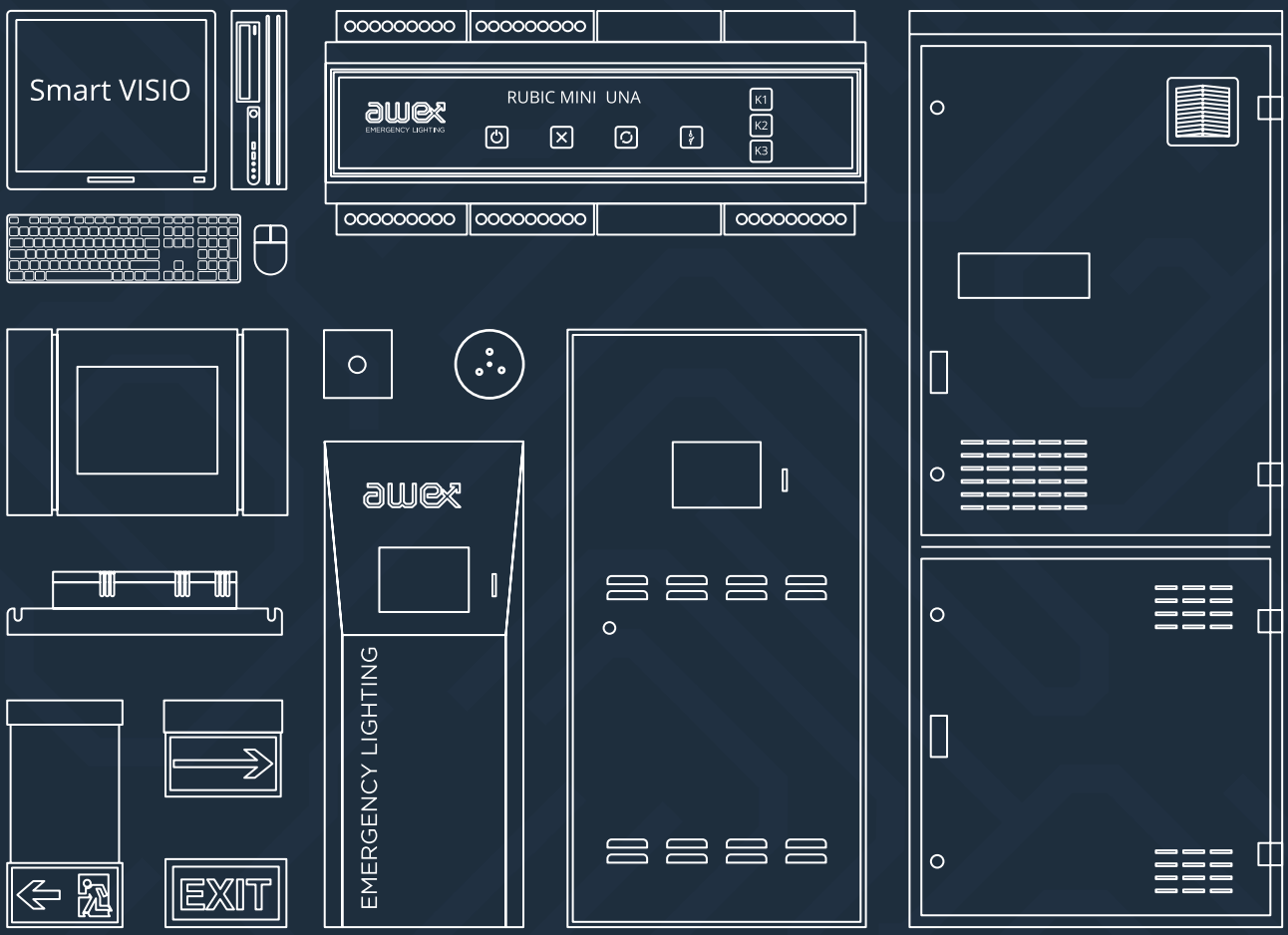
awex®
EMERGENCY LIGHTING

SYSTEMY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

VER. 16.1





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 10 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.


CERTIFICATE TÜV NORD

Management system as per
EN ISO 9001 : 2008

In accordance with TÜV NORD CERT procedures, it is hereby certified that

PPHU AWEX Rafał Stanuch
Masłomiąca, ul. Długa 39
PL / 32-091 Michałowice

awex
EMERGENCY LIGHTING

applies a management system in line with the above standard for the following scope:

Design, production, assembly and service of emergency lightning installations.

Certificate Registration No.: AR 100 071014
Audit Report No.: PL/0028/2013

Valid until: 2014-02-07
Initial certification: 2007-02-08

Certification Body
at TÜV NORD CERT Gmbh

Hallstadt, 2013-02-06

The certification was conducted in accordance with the TÜV NORD CERT auditing and certification procedures and is subject to regular surveillance audits.

TÜV NORD CERT Gmbh Langemarckstrasse 20 45141 Essen www.tuv-nord-cert.com


bsi.
Kitemark™ Certificate

By Royal Charter

This is to certify that:

AWEX Spółka z o.o.
spółka komandytowa
Masłomiąca, ul. Długa 39
32-091 Michałowice
Poland

is included as a location on Certificate number: KM 618355

And BSI location to: 0047529618-000

In respect of:

BS EN 60598-2-22

And is entitled to use the Kitemark in respect of their services in accordance with the specification(s) as detailed on the Certificate document.

For and on behalf of BSI:

Gary Fenton, Global Product Certification Director

First Issued: 30/09/2015

...making excellence a habit.™

SPIS TREŚCI

PLATFORMA SMART VISIO 5

OPIS OPROGRAMOWANIA 8
LOKALIZACJA OPRAW 10
IKONY SMART VISIO 11

SYSTEMY RUBIC UNA 13

OPIS SYSTEMU 14
RUBIC UNA 15
RUBIC MINI UNA 17
AKCESORIA 19
MODUŁY AWARYJNE 20
OPRAWY EWAKUACYJNE 24
OPRAWY KIERUNKOWE 26

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV 29

OPIS SYSTEMU 30
TECHNOLOGIA SMART 32
MODUŁ STERUJĄCY 33
KONTROLER SMART-TOUCH 34
PORÓWNANIE SYSTEMÓW FZLV 36
AKCESORIA 39
OPRAWY EWAKUACYJNE 40
OPRAWY KIERUNKOWE 40

CBS 43

OPIS SYSTEMU 44
TECHNOLOGIA - SMART 45
OPIS SYSTEMU LPS 46
MODUŁ STERUJĄCY CM-NET 47
ŁADOWARKA L-980 49
MODUŁ LINIOWY ML-S 1X6A 50
MODUŁ LINIOWY ML-S 2X4A 50
MODUŁ LINIOWY ML-S 4X3A 51
MODUŁ HUB 51
MODUŁ SENSOROWY LS-24 52
MODUŁ SENSOROWY LS-230 52
MODUŁ ZEWNĘTRZNY ELS-230 53
MODUŁ ZEWNĘTRZNY CZF LON 53
CZU JNIK ZANIKU FAZY CZF-01 54
MODUŁ PRZEŁĄCZAJĄCY ETA 2 55
MODUŁ ADRESOWY ADS-20 56
MODUŁ ADRESOWY ADL-20 56
MODUŁ PRZEŁĄCZAJĄCY TYPU MP 500 57
MODUŁ PRZEŁĄCZAJĄCY TYPU MP 4A 58
MODUŁ PZS LON 59
MODUŁ PZS 60
KARTA PAMIĘCI SD 61
STRUKTURA SYSTEMU 62
PRZYKŁAD INSTALACJI 63
ZESTAWIENIE SZAF 64
OPRAWY EWAKUACYJNE 66
OPRAWY KIERUNKOWE 67

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA 68

PIKTOGRAMY 69
UŻYTE SYMBOLE 70
NORMY I PRZEPISY 71



PLATFORMA SMART VISIO

OPIS OPROGRAMOWANIA 8
LOKALIZACJA OPRAW 10
IKONY SMART VISIO 11



PLATFORMA SMART VISIO



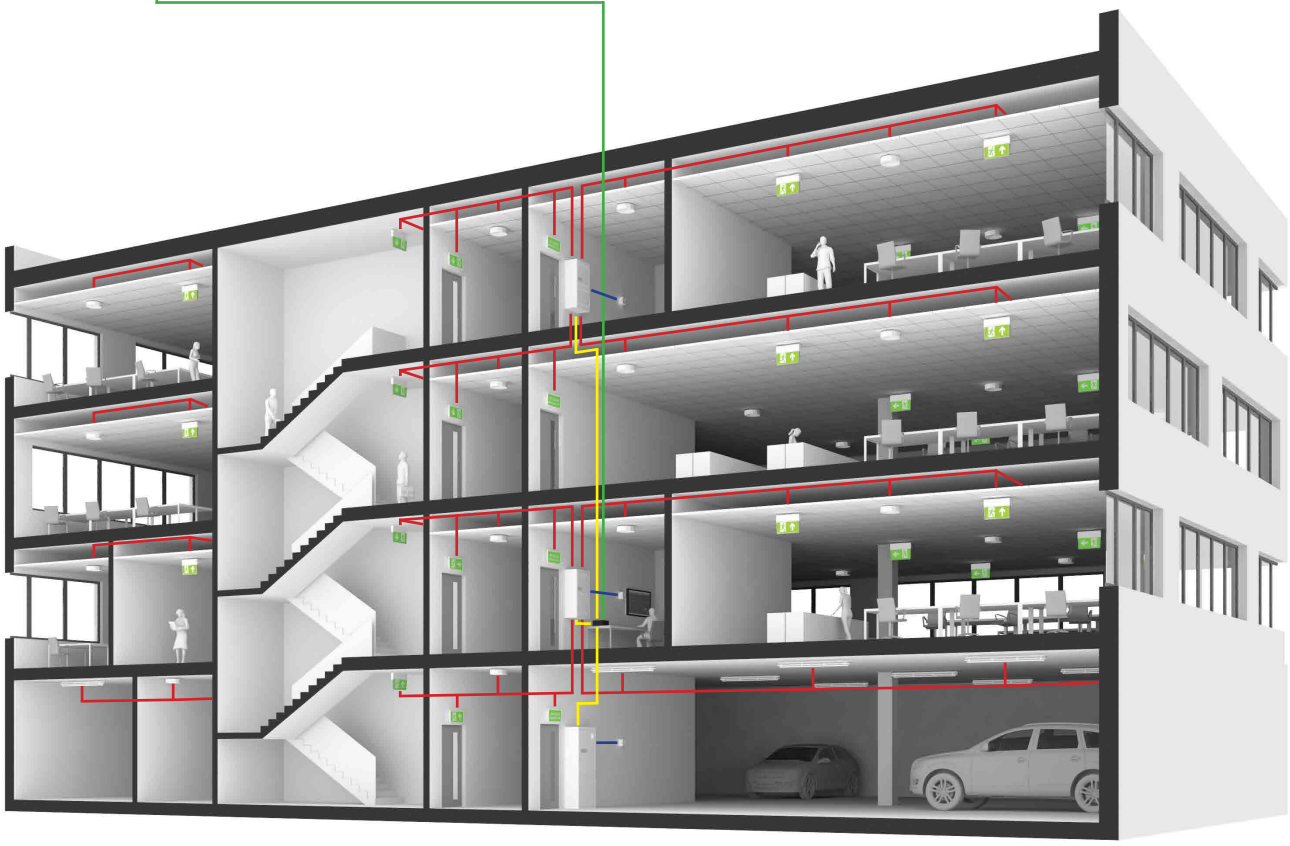
linia LAN do komunikacji między urządzeniami w obrębie jednego systemu

linia komunikacyjna platformy Smart Visio

linia komunikacyjna z urządzeniami sterującymi

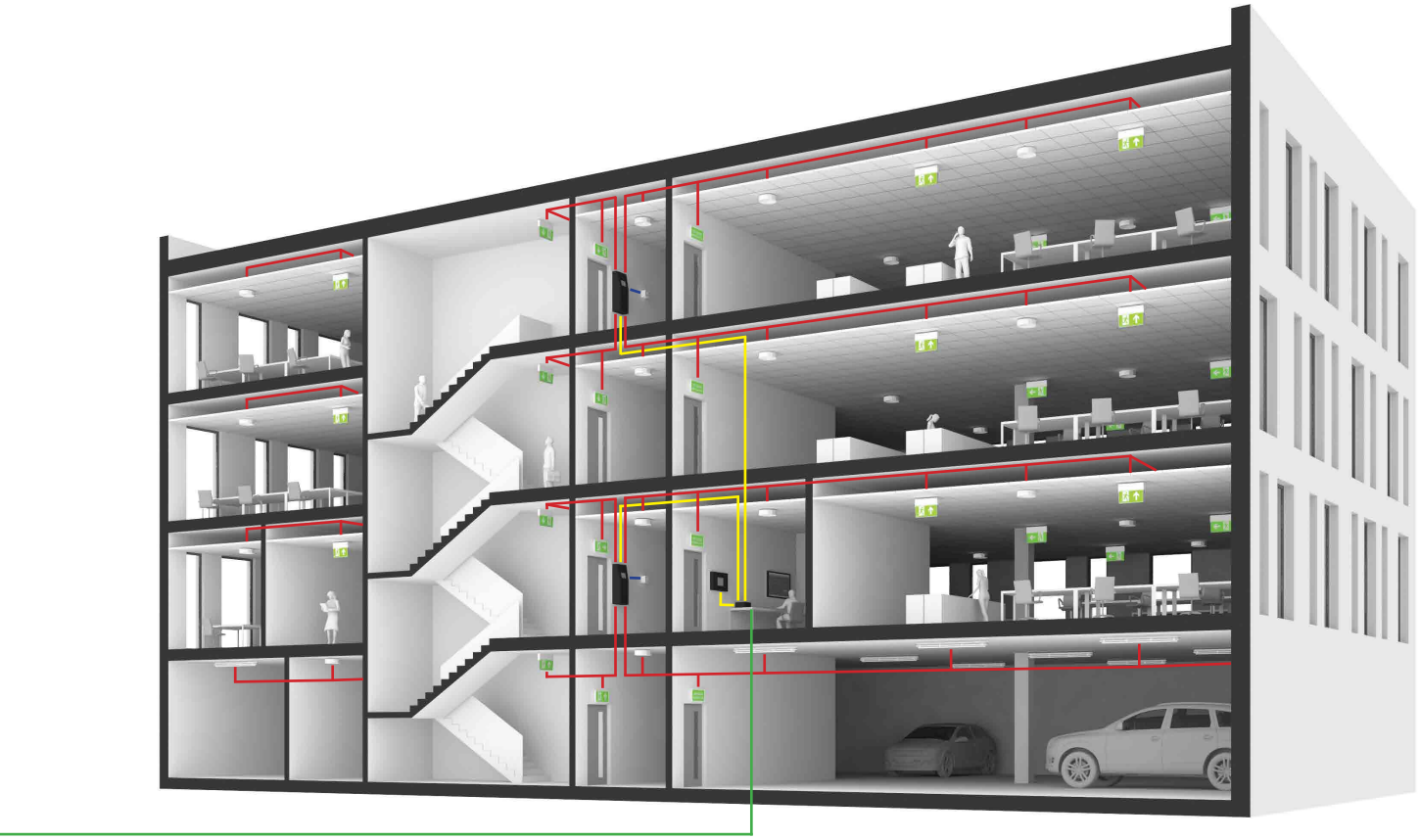
magistrala komunikacyjna RS systemu RUBIC UNA

przewód zasilający PH90 (E90) systemu FZLV i CBS

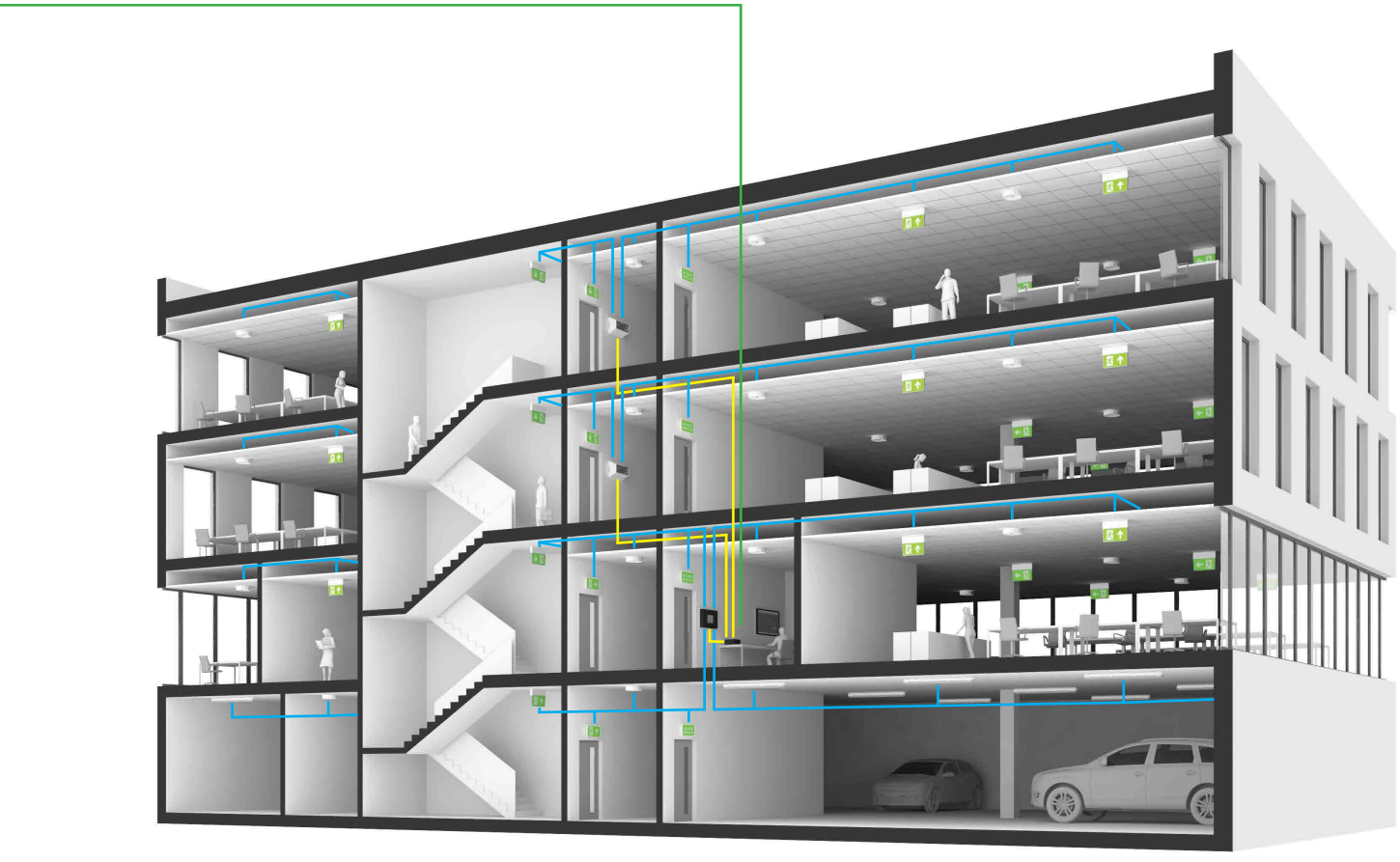


SYSTEM CBS

PLATFORMA SMART VISIO



SYSTEM FZLV



SYSTEM RUBIC

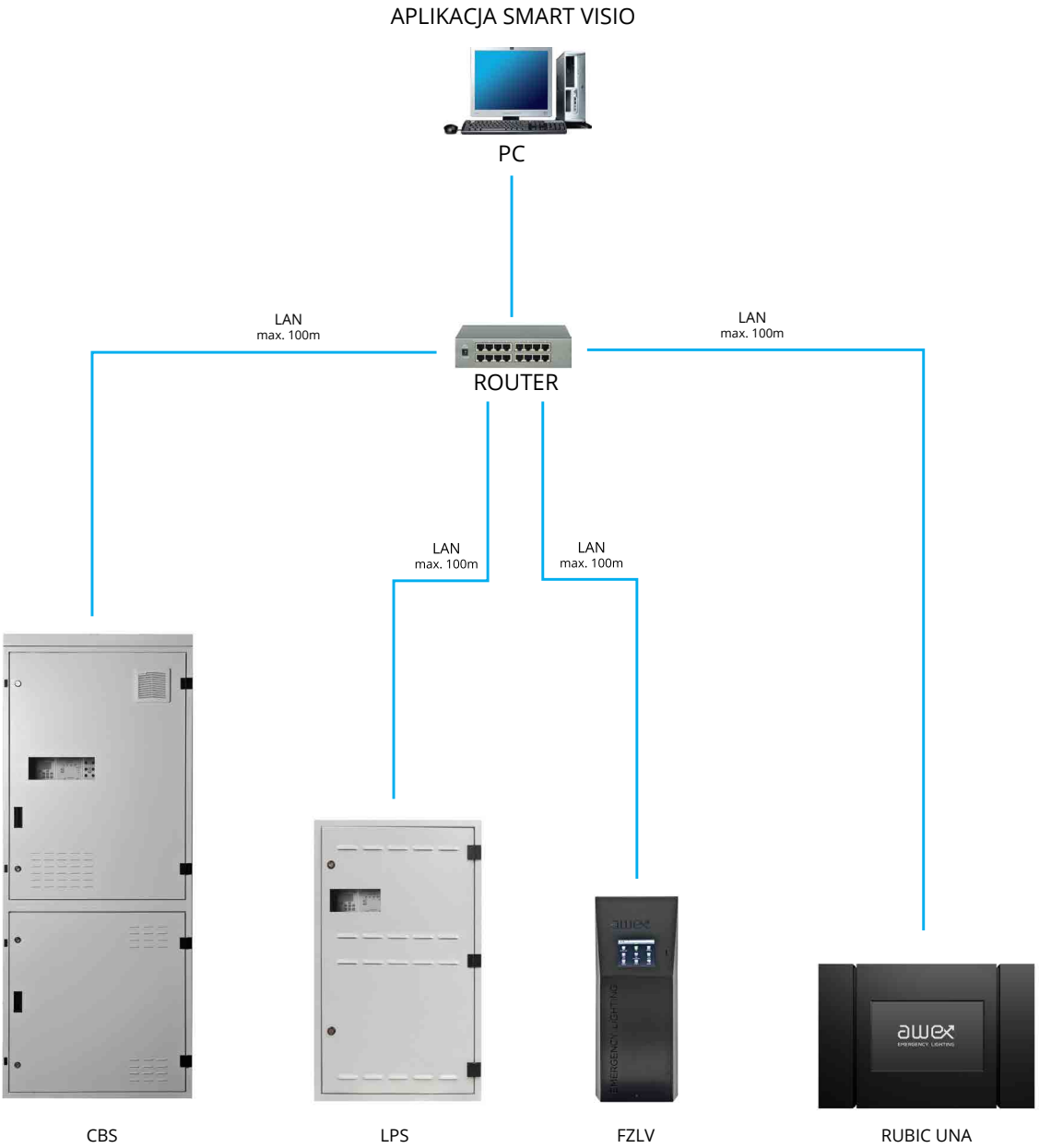
PLATFORMA SMART VISIO

OPIS OPROGRAMOWANIA

Aplikacja SMART VISO to zaawansowane oprogramowanie nadzorujące i zarządzające najnowszymi systemami oświetlania awaryjnego produkcji AWEX. Niezależnie od wyboru rozwiązania (FZLV, CBS, RUBIC UNA) SMART VISO 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 VISO ze względu na 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.

Charakterystyka:

- 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

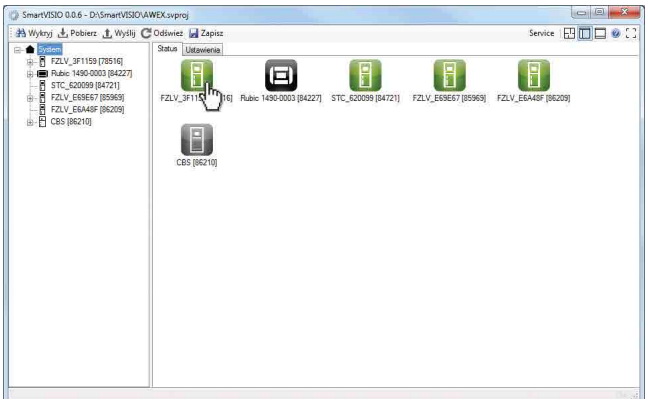


PLATFORMA SMART VISIO

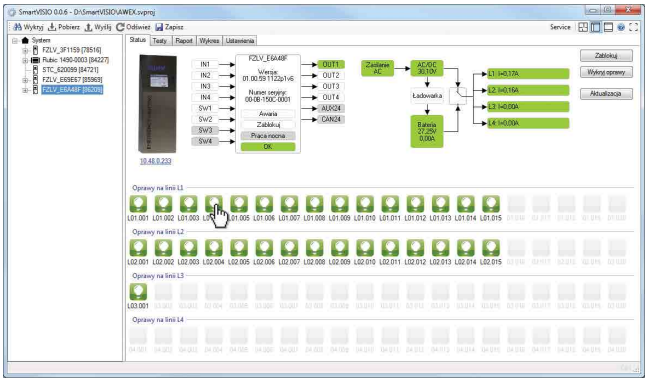
OPIS OPROGRAMOWANIA

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.

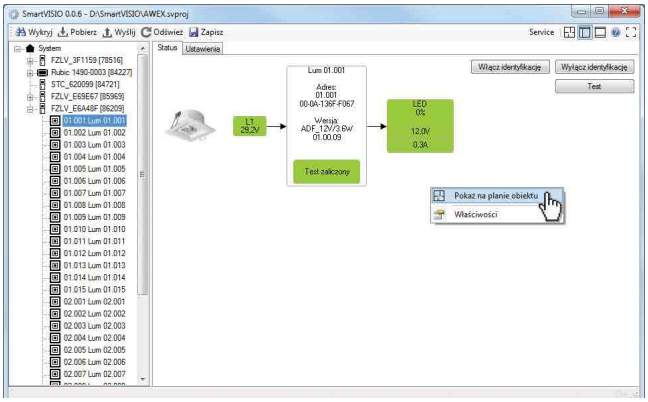
Za pomocą jednego kliknięcia można zlokalizować rzeczywiste miejsce instalacji wybranej oprawy na obiekcie.



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.

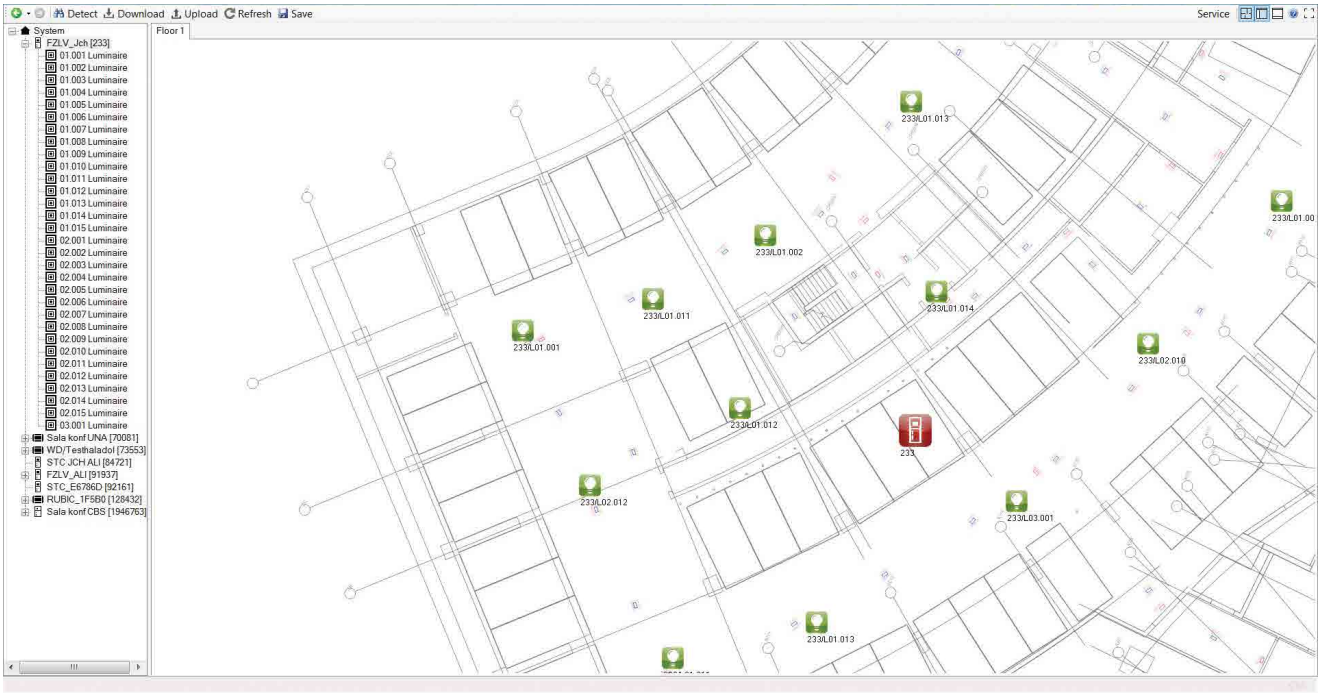


Wybranie konkretnego systemu z listy dostępnych urządzeń, otwiera przed użytkownikiem czytelny interfejs z rozbudowanymi funkcjami. Bardzo istotną cechą Smart Visio jest dostęp do statusu systemowego w czasie rzeczywistym, co pozwala na szybką interwencję w momencie pojawienia się uszkodzenia.

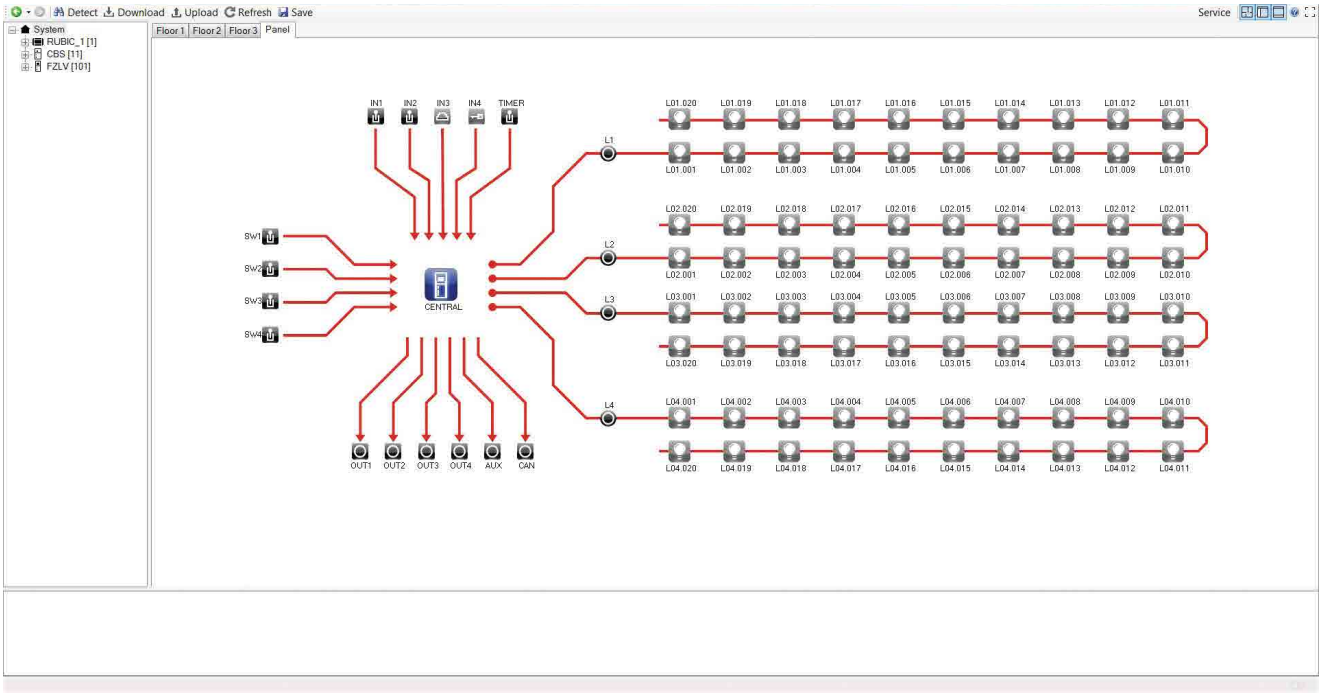
PLATFORMA SMART VISIO

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

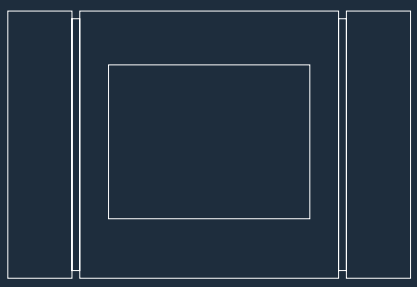
		Nieznany	ACTIVE Aktywny	EMG Awaria	ERR Błąd	OFF Wyłączony	ON Włączony
CBS	Centralna bateria						
FZLV	Centrala FZLV						
RUBIC	Centrala RUBIC						
Module	Moduł						
Group	Grupa						
Lum	Oprawa						
LumDir	Oprawa kierunkowa						
LumUni	Oprawa						
Output	Wyjście						
Sensor	Czujnik						
Lock	Blokada						
Switch	Przełącznik						



SYSTEMY RUBIC UNA

OPIS SYSTEMU	14
RUBIC UNA	15
RUBIC MINI UNA	17
AKCESORIA	19
MODUŁY AWARYJNE	20
OPRAWY EWAKUACYJNE	24
OPRAWY KIERUNKOWE	26





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 najbardziej optymalne wykorzystanie systemu:

- monitorowanie pracy opraw awaryjnych wyposażonych w autonomiczne źródła zasilania typu RU
- 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 użytkowania centralka komunikuje się z oprawami w sposób ciągły oraz posiada wewnętrzne źródło zasilania. Każdy system posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu nadzorującego (Building Managment System).
Dodatkowym rozwiązaniem ułatwiającym komfortową pracę i użytkowanie jest aplikacja Smart VISO 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 MINI UNA

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 centralka posiada możliwość kontroli do 4000 opraw przy użyciu modułów podrzędnych MPU250 – Power. Moduły podrzędne komunikują się z centralką RUBIC UNA poprzez sieć LAN. Z uwagi na wykorzystanie połączenia za pośrednictwem sieć 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:

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

Każdy moduł adresowy RU 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.

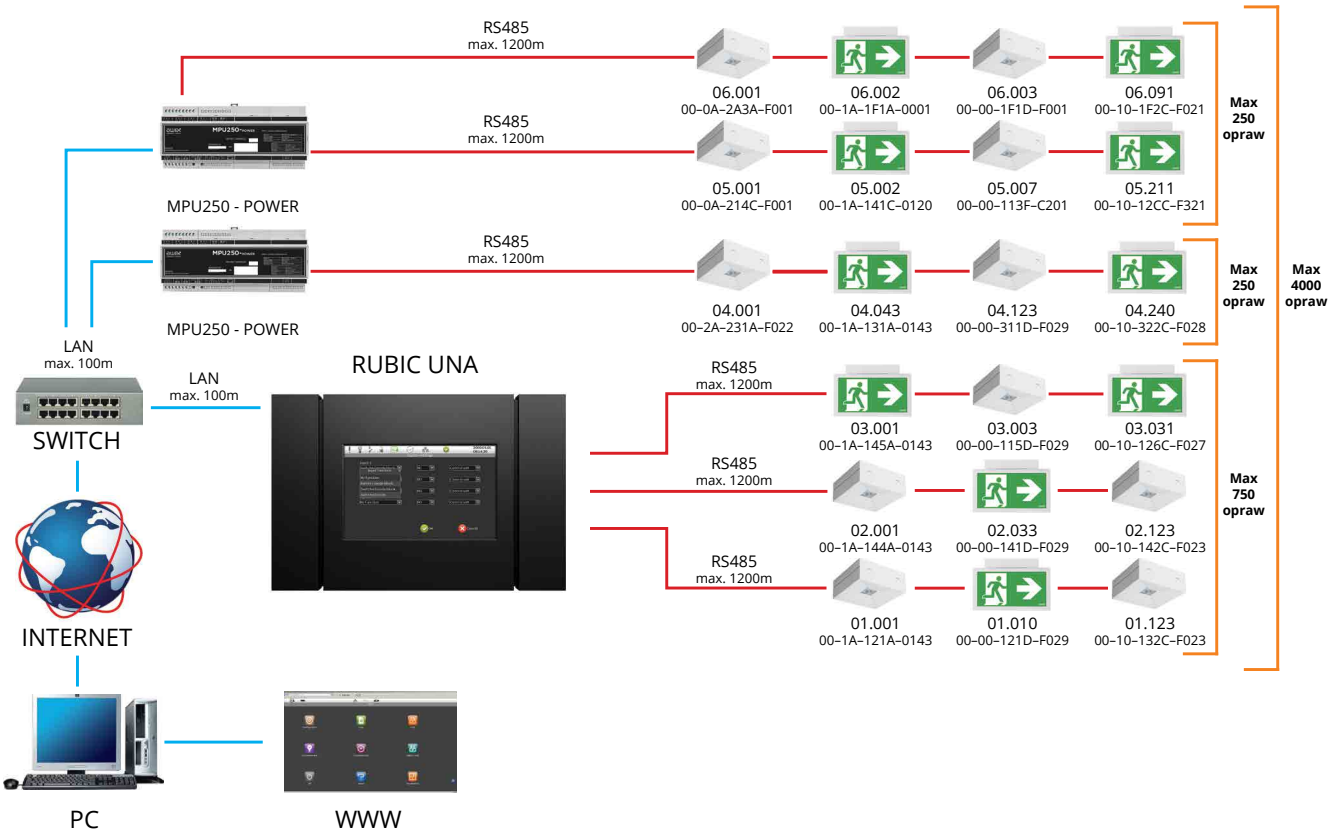
Komunikacja z oprawami awaryjnymi typu RU odbywa się za pomocą magistrali prowadzonej w standardzie RS485. Długość pojedynczej magistrali w topologii liniowej wynosi 1200m. Komunikacja z oprawami odbywa się w sposób ciągły.

Charakterystyka centralki RUBIC UNA:

- 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



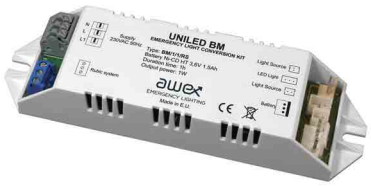
SYSTEMY RUBIC UNA



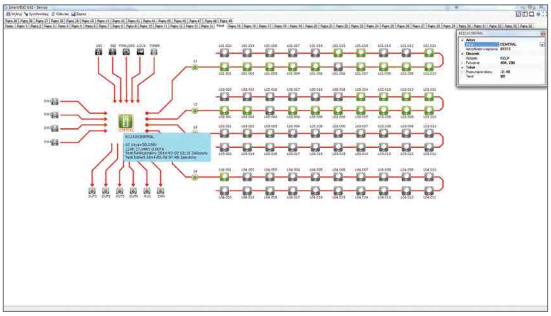
ELEMENTY SYSTEMU



MODUŁ MPU250 – Power
Charakterystyka:
- montaż modułu podrzędnego na szynie DIN-3 (TH35)
- monitorowanie do 250 opraw
- podłączenie do Etherent – komunikacja po sieci LAN
- przycisk “Service pin” i Reset
- możliwość samodzielnego nastawienia adresu IP
- wbudowany zasilacz bezprzerwowy
- dioda sygnalizująca ładowanie wbudowanego akumulatora



MODUŁ ADRESOWY
Charakterystyka:
- współpraca ze źródłem światła LED i fluorescencyjnym
- przełączanie w tryb awaryjny
- kompatybilne akumulatory Ni-Cd, Ni-MH lub $LiFePO_4$
- sygnalizacja ładowania akumulatora
- sygnalizacja stanu oprawy
- sygnalizacja stanu komunikacji z Centralą RUBIC UNA



APLIKACJA SMART VISIO
Charakterystyka:
- kontrola stanu systemu
- programowanie systemu
- odczyt i wydruk dziennika zdarzeń
- wywołanie funkcji testu
- możliwość wczytania planów

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 centralki 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 centralka 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 centralka 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.

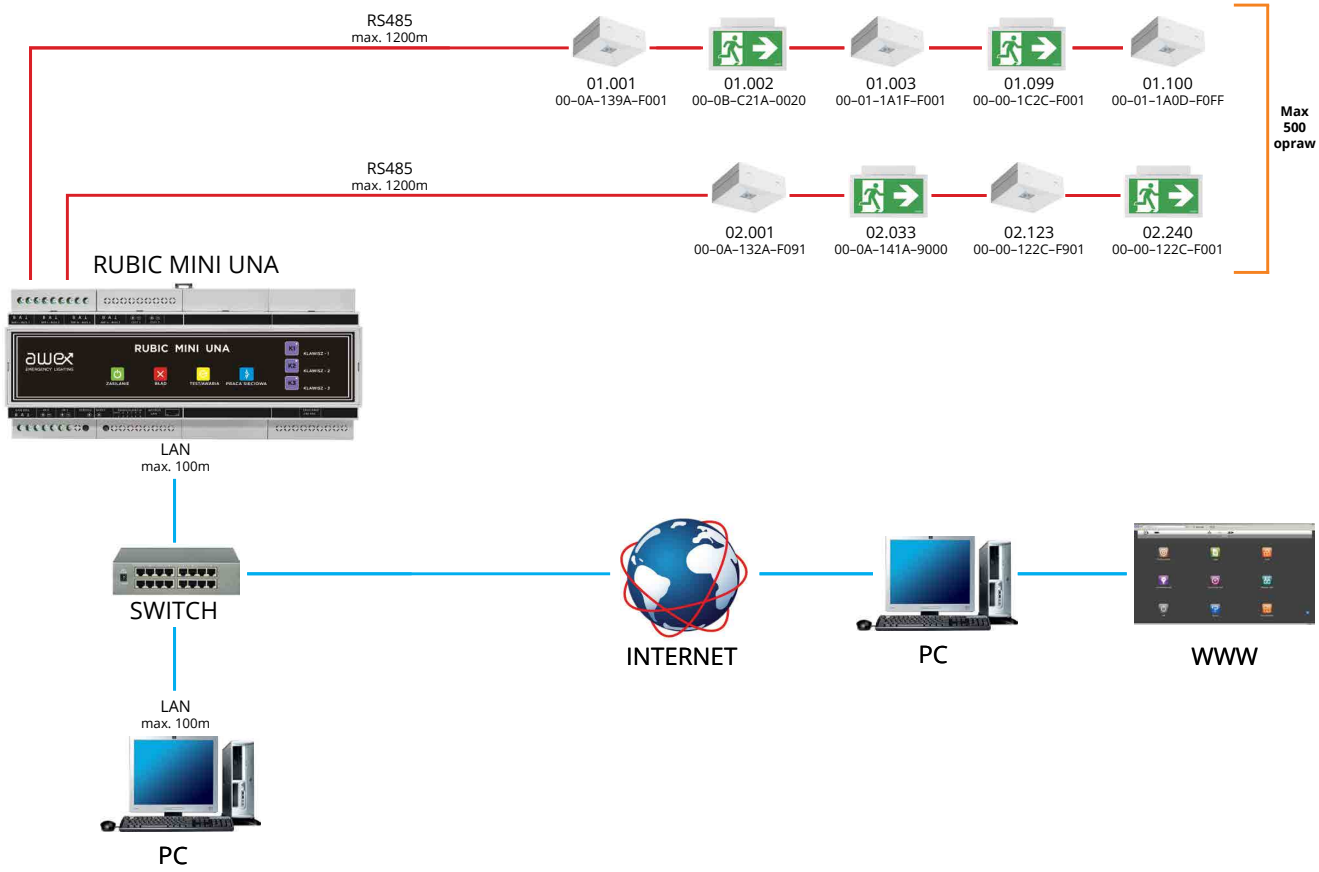
Najważniejsze parametry:

- 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 przekaźnikami)
- 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
- zarządzenie i wizualizacja systemu za pomocą dedykowanego oprogramowania SmartVISIO

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



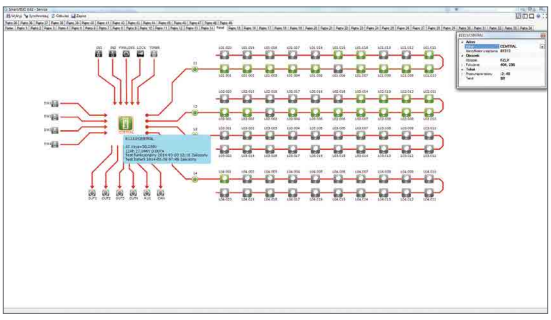
SYSTEMY RUBIC UNA



ELEMENTY SYSTEMU



MODUŁ ADRESOWY
Charakterystyka:
- współpraca ze źródłem światła LED i fluorescencyjnym
- przełączanie w tryb awaryjny
- kompatybilne akumulatory Ni-Cd, Ni-MH lub $LiFePO_4$
- sygnalizacja ładowania akumulatora
- sygnalizacja stanu oprawy
- sygnalizacja stanu komunikacji z Centralą RUBIC UNA



APLIKACJA SMART VISIO
Charakterystyka:
- 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
Wymiary:	DIN-3 (TH35)
Napięcie zasilania:	230VAC
Wymiary:	210x90x58
Napięcie wyjściowe:	12VDC



ZMP-U

Nazwa:	bezprzerwowy 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



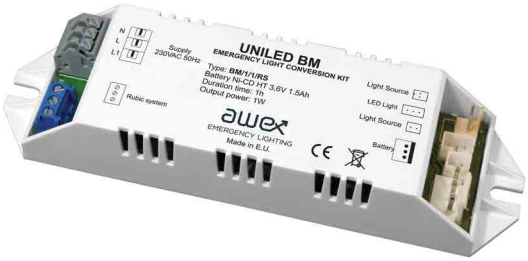
SWITCH RU

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

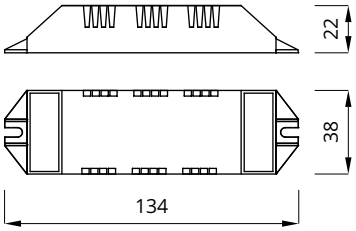


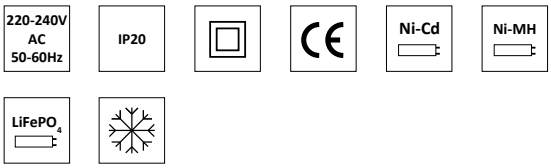
MODUŁY AWARYJNE

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 Ni-MH, Ni-Cd lub $LiFePO_4$
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)





Uniled BM

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

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

*Do poprawnej pracy modułu awaryjnego wymagany jest pakiet baterii.
Tabela z wymiarami pakietów baterii znajduje się na stronie 67.

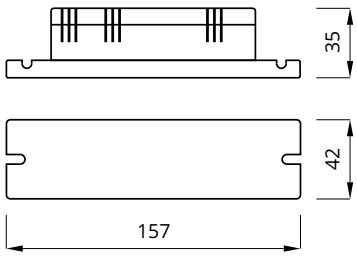
KOD	MOC [W]	CZAS [h]	AKUMULATOR
BM/1/1/RU	1	1	$LiFePO_4$ 4,8V 1,0Ah
BM/1/2/RU		2	$LiFePO_4$ 4,8V 1,0Ah
BM/1/3/RU		3	$LiFePO_4$ 4,8V 1,0Ah
BM/1/8/RU		8	$LiFePO_4$ 4,8V 3,0Ah
BM/2/1/RU	2	1	$LiFePO_4$ 4,8V 1,0Ah
BM/2/2/RU		2	$LiFePO_4$ 4,8V 1,5Ah
BM/2/3/RU		3	$LiFePO_4$ 4,8V 2,0Ah
BM/3/1/RU	3	1	$LiFePO_4$ 4,8V 1,5Ah
BM/3/2/RU		2	$LiFePO_4$ 4,8V 2,0Ah
BM/3/3/RU		3	$LiFePO_4$ 4,8V 3,0Ah
BM/6/1/RU	6	1	$LiFePO_4$ 4,8V 3,0Ah
BM/6/2/RU		2	$LiFePO_4$ 4,8V 6,0Ah
BM/6/3/RU		3	$LiFePO_4$ 4,8V 6,0Ah

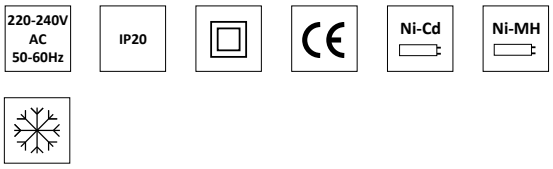
MODUŁY AWARYJNE

UNILED UM

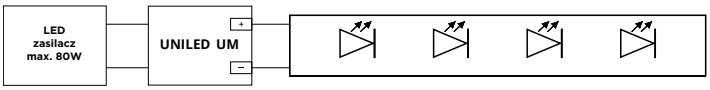


WYKONANIE:
Obudowa z poliwęglanu
MONTAŻ:
W oprawie oświetlenia podstawowego, lub osobnej obudowie
NAPIĘCIE ZASILANIA:
220÷240VAC/50÷60Hz
ŹRÓDŁO ŚWIATŁA:
Tryb mocowy: max 80W
Tryb napięciowy: max 9W
Dedykowany do współpracy ze źródłami światła LED działającymi z napięciem 12V – 90VDC – max 80W
MOC WYJŚCIOWA:
1 – 9W (100mA – 750mA)
CZAS ŁADOWANIA:
Maksymalnie 12h or 24h; w zależności od pojemności baterii
CZAS PODTRZYMANIA I RODZAJE AKUMULATORÓW:
1h, 3h lub 8h, akumulatory Ni-MH, Ni-Cd lub $LiFePO_4$
KLASA IZOLACJI:
II
STOPIEŃ OCHRONY:
IP20
TEMPERATURA OTOCZENIA:
t_a: 0°C÷50°C
t_a: -25°C ÷ 40°C – opcjonalnie przy zastosowaniu układu grzejnego HTR-25
DODATKOWE INFORMACJE:
Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem
Automatyczne wykrywanie pojemności akumulatorów oraz ustawienie parametrów testu
Automatyczna detekcja napięcia źródła światła w trybie mocowym
W trybie awaryjnym (Mocowym lub Napięciowym), dioda LED sygnalizuje błędną konfigurację





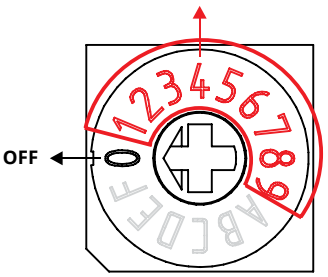
TRYB MOCOWY



Rodzaj akumulatora		AUTONOMIA [h]		
		1h	3h	8h
Ni-MH/Ni-Cd	7,2V 1000mAh	3W	1W	–
	7,2V1500mAh	4W	2W	1W
	7,2V 2500mAh	8W	3W	1W
	7,2V 4000mAh	9W	5W	2W
	7,2V 8000mAh	9W	9W	4W

Ustawienia

Tryb mocowy, wybór mocy wyjściowej w zakresie: 1W – 9W



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

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

$$\text{strumień świetlny w trybie awaryjnym [lm]} = \frac{\text{moc źródła LED w trybie awaryjnym [W]}}{\text{moc źródła LED w trybie sieciowym [W]}} \times \text{strumień świetlny w trybie sieciowym [lm]}$$

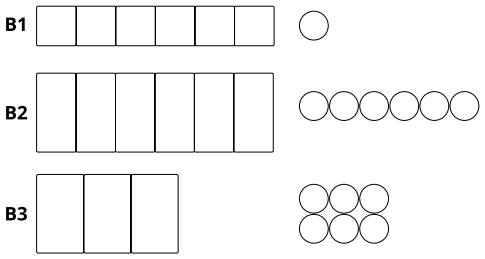
MODUŁY AWARYJNE

KONFIGURACJA MODUŁU UNILED UM

KOD	AKUMULATOR						OPCJA
	POJEMNOŚĆ	TYP		PAKIETOWANIE			
UM	10	CD		B1	B2	B3	RU
UM	15	CD	MH	B1	B2	B3	RU
UM	25	CD	MH	B1	B2	B3	RU
UM	40	CD	MH	B1	B2	B3	RU
UM	80	MH		B1	B2	B3	RU

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

KONFIGURACJA PAKIETÓW AKUMULATORÓW



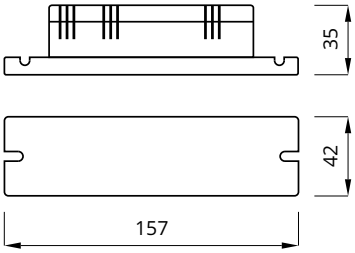
Legenda:
RU – system monitoringu opraw awaryjnych Rubic UNA
UM – moduł awaryjny Uniled UM
10 – pojemność akumulatora 1000 mAh
15 – pojemność akumulatora 1500 mAh
25 – pojemność akumulatora 2500 mAh
40 – pojemność akumulatora 4000 mAh
80 – pojemność akumulatora 8000 mAh
CD – akumulator typu Ni-Cd
MH – akumulator typu Ni-MH
B1, B2, B3 – sposób pakietowania akumulatorów

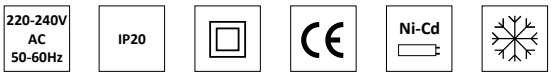
MODUŁY AWARYJNE

NEXT RU



WYKONANIE:
Obudowa z poliwęglanu
MONTAŻ:
W oprawie oświetlenia podstawowego
NAPIĘCIE ZASILANIA:
220÷240 VAC/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

ELEMENTY SYSTEMU

OPRAWY EWAKUACYJNE

AXN RU seria

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

Oprawa typu: AXNR, AXNU, AXNA

CE | 220-240V AC 50-60Hz | LED | IP42 | IP65



AXP RU seria

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

Oprawa typu: AXPR, AXPU, AXPA

CE | 220-240V AC 50-60Hz | LED | IP20



LOVATO II RU seria

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

Oprawa typu: LV2R, LV2U, LB2R, LB2U

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



LOVATO P RU seria

Typ oprawy:	podtynkowa, sufit z optyką R, U
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 R, U
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 seria

Typ oprawy:	natynkowa/podtynkowa, ściana, sufit LED
Źródło światła:	1W, 2W, 3W
Stopień IP:	IP65
Tryb pracy:	programowalne SA/SE

Oprawa typu: ETE

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



HELIOS RU seria

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

Oprawa typu: HHP, HW

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



SK–8 RU seria

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

Oprawa typu: SK-8

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



INFINITY II RU seria

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

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

Oprawa typu: ARNO, ARNC, ARNS

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



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

Oprawa typu: ARPO, ARPC, ARPS

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



HERMETICA RU seria

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

Oprawa typu: HR

CE | 220-240V AC 50-60Hz | T8 G13 | T5 G5 | IP65



*aktualny wykaz dopuszczeń CNBOP dostępny na stronie www.awex.eu

ELEMENTY SYSTEMU

OPRAWY KIERUNKOWE

SK–8 RU seria

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

Oprawa typu: SK–8

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



ARROW N RU seria

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

Oprawa typu: ARN

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



ARROW P RU seria

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

Oprawa typu: ARP

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



TWINS RU seria

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

Oprawa typu: TW

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



SCREEN RU seria

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

Oprawa typu: SC30, SC40, SC60

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



SCREEN DS RU seria

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

Oprawa typu: SCS30, SCS40, SCS60

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



HELIOS RU seria

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

Oprawa typu: HL

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



HELIOS P RU seria

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

Oprawa typu: HPL

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



HELIOS DS RU seria

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

Oprawa typu: HDL

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



EXIT RU seria

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

Oprawa typu: ETE

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



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

EXIT RU seria

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

Oprawa typu: ETE+ETE/PLX

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



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

ELEMENTY SYSTEMU

INFINITY II A RU 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

Oprawa typu: IF2ACS

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



INFINITY II A RU 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

Oprawa typu: IF2AWS

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



INFINITY II A RU 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

Oprawa typu: IF2ALS

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



INFINITY II B RU 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: IF2BWS

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

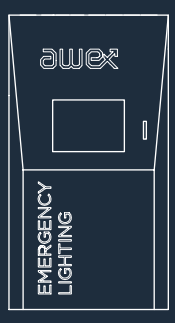


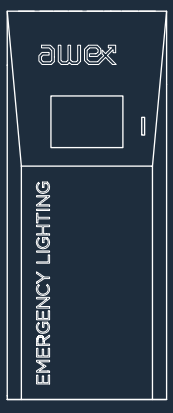
*aktualny wykaz dopuszczeń CNBOP dostępny na stronie www.awex.eu

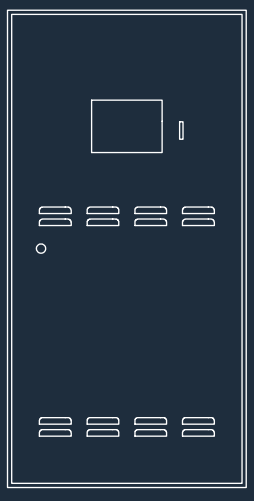


SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

OPIS SYSTEMU	30
TECHNOLOGIA SMART	32
MODUŁ STERUJĄCY	33
KONTROLER SMART-TOUCH	34
PORÓWNANIE SYSTEMÓW FZLV	36
AKCESORIA	39
OPRAWY EWAKUACYJNE	40
OPRAWY KIERUNKOWE	40







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 obecnie znacznie częściej w systemach oświetlenia awaryjnego stosuje się oprawy ze źródłem LED. Ponadto coraz większe wymogi dotyczące bezpieczeństwa, niezawodności i niezależności systemów oraz obniżenia kosztów instalacji takich systemów skłoniło 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 odbiorów 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 szczególne 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



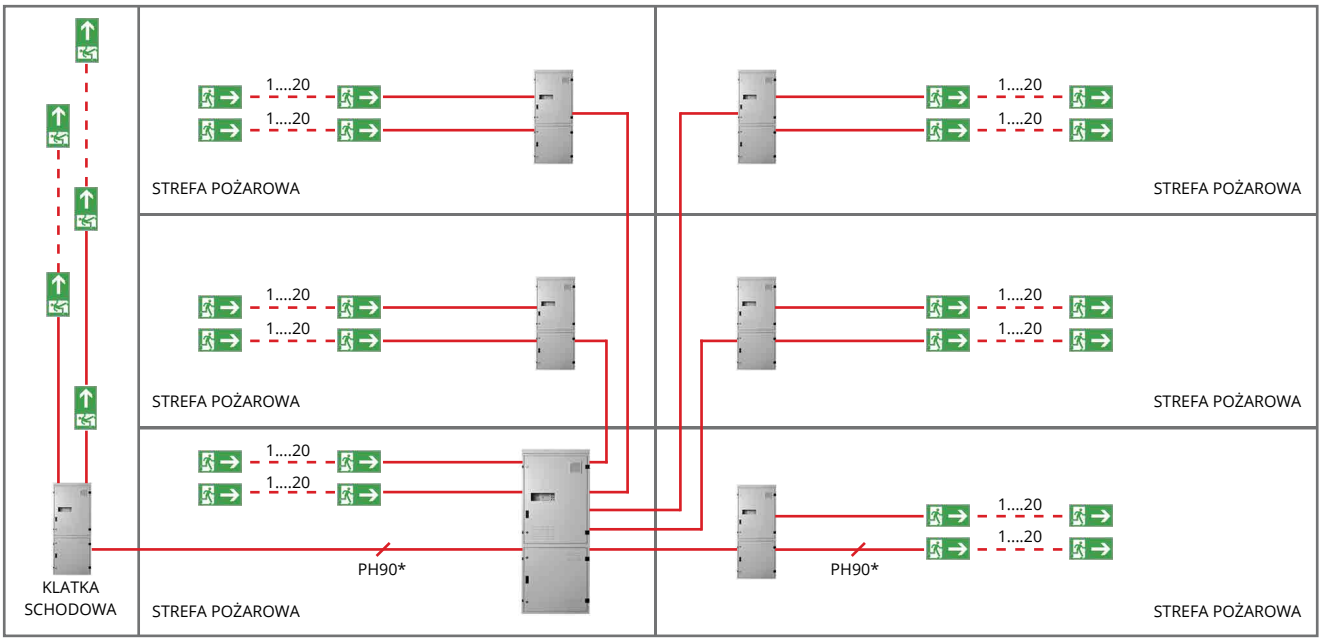
FZLV – MAX

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

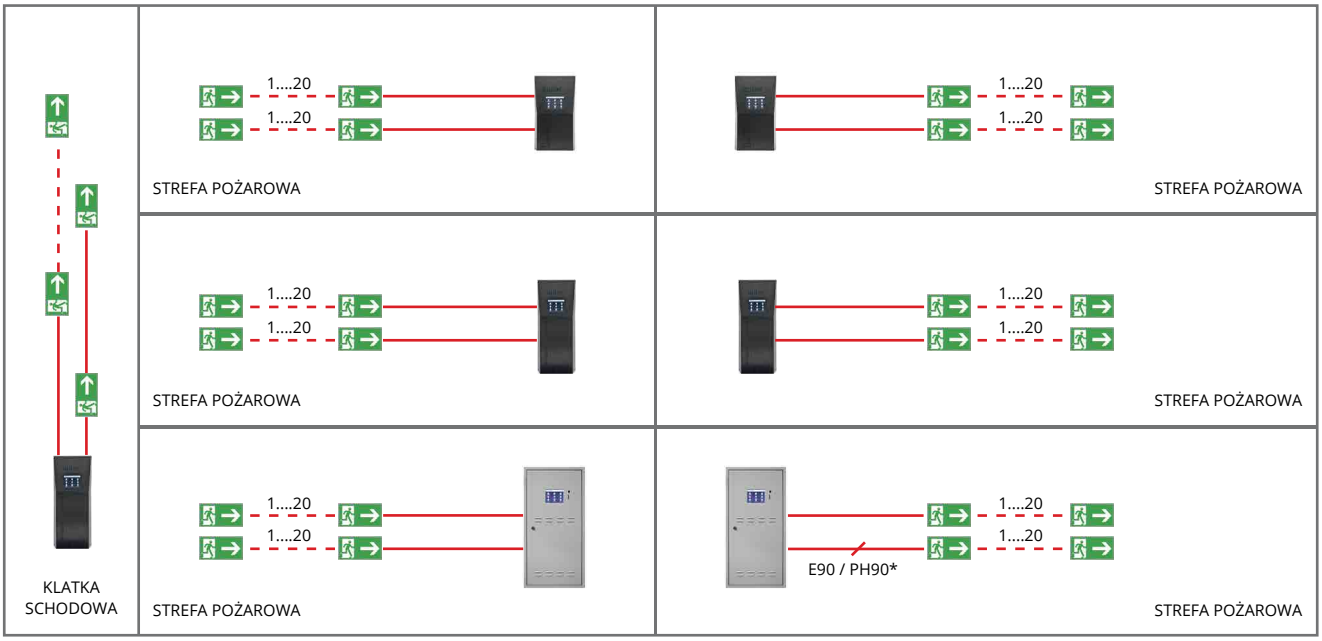
KONWENCJONALNY SYSTEM CENTRALNEJ BATERII



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

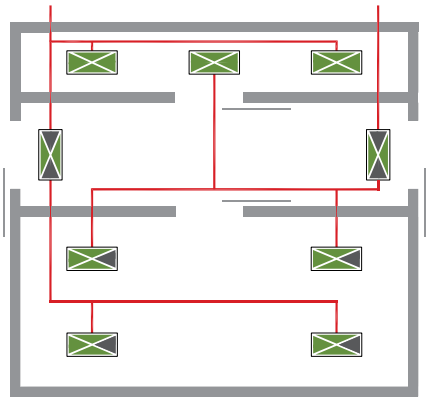
TECHNOLOGIA SMART – switching method and revision technology

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



PRACA NA JASNO

PRACA NA CIEMNO

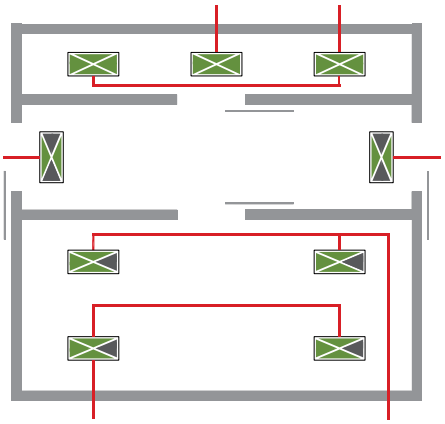
TRYB PRZEŁĄCZALNY

PRACA ŚCIEMNIANA*

Zalety technologii SMART

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

INSTALACJA KONWENCJONALNA



PRACA NA JASNO

PRACA NA CIEMNO

TRYB PRZEŁĄCZALNY

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

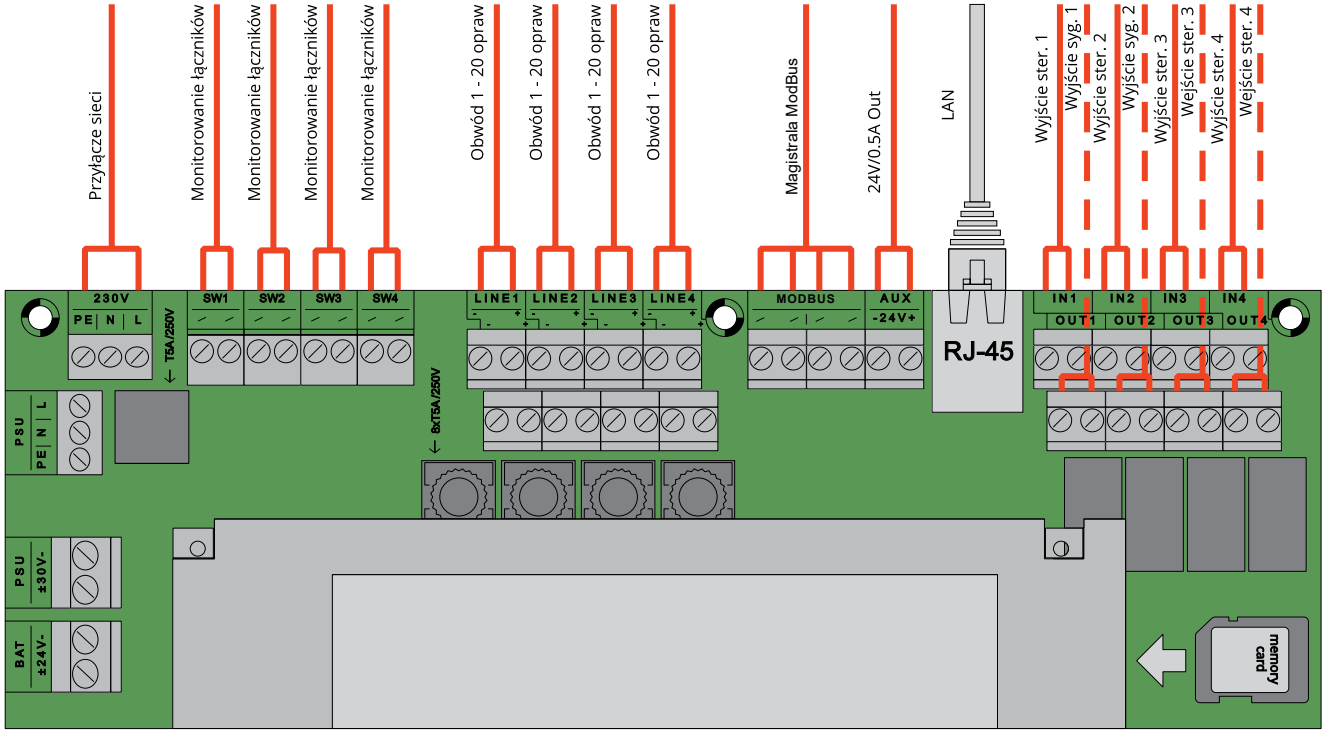
Moduł sterujący systemem posiada duży panel dotykowy umożliwiający zarówno odczyt bieżący stanów systemu, obwodów opraw, jak i poprzez interfejs użytkownika umożliwia wprowadzenie wszystkich ustawień i parametrów systemu. Statusy są wyświetlane zarówno w formie graficznej jak i tekstowej.

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





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



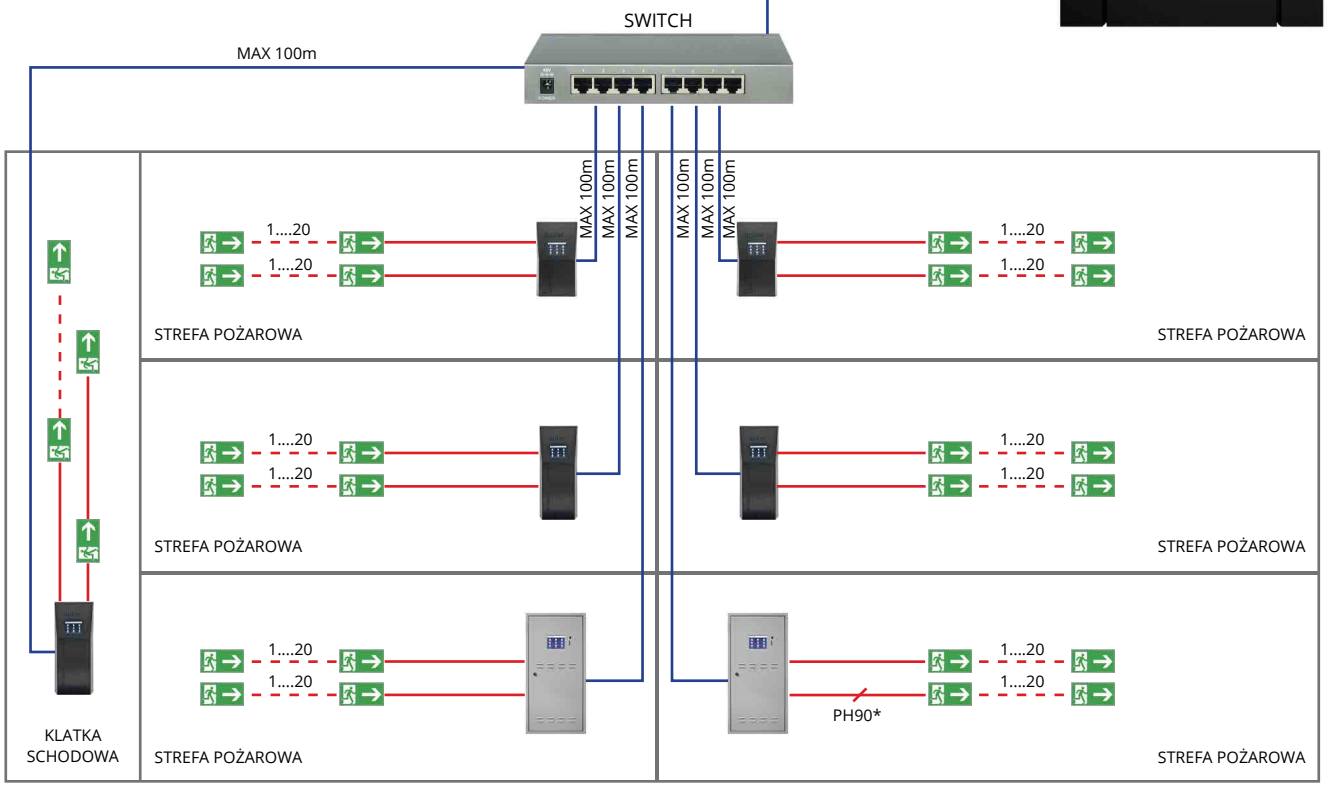


Kontroler SMART–Touch – przykładowe menu

DOSTĘPNE FUNKCJE KONTROLERA SMART TOUCH:

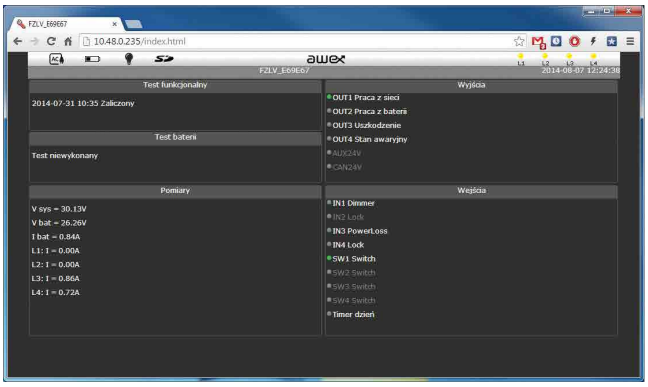
- Start testu funkcyjnego/testu baterii poszczególnego urządzenia
- Blokada/odblokowanie systemu globalnie
- Zabezpieczony dostęp do kontrolera poprzez hasło
- Odczyt statusu poszczególnych systemów
- Pełna konfiguracja wszystkich systemów z jednego miejsca
- Aktywna lista systemów umożliwiającą szybki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

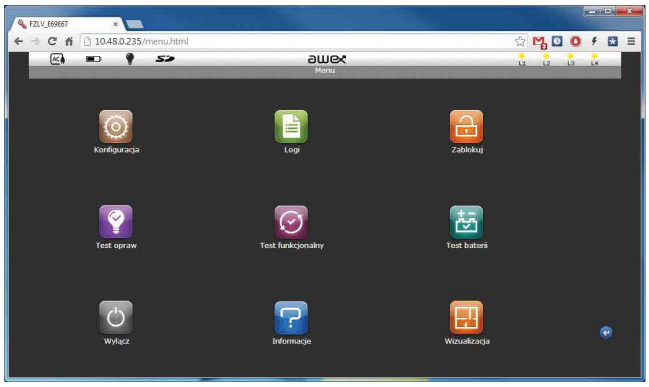




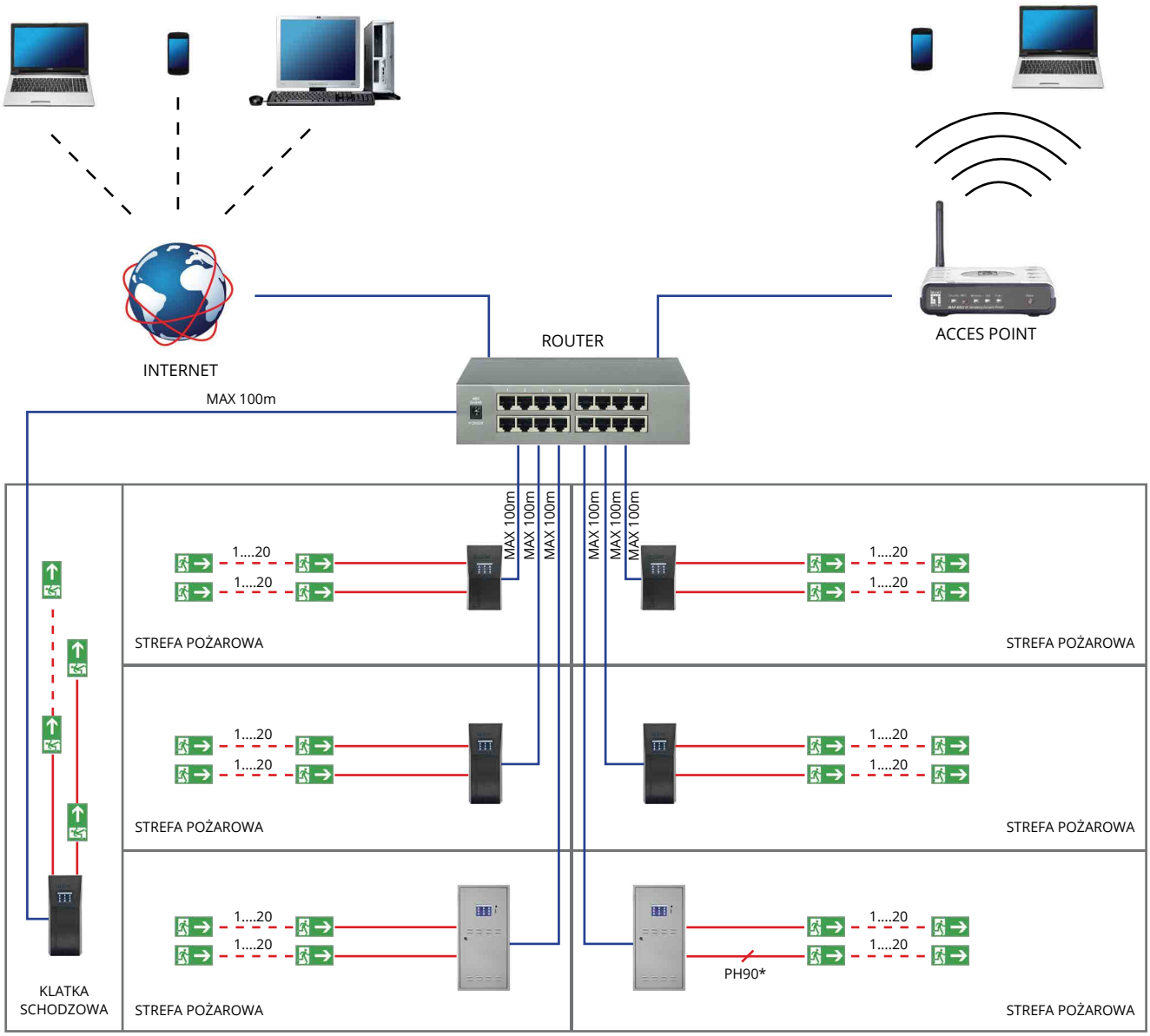
SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

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



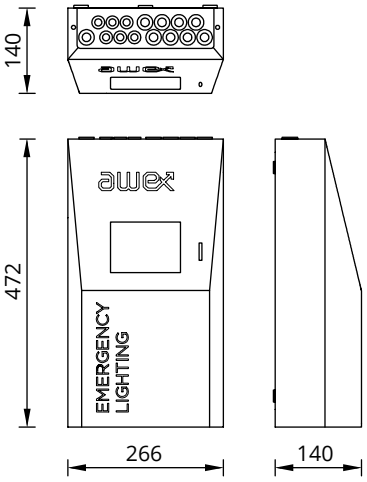
SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

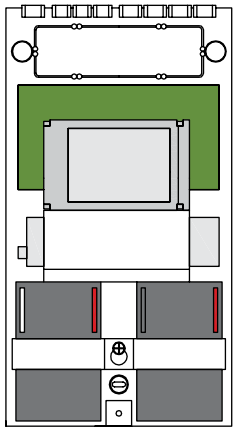
PORÓWNANIE SYSTEMÓW FZLV

Dane techniczne FZLV

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

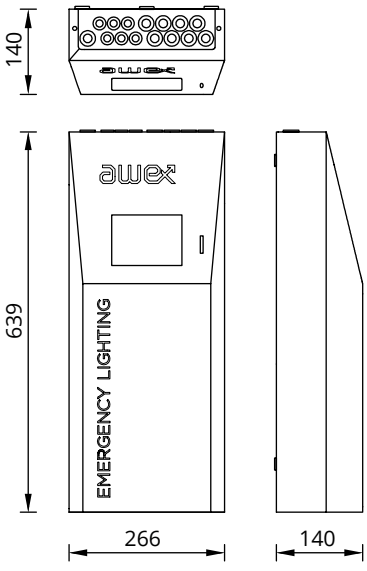
Wymiar szafy [mm]: FZLV – 12Ah

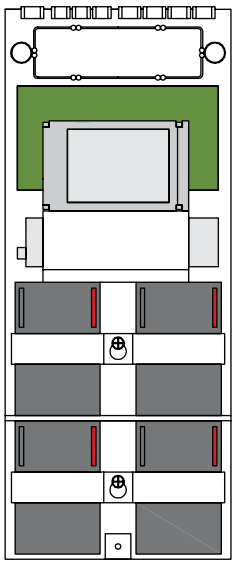






Wymiar szafy [mm]: FZLV – 24Ah





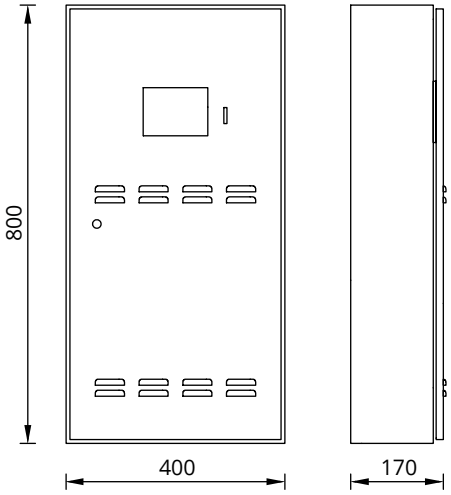


SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

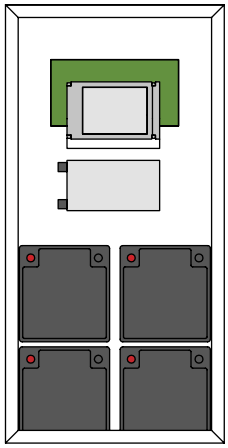
Dane techniczne FZLV MAX

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

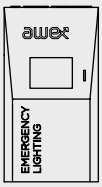
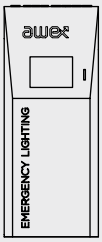
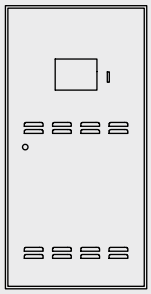
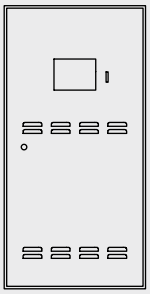






SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

DANE TECHNICZNE FZLV

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

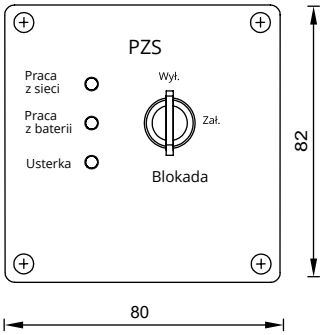
PANEL ZDALNEJ SYGNALIZACJI - PZS

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	1,5mm²
Wymiar maksymalny WxSxG	82x80x55mm
Montaż	Naścienny
Numer katalogowy	WCB 0000006C





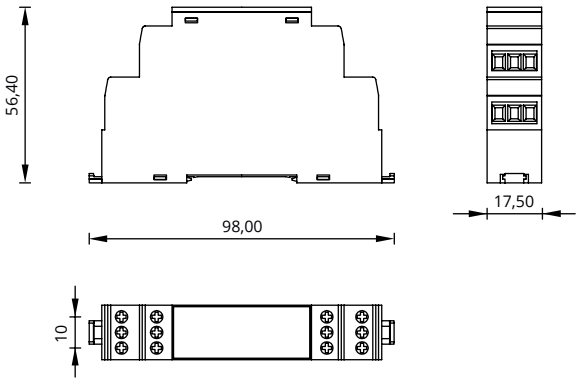
CZUJNIK ZANIKU FAZ TYP: CZF-01

Czujnik zaniku faz o szybkim działaniu, 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 mm²
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 R, U
Źródło światła:	PowerLED 1W, 2W, 3W
Stopień IP:	IP42 lub IP65

Oprawa typu: AXNR, AXNU, AXNA

CE | 24V DC | LED | IP42 | IP65



AXP FZLV seria

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

Oprawa typu: AXPR, AXPU, AXPA

CE | 24V DC | LED | IP20



LOVATO II FZLV seria

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

Oprawa typu: LV2R, LV2U, LB2R, LB2U

CE | 24V DC | LED | IP41



LOVATO P FZLV seria

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

Oprawa typu: LVPR, LVPU

CE | 24V DC | LED | IP20



EYE LED FZLV seria

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

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

CE | 24V DC | LED | IP20



OUTDOOR LED FZLV seria

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

Oprawa typu: ODB

CE | 24V DC | LED | IP66



EXIT FZLV seria

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

Oprawa typu: ETE

CE | 24V DC | LED | IP65



HELIOS FZLV seria

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

Oprawa typu: HL, HHP, HW

CE | 24V DC | LED | IP65



SK–8 FZLV seria

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

Oprawa typu: SK–8

CE | 24V DC | LED | IP44



INFINITY II FZLV seria

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

Oprawa typu: IFAC/IFAR/IFAS

CE | 24V DC | LED | IP44



ARROW N FZLV seria

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

Oprawa typu: ARNO, ARNC, ARNS

CE | 24V DC | LED | IP44



ARROW P FZLV seria

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

Oprawa typu: ARPO, ARPC, ARPS

CE | 24V DC | LED | IP44



OPRAWY KIERUNKOWE

SK–8 RU seria

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

Oprawa typu: SK–8

CE | 24V DC | LED | IP44



ARROW N FZLV seria

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

Oprawa typu: ARN

CE | 24V DC | LED | IP44



ARROW P FZLV seria

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

Oprawa typu: ARP

CE | 24V DC | LED | IP44



SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

TWINS FZLV seria

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

Oprawa typu: TW

CE | 24V DC | LED | IP41



HELIOS FZLV seria

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

Oprawa typu: HL

CE | 24V DC | LED | IP65



HELIOS P FZLV seria

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

Oprawa typu: HPL

CE | 24V DC | LED | IP65



HELIOS FZLV seria

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

Oprawa typu: HDL

CE | 24V DC | LED | IP65



EXIT FZLV seria

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

Oprawa typu: ETE

CE | 24V DC | LED | IP65



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

EXIT FZLV seria

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

Oprawa typu: ETE+ETE/PLX

CE | 24V DC | LED | IP65



* 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

Oprawa typu: SC30, SC40, SC60

CE | 24V DC | LED | IP44



SCREEN DS FZLV seria

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

Oprawa typu: SC30, SC40, SC60

CE | 24V DC | LED | 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

Oprawa typu: IF2ACS

CE | 24V DC | LED | IP44



* 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

Oprawa typu: IF2AWS

CE | 24V DC | LED | IP44



* 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

Oprawa typu: IF2ALS

CE | 24V DC | LED | IP44



* 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

Oprawa typu: IF2BWS

CE | 24V DC | LED | IP44



* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

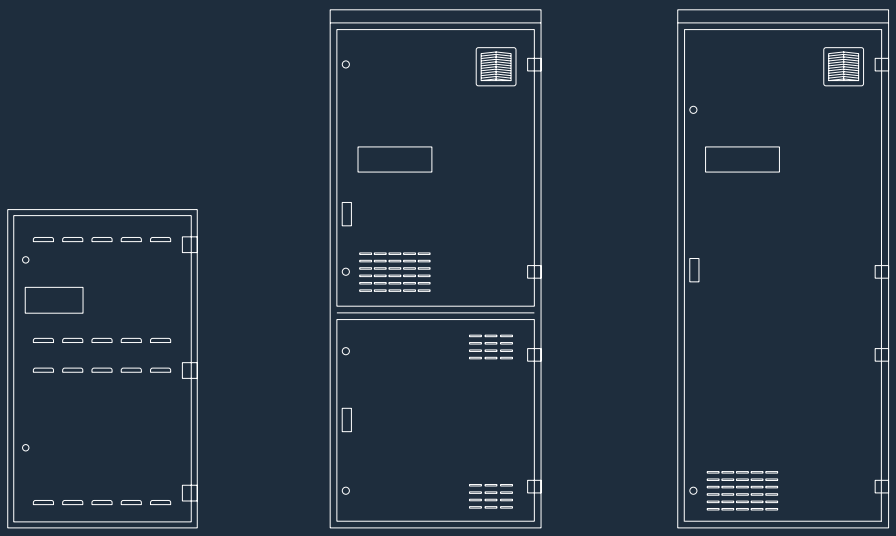
CNBOP

*aktualny wykaz dopuszczeń CNBOP dostępny na stronie www.awex.eu



CBS

OPIS SYSTEMU	44
TECHNOLOGIA - SMART	45
OPIS SYSTEMU LPS	46
MODUŁ STERUJĄCY CM-NET	47
ŁADOWARKA L-980	49
MODUŁ LINIOWY ML-S 1X6A	50
MODUŁ LINIOWY ML-S 2X4A	50
MODUŁ LINIOWY ML-S 4X3A	51
MODUŁ HUB	51
MODUŁ SENSOROWY LS-24	52
MODUŁ SENSOROWY LS-230	52
MODUŁ ZEWNĘTRZNY ELS–230	53
MODUŁ ZEWNĘTRZNY CZF LON	53
CZUJNIK ZANIKU FAZY CZF-01	54
MODUŁ PRZEŁĄCZAJĄCY ETA 2	55
MODUŁ ADRESOWY ADS-20	56
MODUŁ ADRESOWY ADL-20	56
MODUŁ PRZEŁĄCZAJĄCY TYPU MP 500	57
MODUŁ PRZEŁĄCZAJĄCY TYPU MP 4A	58
MODUŁ PZS LON	59
MODUŁ PZS	60
KARTA PAMIĘCI SD	61
STRUKTURA SYSTEMU	62
PRZYKŁAD INSTALACJI	63
ZESTAWIENIE SZAF	64
OPRAWY EWAKUACYJNE	66
OPRAWY KIERUNKOWE	67



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 VISO 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 zastosowanemu modułowi 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 jaki i za pomocą sygnału zewnętrznego.



Charakterystyka:

- 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

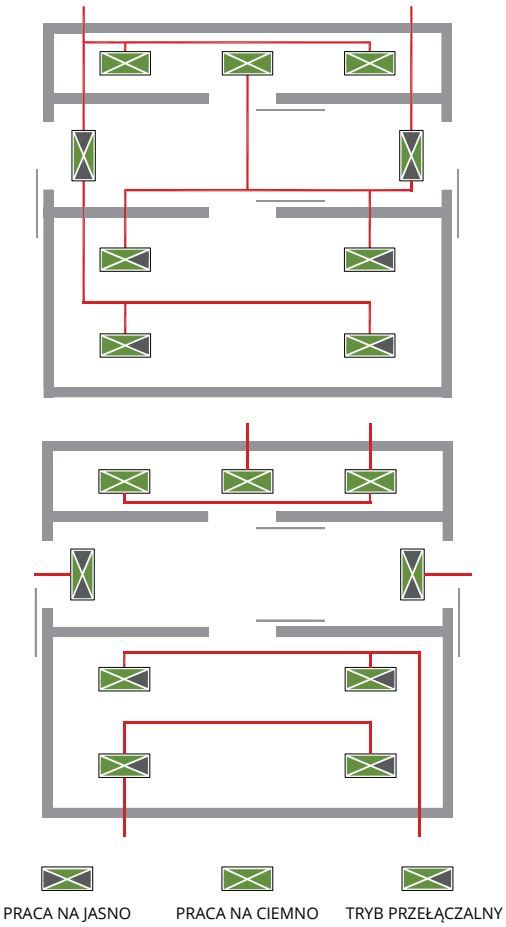
SWITCHING METHOD AND REVISION TECHNOLOGY

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 technologie, 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.



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 faz (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).



- automatyczne wykonywanie testów
- automatyczne wykrywanie i dodawanie opraw do systemu
- monitorowanie obwodów
- monitorowanie opraw
- programowanie i konfiguracja opraw z poziomu systemu
- komunikacja z oprawami 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) na karcie SD
- tryb pracy nocnej (dozorowanej)
- możliwość sterowania oprawami i funkcjami systemu za pomocą złączy 24V i 230V wewnętrznych i zewnętrznych
- możliwość monitorowania zasilania w rozdzielniach obiektowych oraz pojedynczych obwodach oświetleniowych
- port USB
- 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 VISO 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.



FUNKCJE STEROWNIKA CM-NET:

Konfiguracja:
• 8 klawiszy konfiguracyjnych
• karta SD
• 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

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII



MODUŁ STERUJĄCY CM-NET

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 • czujnika zaniku faz • 4 wejścia swobodnie programowalne
Wyjścia	• 4 programowalne wyjścia przekaźnikowe 24V/0,5A
Sygnalizacja dźwiękowa	programowalny buzzer
Wyświetlane informacje	• napięcie sieciowe • napięcie akumulatorów • prąd ładowania akumulatorów (+) • prąd rozładowania akumulatorów (-) • data i godzina • rodzaj wykonywanego testu • zakłócenie/błąd ładowania • głębokie rozładowanie • reset ręczny • opóźnienie powrotu • uszkodzenie izolacji • uszkodzenie obwodu • przeciążenie obwodu • uszkodzenie bezpiecznika • awaria podstacji • nazwy obwodów i sterowań • parametry systemu i sterowań • błędy komunikacji • przegląd dziennika zdarzeń, również w podstacjach • awaria podrozdzielni • aktywne grupy krytyczne • rodzaj blokady systemu
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 (λ≈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.



FUNKCJE ŁADOWARKI L-980:

Funkcje podstawowe:
- 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

Komunikacja zewnętrzna:
- wyświetlanie bieżącego stanu ładowarki
- 4 wyjścia bezpotencjałowe dowolnie programowane
- wskaźnik LED naładowania baterii
- service pin

BST-980 BOOSTER



Dane techniczne		
Napięcie ładowania	Ładowanie boost Ładowanie float	265V DC 246V DC
Maksymalna moc	Ładowarka Wzmacniacz ładowania	980W ± 5% 980W ± 5%
Maksymalny prąd	Ładowarka Wzmacniacz ładowania	4,5A ± 5% 4,5A ± 5%
Wskaźniki LED (ładowarka)	• poziomu naładowania akumulatorów • błędu baterii • błędu upływu • gotowości • błędu • statusu	
Ochrona przed głębokim rozładowaniem		183,6V DC
Wyjścia	• 4 programowalne wyjścia przekaźnikowe 24V/0,5A	

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

MODUŁ LINIOWY ML-S 1x6A

Moduł 1x6A zasila jeden obwód końcowy.



Funkcje:
- 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

Dane techniczne	
Ilość obwodów	1
Max długość obwodu	300m
Prąd pracy ciągłej na obwód	6A
Maksymalny prąd rozruchowy	250A/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 2 obwody końcowe.



Funkcje:
- 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	2
Max długość obwodu	300m
Prąd pracy ciągłej na obwód	4A
Maksymalny prąd rozruchowy	250A/ms
Czas przełączenia	100 - 2500ms
Bezpiecznik*	6x5AT / 250V / 6,3x32

*opcjonalnie możliwość produkcji modułu w wersji z dwoma bezpiecznikami

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

MODUŁ LINIOWY ML-S 4x3A

Moduł 4x3A zasila niezależnie 4 obwody końcowe.



Funkcje:

- 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	300m
Prąd pracy ciągłej na obwód	3A
Maksymalny prąd rozruchowy	250A/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 podstacjach PBS-20/H. PBS-40/H. Moduł Lon Hub zapewnia komunikację modułu sterującego CM-NET z modułami liniowymi zainstalowanymi w podstacjach (szafy zdalne). Do komunikacji z szafą główną wykorzystywany jest interfejs LON3.



Funkcje:

- komunikacja do 5 modułów – liniowych ML-S, 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. Wejście 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.



Funkcje:
- 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 błędu i statusu modułu
- wskaźniki aktywnych wejść
- możliwość negacji wejść sensorowych

Dane techniczne	
Ilość wejść	8 wejść pętli prądowych 24V podzielonych na dwie grupy po 4 wejścia
Opóźnienie powrotu	od 1 s. do 1 godz.
Złącza	2,5mm2

MODUŁ SENSOROWY LS-230

Moduł wyposażony jest w 8 wejść potencjałowych 230V AC. Moduł wejść potencjałowych umożliwia złączanie 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.



Funkcje:
- monitorowanie łączników oświetlenia podstawowego
- programowana odwracalna logika działania wejść
- możliwość monitorowania pojedynczych zabezpieczeń oświetlenia podstawowego
- programowany czas opóźnienia powrotu
- service pin
- wskaźniki błędu 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 aktualnie ustawionej logice i stanie poszczególnych wejść.



Funkcje:
- 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 błędu 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	2,5mm²

MODUŁ ZEWNĘTRZNY CZF LON

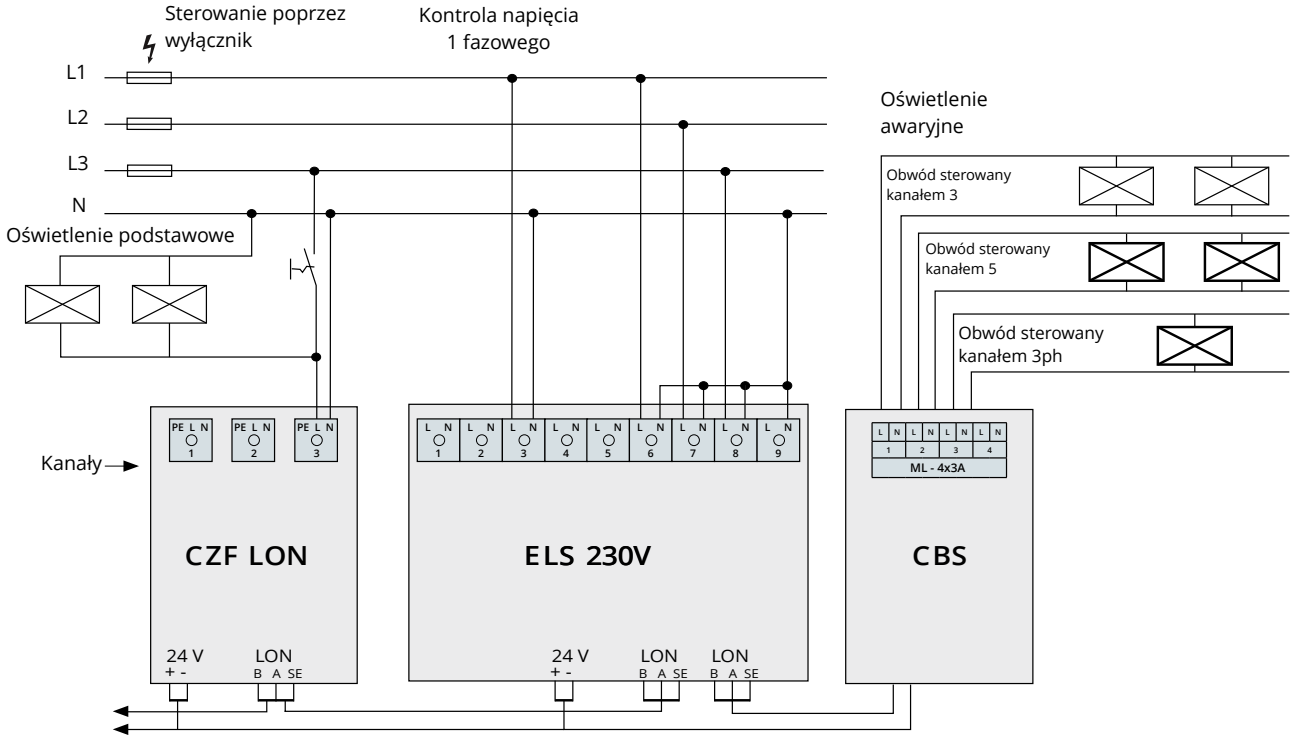
Moduł sensorowy CZF LON służy do monitorowania sygnałów potencjałowych 230V AC z łączników oświetlenia podstawowego w celu aktywowania grupy sterującej oprawami oświetlenia awaryjnego wraz z oświetleniem podstawowym. Moduł posiada 3 wejścia. Wejściom można odwrócić logikę działania w celu monitorowania 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 aktualnie ustawionej logice i stanie poszczególnych wejść.



Funkcje:
- 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 błędu i statusu modułu
- wskaźniki stanu wejść

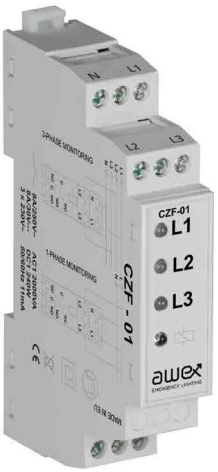
Dane techniczne	
Zasilanie	24 V DC ± 5V
Klasa ochronności	I
Stopień szczelności	IP21
Temperatura pracy	-10°C to + 40°C
Wejścia potencjałowe	3 wejścia separowane
Kontrola zaniku faz	możliwość monitorowania 3 faz
Opóźnienie powrotu	od 1s. do 1godz.
Transmisja danych	LON
Liczba adresów	1-32
Progi przełączania	zgodnie z normą 60598-2-22
Wymiar (DxSxG) mm	55x90x60
Złącza	2,5mm²

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

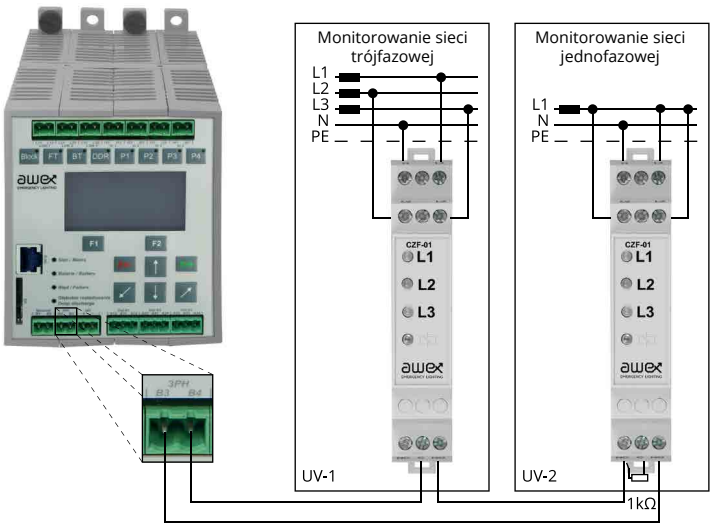


CZUJNIK ZANIKU FAZY CZF-01

Czujnik zaniku faz o szybkim bezzwłocznym 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



SYSTEM CENTRALNEJ BATERII FZLV

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 zewnętrzny urządzeniem np. sterownikiem DALI.

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.



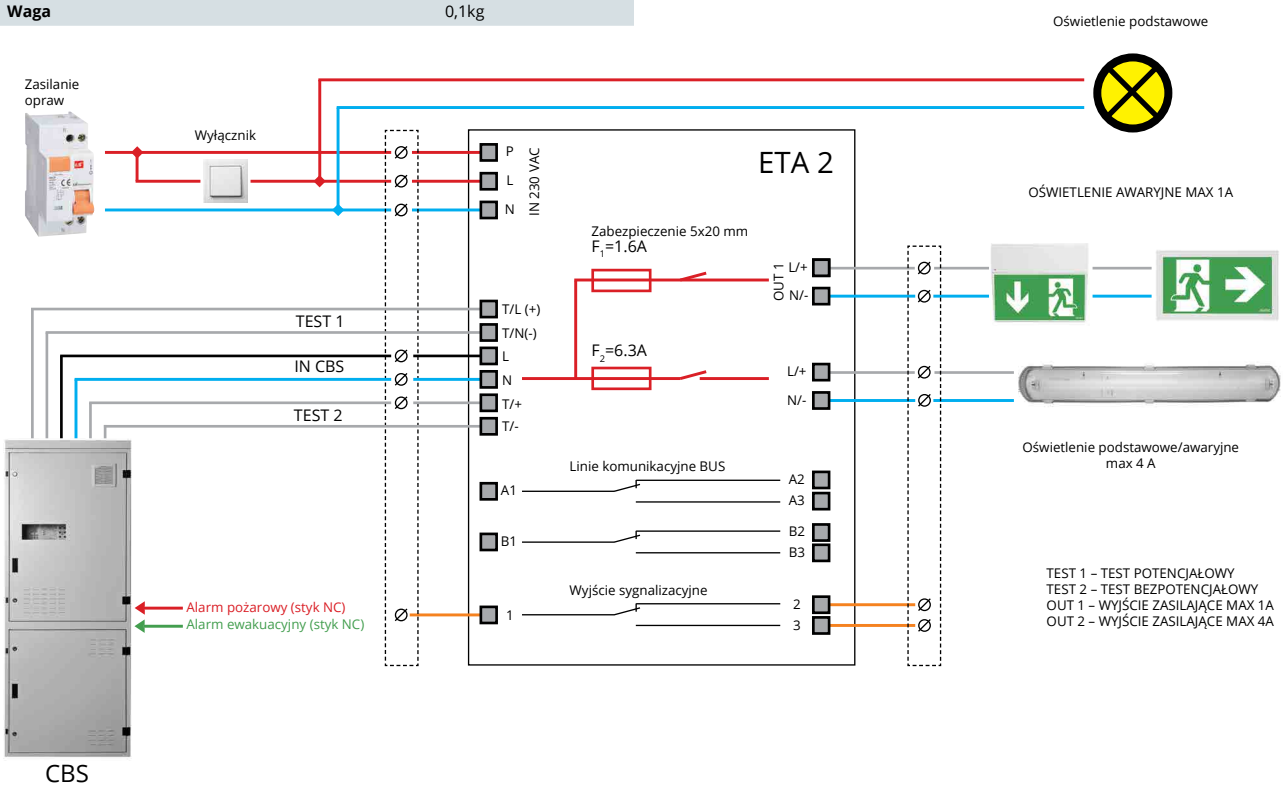
Dane techniczne	
Zasilanie	220 - 240V 50-60Hz, 216V DC ± 20%
Stopień szczelności	IP20
Klasa ochronności	I
Max. Moc	920 VA
Wyjścia potencjałowe	1x1A, 1x4A
Zaciski przyłączeniowe	max. 2,5mm^2
Temperatura otoczenia	-10°C to +40°C
Sposób montażu	szyna DIN
Wymiary (DxSxG) mm	88x90x58mm
Waga	0,1kg

Funkcje:

- wykrywanie zaniku fazy,
- wykrywanie zadziałania wyłącznika,
- wykrywanie pracy w awarii
- sygnalizacja błędu urządzenia poprzez zwarcie przekaźnika,
- wiele trybów pracy - załączenie wyjść przekaźnikowych 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



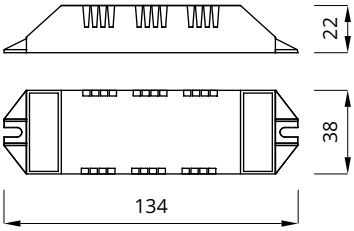
SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

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 przełączalnej. Moduł posiada również wejście sterujące do monitorowania lokalnego łącznika lub obecności fazy w oprawie z dwoma statecznikami.



Wymiar modułu w mm



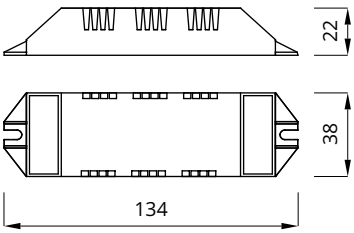
Dane techniczne	
Zasilanie	230V 50Hz , 220V DC ± 20%
Stopień szczelności	IP20
Max. Moc	160W
Źródła światła	1-160W
Max. Temperatura otoczenia	-20°C do +50°C
Sposób montażu	W oprawie
Waga	0,1kg

MODUŁ ADRESOWY ADL-20

Moduł adresowy ADL-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 monitorowaniem opraw pracujących w trybie pracy ciągłej i nieciągłej (w gotowości).



Wymiar modułu w mm



Dane techniczne	
Zasilanie	230V 50Hz , 220V DC ± 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

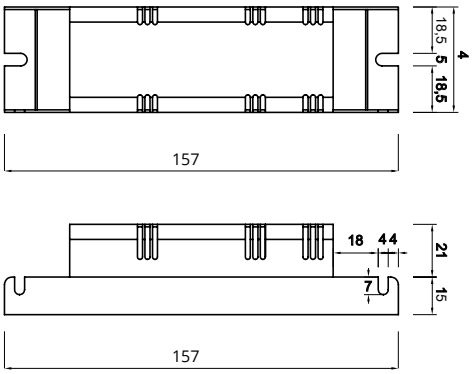
SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

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.



Wymiar modułu w mm

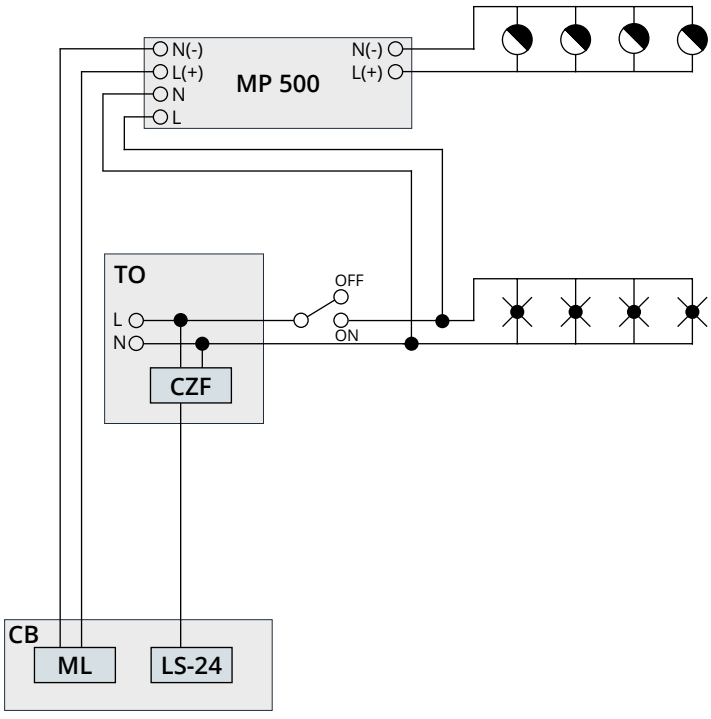


Dane techniczne	
Zasilanie	230V 50Hz, 220V DC ± 20%
Stopień szczelności	IP20
Max. Moc	500 VA
Zaciski przyłączeniowe	3x2,5mm²
Max. Temperatura otoczenia	-10°C do +40°C
Sposób montażu	W oprawie
Waga	0,1kg

ZANIK FAZY	ON / OFF	ZASILANIE TO	ZASILANIE CB	◔	✳
NIE	ON	~230V	0V	ON	ON
NIE	OFF	~230V	0V	OFF	OFF
TAK	ON	~0V	-230V	ON	OFF
TAK	OFF	~0V	-230V	ON	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

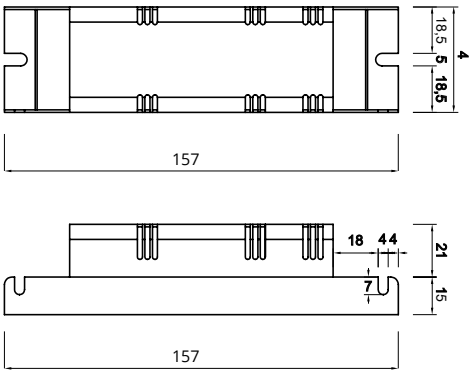
SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

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.



Wymiar modułu w mm

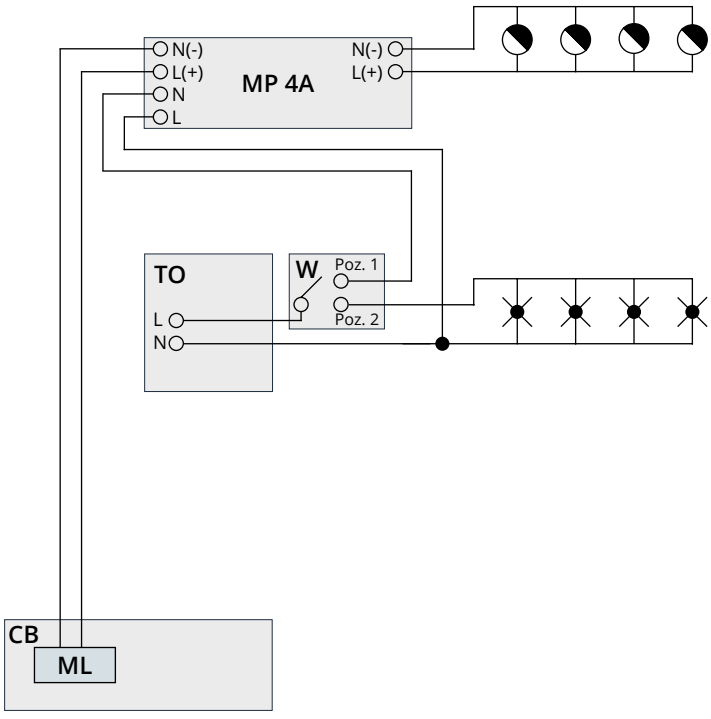


Dane techniczne	
Zasilanie	230V 50Hz, 220V DC ± 20%
Stopień szczelności	IP20
Max. obciążenie	4A
Zaciski przyłączeniowe	3x2,5mm²
Max. Temperatura otoczenia	-10°C do +40°C
Sposób montażu	W oprawie
Waga	0,1kg

ZANIK FAZY	Poz. 1 / Poz. 2	ZASILANIE CB	◔	✕
NIE	Poz. 1	230V AC	ON	OFF
NIE	Poz. 2	230V AC	OFF	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.

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



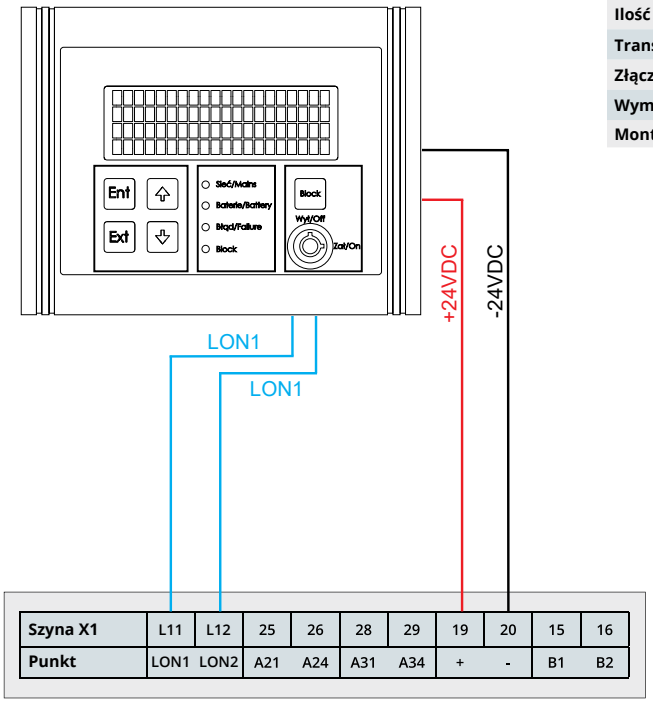
Opis przycisków:

- ↑, ↓, 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.

Funkcje:

- 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 ochronności	I
Stopień szczelności	IP21
Temperatura pracy	-10°C to +40°C
Ilość monitorowanych systemów	od 1 do 10
Transmisja danych	LON
Złącza	1,5mm²
Wymiar maksymalny WxSxG	130x100x40mm
Montaż	Naścienny



Szyna X1	L11	L12	25	26	28	29	19	20	15	16
Punkt	LON1	LON2	A21	A24	A31	A34	+	-	B1	B2

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

MODUŁ PZS

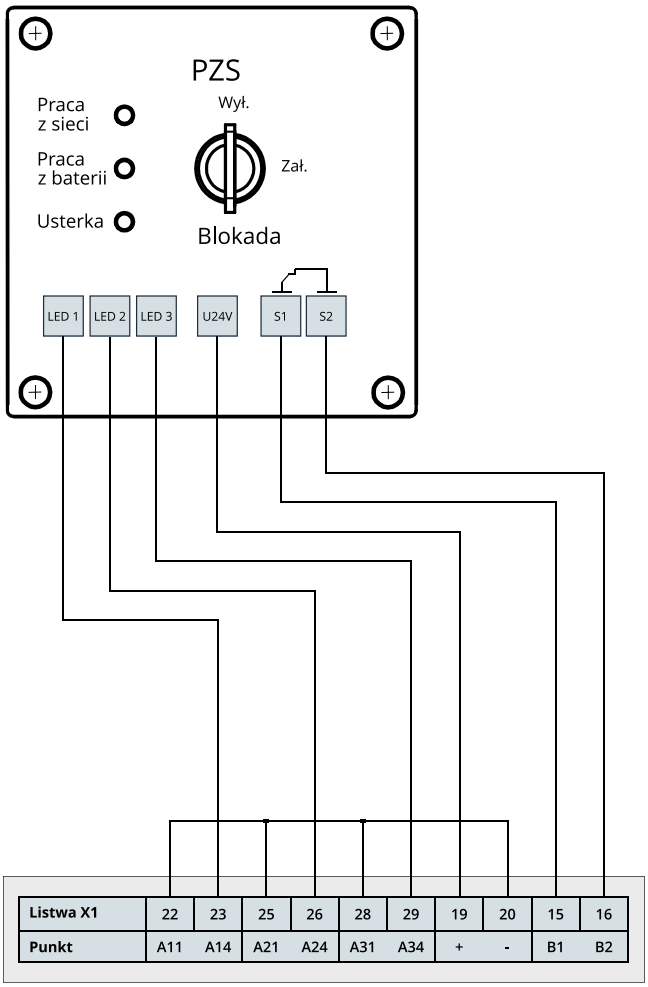
Panel służy do zdalnej kontroli podstawowych stanów systemu takich jak: gotowość do pracy, praca z akumulatorów, usterka. Przy pomocy wbudowanego kluczyka istnieje możliwość zablokowania pracy ciągłej i awaryjnej. Takie rozwiązanie zabezpiecza system przed ingerencją osoby niepowołanej.



Dane techniczne	
Złącza	1,5mm^2
Wymiar maksymalny WxSxG	82x80x55mm
Montaż	Naścienny

Sposób podłączenia modułu PZS

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



Listwa X1	22	23	25	26	28	29	19	20	15	16
Punkt	A11	A14	A21	A24	A31	A34	+	-	B1	B2

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

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 system
- dziennik zdarzeń
- oprogramowanie firmware

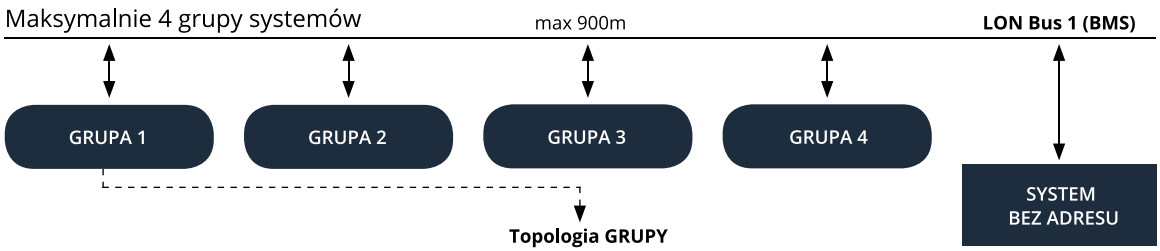


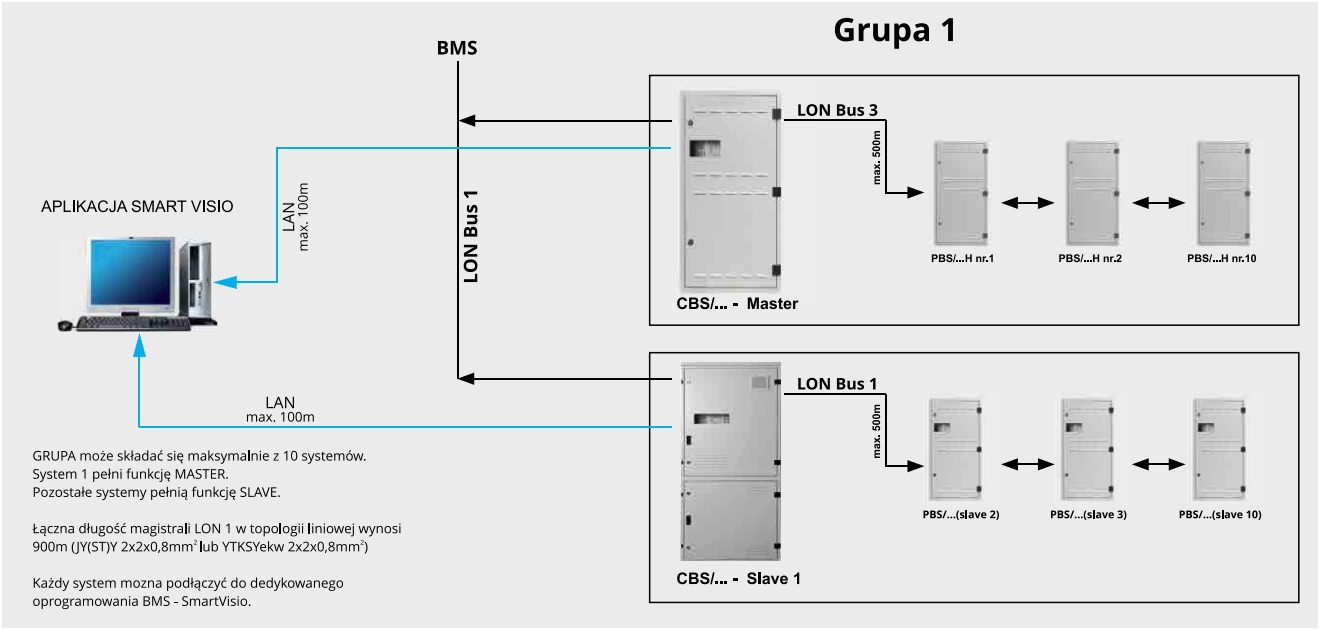
SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

STRUKTURA SYSTEMU

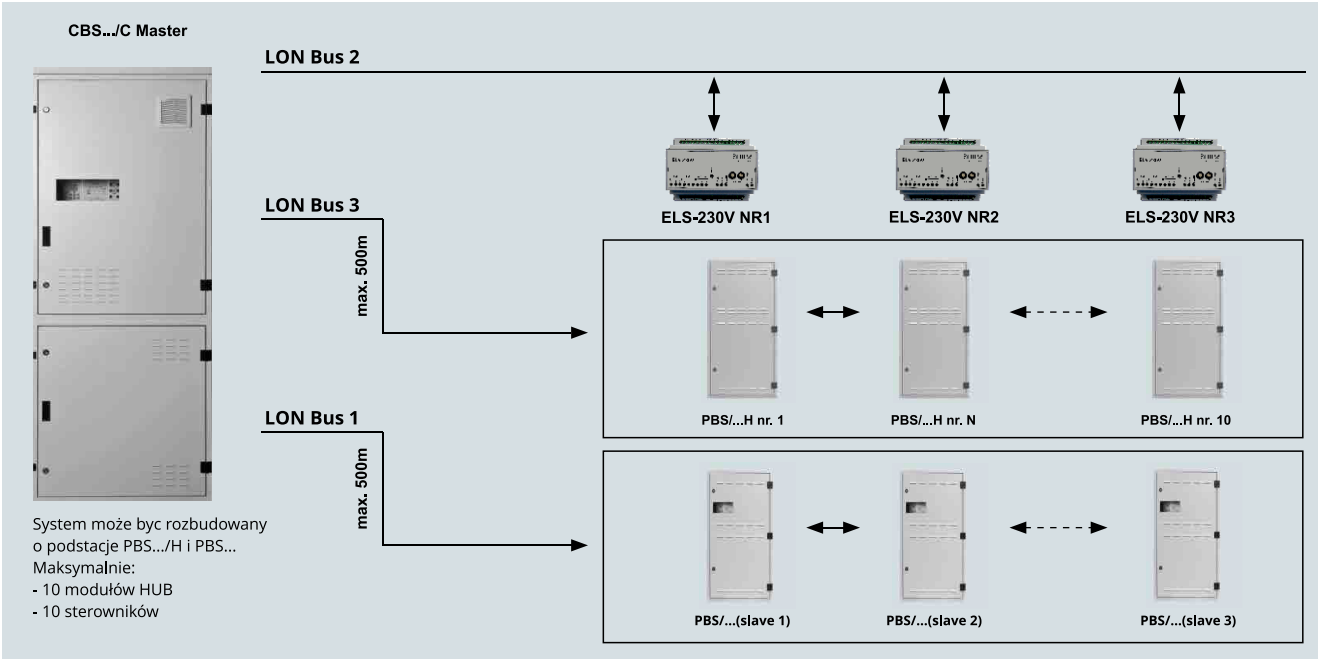
Komunikacja z modułami zewnętrznymi ELS 230V, z podstacjami ze sterownikiem jak i z podstacjami z modułem HUB (szafami zdalnymi) jest oparta na protokole komunikacyjnym LonTalk. W sterowniku zaimplementowano 3 interfejsy LonTalk. Pierwszy LON1 przeznaczony jest do komunikacji pomiędzy systemami ze sterownikiem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



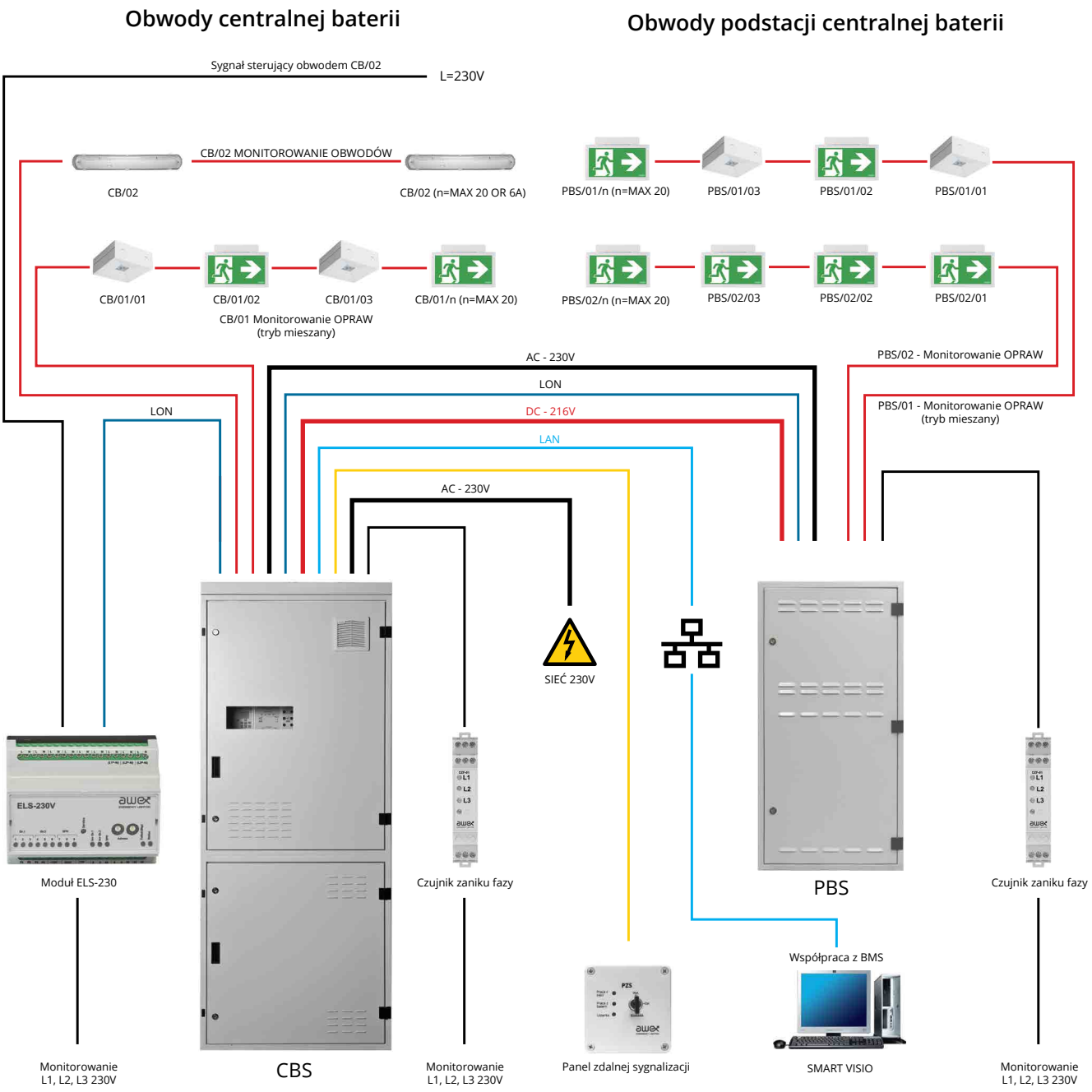


Topologia SYSTEMU



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	230V	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	35mm^2	35mm^2	16mm^2*(2)	16mm^2*(2)	16mm^2*(2)	16mm^2*(2)	16mm^2*(2)
Przekrój złącza akumulatorów	35mm^2	35mm^2	16mm^2*(2)	16mm^2*(2)	16mm^2*(2)	16mm^2*(2)	16mm^2
Przekrój złącz zasilania podstacji	16mm^2	16mm^2	10mm^2*(2)	10mm^2*(2)	10mm^2*(2)	10mm^2*(2)	10mm^2
Maks. przekrój złącza obwodu końcowego	4mm^2	4mm^2	4mm^2	4mm^2	4mm^2	4mm^2	4mm^2
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 R, U lub A
Źródło światła:	PowerLED 1W, 3W, 6W
Stopień IP:	IP42 lub IP65

Oprawa typu: AXNR, AXNU, AXNA

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



AXP CBS seria

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

Oprawa typu: AXPR, AXPU, AXPA

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



LOVATO II CBS seria

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

Oprawa typu: LV2R, LV2U

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



LOVATO P CBS seria

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

Oprawa typu: LVPR, LVPU

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



EYE LED CBS seria

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

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

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



SPY CBS seria

Typ oprawy:	montaż wewnątrz oprawy podstawowej z optyką R, U
Źródło światła:	LED 1W, 3W
Stopień IP:	IP20

Oprawa typu: SP

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



OUTDOOR LED CBS seria

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

Oprawa typu: ODB

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



EXIT CBS seria

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

Oprawa typu: ETE

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



HELIOS CBS seria

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

Oprawa typu: HHP, HW

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



SK-8 CBS seria

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

Oprawa typu: SK-8

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



INFINITY II CBS seria

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

Oprawa typu: IF2BWD

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



ARROW N CBS seria

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

Oprawa typu: ARNO, ARNC, ARNS

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



CNBOP

*aktualny wykaz dopuszczeń CNBOP dostępny na stronie www.awex.eu

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

ARROW N CBS seria

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

Oprawa typu: ARPO, ARPC, ARPS

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



HERMETICA CBS seria

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

Oprawa typu: HR

CE | 220-240V AC 50-60Hz | 175-275V DC | T8 G13 | IP65



OPRAWY KIERUNKOWE

SK–8 CBS seria

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

Oprawa typu: SK–8

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



ARROW N CBS seria

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

Oprawa typu: ARN

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



ARROW P CBS seria

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

Oprawa typu: ARP

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



TWINS CBS seria

Typ oprawy:	natynkowa, sufit, ściana
Źródło światła:	LED 1W, świetlówka 8W
Stopień IP:	IP41

Oprawa typu: TW

CE | 220-240V AC 50-60Hz | 175-275V DC | LED | T5 G5



SCREEN CBS seria

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

Oprawa typu: SC30, SC40, SC60

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



SCREEN DS CBS seria

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

Oprawa typu: SCS30, SCS40, SCS60

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



HELIOS CBS seria

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

Oprawa typu: HL

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



HELIOS P CBS seria

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

Oprawa typu: HPL

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



HELIOS DS CBS seria

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

Oprawa typu: HDL

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



CNBOP

*aktualny wykaz dopuszczeń CNBOP dostępny na stronie www.awex.eu

SYSTEM CENTRALNEJ BATERII

EXIT CBS seria

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

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

Oprawa typu: ET

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



EXIT CBS 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

Oprawa typu: ETE+ETE/PLX

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



INFINITY II A CBS seria

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

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

Oprawa typu: IF2ACS

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



INFINITY II A CBS 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

Oprawa typu: IF2AWS

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



INFINITY II A CBS 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

Oprawa typu: IF2ALS

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



INFINITY II B CBS seria

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

* wymagane dodatkowe akcesorium do montażu podtynkowego

Oprawa typu: IF2BWS

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



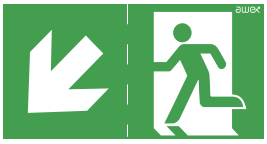
CNBOP

*aktualny wykaz dopuszczeń CNBOP dostępny na stronie www.awex.eu

OPIS UŻYTYCH SYMBOLI

PIKTOGRAMY NAKLEJANE

Piktogramy zgodne z normą PN-EN ISO 7010:2012


22


23

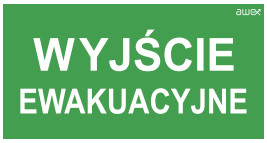

24


25


26


27

Piktogramy Dodatkowe



21



28


61

KOD	PSxx	PDxx	PVxx	PWxx
wymiary [mm]	125x250	150x300	200x400	300x600
przystosowane do	ETE, ETP, HL, HEL, HDL, HDEL, ARN, ARP	HPL, TW, IF2, SK8, SC30, SCS30	SC40, SCS40	SC60, SCS60

Legenda:
xx – numer piktogramu (zdjęcia powyżej)

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


31


32

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

***wymiar całkowity piktogramu**

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


41 42 43 44

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

***wymiar całkowity piktogramu**

PIKTOGRAMY – FOLIA ROZPRASZAJĄCA

Piktogramy uniwersalne zgodne z normą PN-EN ISO 7010

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

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

OPIS UŻYTYCH SYMBOLI

Wykaz aktualnych dopuszczeń CNBOP znajduje się na stronie www.awex.eu

Produkt spełnia wymagania zgodnie z Europejską Dyrektywą

220-240V AC 50-60Hz — Zakres dopuszczalnego napięcia wejściowego AC

175-275V DC — Zakres dopuszczalnego napięcia wejściowego DC

24V DC — Napięcie bezpieczne SELV

Klasa ochronności I

LED — Rodzaj źródła światła - LED

T5 G5 — Rodzaj źródła światła - świetlówka luorescencyjna T5

IP65 — Stopień szczelności - IP65

Klasa ochronności II

Klasa ochronności III

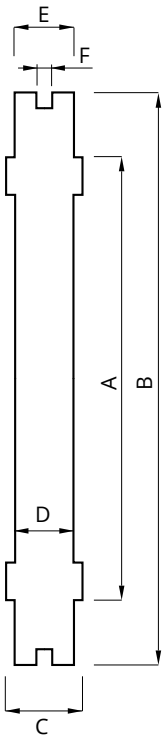
OGÓLNA SYGNALIZACJA DIODY LED W MODUŁACH RU*

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		136x162x25xx22x18x4	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
$LiFePO_4$	1000	9.6	203x233x31x19x20x4	0,152



Zdjęcia i parametry produktów zwarte 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.

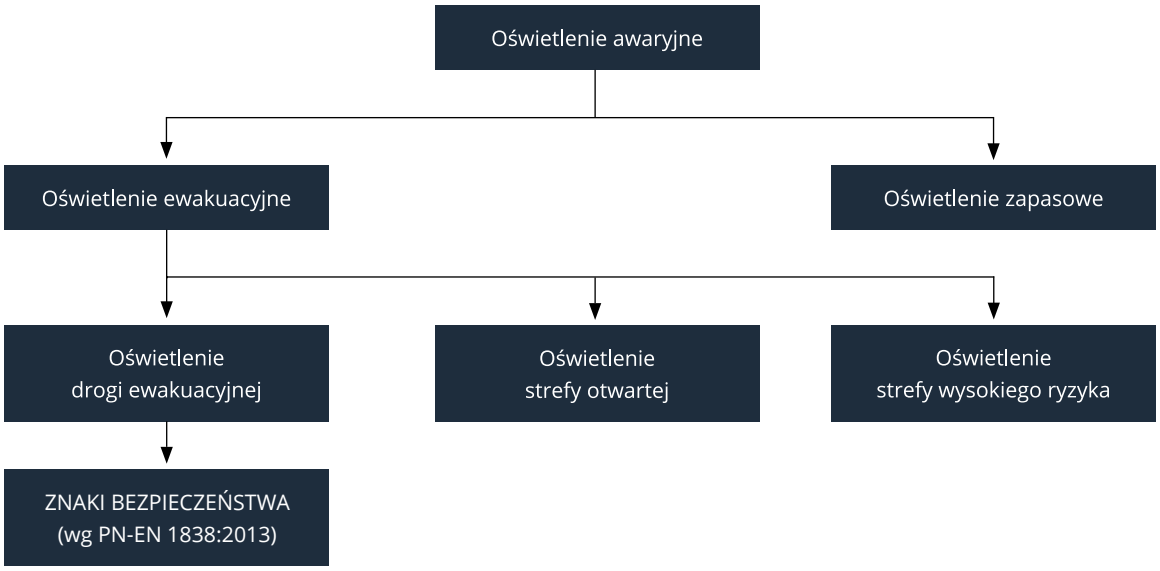
4. W pomieszczeniach z obudową pneumatyczną, jeżeli mają być wykorzystywane jako tymczasowe budynki PM o gęstości obciążenia ogniowego strefy pożarowej do 1000 MJ/m².

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.

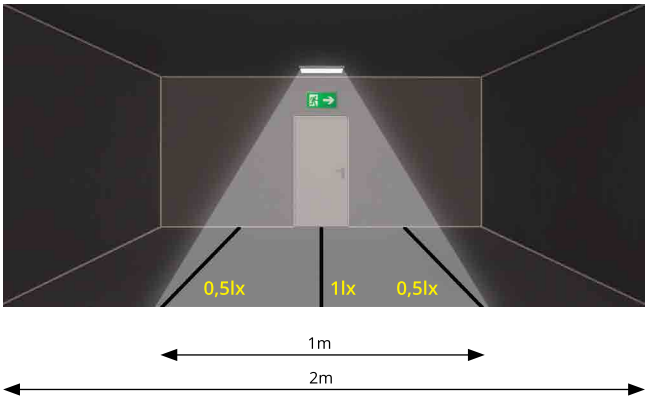
Aby umożliwić kontynuację normalnych czynności w sposób podstawowy, niezmieniony, projektuje się oświetlenie zapasowe.

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 wyodrębnionego 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.

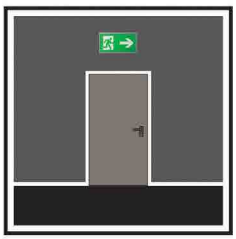
Luminancja każdej części barwnej znaku bezpieczeństwa powinna wynosić co najmniej 2 cd/m² we wszystkich kierunkach widzenia mających znaczenie dla bezpieczeństwa.

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

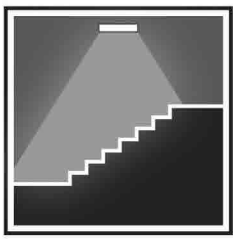
ROZMIESZCZENIE OPRAW EWAKUACYJNYCH

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:



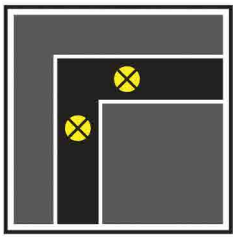
przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego



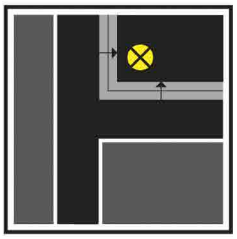
w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio



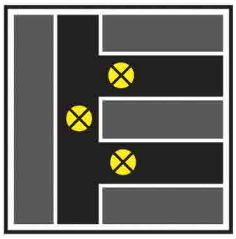
w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego



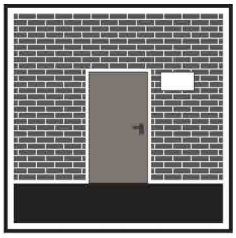
przy każdej zmianie kierunku



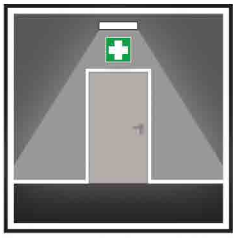
w pobliżu każdej zmiany poziomu



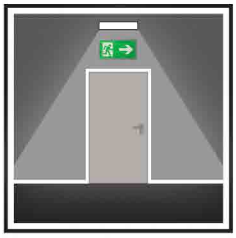
przy każdym skrzyżowaniu korytarzy



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

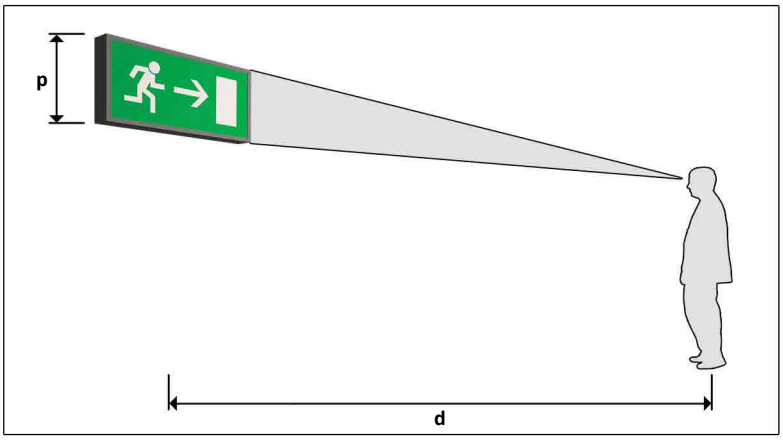
Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

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 uwagą 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 działanie 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 zapisuj 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 wzrokowym sprawdzeniu wskaźników systemu.

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 po 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	zalanie strugą na obudowę z dowolnego kierunku
6	j.w.	całkowita ochrona przed przedostaniem się pyłu	zalanie 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 (żyrandole)	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

P.P.H.U. AWEX Rafał Stanuch
Masłomiąca, ul. Długa 39
32-091 Michałowice, Poland
tel.: (+48) 12 681 55 00, fax: (+48) 12 681 55 26
www.awex.eu

Dystrybutor: