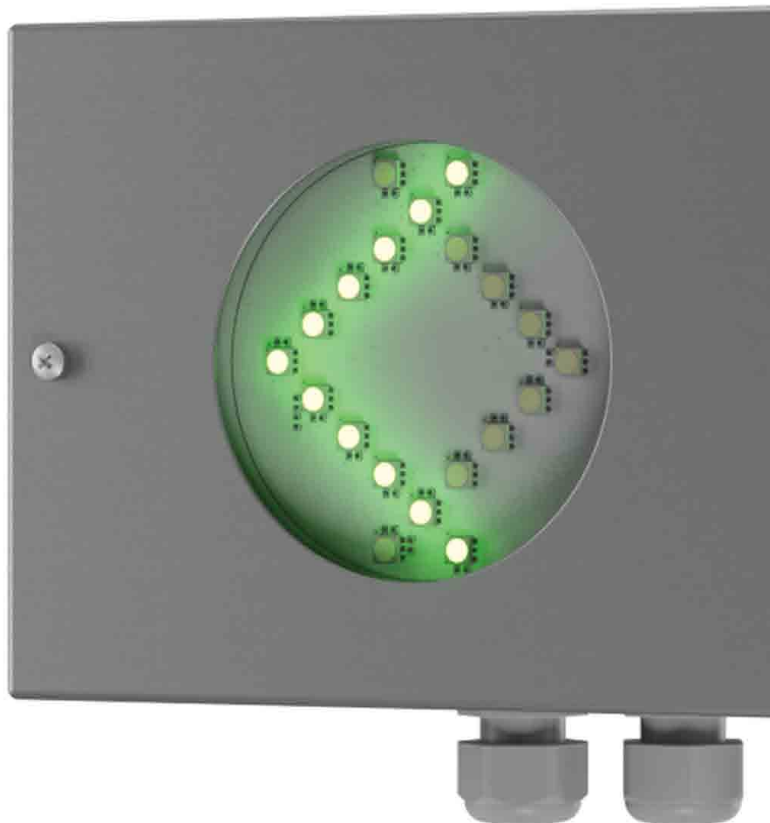
OPRAWY DES

Każda oprawa może wyświetlić jeden z dziesięciu znaków zaprogramowanych zgodnie ze scenariuszem. Oprawa dynamiczna może być zasilana z wbudowanego akumulatora (wersja autonomiczna) lub podłączona do zasilania z CBS. Sygnał sterujący pochodzi z panelu sterowania DES.

INSTALACJA DES

Panel sterowania DES kontroluje scenariusze zainicjowane przez alarmy pożarowe. Za pomocą linii komunikacyjnej steruje znakami wyświetlanymi na oprawach DES.

System centralnej baterii zapewnia zasilanie opraw DES w czasie pojawienia się awarii dzięki zastosowaniu zestawu akumulatorów. System centralnej baterii posiada wewnętrzną ładowarkę kontrolującą proces ładowania i przełączenia trybu pracy.

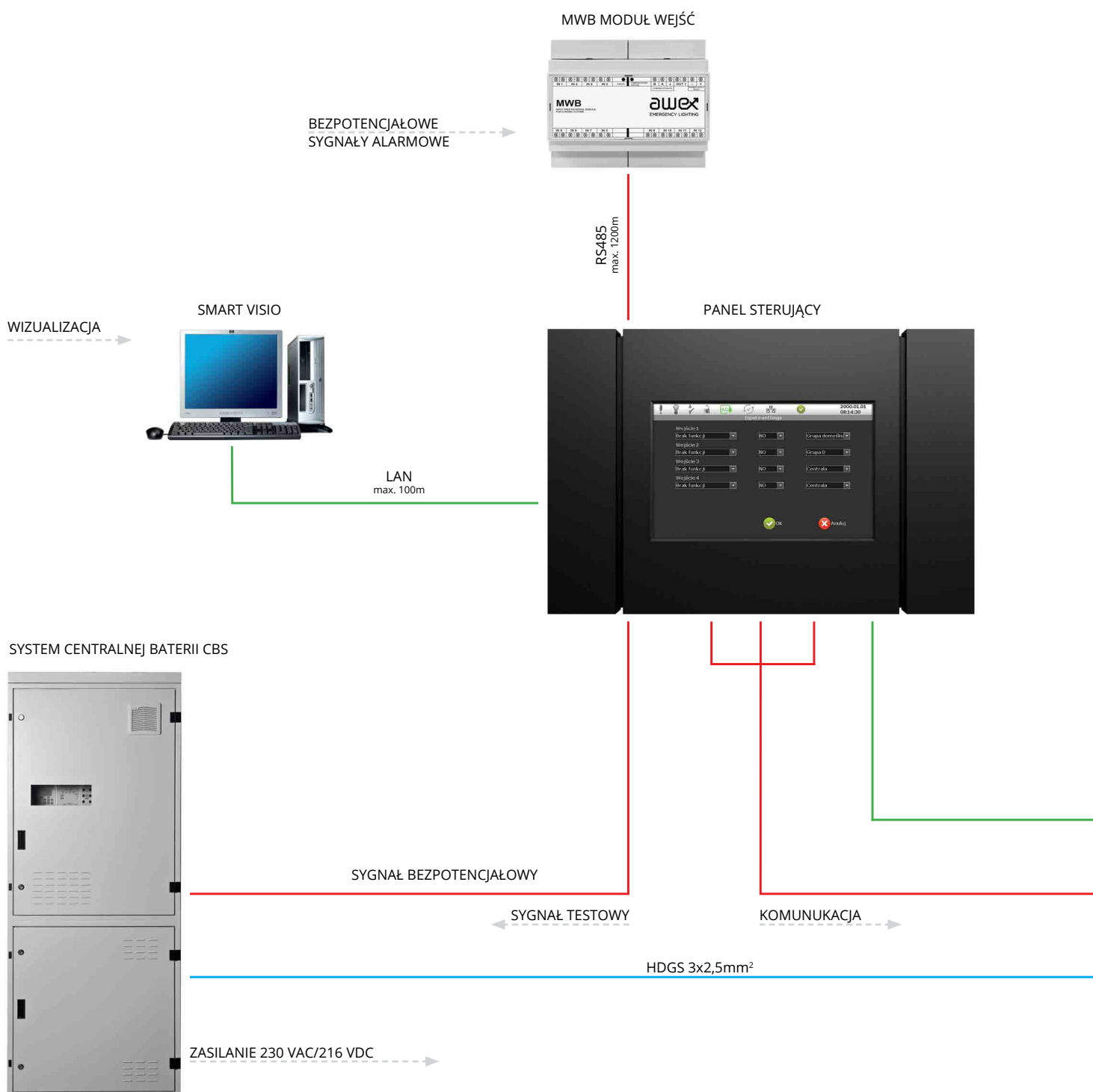


SYSTEM OŚWIETLENIA DYNAMICZNEGO DES

TOPOLOGIA SYSTEMU

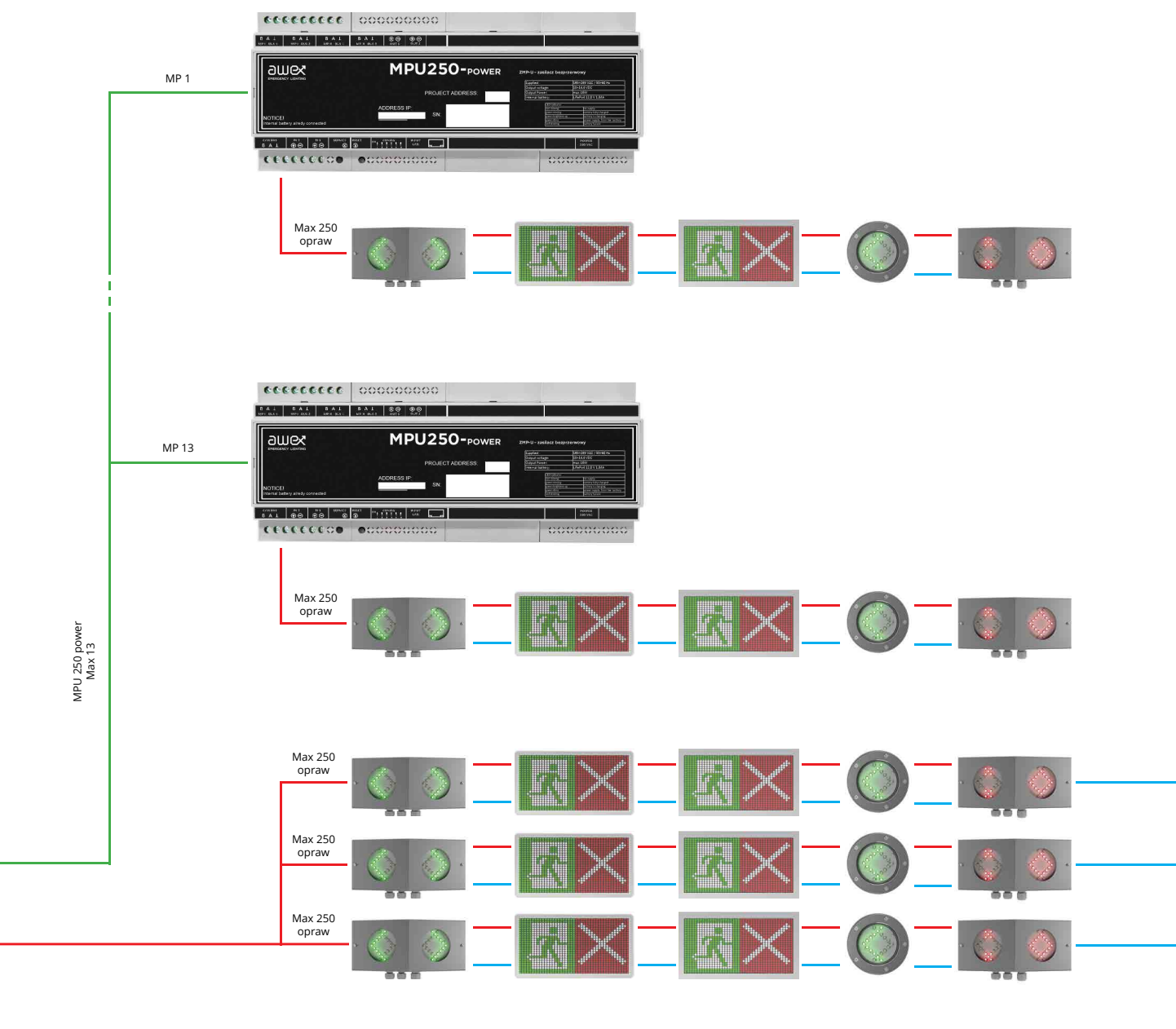
System DES współpracuje z systemem centralnej baterii CBS, dzięki takiemu rozwiązaniu oprawy dynamiczne zasilane są również w czasie awarii. Obwody zasilające oprawy dynamiczne powinny być prowadzone przewodem 3-żyłowym ognioodpornym. W przypadku opraw autonomicznych zasilanie w czasie awarii zapewnia wbudowany akumulator.

Komunikacja między oprawami dynamicznymi a panelem sterującym odbywa się za pośrednictwem 3-żyłowego przewodu komunikacyjnego. Panel DES przesyła informację o aktywnym scenariuszu do konkretnych opraw. Dodatkowo istnieje możliwość automatycznego kompletnego sprawdzenia poprawności działania zainstalowanych opraw. Rezultat testów rejestrowany jest w dzienniku zdarzeń zapisywanym w nieulotnej pamięci jednostki sterującej.



SYSTEM OŚWIETLANIA DYNAMICZNEGO DES

Oprawy dynamiczne mogą wyświetlić do 10 znaków w zależności od przyjętego scenariusza, dodatkową funkcją jest tryb światła biegnącego. Scenariusze uruchamiane są za pośrednictwem jednostki sterujące DES panel oraz modułu wejść bezpotencjałowych MWB, który zbiera sygnały z urządzeń detekcyjnych. W każdym momencie można dokonać zmian w scenariuszach bez konieczności posiadania dodatkowego oprogramowania.



SYSTEM OŚWIETLENIA DYNAMICZNEGO DES

ELEMENTY SYSTEMU

PANEL KONTROLNY DES



Cechy charakterystyczne:

- panel dotykowy
- unikalne adresy
- moduły adresowane na etapie produkcji
- niewymagany programator adresu
- intuicyjne graficzne menu
- dowolna polaryzacja przewodów komunikacyjnych
- możliwość zdalnej kontroli poprzez Ethernet i dowolną przeglądarkę internetową
- monitorowanie centrali do 750 opraw – 3 magistrale logiczne 01, 02 i 03
- możliwość rozszerzenia do 4000 opraw poprzez zastosowanie modułów podrzędnych
- sygnalizacja stanu systemu
- wewnętrzny akumulator
- automatyczne wykonywanie testów
- rejestrowanie wyników testów w dzienniku zdarzeń
- możliwość podziału opraw na grupy z dowolnie konfigurowanym czasem testowania
- współpraca z oprawami DES
- zarządzanie i wizualizacja systemu za pomocą dedykowanego oprogramowania SmartVISIO
- system BACnet, umożliwiający kompatybilność z systemem BMS

SYSTEM OŚWIEPLENIA DYNAMICZNEGO DES

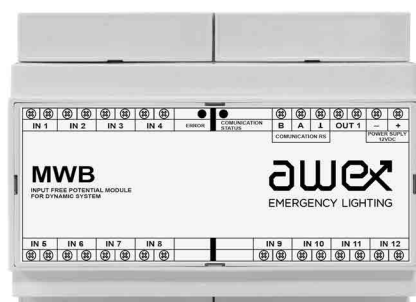
MPU250 POWER - MODUŁ PODRZĘDNY



Cechy charakterystyczne:

- Monitorowanie do 250 opraw DES
- Maks. długość linii komunikacyjnej 1200 m
- montaż modułu podrzędnego na szynie DIN-3 (TH35)
- wbudowany zasilacz bezprzerwow
- dioda sygnalizująca ładowanie wbudowanego akumulatora
- możliwość samodzielnego nastawienia adresu IP
- komunikacja z panelem kontrolnym poprzez złącze RJ45

MWB - MODUŁ WEJŚĆ BEZPOTENCJAŁOWYCH



Cechy charakterystyczne:

- przeznaczony do współpracy z panelem kontrolnym DES oraz oprawami DES
- komunikacja za pomocą protokołu RS485
- możliwość zastosowania do 10 modułów MWB na jednym obwodzie
- zasilany za pomocą dedykowanego zasilacza bezprzerwowego 8-32V DC, średni pobór prądu ok 10mA
- możliwość podłączenia do 12 sygnałów bezpotencjałowych
- możliwość skonfigurowania wejść z modułu nadrzędnego w kilku trybach: 1k; 4,7k; 22k; 47k; NC
- diody sygnalizacyjne wskazujące błędy, działania i komunikacji
- wyjście sterujące bezpotencjałowe (przełącznik elektroniczny, obciążalność do 30V; 0,5A)
- montaż na szynie DIN (TH-35)
- kompaktowa obudowa

ZMP U - BEZPRZERWOWY ZASILACZ



Cechy charakterystyczne:

- dedykowany do współpracy z modułem MWB
- zasilanie 230V AC
- wbudowany akumulator zapewniający bezprzerwową pracę
- możliwość zasilania do 2 modułów MWB
- montaż na szynie DIN (TH-35)

BM DYN - DYNAMICZNY MODUŁ ADRESOWY



Cechy charakterystyczne:

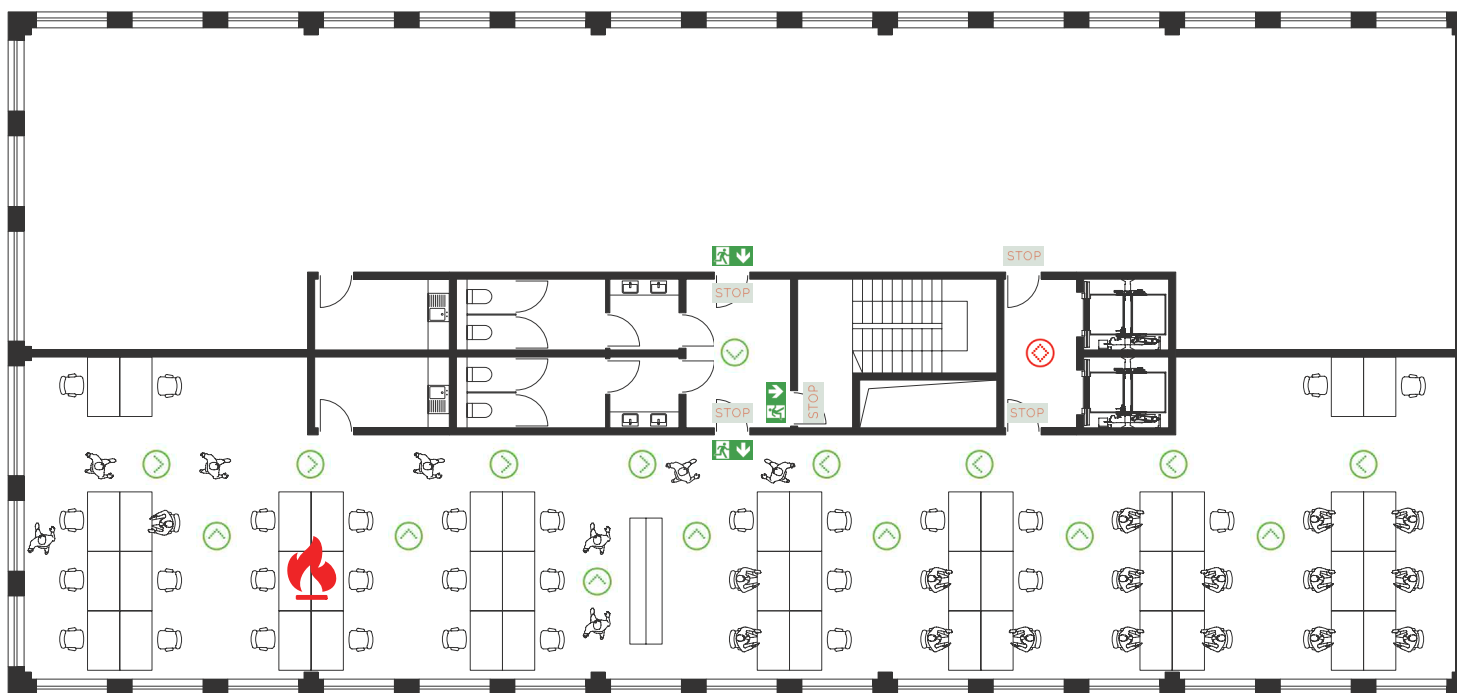
- dedykowany do współpracy z oprawami DES i panelem kontrolnym DES
- komunikacja za pomocą protokołu RS485
- możliwość wyświetlenia do 10 znaków
- diody sygnalizacyjne wskazujące błędy działania i komunikacji
- możliwość aktywacji jednego wybranego scenariusza za pomocą wejścia sterującego 230V
- automatyczna detekcja podłączonego źródła światła
- montaż w oprawie typu DES
- kompaktowa obudowa
- możliwość podłączenia do 255 modułów na jednej linii

SYSTEM OŚWIETLANIA DYNAMICZNEGO DES

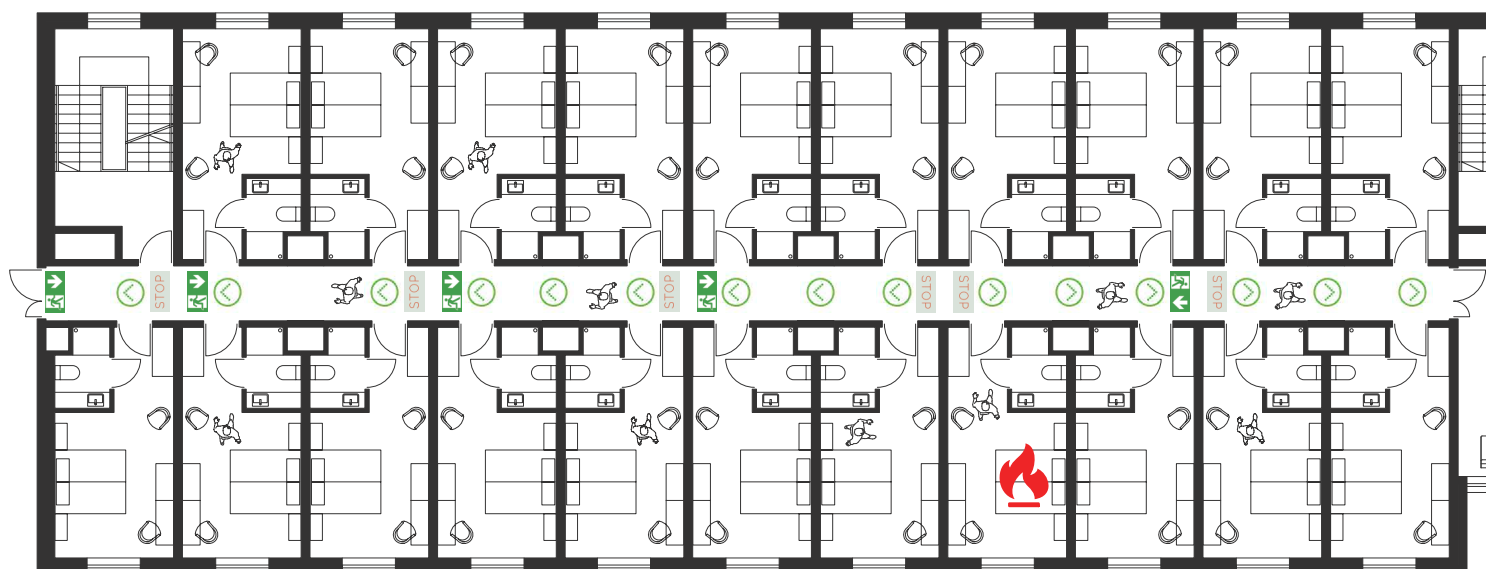
Poniższe scenariusze przedstawiają sytuacje wystąpienia pożaru w dwóch budynkach o różnym przeznaczeniu.

Plan budynku pierwszego przedstawia pomieszczenia typu open space oraz szereg pomieszczeń biurowych z salami konferencyjnymi i pomieszczeniami sanitarnymi. Plan drugi ilustruje budynek hotelowy z punktem gastronomicznym, zapleczem technicznym oraz recepcją hotelową. W każdym z budynków dzięki zastosowaniu systemu oświetlenia dynamicznego oraz opraw typu INFINITY II i FLAT EYE wyznaczono drogi ewakuacyjne. Dzięki temu zastosowaniu opuszczanie budynku odbywa się po drogach bezpiecznych tj. wolnych od zadymienia. Oświetlenie dynamiczne zwiększa bezpieczeństwo i komfort osób w trakcie sytuacji zagrożenia pożarowego.

BUDYNEK I



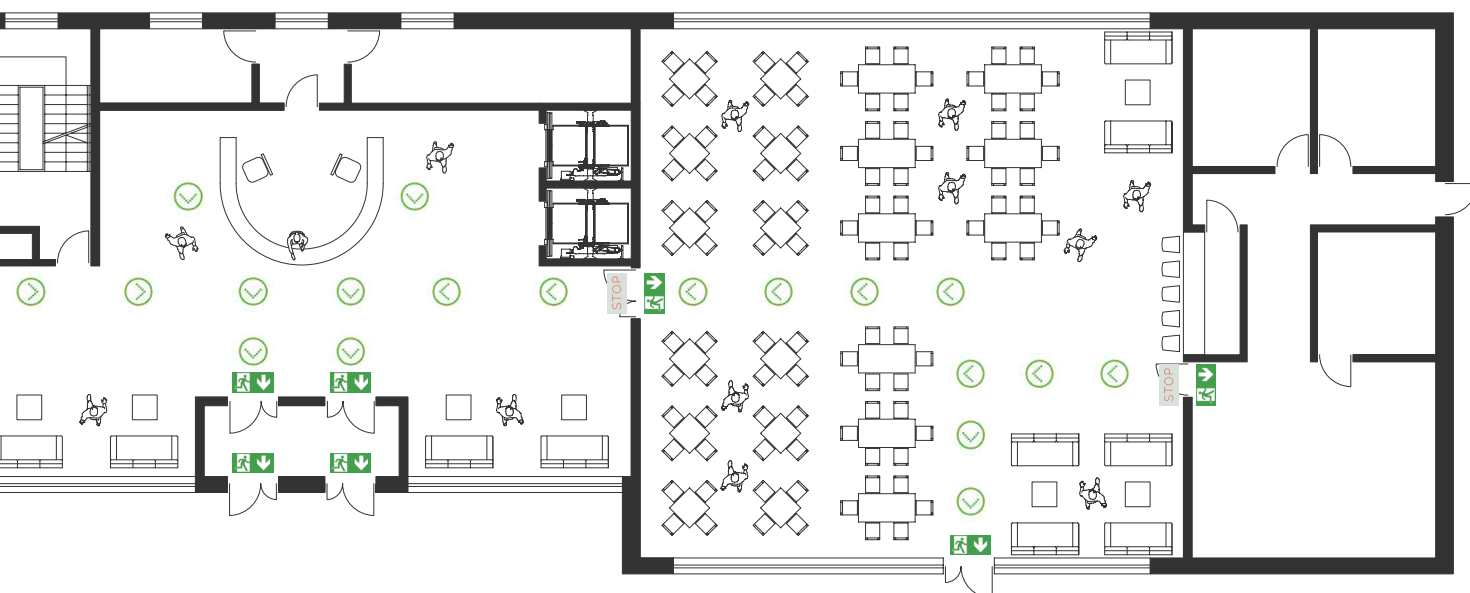
BUDYNEK II



SYSTEM OŚWIETLENIA DYNAMICZNEGO DES

Legenda:

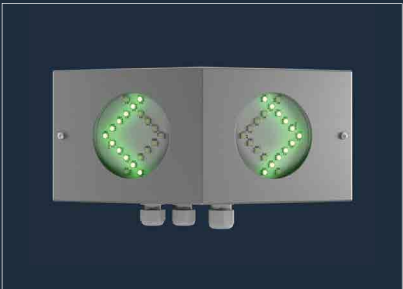
-  oprawa FLAT EYE ze strzałką w prawo
-  oprawa FLAT EYE ze strzałką w lewo
-  oprawa FLAT EYE ze strzałką do góry
-  oprawa FLAT EYE ze strzałką w dół
-  oprawa FLAT EYE ze znakiem stop
-  oprawa INFINITY II ze strzałką w prawo
-  oprawa INFINITY II ze strzałką w lewo
-  oprawa INFINITY II ze strzałką do góry
-  oprawa INFINITY II ze strzałką w dół
-  oprawa INFINITY II DES z napisem STOP
-  miejsce powstania pożaru
-  ludzie wewnątrz budynku



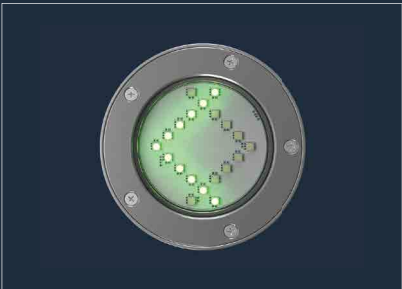


OPRAWY DYNAMICZNE

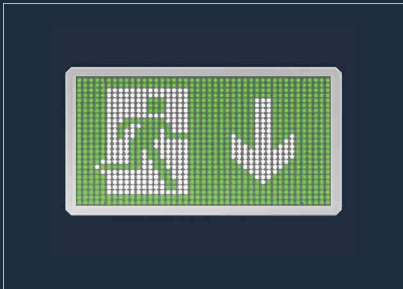
WALL E	24
FLAT EYE	25
EXIT DES	26
INFINITY II DES	27
WALL LINE	28



WALL E



FLAT EYE



EXIT DES



INFINITY II DES



WALL LINE

OPRAWY DYNAMICZNE

WALL E

WYKONANIE:

Obudowa ze stali nierdzewnej
Klosz z hartowanego szkła

MONTAŻ:

Natynkowy (ściana)

NAPIĘCIE ZASILANIA:

Oprawa autonomiczna – 220 - 240VAC 50/60Hz

Oprawa do centralnej baterii CB – 220 - 240VAC 50/60Hz; 176 - 275VDC

ŹRÓDŁO ŚWIATŁA:

maks. 2W LED

KLASA IZOLACJI:

I

STOPIEŃ SZCZELNOŚCI:

IP65

TEMPERATURA OTOCZENIA:

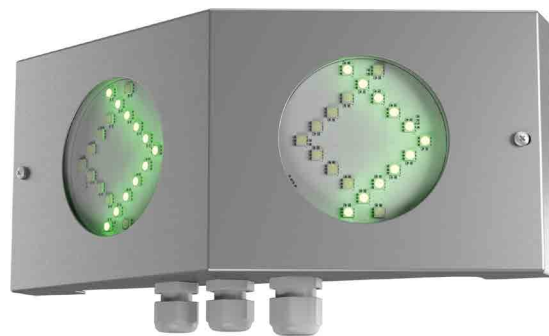
t_a : 0°C ÷ 40°C

OPCJE:

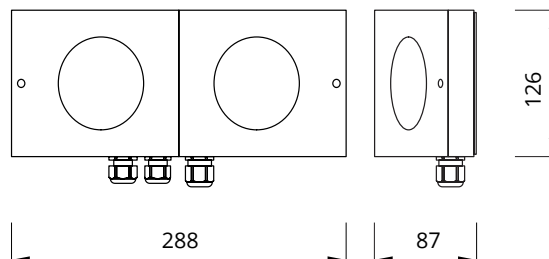
DES - system oświetlenia dynamicznego DES

DODATKOWE INFORMACJE:

Oprawa dedykowana do współpracy z systemem oświetlenia dynamicznego DES
Możliwość wyświetlenia różnych znaków w zależności od scenariusza.



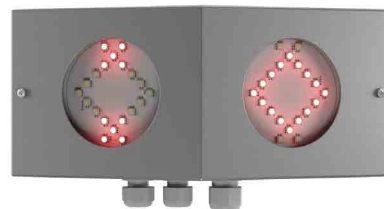
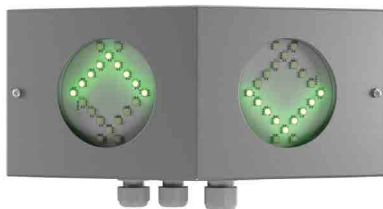
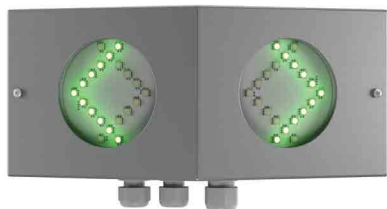
WYMIARY (mm):



KONFIGURACJA OPRAWY DYNAMICZNEJ

KOD	MOC	SYSTEM	OPCJA
WLE	2W	CB	DES

220-240V AC 50-60Hz	176-275V DC	DES		LED	IP65



Legenda:

DES – system oświetlenia dynamicznego

CB – system centralnej baterii

WLE – oprawa Wall E

OPRAWY DYNAMICZNE

FLAT EYE

WYKONANIE:

Obudowa ze stali nierdzewnej
Klosz z hartowanego szkła

MONTAŻ:

Podtynkowy (podłoga)

NAPIĘCIE ZASILANIA:

Oprawa autonomiczna – 220 - 240VAC 50/60Hz

Oprawa do centralnej baterii CB – 220 - 240VAC 50/60Hz; 176 - 275VDC

ŹRÓDŁO ŚWIATŁA:

maks. 2W LED

KLASA IZOLACJI:

I

STOPIEŃ SZCZELNOŚCI:

IP65

TEMPERATURA OTOCZENIA:

t_a : 0°C ÷ 40°C

OPCJE:

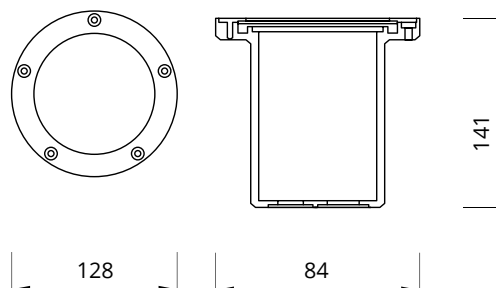
DES - system oświetlenia dynamicznego DES

DODATKOWE INFORMACJE:

Oprawa dedykowana do współpracy z systemem oświetlenia dynamicznego DES
Możliwość wyświetlenia różnych znaków w zależności od scenariusza.

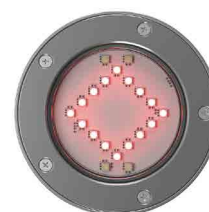
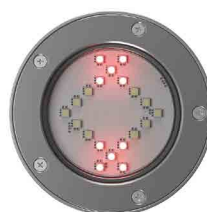
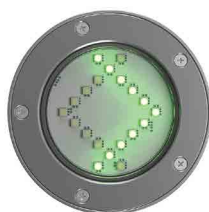
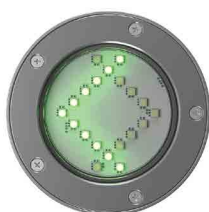
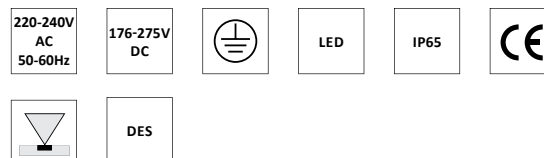


WYMIARY (mm):



KONFIGURACJA OPRAWY DYNAMICZNEJ

KOD	MOC	SYSTEM	OPCJA
FLE	2W	CB	DES



Legenda:

DES – system oświetlenia dynamicznego

CB – system centralnej baterii

FLE – oprawa FLAT EYE

OPRAWY DYNAMICZNE

EXIT DES

WYKONANIE:

Obudowa z białego poliwęglanu
Klosz opalizowany z poliwęglanu

MONTAŻ:

Natynkowy (ściana)
Opcjonalnie podtynkowy* (ściana)

NAPIĘCIE ZASILANIA:

Oprawa autonomiczna – 220 - 240VAC 50/60Hz
Oprawa do centralnej baterii CB – 220 - 240VAC 50/60Hz; 176 - 275VDC

ŹRÓDŁO ŚWIATŁA:

maks. 3W LED

KLASA IZOLACJI:

II

STOPIEŃ SZCZELNOŚCI:

IP65

TEMPERATURA OTOCZENIA:

t_a: 0°C ÷ 40°C

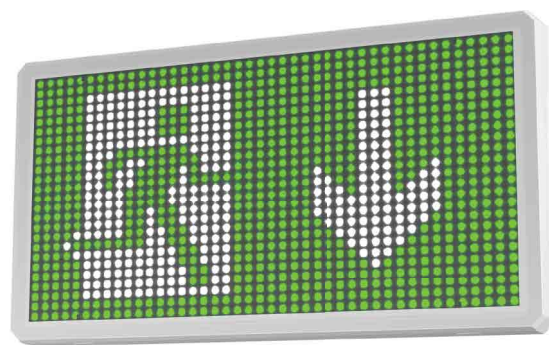
OPCJE:

DES - system oświetlenia dynamicznego DES

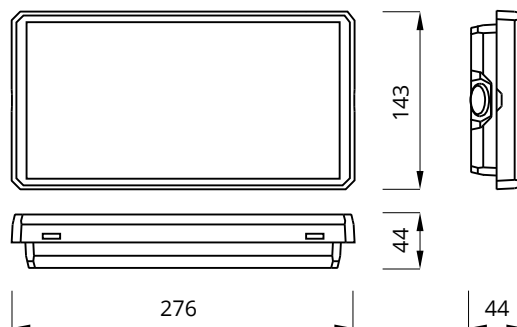
DODATKOWE INFORMACJE:

Oprawa dedykowana do współpracy z systemem oświetlenia dynamicznego DES
Możliwość wyświetlenia różnych znaków w zależności od scenariusza

*wymaga akcesoriów do montażu podtynkowego

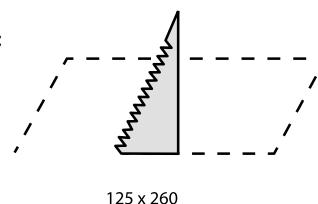


WYMIARY (mm):



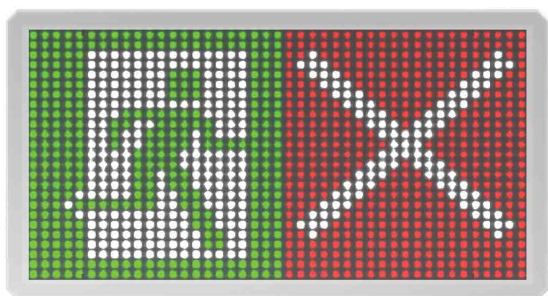
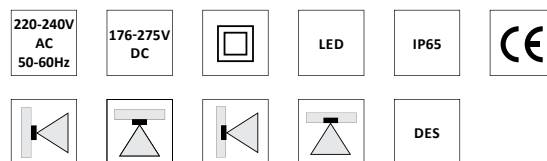
WYMIARY OTWORU MONTAŻOWEGO (mm):

• ściana



KONFIGURACJA OPRAWY DYNAMICZNEJ

KOD	MOC	SYSTEM	OPCJA
ETE	3W	CB	DES



Legenda:

DES – system oświetlenia dynamicznego

CB – system centralnej baterii

ETE – oprawa EXIT DES

OPRAWY DYNAMICZNE

INFINITY II DES

WYKONANIE:

Obudowa z białego poliwęglanu
Klosz opalizowany z poliwęglanu

MONTAŻ:

Natynkowy (ściana)
Opcjonalnie podtynkowy* (ściana)

NAPIĘCIE ZASILANIA:

Oprawa autonomiczna – 220 - 240VAC 50/60Hz
Oprawa do centralnej baterii CB – 220 - 240VAC 50/60Hz; 176 - 275VDC

ŹRÓDŁO ŚWIATŁA:

maks. 3W LED

KLASA IZOLACJI:

II

STOPIEŃ SZCZELNOŚCI:

IP40

TEMPERATURA OTOCZENIA:

t_a: 0°C ÷ 40°C

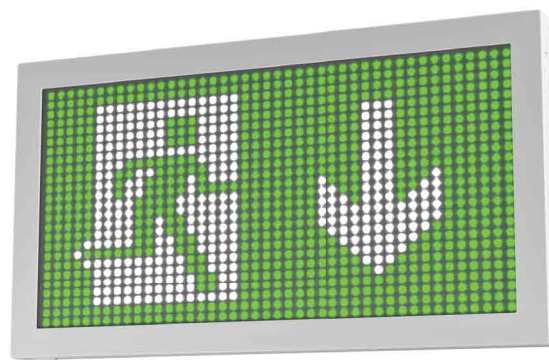
OPCJE:

DES - system oświetlenia dynamicznego DES

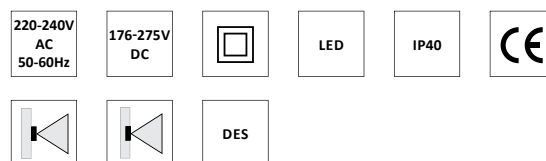
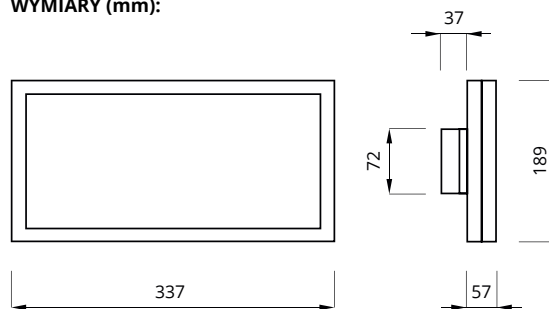
DODATKOWE INFORMACJE:

Oprawa dedykowana do współpracy z systemem oświetlenia dynamicznego DES
Możliwość wyświetlenia różnych znaków w zależności od scenariusza

*wymaga akcesoriów do montażu podtynkowego

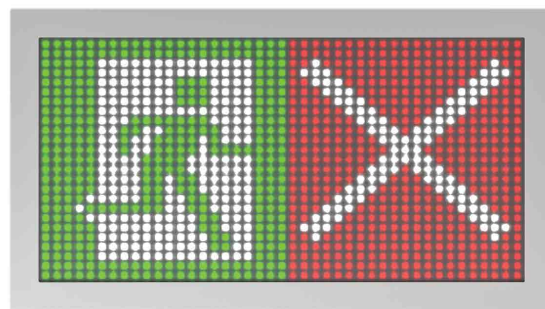
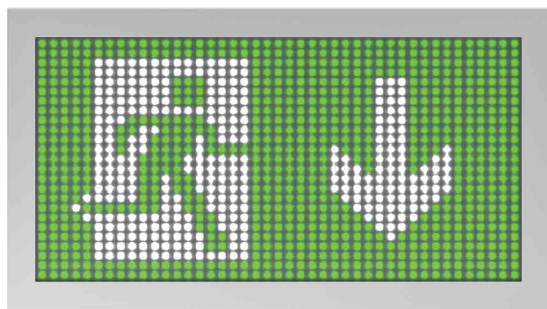


WYMIARY (mm):



KONFIGURACJA OPRAWY DYNAMICZNEJ

KOD	MOC	SYSTEM	OPCJA
IF2B	3W	CB	DES



Legenda:

DES – system oświetlenia dynamicznego

CB – system centralnej baterii

IF2B – oprawa INFINITY II DES

OPRAWY DYNAMICZNE

WALL LINE

WYKONANIE:

Obudowa ze stali nierdzewnej

Klosz plexi

MONTAŻ:

Natynkowo (ściana)

NAPIĘCIE ZASILANIA:

Oprawa autonomiczna – 220 - 240VAC 50/60Hz

Oprawa do centralnej baterii CB – 220 - 240VAC 50/60Hz; 176 - 275VDC

ŹRÓDŁO ŚWIATŁA:

maks. 2W LED

KLASA IZOLACJI:

I

STOPIEŃ SZCZELNOŚCI:

IP65

TEMPERATURA OTOCZENIA:

t_a : 0°C ÷ 40°C

OPCJE:

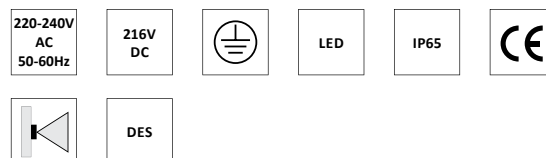
DES - system oświetlenia dynamicznego DES

DODATKOWE INFORMACJE:

Oprawa dedykowana do współpracy z systemem oświetlenia dynamicznego DES

Możliwość wyświetlenia różnych znaków w zależności od scenariusza

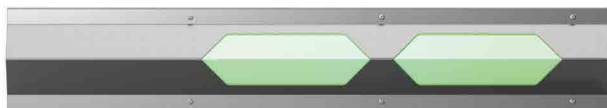
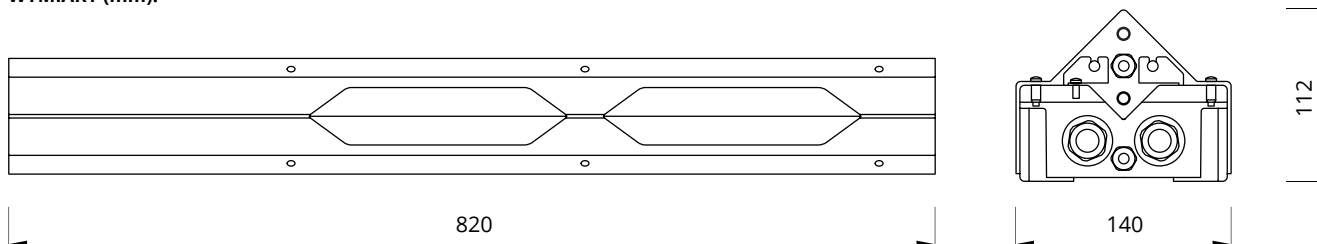
Możliwość połączenia kilku segmentów razem.



KONFIGURACJA OPRAWY DYNAMICZNEJ

KOD	MOC	SYSTEM	OPCJA
WLL	2W	CB	DES

WYMIARY (mm):

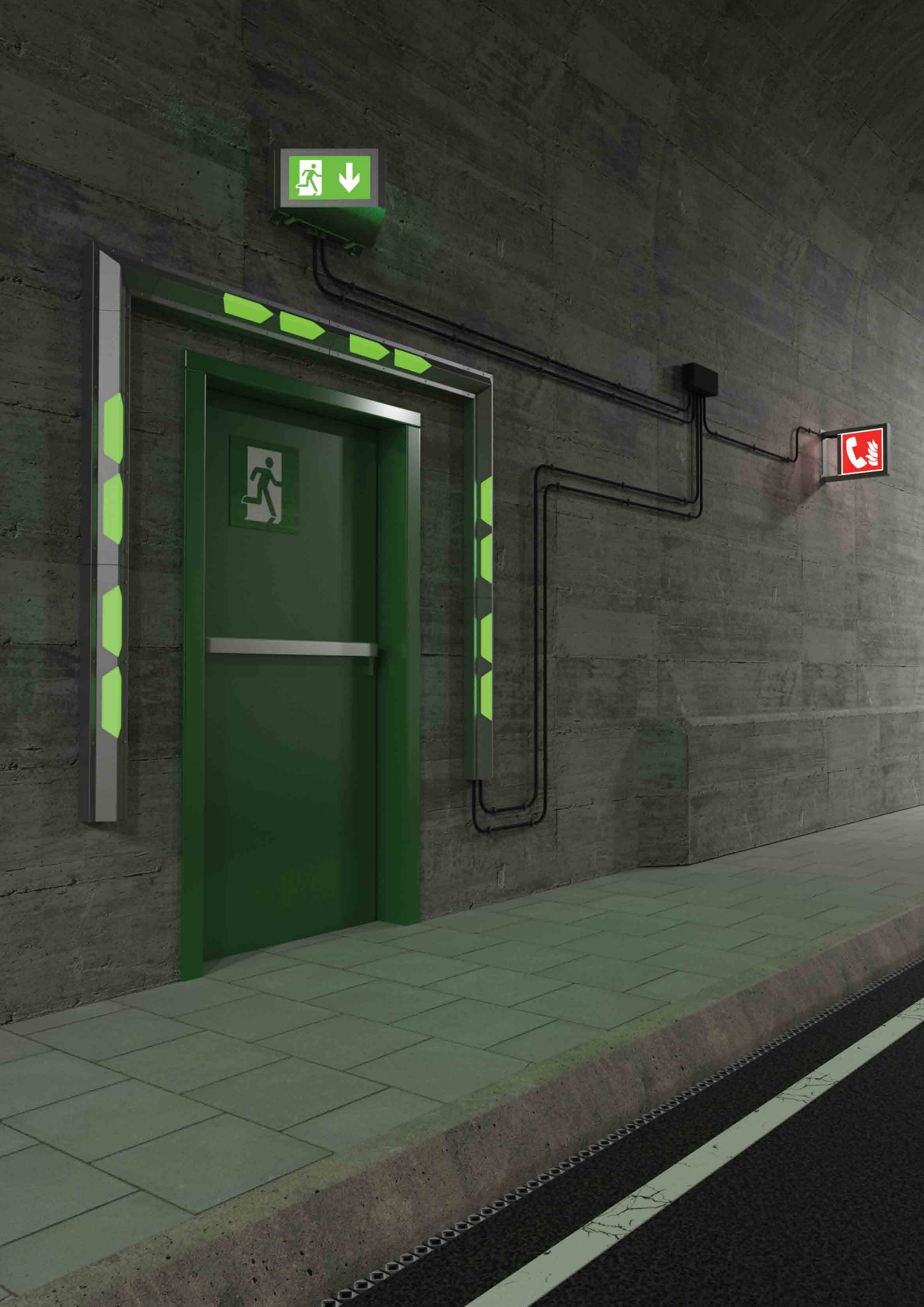


Legenda:

DES – system oświetlenia dynamicznego

CB – system centralnej baterii

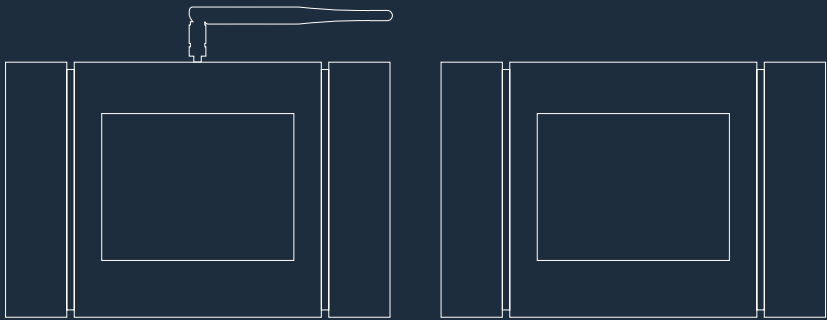
WLL – oprawa WALL LINE





SYSTEMY RUBIC UNA

OPIS SYSTEMU	32
RUBIC MINI UNA	33
RUBIC UNA	35
RUBIC UNA WIRELESS	37
AKCESORIA	39
MODUŁY AWARYJNE	40
OPRAWY EWAKUACYJNE	44
OPRAWY KIERUNKOWE	46



SYSTEMY RUBIC UNA

OPIS SYSTEMU

System RUBIC UNA jest rozwiązaniem nowej generacji dedykowanym do monitorowania adresowalnych opraw awaryjnych w obiektach średniej i dużej wielkości. Podczas konstruowania systemu skupiliśmy się na trzech kluczowych elementach: EKONOMI, ERGONOMII i EKOLOGII. Efektem pracy było wzbogacenie systemu o szereg funkcji i możliwości pozwalających na optymalne wykorzystanie systemu:

- monitorowanie pracy opraw awaryjnych wyposażonych w autonomiczne źródła zasilania typu RU
- bezprzewodowe monitorowanie opraw awaryjnych wyposażonych w autonomiczne źródła zasilania typu RW
- dowolne konfigurowanie oraz kontrolowanie stanu pracy opraw awaryjnych
- automatyczne wykonywanie testów okresowych
- rejestrowanie dziennika zdarzeń w nieulotnej pamięci
- zapis dziennika zdarzeń na zewnętrznej karcie SD
- funkcję blokady trybu pracy awaryjnej
- funkcję pracy nocnej
- podział systemu na grupy opraw

Ze względów bezpieczeństwa użytkownika centralka komunikuje się z opłami w sposób ciągły oraz posiada wewnętrzne źródło zasilania. W zależności od wersji systemu, komunikacja z opłami odbywa się za pośrednictwem przewodowej linii komunikacyjnej lub bezprzewodowo.

Każdy system ma możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu nadzorującego (Building Management System).

Dodatkowym rozwiązaniem ułatwiającym komfortową pracę i użytkowanie jest aplikacja Smart Visio posiadająca rozbudowany moduł wizualizacji ułatwiający kontrolę systemu oraz określenie typu usterki, jak i jej lokalizację. Aplikacja umożliwia między innymi:

- pełną konfigurację systemu
- pełną wizualizację stanu oświetlenia awaryjnego
- możliwość wczytania planów budynku

Wszystkie systemy produkcji Awex są wykonane zgodnie z obowiązującymi normami europejskimi.



RUBIC UNA



RUBIC UNA WIRELESS



RUBIC MINI UNA

SYSTEMY RUBIC UNA

RUBIC MINI UNA

System RUBIC MINI UNA jest nowoczesnym kompaktowym rozwiązaniem przeznaczonym do monitorowania opraw awaryjnych o unikatowych adresach w obiektach o małej wielkości. System ma możliwość kontrolowania pracy do 500 opraw LED awaryjnych, wyposażonych w źródła zasilania typu RU.

Podstawowym atutem centrali są jej małe gabaryty oraz możliwość bezpośredniego montażu na szynie TH-35 (DIN-3). System został maksymalnie uproszczony, pozostawiając jednak najważniejsze funkcje z punktu widzenia użytkownika. Każda centrala wyposażona jest w wejścia magistrali komunikacyjnej RS485, gniazdo RJ45, cztery diody sygnalizacyjne informujące o statusie systemu, trzy przyciski funkcyjne, które można zaprogramować z poziomu urządzenia, a także reset oraz service pin służący do nadawania indywidualnego adresu IP. Dodatkowo centrala posiada dwa wejścia bezpotencjałowe oraz dwa wyjścia napięciowe tzw. otwarty kolektor. Komunikacja z oprawami awaryjnymi typu RU odbywa się za pomocą magistrali komunikacyjnej prowadzonej w standardzie RS485. Długość pojedynczej magistrali w topologii liniowej wynosi 1200m. Komunikacja z oprawami odbywa się w sposób ciągły.

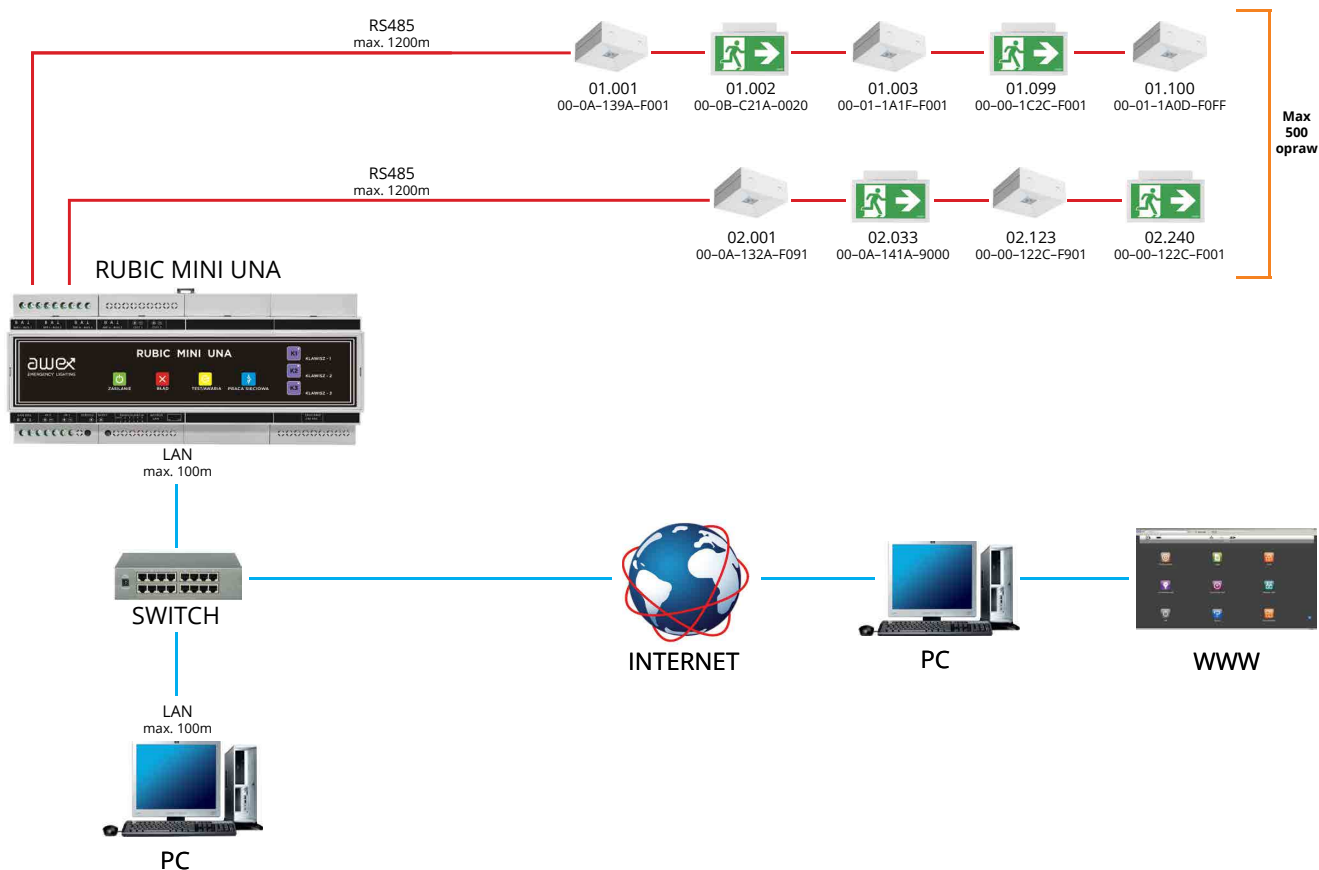
Cechy charakterystyczne:

- monitorowanie do 500 opraw awaryjnych
- maksymalna długość pojedynczej magistrali 1200m
- diody sygnalizujące stan systemu
- montaż – szyna TH35 (DIN-3)
- trzy dowolnie programowalne przyciski
- dwa wejścia bezpotencjałowe (pętle prądowe)
- dwa wyjścia napięciowe (do sterowania zewnętrznymi przełącznikami)
- pamięć wewnętrzna przechowująca raporty systemu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zgodnego z PN-EN 50172
- możliwość zmiany trybu pracy oprawy LED z poziomu centrali (SE/SA)
- możliwość indywidualnego testowania oprawy lub grupy opraw
- wewnętrzny akumulator podtrzymujący zasilanie centrali
- złącze RJ45 do bezpośredniej komunikacji z dowolnym komputerem poprzez sieć Ethernet
- indywidualny programowany adres IP
- podgląd stanu systemu poprzez dowolną przeglądarkę internetową
- ciągła komunikacja z oprawami w systemie
- zarządzanie i wizualizacja systemu za pomocą dedykowanego oprogramowania SmartVISIO

Ze względów bezpieczeństwa użytkownika centrala komunikuje się z oprawami w sposób ciągły oraz posiada wewnętrzne źródło zasilania. Wszystkie systemy produkcji Awex są wykonane zgodnie z obowiązującymi normami europejskimi.



SYSTEMY RUBIC UNA



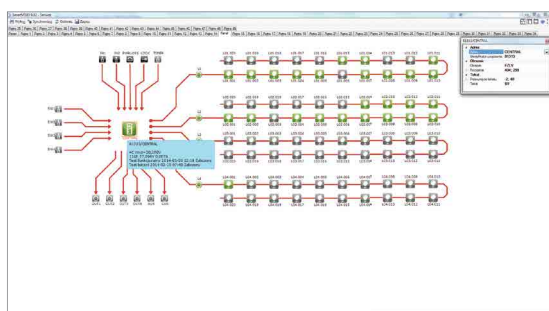
ELEMENTY SYSTEMU



MODUŁ ADRESOWY

Cechy charakterystyczne:

- współpraca ze źródłem światła LED i fluorescencyjnym
- przełączanie w tryb awaryjny
- kompatybilne akumulatory Ni-Cd, Ni-MH lub LiFePO₄
- sygnalizacja ładowania akumulatora
- sygnalizacja stanu oprawy
- sygnalizacja stanu komunikacji z Centralą RUBIC UNA



APLIKACJA SMART VISIO

Cechy charakterystyczne:

- kontrola stanu systemu
- programowanie systemu
- odczyt i wydruk dziennika zdarzeń
- wywołanie funkcji testu
- możliwość wczytania planów

SYSTEMY RUBIC UNA

RUBIC UNA

System RUBIC UNA jest to najnowsza i najbardziej zaawansowana wersja systemu monitorowania niezależnych opraw oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego. Dedykowany jest do obiektów średniej lub dużej wielkości. Każda centrala ma możliwość kontroli do 4000 opraw przy użyciu modułów podrzędnych MPU250 – Power. Moduły podrzędne komunikują się z centralą RUBIC UNA poprzez sieć LAN. Z uwagi na wykorzystanie połączenia za pośrednictwem sieci LAN istnieje możliwość komunikacji pomiędzy modułami podrzędnymi.

RUBIC UNA posiada panel dotykowy oraz graficzne, intuicyjne menu, co sprawia, że w łatwy i prosty sposób można skonfigurować system bez użycia aplikacji SmartVISIO.

Z uwagi na zastosowane rozwiązania techniczne wyeliminowano znaczenie polaryzacji podczas podłączania magistrali komunikacyjnej do:

- centrali RUBIC UNA
- modułów podrzędnych MPU250 – Power
- modułów adresowych RU

Każdy moduł adresowy RU ma własny, indywidualny numer/adres. Adresy nadawane są na etapie produkcji, a zatem niewymagane jest, podczas instalacji oraz prac konserwacyjnych, dodatkowe urządzenie w postaci programatora adresu.

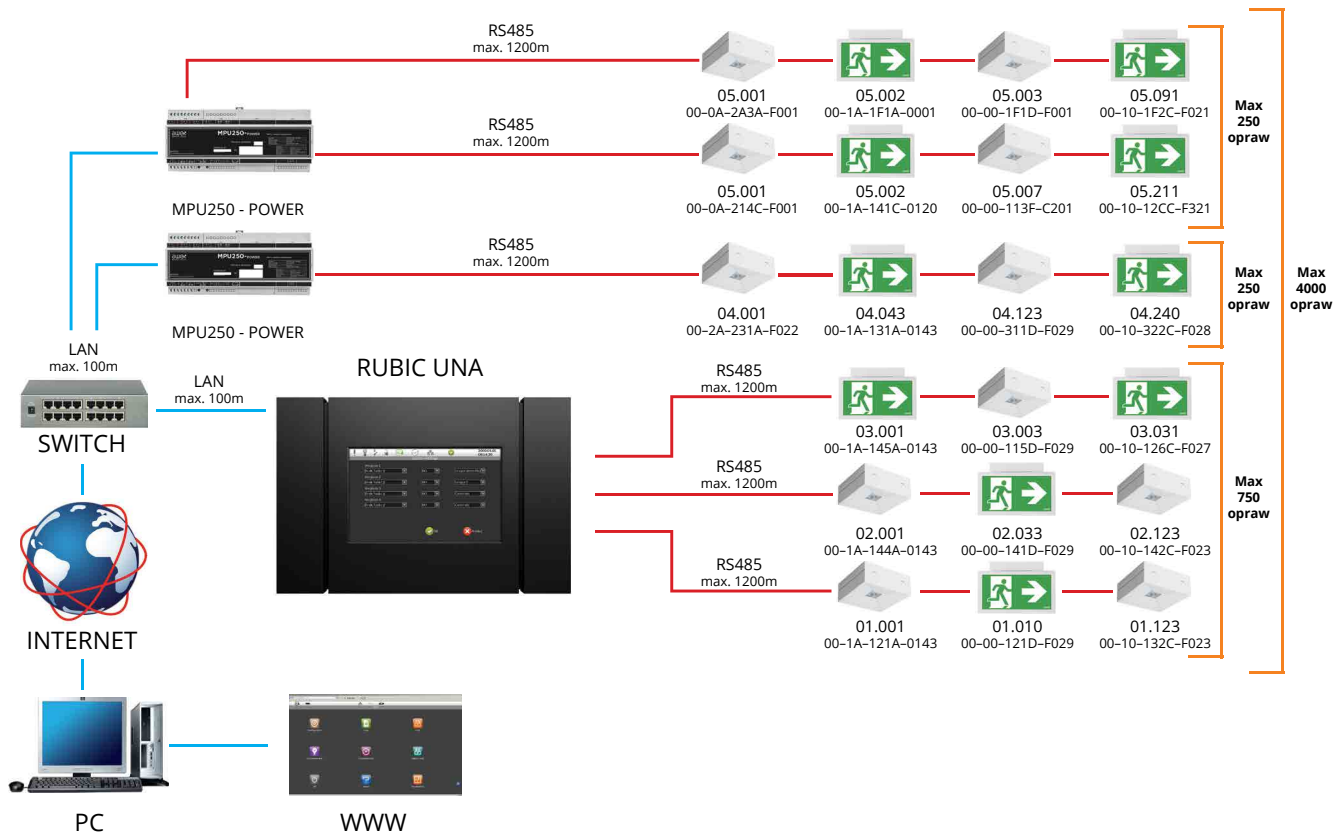
Komunikacja z oprawami awaryjnymi typu RU odbywa się za pomocą magistrali prowadzonej w standardzie RS485. Długość pojedynczej magistrali w topologii liniowej wynosi 1200m. Komunikacja z oprawami odbywa się w sposób ciągły.

Cechy charakterystyczne:

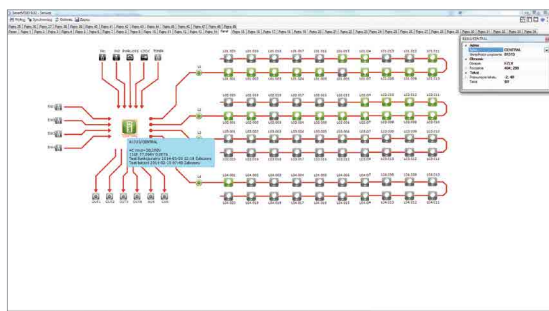
- panel dotykowy
- unikalne adresy
- moduły adresowane na etapie produkcji
- niewymagany programator adresu
- intuicyjne graficzne menu
- dowolna polaryzacja przewodów komunikacyjnych
- 4 bezpotencjałowe wejścia
- 4 bezpotencjałowe wyjścia
- możliwość zdalnej kontroli poprzez Ethernet i dowolną przeglądarkę internetową
- monitorowanie centrali do 750 opraw – 3 magistrale logiczne 01, 02 i 03 (każdy po 2 kanały fizyczne)
- możliwość rozszerzenia do 4000 opraw poprzez zastosowanie modułów podrzędnych
- sygnalizacja stanu systemu
- możliwość podłączenia zarówno fluorescencyjnych, jak i ledowych źródeł światła
- możliwość zmiany trybu pracy oprawy LED z poziomu centrali (SE/SA)
- wewnętrzny akumulator
- automatyczne wykonywanie testów
- rejestrowanie wyników testów w dzienniku zdarzeń
- możliwość podziału opraw na grupy z dowolnie konfigurowanym czasem testowania
- tryb pracy nocnej (dozorowanej) dla wybranych opraw/grup
- zarządzanie i wizualizacja systemu za pomocą dedykowanego oprogramowania SmartVISIO
- system BACnet, umożliwiający kompatybilność RUBIC UNA z systemem BMS



SYSTEMY RUBIC UNA



ELEMENTY SYSTEMU



MODUŁ MPU250 - Power

Cechy charakterystyczne:

- montaż modułu podrzędnego na szynie DIN-3 (TH35)
- monitorowanie do 250 opraw
- podłączenie do Ethernet – komunikacja po sieci LAN
- przycisk "Service pin" i Reset
- możliwość samodzielnego nastawienia adresu IP
- wbudowany zasilacz bezprzerwow
- dioda sygnalizująca ładowanie wbudowanego akumulatora

MODUŁ ADRESOWY

Cechy charakterystyczne:

- współpraca ze źródłem światła LED i fluorescencyjnym
- przełączanie w tryb awaryjny
- kompatybilne akumulatory Ni-Cd, Ni-MH lub LiFePO₄
- sygnalizacja ładowania akumulatora
- sygnalizacja stanu oprawy
- sygnalizacja stanu komunikacji z Centralą RUBIC UNA

APLIKACJA SMART VISIO

Cechy charakterystyczne:

- kontrola stanu systemu
- programowanie systemu
- odczyt i wydruk dziennika zdarzeń
- wywołanie funkcji testu
- możliwość wczytania planów

SYSTEMY RUBIC UNA

RUBIC UNA WIRELESS

System RUBIC UNA Wireless jest to najnowsza i najbardziej zaawansowana wersja systemu monitorowania niezależnych opraw oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego. Dedykowany jest do obiektów średniej lub dużej wielkości. Każda centrala ma możliwość kontroli do 4000 opraw przy użyciu modułów podrzędnych MPU250 – Power. Moduły podrzędne komunikują się z centralą RUBIC UNA poprzez sieć LAN. Komunikacja między opławami a centralą odbywa się bezprzewodowo. Zastosowanie sieci typu Mesh oraz innowacyjnych algorytmów przesyłania danych pozwoliło na uzyskanie zasięgu do 300m w przestrzeni otwartej. System pracuje w paśmie ISM 868 MHz które pozwala na pokonanie przeszkód takich jak betonowy sufit czy ściany. Zastosowane pasmo pozwala na czterokrotne zwieszenie zasięgu w porównaniu z urządzeniami pracującymi w paśmie 2,4GHz np. standardowe punkty dostępne Wi-Fi.

Centrala Rubic UNA RW ma wbudowany dodatkowy moduł podrzędny z anteną do komunikacji z opławami bezprzewodowymi. Każda opława oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego, aby komunikować się bezprzewodowo musi mieć wbudowaną antenę. Antena jest umieszczona w opławie w sposób, który niweluje ryzyko dodatkowych zakłóceń powstałych w trakcie pracy elektroniki.

RUBIC UNA Wireless posiada panel dotykowy oraz graficzne, intuicyjne menu, co sprawia, że w łatwy sposób można skonfigurować system bez użycia aplikacji SmartVISIO. Każdy moduł adresowy RW posiada własny, indywidualny numer/adres.

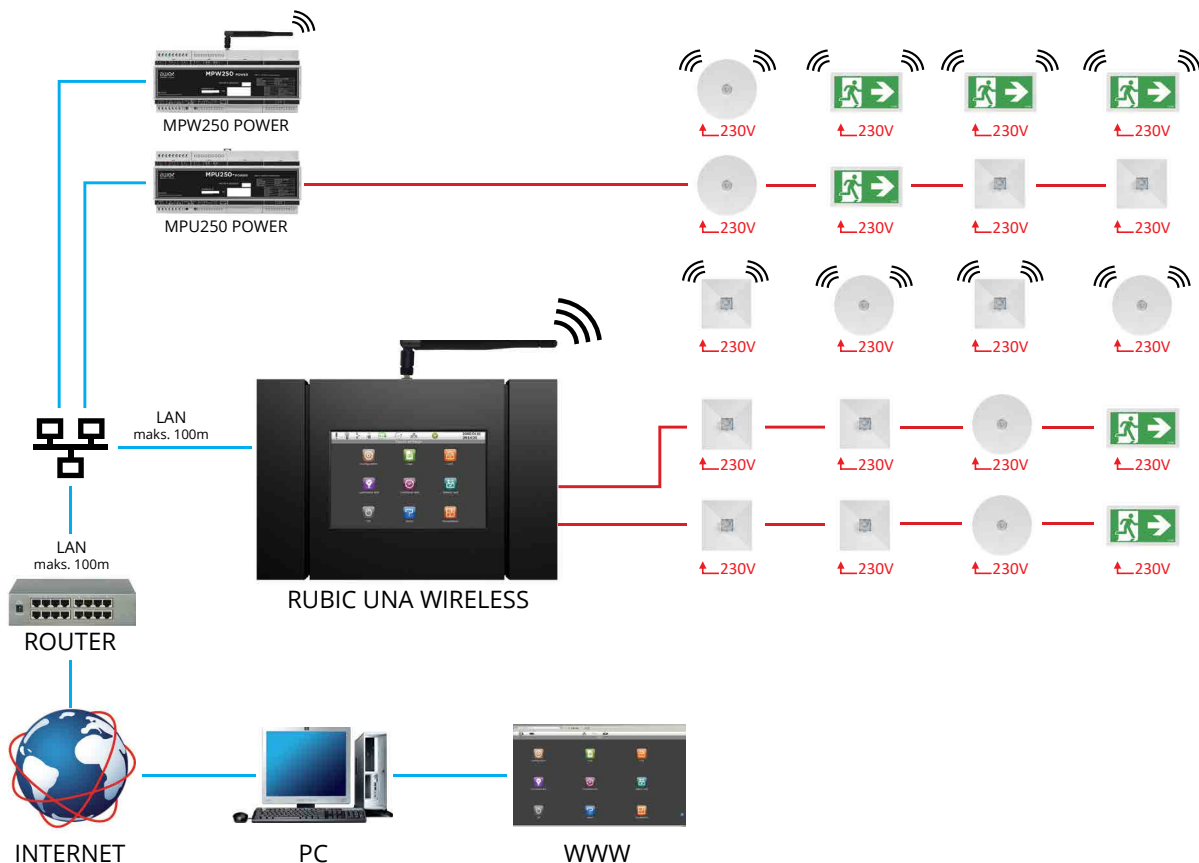
Adresy nadawane są na etapie produkcji, a zatem niewymagane jest, podczas instalacji oraz prac konserwacyjnych, dodatkowe urządzenie w postaci programatora adresu.

Cechy charakterystyczne:

- centrala z panelem dotykowym
- unikalne adresy opław
- moduły adresowane na etapie produkcji
- niewymagany programator adresu
- intuicyjne graficzne menu
- komunikacja w paśmie ISM 868MHz
- zasięg do 300m w przestrzeni otwartej
- możliwość zastosowania wzmacniacza sygnału
- 4 bezpotencjałowe wejścia i wyjścia wbudowane w centralę
- możliwość zdalnej kontroli poprzez Ethernet i stronę www
- monitorowanie centrali do 250 opław
- możliwość rozszerzenia do 4000 opław poprzez zastosowanie modułów podrzędnych
- możliwość podłączenia opław Wireless oraz opław z komunikacją kablową
- sygnalizacja stanu systemu ikonami na ekranie centrali
- możliwość podłączenia ledowych źródeł światła
- wewnętrzny akumulator zapewniający ciągłą pracę centrali
- automatyczne wykonywanie testów
- rejestrowanie wyników testów w dzienniku zdarzeń
- możliwość podziału opław na grupy z dowolnie konfigurowanym czasem testowania
- tryb pracy sieciowej dla wybranych opław/grup
- zarządzanie i wizualizacja systemu za pomocą dedykowanego oprogramowania SmartVISIO
- system BACnet, umożliwiający kompatybilność RUBIC UNA z systemem BMS



SYSTEMY RUBIC UNA



ELEMENTY SYSTEMU



MODUŁ MPW250 - Power

Cechy charakterystyczne:

- montaż modułu podrzędnego na szynie DIN-3 (TH35)
- bezprzewodowe monitorowanie do 250 opraw
- podłączenie do Ethernet – komunikacja po sieci LAN
- przycisk "Service pin" i Reset
- możliwość samodzielnego nastawienia adresu IP
- wbudowany zasilacz bezprzerwowy
- dioda sygnalizująca ładowanie wbudowanego akumulatora



MODUŁ ADRESOWY WIRELESS

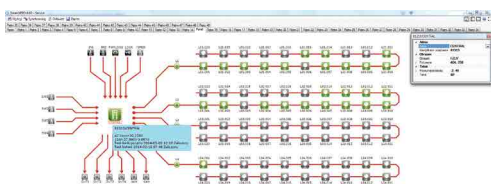
Cechy charakterystyczne:

- współpraca ze źródłem światła LED
- przełączanie w tryb awaryjny
- kompatybilne akumulatory Ni-Cd lub LiFePO₄
- sygnalizacja ładowania akumulatora
- sygnalizacja stanu oprawy
- kompatybilność z wybranymi oprawami WL
- sygnalizacja stanu komunikacji z Centralą RUBIC

APLIKACJA SMART VISIO

Cechy charakterystyczne:

- kontrola stanu systemu
- programowanie systemu
- odczyt i wydruk dziennika zdarzeń
- wywołanie funkcji testu
- możliwość wczytania planów



SYSTEMY RUBIC UNA

AKCESORIA

MPU250 – Power

Nazwa:	moduł podrzędny RUBIC UNA z wbudowanym zasilaczem
Max. ilość opraw:	250
Komunikacja:	RUBIC UNA – LAN/oprawy – RS485
Montaż:	DIN-3 (TH35)
Napięcie zasilania:	230VAC
Wymiary:	210x90x58
Napięcie wyjściowe:	12VDC



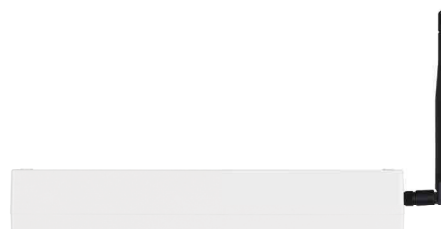
MPW250 – Power

Nazwa:	moduł podrzędny RUBIC UNA WIRELESS z wbudowanym zasilaczem
Max. ilość opraw:	250
Komunikacja:	RUBIC UNA – LAN, oprawy Wireless
Montaż:	DIN-3 (TH35)
Napięcie zasilania:	230VAC
Wymiary:	210x90x58
Napięcie wyjściowe:	12VDC



WZMACNIACZ SYGNAŁU RW

Nazwa:	wzmacniacz sygnału wireless
Max. ilość wzmacniaczy:	10
Komunikacja:	Wireless
Montaż:	natynkowy
Napięcie zasilania:	230VAC
Wymiary:	230 x 70 x 37



ZMP-U

Nazwa:	bezprzerwowo zasilacz modułu MPU250
Ilość modułów:	1
Napięcie zasilające:	230V AC 50/60 Hz
Napięcie wyjścia:	12V DC
Montaż:	DIN-3 (TH35)
Wymiary:	105 x 90 x 58



SWITCH RU

Nazwa:	switch sieciowy
Ilość kanałów:	5 lub 8
Napięcie zasilające:	12V DC
Napięcie wyjścia:	12V DC
Montaż:	DIN-3 (TH35)
Wymiary:	33 x 78 x 107 lub 64 x 98 x 118



MODUŁY AWARYJNE

UNILED BM

WYKONANIE:

Obudowa z poliwęglanu

MONTAŻ:

W oprawie oświetlenia podstawowego, lub osobnej obudowie

NAPIĘCIE ZASILANIA:

220 - 240VAC 50/60Hz;

ŹRÓDŁO ŚWIATŁA:

1W, 2W, 3W, 6W*, dedykowane źródła światła pracujące przy napięciu 3,3V

CZAS ŁADOWANIA:

Maksymalnie 12h; energooszczędna elektroniczna ładowarka impulsowa

CZAS PODTRZYMANIA I RODZAJE AKUMULATORÓW:

1h, 2h, 3h lub 8h, akumulatory LiFePO₄

KLASA IZOLACJI:

II

STOPIEŃ OCHRONY:

IP20

TEMPERATURA OTOCZENIA:

t_a: 0°C÷40°C

t_a: -25°C ÷ 40°C – opcjonalnie przy zastosowaniu układu grzejnego HTR-25

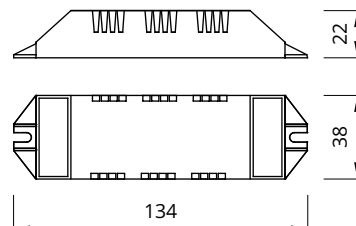
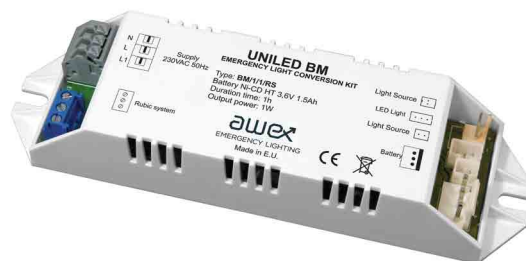
DODATKOWE INFORMACJE:

Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowanie akumulatora oraz stan magistrali komunikacyjnej

Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

Automatyczne wykrywanie pojemności akumulatorów oraz ustawianie parametrów testu

*moc diody LED 6W realizowana tylko podczas pracy awaryjnej (SE)



KM 618354
BS-EN 61347-2-7

UNILED BM PREMIUM

KOD	MOC [W]	AUTONOMIA [h]	OPCJA	AKUMULATOR
BM/1/1/RU	1	1	RU	LiFePO ₄ 6,4V 1,0Ah
BM/1/3/RU		3	RU	LiFePO ₄ 6,4V 1,0Ah
BM/1/8/RU		8	RU	LiFePO ₄ 6,4V 3,0Ah
BM/2/1/RU	2	1	RU	LiFePO ₄ 6,4V 1,0Ah
BM/2/3/RU		3	RU	LiFePO ₄ 6,4V 2,0Ah
BM/3/1/RU	3	1	RU	LiFePO ₄ 6,4V 1,5Ah
BM/3/3/RU		3	RU	LiFePO ₄ 6,4V 3,0Ah
BM/6/1/RU	6	1	RU	LiFePO ₄ 6,4V 3,0Ah
BM/6/3/RU		3	RU	LiFePO ₄ 6,4V 6,0Ah

** aktualna lista produktów z certyfikatami Kitemark, ENEC i CNBOP jest dostępna na www.awex.eu

MODUŁY AWARYJNE

NEXT RU

WYKONANIE:

Obudowa z poliwęglanu

MONTAŻ:

W oprawie oświetlenia podstawowego

NAPIĘCIE ZASILANIA:

220 - 240VAC 50/60 Hz

ŹRÓDŁO ŚWIATŁA:

Fluorescencyjne źródła światła

CZAS ŁADOWANIA:

Maksimum 24h

CZAS PODTRZYMANIA I RODZAJE AKUMULATORÓW:

1h, 2h lub 3h; akumulator Ni-Cd

KLASA IZOLACJI:

II

STOPIEŃ OCHRONY:

IP20

TEMPERATURA OTOCZENIA:

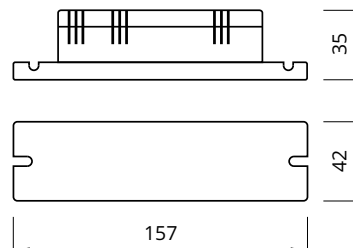
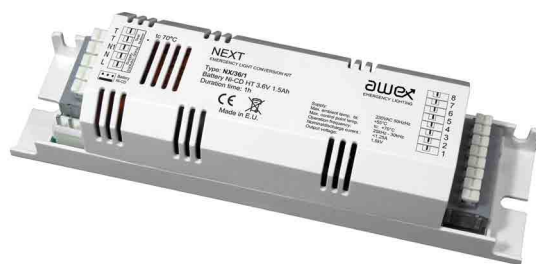
t_a : 0°C ÷ 55°C

t_a : -25°C ÷ 55°C – opcjonalnie przy zastosowaniu układu grzejnego HTR-25

DODATKOWE INFORMACJE:

Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowanie akumulatora oraz stan magistrali komunikacyjnej

Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem



KONFIGURACJA MODUŁU NEXT RU

KOD	MOC [W]	AUTONOMIA [h]	AKUMULATOR
NX/36/1/RU	6 – 36	1	Ni-Cd 3.6V 2.5Ah
NX/36/2/RU	6 – 36	2	Ni-Cd 3.6V 4.0Ah
NX/36/3/RU	6 – 36	3	Ni-Cd 3.6V 4.0Ah
NX/58/1/RU	6 – 58	1	Ni-Cd 4.8V 2.5Ah
NX/58/2/RU	6 – 58	2	Ni-Cd 4.8V 4.0Ah
NX/58/3/RU	6 – 58	3	Ni-Cd 4.8V 4.0Ah

220-240V
AC
50-60Hz

IP20



Ni-Cd



MODUŁY AWARYJNE

UNILED UM

WYKONANIE:

Obudowa z poliwęglanu

MONTAŻ:

W oprawie oświetlenia podstawowego, lub osobnej obudowie

Opcjonalnie w dodatkowej obudowie**

NAPIĘCIE ZASILANIA:

220 - 240VAC 50/60Hz

ŹRÓDŁO ŚWIATŁA:

Tryb mocy: max 80W

Tryb napięciowy: max 9W

Dedykowany do współpracy ze źródłami światła LED działającymi z napięciem 12V - 90VDC - max 80W

MOC WYJŚCIOWA:

1 - 9W (100mA - 750mA)

CZAS ŁADOWANIA:

Maksymalnie 12h lub 24h; w zależności od pojemności baterii

CZAS PODTRZYMANIA I RODZAJE AKUMULATORÓW:

1h, 3h lub 8h, akumulatory LiFePO₄

KLASA IZOLACJI:

II

STOPIEŃ OCHRONY:

IP20

TEMPERATURA OTOCZENIA:

t_a: 0°C÷50°C

t_a: -25°C ÷ 40°C - opcjonalnie przy zastosowaniu układu grzejjego HTR-25

DODATKOWE INFORMACJE:

Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

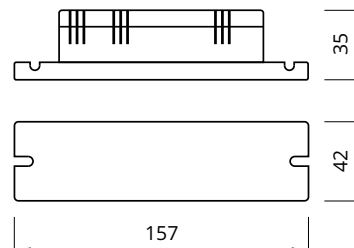
Automatyczne wykrywanie pojemności akumulatorów oraz ustawienie parametrów testu

Automatyczna detekcja napięcia źródła światła

W trybie awaryjnym, dioda LED sygnalizuje błędną konfigurację

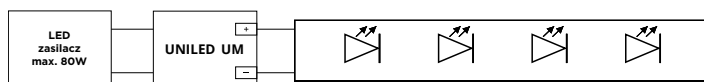
Autonomia 1h, 3h lub 8h ustawiana za pomocą nastawnika

**wymaga dodatkowego akcesorium



KM 618354
BS-EN 61347-2-7

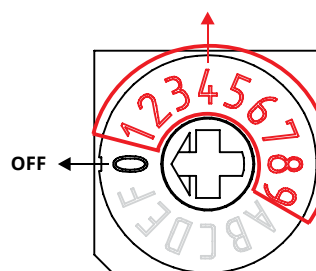
TRYB MOCOWY



Rodzaj akumulatora		AUTONOMIA [h]		
LiFePO ₄	9,6V 1500mAh	6W	3W	1W
	9,6V 3000mAh	9W	5W	2W
	9,6V 6000mAh	8W	9W	4W

Ustawienia

Tryb mocy, wybór mocy wyjściowej w zakresie: 1W - 9W



Moc źródła światła w trybie awaryjnym (tylko w trybie mocowym)

$\frac{\text{strumień świetlny w trybie awaryjnym}}{\text{strumień świetlny w trybie sieciowym}}$

=

$\frac{\text{moc źródła LED w trybie awaryjnym}}{\text{moc źródła LED w trybie sieciowym}}$



strumień świetlny w trybie awaryjnym [lm] =

$\frac{\text{moc źródła LED w trybie awaryjnym [W]}}{\text{moc źródła LED w trybie sieciowym [W]}}$

X strumień świetlny w trybie sieciowym [lm]

** aktualna lista produktów z certyfikatami Kitemark, ENEC i CNBOP jest dostępna na www.awex.eu

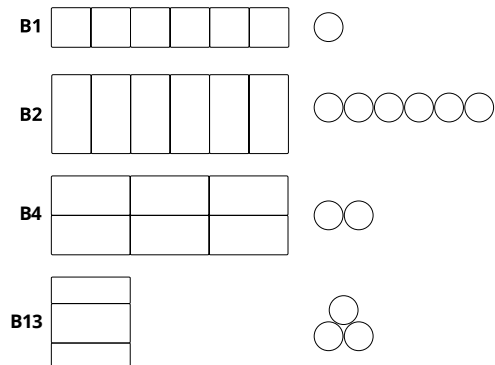
MODUŁY AWARYJNE

KONFIGURACJA MODUŁU UNILED UM PREMIUM

KOD	AKUMULATOR					OPCJA
	POJEMNOŚĆ	TYP	PAKIETOWANIE			
UM	15	Li	B1	B2	B13	RU
UM	30	Li	B1	B2	B13	RU
UM	60	Li	B1	B2	B4	RU

*Do poprawnej pracy modułu awaryjnego wymagany jest pakiet baterii.
Tabela z wymiarami pakietów baterii znajduje się na stronie 65.

KONFIGURACJA PAKIETÓW AKUMULATORÓW



Legenda:

RU – system monitoringu opraw awaryjnych Rubic UNA
UM – moduł awaryjny Uniled UM
15 – pojemność akumulatora 1500 mAh
30 – pojemność akumulatora 3000 mAh
60 – pojemność akumulatora 6000 mAh
Li – akumulator typu LiFePO₄
B1, B2, B4, B13 – sposób pakietowania akumulatorów

ELEMENTY SYSTEMU

OPRAWY EWAKUACYJNE

AXN RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit z optyką C, R, O, U, A
Źródło światła:	PowerLED 1W, 2W, 3W lub 6W (SE)
Stopień IP:	IP42 lub IP65
Tryb pracy:	programowalne SA/SE
Tryb RW:	Tak

Oprawa typu: AXNR, AXNU, AXNA					
CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP42	IP65



AXP RU seria

Typ oprawy:	podtynkowa, sufit z optyką C, R, O, U, A
Źródło światła:	PowerLED 1W, 2W, 3W lub 6W (SE)
Stopień IP:	IP20 lub IP65/20
Tryb pracy:	programowalne SA/SE

Oprawa typu: AXPR, AXPU, AXPA					
CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP20	IP20/65



LOVATO II RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit z optyką C, R, O, U, A
Źródło światła:	PowerLED 1W, 2W, 3W
Stopień IP:	IP41
Tryb pracy:	programowalne SA/SE
Tryb RW:	Tak

Oprawa typu: LV2R, LV2U, LB2R, LB2U					
CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP41	



LOVATO P RU seria

Typ oprawy:	podtynkowa, sufit z optyką C, R, O, U, A
Źródło światła:	PowerLED 1W, 2W, 3W
Stopień IP:	IP20
Tryb pracy:	programowalne SA/SE

Oprawa typu: LVPR, LVPU					
CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP20	



EYE LED RU seria

Typ oprawy:	podtynkowa, sufit z optyką C, R, O, U, A
Źródło światła:	PowerLED 1W, 2W, 3W
Stopień IP:	IP20
Tryb pracy:	programowalne SA/SE

Oprawa typu: EY, EYR, EYU, EYK, EYKR, EYKU					
CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP20	



OUTDOOR LED RU seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana
Źródło światła:	LED 3x1W
Stopień IP:	IP66
Tryb pracy:	programowalne SA/SE

Oprawa typu: ODB					
CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP66	



EXIT RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa/podtynkowa, ściana, sufit
Źródło światła:	1W, 2W, 3W, 6W
Stopień IP:	IP65
Tryb pracy:	programowalne SA/SE
Tryb RW:	Tak, tylko wersja natynkowa

Oprawa typu: ETS, ETE, ETL					
CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP65	



HELIOS RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana, sufit
Źródło światła:	LED 3W, 3x1W, 6x1W
Stopień IP:	IP65
Tryb pracy:	programowalne SA/SE (*tylko wersja LED)
Tryb RW:	Tak

Oprawa typu: HHP, HW					
CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP65	



SK-8 RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit, ściana
Źródło światła:	LED 3W
Stopień IP:	IP44
Tryb pracy:	programowalne SA/SE
Tryb RW:	Tak, tylko wersja natynkowa

Oprawa typu: SK-8					
CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP44	



INFINITY II RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana
Źródło światła:	LED 3W
Stopień IP:	IP44
Tryb pracy:	programowalne SA/SE
Tryb RW:	Tak, tylko wersja natynkowa

Oprawa typu: IF2BWD					
CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP44	



ELEMENTY SYSTEMU

ARROW N RU seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana, sufit z optyką O, C
Źródło światła:	LED 1W, 2W, 3x1W
Stopień IP:	IP44
Tryb pracy:	programowalne SA/SE

ARROW P RU seria

Typ oprawy:	podtynkowa, sufit z optyką O, C
Źródło światła:	LED 1W, 2W, 3x1W
Stopień IP:	IP44
Tryb pracy:	programowalne SA/SE

EDGE R RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa, sciana, sufit
Źródło światła tryb sieciowy:	LED 12W, 18W, 24W
Źródło światła tryb awaryjny:	LED 1W, 3W
Stopień IP:	IP54
Tryb pracy:	programowalne SA/SE
Tryb RW:	Tak

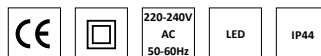
EDGE S RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa, sciana, sufit
Źródło światła tryb sieciowy:	LED 12W, 18W, 24W
Źródło światła tryb awaryjny:	LED 1W, 3W
Stopień IP:	IP54
Tryb pracy:	programowalne SA/SE
Tryb RW:	Tak

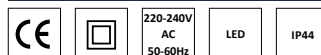
HERMETICA RU seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana, sufit
Źródło światła:	T5, T8 max 1x80W lub 2x80W
Stopień IP:	IP65

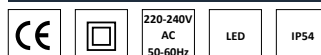
Oprawa typu: ARNO, ARNC, ARNS



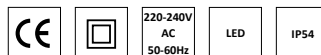
Oprawa typu: ARPO, ARPC, ARPS



Oprawa typu: EDRE



Oprawa typu: EDSE



Oprawa typu: HR



ELEMENTY SYSTEMU

OPRAWY KIERUNKOWE

SK-8 RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44
Tryb pracy:	programowalne SA/SE
Tryb RW:	Tak, tylko wersja natynkowa

ARROW N RU seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44
Tryb pracy:	programowalne SA/SE

ARROW P RU seria

Typ oprawy:	podtynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44
Tryb pracy:	programowalne SA/SE

TWINS RU seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit, ściana
Źródło światła:	LED 1W
Stopień IP:	IP41
Tryb pracy:	programowalne SA/SE

SCREEN RU seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana
Źródło światła:	LED 3x1W, 3W, 2x3W
Stopień IP:	IP44
Tryb pracy:	programowalne SA/SE

SCREEN DS RU seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 3x1W, 3W, 2x3W
Stopień IP:	IP44
Tryb pracy:	programowalne SA/SE

HELIOS RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP65
Tryb pracy:	programowalne SA/SE
Tryb RW:	Tak

HELIOS P RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP42
Tryb pracy:	programowalne SA/SE
Tryb RW:	Tak

HELIOS DS RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP65
Tryb pracy:	programowalne SA/SE
Tryb RW:	Tak

EXIT RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa, podtynkowa*, ściana, sufit**
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP65
Tryb pracy:	programowalne SA/SE
Tryb RW:	Tak, tylko wersja natynkowa

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

** wymagane dodatkowe akcesorium - plexi glass

Oprawa typu: SK-8

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP44
----	--	---------------------------	-----	------



Oprawa typu: ARN

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP44
----	--	---------------------------	-----	------



Oprawa typu: ARP

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP44
----	--	---------------------------	-----	------



Oprawa typu: TW

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP41
----	--	---------------------------	-----	------



Oprawa typu: SC30, SC40, SC60

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP44
----	--	---------------------------	-----	------



Oprawa typu: SCS30, SCS40, SCS60

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP44
----	--	---------------------------	-----	------



Oprawa typu: HL

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP65
----	--	---------------------------	-----	------



Oprawa typu: HPL

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP42
----	--	---------------------------	-----	------



Oprawa typu: HDL

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP65
----	--	---------------------------	-----	------



Oprawa typu: ETS, ETE, ETL

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP65
----	--	---------------------------	-----	------



ELEMENTY SYSTEMU

EXIT RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa, podtynkowa*, ściana, sufit**
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP65
Tryb pracy:	programowalne SA/SE
Tryb RW:	Tak, tylko wersja natynkowa

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

** wymagane dodatkowe akcesorium – plexi glass

INFINITY II A RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa lub podtynkowa*, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44
Tryb pracy:	programowalne SA/SE
Tryb RW:	Tak, tylko wersja natynkowa

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

INFINITY II A RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa lub podtynkowa*, ściana
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44
Tryb pracy:	programowalne SA/SE
Tryb RW:	Tak, tylko wersja natynkowa

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

INFINITY II A RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa lub podtynkowa*, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44
Tryb pracy:	programowalne SA/SE
Tryb RW:	Tak, tylko wersja natynkowa

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

INFINITY II B RU/RW seria

Typ oprawy:	natynkowa, podtynkowa*, ściana
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44
Tryb pracy:	programowalne SA/SE
Tryb RW:	Tak, tylko wersja natynkowa

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

Oprawa typu: ETS+ETS/PLX, ETE+ETE/PLX, ETL+ETL/PLX

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP65
----	--	---------------------------	-----	------



Oprawa typu: IF2ACS

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP44
----	--	---------------------------	-----	------



Oprawa typu: IF2AWS

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP44
----	--	---------------------------	-----	------



Oprawa typu: IF2ALS

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP44
----	--	---------------------------	-----	------



Oprawa typu: IF2BWS

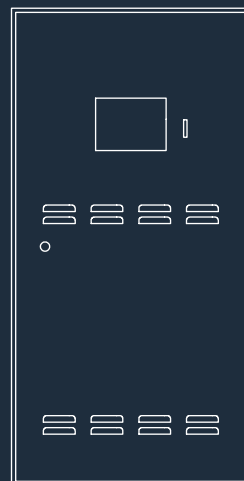
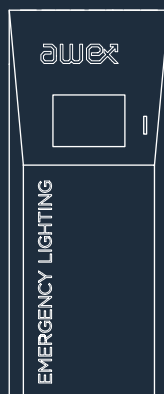
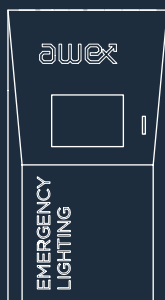
CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP44
----	--	---------------------------	-----	------





SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

OPIS SYSTEMU	50
TECHNOLOGIA SMART	52
MODUŁ STERUJĄCY	53
KONTROLER SMART-TOUCH	54
PORÓWNANIE SYSTEMÓW FZLV	56
AKCESORIA	59
OPRAWY EWAKUACYJNE	60
OPRAWY KIERUNKOWE	60



SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

OPIS SYSTEMU

Rynek opraw awaryjnych w ostatnim czasie przeszedł znaczne przeobrażenie, w szczególności zmiany te dotyczą źródeł światła. Ze względu na większą trwałość, mniejszy pobór energii, niższą temperaturę pracy stosuje się oprawy ze źródłem LED. Ponadto coraz większe wymagania dotyczące bezpieczeństwa, niezawodności i niezależności systemów oraz obniżenia kosztów instalacji systemów skłoniło firmę AWEX do zaprojektowania nowego systemu baterii grupowej FZLV łączącego powyższe funkcje. System FZLV ze względu na zastosowane napięcie wyjściowe 24V DC zgodne z III klasą ochronności zapewnia zasilanie odbiorników niskim napięciem bezpiecznym SELV (Safety Extra-Low Voltage). Zastosowanie napięcia SELV zapewnia bardzo duże bezpieczeństwo obsługi systemu, jak i jego elementów zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ponadto system zapewnia bezpieczne przeprowadzenie akcji gaśniczej, mimo obecności napięcia na obwodach końcowych. System FZLV łączy zalety zdecentralizowanych systemów autonomicznych z dużym komfortem użytkowania systemów centralnych baterii.

System wyposażony został we własne baterie o pojemności zależnej od obciążenia, jak i koniecznego czasu podtrzymania oświetlenia awaryjnego. System ma zastosowanie szczególnie w obrębie jednej strefy pożarowej. Zastosowanie niskiego napięcia zasilania, oprócz wysokiego poziomu bezpieczeństwa przeciwporażeniowego, ma jeszcze jeden zasadniczy atut – umożliwia zastosowanie zestawu akumulatorów o mniejszych gabarytach, a tym samym możliwe jest zmniejszenie rozmiarów szafy. Niewielkie wymiary szafy umożliwiają instalację systemu w miejscach, gdzie nie można pozwolić sobie na umieszczenie wielkogabarytowych systemów centralnej baterii.



FZLV



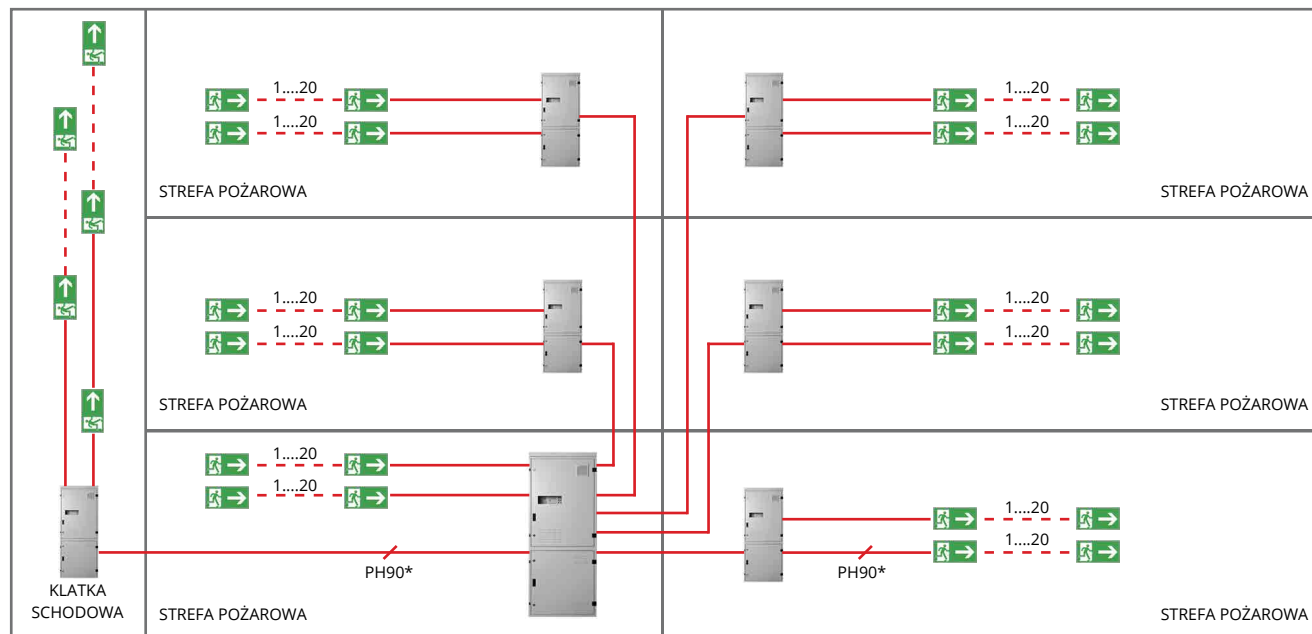
FZLV - MAX

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

Jednostka FZLV może być zasilana zarówno z napięcia przemiennego 230V AC jak i stałego 216V DC. Fakt ten umożliwia podłączenie urządzenia również do systemów centralnej baterii jako podstacje, bez konieczności instalowania wewnętrznych baterii. Funkcjonalność ta pozwala na zastosowanie systemu w obiektach, których wymagany jest system centralnej baterii i jednocześnie wymagane jest bezpieczne napięcie w obszarach szczególnie narażonych na porażenie prądem.

Porównanie różnych koncepcji zasilania: konwencjonalny, zdecentralizowany

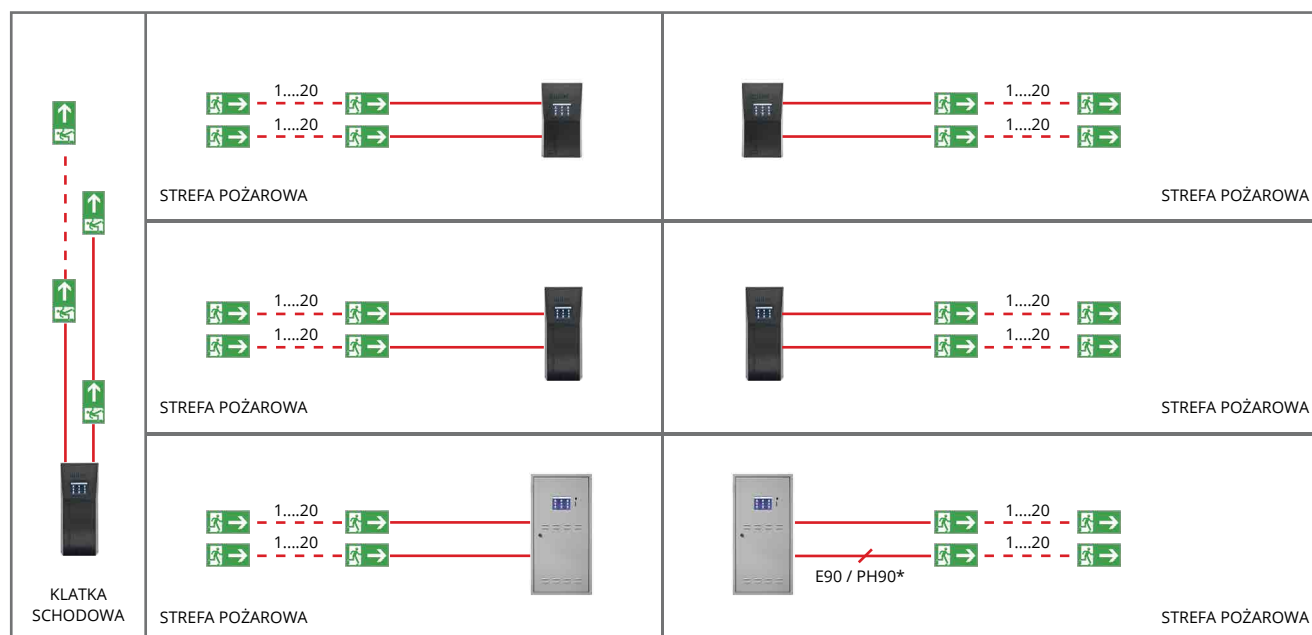
KONWENCJONALNY SYSTEM CENTRALNEJ BATERII



Konwencjonalny system

Awaria stacji głównej	Uszkodzenie izolacji obwodu końcowego
Awaria okablowania, stacja główna – podstacja	Awaria całej podstacji
Uszkodzenie izolacji obwodu końcowego	Istnieje zagrożenie porażeniowe obsługi

FZLV – SYSTEM BATERII GRUPOWEJ



Zdecentralizowany system

Awaria stacji głównej	Brak systemu centralnego
Awaria okablowania, stacja główna – podstacja	Każdy system jest niezależny, awaria tylko w jednej strefie pożarowej
Uszkodzenie izolacji obwodu końcowego	Znikome zagrożenie porażeniowe, napięcie SELV

* zgodnie z prawem danego kraju

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

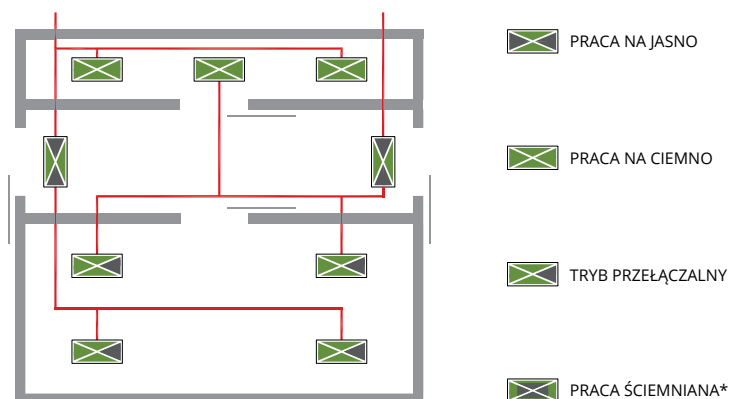
TECHNOLOGIA SMART – switching method and revision technology

Konwencjonalna instalacja systemów wymaga określenia trybu pracy poszczególnych obwodów już w fazie projektowania. Ewentualne zmiany lub pomyłki mogą generować dodatkowe koszty. W celu eliminacji powyższych niedogodności firma AWEX wprowadziła nową technologię z automatyczną kontrolą i indywidualnym sterowaniem każdej oprawy na obwodzie.

Switching
Method
And
Revision
Technology

nazwaną w skrócie SMART. Technologia ta umożliwia zainstalowanie opraw na jednym obwodzie pracujących w czterech trybach: ciągłym, nieciągłym, przełączalnym, ściemnianym. Programowanie, jak i kontrola opraw odbywa się poprzez okablowanie zasilające. Zastosowana technologia nie wymaga dedykowanego okablowania komunikacyjnego. Technologia ta jest możliwa przy zastosowaniu odpowiednich modułów adresowych w oprawach. Moduły te są standardowo instalowane w oprawach przeznaczonych do systemu baterii grupowej FZLV. Każdy moduł adresowy posiada unikalny adres, za pomocą którego jest jednoznacznie identyfikowalny w systemie.

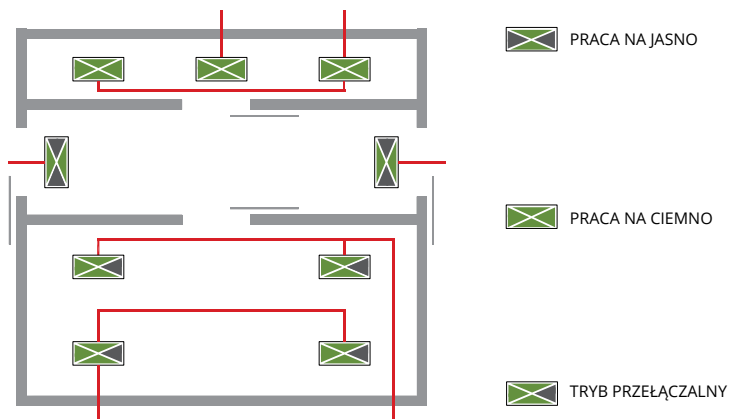
INSTALACJA Z TECHNOLOGIĄ SMART



Zalety technologii SMART

- Instalacja opraw pracujących w różnych trybach na jednym obwodzie
- Zmniejszenie długości kabli
- Redukcja ilości obwodów
- Mniejsze koszty instalacji
- Możliwość późniejszych zmian trybu pracy każdej lampy

INSTALACJA KONWENCJONALNA



Instalacja konwencjonalna

Instalacja konwencjonalna posiada następujące różnice w porównaniu z TECHNOLOGIĄ SMART:

- Tylko jeden rodzaj pracy opraw na obwodzie końcowym
- Wyższe koszty instalacji
- Wyższe koszty późniejszych zmian
- Trudności w zmianach trybu pracy

* dotyczy tylko systemów FZLV

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

MODUŁ STERUJĄCY

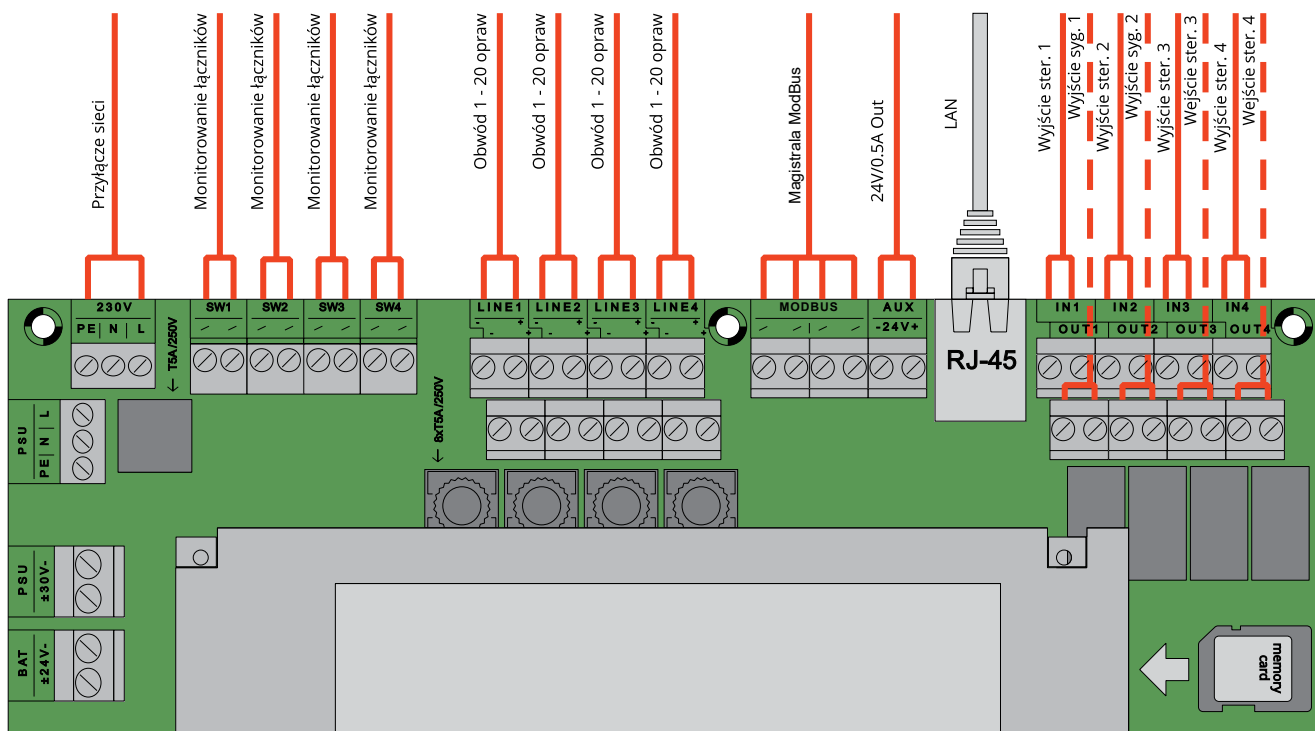
Moduł sterujący systemem posiada duży panel dotykowy umożliwiający zarówno odczyt bieżący stanów systemu, obwodów opraw, jak i poprzez interfejs użytkownika umożliwia wprowadzenie wszystkich ustawień i parametrów systemu. Statusy są wyświetlane zarówno w formie graficznej, jak i tekstowej.

Każdej oprawie w systemie można nadać opis, który w łatwy sposób pozwoli na identyfikację oprawy w systemie.



Cechy charakterystyczne:

- Posiada nieulotną pamięć, przechowującą wszystkie zdarzenia i wyniki testów co najmniej przez 2 lata
- Menu sterownika z możliwością wyboru języka
- Konfiguracja systemu jak i dziennik zdarzeń zapisywany jest na karcie SD
- Standardowo wbudowany interfejs Ethernet umożliwiający zdalną kontrolę systemu poprzez przeglądarkę www
- Sygnalizacja stanu systemu
- Automatyczne dodawanie opraw
- Automatyczne lub ręczne wywoływanie testu krótkiego lub długiego całego systemu
- Konfiguracja trybu pracy i sterowań dla każdej oprawy
- Konfiguracja jasności świecenia oraz czasu pracy awaryjnej dla każdej oprawy
- Nadawanie nazw oprawom
- Nadawanie adresów projektowych
- Konfigurowalny timer pracy dziennej i nocnej
- Obsługa do 8 czujników kontroli fazy
- Kalendarz i zegar uwzględniający zmianę czasu letniego i zimowego, z możliwością synchronizacji z serwerem czasu
- Zdalna diagnostyka opraw
- Zdalna powiadomienie o statusie systemu przez pocztę elektroniczną



SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

KONTROLER SMART-TOUCH

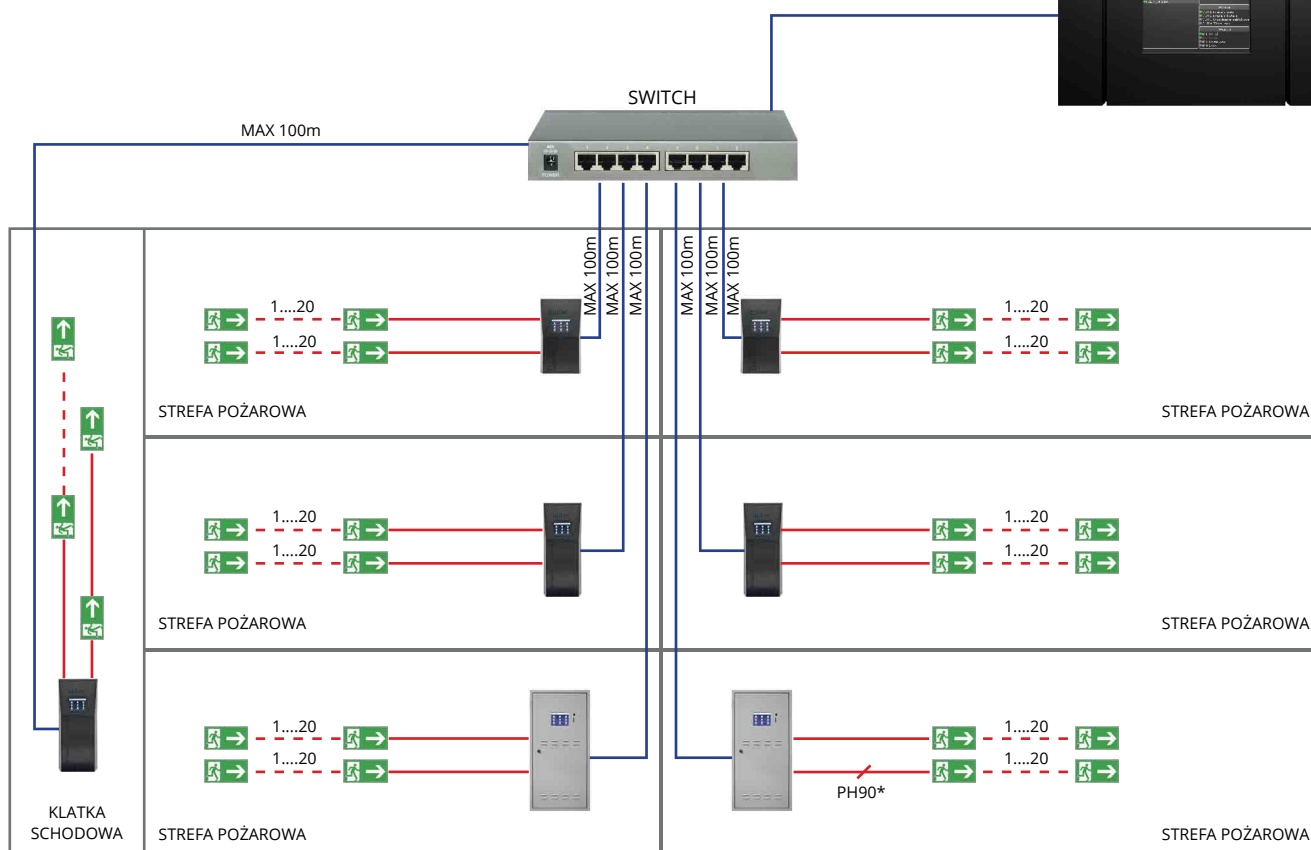
Kontroler SMART-Touch umożliwia zdalną kontrolę praktycznie nieograniczonej ilości jednostek z jednego punktu centralnego. Kontroler zapewnia zdalny podgląd, konfigurację i odczyt zdarzeń każdej jednostki FZLV podłączonej do niego.



Kontroler SMART-Touch – przykładowe menu

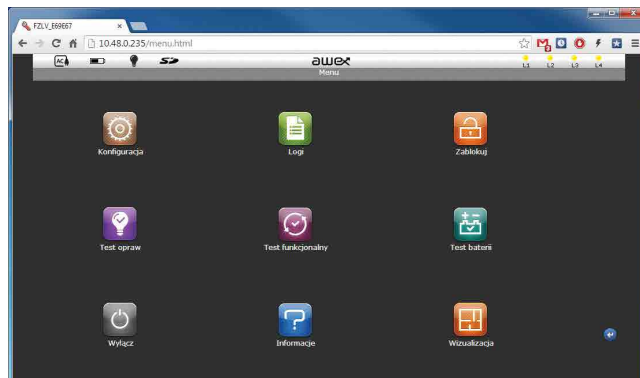
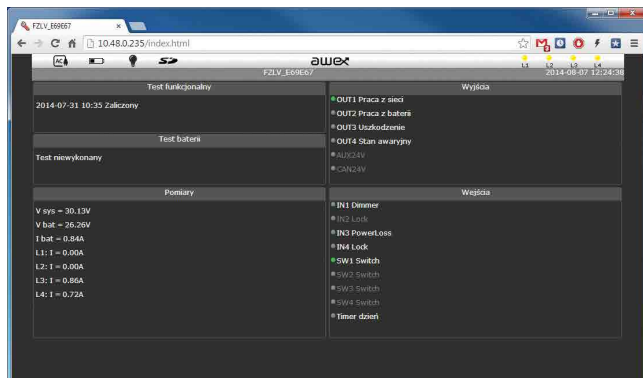
Cechy charakterystyczne:

- Start testu funkcyjnego/testu baterii poszczególnego urządzenia
- Blokada/odblokowanie systemu globalnie
- Zabezpieczony dostęp do kontrolera poprzez hasło
- Odczyt statusu poszczególnych systemów
- Pełna konfiguracja wszystkich systemów z jednego miejsca
- Aktywna lista systemów umożliwiającą szybki podgląd statusu
- 4 wejścia i wyjścia konfigurowalne globalnie
- Standardowo wbudowany interfejs Ethernet umożliwiający zdalną kontrolę oraz wizualizację systemu poprzez przeglądarkę www

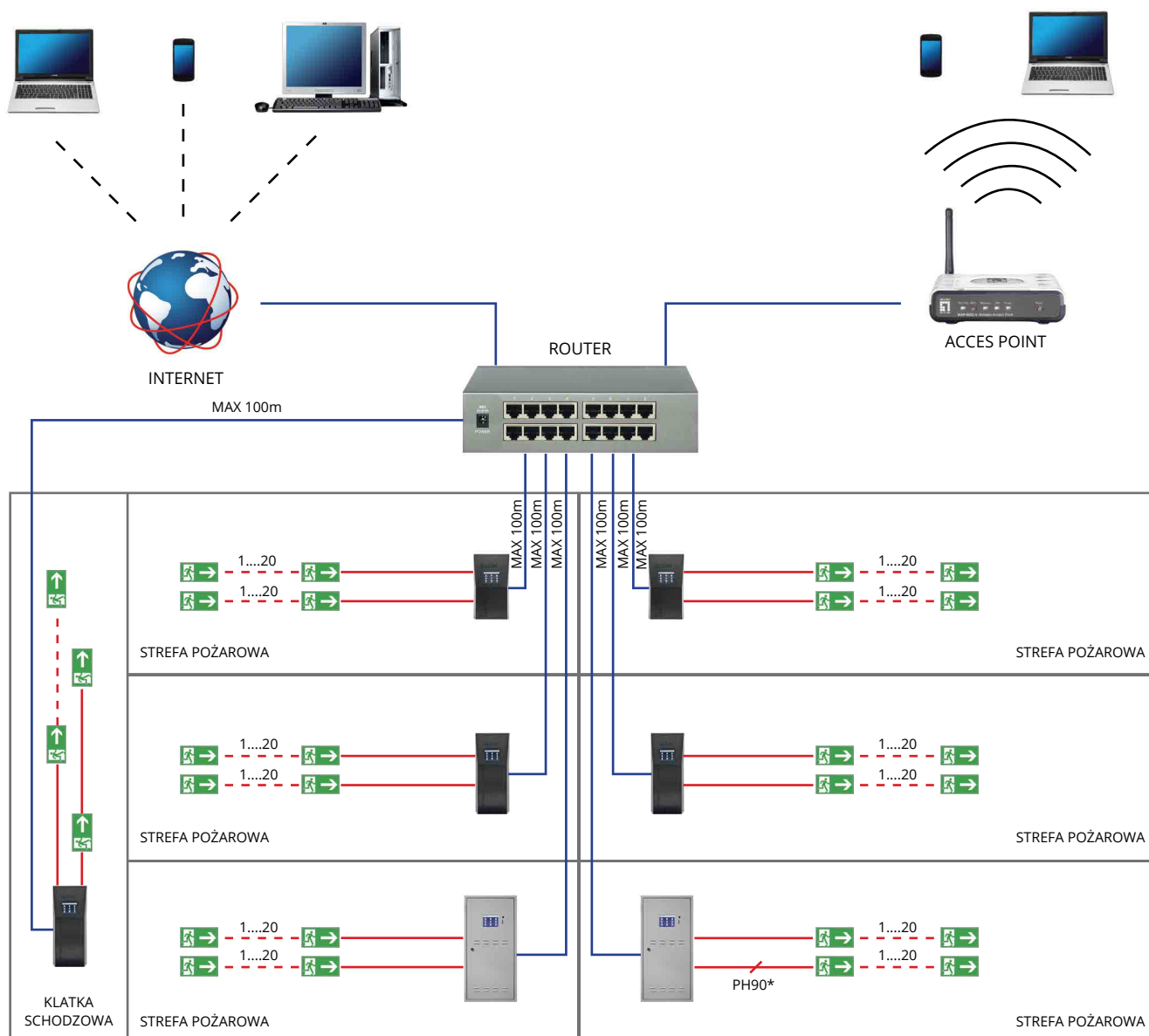


SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

System FZLV został standardowo wyposażony w złącze Ethernet. Złącze to pozwala na zdalny podgląd stanu i konfigurację systemu poprzez stronę internetową WWW. Rozwiązanie to umożliwia zdalną kontrolę oraz wizualizację systemu poprzez zainstalowanie przeglądarki internetowej. Aby uzyskać zdalny podgląd systemu wystarczy podłączyć urządzenie do istniejącej sieci strukturalnej w obiekcie, gdzie jest zainstalowane. Każda jednostka, obwód i oprawa może być monitorowana poprzez stronę Web. Dostęp do strony zabezpieczony jest hasłem.



Zdalna kontrola – przykładowe menu

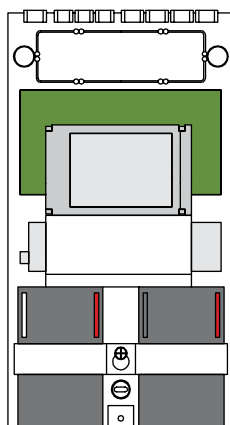
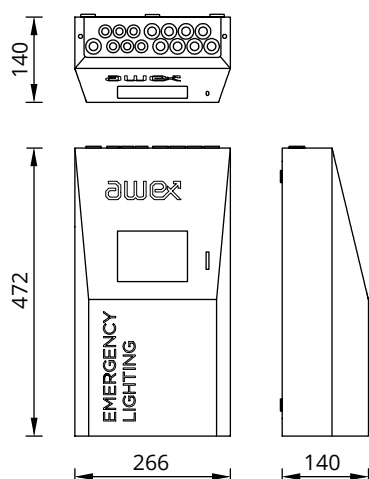


SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

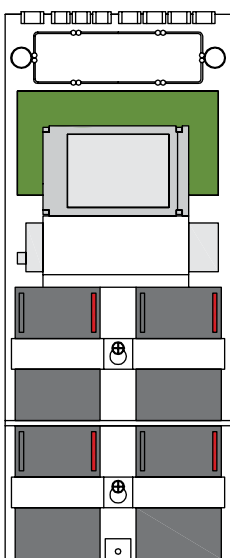
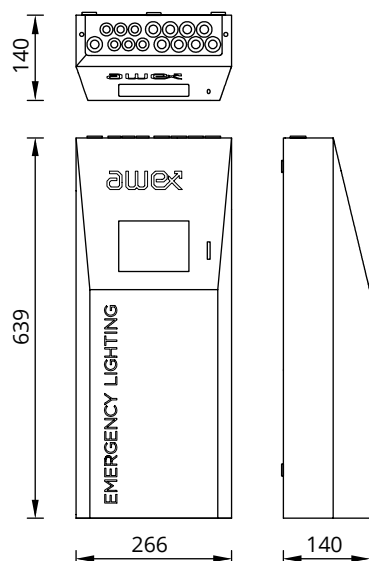
PORÓWNANIE SYSTEMÓW FZLV

Dane techniczne		FZLV – 12 Ah	FZLV – 24 Ah
Napięcie zasilania		AC: 1-fazowe 230V ± 10%, 50/60Hz lub DC: 216V ± 20%	AC: 1-fazowe 230V ± 10%, 50/60Hz lub DC: 216V ± 20%
Klasa ochronności		I	I
Stopień szczelności		IP20	IP20
Napięcie wyjściowe		24V DC ±30%	24V DC ±30%
Temperatura pracy		-5°C do 30°C	-5°C do 30°C
Pojemność baterii		12Ah	24Ah
Ilość obwodów		4	4
Maksymalne obciążenie obwodu		76W	76W
Przepusty kablowe		9 x M20	9 x M20
		6 x M16	6 x M16
Nr katalogowy	1h	WCB 0000011	WCB 0000021
	2h	WCB 0000012	WCB 0000022
	3h	WCB 0000013	WCB 0000023
	8h	WCB 0000014	WCB 0000024

Wymiar szafy [mm]: FZLV – 12Ah



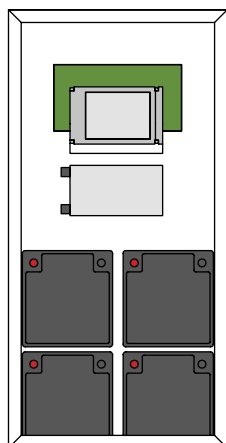
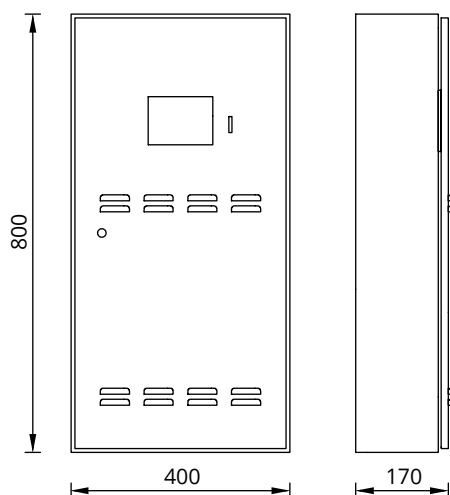
Wymiar szafy [mm]: FZLV – 24Ah



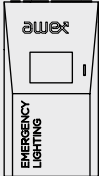
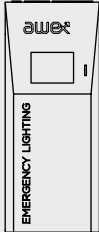
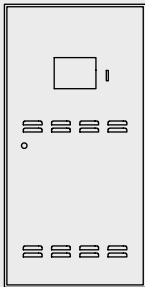
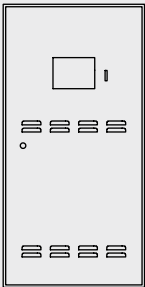
SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

Dane techniczne		FZLV MAX – 33 Ah	FZLV MAX – 52 Ah
Napięcie zasilania		AC: 1-fazowe 230V ± 10%, 50/60Hz lub DC: 216 V ± 20%	AC: 1-fazowe 230V ± 10%, 50/60Hz lub DC: 216 V ± 20%
Klasa ochronności		I	I
Stopień szczelności		IP20	IP20
Napięcie wyjściowe		24V DC ±30%	24V DC ±30%
Temperatura pracy		-5°C do 30°C	-5°C do 30°C
Pojemność baterii		33Ah	52Ah
Ilość obwodów		4	4
Maksymalne obciążenie obwodu		76W	76W
Przepusty kablowe		1 x M25	1 x M25
		9 x M20	9 x M20
		6 x M16	6 x M16
Nr katalogowy	1h	WCB 0000031	WCB 0000041
	2h	WCB 0000032	WCB 0000042
	3h	WCB 0000033	WCB 0000043
	8h	WCB 0000034	WCB 0000044

Wymiar szafy [mm]: FZLV – 33Ah / 52Ah



SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

Dane techniczne		FZLV – 12 Ah	FZLV – 24 Ah	FZLV MAX – 33 Ah	FZLV MAX – 52 Ah
Klasa ochronności : I Stopień szczelności : IP20 Napięcie DC: 24 V ± 25% Temperatura pracy: -5°C do 30°C					
Napięcie zasilania		AC: 1-fazowe 230V ± 10%, 50/60Hz lub DC: 216V ± 20%	AC: 1-fazowe 230V ± 10%, 50/60Hz lub DC: 216V ± 20%	AC: 1-fazowe 230V ± 10%, 50/60Hz lub DC: 216V ± 20%	AC: 1-fazowe 230V ± 10%, 50/60Hz lub DC: 216V ± 20%
Pojemność baterii		12Ah	24Ah	33Ah	52Ah
Maksymalna moc	1h	123W	219W	304W	304W
	2h	70W	142W	195W	301W
	3h	49W	102W	140W	219W
	8h	21W	47W	66W	106W
Ilość obwodów		4	4	4	4
Maksymalne obciążenie obwodu		76W	76W	76W	76W
Złącza przyłączeniowe [mm²]					
Złącze zasilające		2,5	2,5	2,5	2,5
Złącze obwodu		2,5	2,5	2,5	2,5
Złącze magistrali CAN		2,5	2,5	2,5	2,5
Złącze zasilania 24V out		2,5	2,5	2,5	2,5
Złącza monitorowania łączników		2,5	2,5	2,5	2,5
Złącze czujnika zaniku faz		2,5	2,5	2,5	2,5
Złącze blokady		2,5	2,5	2,5	2,5
Złącza wejść bezpotencjałowych		2,5	2,5	2,5	2,5
Złącza wyjść sygnalizacji		2,5	2,5	2,5	2,5
Przepusty kablowe		9 x M20	9 x M20	1 x M25	1 x M25
		6 x M16	6 x M16	9 x M20	9 x M20
				6 x M16	6 x M16
Waga		15,5 kg	24,3 kg	31,1 kg	48,3 kg
Wymiary [mm]		472x266x140	639x266x140	800x400x170	800x400x170

* podane moce nie uwzględniają strat mocy na okablowaniu zasilającym oprawy

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

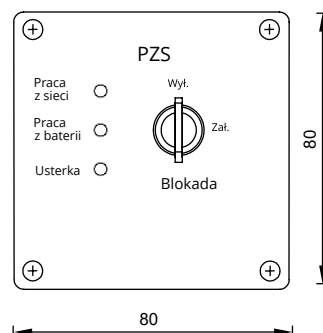
AKCESORIA

PANEL ZDALNEJ SYGNALIZACJI - PZS

Panel służy do zdalnej kontroli podstawowych stanów systemu takich jak: gotowość do pracy, praca z akumulatorów, usterka. Przy pomocy wbudowanego kluczyka istnieje możliwość zablokowania pracy ciągłej.

Takie rozwiązanie zabezpiecza system przed ingerencją osoby niepowołanej.

Dane techniczne	PZS
Złącza	1,5mm ²
Wymiar maksymalny WxSxG	82x80x55mm
Montaż	Naścienny
Numer katalogowy	WCB 000006C

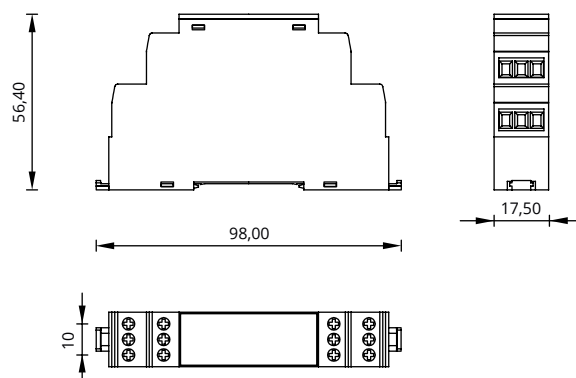


CZUJNIK ZANIKU FAZ - CZF-01

Czujnik zaniku faz o szybkim czasie zadziałania wykorzystywany do kontroli napięcia w rozdzielnicach oświetlenia podstawowego w celuysterowania odpowiednich obwodów lub całego systemu do pracy awaryjnej.

Próg zadziałania zgodny z normą PN-EN 60598-2-22.

Dane techniczne	CZF
Zasilanie	230/400V 50Hz
Próg zadziałania	Zgodny z normą PN-EN 60598-2-22
Montaż	na szynie DIN-3 (TH35)
Czas zwłoki	< 200 ms
Złącza	2,5 mm ²
Styk	Styk: 230V/50Hz 0.5A
Wymiar WxSxG	129x17,5x170 mm
Nr katalogowy	WCB 0000007



SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

OPRAWY EWAKUACYJNE

AXN FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit z optyką C, R, O, U, A
Źródło światła:	PowerLED 1W, 2W, 3W
Stopień IP:	IP42 lub IP65

AXP FZLV seria

Typ oprawy:	podtynkowa, sufit z optyką C, R, O, U, A
Źródło światła:	PowerLED 1W, 2W, 3W lub 6W
Stopień IP:	IP20 lub IP65/20

LOVATO II FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit z optyką C, R, O, U, A
Źródło światła:	PowerLED 1W, 2W, 3W
Stopień IP:	IP41

LOVATO P FZLV seria

Typ oprawy:	podtynkowa, sufit z optyką C, R, O, U, A
Źródło światła:	PowerLED 1W, 2W, 3W
Stopień IP:	IP20

EYE LED FZLV seria

Typ oprawy:	podtynkowa, sufit z optyką C, R, O, U, A
Źródło światła:	PowerLED 1W, 2W, 3W
Stopień IP:	IP20

OUTDOOR LED FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana
Źródło światła:	LED 3x1W
Stopień IP:	IP66

EXIT FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa/podtynkowa, ściana, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 3W
Stopień IP:	IP65

HELIOS FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana, sufit
Źródło światła:	LED 3W, 3x1W, 6x1W
Stopień IP:	IP65

SK-8 FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit, ściana
Źródło światła:	LED 1W, 2W, 3W
Stopień IP:	IP44

INFINITY II FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana
Źródło światła:	LED 3W
Stopień IP:	IP44

ARROW N FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana, sufit z optyką O, C
Źródło światła:	LED 1W, 2W, 3x1W
Stopień IP:	IP44

ARROW P FZLV seria

Typ oprawy:	podtynkowa, sufit z optyką O, C
Źródło światła:	LED 1W, 2W, 3x1W
Stopień IP:	IP44

OPRAWY KIERUNKOWE

SK-8 RU seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44

ARROW N FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44

ARROW P FZLV seria

Typ oprawy:	podtynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44

Oprawa typu: AXNR, AXNU, AXNA

CE	III	24V DC	LED	IP42	IP65
----	-----	--------	-----	------	------

Oprawa typu: AXPR, AXPU, AXPA

CE	III	24V DC	LED	IP20	IP20/65
----	-----	--------	-----	------	---------

Oprawa typu: LV2R, LV2U, LB2R, LB2U

CE	III	24V DC	LED	IP41	
----	-----	--------	-----	------	--

Oprawa typu: LVPR, LVPU

CE	III	24V DC	LED	IP20	
----	-----	--------	-----	------	--

Oprawa typu: EY, EYR, EYU, EYK, EYKR, EYKU

CE	III	24V DC	LED	IP20	
----	-----	--------	-----	------	--

Oprawa typu: ODB

CE	III	24V DC	LED	IP66	
----	-----	--------	-----	------	--

Oprawa typu: ETS, ETE, ETL

CE	III	24V DC	LED	IP65	
----	-----	--------	-----	------	--

Oprawa typu: HL, HHP, HW

CE	III	24V DC	LED	IP65	
----	-----	--------	-----	------	--

Oprawa typu: SK-8

CE	III	24V DC	LED	IP44	
----	-----	--------	-----	------	--

Oprawa typu: IFAC/IFAR/IFAS

CE	III	24V DC	LED	IP44	
----	-----	--------	-----	------	--

Oprawa typu: ARNO, ARNC, ARNS

CE	III	24V DC	LED	IP44	
----	-----	--------	-----	------	--

Oprawa typu: ARPO, ARPC, ARPS

CE	III	24V DC	LED	IP44	
----	-----	--------	-----	------	--

Oprawa typu: SK-8

CE	III	24V DC	LED	IP44	
----	-----	--------	-----	------	--

Oprawa typu: ARN

CE	III	24V DC	LED	IP44	
----	-----	--------	-----	------	--

Oprawa typu: ARP

CE	III	24V DC	LED	IP44	
----	-----	--------	-----	------	--



SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

TWINS FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit, ściana
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP41

HELIOS FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 1,2W, 3,2W
Stopień IP:	IP65

HELIOS P FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 1W
Stopień IP:	IP42

HELIOS DS FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 1W
Stopień IP:	IP65

EXIT FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa/podtynkowa*, ściana
Źródło światła:	LED 1W, 3W
Stopień IP:	IP65

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

EXIT FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa, podtynkowa*, ściana, sufit**
Źródło światła:	LED 1W, 3W
Stopień IP:	IP65
Tryb pracy:	programowalne SA/SE

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego ** wymagane dodatkowe akcesorium - plexi glass

SCREEN FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana
Źródło światła:	LED 3x1W, 3,2W, 2x3,2W
Stopień IP:	IP44

SCREEN DS FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 3x1W, 3,2W, 2x3,2W
Stopień IP:	IP44

INFINITY II A FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa lub podtynkowa*, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44
Tryb pracy:	programowalne SA/SE

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

INFINITY II A FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa lub podtynkowa*, ściana
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44
Tryb pracy:	programowalne SA/SE

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

INFINITY II A FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa lub podtynkowa*, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44
Tryb pracy:	programowalne SA/SE

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

INFINITY II B FZLV seria

Typ oprawy:	natynkowa, podtynkowa*, ściana
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44
Tryb pracy:	programowalne SA/SE

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

Oprawa typu: TW

CE	III	24V DC	LED	IP41
----	-----	--------	-----	------

Oprawa typu: HL

CE	III	24V DC	LED	IP65
----	-----	--------	-----	------

Oprawa typu: HPL

CE	III	24V DC	LED	IP42
----	-----	--------	-----	------

Oprawa typu: HDL

CE	III	24V DC	LED	IP65
----	-----	--------	-----	------

Oprawa typu: ETS, ETE, ETL

CE	III	24V DC	LED	IP65
----	-----	--------	-----	------

Oprawa typu: ETS+ETS/PLX, ETE+ETE/PLX, ETL+ETL/PLX

CE	III	24V DC	LED	IP65
----	-----	--------	-----	------

Oprawa typu: SC30, SC40, SC60

CE	III	24V DC	LED	IP44
----	-----	--------	-----	------

Oprawa typu: SC30, SC40, SC60

CE	III	24V DC	LED	IP44
----	-----	--------	-----	------

Oprawa typu: IF2ACS

CE	III	24V DC	LED	IP44
----	-----	--------	-----	------

Oprawa typu: IF2AWS

CE	III	24V DC	LED	IP44
----	-----	--------	-----	------

Oprawa typu: IF2ALS

CE	III	24V DC	LED	IP44
----	-----	--------	-----	------

Oprawa typu: IF2BWS

CE	III	24V DC	LED	IP44
----	-----	--------	-----	------





SYSTEM CENTRALNEJ BATERII SPS

OPIS SYSTEMU	64
TECHNOLOGIA OFFLINE	66
MODUŁ STERUJĄCY	67
PORÓWNANIE SYSTEMÓW SPS	71
AKCESORIA	73

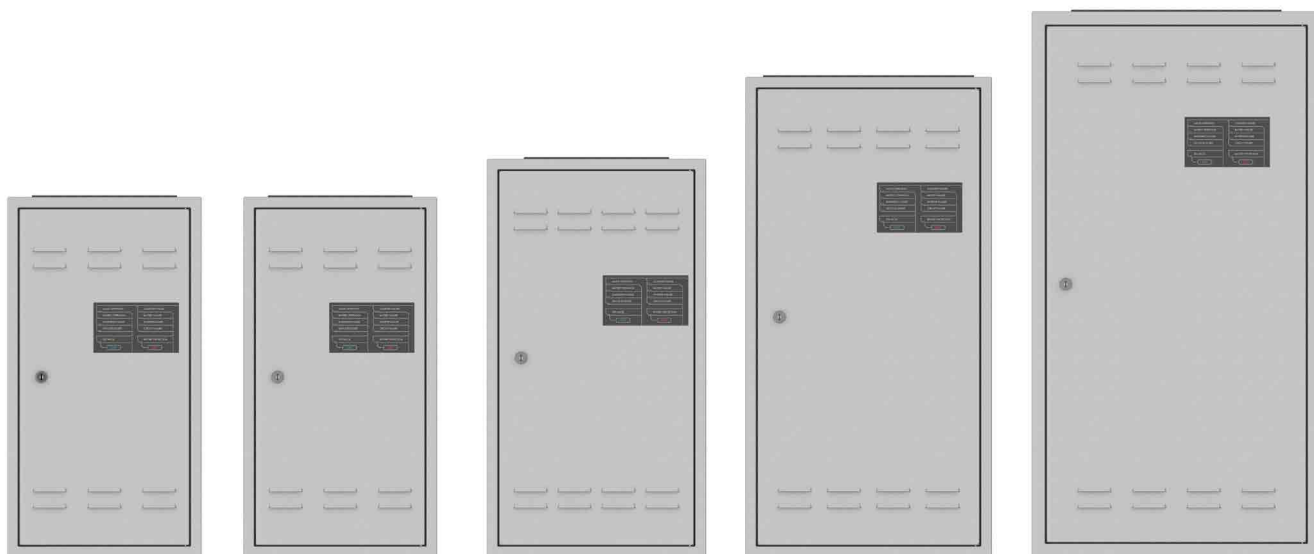


SYSTEM CENTRALNEJ BATERII SPS

OPIS SYSTEMU

System Centralnej baterii SPS jest urządzeniem zapewniającym zasilanie awaryjne (gwarantowane) podczas zaniku lub nieprawidłowych parametrów zasilania sieciowego. Głównym zadaniem systemu jest dostarczenie zasilania dla opraw oświetlenia awaryjnego przy zachowaniu 100% mocy, przez co najmniej 1 godzinę. Oświetlenie, w którym zastosowano oprawy LED, fluorescencyjne lub kompaktowe fluorescencyjne mogą być mieszane w tej samej instalacji. Istnieje możliwość podłączenia dowolnego rodzaju oprawy bez konieczności instalacji dodatkowego modułu wewnątrz. Podczas projektowania urządzenia zachowano pełną zgodność z obowiązującymi normami. Urządzenie składa się z inwertera, który odpowiada za utrzymanie napięcia $230 \text{ VAC} \pm 3\% 50 \text{ Hz}$ na obwodach wyjściowych. System wyposażony został we własne baterie o pojemności zależnej od obciążenia, jak i koniecznego czasu zapewnienia zasilania opraw awaryjnych.

Zastosowane baterie to bezobsługowe akumulatory z 10 letnią żywotnością. SPS działa w technologii Offline, podłączone urządzenia zasilane są bezpośrednio z sieci. Napięcie zasilania jest cały czas monitorowane i w razie jego zaniku układ sterowania (po czasie ok. 150 ms) odłącza zasilanie z sieci i przechodzi w stan pracy akumulatorowej. Urządzenie jest zabezpieczone przed nadmiernym obciążeniem i zwarcie na obwodzie. Bezpieczniki obwodowe są stale monitorowane a informacja o ich uszkodzeniu pojawia się na przednim panelu sygnalizacyjnym. Pomimo prostego wykonania w systemie SPS zaimplementowano szereg nowoczesnych funkcji. Konfiguracja i obsługa odbywa się poprzez wbudowany serwer www oraz aplikację SmartVisio (opcjonalnie). Zastosowanie uniwersalnych protokołów Modbus i BACnet pozwala na integrację systemu z BMS budynku. Niewielkie wymiary szafy umożliwiają instalację systemu w miejscach, gdzie nie można pozwolić sobie na umieszczanie wielkogabarytowych systemów centralnej baterii.



SPS 300

SPS 600

SPS 1000

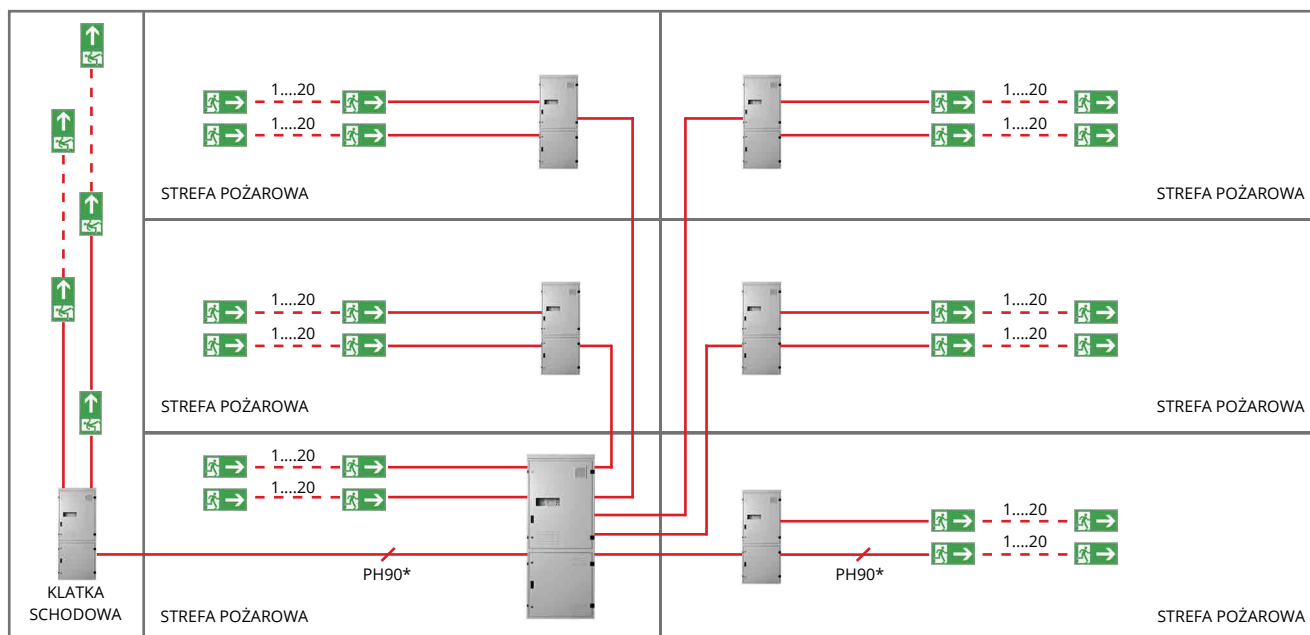
SPS 1500

SPS 2000

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII SPS

Porównanie różnych koncepcji zasilania: konwencjonalny, zdecentralizowany

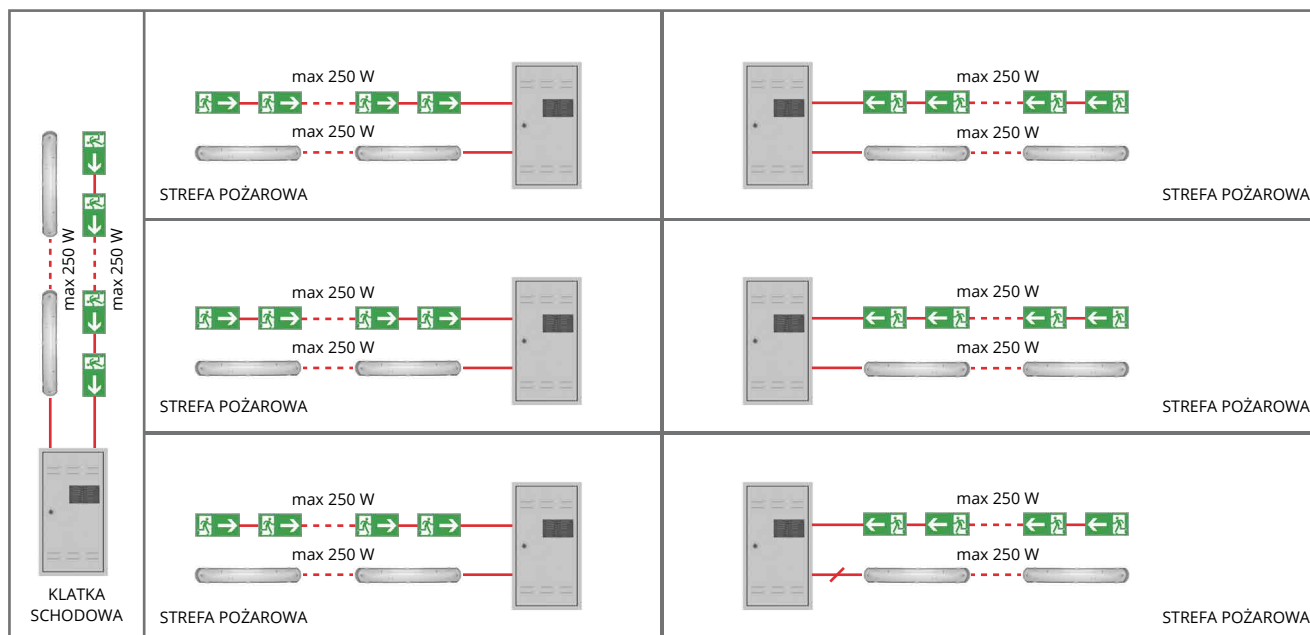
CBS - KONWENCJONALNY SYSTEM CENTRALNEJ BATERII



Konwencjonalny system

Awaria stacji głównej	Awaria całego obiektu
Awaria okablowania, stacja główna – podstacja	Awaria całej podstacji
Uszkodzenie izolacji obwodu końcowego	Istnieje zagrożenie porażeniowe obsługi

SPS – SYSTEM BATERII GRUPOWEJ



Zdecentralizowany system

Awaria stacji głównej	Brak systemu centralnego
Awaria okablowania, stacja główna – podstacja	Każdy system jest niezależny, awaria tylko w jednej strefie pożarowej
Uszkodzenie izolacji obwodu końcowego	Istnieje zagrożenie porażeniowe obsługi

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII SPS

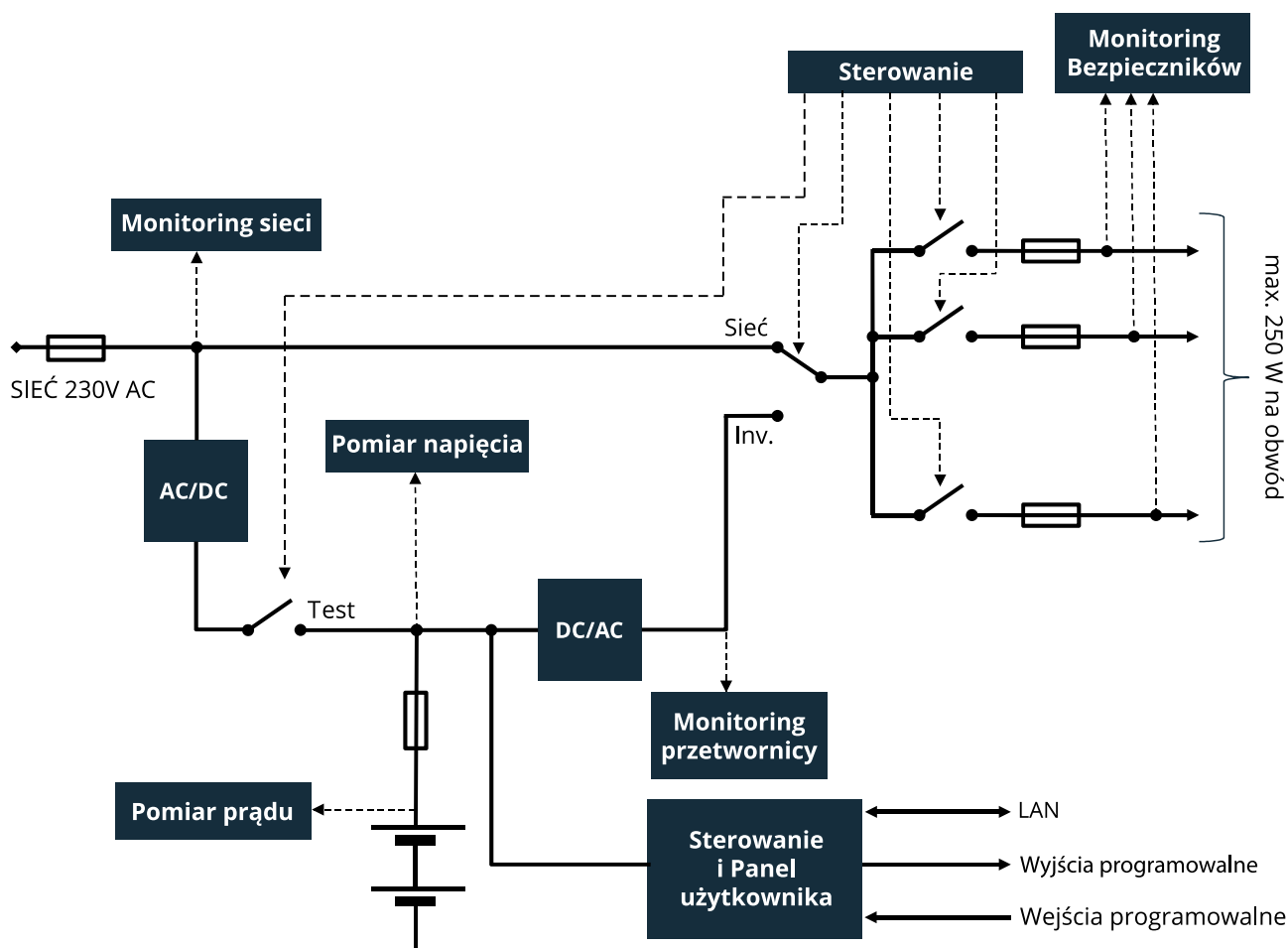
TECHNOLOGIA OFFLINE – w razie potrzeby

System Centralnej Baterii SPS został wykonany w technologii Offline. Technologia ta pozwala zminimalizować straty energii podczas pracy sieciowej, dzięki czemu zwiększa się trwałość i zmniejsza się koszt eksploatacji urządzenia. W praktyce pozwala to na bezpośrednie zasilanie urządzeń podłączonych do SPS z sieci. W czasie normalnej pracy sieciowej zasilany jest jedynie układ sterowania systemu oraz układ czuwający nad właściwymi parametrami pracy akumulatorów. Napięcie zasilania jest cały czas monitorowane, w razie jego zaniku (po około 150ms) pracę rozpoczyna konwerter, który przekształca napięcie stałe 24VDC z akumulatorów na napięcie przemiennie podawane na wyjście (230 VAC 50 Hz sinus).

Zalety technologii OFFLINE:

- niewielkie straty energii podczas pracy z zasilania sieciowego
- niska temperatura pracy
- zwiększona trwałość elementów systemu
- niski koszt eksploatacji ze względu na niski współczynnik uszkodzalności
- niska emisja hałasu podczas pracy sieciowej

Schemat blokowy SPS:

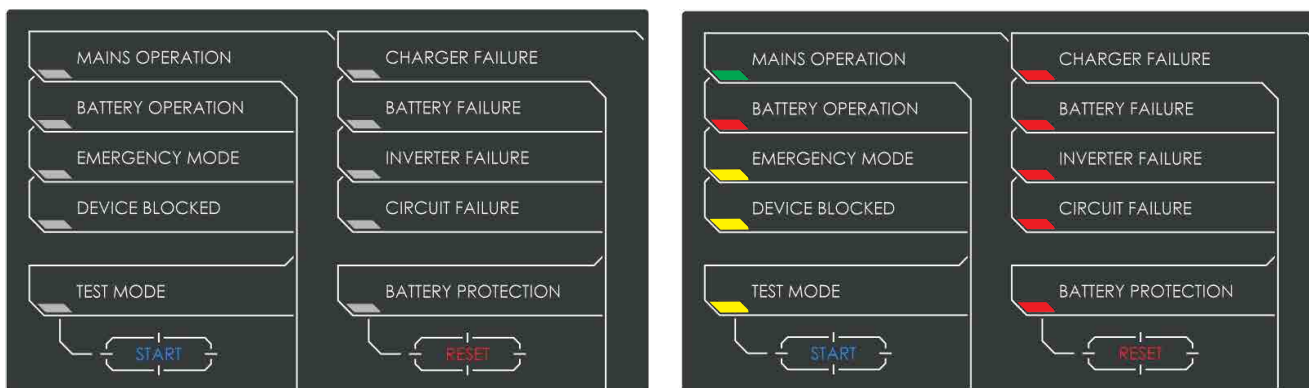


Schemat blokady systemu centralnego zasilania awaryjnego SPS.

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII SPS

MODUŁ STERUJĄCY – OPIS OGÓLNY

Moduł sterujący systemem posiada przejrzysty i czytelny panel sygnalizacyjny, umożliwiający odczyt bieżący stanów systemu tj. praca z sieci, praca z baterii, błąd inwertera, błąd ładowarki itp. Statusy wyświetlane są za pomocą diod sygnalizacyjnych o odpowiednim kolorze. Dodatkowo na panelu umieszczono dwa przyciski umożliwiające wykonanie testu oraz reset sygnalizacji zabezpieczenia przed głębokim rozładowaniem. Wszystkie wskaźniki i przyciski zaprojektowano zgodnie z wymaganiami normatywnymi PN-EN 50171. Konfiguracja wejść/wyjść, trybów pracy obwodów, parametrów testu, oraz obsługa odbywają się poprzez rozbudowany interfejs serwera www, bądź w połączeniu z aplikacją Smart Visio.

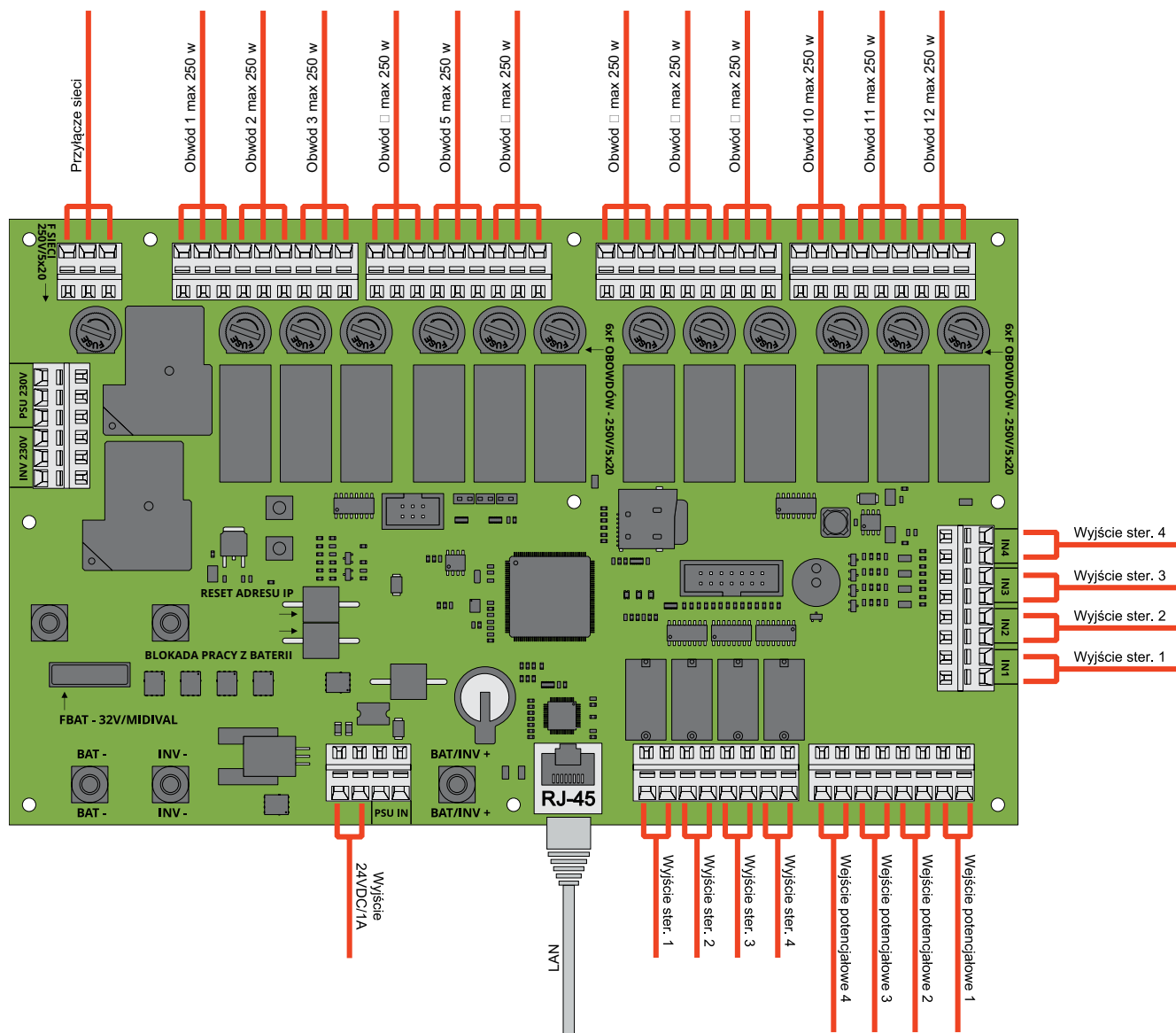


Cechy charakterystyczne:

- Zgodność z normami EN 50171, EN 50272-1, EN 50272-2, EN 60950-1
- Pomiar napięcia i prądu ładowania/rozładowania baterii
- Monitorowanie bezpieczników obwodów
- Wbudowany wewnętrzny czujnik zaniku zasilania z punktem przełączania zgodnym z normą EN 60950-2-22
- 4 wejścia bezpotencjałowe konfigurowalne jako przełącznik, czujnik zaniku fazy, blokada
- 4 wejścia napięciowe konfigurowalne jako przełącznik, czujnik zaniku fazy, blokada
- 4 wyjścia bezpotencjałowe konfigurowalne jako wskaźnik pracy sieciowej, pracy baterijnej, usterki, pracy awaryjnej, blokady, testu itp.
- Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem baterii
- Konfiguracja i obsługa poprzez wbudowany serwer www oraz aplikację SmartVisio
- Obsługa protokołów MODBUS i BACNET
- Konfiguracja obwodów do pracy na ciemno, na jasno, przełączanej
- Możliwość ustawienia dla obwodów dowolnych trybów pracy, czujników zaniku fazy oraz czasów podtrzymania
- Zdalny import i eksport konfiguracji, dostęp do logów oraz aktualizacja oprogramowania
- Możliwość automatycznego wysyłania e-maili
- Test funkcjonalny (krótki) i test podtrzymania (długi) wyzwalane automatycznie bądź ręcznie
- Obsługa wielu języków
- Programowane opóźnienie wejścia do trybu awaryjnego i powrotu z tego trybu
- Wskaźniki na obudowie: praca z sieci, praca z baterii, praca awaryjna, blokada, test, błąd ładowarki, błąd baterii, błąd inwertera, błąd obwodu, zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem
- Przyciski na obudowie: Start testu krótkiego/długiego, reset sygnalizacji zabezpieczenia przed głębokim rozładowaniem

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII SPS

MODUŁ STERUJĄCY - PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW

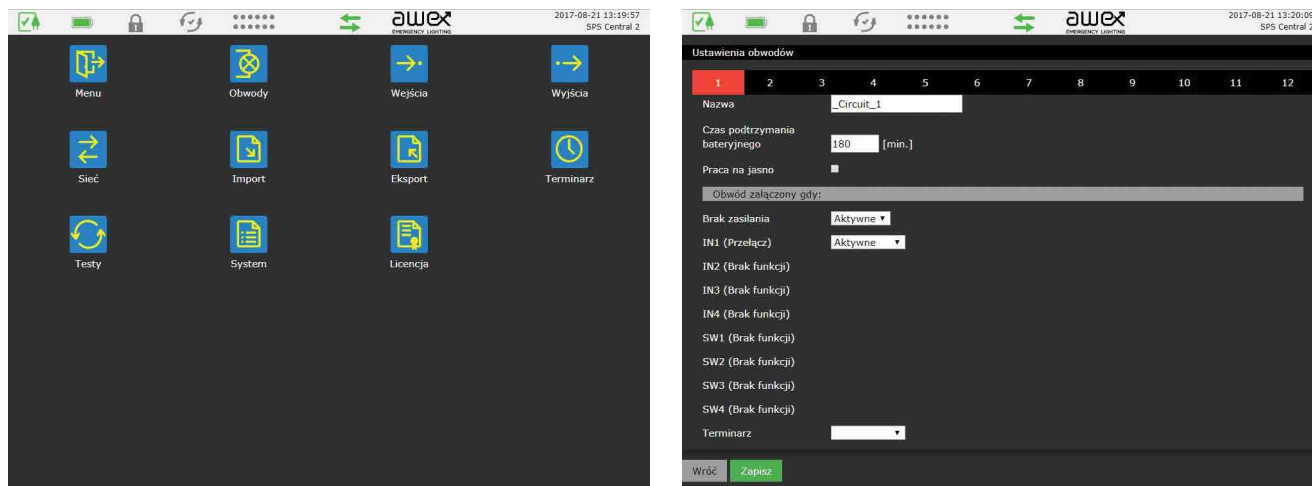


Schemat i sposób podłączenia przewodów do płyty głównej systemu Centralnej Baterii SPS.

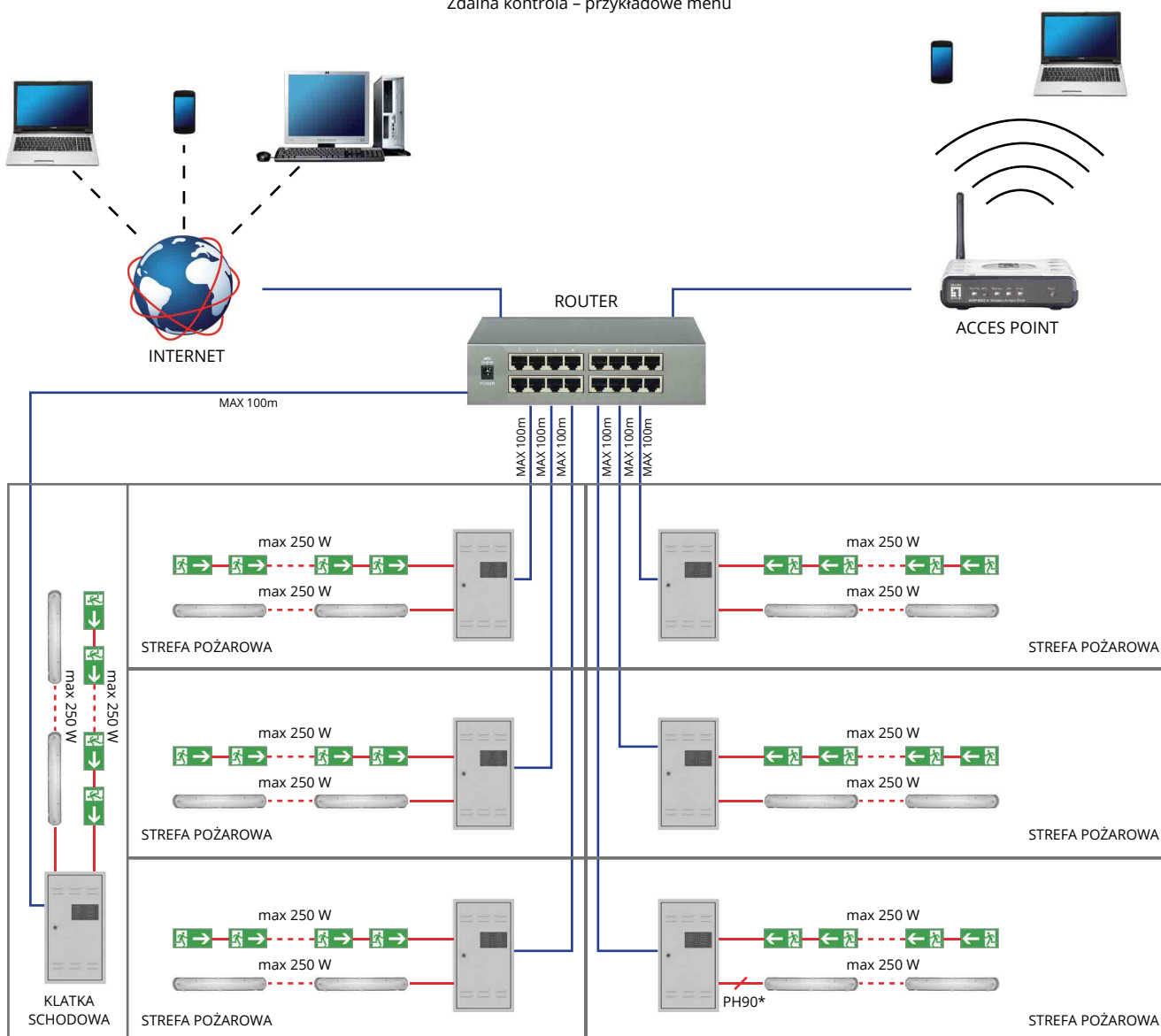
SYSTEM CENTRALNEJ BATERII SPS

MODUŁ STERUJĄCY - ZDALNA KONTROLA

System SPS został standardowo wyposażony w złącze Ethernet. Serwer www pozwala na zdalny podgląd stanu i konfigurację systemu poprzez stronę internetową WWW. Rozwiązanie to umożliwia zdalną kontrolę oraz wizualizację systemu w oparciu o zainstalowaną przeglądarkę internetową. Aby uzyskać zdalny podgląd systemu wystarczy podłączyć urządzenie do istniejącej sieci strukturalnej w obiekcie, gdzie jest zainstalowane. Każda jednostka i obwód może być monitorowana poprzez stronę Web. Dostęp do strony zabezpieczony jest hasłem.



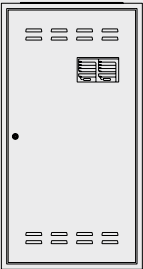
Zdalna kontrola – przykładowe menu



* zgodnie z obowiązującymi normami

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII SPS

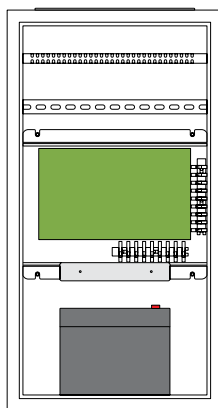
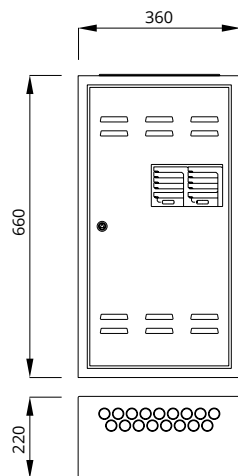
DANE TECHNICZNE SPS - PORÓWNANIE SYSTEMÓW SPS

Dane techniczne		SPS 300	SPS 600	SPS 1000	SPS 1500	SPS 2000
Klasa ochronności : I Stopień szczelności : IP20 Napięcie DC: 24 VDC Temperatura pracy: -5°C do 30°C						
Napięcie zasilania		AC: 1-fazowe 230V ± 10%, 50/60Hz	AC: 1-fazowe 230V ± 10%, 50/60Hz	AC: 1-fazowe 230V ± 10%, 50/60Hz	AC: 1-fazowe 230V ± 10%, 50/60Hz	AC: 1-fazowe 230V ± 10%, 50/60Hz
Pojemność baterii		26Ah	55Ah	80Ah	120Ah	150Ah
Maksymalna moc	1h	238W	475W	725W	1090W	1365W
	3h	99W	209W	303W	458W	574W
	8h	42W	92W	133W	203W	256W
Ilość obwodów		6	6	12	12	12
Maksymalne obciążenie obwodu		250W	250W	250W	250W	250W
Złącza przyłączeniowe [mm²]						
Złącze zasilające		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Złącze obwodu		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Złącze zasilania 24V out		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Złącza monitorowania łączników		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Złącza wejść bezpotencjałowych		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Złącza wyjść sygnalizacji		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Przepusty kablowe		17xM20	17xM20	17xM20	25xM20	25xM20
Maks. długość obwodów	1,5			200		
	2,5			300		
Waga		25,4 kg	51,5 kg	59,6 kg	114,3 kg	142,5 kg
Wymiary [mm]		660x360x220	800x400x260	940x450x240	1100x490x280	1200x490x280

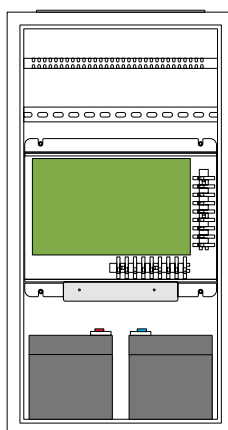
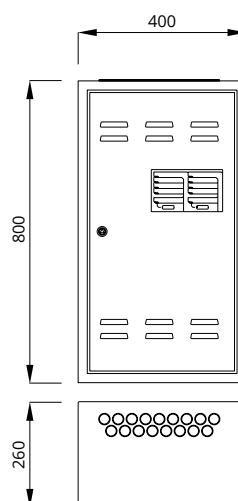
SYSTEM CENTRALNEJ BATERII SPS

DANE TECHNICZNE SPS - PORÓWNANIE MECHANIKI

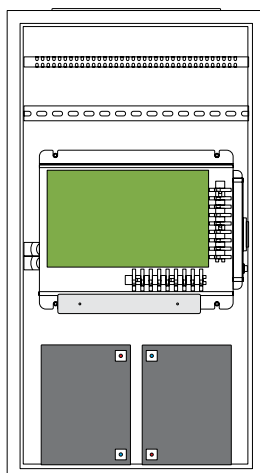
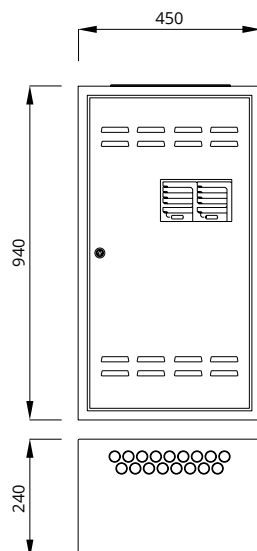
SPS 300



SPS 600

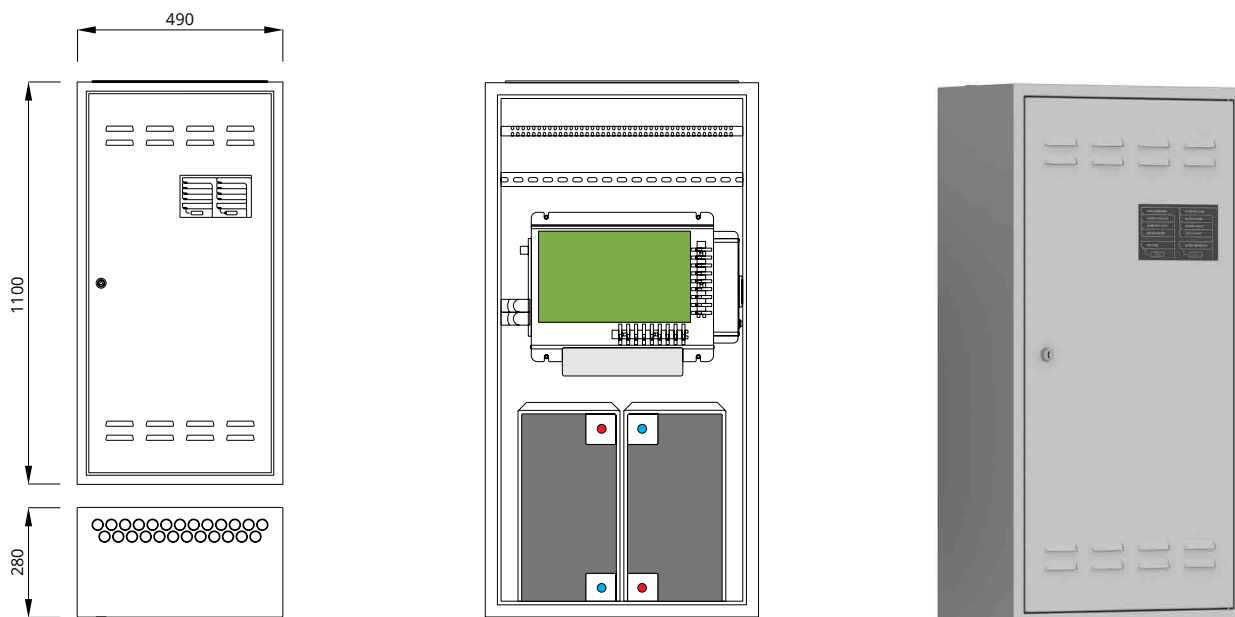


SPS 1000

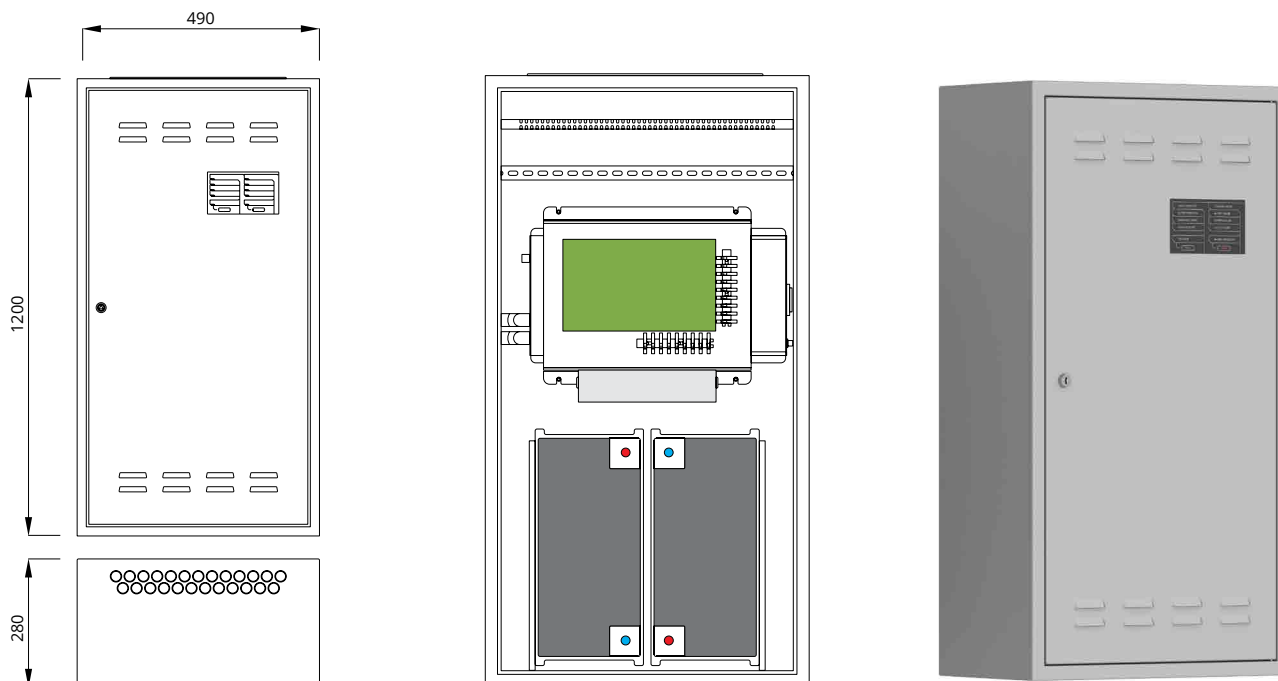


SYSTEM CENTRALNEJ BATERII SPS

SPS 1500



SPS 2000



SYSTEM CENTRALNEJ BATERII SPS

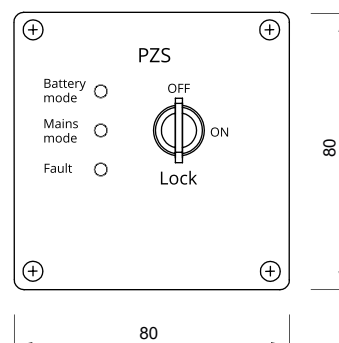
AKCESORIA

PANEL ZDALNEJ SYGNALIZACJI - PZS

Panel służy do zdalnej kontroli podstawowych stanów systemu takich jak: gotowość do pracy, praca z akumulatorów, usterka. Przy pomocy wbudowanego kluczyka istnieje możliwość zablokowania pracy ciągłej.

Takie rozwiązanie zabezpiecza system przed ingerencją osoby niepowołanej.

Dane techniczne	PZS
Złącza	1,5mm ²
Wymiar maksymalny WxSxG	80x80x55mm
Montaż	Naścienny

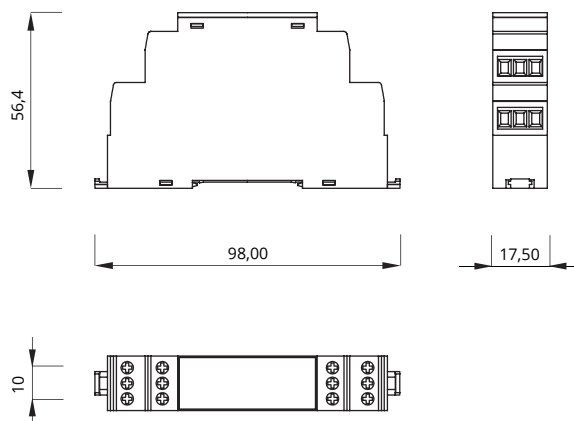


CZUJNIK ZANIKU FAZ - CZF-01

Czujnik zaniku faz o szybkim czasie zadziałania, wykorzystywany do kontroli napięcia w rozdzielnicach oświetlenia podstawowego w celu wysterowania odpowiednich obwodów lub całego systemu do pracy awaryjnej.

Próg zadziałania zgodny z normą PN-EN 60598-2-22.

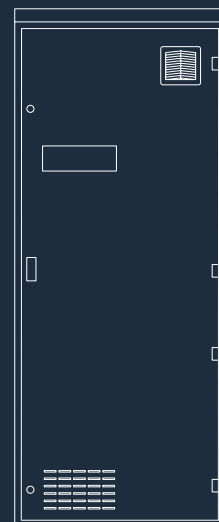
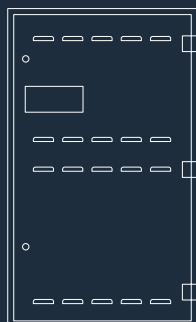
Dane techniczne	CZF
Zasilanie	230/400V 50Hz
Próg zadziałania	Zgodny z normą PN-EN 60598-2-22
Montaż	na szynie DIN-3 (TH35)
Czas zwłoki	< 200 ms
Złącza	2,5 mm ²
Styk	230V/50Hz 0.5A
Wymiar WxSxG	129x17,5x170 mm





SYSTEM CENTRALNEJ BATERII CBS

OPIS SYSTEMU	76
TECHNOLOGIA - SMART	77
OPIS SYSTEMU LPS	78
MODUŁ STERUJĄCY CM-NET	79
ŁADOWARKA L-980	80
MODUŁ KONTROLI ŁADOWANIA CCM	80
BOOSTER - BST 980	81
BOOSTER - BST 430	81
MODUŁ LINIOWY ML-E 2X6A	82
MODUŁ LINIOWY ML-E 4X3A	82
MODUŁ LINIOWY ML-S 1X6A	83
MODUŁ LINIOWY ML-S 2X4A	83
MODUŁ LINIOWY ML-S 4X3A	84
MODUŁ HUB	84
MODUŁ SENSOROWY LS-24	85
MODUŁ SENSOROWY LS-230	85
MODUŁ ZEWNĘTRZNY ELS-230	86
MODUŁ ZEWNĘTRZNY CZF LON	86
CZUJNIK ZANIKU FAZY CZF-01	87
MODUŁ PRZEŁĄCZAJĄCY ETA 2	88
MODUŁ ADRESOWY ADS-20	89
MODUŁ ADRESOWY ADN-20	89
MODUŁ PRZEŁĄCZAJĄCY TYPU MP 500	90
MODUŁ PRZEŁĄCZAJĄCY TYPU MP 4A	91
MODUŁ PZS LON	92
MODUŁ PZS	93
KARTA PAMIĘCI SD	93
STRUKTURA SYSTEMU	94
PRZYKŁAD INSTALACJI	95
ZESTAWIENIE SZAF	96
OPRAWY EWAKUACYJNE	98
OPRAWY KIERUNKOWE	99



SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

OPIS SYSTEMU

System centralnego zasilania CBS jest nowoczesnym, niezawodnym i łatwym w obsłudze systemem centralnej baterii skonstruowany zgodnie z wymogami normy VDE 0108 oraz PN-EN 50171, PN-EN 50172.

System ma możliwość monitorowania obwodów oraz opraw w układzie mieszanym.

Jednostka CBS wyposażona jest w sterownik nadzorujący pracę i stan całego systemu oraz nieustannie archiwizujący wszystkie informacje o zaistniałych zdarzeniach zgodnie z zaleceniami Normy PN-EN 50172. Szerokie możliwości indywidualnego sterowania oprawami pozwalają w łatwy sposób dostosowywać funkcje opraw wraz z aktualnymi wymaganiami użytkownika. Konfiguracja trybu pracy oprawy odbywa się z poziomu sterownika lub oprogramowania Smart Visio i można ją przeprowadzić samodzielnie w dowolnym momencie np. załączenie oprawy w tryb oświetlenia dozorowego (nocnego) za pomocą wbudowanego timera.

Sterownik wyposażony jest w złącze RJ45 umożliwiając nadzór i kontrolę nad systemem za pomocą sieci Ethernet i dowolnej przeglądarki internetowej.

Komunikacja z BMS odbywa się za pomocą protokołu BacNet lub Lon Works.

Inteligentna ładowarka nadzorująca proces ładowania baterii zabezpiecza przed uszkodzeniem akumulatory, a także dzięki zastosowaniu modułu aktywnego PFC znacząco obniża stałe koszty eksploatacji.

System CBS można w elastyczny sposób dostosować do każdego obiektu dywersyfikując zasilanie stref pożarowych lub sposoby prowadzenia obwodów oświetlenia awaryjnego poprzez zastosowanie odpowiednio systemów CBS LPS lub CBS wraz podstacjami typu PBS.

Uszkodzenie sterownika jednostki centralnej nie powoduje całkowitej awarii systemu, ponieważ podstacje przejmują kontrolę i sterowanie obwodami końcowymi oraz oprawami co istotnie wpływa na poziom bezpieczeństwa obiektu.

Zastosowana w systemie karta SD umożliwia zapisywanie wyników testów okresowych, dziennika zdarzeń oraz konfigurację systemu. Wszystkie powyższe informacje są dodatkowo przechowywane w nieulotnej pamięci sterownika.

Dodatkowo dbając o bezpieczeństwo ekip ratunkowych wszystkie systemy typu CBS mają możliwość wymuszenia pracy w trybie IT zarówno z poziomu szafy jak i za pomocą sygnału zewnętrznego.



Cechy charakterystyczne:

- Konstrukcja modułowa systemu - system szybkiego montażu
- Dowolnie programowalny tryb pracy każdego obwodu (monitorowanie obwodów)
- Dowolnie programowalny tryb pracy każdej oprawy niezależnie od obwodu
- Monitorowanie każdej oprawy i obwodów
- Możliwość dostosowania systemu do układu stref pożarowych
- Możliwy opis tekstowy każdej oprawy, obwodu i sterowań
- 4 klawisze z dowolnie programowalnymi funkcjami
- 4 klawisze z zaprogramowanymi funkcjami
- Nadzór temperatury akumulatorów

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII



TECHNOLOGIA - SMART

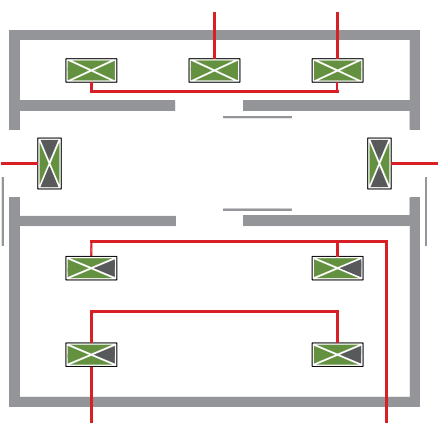
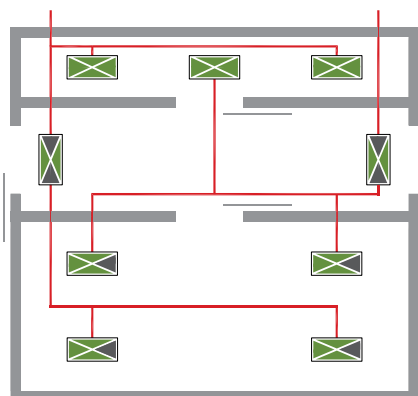
SWITCHING METHOD AND REVISION TECHNOLOGY

Konwencjonalna instalacja systemów wymaga określenia trybu pracy poszczególnych obwodów już w fazie projektowania. Ewentualne zmiany lub pomyłki mogą generować dodatkowe koszty lub powodować nawet brak możliwości wykonania korekty.

W celu eliminacji powyższych niedogodności firma AWEX wprowadziła nową w pełni automatyczną technologię, kontrolującą i sterującą każdą oprawą na obwodzie:

Switching
Method
And
Revision
Technology

SMART jest technologią umożliwiającą zainstalowanie na jednym obwodzie opraw pracujących w trzech trybach: ciągłym, nieciągłym, przełączalnym. Programowanie jak i kontrola opraw odbywa się poprzez okablowanie zasilające i nie wymaga dodatkowego okablowania komunikacyjnego. Funkcjonalność SMART jest możliwa przy zastosowaniu w oprawach odpowiednich modułów adresowych typu ADS. Konfiguracja trybu pracy odbywa się z poziomu sterownika i nie wymaga ingerencji w oprawę.



PRACA NA JASNO PRACA NA CIEMNO TRYB PRZELĄCZALNY

ZALETY TECHNOLOGII SMART

- instalacja opraw pracujących w różnych trybach na jednym obwodzie
- swoboda projektowania i instalacji
- redukcja ilości obwodów
- mniejsze koszty instalacji
- możliwość późniejszych zmian trybu pracy każdej lampy

INSTALACJA KONWENCJONALNA

Instalacja konwencjonalna posiada następujące różnice w porównaniu z TECHNOLOGIĄ SMART:

- tylko jeden rodzaj pracy opraw na obwodzie końcowym
- wyższe koszty instalacji
- wyższe koszty późniejszych zmian
- trudności lub brak możliwości zmiany trybu pracy

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

OPIS SYSTEMU LPS

System Centralnej Baterii CBS LPS oferowany przez firmę AWEX jest nowoczesnym, niezawodnym i łatwym w obsłudze urządzeniem. Zaprojektowany został zgodnie ze standardami obowiązujących norm oraz z wykorzystaniem technologii SMART. Pod względem funkcjonalnym jest odpowiednikiem systemu CBS, jednakże ze względu na niewielkie rozmiary i ograniczoną moc, dedykowany jest do instalacji w mniejszych obiektach, lub w obiektach wymagających dywersyfikacji źródeł zasilania opraw awaryjnych (jako system grupowy). System pozwala na zasilanie opraw o łącznej mocy 1500W w czasie podtrzymania 1h lub 500W w czasie

podtrzymania 3h. Dzięki czterem wejściom sensorowym, zainstalowanym w module sterującym, istnieje możliwość zarządzania strefami pożarowymi poprzez zastosowanie czujników zaniku fazy (CZF), kontrolujących napięcie rozdzielni zasilania strefowego. Dodatkowo przewidziano rozbudowę systemu o moduły ELS230 z dziewięcioma potencjałowymi wejściami sterującymi. Moduły liniowe posiadają oddzielne zabezpieczenie dla trybu AC i DC, co znacznie zwiększa poziom bezpieczeństwa załączenia oświetlenia awaryjnego w obiekcie. System w trybie stałoprądowym pracuje w układzie sieci IT (układ izolowany).



Cechy charakterystyczne:

- automatyczne wykonywanie testów
- automatyczne wykrywanie i dodawanie opraw do systemu
- monitorowanie obwodów
- monitorowanie opraw
- programowanie i konfiguracja opraw z poziomu systemu
- komunikacja z opławkami za pomocą przewodu zasilającego
- technologia SMART (dowolny tryb pracy oprawy)
- oddzielne zabezpieczenia w modułach liniowych trybów AC i DC
- złącze i karta SD służąca do zapisywania, przenoszenia i wydruku raportu systemu oświetlenia awaryjnego, zgodnego z PN-EN 50172
- możliwość zapisu ustawień systemu (back-up) z poziomu strony www lub aplikacji Smart Visio
- tryb pracy nocnej (dozorowanej)
- możliwość sterowania opławkami i funkcjami systemu za pomocą złącz 24V i 230V wewnętrznych i zewnętrznych
- możliwość monitorowania zasilania w rozdzielniach obiektowych oraz pojedynczych obwodach oświetleniowych
- złącze RJ45 do bezpośredniej komunikacji z dowolnym komputerem poprzez sieć Ethernet
- podgląd stanu systemu w dowolnej przeglądarce internetowej
- zarządzanie i wizualizacja systemu za pośrednictwem dedykowanego oprogramowania Smart Visio
- zasilanie opraw o łącznej mocy 1500W w czasie podtrzymania 1h lub 500W w czasie podtrzymania 3h.



SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

MODUŁ STERUJĄCY CM-NET

Moduł sterujący nadzoruje i zarządza pracą pozostałych modułów wchodzących w skład baterii centralnej. Klawiatura i wyświetlacz LCD na panelu czołowym umożliwiają użytkownikowi konfigurację i obsługę całego systemu. Konfiguracja systemu może odbywać się również poprzez złącze RJ45 za pomocą aplikacji Smart Visio zainstalowanej na komputerze PC. Diody LED na panelu czołowym pozwalają wzrokowo ocenić stan pracy, w jakim znajduje się bateria centralna. Moduł automatycznie nadzoruje takie funkcje jak: tryb pracy sieciowa/bateryjna, ładowanie akumulatorów, prąd, napięcie systemu, stan izolacji, ochrona przed głębokim rozładowaniem. Wykrycie usterki lub błędu jest bezzwłocznie sygnalizowane i rejestrowane



w dzienniku zdarzeń. Wystąpienie zwarcia lub przerwy na przewodach komunikacyjnych skutkuje automatycznym przełączeniem wszystkich obwodów w tryb pracy awaryjnej. Moduł ponadto umożliwia automatyczne wyszukiwanie i dodawanie wszystkich opraw podłączonych do systemu. Poprzez sterownik możliwa jest aktualizacja oprogramowania firmware wszystkich modułów wewnętrznych systemu jak i modułów adresowych. Zastosowanie timera pozwala na zmianę trybu pracy oprawy zgodnie z przypisanym i konfigurowalnym programem. Sterownik wyposażony jest w programowalne przyciski funkcyjne pozwalające min. na szybkie przejście systemu w tryb pracy serwisowej lub w tryb pracy IT.

Cechy charakterystyczne:

Konfiguracja:

- 8 klawiszy konfiguracyjnych
- złącze RJ45 – wizualizacja SMART VISIO lub nadzór za pomocą dowolnej przeglądarki www

Sterowanie systemem:

- 4 wejścia bezpotencjałowe 24V dowolnie programowalne np.: test funkcyjny, test baterii, wejście sensorowe itd.
- 4 klawisze z funkcjami
 - o blokada
 - o start testu funkcjonalnego
 - o start testu baterii
 - o reset błędu głębokiego rozładowania
- 4 klawisze z funkcjami dowolnie programowanymi:
 - o załączenie obwodów do zasilania AC
 - o załączenie obwodów do zasilania DC
 - o kasowanie alarmu: upływu
 - o kasowanie alarmu: praca awaryjna
 - o test funkcyjny bez rozgrzewania
- 3 magistrale komunikacyjne LON
- 2 timery
- złącze czujnika zaniku faz 3PH
- wejście zdalnej blokady systemu

Komunikacja zewnętrzna:

- wyświetlenie bieżącego stanu systemu
- wskaźniki LED
- wyświetlacz LCD
- BMS – BACnet, LonWorks
- 3 wyjścia bezpotencjałowe – PZS lub BMS

Dane techniczne	
Wyświetlacz	graficzny LCD o rozdzielczości 128x64
Klawiatura	8 klawiszy funkcyjnych i 8 klawiszy sterujących
Wskaźniki LED	4 diody sygnalizacyjne • praca sieciowa • praca z baterii • błąd • głębokie rozładowanie
Interfejsy	• karty SD/MMC • RJ45 - BACnet • LON x 3 - Lonworks • LAN (www)
Wejścia bezpotencjałowe	• blokady • czujnik zaniku faz • 4 wejścia swobodnie programowalne
Wyjścia	• 3 programowalne wyjścia przekaźnikowe 24V/0,5A
Sygnalizacja dźwiękowa	programowalny buzzer
Dziennik zdarzeń	zapisywany na karcie SD, odczyt i wydruk bez dedykowanego oprogramowania

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

ŁADOWARKA L-980

Moduł ładowarki zapewnia ładowanie baterii w oparciu o charakterystykę ładowania UI z kompensacją temperaturową zgodnie z normą PN-EN 50171. Algorytm ładowania realizowany przez ładowarkę nadzorowany jest przez moduł sterujący. Ładowarka wyposażona jest w wewnętrzny moduł aktywnego PFC, co zapewnia współczynnik mocy bliski wartości jeden ($\lambda \approx 1$)



Ładowarka służy do ładowania akumulatorów o napięciu znamionowym 216V. Maksymalna moc ładowarki wynosi 980W. W przypadku konieczności ładowania baterii o większej pojemności stosuje się wzmacniacze ładowania booster BST-980.

Cechy charakterystyczne:

- ładowanie baterii akumulatorów zgodnie z normą PN-EN 50171
- współpraca i sterowanie wzmacniaczami ładowania BST-980
- monitorowanie upływności na obwodach końcowych
- ochrona przed głębokim rozładowaniem akumulatorów
- możliwość kontroli symetrii napięcia baterii
- sterowanie wentylatorem
- 3 złącza pomiarowe
 - napięcia
 - prądu
 - temperatury
- wyświetlanie bieżącego stanu ładowarki
- 4 wyjścia bezpotencjałowe dowolnie programowane
- wskaźnik LED naładowania baterii
- service pin

Dane techniczne		
Napięcie ładowania	ładowanie boost	265V DC
	ładowanie float	246V DC
Maksymalna moc	ładowarka	980W $\pm$ 5%
Maksymalny prąd	• ładowarka	4,5A $\pm$ 5%
Wskaźniki LED	• poziomu naładowania akumulatorów • błędu baterii • błędu upływu • gotowości • błędu • statusu	
Ochrona przed głębokim rozładowaniem	183,6V DC	
Wyjścia	• 4 programowalne wyjścia przełącznikowe 24V/0,5A, 1 wyjście na wentylator	

MODUŁ KONTROLI ŁADOWANIA CCM

Moduł CCM służy do kontroli proces ładowania akumulatorów. Ładowanie realizowane jest za pomocą wzmacniaczy BST-430W. W przypadku konieczności naładowania baterii o większej pojemności stosuje się do 16 wzmacniaczy BST-430.



Cechy charakterystyczne:

- współpraca i sterowanie wzmacniaczami ładowania BST-430
- monitorowanie upływności na obwodach końcowych
- ochrona przed głębokim rozładowaniem akumulatorów
- możliwość kontroli poszczególnych akumulatorów przy współpracy z systemem kontroli baterii BC.
- sterowanie wentylatorem
- 2 złącza pomiarowe:
 - prądu
 - temperatury
- złącze RS do komunikacji z systemem BC
- wyświetlanie bieżącego stanu ładowarki
- 3 wyjścia bezpotencjałowe dowolnie programowane
- wskaźnik LED statusu modułu
- service PIN

Dane techniczne		
Wskaźniki LED	• błąd baterii • błąd upływu • gotowość • błąd ogólny • status	
Ochrona przed głębokim rozładowaniem	183,6V DC	
Wyjścia	• 3 programowalne wyjścia przełącznikowe, 1 wyjście na wentylator	
Maksymalna ilość wzmacniaczy	16 szt	

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

BOOSTER - BST 980

Wzmacniacz BST 980 zapewnia ładowanie baterii w oparciu o charakterystykę ładowania UI z kompensacją temperaturą zgodnie z normą PN-EN 50171. Maksymalna moc ładowania wynosi 980W. Przystosowany do współpracy z ładowarką L-980



Dane techniczne		
Napięcie ładowania	ładowanie boost	265V DC
	ładowanie float	246V DC
Maksymalna moc	Wzmacniacz ładowania	980W ± 5%
Maksymalny prąd	Wzmacniacz ładowania	4,5A ± 5%
Wskaźniki LED	• gotowości • błędu • statusu	
Ochrona przed głębokim rozładowaniem	183,6V DC	

BOOSTER - BST 430

Wzmacniacz BST 430 zapewnia ładowanie baterii w oparciu o charakterystykę ładowania UI z kompensacją temperaturą zgodnie z normą PN-EN 50171. Maksymalna moc ładowania wynosi 430W. Przystosowany do współpracy z kontrolerem ładowania CCM.



Dane techniczne		
Napięcie ładowania	ładowanie boost	265V DC
	ładowanie float	246V DC
Maksymalna moc ładowania	430W ± 5%	
Maksymalny prąd	2A ± 5%	
Wskaźniki LED	• ładowanie • gotowość • błąd ogólny • status	
Ochrona przed głębokim rozładowaniem	183,6V DC	
Wejścia	• 2 wejścia beznapięciowe	

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

MODUŁ LINIOWY ML-E 2X6A

Moduł 2x6A zasila dwa obwody końcowe.



Cechy charakterystyczne:

- sterowanie oprawami w technologii SMART
- monitorowanie do 20 opraw na każdym obwodzie
- dowolne programowanie trybu pracy obwodu
- niezależne sterowanie każdym obwodem
- niezależne sterowanie każdą oprawą
- możliwość identyfikacji opraw
- wskaźniki błędów i statusu modułu oraz każdego obwodu
- service pin
- zasilanie opraw ze statecznikami zgodnymi z normą PN-EN 60347-2-7 oraz opraw ze źródłami światła: LED, żarówkami
- regulowany czas przełączania AC/DC

Dane techniczne

Ilość obwodów	2
Max długość obwodu	do 600m
Prąd pracy ciągłej na obwód	6A
Maksymalny prąd rozruchowy	180A/ms
Czas przełączenia	100 - 2500ms
Bezpiecznik*	2x10AT / 250V / 6,3x32

MODUŁ LINIOWY ML-E 4X3A

Moduł 4x3A zasila niezależnie cztery obwody końcowe.



Cechy charakterystyczne:

- sterowanie oprawami w technologii SMART
- monitorowanie do 20 opraw na każdym obwodzie
- dowolne programowanie trybu pracy obwodu
- niezależne sterowanie każdym obwodem
- niezależne sterowanie każdą oprawą
- możliwość identyfikacji opraw
- wskaźniki błędów i statusu modułu oraz każdego obwodu
- service pin
- zasilanie opraw ze statecznikami zgodnymi z normą PN-EN 60347-2-7 oraz opraw ze źródłami światła: LED, żarówkami
- regulowany czas przełączania AC/DC
- regulowany czas pracy w awarii dla każdego obwodu

Dane techniczne

Ilość obwodów	4
Max długość obwodu	do 600m
Prąd pracy ciągłej na obwód	3A
Maksymalny prąd rozruchowy	180A/ms
Czas przełączenia	100 - 2500ms
Bezpiecznik*	8x5AT / 250V / 6,3x32

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

MODUŁ LINIOWY ML-S 1x6A

Moduł 1x6A zasila jeden obwód końcowy.



Cechy charakterystyczne:

- sterowanie oprawami w technologii SMART
- monitorowanie do 20 opraw na każdym obwodzie
- dowolne programowanie trybu pracy obwodu
- niezależne sterowanie każdym obwodem
- niezależne sterowanie każdą oprawą
- oddzielne zabezpieczenie zasilania sieciowego AC i bateryjnego DC
- wskaźniki błędów i statusu modułu oraz każdego obwodu
- service pin
- zasilanie opraw ze statecznikami zgodnymi z normą PN-EN 60347-2-7 oraz opraw ze źródłami światła: LED, żarówkami
- regulowany czas przełączania AC/DC

Dane techniczne

Ilość obwodów	1
Max długość obwodu	do 300m
Prąd pracy ciągłej na obwód	6A
Maksymalny prąd rozruchowy	180A/ms
Czas przełączenia	100 - 2500ms
Bezpiecznik*	3x10AT / 250V / 6,3x32

*opcjonalnie możliwość produkcji modułu w wersji z dwoma bezpiecznikami

MODUŁ LINIOWY ML-S 2x4A

Moduł 2x4A zasila niezależnie dwa obwody końcowe.



Cechy charakterystyczne:

- sterowanie oprawami w technologii SMART
- monitorowanie do 20 opraw na każdym obwodzie
- dowolne programowanie trybu pracy obwodu
- niezależne sterowanie każdym obwodem
- niezależne sterowanie każdą oprawą
- oddzielne zabezpieczenie zasilania sieciowego AC i bateryjnego DC
- wskaźniki błędów i statusu modułu oraz każdego obwodu
- service pin
- zasilanie opraw ze statecznikami zgodnymi z normą PN-EN 60347-2-7 oraz opraw ze źródłami światła: LED, żarówkami
- regulowany czas przełączania AC/DC
- regulowany czas pracy w awarii dla każdego obwodu

Dane techniczne

Ilość obwodów	2
Max długość obwodu	do 300m
Prąd pracy ciągłej na obwód	4A
Maksymalny prąd rozruchowy	180A/ms
Czas przełączenia	100 - 2500ms
Bezpiecznik*	6x6,3AT / 250V / 6,3x32

*opcjonalnie możliwość produkcji modułu w wersji z dwoma bezpiecznikami

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

MODUŁ LINIOWY ML-S 4x3A

Moduł 4x3A zasilają niezależnie cztery obwody końcowe.



Cechy charakterystyczne:

- sterowanie oprawami w technologii SMART
- monitorowanie do 20 opraw na każdym obwodzie
- dowolne programowanie trybu pracy obwodu
- niezależne sterowanie każdym obwodem
- niezależne sterowanie każdą oprawą
- oddzielne zabezpieczenie zasilania sieciowego AC i bateryjnego DC
- wskaźniki błędów i statusu modułu oraz każdego obwodu
- service pin
- zasilanie opraw ze statecznikami zgodnymi z normą PN-EN 60347-2-7 oraz opraw ze źródłami światła: LED, żarowymi
- regulowany czas przełączania AC/DC
- regulowany czas pracy w awarii dla każdego obwodu

Dane techniczne

Ilość obwodów	4
Max długość obwodu	do 300m
Prąd pracy ciągłej na obwód	3A
Maksymalny prąd rozruchowy	180A/ms
Czas przełączenia	100 - 2500ms
Bezpiecznik*	12x5AT / 250V / 6,3x32

*opcjonalnie możliwość produkcji modułu w wersji z dwoma bezpiecznikami

MODUŁ HUB

Moduł LON HUB jest podzespołem wchodzącym w skład systemu baterii centralnej. Instalowany jest w podstawcach PBS-12/H, PBS-20/H, PBS-40/H. Moduł LON HUB zapewnia komunikację modułu sterującego CM-NET z modułami liniowymi zainstalowanymi w podstawcach (szafy zdalne). Do komunikacji z szafą główną wykorzystywany jest interfejs LON3.



Cechy charakterystyczne:

- komunikacja do 5 modułów - liniowych ML-S lub ML-E, sensorowych LS 24 lub LS 230
- service pin
- nastawnik adresu pozwalający na ustawienie adresu modułu HUB w zakresie 1-10
- zasilanie do 5 modułów
- wbudowana terminacja linii komunikacyjnej
- wskaźniki błędów i statusu modułu
- przyciski umożliwiające: dodanie/usunięcie, wybór modułu i konfigurację modułu

Dane techniczne

Liczba adresów	1-10
Ilość obsługiwanych modułów	5
Złącza	• LON we - wejście magistrali LON3 • LON wy - wyjście magistrali LON3 • Term - do aktywacji terminacji magistrali

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

MODUŁ SENSOROWY LS-24

Moduł wejść bezpotencjałowych monitoruje do 8 wejść w pętli prądowej 24V. Wejścia te pozwalają na selektywne załączanie grup sterujących oprawami poprzez przyporządkowanie do nich czujników zaniku faz. W przypadku zaniku napięcia w rozdzielni oświetlenia podstawowego załączone zostaną oprawy z przypisanymi do nich grupami sterującymi.



Wejścia mogą również być wykorzystane, jako wejścia bezpotencjałowe do systemów zarządzających BMS, do odpowiedniego załączania poszczególnych grup sterujących. Do systemu można podłączyć łącznie 10 modułów LS-24 i LS-230.

Cechy charakterystyczne:

- monitorowanie pętli prądowej czujników zaniku faz
- monitorowanie pętli prądowej 24V DC
- możliwość sterowania systemem z BMS poprzez wejścia bezpotencjałowe
- programowalne opóźnienie powrotu
- service pin
- wskaźniki błędów i statusu modułu
- wskaźniki aktywnych wejść
- możliwość negacji wejść sensorowych

Dane techniczne

Ilość wejść	8 wejść pętli prądowych 24V
Opóźnienie powrotu	od 1 s. do 1 godz.
Złącza	2,5mm ²

MODUŁ SENSOROWY LS-230

Moduł wyposażony jest w 8 wejść potencjałowych 230V AC. Moduł wejść potencjałowych umożliwia załączanie grup sterujących oprawami oświetlenia awaryjnego wraz z zasilaniem obwodów oświetlenia podstawowego. Istnieje możliwość odwrócenie logiki działania wejść tzn. stan aktywny wejścia odpowiada napięciu 0V natomiast stan nieaktywny napięciu 230V.



Funkcjonalność ta pozwala na monitorowanie pojedynczych zabezpieczeń oświetlenia podstawowego. Czas opóźnienia powrotu stanu nieaktywnego jest ustawiany programowo w zakresie od 1 sekundy do 1 godziny. Do systemu można podłączyć łącznie 10 modułów LS-24 i LS-230.

Cechy charakterystyczne:

- monitorowanie łączników oświetlenia podstawowego
- programowana odwracalna logika działania wejść
- możliwość monitorowania pojedynczych zabezpieczeń oświetlenia podstawowego
- programowany czas opóźnienia powrotu
- service pin
- wskaźniki błędów i statusu modułu
- wskaźniki inwersji i stanu wejść

Dane techniczne

Ilość wejść	8 wejść potencjałowych 230V AC
Opóźnienie powrotu	od 1s. do 1godz.
Złącza	2,5mm ²

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

MODUŁ ZEWNĘTRZNY ELS-230

Moduł sensorowy ELS-230V służy do monitorowania sygnałów potencjałowych 230V AC z łączników oświetlenia podstawowego w celu aktywowania grupy sterującej oprawami oświetlenia awaryjnego wraz z oświetleniem podstawowym. Moduł posiada 9 wejść. Wejściom można odwrócić logikę działania w celu monitorowania pojedynczych zabezpieczeń obwodów. Moduł ELS-230 może pełnić funkcję czujnika



zaniku faz. Wejściom sterującym można przypisać opóźnienie powrotu. Moduł posiada serwis pin, trymery obrotowe do nadawania adresu, złącze LON do przesyłania danych (z wbudowanym rezystorem terminującym), złącze zasilające 24V. Moduł wyposażony jest we wskaźniki LED informujące o stanie poszczególnych wejść.

Cechy charakterystyczne:

- monitorowanie łączników oświetlenia podstawowego
- pełnienie roli czujnika zaniku faz
- programowana odwracalna logika działania wejść
- możliwość monitorowania pojedynczych zabezpieczeń oświetlenia podstawowego
- programowany czas opóźnienia powrotu
- service pin
- wskaźniki błędów i statusu modułu
- wskaźniki inwersji i stanu wejść

Dane techniczne	
Zasilanie	24 V DC ± 5V
Klasa ochronności	I
Stopień szczelności	IP21
Temperatura pracy	-10°C do + 40°C
Wejścia potencjałowe	9 wejść separowanych
Kontrola zaniku faz	możliwość monitorowania 3 faz
Opóźnienie powrotu	od 1s. do 1godz.
Transmisja danych	LON
Liczba adresów	1-32
Progi przełączania	zgodnie z normą 60598-2-22
Wymiar (DxSxG) mm	105x85x60
Złącza	2,5mm ²

MODUŁ ZEWNĘTRZNY CZF LON

Moduł sensorowy CZF LON służy do monitorowania sygnałów potencjałowych 230V AC z łączników oświetlenia podstawowego w celu aktywowania grupy sterującej oprawami oświetlenia awaryjnego wraz z oświetleniem podstawowym. Moduł posiada 3 wejścia. Wejściom można odwrócić logikę działania w celu monitorowania pojedynczych zabezpieczeń obwodów. Moduł CZF LON może pełnić funkcję czujnika



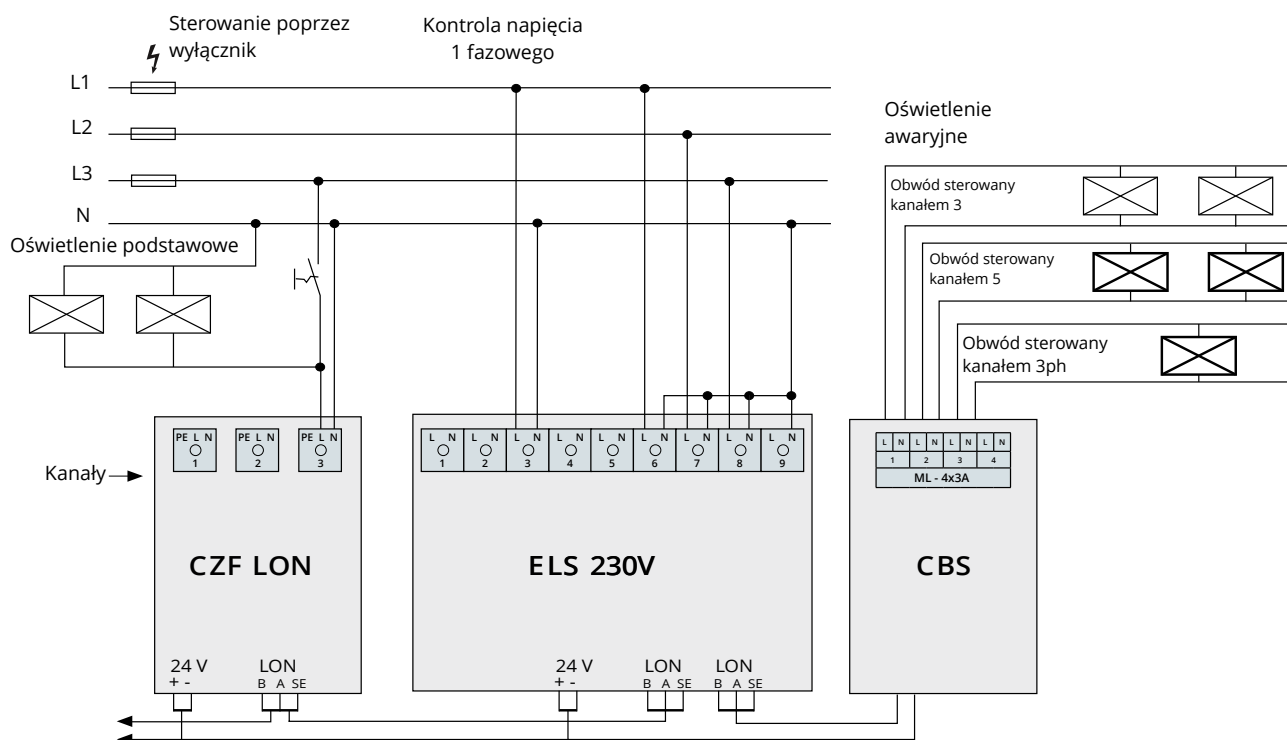
zaniku faz. Wejściom sterującym można przypisać opóźnienie powrotu. Moduł posiada serwis pin, trymery obrotowe do nadawania adresu, złącze LON do przesyłania danych (z wbudowanym rezystorem terminującym), złącze zasilające 24V. Moduł wyposażony jest we wskaźniki LED informujące o stanie poszczególnych wejść.

Cechy charakterystyczne:

- monitorowanie łączników oświetlenia podstawowego lub pełnienie roli czujnika zaniku faz
- programowana odwracalna logika działania poszczególnych wejść
- możliwość monitorowania pojedynczych zabezpieczeń oświetlenia podstawowego
- programowany czas opóźnienia powrotu
- service pin
- wskaźniki błędów i statusu modułu
- wskaźniki stanu wejść

Dane techniczne	
Zasilanie	24 V DC ± 5V
Klasa ochronności	I
Stopień szczelności	IP21
Temperatura pracy	-10°C to + 40°C
Wejścia potencjałowe	3 wejścia separowane
Kontrola zaniku faz	możliwość monitorowania 3 faz
Opóźnienie powrotu	od 1s. do 1godz.
Transmisja danych	LON
Liczba adresów	1-32
Progi przełączania	zgodnie z normą 60598-2-22
Wymiar (DxSxG) mm	55x90x60
Złącza	2,5mm ²

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII



CZUJNIK ZANIKU FAZY CZF-01

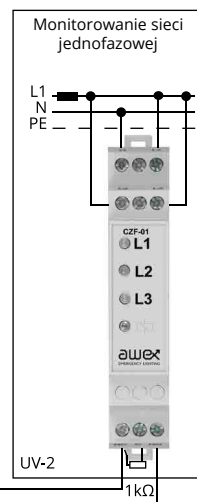
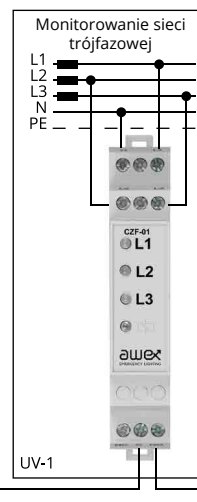
Czujnik zaniku faz o szybkim bezwzględnie progu zadziałania, wykorzystywany jest do kontroli napięcia w rozdzielnicach oświetlenia podstawowego w celu wysterowania odpowiednich obwodów lub

całego systemu do pracy awaryjnej. Próg zadziałania zgodny z normą PN-EN60598-2-22.



Dane techniczne

Zasilanie	230V, 50Hz, 176V-275V DC
Progi zadziałania	Zgodny z normą PN-EN 60598-2-22
Montaż	na szynie DIN-3 (TH35)
Czas zwłoki	< 200ms
Złącza	2,5mm ²
Styk	230V/50Hz 0,5A NO/NC



SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

MODUŁ PRZEŁĄCZAJĄCY ETA 2

ETA-2 to zewnętrzny moduł zasilany z centralnej baterii CBS. Służy on do załączania oprawy lub grupy opraw podłączonych do dwóch wyjść OUT1 i OUT2. W przypadku zadziałania czujnika zaniku fazy oraz zasilania awaryjnego 216VDC moduł zawsze załącza dwa wyjścia. W pozostałych przypadkach załączenie tych wyjść zależne jest od trybów pracy konfigurowanych ręcznie. W przypadku zasilania 230VAC załączenie wyjścia OUT2 zależy od ustawionego trybu pracy CS lub BUS. W trybie CS wyjście OUT2 jest załączane poprzez przełącznik. Natomiast w trybie BUS wyjście to jest zawsze załączone umożliwiając sterowanie oprawami zewnętrznym urządzeniem np. sterownikiem DALI.



Dane techniczne	
Zasilanie	220 - 240V 50-60Hz, 216V DC $\pm$ 20%
Stopień szczelności	IP20
Klasa ochronności	I
Max. Moc	920 VA
Wyjścia potencjałowe	1x1A, 1x4A
Zaciski przyłączeniowe	max. 2,5mm ²
Temperatura otoczenia	-10°C to +40°C
Sposób montażu	szyna DIN
Wymiary (DxSxG) mm	88x90x58mm
Waga	0,1kg

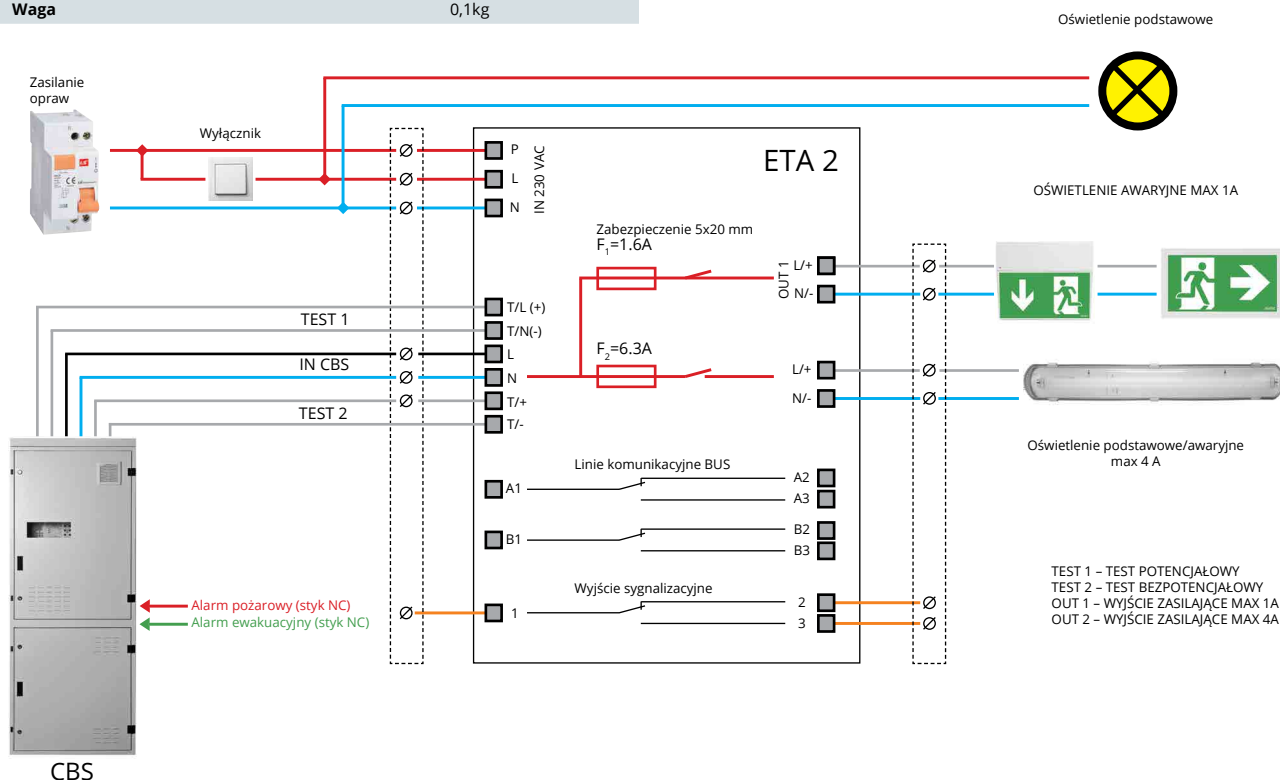
Wyjście OUT1 może być ustawione w trzech trybach pracy zawsze załączone (praca na jasno), zawsze wyłączone (praca na ciemno) lub zależne od zadziałania przełącznika. Oprawy na wyjściu OUT1 mogą być również sterowane poprzez zewnętrzny sterownik w trybie BUS gdy wyjście jest zawsze załączone.

Cechy charakterystyczne:

- wykrywanie zaniku fazy,
- wykrywanie zadziałania wyłącznika,
- wykrywanie pracy w awarii
- sygnalizacja błędu urządzenia poprzez zwarcie przełącznika,
- wiele trybów pracy - załączenie wyjść przełącznikowych w zależności od nastawy switch

Opis wejść/wyjść:

- wyjście zasilające 230 VAC/216 VDC, 4A
- wyjście zasilające 230 VAC/216 VDC, 1A
- wejście zasilające z Centralnej Baterii,
- wejście zaniku fazy,
- wejście sterujące,
- wejście testu potencjałowego,
- wejście testu bezpotencjałowego,
- dip-switch do konfiguracji pracy urządzenia (praca na jasno, ciemno, sterowanie wewnętrzne poprzez wyłącznik),
- diody LED do sygnalizacji pracy: zasilanie, awaria, test, tryb pracy

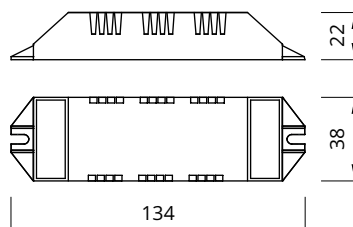


SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

MODUŁ ADRESOWY ADS-20

Moduł adresowy ADS-20 służy do monitorowania i sterowania opraw (awaryjnych). Sterowanie odbywa się przez dowolnie programowalną grupę sterującą. Moduł współpracuje z oprawami wyposażonymi w źródła światła typu LED, źródła fluorescencyjne oraz żarowe. Przeznaczony

jest do stosowania w obwodach z monitoringiem opraw z mieszanym trybem pracy – ciągłej, nieciągłej i przelączalnej. Moduł posiada również wejście sterujące do monitorowania lokalnego łącznika lub obecności fazy w oprawie z dwoma statecznikami.

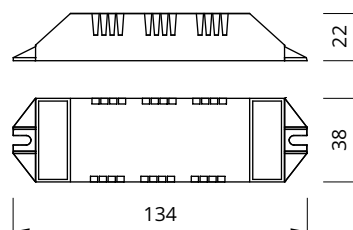


Dane techniczne	
Zasilanie	230V 50Hz , 220V DC $\pm$ 20%
Stopień szczelności	IP20
Max. Moc	160W
Źródła światła	1-160W
Max. Temperatura otoczenia	-20°C do +50°C
Sposób montażu	W oprawie
Waga	0,1kg

MODUŁ ADRESOWY ADN-20

Moduł adresowy ADN-20 służy do monitorowania opraw (awaryjnych). Moduł współpracuje z oprawami wyposażonymi w źródła światła typu LED, źródła fluorescencyjne oraz żarowe. Przeznaczony jest do stosowania w obwodach z monitoringiem opraw z mieszanym trybem pracy – ciągłej,

nieciągłej i przelączalnej. Moduł posiada również wejście sterujące do monitorowania lokalnego łącznika lub obecności fazy w oprawie z dwoma statecznikami. Moduł posiada funkcję identyfikacji oprawy, poprzez jej miganie.



Dane techniczne	
Zasilanie	230V 50Hz , 220V DC $\pm$ 20%
Stopień szczelności	IP20
Max. Moc	120W
Źródła światła	1-120W
Max. Temperatura otoczenia	-20°C do +50°C
Sposób montażu	W oprawie
Waga	0,1kg

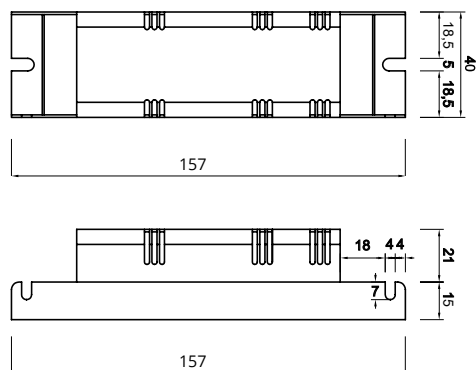
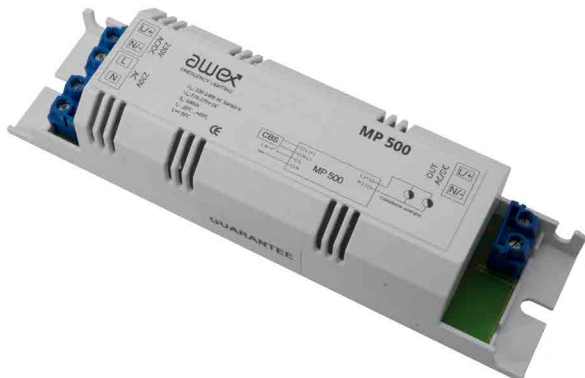
SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

MODUŁ PRZEŁĄCZAJĄCY TYPU MP 500

Moduł MP 500 służy do załączania pracy sieciowej oprawy lub grupy opraw za pomocą wyłącznika oświetlenia podstawowego. Zastosowanie modułu umożliwia wykorzystanie opraw oświetlenia podstawowego jako opraw

oświetlenia awaryjnego, stosowany w systemach CB z monitorowaniem obwodów na ciemno.

Wymiar modułu w mm



Dane techniczne

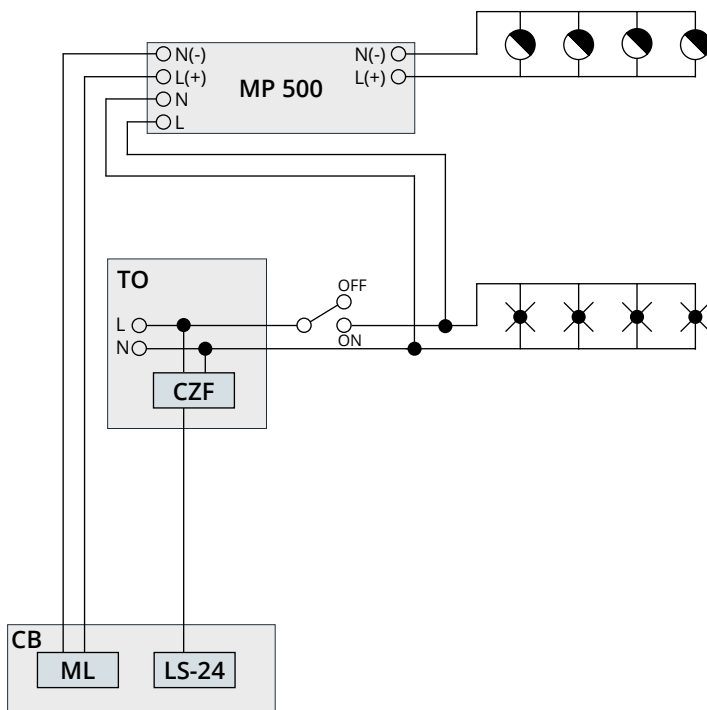
Zasilanie	230V 50Hz, 220V DC $\pm$ 20%
Stopień szczelności	IP20
Max. Moc	500 VA
Zaciski przyłączeniowe	3x2,5mm ²
Max. Temperatura otoczenia	-10°C do +40°C
Sposób montażu	W oprawie
Waga	0,1kg

ZANIK FAZY	ON OFF	ZASILANIE	TO	CB	ON	OFF
NIE	ON	~230V 0V	ON	ON	ON	ON
NIE	OFF	~230V 0V	OFF	OFF	OFF	OFF
TAK	ON	~0V ~230V	ON	OFF	ON	OFF
TAK	OFF	~0V ~230V	ON	OFF	OFF	OFF

● - oprawa oświetlenia awaryjnego

✖ - oprawa oświetlenia podstawowego

CB - centralna bateria
ML - wejście modułu liniowego
CZF - czujnik zaniku faz
TO - tablica oświetlenia podstawowego
LS-24 - moduł wejść bezpotencjałowych



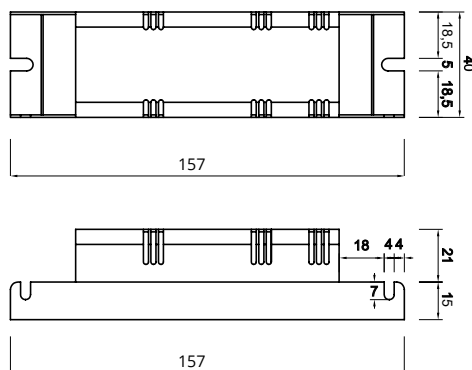
SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

MODUŁ PRZEŁĄCZAJĄCY TYPU MP 4A

Moduł MP 4A służy do załączania pracy sieciowej oprawy lub grupy opraw za pomocą wyłącznika oświetlenia podstawowego. Dzięki zastosowanej logice (patrz rys. poniżej) wejścia sterującego, przy

zaniku zasilania podstawowego, wszystkie oprawy z tej grupy zostaną przełączone w tryb awaryjny. Stosowany w systemach CB z monitorowaniem obwodów na jasno.

Wymiar modułu w mm



Dane techniczne

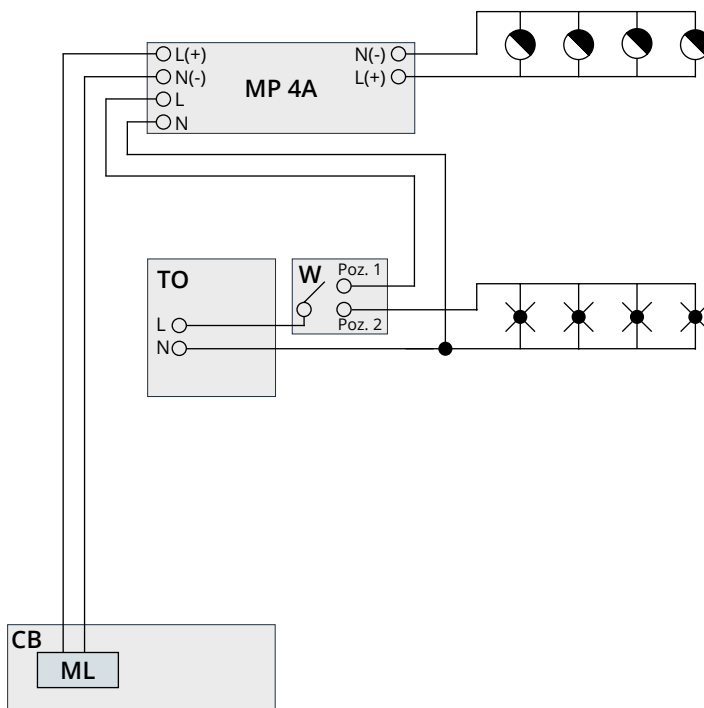
Zasilanie	230V 50Hz, 220V DC $\pm$ 20%
Stopień szczelności	IP20
Max. obciążenie	4A
Zaciski przyłączeniowe	3x2,5mm ²
Max. Temperatura otoczenia	-10°C do +40°C
Sposób montażu	W oprawie
Waga	0,1kg

ZANIK FAZY	 Poz. 1 Poz. 2	ZASILANIE CB	 ON OFF	 ON OFF
NIE	Poz. 1	230V AC	ON	OFF
NIE	Poz. 2	230V AC	ON	ON
TAK	Poz. 1	230V DC	ON	OFF
TAK	Poz. 2	230V DC	ON	OFF

– oprawa oświetlenia awaryjnego

– oprawa oświetlenia podstawowego

CB – centralna bateria
ML – wejście modułu liniowego
CZF – czujnik zaniku faz
TO – tablica oświetlenia podstawowego



SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

MODUŁ PZS LON

Moduł PZS LON służy do monitorowania systemów Centralnej Baterii podłączonych poprzez magistrale LON. Dzięki modułowi PZS LON możemy sprawdzić stan oraz nazwę systemu. Dodatkowo mamy możliwość odczytania wszystkich błędów jakie pojawiły się w każdym z połączonych systemów.



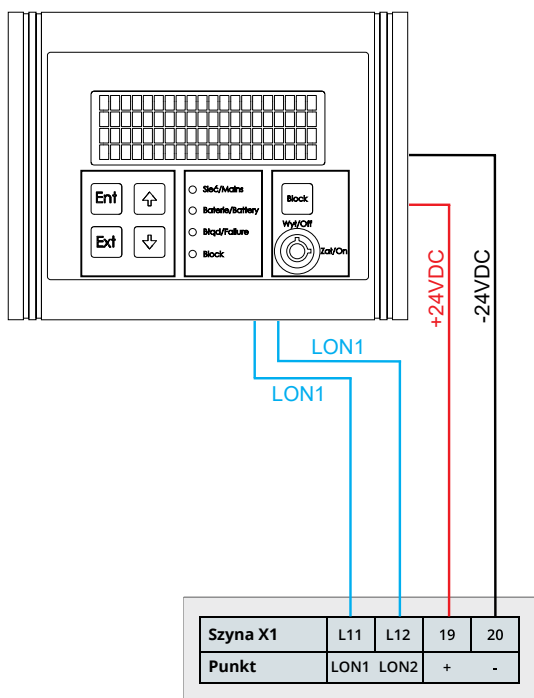
Opis przycisków:

- ↑, ↓, Ent, Esc do przeglądania Menu
- Block (blokowanie systemów dodanych i skonfigurowanych do blokowania)
- Kluczyk daje możliwość blokowania systemów. W pozycji ON możliwe jest blokowanie systemów, w pozycji OFF nie ma możliwości blokowania.

Moduł posiada wyświetlacz LCD, diody sygnalizacyjne na panelu: Praca AC, Praca DC, Blokada, Błąd, 5 przycisków i kluczyk.

Cechy charakterystyczne:

- odczytanie i wyświetlenie bieżącego stanu systemów podłączonych do modułu
- urządzenie typu Plug & Play, wystarczy podłączyć bez konieczności konfiguracji
- monitorowanie systemu w obrębie jednej grupy (maksymalnie 10 systemów), możliwość zmiany grupy 1-4
- możliwość blokady wszystkich podłączonych urządzeń za pomocą przycisku Block
- konfiguracja blokady dla wybranych systemów tzn. nie wszystkie systemy muszą być blokowane przez moduł, mogą być tylko monitorowane
- zapis konfiguracji w przypadku zaniku zasilania
- utrata komunikacji sygnalizowana przez moduł (timeout)
- utrata komunikacji z systemem powoduje automatyczne odblokowanie wcześniej nałożonej blokady
- sygnalizacja dźwiękowa błędu w systemie (możliwość odłożenia na określony przedział czasowy)
- diody sygnalizacyjne na panelu:
Praca AC,
Praca DC,
Blokada,
Błąd,
- stan diody zależy od wszystkich monitorowanych systemów,



Dane techniczne

Zasilanie	24 V DC ± 5V
Klasa ochrony	I
Stopień szczelności	IP21
Temperatura pracy	-10°C to +40°C
Ilość monitorowanych systemów	od 1 do 10
Transmisja danych	LON
Złącza	1,5mm ²
Wymiar maksymalny WxSxG	130x100x40mm
Montaż	Naścienny

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

MODUŁ PZS

Panel służy do zdalnej kontroli podstawowych stanów systemu takich jak: gotowość do pracy, praca z akumulatorów, usterka. Przy pomocy wbudowanego kluczyka istnieje możliwość zablokowania pracy ciągłej

i awaryjnej. Takie rozwiązanie zabezpiecza system przed ingerencją osoby niepowołanej.

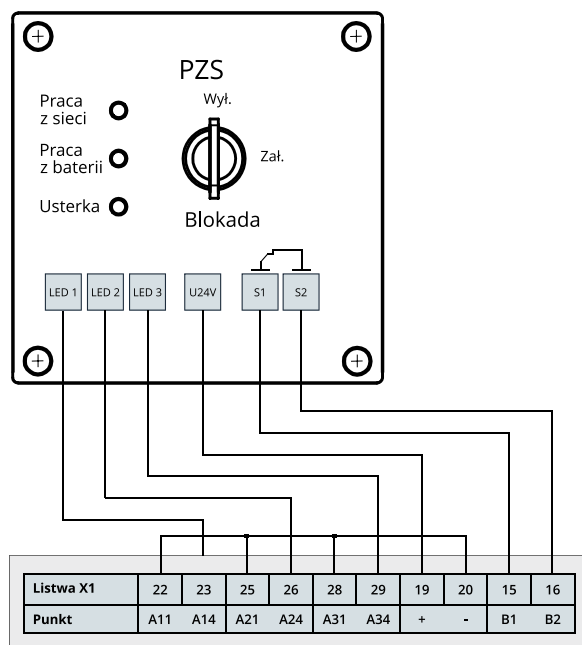


Dane techniczne

Złącza	1,5mm ²
Wymiar maksymalny WxSxG	80x80x55mm
Montaż	Naścienny

Sposób podłączenia modułu PZS

Wyłącznik załączony	- blokada załączona
Wyłącznik wyłączony	- blokada wyłączona
Kontrola pętli	- zwarcie lub przerwa w obwodzie powoduje wyłączenie blokady



KARTA PAMIĘCI SD

Karta pamięci SD umożliwia zapis dziennika zdarzeń oraz odczyt i wydruk dziennika z komputera PC za pomocą standardowych edytorów tekstu.

Ponadto karta zapewnia możliwość zapisania konfiguracji systemu oraz aktualizowania oprogramowania „firmware”



Zapisywane dane:

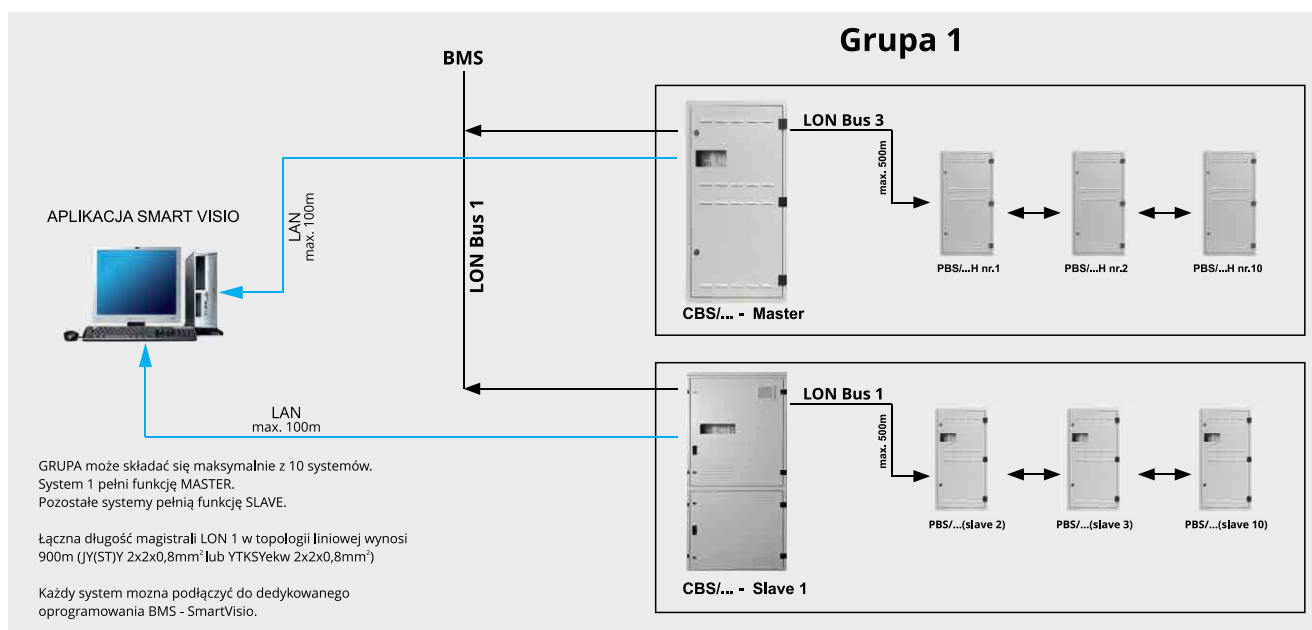
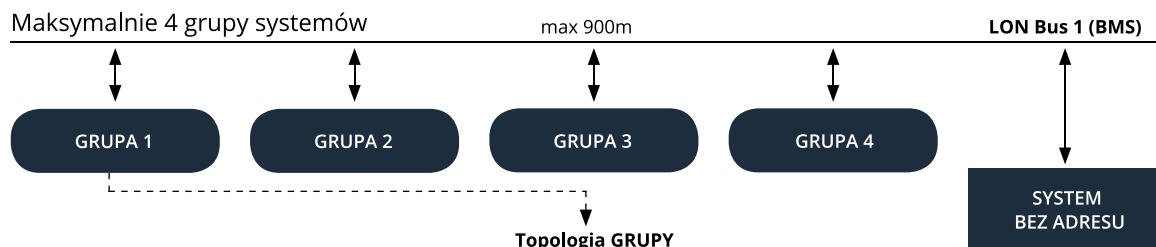
- opis tekstowy systemu
- opis każdego obwodu
- opis każdej oprawy
- opis każdego sterowania
- opis każdej grupy sterującej
- pełna konfiguracja systemu
- dziennik zdarzeń
- oprogramowanie firmware



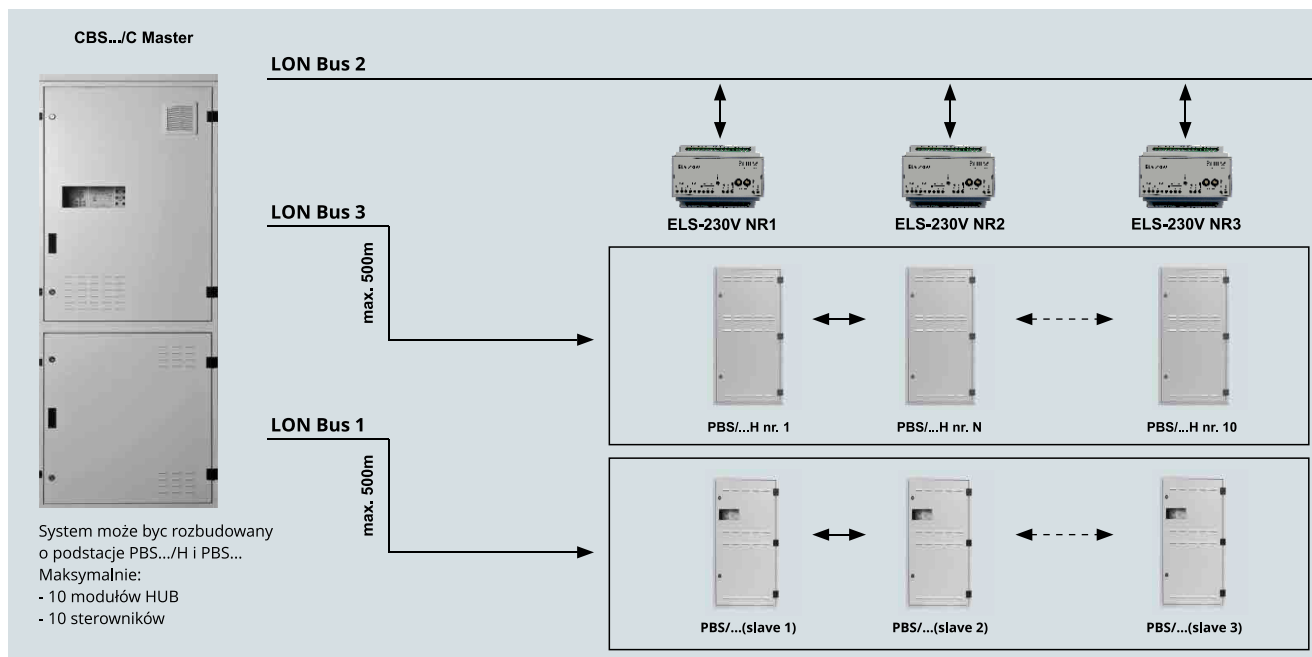
Komunikacja z modułami zewnętrznymi ELS 230V, z podstawcami ze sterownikiem jak i z podstawcami z modulem HUB (szafami zdalnymi) jest oparta na protokole komunikacyjnym LonTalk. W sterowniku zaimplementowano 3 interfejsy LonTalk. Pierwszy LON1 przeznaczony jest

do komunikacji pomiędzy systemami ze sterownikiem oraz z systemami nadzoru typu BMS. Interfejs LON2 przeznaczony jest do komunikacji z zewnętrznymi modułami sensorowymi typu ELS 230. Natomiast LON3 zarezerwowany jest dla podstacji wyposażonych w moduł HUB.

Schemat komunikacyjny systemu centralnej baterii

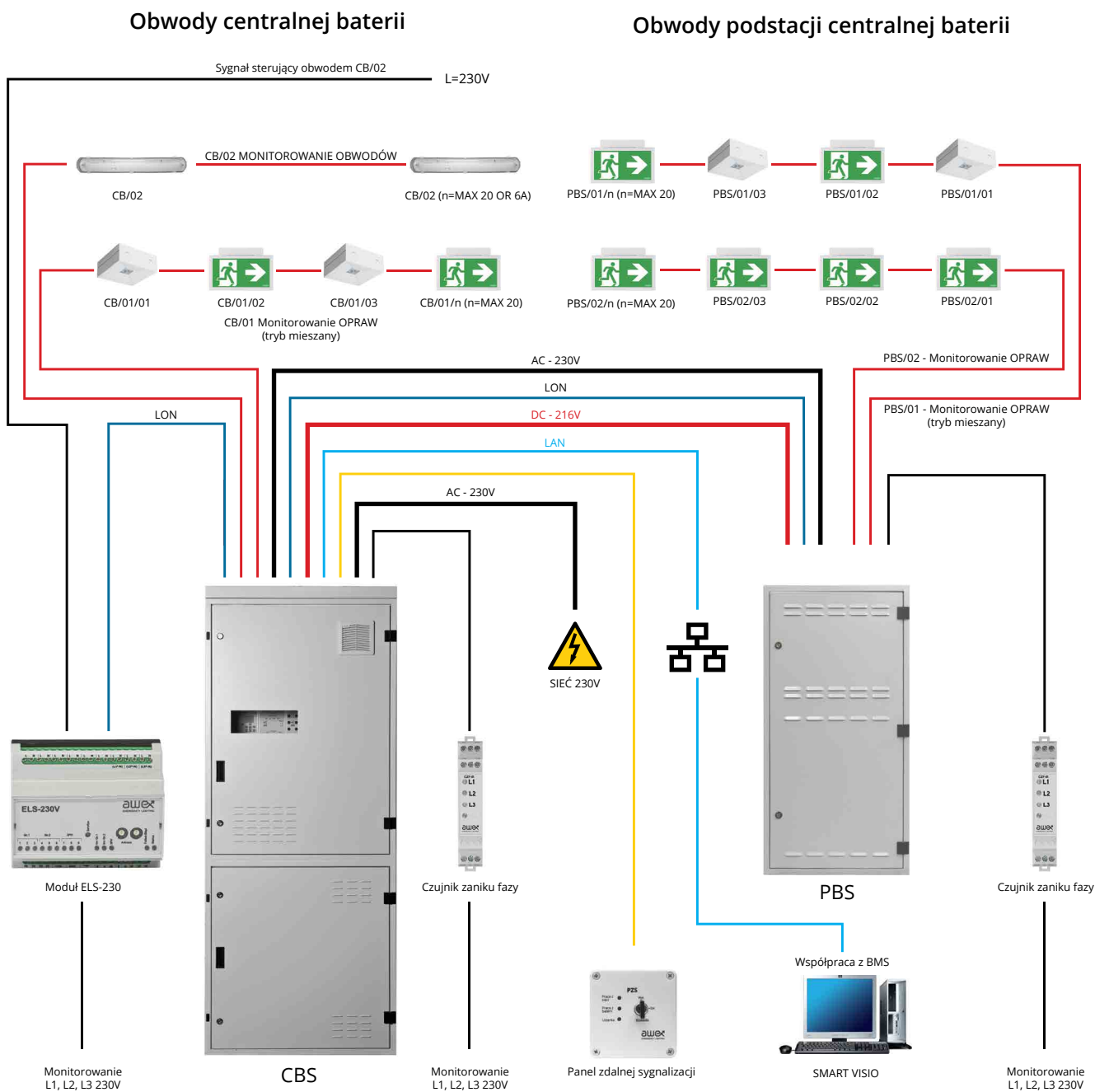


Topologia SYSTEMU



SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

PRZYKŁAD INSTALACJI



SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

ZESTAWIENIE SZAF



	CBS/40L	CBS/64L	CBS/24C	CBS/48C	CBS/24R	CBS/48R	CBS/32C
Parametry zasilania							
Napięcie zasilania sieciowego (3PH lub 1PH)	400V/230V	400V/230V	400V/230V	400V/230V	400V/230V	400V/230V	230V
Częstotliwość	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz
Układ sieci	TN-S-C/IT	TN-S-C/IT	TN-S-C/IT	TN-S-C/IT	TN-S-C/IT	TN-S-C/IT	TN-S-C/IT
Parametry techniczne:							
Wymiar (WxSxG)mm	2050x800x400	2050x800x400	2050x800x400	2050x800x400	1200x800x400	1200x800x400	1800x600x350
Materiał	Stal	Stal	Stal	Stal	Stal	Stal	Stal
Kolor	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Typ drzwi	Prawe	Prawe	Prawe	Prawe	Prawe	Prawe	Prawe
Cokół	Nie*(1)	Nie*(1)	Nie*(1)	Nie*(1)	Nie	Nie	Nie*(1)
Blokada drzwi	jednostronna	jednostronna	jednostronna	jednostronna	jednostronna	jednostronna	jednostronna
Parametry elektryczne:							
Stopień szczelności	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21
Klasa ochronności	I	I	I	I	I	I	I
Wypusty kablowe	od góry od dołu	od góry od dołu	od góry	od góry	od góry	od góry	od góry
Maks. ilość podstacji*(3)	6/2	6/2	2/ -	2/ -	2/ -	2/ -	1/ -
Przekrój złącza zasilania sieciowego	35mm²	35mm²	16mm²*(2)	16mm²*(2)	16mm²*(2)	16mm²*(2)	16mm²*(2)
Przekrój złącza akumulatorów	35mm²	35mm²	16mm²*(2)	16mm²*(2)	16mm²*(2)	16mm²*(2)	16mm²
Przekrój złącz zasilania podstacji	16mm²	16mm²	10mm²*(2)	10mm²*(2)	10mm²*(2)	10mm²*(2)	10mm²
Maks. przekrój złącza obwodu końcowego	4mm²	4mm²	4mm²	4mm²	4mm²	4mm²	4mm²
Maks. długość obwodu końcowego				300m			
Parametry mocowe							
Maks. moc systemu	20kW	20kW	5,5kW	5,5kW	5,5kW	5,5kW	5,5kW
Maks. zabezpieczenie główne	100	100	25	25	25	25	25
Maks. zabezpieczenie podstacji	63	63	10	10	10	10	10
Maks. zabezpieczenie akumulatorów	100	100	50	50	50	50	50
Wyposażenie:							
Kontroler systemu	1	1	1	1	1	1	1
Układ zas. 24 V DC	1	1	1	1	1	1	1
Ładowarka 980 W	1	1	1	1	1	1	1
Maks. ilość wzmacniaczy	4	4	-	-	-	-	-
Maks. ilość modułów	12	18	8	14	8	14	8
Maks. ilość obwodów	40	64	24	48	24	48	32
Szafa kompakt	Nie	Nie	Tak	Tak	Nie	Nie	Tak

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

ZESTAWIENIE SZAF



PBS/72	PBS/56	PBS/32	PBS/40	PBS/16	PBS/40H ⁽⁴⁾	PBS/20H	PBS/12H	LPS/16 ⁽⁶⁾
400V/230V	400V/230V	230V/400V ⁽⁵⁾	400V/230V	230V	230V	230V	230V	230V
50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz
TN-S-C/IT	TN-S-C/IT	TN-S-C/IT	TN-S-C/IT	TN-S-C/IT	TN-S-C/IT	TN-S-C/IT	TN-S-C/IT	TN-S-C/IT
2050x800x400	1200x800x400	1200x800x400	1000x600x350	700x570x300	1000x600x350	700x570x300	500x420x300	1200x600x350
Stal	Stal	Stal	Stal	Stal	Stal	Stal	Stal	Stal
RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Prawe	Prawe	Prawe	Prawe	Prawe	Prawe	Prawe	Prawe	Prawe
Nie ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	-	-	-
Jednostronna	Jednostronna	Jednostronna	Jednostronna	Jednostronna	Jednostronna	Jednostronna	Jednostronna	Jednostronna
IP21	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21
I	I	I	I	I	I	I	I	I
od góry od dołu	od góry	od góry	od góry	od góry	od góry	od góry	od góry	od góry
-	-	-	-	-	-	-	-	-
35mm ²	16mm ^{2*(2)}	16mm ^{2*(2)}	16mm ^{2*(2)}	16mm ^{2*(2)}	16mm ^{2*(2)}	16mm ^{2*(2)}	16mm ^{2*(2)}	16mm ^{2*(2)}
35mm ²	16mm ²	16mm ^{2*(2)}	16mm ^{2*(2)}	16mm ^{2*(2)}	16mm ^{2*(2)}	16mm ^{2*(2)}	16mm ^{2*(2)}	16mm ^{2*(2)}
-	-	-	-	-	-	-	-	-
4mm ²	4mm ²	4mm ²	4mm ²	4mm ²	4mm ²	4mm ²	4mm ²	4mm ²
300m								
17kW	11kW	11kW	11kW	8kW	11kW	8kW	5,5kW	1,5kW
80	-	-	-	-	-	-	-	16
-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	-	-	-	-	-	25
1	1	1	1	1	2xHUB	1xHUB	1xHUB	1
1	1	1	1	1	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	16	10	10	4	10	5	3	4
72	56	32	40	16	40	20	12	16
-	-	-	-	-	-	-	-	TAK

(*1) – Opcjonalnie istnieje możliwość wyposażenia szaf w cokoły o wysokości 10cm lub 20cm

(*2) – Specjalne wykonanie szafy umożliwi wprowadzenie przyłączy o większej średnicy przy ograniczonej ilości podstacji

(*3) – Opcjonalnie, ilość podstacji zależy od rodzaju zasilania (1PH/3PH)

(*4) – Szafa zdalna, bez sterownika wyposażona w moduł Lon HUB

(*5) – Opcjonalnie możliwość zasilania 3 fazami - w takim przypadku podstacja zajmuje trzy miejsca zasilające w szafie głównej

(*6) – Opcjonalnie możliwość wykonania szaf LPS z mniejszą ilością obwodów: LPS/4, LPS/8, LPS/12

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

OPRAWY EWAKUACYJNE

AXN CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit z optyką C, R, O, U, A
Źródło światła:	PowerLED 1W, 2W, 3W, 6W
Stopień IP:	IP42 lub IP65

AXP CBS seria

Typ oprawy:	podtynkowa, sufit z optyką C, R, O, U, A
Źródło światła:	PowerLED 1W, 2W, 3W, 6W
Stopień IP:	IP20 lub IP65/20

LOVATO II CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit z optyką C, R, O, U, A
Źródło światła:	PowerLED 1W, 2W, 3W
Stopień IP:	IP41

LOVATO P CBS seria

Typ oprawy:	podtynkowa, sufit z optyką C, R, O, U, A
Źródło światła:	PowerLED 1W, 2W, 3W
Stopień IP:	IP20

EYE LED CBS seria

Typ oprawy:	podtynkowa, sufit z optyką C, R, O, U, A
Źródło światła:	PowerLED 1W, 2W, 3W
Stopień IP:	IP20

OUTDOOR LED CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana
Źródło światła:	LED 3x1W
Stopień IP:	IP66

EXIT CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa/podtynkowa, ściana, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W, 3W, 6W
Stopień IP:	IP65

HELIOS CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W, 3W, 3x1W, 6x1W
Stopień IP:	IP65

SK-8 CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit, ściana
Źródło światła:	LED 1W, 2W, 3W
Stopień IP:	IP44

INFINITY II CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana
Źródło światła:	LED 1W, 2W, 3W
Stopień IP:	IP44

ARROW N CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana, sufit z optyką O, C
Źródło światła:	LED 1W, 2W, 3W, 3x1W
Stopień IP:	IP44

ARROW N CBS seria

Typ oprawy:	podtynkowa, sufit z optyką O, C
Źródło światła:	LED 1W, 2W, 3W, 3x1W
Stopień IP:	IP44

Oprawa typu: AXNR, AXNU, AXNA

CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP42
IP65					



Oprawa typu: AXPR, AXPU, AXPA

CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP20
----	---	---------------------------	----------------	-----	------



Oprawa typu: LV2R, LV2U

CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP41
----	---	---------------------------	----------------	-----	------



Oprawa typu: LVPR, LVPU

CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP20
----	---	---------------------------	----------------	-----	------



Oprawa typu: EY, EYR, EYU, EYK, EYKR, EYKU

CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP20
----	---	---------------------------	----------------	-----	------



Oprawa typu: ODB

CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP66
----	---	---------------------------	----------------	-----	------



Oprawa typu: ETS, ETE, ETL

CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP65
----	---	---------------------------	----------------	-----	------



Oprawa typu: HHP, HW

CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP65
----	---	---------------------------	----------------	-----	------



Oprawa typu: SK-8

CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP44
----	---	---------------------------	----------------	-----	------



Oprawa typu: IF2BWD

CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP44
----	---	---------------------------	----------------	-----	------



Oprawa typu: ARNO, ARNC, ARNS

CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP44
----	---	---------------------------	----------------	-----	------



Oprawa typu: ARPO, ARPC, ARPS

CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP44
----	---	---------------------------	----------------	-----	------



SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

HERMETICA CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana, sufit
Źródło światła:	T5, T8 max 1x80W lub 2x80W
Stopień IP:	IP65

EDGE R CB seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana, sufit
Źródło światła tryb sieciowy:	LED 12W, 18W, 24W
Źródło światła tryb awaryjny:	LED 1W, 3W
Stopień IP:	IP54

EDGE S CB seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana, sufit
Źródło światła tryb sieciowy:	LED 12W, 18W, 24W
Źródło światła tryb awaryjny:	LED 1W, 3W
Stopień IP:	IP54

OPRAWY KIERUNKOWE

SK-8 CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44

ARROW N CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44

ARROW P CBS seria

Typ oprawy:	podtynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44

TWINS CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit, ściana
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP41

SCREEN CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, ściana
Źródło światła:	LED 3x1W, 3W, 2x3W
Stopień IP:	IP44

SCREEN DS CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 3x1W, 3W, 2x3W
Stopień IP:	IP44

HELIOS CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP65

HELIOS P CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP42

HELIOS DS CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP65

Oprawa typu: HR					
CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	T8 G13	IP65



Oprawa typu: EDRE					
CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP54



Oprawa typu: EDSE					
CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP54



Oprawa typu: SK-8					
CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP44



Oprawa typu: ARN					
CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP44



Oprawa typu: ARP					
CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP44



Oprawa typu: TW					
CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	



Oprawa typu: SC30, SC40, SC60					
CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP44



Oprawa typu: SCS30, SCS40, SCS60					
CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP44



Oprawa typu: HL					
CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP65



Oprawa typu: HPL					
CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP42



Oprawa typu: HDL					
CE		220-240V AC 50-60Hz	175-275V DC	LED	IP65



SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

EXIT CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa/podtynkowa, ściana
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP65

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego
** wymagane dodatkowe akcesorium – plexi glass

EXIT CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, podtynkowa*, ściana, sufit**
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP65

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego
** wymagane dodatkowe akcesorium – plexi glass

INFINITY II A CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, podtynkowa*, ściana, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

INFINITY II A CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa lub podtynkowa*, ściana
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

INFINITY II A CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa lub podtynkowa*, sufit
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

INFINITY II B CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, podtynkowa*, ściana
Źródło światła:	LED 1W, 2W
Stopień IP:	IP44

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

Oprawa typu: ETS, ETE, ETL

CE		24V DC	175-275V DC	LED	IP65
----	--	--------	-------------	-----	------



Oprawa typu: ETS+ETS/PLX, ETE+ETE/PLX, ETL+ETL/PLX

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP65
----	--	---------------------	-----	------



Oprawa typu: IF2ACS

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP44
----	--	---------------------	-----	------



Oprawa typu: IF2AWS

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP44
----	--	---------------------	-----	------



Oprawa typu: IF2ALS

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP44
----	--	---------------------	-----	------



Oprawa typu: IF2BWS

CE		220-240V AC 50-60Hz	LED	IP44
----	--	---------------------	-----	------



OPIS UŻYTYCH SYMBOLI

PIKTOGRAMY NAKLEJANE

Piktogramy zgodne z normą PN-EN ISO 7010:2012



22



23



24



25



26



27

Piktogramy Dodatkowe



21



28



61

KOD	PNxx	PSxx	PDxx	PVxx	PWxx
wymiary [mm]	100x200	125x250	150x300	200x400	300x600
przystosowane do	ETS	ETE, ETP, HL, HEL, HDL, HDEL, ARN, ARP	TW, IF2, SK8, ETL	SC40, SCS40	SC60, SCS60

Piktogramy uniwersalne zgodne z normą PN-EN ISO 7010:2012



31



32



34

KOD	PU31	PU32	PU34
wymiary [mm]	125x250 (125x375)*	150x300 (150x450)*	100x200 (100x300)*
przystosowane do	ETE, ETP, HL, HEL, HDL, HDEL, ARN, ARP	TW, IF2, SK8, ETL	ETS

*wymiar całkowity piktogramu

Piktogramy strzałki zgodne z normą PN-EN ISO 7010:2012



41

42

43

44

47 48

KOD	PU41, PU42	PU43, PU44	PU47, PU48
wymiary [mm]	125x250	150x300	100x100
przystosowane do	ETE, ETP, HL, HEL, HDL, HDEL, ARN, ARP	HPL, TW, IF2, SK8, ETL	ETS

PIKTOGRAMY - FOLIA ROZPRASZAJĄCA

Piktogramy uniwersalne zgodne z normą PN-EN ISO 7010

KOD	PSxxF	PDxxF	PLxxF
wymiary [mm]	125x250	150x300	150x300
przystosowane do	ARN, ARP	IF2	ETL

Legenda:

xx – numer piktogramu (nie dotyczy piktogramów uniwersalnych)

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

OPIS UŻYTYCH SYMBOLI

	Wykaz aktualnych dopuszczeń CNBOP znajduje się na stronie www.awex.eu		Rodzaj źródła światła - LED
	Produkt spełnia wymagania zgodnie z Europejską Dyrektywą		Rodzaj źródła światła - świetlówka fluorescencyjna T5
	Zakres dopuszczalnego napięcia wejściowego AC		Stopień szczelności - IP65
	Zakres dopuszczalnego napięcia wejściowego DC		Klasa ochronności II
	Napięcie bezpieczne SELV		Klasa ochronności III
	Klasa ochronności I		

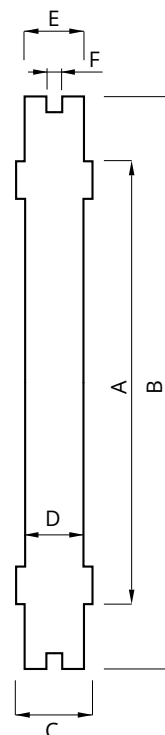
OGÓLNA SYGNALIZACJA DIODY LED W MODUŁACH RU*

Sygnalizacja LED

KOLOR LED	Sygnał	Znaczenie
○ ○	dioda nie świeci	brak zasilania, brak akumulatora, test, tryb awaryjny
● ○	zielona ciągle	moduł zasilony akumulator naładowany
○ ●	czerwona ciągle	błąd akumulatora
○ *	zielona miga	ładowanie akumulatora
○ *	czerwona miga	błąd komunikacji, usterka oprawy

*w zależności od rodzaju modułu sposób sygnalizacji może się różnić.

KOD	POJEMNOŚĆ [mAh]	NAPIĘCIE [V]	WYMIARY [mm] A x B x C x D x E x F	WAGA [Kg]
Ni-Cd	1000	3.6	153x179x18x15x14x4	0,076
	1500		136x162x25x22x18x4	0,14
	2500		152x178x30x26x20x4	0,21
	4000		189x210x30x33x25x4	0,352
Ni-Cd	1500	4.8	175x202x25x22x18x4	0,184
	2500		202x228x30x26x20x4	0,288
	4000		245x270x36x33x25x4	0,452
Ni-Cd	1500	6.0	218x244x25x22x18x4	0,228
	2500		248x275x30x26x20x4	0,354
	4000		303x329x36x33x25x4	0,574
Ni-MH	1500	3.6	153x179x18x15x14x4	0,088
	2500		136x162x25x22x18x4	0,172
	4000		152x179x30x26x20x4	0,26
Ni-MH	1500	4.8	202x228x18x15x14x4	0,114
	2500		175x202x25x22x18x4	0,22
	4000		202x228x30x26x20x4	0,338
Ni-MH	1500	6.0	251x276x18x15x14x4	0,14
	2500		220x246x26x23x18x4	0,268
	4000		251x276x30x26x20x4	0,398
LiFePO ₄	1000	6.4	105x135x31x19x20x4	0,09
	1500		135x165x31x19x20x4	0,112
	3000		140x170x31x27x20x4	0,197
LiFePO ₄	1500	9.6	203x233x31x19x20x4	0,152



Zdjęcia i parametry produktów zawarte w niniejszym katalogu stanowią jedynie informację handlową i nie są ofertą w rozumieniu prawa. Niektóre parametry dostarczanych produktów mogą się różnić od parametrów produktów wskazanych w obecnym katalogu. Wygląd produktów może nieznacznie odbiegać od zdjęć i rysunków prezentowanych w bieżącym katalogu. P.P.H.U AWEX zastrzega sobie prawo wycofania produktów z niniejszego katalogu lub zmian ich parametrów.

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

NORMY I PRZEPISY

ZAKRES ZASTOSOWANIA

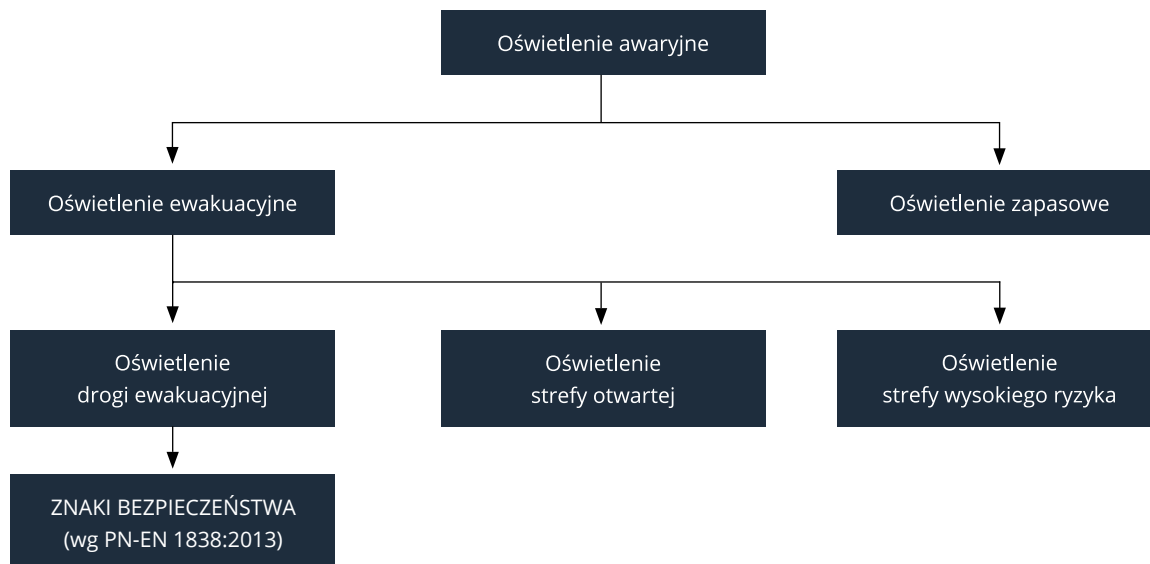
Instalacje oświetlenia awaryjnego powinny być projektowane we wszystkich obiektach budowlanych, w których zanik napięcia w elektrycznej sieci zasilającej może spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, poważne zagrożenie środowiska, a także znaczne straty materialne (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. Dz. U. 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009r Dz.U. Nr 56 poz. 461 oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 grudnia 2010r. Dz.U. Nr 239 poz. 1597).

Z mocy prawa oświetlenie ewakuacyjne należy stosować:

1. W pomieszczeniach:
 - widowni kin, teatrów i filharmonii oraz innych sal widowiskowych,
 - audytoriów, sal konferencyjnych, lokali rozrywkowych oraz sal sportowych przeznaczonych dla ponad 200 osób,
 - wystawowych w muzeach,
 - o powierzchni ponad 1 000 m² w garażach oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.
2. Na drogach ewakuacyjnych:
 - z pomieszczeń wymienionych w pkt 1,
 - oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym,
 - w szpitalach i innych budynkach przeznaczonych przede wszystkim do pobytu ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się,
 - w wysokich i wysokościowych budynkach użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.
3. W budynkach tymczasowych, jeżeli są przeznaczone na cele widowiskowe lub inne z gromadzenia ludzi.
4. W pomieszczeniach z obudową pneumatyczną, jeżeli mają być wykorzystywane jako tymczasowe budynki PM o gęstości obciążenia ogniowego strefy pożarowej do 1000 MJ/m².
5. W tymczasowych budynkach typu namiotowego przeznaczonych do celów widowiskowych.
6. W pomieszczeniach dyspozytorni, technicznych pomieszczeniach tłoczni gazu (oraz na terenie tłoczni).

PODSTAWOWE ZAGADNIENIA Z ZAKRESU OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Oświetlenie awaryjne jest przewidziane do stosowania podczas zaniku zasilania opraw oświetlenia podstawowego. Z tego względu oprawy oświetlenia awaryjnego muszą być zasilane z niezależnego źródła zasilania.



Oświetlenie awaryjne musi spełniać wymagania i parametry opisane w normach PN-EN 1838 i PN-EN 50 172. Ogólnym celem awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jest zapewnienie bezpiecznego wyjścia z miejsca pobytu podczas zaniku normalnego zasilania.

Z powodu obniżenia sprawności źródeł światła w okresie eksploatacji, zabrudzenia opraw i innych czynników zewnętrznych zaleca się, aby natężenie oświetlenia awaryjnego projektować na poziomie nie mniejszym niż 1,25 natężenia oświetlenia zalecanego w normach. Do obliczeń natężenia oświetlenia ewakuacyjnego należy przyjmować jedynie bezpośrednie oświetlenie powierzchni bez światła odbitego od podłóg, ścian i sufitów.

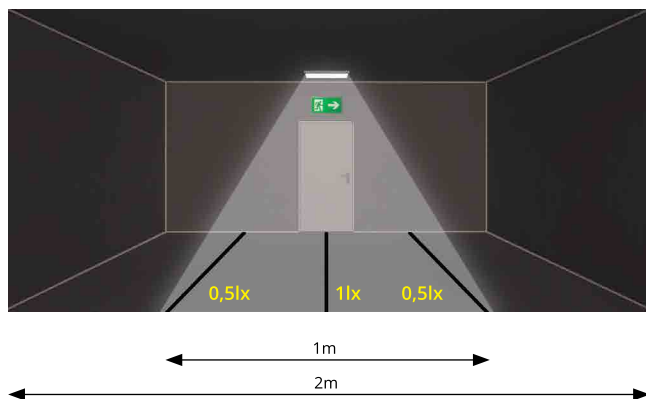
Aby umożliwić kontynuację normalnych czynności w sposób podstawowy, niezmienny, projektuje się oświetlenie zapasowe.

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

Jeżeli oświetlenie zapasowe jest stosowane jako awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, to instalacja powinna spełniać wymagania według niniejszej normy i odpowiednich norm dotyczących wyrobów i przewodów. Jeżeli przy oświetleniu zapasowym natężenie oświetlenia jest niższe niż minimalny poziom natężenia przy oświetleniu podstawowym, oświetlenie to należy wykorzystać tylko do przerwania czynności lub ich zakończenia.

OŚWIETLENIE DROGI EWAKUACYJNEJ

Celem oświetlenia drogi ewakuacyjnej jest umożliwienie bezpiecznego wyjścia z miejsc przebywania osób poprzez umożliwienie zlokalizowania sprzętu pożarowego.



W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze względem środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić, co najmniej 50% podanej wartości.

Szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg o szerokości 2m lub powinny spełniać wymagania strefy otwartej. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1.

OŚWIETLENIE STREFY OTWARTEJ (ZAPOBIEGAJĄCE PANICE)

Celem oświetlenia strefy otwartej (zapobiegającego panice) jest zmniejszenie prawdopodobieństwa paniki i umożliwienie bezpiecznego ruchu osób w kierunku dróg ewakuacyjnych przez zapewnienie warunków widzenia umożliwiających dotarcie do miejsca, z którego droga ewakuacyjna może być rozpoznana. Zaleca się, aby drogi ewakuacyjne lub strefy otwarte były oświetlone w wyniku padania światła bezpośredniego na płaszczyznę roboczą, jak również zaleca się oświetlenie przeszkód występujących na wysokości do 2m powyżej tej płaszczyzny.



Oświetlenie to jest stosowane w strefach o nieokreślonych drogach ewakuacyjnych w halach lub w obiektach o powierzchni podłogi większej niż 60 m² lub w mniejszych, jeżeli istnieje dodatkowe zagrożenie wywołane obecnością dużej liczby osób.

Minimalne natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w strefie otwartej nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wydzielonego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5m. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1.

STREFY WYSOKIEGO RYZYKA

Celem oświetlenia strefy wysokiego ryzyka jest zwiększenie bezpieczeństwa osób biorących udział w potencjalnie niebezpiecznym procesie lub znajdujących się w potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, a także umożliwienie właściwego zakończenia działań w sposób bezpieczny dla osób przebywających w tej strefie. W strefach wysokiego ryzyka eksploatacyjne natężenie oświetlenia na płaszczyźnie odniesienia nie powinno być mniejsze niż 10% eksploatacyjnego natężenia oświetlenia wymaganego dla danych czynności, jednakże nie powinno być mniejsze niż 15 lx. Należy wyeliminować efekt stroboskopowy. Równomierność natężenia oświetlenia w strefie wysokiego ryzyka nie powinna być większa niż 10:1.

Minimalny czas stosowania oświetlenia powinien być wyznaczony okresem, w którym występuje ryzyko niebezpieczeństwa dla ludzi.

Oświetlenie strefy wysokiego ryzyka powinno zapewniać pełne, wymagane natężenie oświetlenia w sposób ciągły lub w ciągu 0,5 s, w zależności od zastosowania.

Luminancja każdej części barwnej znaku bezpieczeństwa powinna wynosić co najmniej 2 cd/m² we wszystkich kierunkach widzenia mających znaczenie dla bezpieczeństwa.

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

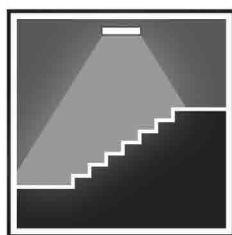
ROZMIESZCZENIE OPRAW EWAKUACYJNYCH

W celu zapewnienia właściwej widzialności umożliwiającej bezpieczną ewakuację wskazane jest, aby oprawy oświetlenia awaryjnego umieszczane były co najmniej 2m nad podłogą.

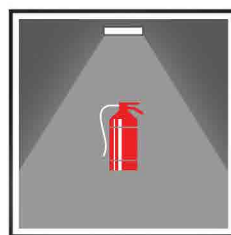
W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdzie to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Zatem oprawy ewakuacyjne powinny być umieszczane:



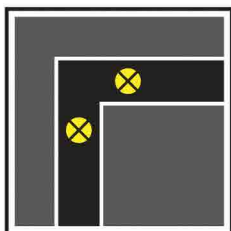
przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego



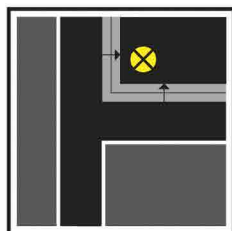
w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio



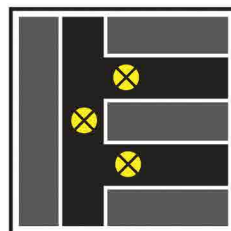
w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego



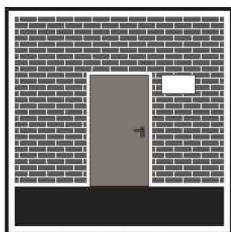
przy każdej zmianie kierunku



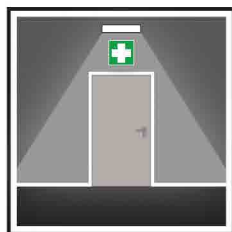
w pobliżu każdej zmiany poziomu



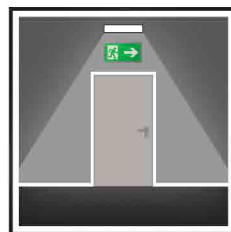
przy każdym skrzyżowaniu korytarzy



na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego



w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy



obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

Jeśli punkty pierwszej pomocy lub urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx. (zgodnie z PN EN 1838:2005).

UWAGA: Zgodnie z obowiązującą Normą „w pobliżu” oznacza „w obrębie” 2 m mierzone w poziomie.

Oświetlenie awaryjne należy projektować również w innych strefach niebezpiecznych oraz w strefach, które powinny być dostępne w czasie zaniku oświetlenia podstawowego. Takimi strefami są:

- kabiny wind;
- schody i platformy ruchome;
- toalety, lobby, przebieralnie i szatnie o powierzchni powyżej 8 m² oraz pomieszczenia przeznaczone do użytku dla osób niepełnosprawnych;
- pomieszczenia techniczne, w których oświetlenie ewakuacyjne powinno spełniać wymogi oświetlenia strefy otwartej lub jeśli to konieczne założenia jak dla strefy o szczególnym zagrożeniu;
- parkingi zadaszone;
- szpitale – oświetlenie ewakuacyjne w oddziałach intensywnej terapii oraz w salach operacyjnych nie powinno być mniejsze od wymaganego natężenia oświetlenia podstawowego (jeśli nie ma oświetlenia zapasowego);

ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA

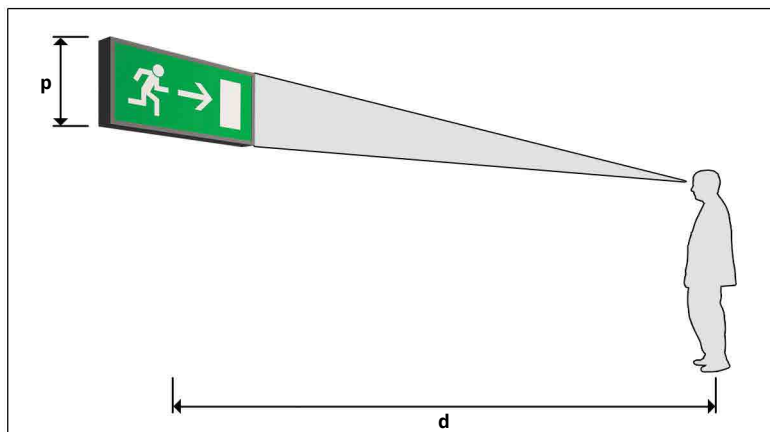
Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

Wyjściowy lub kierunkowy znak powinien być widoczny ze wszystkich punktów wzdłuż drogi ewakuacyjnej. Wszystkie znaki oznaczające wyjścia i drogi ewakuacyjne powinny być równomierne w barwie i formacie, natomiast luminancja tych znaków powinna wynosić co najmniej 2cd/m²

Ponieważ osoby przebywające w obiekcie mogą nie znać dobrze budynku, zaleca się stosowanie znaków bezpieczeństwa podświetlanych wewnętrznie, zasilanych w trybie ciągłym.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że znaki bezpieczeństwa oświetlone wewnętrznie są dostrzegane z większej odległości, niż znaki o takich samych wymiarach oświetlone zewnętrznie.

$$d=s*p$$



gdzie:

d [m] – odległość widzenia (maksymalna odległość, przy jakiej znak jest jeszcze czytelny)

p [m] – wysokość znaku

s – stała: o wartości 100 dla znaków oświetlonych zewnętrznie; 200 dla znaków oświetlonych wewnętrznie

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

1. INSTALACJE I SYSTEMY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Zasilanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinno być dostarczone niezwłocznie, automatycznie i na wystarczający czas, aby zapewnić oświetlenie w określonej strefie w przypadku zaniku zasilania oświetlenia podstawowego.

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinna spełniać następujące funkcje:

- oświetlać znaki drogi ewakuacyjnej;
- wytwarzać natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych, by 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 działania związane ze środkami bezpieczeństwa;

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy uruchamiać nie tylko w przypadku całkowitego uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego, ale również w przypadku lokalnego uszkodzenia takiego jak uszkodzenie obwodu końcowego. Na etapie projektowania instalacji oświetlenia awaryjnego należy uwzględnić wszystkie przypadki, aby mieć pewność, że oświetlenie awaryjne będzie działać w razie uszkodzenia zasilania podstawowego w danej strefie.

Instalacja oświetlenia awaryjnego zawiera wszelkie urządzenia i komponenty w danym obiekcie, które są ze sobą powiązane po to, by realizować zadania stawiane przed oświetleniem awaryjnym. W szczególności dotyczy to czasu działania, zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, wykorzystania oświetlenia podstawowego lub nocnego, raportowania zdarzeń oraz bezpieczeństwa obsługi i działań ekip ratowniczych również w przypadku pożaru.

Elementami instalacji oświetlenia awaryjnego są następujące urządzenia i komponenty:

- systemy oświetlenia awaryjnego z centralnym lub indywidualnym źródłem zasilania (bateriami);
- oprawy oświetlenia awaryjnego przeznaczone do centralnego lub indywidualnego źródła zasilania (bateriami) wraz z wyposażeniem (układy zapłonowe, moduły przełączające i adresowe w przypadku systemów z centralnym źródłem zasilania lub inwertery, moduły adresowe i baterie w przypadku systemów z indywidualnym źródłem zasilania);
- przewody i kable służące do połączenia systemu oświetlenia awaryjnego z oprawami;
- korytka, przepusty, zawiesia i mechaniczne systemy mocowań przewodów używanych do połączeń w instalacjach oświetlenia awaryjnego;
- urządzenia zaprojektowane dodatkowo do systemów oświetlenia awaryjnego np. zdalne sterowanie, moduły służące do podłączenia do komputera centralnego, układy nadzoru obwodów zasilających oprawy, układy umożliwiające współpracę z urządzeniami przeciwpożarowymi i inne wykorzystywane w instalacjach oświetlenia awaryjnego;

2. DZIENNIK ZDARZEŃ I TESTOWANIE SYSTEMÓW OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Rysunki wykonawcze zrealizowanej instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy dostarczyć i przechowywać na terenie 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.

Zapisy te powinny być dostępne albo w formie zapisu ręcznego, albo wydruku uzyskanego z automatycznego urządzenia testującego.

Dziennik powinien znajdować się w obrębie nieruchomości pod nadzorem odpowiedniej osoby wyznaczonej przez dzierżawcę/ właściciela; powinien być łatwo dostępny do kontroli przez każdą uprawnioną osobę.

Dziennik powinien służyć do zapisu następujących informacji:

- data zamówienia systemu, łącznie ze świadectwem określającym zmiany;
- data każdego okresowego sprawdzenia i testu;
- data i zwięźle opisane szczegóły każdego serwisu i sprawdzenia lub przeprowadzonych testów;
- data i zwięźle opisane szczegóły każdego uszkodzenia oraz przeprowadzonych napraw;
- data i zwięźle opisane szczegóły każdej zmiany w instalacji oświetlenia awaryjnego;
- gdy stosowane jest jakiekolwiek urządzenie testujące automatycznie, wówczas powinny być opisane podstawowe charakterystyki i sposób działania urządzenia;

Ważne jest regularne serwisowanie. Dzierżawca/ właściciel nieruchomości powinien wyznaczyć kompetentną osobę do nadzoru serwisowania systemu. Osoba ta powinna być wystarczająco kompetentna do prawidłowego przeprowadzenia wszelkich niezbędnych prac przy konserwacji systemu.

Jeżeli stosowane jest automatyczne urządzenie testujące, informacje należy rejestrować co miesiąc. W przypadku wszystkich innych systemów, testy należy przeprowadzać wg zapisów normy PN-EN 50172, a wyniki zapisywać w dzienniku.

Testy i kontrola urządzeń oświetlenia awaryjnego

Z uwagi na możliwość uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego w krótkim czasie po testowaniu systemu oświetlenia awaryjnego lub podczas kolejnego ładowania akumulatorów, testy, które wymagają sprawdzenia przewidzianej autonomii podtrzymania, powinny być, o ile to możliwe, wykonywane w okresach o niskim ryzyku wystąpienia zagrożenia. Pozwoli to na bezpieczne, ponowne naładowanie akumulatora. Inną możliwością jest wykonanie, do czasu ponownego naładowania akumulatorów, testów krótkotrwałych.

Test codzienny

Inspekcja wzrokowa ma na celu rozpoznanie stanu gotowości systemu centralnego zasilania do pracy oraz rozpoznać, czy system nie wymaga przeprowadzenia testu. Inspekcja polega na wzrokovym sprawdzeniu wskaźników systemu.

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

Test comiesięczny

Jeżeli stosowane są automatyczne urządzenia testujące, to wyniki krótkotrwałych testów należy rejestrować.

W przypadku innych systemów, test comiesięczny polega na sprawdzeniu systemu oświetlenia awaryjnego pod względem funkcjonalności tzn. poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego, należy sprawdzić, czy wszystkie przewidziane oprawy ewakuacyjne i znaki bezpieczeństwa przełączyły się do pracy awaryjnej oraz powróciły do normalnej pracy po powrocie zasilania sieciowego.

Czas trwania testu powinien być wystarczający by skontrolować funkcjonowanie opraw w testowanej strefie. Podczas tego okresu należy sprawdzić wszystkie oprawy oświetleniowe i znaki, aby upewnić się, czy istnieją, czy są czyste oraz czy prawidłowo funkcjonują.

Test coroczny

Jeżeli stosowane są automatycznie urządzenia testujące, to wyniki pełnych znamionowych testów czasu podtrzymania należy rejestrować.

W przypadku wszelkich innych systemów, test coroczny polega na sprawdzeniu systemu oświetlenia awaryjnego pod względem funkcjonalności tzn. poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego, należy sprawdzić, czy wszystkie przewidziane oprawy ewakuacyjne i znaki bezpieczeństwa przełączyły się do pracy awaryjnej oraz powróciły do normalnej pracy po powrocie zasilania sieciowego. Czas trwania testu powinien być wystarczający do sprawdzenia przewidzianej autonomii podtrzymania oświetlenia awaryjnego zgodnie z informacją producenta.

W trakcie testu należy sprawdzić każdą lampkę kontrolną lub urządzenie, w celu upewnienia się, że wskazania są prawidłowe. Zaleca się sprawdzenie poprawności działania układu ładowania.

3. OPRAWY OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO I SYSTEMY CENTRALNEGO ZASILANIA

Oprawy do awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego - powinny być projektowane i konstruowane zgodnie z normą PN-EN 60598-2-22. Oprawy oświetleniowe - Część 2-22: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego powinny być dobierane stosownie do ich usytuowania. Oprawy stosowane w strefach zagrożonych wybuchem powinny być zgodne z odpowiednimi normami i dyrektywą 94/9/WE.

Zapłonniki do opraw oświetlenia ewakuacyjnego - powinny spełniać normę PN-EN 61347 (norma wieloczęściowa) Urządzenia do lamp - Część 2-7: Wymagania szczegółowe dotyczące stateczników elektronicznych zasilanych prądem stałym, do oświetlenia awaryjnego. Ważnym parametrem zapłonników, ze względu na ilość wydzielanej mocy, jest wielkość impulsowego prądu zapłonu i czas jego trwania. Parametry te powinny być tak dobrane, aby nie powodowały uszkodzenia części stykowych elementów w obwodach zasilania (np. gniazd bezpiecznikowych, styków przekaźników itp.).

Systemy centralnego zasilania oświetlenia awaryjnego - powinny być projektowane i konstruowane zgodnie z normą PN-EN 50171:2007: Centralne systemy zasilania. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa akumulatorów powinny być zgodne z normą PN-EN 50272-2:2007: Wymagania bezpieczeństwa i instalowania baterii wtórnych - Część 2: Baterie stacjonarne.

Ze względu na różne sposoby pracy wewnątrz urządzeń bezpieczeństwa, opis typów systemów centralnego zasilania awaryjnego jest konieczny.

Centralne systemy zasilania powinny pracować w układzie IT z urządzeniami do kontroli izolacji w celu zapewnienia bezpieczeństwa ekipom ratowniczym.

Automatyczne systemy testowania oświetlenia awaryjnego - powinny być projektowane, konstruowane i instalowane zgodnie ze stosownymi wymaganiami krajowych norm i krajowych przepisów.

4. KLASYFIKACJA OSŁON I KLASY OCHRONNOŚCI

Klasyfikacja osłon

Odporność aparatów i urządzeń elektrycznych na szkodliwe oddziaływanie środowiska jak i ochrona człowieka przed dotknięciem części będących pod napięciem zależy od wykonania osłon zewnętrznych i obudowy urządzenia.

Powyższą odporność określa się jako stopień szczelności i znakuje się przy pomocy tzw. klasyfikacji IP. Według niej, urządzenia elektryczne oznaczane są dwucyfrowym symbolem poprzedzony literami IP (PN-EN 60529).

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

Klasyfikacja osłon

OZNACZENIA CECHY IP	Pierwsza cyfra		Druga cyfra
	Ochrona ludzi przed dotknięciem części pod napięciem i ruchomych	Ochrona urządzenia przed przedostaniem się ciał stałych	Ochrona przed działaniem wody
0	brak ochrony	brak ochrony	brak ochrony
1	ochrona przed przypadkowym dotknięciem wierzchem dłoni	ochrona przed przedostaniem się ciał stałych o średnicy 50mm i większych	pionowo padające krople (z kondensacji)
2	ochrona przed dotknięciem palcem	j.w., lecz o średnicy 12mm i większej	pionowo padające krople na urządzenia odchylone o 15° od położenia normalnego
3	ochrona przed dotknięciem za pośrednictwem narzędzi i butów o średnicy 2,5 mm i większej	j.w., lecz o średnicy 2,5mm i większej	natrysk wody pod kątem do 60° od pionu z każdej strony
4	j.w., lecz o średnicy 1 mm i większej	j.w., lecz o średnicy 1mm i większej	natrysk wody na obudowę z dowolnego kierunku
5	j.w.	ochrona przed przedostaniem się pyłu w ilości utrudniającej działanie aparatu lub zmniejszającej bezpieczeństwo	zalenie strugą na obudowę z dowolnego kierunku
6	j.w.	całkowita ochrona przed przedostaniem się pyłu	zalenie silną strugą na obudowę z dowolnej strony
7			obudowa zanurzona krótkotrwale w znormalizowanych warunkach; brak wnikania wody w ilości wywołującej szkodliwe skutki
8			obudowa ciągle zanurzona w wodzie w uzgodnionych warunkach, lecz bardziej surowych niż wg cyfry 7
9			obudowa narażona na zalanie strugą wody pod ciśnieniem 80-100 barów, o temperaturze do +80°C

Klasy ochronności

Urządzenia elektryczne prądu przemiennego o napięciu znamionowym nie wyższym niż 440V i napięciu względem ziemi nie wyższym niż 250 V, w zależności od możliwego do zastosowania sposobu ochrony przeciwporażeniowej, dzieli się na klasy ochronności:

Klasa ochronności 0 - ochronę przed porażeniem elektrycznym stanowi izolacja podstawowa.

W przypadku uszkodzenia izolacji ochronę przeciwporażeniową powinny zapewnić odpowiednio korzystne warunki środowiskowe, takie jak zainstalowanie poza zasięgiem ręki, izolowanie stanowiska, brak w zasięgu ręki uziemionych urządzeń, instalacji oraz elementów konstrukcyjnych.

W Polsce dopuszcza się stosowanie takich urządzeń przy braku jednoczesnego kontaktu człowieka z urządzeniem i potencjałem ziemi lub gdy kontakt taki jest rzadki.

Klasa ochronności I - ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim w tych urządzeniach wykonuje się łącząc zacisk ochronny urządzenia z przewodem PE, PEN lub bezpośrednio z uziemieniem.

Ma to zapewnić:

- odpowiednio szybkie zadziałanie odpowiednich urządzeń i wyłączenie zasilania albo ograniczenie napięć dotykowych do wartości nie przekraczających granicznych dopuszczalności w danych warunkach środowiskowych.

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

Klasa ochronności II – w urządzeniach tej klasy ochronności bezpieczeństwo pod względem porażeniowym jest zapewnione przez zastosowanie odpowiedniej izolacji – podwójnej lub wzmocnionej - której zniszczenie jest bardzo mało prawdopodobne.

KLASA OCHRONNOŚCI	KLASA 0	KLASA 1	KLASA 2	KLASA 3
Symbol	nie ma			
Cechy charakterystyczne wykonania urządzenia	izolacja jedynie podstawowa brak zacisku ochronnego	izolacja jedynie podstawowa zacisk ochronny do przyłączenia przewodu PE lub PEN	brak ochrony	brak ochrony
Wymagania szczegółowe dotyczące sposobu wykonania ochrony przeciwporażeniowej	izolowanie stanowiska uniemożliwienie jednoczesnego dotknięcia dwóch różnych części przewodzących	przyłączenie do przewodu ochronnego PE lub ochronno-neutralnego PEN do zacisku ochronnego	nie ma	nie ma
Zakres zastosowania	w pomieszczeniach o izolowanych ścianach i podłogach, bez konstrukcji i uziomów naturalnych (izolowane stanowiska)	w pomieszczeniach mieszkalnych, przemysłowych i podobnych, o ile wymagania szczegółowe dotyczące określonych miejsc i pomieszczeń nie ograniczają stosowania urządzeń tej klasy ochronności	we wszystkich pomieszczeniach i warunkach, o ile wymagania szczegółowe dotyczące określonych miejsc i pomieszczeń nie ograniczają stosowania urządzeń tej klasy ochronności	we wszystkich warunkach i pomieszczeniach
Przykłady zastosowania	oprawy oświetleniowe (zyrandole)	silniki, rozdzielnice metalowe, pralki, chłodziarki, kuchenki elektryczne, zmywarki	młynki do kawy, suszarki do włosów, golarki, wiertarki i inne elektronarzędzia ręczne	zabawki, ręczne przenośne lampy oświetleniowe, niektóre elektronarzędzia ręczne

5. AKTY PRAWNE

Rozporządzenia i normy dotyczące oświetlenia awaryjnego:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. Dz. U. 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009r Dz.U. Nr 56 poz. 461 oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 grudnia 2010r. Dz.U. Nr 239 poz. 1597.
2. 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).
3. 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 dopuszczeń tych wyrobów do użytku (Dz. U. Nr 85 poz. 553).
4. PN EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
5. PN EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
6. Wytycznych MLAR - (wzorcowe wytyczne konferencji ministrów budownictwa odnośnie wymagań dotyczących technicznych aspektów ochrony przeciwpożarowej instalacji elektrycznych) uwzględniającej wymagania Parlamentu Europejskiego zawartych 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).

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

Dodatkowo w trakcie projektowania należy stosować zapisy następujących norm:

- PN-EN 60598-2-22:2004/AC Oprawy oświetleniowe - Część 2-22: Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego
- HD 384/HD 60364 PN-IEC 60364 (norma wieloczęściowa) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-EN 13032-1:2005 Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych
Część 1: Pomiar i format pliku
- PN-EN 13032-2:2005 Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych
Część 2: Prezentacja danych dla miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynku
- PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 50171:2007: Centralne systemy zasilania
- PN-EN 50272-2:2007: Wymagania bezpieczeństwa i instalowania baterii wtórnych - Część 2: Baterie stacjonarne
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
- PN-EN 61347:2005 (norma wieloczęściowa) Urządzenia do lamp – Część 2-7: Wymagania szczegółowe dotyczące stateczników elektronicznych zasilanych prądem stałym, do oświetlenia awaryjnego
- PN-EN 60617-11:2004 Symbole graficzne stosowane w schematach – Część 11: Architektoniczne i topograficzne plany i schematy instalacji elektrycznych
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
- PN-N-01255:1992 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa



AWEX SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA
Masłomiąca, ul. Długa 39
32-091 Michałowice, Poland
tel. +48 12 681 55 00
fax. +48 12 681 55 22
e-mail: inwestycje@awex.eu
[www: awex.eu](http://www.awex.eu)



Dystrybutor:

