

MAKS PRO II

automatyczny system
kontroli opraw
autonomicznych





MAKS PRO II

Automatyczny system kontroli stanu sprawności opraw autonomicznych

URZĄDZENIA CENTRALNEGO MONITOROWANIA OPRAW AUTONOMICZNYCH

MAKS PRO II



MAKS PRO II

MAKS PRO II jest automatycznym systemem centralnego monitorowania opraw autonomicznych oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Dzięki praktycznym funkcjom monitorowanie ich stanu technicznego ułatwia użytkownikowi szybkie wykonanie zadań poprzez zminimalizowanie potrzebnych do tego czynności. Status Maks Pro II można przeglądać z każdego komputera na obiekcie. Dodatkowe styki bezpotencjałowe pozwalają na współpracę m.in. z centralą SAP lub BMS, dzięki czemu system sprawdza się również na średnich i dużych obiektach.

Sposób działania

Centrala MAKS PRO II podłączona jest do opraw oświetlenia awaryjnego przez dwużyłową szynę komunikacyjną, a jej zadaniem jest nadzór nad całym systemem. Pomiedzy centralą a każdym modulem awaryjnym oraz elementem systemu prowadzona jest cykliczna wymiana informacji. MAKS PRO II w sposób ciągły skanuje całą instalację uzyskując w ten sposób wszystkie dane wymagane przy prowadzeniu Dziennika Zdarzeń zgodnie z normą PN-EN 50172.

Istotne jest to, że funkcja pracy awaryjnej każdej z opraw jest niezależna od pracy centrali, w związku z tym nawet w przypadku uszkodzenia przewodu komunikacyjnego funkcja oświetlenia awaryjnego jest zagwarantowana.

Do jednej centrali MAKS PRO II z wykorzystaniem koncentratorów MPK można podłączyć maksymalnie do 4096 modułów awaryjnych z funkcją adresowania.

Centrala MAKS PRO II jest jednocześnie serwerem WWW i może być podłączona do sieci LAN z użyciem protokołu TCP-IP. Po wybraniu adresu w przeglądarce internetowej centrala MAKS PRO przekazuje informacje zebrane z modułów opraw awaryjnych i elementów systemu dotyczące ich stanu. Informacje są przedstawiane jako strona HTML. Za pośrednictwem tego samego oprogramowania możliwa jest również zmiana konfiguracji MAKS PRO lub każdego z elementów instalacji.

Instalacja systemu

Centralę Maks Pro II należy zamontować w przewidzianym miejscu z dostępem do oddzielnego zabezpieczonego zasilania sieciowego (230 V 50/60Hz) oraz lokalnej sieci informatycznej (LAN).

Moduły i oprawy awaryjne z funkcją adresowania należy połączyć z centralą dwużyłowym przewodem komunikacyjnym (np. YDY 2x1,5 mm²) układanym w topologii liniowej z odgałęzieniami. Łączna długość maksymalna przewodu komunikacyjnego to 1000m oraz 200 opraw na kanał. Centrala MPIL wyposażona jest w 2 kanały.

Zalety systemu

- ⇒ topologia liniowa z odgałęzieniami,
- ⇒ komunikacja po dwużyłowym przewodzie instalacyjnym (bez polaryzacji, nieekranowanym) - odpornym na zakłócenia,
- ⇒ automatyczne wyszukiwanie adresów,
- ⇒ konfiguracja opraw i ich funkcji z poziomu centrali,
- ⇒ możliwość konfiguracji opraw i ich funkcji z poziomu wizualizacji standardowej www / lub z poziomu interaktywnej wizualizacji AMASOFT (opcja),
- ⇒ monitorowanie niezależnie 2 parametrów w oprawie: akumulator, źródło światła,
- ⇒ ciągłe monitorowanie on-line w czasie rzeczywistym całej instalacji oświetlenia awaryjnego i jej elementów,
- ⇒ możliwość wizualizacji systemu oświetlenia awaryjnego za pomocą wizualizacji standardowej www/ lub interaktywnej wizualizacji systemu oświetlenia awaryjnego na podkładach architektonicznych AMASOFT (opcja),
- ⇒ programowalny tygodniowy tryb pracy (np. oświetlenie nocne),
- ⇒ powiadamianie przez e-mail,
- ⇒ obsługa przez standardową sieć LAN,
- ⇒ adresowalny i automatyczny system testujący,
- ⇒ styki bezpotencjałowe do współpracy z np. centralą SAP lub BMS
- ⇒ dostęp obsługowy z każdego komputera w budynku przez www i dodatkowo przez lokalny panel z wyświetlaczem,
- ⇒ przyjazny dla użytkownika interfejs,
- ⇒ możliwość wykluczenia opraw z nadzoru (np. w remontowanych częściach obiektu),
- ⇒ możliwość nadania opisów lokalizacji opraw, adresów logicznych (np. piwnica, biblioteka, itp.),
- ⇒ podział opraw instalacji na grupy testowania i sterowania,
- ⇒ moduły awaryjne z funkcją adresowania do opraw LED i świetlówkowych,
- ⇒ automatyczny Dziennik Zdarzeń zgodnie z PN-EN 50172
- ⇒ dostęp do konfiguracji systemu poprzez www i kartę SD,
- ⇒ możliwość podłączenia, sterowania i monitorowania oprawami dynamicznego kierowania ewakuacją DKE,
- ⇒ możliwość podłączenia, sterowania i monitorowania oprawami do stref zagrożenia wybuchem - SELENA.

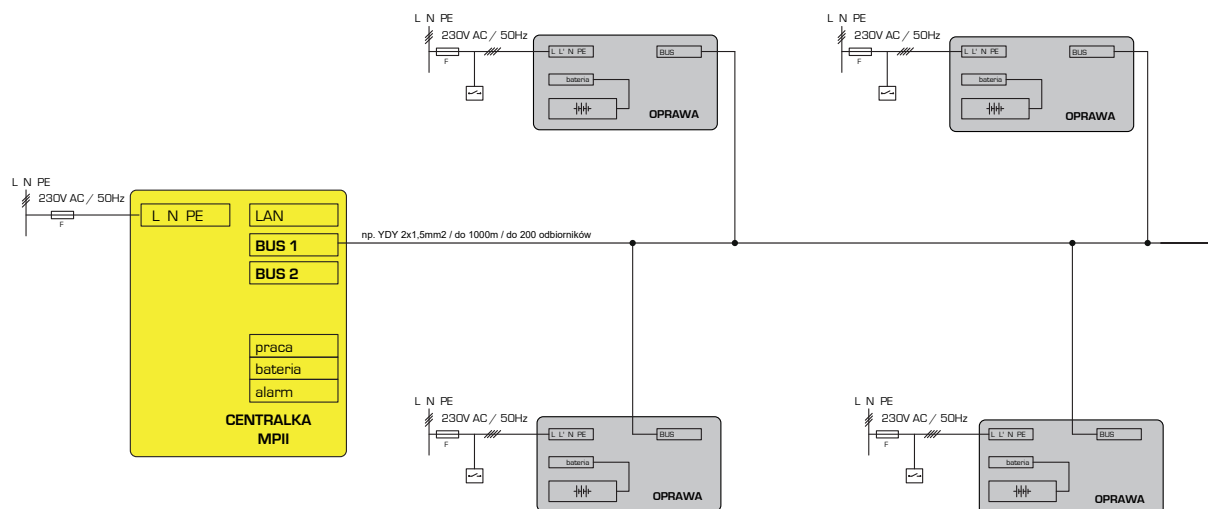


MAKS PRO II

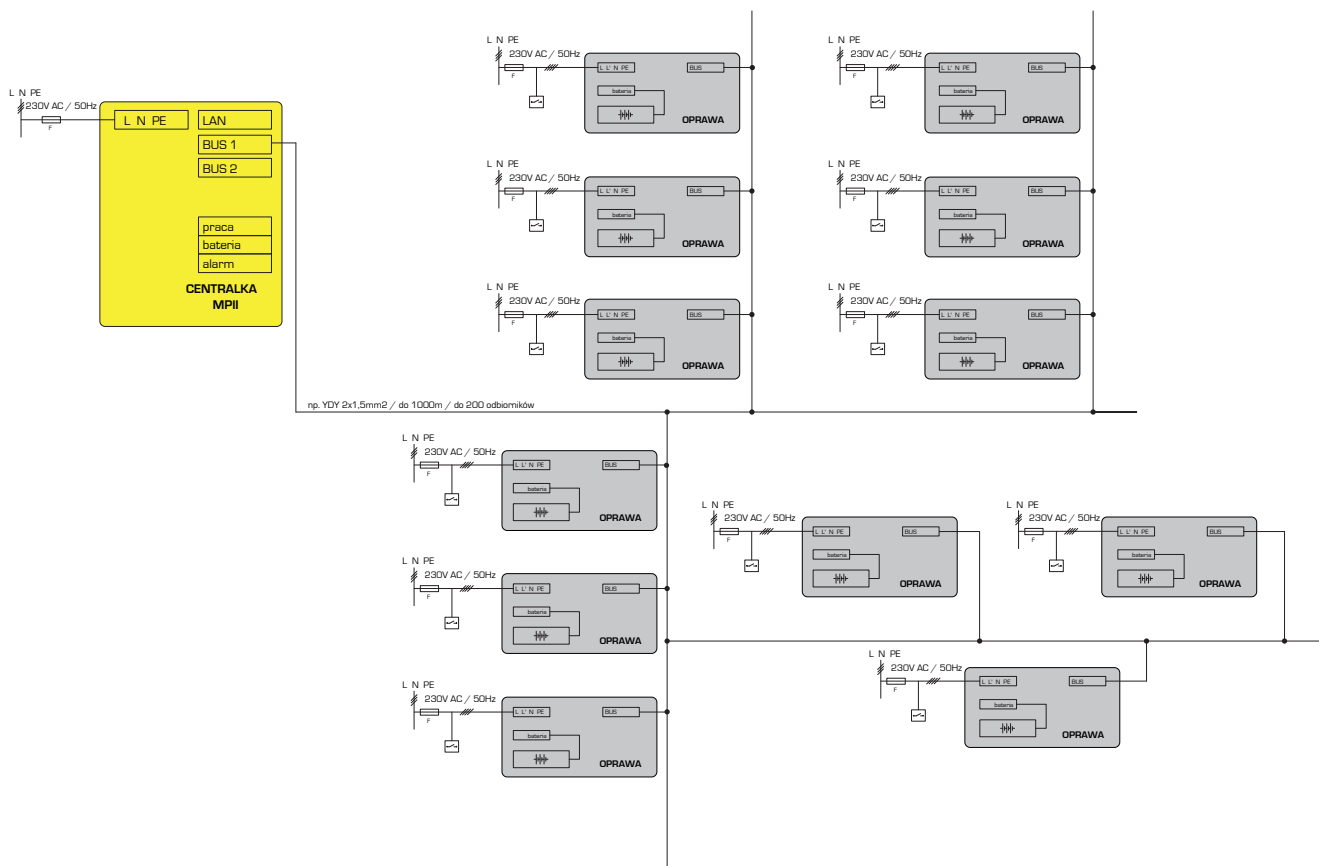
Przykładowe topologie

URZĄDZENIA CENTRALNEGO MONITOROWANIA OPRAW AUTONOMICZNYCH

Topologia liniowa



Topologia z wieloma odgażeniami (zalecana)



OA.KAT03.14 / 14.04.2020

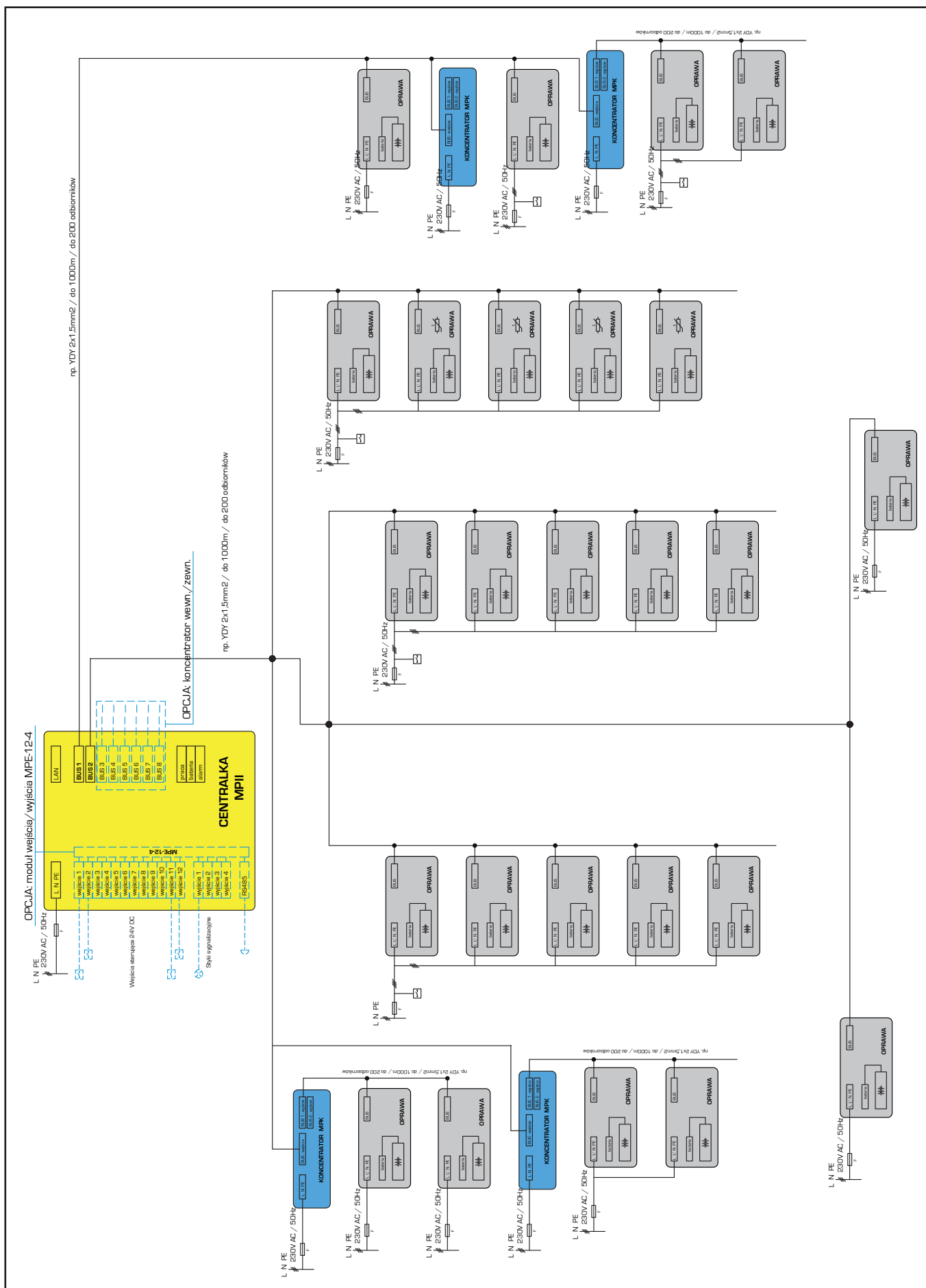


AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Kalinowa 68, 09-402 Płock, tel. (0-24) 267 88 60, faks (0-24) 267 88 62

e-mail: amatech@amatech.eu, www.amatech.eu







MAKS PRO II

Elementy systemu

URZĄDZENIA CENTRALNEGO MONITOROWANIA OPRAW AUTONOMICZNYCH

MAKS PRO II

Urządzenia systemowe

Wyposażenie podstawowe	Oznaczenie
Oprawy awaryjne	wg typu
Centralka MAKS PRO II	MAKS PRO II
Koncentrator	MPK-250
Wyposażenie dodatkowe	
Moduł wejścia/wyjścia	MPE-12-4

CENTRALKA MAKS PRO II

Typ	CENTRALKA MAKS PRO II
Maksymalna liczba odbiorników w instalacji	4096
Obudowa	blacha stalowa, malowana proszkowo obudowa zabezpieczona zamkiem przed dostępem osób postronnych
Napięcie zasilania AC	230V 50/60Hz
Stopień ochrony	IP 20
Klasa ochronności	I
Zaciski przyłączeniowe	2,5 mm ² i złącza IDC10
Zakres temperatur pracy	0°C - +40°C
Liczba kanałów komunikacyjnych	2 - każdy pod 200 urządzeń (opraw i koncentratorów) UWAGA! w przypadku przekroczenia maksymalnej liczby odbiorników przez centralkę MAKS PRO II należy zastosować koncentrator MPK-250
Maks. długość każdej magistrali komunikacyjnej	1km
Przewód komunikacyjny	dwużyłowy, nieekranowany
Interfejs sprzętowy	Ethernet / RJ45
Interfejs użytkownika	HTTP / TCP-IP - przez standardową przeglądarkę WWW/ LCD
Sygnalizacja	informacja o awariach on-line na centralce (3 kontrolki LED - praca, bateria, alarm)
Liczba paneli w sieci	ograniczona możliwościami sieci LAN
Funkcje	<ul style="list-style-type: none"> możliwość podłączenia i sterowania oparami dynamicznego kierowania ewakuacją DKE

*możliwość rozbudowy za pomocą koncentratorów do maksymalnej liczby odbiorników

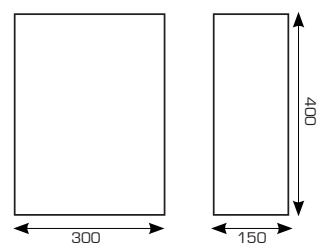
Dane do zamówienia:

Indeks	Oznaczenie
AMA205010011	MP II

MAKS PRO II



Wymiary [mm]:





MAKS PRO II

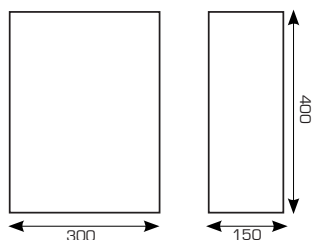
Elementy systemu

URZĄDZENIA CENTRALNEGO MONITOROWANIA OPRAW AUTONOMICZNYCH

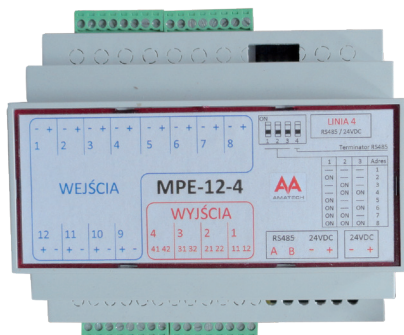
KONCENTRATOR



Wymiary [mm]:



MODUŁ WEJŚCIA/WYJŚCIA



KONCENTRATOR

Typ	KONCENTRATOR
Dostępne wykonania	MPK-250
Maksymalna liczba odbiorników	2 x 200
Obudowa	blacha stalowa, malowana proszkowo obudowa zabezpieczona zamkiem przed dostępem osób postronnych
Napięcie zasilania AC	230V 50/60Hz
Stopień ochrony	IP 20
Klasa ochronności	I
Zaciski przyłączeniowe	2,5 mm ²
Zakres temperatur pracy	0°C - +40°C
Liczba magistrali komunikacyjnych	2 - każdy pod 200 urządzeń (opraw i koncentratorów)
Maks. długość każdej magistrali komunikacyjnej	1km
Sygnalizacja	2 kontrolki LED
Montaż	lokalny lub zewnętrzny

Dane do zamówienia:

Indeks	Oznaczenie
AMA205010014	MPK-250

MODUŁ WEJŚCIA/WYJŚCIA MPE-12-4

wyposażenie dodatkowe

- ⇒ moduł posiada 12 wejść sygnałowych (24V) np. łączników zdalnych oraz 4 wyjścia beznapięciowe
- ⇒ moduł umożliwia np.:
 - zdalne załączanie pracy nocnej
 - zdalne załączanie wyjść
 - monitorowanie parametrów zewnętrznych systemu. np.: zasilanie, alarmy zewnętrzne, sterowanie urządzeniami zewnętrznymi
- ⇒ napięcie sterujące 24V
- ⇒ do 8 modułów w centrali
- ⇒ montaż lokalny i zdalny

Dane do zamówienia:

Indeks	Oznaczenie
AMA208390031	MPE-12-4



MAKS PRO II

Oprogramowanie www (standard)

URZĄDZENIA CENTRALNEGO MONITOROWANIA OPRAW AUTONOMICZNYCH

- ⇒ Prezentacja stanu instalacji przez standardową przeglądarkę WWW.
- ⇒ Szczegółowa informacja o każdej opravie.
- ⇒ Konfiguracja i programowanie systemu.
- ⇒ Wsparcie serwisu i konserwacji.
- ⇒ Sterowanie systemem przez użytkownika.
- ⇒ Prowadzenie Dziennika Zdarzeń zgodnie z PN-EN 50172.
- ⇒ Przegląd Dziennika Zdarzeń i testów.
- ⇒ Autoryzacja dostępu.

Okno - Dziennik zdarzeń

Okno - status

OKATO3.14/14.04.2020



AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Kalinowa 68, 09-402 Płock, tel. (0-24) 267 88 60, faks (0-24) 267 88 62

e-mail: amatech@amatech.eu, www.amatech.eu



IV-7



MAKS PRO II

Oprogramowanie PC AMASOFT (opcja dodatkowa)

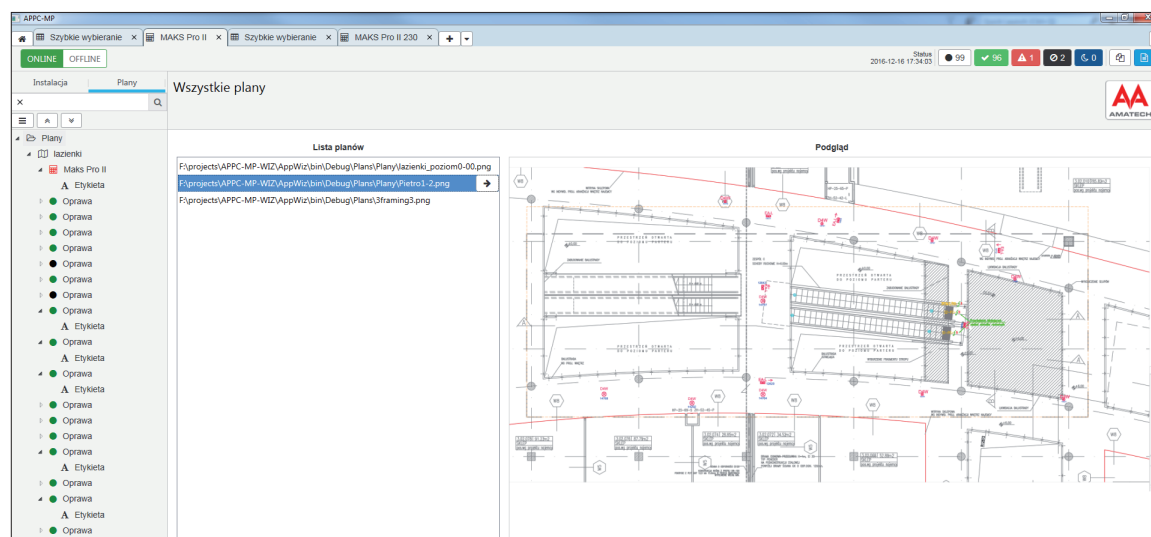
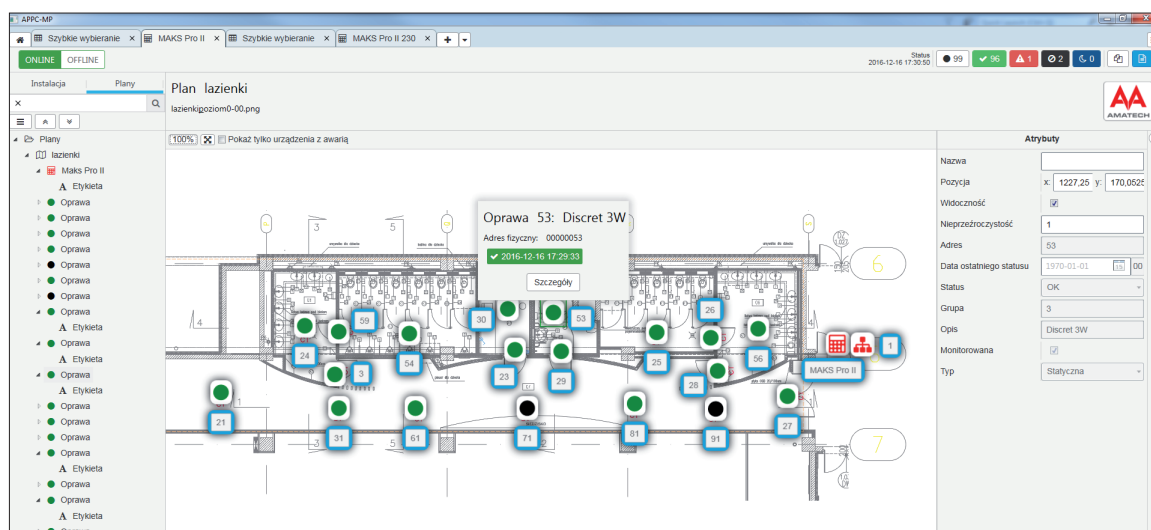
URZĄDZENIA CENTRALNEGO MONITOROWANIA OPRAW AUTONOMICZNYCH

Oprogramowanie wizualizacyjne AMASOFT pozwala na sprawne zarządzanie aktualną dokumentacją obiektu w zakresie oświetlenia awaryjnego.

- ⇒ Zawiera wszystkie funkcjonalności oprogramowania www.
- ⇒ Umożliwia umieszczanie instalacji i odczyt jej statusu na planach.
- ⇒ Prezentacja instalacji w postaci drzewa.
- ⇒ Obsługa wielu central jednocześnie.
- ⇒ Wyszukiwanie urządzeń w instalacji.
- ⇒ Komfortowa konfiguracja instalacji podczas pracy offline.
- ⇒ Zapisywanie statusu instalacji w postaci tabeli w pliku pdf.
- ⇒ Zapisywanie wizualizacji do pliku w celu późniejszego jej odtworzenia.
- ⇒ Zapisywanie dzienników do plików pdf.

Dane do zamówienia: _____

Indeks	Oznaczenie
AMA204210031	oprogramowanie PC APPC-MP-WIZ




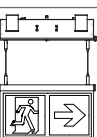




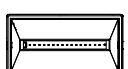







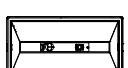




MAKS PRO II

Tabela doboru opraw do systemu

URZĄDZENIA CENTRALNEGO MONITOROWANIA OPRAW AUTONOMICZNYCH

Typ oprawy	Indeks	Oznaczenie	Czas pracy tryb awaryjny	Strona
	EMA201050209	EA/CT	1h	II-1
	EMA201050206	EA/CT	3h	
	EMA201050309	EA/CT	1h	II-1
	EMA201050306	EA/CT	3h	
	EMA201051821	EW/CT	1h	II-1
	EMA201051823	EW/CT	3h	
	EMA201051841	EW/CT	1h	II-1
	EMA201051843	EW/CT	3h	
	AMA201050412	AL3/CT	1h	II-9
	AMA201050413	AL3/CT	3h	
	WYKONANIE DO NISKICH TEMPERATUR			
	AMA201050158	AD3/CT	1h	II-9
	AMA201050160	AD3/CT	3h	
	WYKONANIE DO NISKICH TEMPERATUR			
	AMA201050162	AD3/CT	1h	II-9
	AMA201050419	ADe3/CT	1h	
	AMA201050420	ADe3/CT	3h	
	AMA201050421	ADe3/CT	1h	II-9
	WYKONANIE DO NISKICH TEMPERATUR			
	AMA201050400	AL3/CT	1h	II-9
	AMA201050401	AL3/CT	3h	
	WYKONANIE DO NISKICH TEMPERATUR			
	AMA201050402	AL3/CT	1h	II-9
	AMA201050409	AL3/CT	1h	
	AMA201050410	AL3/CT	3h	
	AMA201050411	AL3/CT	1h	II-9
	WYKONANIE DO NISKICH TEMPERATUR			
	AMA201050168	AL3/CT	1h	II-9
	AMA201050169	AL3/CT	3h	
	WYKONANIE DO NISKICH TEMPERATUR			
	AMA201050170	AL3/CT	1h	II-9
	AMA201050165	AL3/CT	1h	
	AMA201050166	AL3/CT	3h	
	AMA201050167	AL3/CT	1h	II-9
	WYKONANIE DO NISKICH TEMPERATUR			
	AMA201050406	AL3/CT	1h	II-9
	AMA201050407	AL3/CT	3h	
	WYKONANIE DO NISKICH TEMPERATUR			
	AMA201050408	AL3/CT	1h	II-9
	AMA201050416	AL3/CT	1h	
	AMA201050417	AL3/CT	3h	
	AMA201050418	AL3/CT	1h	II-9
	WYKONANIE DO NISKICH TEMPERATUR			

OA.KAT03.14/14.04.2020



AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Kalinowa 68, 09-402 Płock, tel. (0-24) 267 88 60, faks (0-24) 267 88 62
e-mail: amatech@amatech.eu, www.amatech.eu





MAKS PRO II

Tabela doboru opraw do systemu

URZĄDZENIA CENTRALNEGO MONITOROWANIA OPRAW AUTONOMICZNYCH

Typ oprawy	Indeks	Oznaczenie	Czas pracy tryb awaryjny	Strona
	AMA201050154	AL3/CT	1h	II-9
	AMA201050155	AL3/CT	3h	
	WYKONANIE DO NISKICH TEMPERATUR			
	AMA201050156	AL3/CT	1h	II-9
	AMA201050171	AL3/CT	1h	
	AMA201050172	AL3/CT	3h	
	WBUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051440	DSW1/CT	1h	
	AMA201051441	DSW1/CT	3h	
	WBUDOWYWANA KWADRATOWA			II-23
	AMA201051444	DSW3/CT	1h	
	AMA201051445	DSW3/CT	3h	
	NABUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051313	DSN2/CT	1h	
	AMA201051318	DSN2/CT	3h	
	WBUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051407	DSW1/CT	1h	
	AMA201051409	DSW1/CT	3h	
	WBUDOWYWANA KWADRATOWA			II-23
	AMA201051410	DSW3/CT	1h	
	AMA201051412	DSW3/CT	3h	
	NABUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051301	DSN2/CT	1h	
	AMA201051303	DSN2/CT	3h	
	WBUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051401	DSW1/CT	1h	
	AMA201051403	DSW1/CT	3h	
	WBUDOWYWANA KWADRATOWA			II-23
	AMA201051419	DSW3/CT	1h	
	AMA201051421	DSW3/CT	3h	
	NABUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051305	DSN2/CT	1h	
	AMA201051304	DSN2/CT	3h	
	WBUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051461	DSW1/CT	1h	
	AMA201051462	DSW1/CT	3h	
	WBUDOWYWANA KWADRATOWA			II-23
	AMA201051463	DSW3/CT	1h	
	AMA201051464	DSW3/CT	3h	
	NABUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051319	DSN2/CT	1h	
	AMA201051320	DSN2/CT	3h	
	WBUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051461	DSW1/CT	1h	
	AMA201051462	DSW1/CT	3h	
	WBUDOWYWANA KWADRATOWA			II-23
	AMA201051463	DSW3/CT	1h	
	AMA201051464	DSW3/CT	3h	

OA.KAT03.14/14.04.2020



MAKS PRO II

Tabela doboru opraw do systemu

URZĄDZENIA CENTRALNEGO MONITOROWANIA OPRAW AUTONOMICZNYCH

Typ oprawy	Indeks	Oznaczenie	Czas pracy tryb awaryjny	Strona
	NABUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051321	DSN2/CT	1h	
	AMA201051322	DSN2/CT	3h	
	WBUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051476	DSW1/CT	1h	
	AMA201051477	DSW1/CT	3h	
	WBUDOWYWANA KWADRATOWA			II-23
	AMA201051480	DSW1/CT	1h	
	AMA201051481	DSW1/CT	3h	
	NABUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051323	DSN2/CT	1h	
	AMA201051324	DSN2/CT	3h	
	WBUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051478	DSW1/CT	1h	
	AMA201051479	DSW1/CT	3h	
	WBUDOWYWANA KWADRATOWA			II-23
	AMA201051482	DSW1/CT	1h	
	AMA201051483	DSW1/CT	3h	
	NABUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051325	DSN2/CT	1h	
	AMA201051326	DSN2/CT	3h	
	WBUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051431	DLW1/CT	1h	
	AMA201051432	DLW1/CT	3h	
	WBUDOWYWANA KWADRATOWA			II-23
	AMA201051433	DLW3/CT	1h	
	AMA201051434	DLW3/CT	3h	
	NABUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051314	DLN2/CT	1h	
	AMA201051315	DLN2/CT	3h	
	WBUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051413	DLW1/CT	1h	
	AMA201051415	DLW1/CT	3h	
	WBUDOWYWANA KWADRATOWA			II-23
	AMA201051416	DLW3/CT	1h	
	AMA201051418	DLW3/CT	3h	
	NABUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051316	DLN2/CT	1h	
	AMA201051317	DLN2/CT	3h	
	WBUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051472	DLW1/CT	1h	
	AMA201051473	DLW1/CT	3h	
	WBUDOWYWANA KWADRATOWA			II-23
	AMA201051474	DLW3/CT	1h	
	AMA201051475	DLW3/CT	3h	
	NABUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051327	DLN2/CT	1h	
	AMA201051328	DLN2/CT	3h	
	WBUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-23
	AMA201051472	DLW1/CT	1h	
	AMA201051473	DLW1/CT	3h	

OA.KAT03.14/14.04.2020

**AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.**

ul. Kalinowa 68, 09-402 Płock, tel. (0-24) 267 88 60, faks (0-24) 267 88 62

e-mail: amatech@amatech.eu, www.amatech.eu






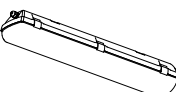
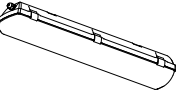


MAKS PRO II

Tabela doboru opraw do systemu

URZĄDZENIA CENTRALNEGO MONITOROWANIA OPRAW AUTONOMICZNYCH

Typ oprawy		Indeks	Oznaczenie	Czas pracy tryb awaryjny	Strona
	DISCRET LD 2 LED skrzyżowania	WBUDOWYWANA KWADRATOWA			II-19
		AMA201051474	DLW3/CT	1h	
		AMA201051475	DLW3/CT	3h	
	DISCRET LD 2 LED skrzyżowania	NABUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-19
		AMA201051329	DLN2/CT	1h	
		AMA201051330	DLN2/CT	3h	
	DISCRET HB 4 LED powierzchnia/ duże wysokości	NABUDOWYWANA OKRĄGŁA			II-19
		AMA201051307	DHN2/CT	1h	
		AMA201051308	DHN2/CT	3h	

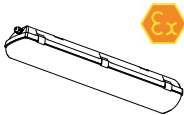
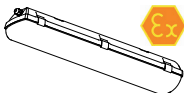
	Typ oprawy	Indeks	Oznaczenie	Moc oprawy [W]	Strumień świetlny oprawy oświetlenia podstawowego [lm] nie mniejszy niż	Czas pracy tryb awaryjny	Strona
	SELENA (LED)	AMA201052122	SE/600/CT	17	2280	1h	II-47
		AMA201052123	SE/600/CT	17	2280	3h	
		AMA201052134	SE/600/CT	30	3800	1h	
		AMA201052135	SE/600/CT	30	3800	3h	
		AMA201052124	SE/1200/CT	34	4560	1h	
		AMA201052125	SE/1200/CT	34	4560	3h	
		AMA201052136	SE/1200/CT	40	5320	1h	
		AMA201052137	SE/1200/CT	40	5320	3h	
		AMA201052138	SE/1200/CT	52	7600	1h	
		AMA201052139	SE/1200/CT	52	7600	3h	
		AMA201052126	SE/1500/CT	43	5700	1h	
		AMA201052127	SE/1500/CT	43	5700	3h	
		AMA201052140	SE/1500/CT	72	9500	1h	
		AMA201052141	SE/1500/CT	72	9500	3h	
		WYKONANIE DO NISKICH TEMPERATUR					
		AMA201052142	SE/600/CT	17	2280	1h	
		AMA201052143	SE/600/CT	30	3800	1h	
		AMA201052144	SE/1200/CT	34	4560	1h	
		AMA201052145	SE/1200/CT	40	5320	1h	
		AMA201052146	SE/1200/CT	52	7600	1h	
		AMA201052147	SE/1500/CT	43	5700	1h	
		AMA201052148	SE/1500/CT	72	9500	1h	
	SELENA (światłówka)	AMA201051901	SE/218/AS/CT	2 x 18W	-	1h	II-51
		AMA201051904	SE/218/AS/CT	2 x 18W	-	3h	
		AMA201051902	SE/236/AS/CT	2 x 36W	-	1h	
		AMA201051905	SE/236/AS/CT	2 x 36W	-	3h	
		AMA201051903	SE/258/AS/CT	2 x 58W	-	1h	
		AMA201051906	SE/258/AS/CT	2 x 58W	-	3h	



MAKS PRO II

Tabela doboru opraw do systemu

URZĄDZENIA CENTRALNEGO MONITOROWANIA OPRAW AUTONOMICZNYCH

	Typ oprawy	Indeks	Oznaczenie	Moc oprawy [W]	Strumień świetlny oprawy [lm]	Czas pracy tryb awaryjny	Strona
 SELENA Ex (LED)		AMA201052114	SEs2/600/CT	17	2280	1h	II-58
		AMA201052115	SEs2/600/CT	17	2280	3h	
		AMA201052149	SEs2/600/CT	30	3800	1h	
		AMA201052150	SEs2/600/CT	30	3800	3h	
		AMA201052116	SEs2/1200/CT	34	4560	1h	
		AMA201052117	SEs2/1200/CT	34	4560	3h	
		AMA201052151	SEs2/1200/CT	40	5320	1h	
		AMA201052152	SEs2/1200/CT	40	5320	3h	
		AMA201052153	SEs2/1200/CT	52	7600	1h	
		AMA201052154	SEs2/1200/CT	52	7600	3h	
		AMA201052118	SEs2/1500/CT	43	5700	1h	
		AMA201052119	SEs2/1500/CT	43	5700	3h	
		AMA201052155	SEs2/1500/CT	72	9500	1h	
		AMA201052156	SEs2/1500/CT	72	9500	3h	
	WYKONANIE DO NISKICH TEMPERATUR						
		AMA201052157	SEs2/600/CT	17	2280	1h	
	AMA201052158	SEs2/600/CT	30	3800	1h		
	AMA201052159	SEs2/1200/CT	34	4560	1h		
	AMA201052161	SEs2/1200/CT	40	5320	1h		
	AMA201052162	SEs2/1200/CT	52	7600	1h		
	AMA201052163	SEs2/1500/CT	43	5700	1h		
	AMA201052164	SEs2/1500/CT	72	9500	1h		
 SELENA Ex (światłówka)		AMA201052101	SEs2/218/AS/CT	2x18W	1	3h	II-61
		AMA201052102	SEs2/236/AS/CT	2x36W	1	3h	
		AMA201052103	SEs2/258/AS/CT	2x58W	1	3h	