

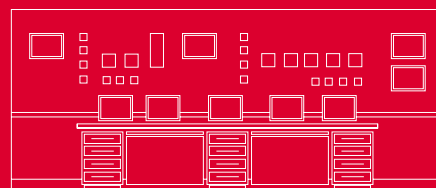
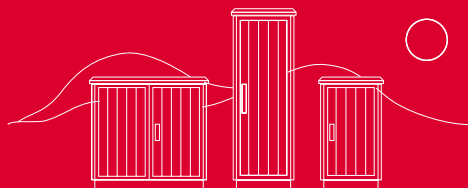
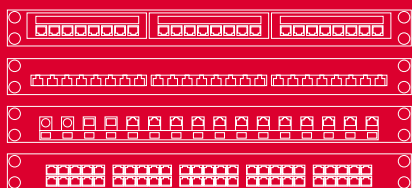
Katalog produktów ZPAS-NET

Okablowanie strukturalne i osprzęt telekomunikacyjny

Szafy zewnętrzne

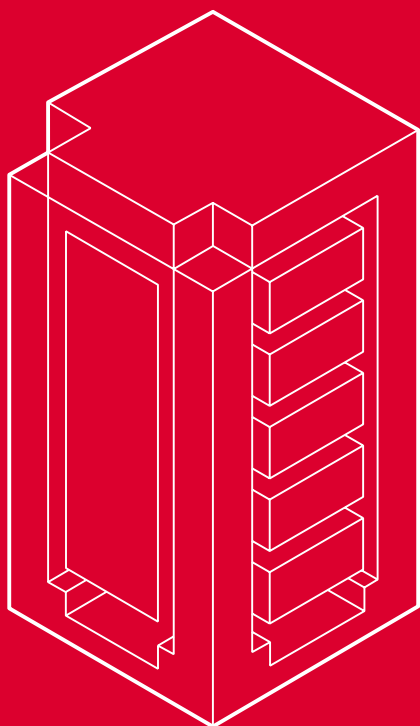
Pulpity dyspozytorskie i sterownicze

Synoptyczne tablice mozaikowe



ZPAS
net

connections for you



Grupa ZPAS

Grupa ZPAS, mając wspólne, jednolite cele i filozofię działania, scala ofertę produkcyjną ZPAS S.A. i ZPAS-NET sp. z o.o. Idea ta zawarta jest w myśli przewodniej „solutions for connections”, odwołując się do walorów oferowanych produktów, korzyści płynących z ich zastosowania, systemu komunikacji z klientami, partnerstwa, doradztwa technicznego i wysokiego poziomu obsługi klienta, od pierwszego kontaktu do realizacji zamówienia. Wyrażamy tym samym nasz stosunek do odbiorców, których wymagania pragniemy spełniać na najwyższym poziomie.

Jako producent działamy zgodnie z filozofią utrzymania wypracowanej (przez 35 lat swojej działalności) opinii godnego zaufania partnera, dostarczającego swoim klientom produkty o najwyższej jakości, krótkim terminie realizacji i na poziomie korzystnych cen.

Wyroby w branży komunikacji elektronicznej (jako elementy systemów IT, telekomunikacyjnych, energetycznych itd.) muszą posiadać parametry i właściwości odpowiadające wysokim wymaganiom w zakresie nowoczesnych technologii high-tech. Naszym celem jest dostarczanie właśnie takich produktów.

Naszym kapitałem jest nie tylko nowoczesny park maszynowy, ale również wysokowyspecjalizowana, młoda i twórcza kadra, nastawiona na innowacje, korzystająca z ponadtrzydziestoletniego doświadczenia specjalistów, pracujących w naszym zakładzie od początku jego istnienia. Nowoczesne technologie i dobrze zaplanowana organizacja wszystkich procesów produkcyjnych wspierane są przez system informatyczny INFOR ERP LN.

Jesteśmy firmą polską, wspierającą i promującą wysoką jakość polskich produktów i usług.

SPIS TREŚCI

ZPAS-NET

O firmie	4
ISO 9001, ISO 14001	6
Gwarancja	6

OKABLOWANIE STRUKTURALNE I OSPRZĘT TELEKOMUNIKACYJNY

Elementy okablowania strukturalnego PowerLink 8-26

Infrastruktura teleinformatyczna ZPAS-NET	8
Panele krosowe kategorii 5e, 6	10
Prowadnice kabli	11
Puszki i płytki czołowe	12
Złącza modularne i gniazda	16
System telefoniczny Power VS	18
Szafka SKI2 10"	21
Narzędzia i akcesoria instalatorskie	22
Kable krosowe	24
Kable teleinformatyczne	25

Przełącznice i elementy światłowodowe 27-49

Szafa przełącznic światłowodowych OptiTel SPS	28
Przełącznice światłowodowe panelowe OptiTel PSP	31
Przełącznice światłowodowe naścienne OptiTel PSN	33
Skrzynki i stelaże zapasu kabla OptiTel SZK, STZK	33
Przełącznice światłowodowe stojakowe OptiTel PSS	34
Przełącznice światłowodowe modułowe	38
Przełącznice światłowodowe panelowe OptiLAN PSP	41
Przełącznice światłowodowe naścienne OptiLAN PSN	43
Pigtaile, patchcordy i adaptory światłowodowe	44

Urządzenia aktywne i zasilające 50-64

Konsole i przełączniki KVM	50
Zasilacze awaryjne UPS	59
Agregaty prądotwórcze	63

SZAFY ZEWNĘTRZNE

Informacje ogólne	66
Referencje	67

Budowa 68-73

Dane techniczne	68
Szkielet	69
Drzwi, osłony boczne	70
Standardowy dach szafy	71
Dach szafy w wykonaniu specjalnym	71
Gabaryty szafy SZD	72

Wentylacja 74-76

Klimatyzacja 77-78

Badania 80-84

Badania klimatyczne	80
Sprawdzanie stopnia ochrony IP	81
Badanie skuteczności ekranowania szafy	82
Badania akustyczne szafy	83

Wypożyczenie dodatkowe 85-94

Rama obrotowa	85
Półki	86
Przegroda	87
Mikrowyłącznik i ogranicznik	88
Uchwyty do montażu szaf	89
Systemy podtrzymania zasilania	90
Termostat	93
System monitoringu warunków klimatycznych i kontroli dostępu w szafach SZD	94
Mikroprocesorowy panel sterowania wentylatorami MPSK G1	95
Rama izolacyjna	96
Panele dystrybucji napięć	96
Ogrzewacz	96

Przykłady zastosowań 97-106

Szafy SZD zgodne z wymogami EMC	97
Zastosowania w abonенckich systemach dostępowych	98
Szafy przystosowane dla systemów zasilania	101
Szafy dla zastosowań w energetyce	104
Rozbudowy szaf zewnętrznych	104

Wykonania niestandardowe 107

PULPITY DYSPOZYTORSKIE I STEROWNICZE

Referencje pulpitów dyspozytorskich i sterowniczych	112
Ogólna charakterystyka pulpitów	113
Aranżacje	114
Pulpity dyspozytorsko-sterownicze PDM	115
Pulpity sterownicze PSL	120
Indywidualne projekty	122
Przykładowe realizacje pulpitów	124
Listwy zasilające do pulpitów dyspozytorskich	136
Corian i Staron - nowoczesne materiały wykończeniowe	138

SYNOPTYCZNE TABLICE MOZAIKOWE

Ogólna charakterystyka tablic synoptycznych	140
Referencje synoptycznych tablic mozaikowych	141
Budowa tablic synoptycznych	142
Elementy konstrukcji nośnej tablic stojących	143
Elementy mozaiki tablic synoptycznych	144
Montaż aparatów	146
Kolorystyka elewacji	147
Kasetki sygnalizacyjne KSD	148
Kaseta centralnej sygnalizacji KCS-1	149
Przykładowe realizacje tablic	150

ZPAS-NET

OKABLOWANIE STRUKTURALNE
I OSPRZĘT TELEKOMUNIKACYJNYSZAFY
ZEWNĘTRZNEPULPITY DYSPOZYTORSKIE
I STEROWNICZESYNOPTYCZNE
TABLICE MOZAIKOWE

O FIRMIE



Budynek administracyjny ZPAS-NET

ZPAS-NET sp. z o.o.

Zakład Produkcji Automatyki Sieciowej w Przygórzu od początku swojego istnienia (1973) produkował obudowy i urządzenia dla energetyki i przemysłu. Początkowo przedsiębiorstwo funkcjonowało jako Zakład Doświadczalny wrocławskiego Instytutu Automatyki Systemów Energetycznych (IASSE), następnie weszło w skład Centrum Naukowo-Produkcyjnego Automatyki Energetycznej (CNPAE), a po 1989 roku kadra zarządzająca zakładu podjęła działania prywatyzacyjne, doprowadzając do powstania spółki akcyjnej pod koniec 1991 roku.

Firma ZPAS-NET sp. z o.o. powstała pierwszego czerwca 2004 roku w wyniku wydzielenia ze struktury ZPAS S.A. działów zajmujących się produkcją w zakresie rozwiązań sieciowych i energetyki. Czynnik nazwy „NET” jest skrótem słowa „network”, symbolizując ofertę produktów niezbędnych do tworzenia infrastruktury nowoczesnych sieci oraz systemów nadzoru i sterowania. Drugą, równie ważną grupą produktów są wyroby dedykowane dla branży energetycznej, korzystającej z inteligentnych rozwiązań IT.

Obie firmy Grupy ZPAS (ZPAS S.A. i ZPAS-NET sp. z o.o.) wzajemnie uzupełniają swoją ofertę, dostarczając na rynek szeroki asortyment produktów, pełniących ważne funkcje w zakresie komunikacji elektronicznej i stanowiących bazę teletechniczną do tworzenia sieci teleinformatycznych oraz zabudowy urządzeń branży telekomunikacyjnej i energetycznej.

ZPAS-NET rozwija się bardzo dynamicznie, czego potwierdzeniem jest powstanie nowego zakładu w Nowej Rudzie – Drogosławiu, na terenie podstrefy Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej (oficjalne otwarcie nastąpiło 5 października 2007 r.). Powierzchnia biurowa nowego zakładu ZPAS-NET wynosi 800 m², a produkcyjna 2500 m². Więcej informacji znajduje się na stronie www.zpas.pl.

Jakość i środowisko

Grupa ZPAS posiada certyfikat zapewnienia jakości ISO 9001:2000 i certyfikat systemu zarządzania środowiskiem ISO 14001:2004.

Przedstawicielstwa handlowe

Firma na terenie Polski posiada kilkanaście przedstawicielstw handlowych (szczegółowy wykaz znajduje się na naszych stronach internetowych).

Wyroby Grupy ZPAS sprzedawane są również poza granicami Polski poprzez sieć dystrybutorów w krajach: Austria, Belgia, Białoruś, Bośnia i Hercegowina, Cypr, Dania, Francja, Grecja, Hiszpania, Holandia, Islandia, Kazachstan, Kirgistan, Litwa, Luksemburg, Łotwa, Malta, Maroko, Niemcy, Norwegia, Portugalia, Rosja, Słowenia, Szwajcaria, Szwecja, Ukraina, Węgry, Wielka Brytania, Włochy. Szczegółowych informacji udziela Dział Marketingu Grupy ZPAS.

O FIRMIE



Hala produkcyjna ZPAS-NET



Montaż produktów



Magazyn elementów okablowania strukturalnego

Oferta ZPAS-NET:

- systemy okablowania strukturalnego
- przełącznice i akcesoria światłowodowe
- osprzęt telekomunikacyjny
- systemy teleinformatyczne ZPAS Control Overseer
- integracja urządzeń i systemów w DataCenter
- aluminiowe szafy zewnętrzne
- pulpity dyspozytorskie i sterownicze
- synoptyczne tablice mozaikowe
- prefabrykacja szaf zasilania, zabezpieczeń, sterowania i automatyki

Oferta ZPAS:

- obudowy teleinformatyczne 19" i 21" (w tym szafy serwerowe, telekomunikacyjne, kompatybilne elektromagnetycznie oraz inne w wersjach stojących i wiszących)
- obudowy energetyczne bez wyposażenia elektrycznego
- obudowy w wykonaniu specjalnym
- uniwersalne pulpity sterownicze
- wyroby z blachy nierdzewnej-kwasoodpornej

ISO 9001, ISO 14001



GWARANCJA



ZPAS GROUP

Gwarancja na elementy produkowane przez Grupę ZPAS wynosi 5 lat.
Instalacje systemu okablowania strukturalnego PowerLink wykonane przez autoryzowanych instalatorów mogą być objęte gwarancją na okres od 5 do 25 lat. Serwis pogwarancyjny świadczony jest bezterminowo.

OKABLOWANIE STRUKTURALNE I OSPRZĘT TELEKOMUNIKACYJNY



INFRASTRUKTURA TELEINFORMATYCZNA ZPAS-NET

Niezawodność, bezpieczeństwo, zaufanie

W nowoczesnym środowisku biznesowym, podlegającym nieustannym zmianom i modyfikacjom, istotną cechą zabezpieczającą bezawaryjne działanie systemów komunikacyjnych jest NIEZAWODNOŚĆ infrastruktury kablowej. Można ją osiągnąć, decydując się na rozwiązania firm posiadających długoletnie doświadczenie w branży, uznanych na rynku, oferujących produkty wysokiej jakości, potwierdzonej certyfikatami niezależnych laboratoriów.

100% gwarancję niezawodności infrastruktury kablowej i bezpieczeństwa danych zapewni jedynie system zainstalowany przez kompetentnych instalatorów, posiadających wysokie kwalifikacje i stosowne uprawnienia producenta.

Autoryzowani Partnerzy ZPAS-NET to firmy zaufane. Jesteśmy przekonani, że gdy zdecydujecie się na ich usługi, potwierdzą swój profesjonalizm podczas prac instalacyjnych.

Rękojmą bezpieczeństwa użytkownika systemu kablowego oprócz wysokiej jakości produktów i profesjonalnego serwisu jest gwarancja systemowa. Procedura uzyskania gwarancji systemowej ZPAS-NET jest nieskomplikowana, a klient decyduje o okresie jej obowiązywania. Gwarancją mogą być objęte instalacje wykonane przez firmy posiadające Autoryzację ZPAS-NET. Gwarancja może być udzielona na okres od 5 do 25 lat jednorazowo, z możliwością jej przedłużenia w modułach pięcioletnich.

System Okablowania Strukturalnego „PowerLink”

Intencją twórców Systemu było wprowadzenie na rynek produktu najwyższej jakości w najkorzystniejszej cenie. Korzystając z wieloletnich doświadczeń naszej firmy starannie dobraćaliśmy dostawców zarówno krajowych, jak i zagranicznych i tak skonfigurowaliśmy listę produktów, aby sprostać wysoko postawionym wymaganiom rynku. System okablowania to oczywiście nie tylko produkty. Dobry System Okablowania to dobre Programy: Autoryzacyjny, Gwarancyjny i Szkoleniowy. Specjalnie dla Państwa nasze przedsięwzięcie potraktowaliśmy bardzo poważnie i na bazie dotychczasowych doświadczeń i trendów rynkowych zaproponowaliśmy najlepsze rozwiązania.

W skład systemu PowerLink wchodzi 4 podsystemy:

- PowerLink system UTP kategorii 5e,
- PowerLink TX system UTP kategorii 6,
- PowerSafe system STP kategorii 5e,
- Power VS - system telefoniczny.

PowerLink system UTP kategorii 5e

PowerLink system UTP kategorii 5e - jest systemem kablowym zgodnym z normami branżowymi określającymi parametry techniczne dla kategorii 5e, tj. EIA/TIA 568B.2, ISO 11801, PN/EN 50173.

Podstawą systemu jest uniwersalne złącze szczelinowe, kompatybilne ze złączami 110 i LSA. Złącza te znajdują się w panelach dystrybucyjnych i gniazdach abonenckich.

Kabel nieekranowany UTP kategorii 5e posiada specjalną konstrukcję, zapewniającą większą wytrzymałość na uszkodzenia mechaniczne. Dostępny w powłokach PVC i LSOH.

Gniazda abonenckie są zrealizowane w oparciu o uniwersalne moduły transmisyjne typu keystone RJ45 UTP kategorii 5e, osadzone w płytkach czołowych 22,5 x 45 mm lub 25 x 50 mm z przesłoną przeciwkurzową. W ofercie znajdują się też gniazda w „polskim” standardzie mocowania. Dla wszystkich typów gniazd ZPAS-NET oferuje systemy ramek i puszek natynkowych oraz gniazd elektrycznych mających zastosowanie w dedykowanych instalacjach zasilających.

W małych instalacjach natynkowych przydatne mogą okazać się pojedyncze i podwójne gniazda powierzchniowe RJ45 UTP kategorii 5e ze złączem RJ bez osłony przeciwkurzowej.

Panele dystrybucyjne w wykonaniu 1 U z 24 portami RJ45 i 2 U z 48 portami RJ45 są skonstruowane w oparciu o specjalnie zaprojektowane obwody drukowane, zapewniające uzyskanie kategorii 5e przy maksymalnej gęstości połączeń.

Kable krosowe są wykonane z kabla typu linka o przekroju 26 AWG, co powoduje dużą ich giętkość i praktycznie 100% odporność na uszkodzenia mechaniczne. Mniejszy przekrój przewodów krosowych zapewnia większe możliwości ich upakowania w panelach porządkujących w szafie dystrybucyjnej.

INFRASTRUKTURA TELEINFORMATYCZNA ZPAS-NET

PowerLink TX system UTP kategorii 6

PowerLink TX system UTP kategorii 6 - jest systemem kablowym zgodnym z normą EIA/TIA 568B.2, PN/EN 50173 specyfikującą parametry dla kategorii 6, przeznaczonym do zastosowania w systemach transmisyjnych zgodnych z protokołem 1000Base-TX.

Kabel nieekranowany UTP kategorii 6 posiada specjalną konstrukcję, zapewniającą większą wytrzymałość na uszkodzenia mechaniczne i poprawiającą parametry transmisyjne. Jest on wyposażony w plastikowy krzyżyk, separujący poszczególne pary przewodnika. Dostępny w powłokach PVC i LSOH.

Gniazda abonenckie są zrealizowane w oparciu o uniwersalne moduły transmisyjne typu keystone RJ45 UTP kategorii 6, osadzone w płytkach czołowych 22,5 x 45 mm lub 25 x 50 mm z przesłoną przeciwkurzową.

Panele dystrybucyjne w wykonaniu 1 U z 16 portami są zrealizowane w oparciu o modularne panele krosowe i moduły keystone RJ45 UTP kategorii 6.

Cechą charakterystyczną kabli krosowych jest zastosowanie specjalnego rodzaju wtyków RJ45 mocowanych na kablu poprzez zalwane na gorąco osłony z elastycznego sztucznego tworzywa. Rozwiązanie to poprawia parametry transmisyjne kabli krosowych i zabezpiecza połączenie kabla wtykiem modularnym.

PowerSafe system STP kategorii 5e

PowerSafe system STP kategorii 5e - jest ekranowanym systemem kablowym zgodnym z normami branżowymi określającymi parametry techniczne dla kategorii 5e, tj. EIA/TIA 568B.2, ISO 11801, PN/EN 50173.

Kabel ekranowany FTP kategorii 5e posiada dodatkową żyłę uziemiającą, umieszczoną równolegle do par przewodnika, oraz dwie warstwy opłotu z folii plastikowej i aluminiowej. Dostępny w powłokach PVC i LSOH.

Gniazda abonenckie są zrealizowane w oparciu o uniwersalne moduły transmisyjne typu keystone RJ45 STP kategorii 5e z ciągłością ekranu i w pełni ekranowane, osadzone w płytkach czołowych 22,5 x 45 mm lub 25 x 50 mm z przesłoną przeciwkurzową.

Panele dystrybucyjne 16-portowe i 24-portowe w wykonaniu 1 U są zrealizowane w oparciu o modularne panele krosowe i moduły keystone RJ45 STP kategorii 5e z ciągłością ekranu i w pełni ekranowane.

Kable krosowe są wykonane z kabla typu linka o przekroju 24 AWG o wyjątkowej jak na kabel STP giętkości.

Power VS

Power VS - to system 10-parowych łączówek telefonicznych opartych na złączu szczelinowym typu LSA. System zawiera moduły rozłączne w wersji suchej i żelowanej, moduły połączeniowe i akcesoria takie jak elementy uziemiające, pola opisowe, zabezpieczenia przepięciowe jedno i wieloparowe, kable testowe oraz skrzynki montażowe.

Ofertę uzupełniają panele łączówek w standardzie 19".

PANELE KROSOWE KATEGORII 5e, 6

- Standard 19".
- Podstawowy element systemu kategorii 5e, zaprojektowany do wykonywania głównych i pośrednich punktów dystrybucyjnych w szybkich sieciach teleinformatycznych.
- W panelach UTP układ kompensacyjny zrealizowany bezpośrednio na płycie drukowanej.
- Uniwersalne złącze szczelinowe IDC, kompatybilne ze złączami 110 i Krone z sekwencją 568A/B
- W panelu szufladowym dodatkowo listwa uziemiająca, która zapewnia automatyczne podłączenie ekranu kabla do ekranu panelu.
- Miejsce na oznaczenie kanałów.
- Łatwość wprowadzania zmian, rozbudowy i rekonfiguracji.
- Uproszczenie połączeń strony systemowej z użytkową oraz uproszczenie konserwacji tych połączeń. Wygodny dostęp.
- W skład paneli WNK-805-114, WNK-805-218 i WNK-805-524 wchodzi elementy mocujące oraz opaski kablowe.

Parametry mechaniczne:

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Kolor	Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość		
WNK-805-114	483	44	100	RAL 7035	1,01
T-SO-900-024	483	44	30	RAL 9005	0,77
WNK-805-218	483	88	100	RAL 7035	1,39
WNK-805-524	483	44	250	RAL 7035	2,27
T-SO-806-114	483	44	30	RAL 7035	0,62

Materiał: blacha stalowa walcowana na zimno o grubości 1,5 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa

Parametry elektryczne:

- Rezystancja < 20 mΩ
- Rezystancja izolacji..... > 500 MΩ

Parametry transmisyjne:

Parametr	Częstotliwość [MHz]		
	1	16	100
Tłumienie [dB]	0,001	0,017	0,030
NEXT [dB]	80,010	63,000	43,300
Tłumienie odbicia [dB]	40,000	35,000	20,000

Gniazdo:

- Trwałość > 750 cykli
- Materiał styków Fosforobraz
- Powłoka styków 1,25 μm złota na 2,50 μm niklu
- Siła docisku styków..... > 100 g
- Materiał obudowy..... Termoplastyczne tworzywo UL94VO

Złącze IDC:

- Trwałość > 200 cykli
- Materiał styków Fosforobraz
- Powłoka styków..... Stop Sn 60 % / Pb 40 %
- Przyjmuje przewody..... 22-26 AWG (druć/linka)



Panel krosowy UTP 19" x 1 U, kat. 5e, 24 porty

RAL 7035 (szary) - nr kat. WNK-805-114

RAL 9005 (czarny) - nr kat. T-SO-900-024



Panel krosowy UTP 19" x 2 U, kat. 5e, 48 portów

- nr kat. WNK-805-218



Panel krosowy szufladowy STP 19" x 1 U, kat. 5e, 24 porty

- nr kat. WNK-805-524



Panel krosowy UTP 19" x 1 U, kat. 6, 24 porty

- nr kat. T-SO-806-114

PROWADNICE KABLI

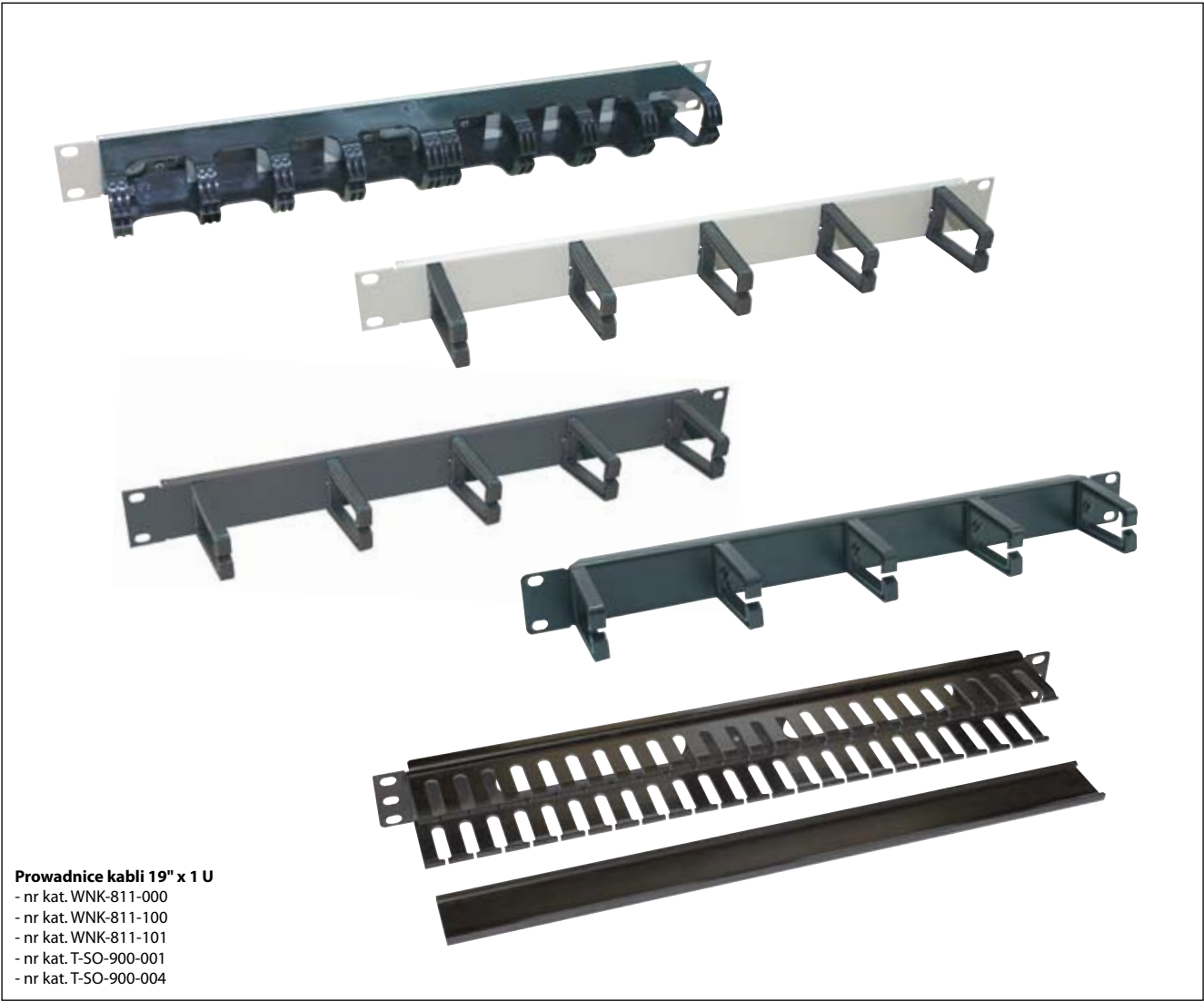
- Standard 19".
- Estetyczny wygląd.
- Łatwość częstej rekonfiguracji systemu z uwagi na grzebieniową konstrukcję.
- W skład prowadnic WNK-811-000, WNK-811-100 i WNK-811-101 wchodzi elementy mocujące.

Parametry mechaniczne:

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Kolor	Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość		
WNK-811-000	483	44	80	RAL 7035	0,53
WNK- 811-100	483	44	70	RAL 7035	0,51
WNK- 811-101	483	44	70	RAL 9005	0,51
T-SO-900-001	483	44	82	RAL 9001	0,55
T-SO-900-004	483	44	62	RAL 9001	0,40

Materiał: blacha stalowa walcowana na zimno o grubości 1,5 mm, tworzywo sztuczne

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa



PUSZKI I PŁYTKI CZOŁOWE

Przykładowa konfiguracja punktów abonenckich

Punkt z 2 gniazdami 25 x 50 mm

Aby skonfigurować kompletny natynkowy punkt abonencki na 2 gniazda 25 x 50 mm, należy zastosować następujące elementy:

- Puszka natynkowa na 2 gniazda nr kat. T-SO-828-111 - 1 szt.
- Pokrywa puszki na 2 gniazda nr kat. T-SO-828-211 - 1 szt.
- Płytkę czołową 25 x 50 mm do mocowania modułów typu keystone z przesłoną złącza T-SO-828-100 - 2 szt.
- Dowolny moduł keystone - 2 szt.
- W miejsce płytki czołowej można zastosować dowolną płytkę 25 x 50 mm.



Przykład punktu abonenckiego z dwoma gniazdami 25 x 50 mm

Punkt z 2 gniazdami mozaic

Aby skonfigurować kompletny natynkowy punkt abonencki na 2 gniazda mozaic 22,5 x 45 mm, należy zastosować następujące elementy:

- Puszka natynkowa na 2 gniazda nr kat. T-SO-828-111 - 1 szt.
- Support na 2 gniazda nr kat. T-SO-828-711 - 1 szt.
- Pokrywa mozaic na 2 gniazda nr kat. T-SO-828-811 - 1 szt.
- Płytkę czołową 22,5 x 45 mm do mocowania modułów typu keystone z przesłoną złącza nr kat. T-SO-828-050 - 2 szt.
- Dowolny moduł keystone - 2 szt.
- W miejsce 2 płytek czołowych można zastosować gniazdo elektryczne 45 x 45 mm.



Przykład punktu abonenckiego z gniazdem i zaślepką

Punkt z 4 gniazdami mozaic

Aby skonfigurować kompletny natynkowy punkt abonencki na 4 gniazda mozaic 22,5 mm x 45 mm, należy zastosować następujące elementy:

- Puszka natynkowa na 4 gniazda nr kat. T-SO-828-112 - 1 szt.
- Support na 4 gniazda nr kat. T-SO-828-712 - 1 szt.
- Pokrywa mozaic na 4 gniazda nr kat. T-SO-828-812 - 2 szt.
- Płytkę czołową 22,5 x 45 mm do mocowania modułów typu keystone z przesłoną złącza nr kat. T-SO-828-050 - 4 szt.
- Dowolny moduł keystone - 4 szt.
- W miejsce 2 płytek czołowych można zastosować gniazdo elektryczne 45 mm x 45 mm.



Przykład punktu abonenckiego z gniazdem mozaic, zaślepką i gniazdem elektrycznym

Punkt z 6 gniazdami mozaic

Aby skonfigurować kompletny natynkowy punkt abonencki na 6 gniazd mozaic 22,5 x 45 mm, należy zastosować następujące elementy:

- Puszka natynkowa na 6 gniazd nr kat. T-SO-828-113 - 1 szt.
- Support na 6 gniazd nr kat. T-SO-828-713 - 1 szt.
- Pokrywa mozaic na 6 gniazd nr kat. T-SO-828-813 - 1 szt.
- Płytkę czołową 22,5 x 45 mm do mocowania modułów typu keystone z przesłoną złącza nr kat. T-SO-828-050 - 6 szt.
- Dowolny moduł keystone - 6 szt.
- W miejsce 2 płytek czołowych można zastosować gniazdo elektryczne 45 x 45 mm.



Przykład punktu abonenckiego z trzema gniazdami mozaic, zaślepką i gniazdem elektrycznym

PUSZKI I PŁYTKI CZOŁOWE

Płytki czołowe do keystoneów

- Możliwość skonfigurowania kompletnego modułu transmisyjnego w oparciu o gniazda typu keystone UTP RJ11, UTP, STP RJ45 kat. 5e i UTP, STP RJ45 kategorii 6.
- Przeznaczone do mocowania w pokrywach puszek instalacyjnych oraz w panelach uniwersalnych.
- Nie wymagają narzędzi montażowych (montaż przy pomocy zatrzasku).
- Płytki czołowe T-SO-828-050 i T-SO-828-100 wyposażone są w osłony przeciwkurzowe.

Parametry mechaniczne:

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość	
T-SO-828-050	22,5	45	10	0,004
T-SO-828-100	25	50	10	0,005
T-SO-828-040	25	50	10	0,003

Materiał: termoplastyczne tworzywo UL94V0

1

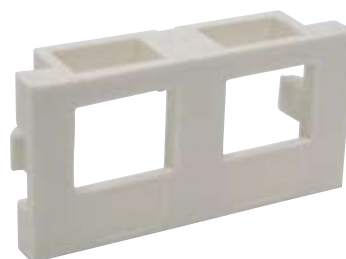


2



1) Płytki czołowe 22,5 x 45 mm do mocowania modułu keystone
- nr kat. T-SO-828-050

2) Płytki czołowe 25 x 50 mm do mocowania modułu keystone
- nr kat. T-SO-828-100



Płytki czołowe 25 x 50 mm do mocowania 2 keystoneów
- nr kat. T-SO-828-040

Zaślepki gniazd

- Możliwość zamaskowania niewykorzystywanych pól w pokrywach puszek instalacyjnych oraz w panelach uniwersalnych.
- Możliwość montażu adapterów światłowodowych.
- Nie wymagają narzędzi montażowych (montaż przy pomocy zatrzasku).

Parametry mechaniczne:

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość	
T-SO-828-010	25	50	7	0,004
T-SO-828-030	22,5	45	7	0,004

Materiał: termoplastyczne tworzywo UL94V0

1



2



1) Zaślepka 22,5 x 45 mm - nr kat. T-SO-828-030
2) Zaślepka 25 x 50 mm - nr kat. T-SO-828-010

PUSZKI I PŁYTKI CZOŁOWE

Puszki instalacyjne natynkowe

- Przeznaczone do instalacji natynkowych, umożliwiając wprowadzenie kabli z boku.
- Puszka T-SO-828-111 mieści 2 gniazda 22,5x45 mm lub 25x50 mm.
- Puszka T-SO-828-112 mieści 4 gniazda 22,5x45 mm lub 25x50 mm.
- Puszka T-SO-828-113 mieści 6 gniazd 22,5x45 mm lub 25x50 mm.
- Łagodne linie, estetyczny wygląd, łatwy montaż do ściany przy użyciu dwóch wkrętów (nie wchodzą w zakres dostawy).
- Puszki dostarczane wraz z wkrętami do przymocowania pokrywy lub supportu.

Parametry mechaniczne:

Numer katalogowy	Pojemność	Wymiary [mm]			Waga [kg]
		Szerokość	Wysokość	Głębokość	
T-SO-828-111	2 gniazda	81	81	40	0,040
T-SO-828-112	4 gniazda	148	81	40	0,065
T-SO-828-113	6 gniazd	203	81	40	0,100

Rozstaw otworów pod wkręty montażowe:

- puszka T-SO-828-111 - 60 mm
- puszka T-SO-828-112 - 60 x 57 mm
- puszka T-SO-828-113 - 60 x 57 x 57 mm

Materiał: termoplastyczne tworzywo ABS

Kolor: biały



Puszki instalacyjne podtynkowe

- Przeznaczone do instalacji w pustych ścianach.
- Niezawodne mocowanie poprzez blachowkręty o dużym skoku gwintu zapewniają szybki montaż.
- Dostarczane wraz z wkrętami do przymocowania supportu.

Parametry mechaniczne:

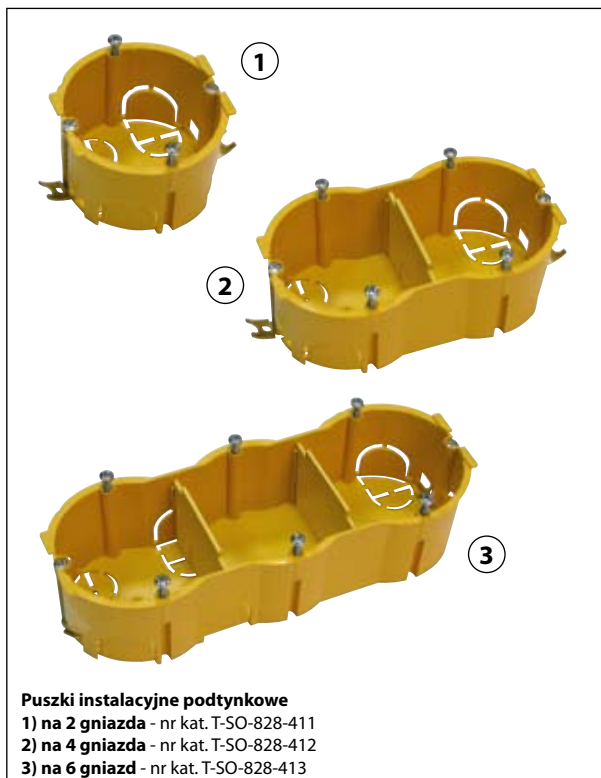
Numer katalogowy	Pojemność	Wymiary [mm]			Waga [kg]
		Szerokość	Wysokość	Głębokość	
T-SO-828-411	2 gniazda	65	65	40	0,030
T-SO-828-412	4 gniazda	121,8	65	40	0,045
T-SO-828-413	6 gniazd	178,6	65	40	0,060

Rozstaw otworów pod wkręty montażowe:

- puszka T-SO-828-411 - 60 mm
- puszka T-SO-828-412 - 60 x 57 mm
- puszka T-SO-828-413 - 60 x 57 X 57 mm

Materiał: termoplastyczne tworzywo UL94V0

Kolor: żółty



PUSZKI I PŁYTKI CZOŁOWE

Pokrywy puszek instalacyjnych

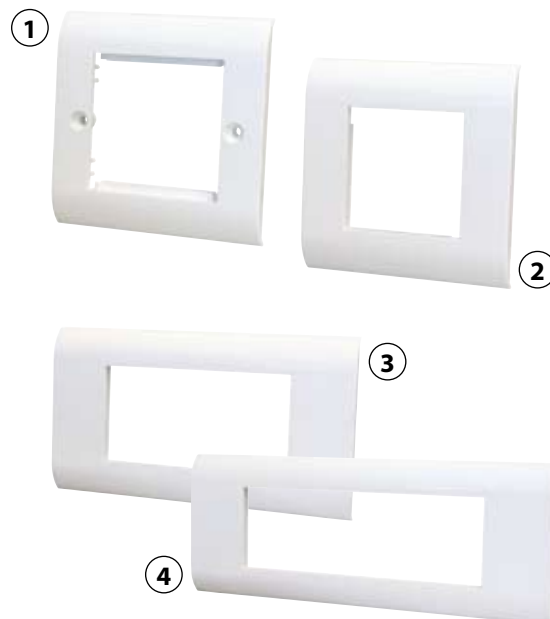
- Pokrywy przeznaczone do stosowania z uniwersalnymi puszkami natynkowymi.
- Brak ostrych krawędzi, lekko zaokrąglony profil w jednym kierunku, estetyczny wygląd.
- Sposób mocowania do puszki:
 - Pokrywa gniazd 25 x 50 mm - mocowana za pomocą 2 wkrętów (dostarczane wraz z puszką).
 - Pokrywy gniazd mozaik 22,5 x 45 mm - mocowane na wcisk przy zastosowaniu supportu.
- Do zastosowania w puszkach T-SO-828-111, T-SO-828-112, T-SO-828-113 oraz T-SO-828-411, T-SO-828-412, T-SO-828-413.

Parametry mechaniczne:

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość	
T-SO-828-211	81	81	9	0,015
T-SO-828-811				0,015
T-SO-828-812	148			0,022
T-SO-828-813	203			0,029

Materiał: termoplastyczne tworzywo UL94V0

Kolor: biały



1) Pokrywa na 2 gniazda 25 x 50 mm

- nr kat. T-SO-828-211

2) Pokrywa 1G na 2 gniazda mozaik 22,5 x 45 mm

- nr kat. T-SO-828-811

3) Pokrywa 2G na 4 gniazda mozaik 22,5 x 45 mm

- nr kat. T-SO-828-812

4) Pokrywa 3G na 6 gniazda mozaik 22,5 x 45 mm

- nr kat. T-SO-828-813

Supporty do gniazd typu mozaik

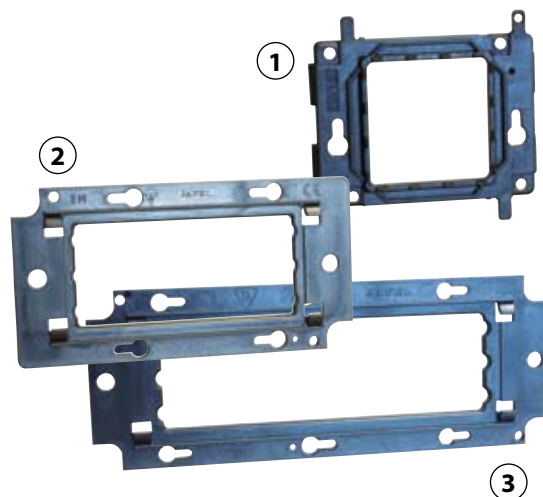
- Suport umożliwia wpięcie gniazd 22,5 x 45 mm do uniwersalnej puszki natynkowej.
- Łatwy montaż w puszcze przy wykorzystaniu wkrętów (dostarczane wraz z puszką).

Parametry mechaniczne:

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość	
T-SO-828-711	76,5	70,3	11,7	0,010
T-SO-828-712	138	71	11,7	0,020
T-SO-828-713	196	71	11,7	0,030

Materiał: termoplastyczne tworzywo ABS

Kolor: czarny



1) Support 1G na 2 gniazda mozaik 22,5 x 45 mm

- nr kat. T-SO-828-711

2) Support 2G na 4 gniazda mozaik 22,5 x 45 mm

- nr kat. T-SO-828-712

3) Support 3G na 6 gniazda mozaik 22,5 x 45 mm

- nr kat. T-SO-828-713

ZŁĄCZA MODULARNE I GNIAZDA

Moduły transmisyjne kat. 5e UTP, STP

- Moduły RJ45 kategorii 5e służą do realizacji zarówno punktów abonenckich jak i pól krosowych. Dzięki zastosowaniu specjalnych, uniwersalnych mocowań można je montować w dowolnych elementach (panele krosowe, puszkę naścienną).
- Możliwość przyłączenia kabli w sekwencjach 568B oraz 568A.
- Posiadają zalety uniwersalnego złącza szczelinowego.
- Moduły T-SO-831-918 oparte o monolityczną konstrukcję z ABS.
- Pozostałe moduły wykonane w oparciu o płytkę drukowaną.
- Wykaz akcesoriów montażowych na str. 12 (patrz konfiguracja punktów abonenckich).
- Dostępne w wersji STP kat. 5e w pełni ekranowane (360°).

Parametry mechaniczne:

Numer katalogowy	Kolor	Wymiary [mm]			Waga [kg]
		Szerokość	Wysokość	Głębokość	
T-SO-831-918	biały	14,80	19,00	19,90	0,007
T-SO-832-921	biały	19,7	24	34 lub 52*	0,014

*) W zależności od sposobu wyprowadzenia kabla ze złącza - 34 mm jeśli kabel jest wyprowadzony w bok.

Materiał korpusu: termoplastyczne tworzywa ABS i UL94V0

Parametry elektryczne:

- Rezystancja < 20 mΩ
- Rezystancja izolacji > 500 MΩ

Parametry transmisyjne:

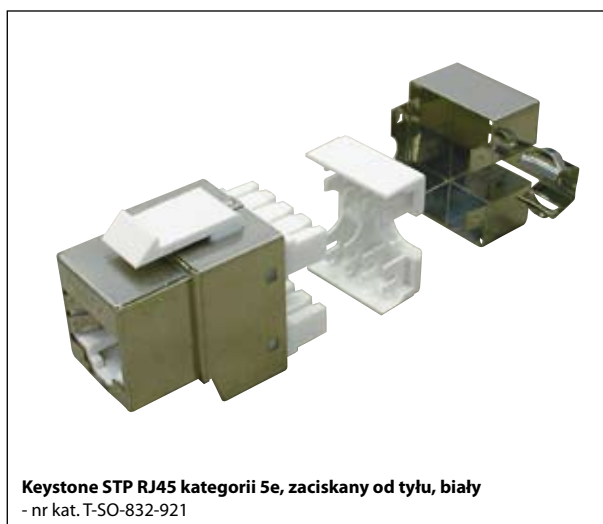
Parametr	Częstotliwość			
	1 MHz	16 MHz	25 MHz	100 MHz
Tłumienie [dB]	0,017	0,021	0,025	0,720
NEXT [dB]	86,97	66,31	62,75	52,20
Tłumienie odbicia [dB]	53,67	41,46	37,56	26,50

Gniazdo:

- Trwałość > 750 cykli
- Materiał styków Fosforobraz
- Powłoka styków 1,25 μm złota na 2,50 μm niklu
- Siła docisku styków > 100 g
- Siła rozłączania 15 kg

Złącze IDC:

- Trwałość > 200 cykli
- Materiał styków Fosforobraz
- Powłoka styków Stop Sn 60 % / Pb 40 %
- Przyjmuje przewody 22-26 AWG (druć/linka)



ZŁĄCZA MODULARNE I GNIAZDA

Moduły transmisyjne kategorii 6 UTP, STP

- Moduły transmisyjne RJ45 kategorii 6 służą do realizacji zarówno pól abonenckich jak i pól krosowych. Można je montować w dowolnych elementach (panele krosowe, puszkę naścienne).
- Możliwość przyłączenia kabli w sekwencjach 568B oraz 568A.
- Zalety uniwersalnego złącza szczelinowego.
- Dostępne w kolorze białym.

Parametry mechaniczne:

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość	
T-SO-834-912	16	22	43	0,015
T-SO-834-922	17	24	54	0,020

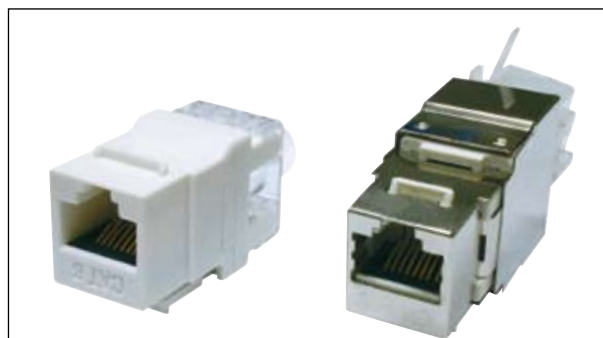
Materiał korpusu: termoplastyczne tworzywa ABS i UL94V0

Parametry elektryczne:

- Rezystancja < 20 mΩ
- Rezystancja izolacji > 500 MΩ

Parametry transmisyjne:

Parametr	Częstotliwość [MHz]				
	1	25	100	200	250
Tłumienie [dB]	0,02	0,04	0,05	0,05	0,10
NEXT [dB]	85,1	68,3	58,3	52,5	46,2
Tłumienie odbicia [dB]	53,0	59,4	33,2	21,0	17,8



Moduły keystone UTP kategorii 6 - zaciskany od tyłu
- nr kat. T-SO-834-912

Moduły keystone STP kategorii 6 - zaciskany od tyłu
- nr kat. T-SO-834-922

Gniazdo:

- Trwałość > 750 cykli
- Materiał styków Fosforobraz
- Powłoka styków 1,25 μm złota na 2,50 μm niklu
- Siła docisku styków > 100 g
- Siła rozłączania 15 kg

Złącze IDC:

- Trwałość > 200 cykli
- Materiał styków Fosforobraz
- Powłoka styków Stop Sn 60 % / Pb 40 %
- Przyjmuje przewody 22-26 AWG (druć/linka)

Gniazda elektryczne 45 x 45 mm

- Gniazda elektryczne w standardzie 45 x 45 mm mają zastosowanie w instalacjach elektrycznych dedykowanych do infrastruktury teleinformatycznej.
- Doskonale integrują się z gniazdami transmisyjnymi 22,5 x 45 mm.
- Dostępne w wersjach kluczowanej i bez blokady gniazda.
- Do zastosowania w puszkach natynkowych jak i podtynkowych.
- Wykaz akcesoriów montażowych na str. 12 (patrz konfiguracja punktów abonenckich).
- Gniazda można również instalować poprzez suporty oraz adaptery do kanałów.
- Certyfikat bezpieczeństwa nr B/12/1520/2000.

Parametry mechaniczne:

Numer katalogowy	Kolor	Wymiary [mm]			Waga [kg]
		Szerokość	Wysokość	Głębokość	
T-SO-839-515	czerwony	45	45	32	0,010
T-SO-839-520	czerwony	31	34	24	0,001

Materiał: termoplastyczne tworzywa ABS i UL94V0

Parametry elektryczne:

- Natężenie prądu 16 A
- Napięcie znamionowe 250 V ~



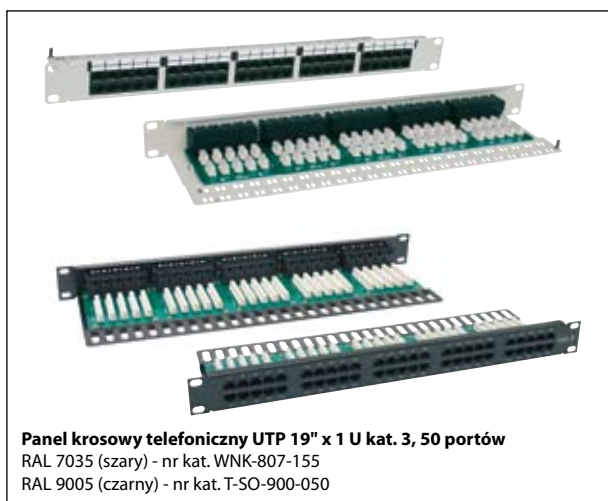
Klucz odblokowujący z naklejką samoprzylepną
- nr kat. T-SO-839-520

Gniazdo elektryczne 45 x 45 mm z blokadą, czerwone
- nr kat. T-SO-839-515

SYSTEM TELEFONICZNY POWER VS

Panel telefoniczny

- 19" panel 50 x RJ45 jest przeznaczony do zakańczania okablowania pionowego wykonanego z nieekranowanych kabli wieloparowych (25, 50 par) lub skrętki 4-parowej.
- Wykonany w oparciu o 10-portowe, nieekranowane harmonijki, płytkę drukowaną oraz dwuparowe uniwersalne złącze szczelinowe, zapewnia parametry transmisyjne wymagane przez aplikacje telefoniczne, łatwość zarabiania przewodników i trwałość dzięki zaletom złącza szczelinowego oraz wygodę i pewność krosowania.
- Bardzo duża gęstość pola krosowego: 50 dwuparowych gniazd modularnych RJ45 w wysokości 1 U.
- W skład panelu WNK-807-155 wchodzić wkręty i nakrętki montażowe, opaski kablowe oraz oznaczniki kanałów.
- W tylnej części panelu znajduje się półka umożliwiająca przymocowanie kabli za pomocą opasek.



Panel krosowy telefoniczny UTP 19" x 1 U kat. 3, 50 portów
RAL 7035 (szary) - nr kat. WNK-807-155
RAL 9005 (czarny) - nr kat. T-SO-900-050

Parametry mechaniczne:

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Kolor	Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość		
WNK-807-155	483	44	110	RAL 7035	1,28
T-SO-900-050	483	44	140	RAL 9005	1,56

Materiał: blacha stalowa o grubości 1,5 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa w kolorze RAL 7035

Parametry elektryczne:

- Rezystancja < 20 mΩ
- Rezystancja izolacji > 500 MΩ

Złącze KATT IDC:

- Trwałość > 200 cykli
- Materiał styków Fosforobraz
- Powłoka styków Stop Sn 60 % / Pb 40 %
- Przyjmuje przewody 22-26 AWG (druć/linka)

Harmonijka 10 x RJ45

- Materiał styków Fosforobraz (0,35 mm)
- Powłoka styków Stop Ni/Pb
- Materiał obudowy Tworzywo sztuczne UL94V0

Panel szyna łączówek

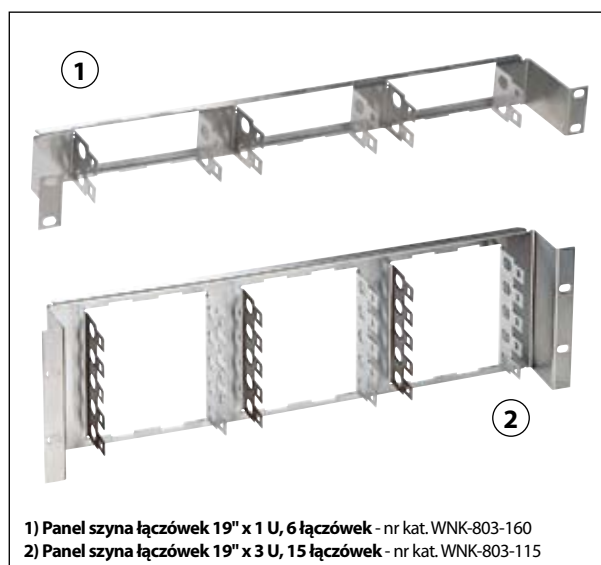
- Panele łączówek telefonicznych wykonane są ze stali nierdzewnej. Posiadają odpowiednio wyprofilowane złącza kształtowe, pozwalające na mocowanie na wcisk wszystkich typów łączówek telefonicznych bez konieczności stosowania dodatkowych elementów mocujących.
- Panele mieszczą następujące ilości łączówek:
 - 19" x 1 U - 6 łączówek
 - 19" x 3 U - 15 łączówek

Parametry mechaniczne:

Numer katalogowy	Pojemność	Wymiary [mm]			Waga [kg]
		Szerokość	Wysokość	Głębokość	
WNK-803-160	6 łączówek	483	44 (1U)	81	0,300
WNK-803-115	15 łączówek		133 (3U)		0,422

Materiał: blacha stalowa nierdzewna o grubości 0,75 mm

Powłoka: brak



1) Panel szyna łączówek 19" x 1 U, 6 łączówek - nr kat. WNK-803-160
2) Panel szyna łączówek 19" x 3 U, 15 łączówek - nr kat. WNK-803-115

SYSTEM TELEFONICZNY POWER VS

Łączówki telefoniczne

Moduł rozłączny

Moduł rozłączny jest podstawą systemu telefonicznego. Mocuje się na panelu szynie łączówek lub szynie telekomunikacyjnej (gniezdniku). Wyposażony jest w złącza szczelinowe, na których terminuje się przewodniki. Istnieje również możliwość umieszczenia w nich magazynka odgromników gazowych, chroniących przed przepięciami. Moduł posiada zwarte styki. Zastosowanie kołka izolującego pozwala na rozłączenie dowolnej linii w celu jej zablokowania.

Materiał obudowy termoplastyczne tworzywo UL94V0

Materiał złącza posrebrzany fosforobraz

Akceptuje przewodniki 0,4 - 0,8 mm

Rezystancja styku 5 mΩ

Zgodne z normą DIN 41611

Kategoria 3

Waga 0,060 kg

Wymiary 124,0 x 19,5 x 40,0 mm

Kolor biały



Moduł rozłączny, 10 par, 1-0, biały
- nr kat. T-SO-870-500

Magazynek odgromników, odgromnik

Wyposażenie modułów rozłącznych w magazynki przepięciowych odgromników gazowych z ochroną termiczną pozwala ochronić system przed groźnymi dla sprzętu aktywnego skutkami zakłóceń (przepięć) z zewnątrz. W chwili wystąpienia zakłócenia niszczeniu ulega co najwyżej odgromnik, chroniąc inne elementy linii przed uszkodzeniem. Specjalne styki, umieszczone po obu stronach magazynka, zapewniają automatyczne połączenie środkowej listwy z szyną telekomunikacyjną (gniezdnikiem).

DANE TECHNICZNE MAGAZYNKA

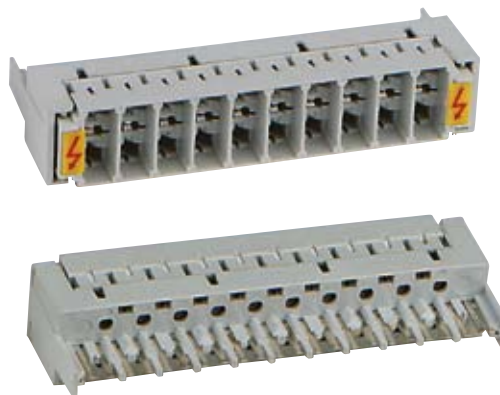
Materiał obudowy tworzywo UL94V0

Materiał styków posrebrzany fosforobraz

Waga 0,080 kg

Wymiary 113,0 x 22,2 x 41,0 mm

Kolor szary



Magazynek odgromników gazowych (bez odgromników)
- nr kat. T-SO-870-540

DANE TECHNICZNE ODGROMNIKA

Napięcie znam. zapłonu [a-e, b-e] 230 V 20%

Max napięcie wyjściowe [1 kV/ms] < 450 V

Prąd znam. udarowy [8/20 ms, a+b-e] 20 kA

Znam. prąd zmienny [a+b-e, 50 Hz, 1 s] 10 A

Rezystancja izolacji [dla 100 V] $10^{10} \Omega$

Pojemność [a-e, b-e] < 1,5 pF

Pojemność [a-b] < 1,0 pF

Waga 0,0024 kg



Odgromnik gazowy trójelektrodowy 230 V odporny na przepięcia
- nr kat. T-SO-870-542

SYSTEM TELEFONICZNY POWER VS

Nakładka opisowa

- W skład systemu telefonicznego wchodzi elementy ułatwiające oznaczanie poszczególnych łączówek.
- Nakładka opisowa wyposażona jest standardowo w etykiety papierowe, ułatwiające nanoszenie opisów.

Numer katalogowy	Wymiary [mm]	Waga [kg]
T-SO-870-562	108 x 17 x 14	0,015



Nakładka opisowa na łączówkę telefoniczną
- nr kat. T-SO-870-562

Skrzynki dystrybucyjne

Skrzynki dystrybucyjne pozwalają na bezpieczną instalację łączówek telefonicznych. Wykonane z niepalnego tworzywa sztucznego, stanowią niezbędną ochronę zainstalowanego wewnątrz sprzętu przed przypadkowymi uszkodzeniami mechanicznymi.

Parametry mechaniczne:

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość	
T-SO-870-570	140	152	55	0,20
T-SO-870-571	235	190	105	0,61
T-SO-870-572	220	272	108	0,88

Materiał: niepalne tworzywo ABS



Skrzynka dystrybucyjna - 30 par, bez modułów
- nr kat. T-SO-870-570



Skrzynka dystrybucyjna - 50 par, bez modułów
- nr kat. T-SO-870-571



Skrzynka dystrybucyjna - 100 par, bez modułów
- nr kat. T-SO-870-572

SZAFKA SKI2 10"

- Przeznaczona dla małych instalacji sieciowych.
- Wysokość użytkowa szafki wynosi 7 U.
- Konstrukcję szafki stanowi korpus z drzwiami blaszanymi lub szklanymi. Wewnątrz szafki znajdują się 2 kątowniki nośne do instalacji sprzętu 10", przymocowane na stałe do ścian korpusu.
- W płycie górnej i dolnej korpusu znajdują się otwory kablowe wyposażone w przepusty szczotkowe.
- Szafka nie posiada osłony tylnej.

Numer katalogowy	Rodzaj szafki	Waga [kg]
WZ-3661-01-01-011	Szafka SKI2 z drzwiami blaszanymi	5,00
WZ-3661-01-02-011	Szafka SKI2 z drzwiami szklanymi	5,20

Zakres dostawy:

Szafka SKI2 sprzedawana jest jako pusta obudowa. Wyposażenie dodatkowe w standardzie 10" należy zamawiać osobno (patrz tabela niżej).

Wymiary (szer. x wys. x głęb.):

310 x 355 x 260 mm

Materiał:

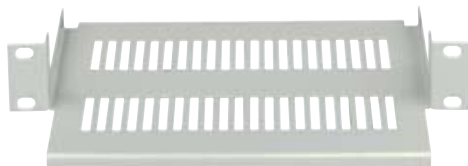
- Korpus, drzwi blaszane,
kątowniki nośneblacha stalowa o grubości 1,0 mm
- Drzwi szklaneszkło hartowane o grubości 4,0 mm

Wykończenie powierzchni:

Farba proszkowa w kolorze RAL 7035. Inne kolory po uzgodnieniu.

Wyposażenie dodatkowe zamawiane osobno:

Numer katalogowy	Nazwa wyrobu	Waga [kg]
WNK-891-319	Panel krosowy uniwersalny 10" x 1 U, 4 porty 25 x 50 mm	0,20
WNK-891-315	Panel szyna łączówek 10" x 1 U, 10 par	0,14
WNK-891-312	Panel krosowy pod keystoney 10" x 1 U, 8 portów	0,26
WNK-891-316	Panel krosowy 10" x 1 U, kat. 5e, 8 portów RJ45	0,35
WNK-891-311	Półka 10" x 1 U	0,40
T-SO-891-317	Listwa zasilająca 10" x 1 U, 5 gniazd 2P+Z	0,60



Półka 10" x 1 U
- nr kat. WNK-891-311



Listwa zasilająca 10" x 1 U, 5 gniazd 2P+Z, napięcie znamionowe 230 V AC, prąd maksymalny 10 A, kabel 1,8 m z wtyczką uniwersalną, obudowa aluminiowa anodowa
- nr kat. T-SO-981-317



Szafka SKI2 z drzwiami blaszanymi
- nr kat. WZ-3661-01-01-011



Szafka SKI2 z drzwiami szklanymi
- nr kat. WZ-3661-01-02-011



Panel krosowy uniwersalny 10" x 1 U, 4 porty 25 x 50 mm
- nr kat. WNK-891-319



Panel krosowy pod keystoney 10" x 1 U, 8 portów
- nr kat. WNK-891-312



Panel szyna łączówek 10" x 1 U, 10 par
- nr kat. WNK-891-315



Panel krosowy 10" x 1 U, kat. 5e, 8 portów RJ45
- nr kat. WNK-891-316

NARZĘDZIA I AKCESORIA INSTALATORSKIE

Narzędzie uderzeniowe do gniazd i łączówek telefonicznych

- Zaciskarka do terminali typu KRONE.
- Wbudowane nożyczki do przycinania nadmiaru przewodnika.
- Dodatkowe końcówki do zdejmowania końcówek telefonicznych z szyny i wyjmowania odgromników z gniezdniaka.

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Długość	
T-SO-881-302	35	20	180	0,120
T-SO-870-530	177	37,5	21	0,060
T-SO-900-605	177	35	17	0,055

Materiał obudowy: tworzywo sztuczne

Materiał końcówek: stal narzędziowa



Zaciskarka do wtyczek WE8W, WE6W (2 gniazda)

- Przeznaczona do złączy modularnych 8P8C (RJ45), 6P6C (RJ12), 6P4C (RJ11), 6P2C.
- Wyposażona w obcinarkę i ściągacz izolacji do płaskich przewodów KP-8, KP-6.

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Długość	
T-SO-885-104	60	20	205	0,280

Materiał uchwytu: tworzywo sztuczne



Poprzeczny przecinak izolacji

- Regulowany ściągacz i obcinarka z wymiennymi ostrzami.
- Do przewodów okrągłych UTP/STP, przewodów telefonicznych płaskich 2C, 4C, 6C, 8C oraz do wewnętrznych żył 18-22 AWG.

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Długość	
T-SO-882-300	53	17	122	0,080

Materiał obudowy: tworzywo sztuczne



NARZĘDZIA I AKCESORIA INSTALATORSKIE

Analizator okablowania Fluke DTX-1800 (DTX-1800 INTL)

Tester Okablowania Serii DTX to trwałe, poręczne urządzenia pomiarowe do certyfikacji, identyfikacji uszkodzeń oraz paszportyzacji instalacji kablowych zarówno miedzianych, jak i optycznych.

DTX-1800 certyfikuje okablowanie miedziane do Klasy F (600 MHz) w czasie krótszym niż 45 sekund oraz kategorii 6 w czasie krótszym niż 12 sekund. Spełnia wymagania III poziomu dokładności oraz proponowanego IV poziomu dokładności.

Właściwości testera:

- **Testowane standardy:** TIA Category 3 and 5e per TIA/EIA-568B; TIA Category 5 (1000BASE-T) per TIA TSB-95; TIA Category 6 per TIA/EIA-568B.2-1 (Addendum #1 to TIA/EIA-568B.2); ISO/IEC 11801 Class C, D, E, F, EN 50173 Class C, D, E; ANSI TP-PMD IEEE 802.3 10BASE-T; 100BASE-TX; 1000BASE-T; IEEE 802.5 (STP, IBM Type 1, 150 Ohm) Token Ring, 4 Mbps i 16 Mbps
- **Prędkość autotestu:** 10 s (pełny autotest okablowania UTP kat. 6)
- **Przeprowadzane testy:** mapa połączeń; długość; czas propagacji; różnica opóźnień; rezystancja pętli DC; Insertion Loss; Return Loss (RL); RL @ Remote NEXT; NEXT @ Remote; Attenuation-to-crosstalk Ratio (ACR); ACR @ Remote; ELFEXT; ELFEXT @ Remote; Power Sum ELFEXT; PSELFEXT @ Remote; Power Sum NEXT; PSNEXT @ Remote Power Sum ACR; PSACR @ Remote
- **Generator tonowy:** wbudowany, 440 Hz ÷ 831 Hz
- **Pasmo pracy:** 900 MHz
- **Poziom dokładności:** IV
- **Wyświetlacz:** 3,7", rozdzielczość 240x320, kolorowy pasywny z podświetlaniem
- **Praca w aktywnej sieci:** tak (opcjonalny adapter DTX-NSM)
- **Pamięć pomiarów w formie graficznej:** 250
- **Pamięć zewnętrzna:** 16 MB
- **Złącze USB:** Tak
- **Złącze RS-232:** Tak
- **Adaptory typu „channel” kat. 6:** Tak
- **Dodatkowe właściwości:** wbudowany lokalizator uszkodzeń kabli optycznych VFL, uruchamianie autotestu z jednostki zdalnej
- **Dopuszczalna temperatura pracy:** 0°C ÷ 45°C
- **Dopuszczalna wilgotność otoczenia:** 0% ÷ 70%, niekondensująca
- **Odporność na wibracje:** losowe, 2g, 5 Hz ÷ 500 Hz
- **Wytrzymałość uderzeniowa:** upadek z wysokości 1 m bez dołączonych modułów
- **Max. wysokość pracy:** 4000 m
- **Zasilanie:** akumulator Li-Ion, 7,4 V, 4000 mAh
- **Ważność kalibracji:** 1 rok
- **Wspierane języki:** angielski, francuski, niemiecki, hiszpański, portugalski, włoski, japoński, chiński uproszczony
- **Producent:** Fluke Networks



Analizator okablowania Fluke DTX-1800 (widok z przodu i z tyłu)
- nr kat. T-SO-883-210

Test rezystancji pętli DC:

- Parametrokablowanie typu skrętka
- Zakres0 Ohm ÷ 53 Ohm
- Rozdzielczość0,1 Ohm
- Dokładność± (1 Ohm + 1%)

Różnica opóźnień:

- Parametrokablowanie typu skrętka
- Zakres0 ns ÷ 100 ns
- Rozdzielczość1ns
- Dokładność± 10 ns

Pomiar długości dla skrętki:

- Zakres800 m (bez jednostki zdalnej),
150 m (z jednostką zdalną)
- Rozdzielczość0,1 m
- Dokładność± (1 m + 4%)

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Grubość	
T-SO-883-210	112	216	60	1,1

NARZĘDZIA I AKCESORIA INSTALATORSKIE

Wtyk modularny

- Skuteczne zabezpieczenie kabla i wtyku przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Zgodność z kategorią 5e.
- Estetyczny wygląd.
- Trwałe mocowanie kabla we wtyku.
- Giętkie tworzywo termoplastyczne zapewniające dużą trwałość i wygodę użytkowania.
- Różne rodzaje wtyków w zależności od stosowanego kabla.
- Konfekcjonowane w paczkach po 100 szt.

Materiał obudowy: termoplastyczne tworzywo UL94V0

Materiał styków: fosforobraz

Powłoka styków: 1,25 µm złota na 2,50 µm niklu.



Wtyk modularny:

- RJ45 na kabel okrągły typu linka - nr kat. T-SO-855-030

Ostona wtyku modularnego WE8W kolor:

- szary - nr kat. T-SO-855-811

TABELA WYKONAŃ

Element	Kolor / typ	Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
			Szerokość	Wysokość	Głębokość	
Ostona	szary	T-SO-885-811	10	12	22	0,003
Wtyk	RJ45 na kabel okrągły typu linka, UTP	T-SO-855-030	15	15	28	0,003
	RJ45 na kabel okrągły typu linka, FTP	T-SO-855-130	11	15	23	

KABLE KROSOWE

- Przeznaczone do wykonania połączeń krosowych w punktach dystrybucyjnych jak i łączenia terminali z gniazdem abonenckim.
- Spełnienie wymagań kategorii 5e i 6.
- Sekwencja 568B.
- Standardowo oferowane w kolorze szarym.
- Kable FTP są odporne na działanie zakłóceń zewnętrznych, zapewniają ciągłość ekranu.
- Pięć standardowych opcji długości: 0,5 m, 1 m, 2 m, 3 m, 5 m.
- Nierozbieralna ostona złącza RJ45 wykonana metodą wtrysku pionowego.

Parametry mechaniczne:

- Materiał izolacji kablaPVC, LSZH
- Materiał obudowy wtykutworzywo UL94V2
- Materiał styków wtykufosforobraz
- Powłoka styków wtykuzłoto na niklu
- Trwałość wtyku.....> 750 cykli
- Zakres temperaturod -40 do +60

Parametry elektryczne:

- Napięcie maksymalne> 125 V
- Prąd maksymalny1,5 A
- Rezystancja izolacji.....> 500 MΩ



Kable krosowe w kategorii 5e i 6

Dostępne rodzaje kabli krosowych:

- Kable krosowe UTP kat. 5e i 6 dostępne w kolorach: szary, kość słoniowa, czarny, czerwony, zielony, niebieski, żółty, pomarańczowy, brązowy, fioletowy, różowy
 - Kable krosowe FTP kat. 5e i 6 dostępne w kolorach: szary, kość słoniowa, czarny, czerwony, zielony, niebieski, żółty
 - Kable krosowe SSTP kat. 6 dostępne w kolorach: szary, kość słoniowa, czarny, czerwony, zielony, niebieski, żółty
- W ofercie także patchcords Cross Over, 6A SSTP PiMF

KABLE TELEINFORMATYCZNE

Kable teleinformatyczne wewnętrzne kategorii 5e

- Spełnienie wymagań kategorii 5e.
- Podstawowy element linii produktów kat. 5e, zaprojektowanej dla szybkich aplikacji sieciowych (np. Gigabit Ethernet 1000Base-T).
- Zalecany jako podstawowy produkt do wykonania okablowania poziomego.
- 4 pary UTP, splot każdej pary o innym skoku (tzw. „splot norweski”).
- Mała średnica zewnętrzna, duża elastyczność i giętkość.
- Odcinki 305 m pakowane w kartonowe pudełka, zapewniające łatwość transportu i układania w korytach.
- Dostępne w wersji PVC, w wersji niepalnej (posiadającej status LSZH - Low Smoke Zero Halogen).

Parametry mechaniczne:

- Średnica przewodnika 24 AWG
(Na specjalne zamówienie dostarczane są także kable typu linka o średnicy przewodnika 26 AWG.)
- Ekran wokół pojedynczej pary brak
- Ekran wokół kabla brak
- Ilość par 4
- Materiał powłoki PVC, LSZH lub PE
- Kolor powłoki dla linki szary, czerwony, niebieski, żółty, zielony
- Tolerancja długości +/- 1 %

Min. promień zagięcia kabla:

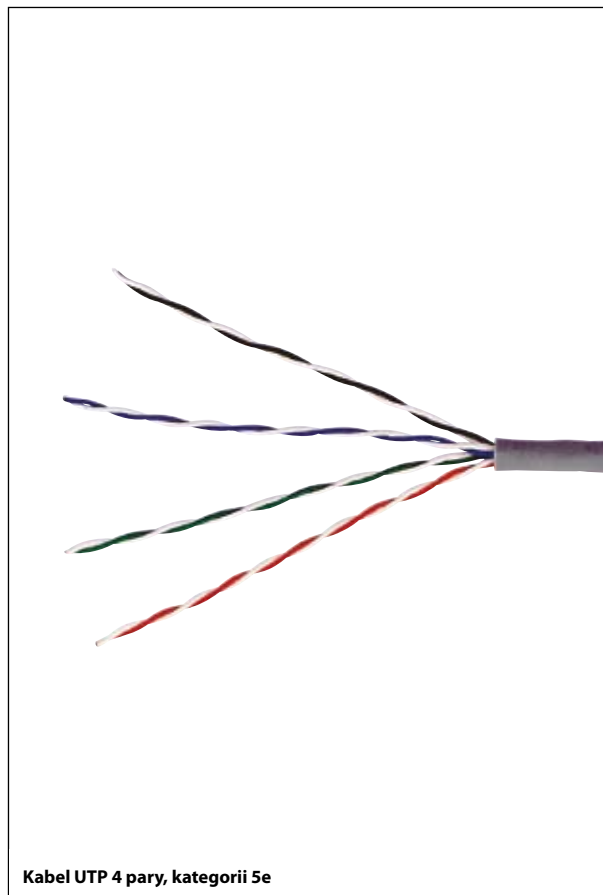
- W trakcie układania kabla 8 razy zewnętrzna średnica
- W trakcie eksploatacji 4 razy zewnętrzna średnica

Zakres temperatur:

- W trakcie układania kabla od 0 do +50 °C
- W trakcie eksploatacji od -20 do +60 °C

Kod kolorowy poszczególnych par:

- Para 1 - biało-niebieski / niebieski
- Para 2 - biało-pomarańczowy / pomarańczowy
- Para 3 - biało-zielony / zielony
- Para 4 - biało-brązowy / brązowy



Kabel UTP 4 pary, kategorii 5e

KABLE TYPU DRUT, LINKA

Numer katalogowy	Rodzaj kabla
T-SO-841-161	Kabel UTP 4 pary, kat. 5e, PVC, ultralink, 305 m
T-SO-841-160	Kabel UTP 4 pary, kat. 5e, PVC, powernet, 305 m
T-SO-841-861	Kabel UTP 4 pary, szary, kat. 5e, PVC, 305 m
T-SO-841-000	Kabel UTP 4 pary, szary, kat. 5e, PVC, 305 m

Na życzenie istnieje możliwość konfekcjonowania kabli w odcinkach o innej długości.

KABLE TELEINFORMATYCZNE

Kable teleinformatyczne zewnętrzne kategorii 5e

- Podstawowy element linii produktów kat. 5e, zaprojektowanej dla szybkich aplikacji sieciowych (np. Gigabit Ethernet 1000Base-T).
- Zalecany jako podstawowy produkt do wykonania okablowania poziomego.
- 4 pary UTP, splot każdej pary o innym skoku (tzw. splot norweski).
- Mała średnica zewnętrzna, duża elastyczność i giętkość.

Parametry mechaniczne:

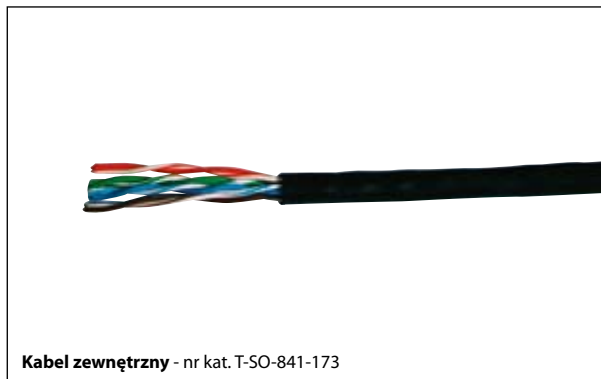
- Średnica przewodnika 24 AWG
- Ilość par 4
- Materiał powłoki polietylenowa
- Kolor powłoki czarny
- Izolacja żył polietylenowa
- Tolerancja długości +/- 1 %

Min. promień zagięcia kabla:

- W trakcie układania kabla 8 razy zewnętrzna średnica
- W trakcie eksploatacji 4 razy zewnętrzna średnica

Zakres temperatur:

- W trakcie układania kabla od -10 do +50 °C
- W trakcie eksploatacji od -40 do +60 °C



Kabel zewnętrzny - nr kat. T-SO-841-173

TABELA WYKONAŃ

Numer katalogowy	Rodzaj kabla
T-SO-841-173	Kabel UTP zewnętrzny 4 pary, drut, kat. 5e, PE, 305 m

Kod kolorowy poszczególnych par:

- Para 1 - biało-niebieski / niebieski
- Para 2 - biało-pomarańczowy / pomarańczowy
- Para 3 - biało-zielony / zielony
- Para 4 - biało-brązowy / brązowy

Kable teleinformatyczne kategorii 6

- Spełnienie wymagań kategorii 6.
- 4 pary UTP rozdzielone separatorem zapewniającym redukcję wartości parametrów NEXT i ELFEXT.
- Przeznaczony do poziomych i pionowych przebiegów kablowych w szybkich sieciach teleinformatycznych.
- Mała średnica zewnętrzna, duża elastyczność.

Parametry mechaniczne:

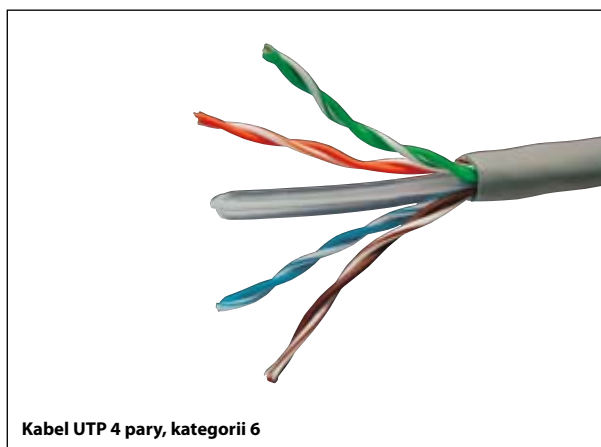
- Średnica przewodnika 24 AWG
- Średnica przewodnika w izolacji ≤ 1,0 mm
- Ekran wokół pojedynczej pary brak
- Ekran wokół kabla brak
- Ilość par 4
- Materiał powłoki PVC
- Tolerancja długości +/- 1 %

Min. promień zagięcia kabla:

- W trakcie układania kabla 8 razy zewnętrzna średnica
- W trakcie eksploatacji 4 razy zewnętrzna średnica

Zakres temperatur:

- W trakcie układania kabla od 0 do +50 °C
- W trakcie eksploatacji od -20 do +60 °C



Kabel UTP 4 pary, kategorii 6

TABELA WYKONAŃ

Numer katalogowy	Rodzaj kabla
T-SO-841-663	Kabel UTP 4 pary, drut, kat. 6, PVC, 305 m

Kod kolorowy poszczególnych par:

- Para 1 - biało-niebieski / niebieski
- Para 2 - biało-pomarańczowy / pomarańczowy
- Para 3 - biało-zielony / zielony
- Para 4 - biało-brązowy / brązowy

PRZEŁĄCZNICE ŚWIATŁOWODOWE TELEKOMUNIKACYJNE OptiTel

Rodzina przełącznic OptiTel została zaprojektowana z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań stosowanych w sieciach telekomunikacyjnych. Opracowując nowe modele przełącznic, zwrócono szczególną uwagę na dostosowanie funkcjonalne dla nowo budowanych sieci dostępowych.

OptiTel to pełna gama przełącznic o różnej liczbie pól komutacyjnych, począwszy od modeli panelowych i naściennych przez stojakowe, aż po specjalną szafę wraz z osprzętem kablowym. Przełącznice OptiTel umożliwiają przełączanie torów optycznych pomiędzy kablami liniowymi i urządzeniami końcowymi. Stosując przełącznice rodziny OptiTel, można elastycznie konfigurować tory optyczne, przełączać trakty rezerwowe, dołączać nowe urządzenia oraz prowadzić pomiary eksploatacyjne lub kontrolne.



1) OptiTel SPS - Szafa przełącznic światłowodowych
2) OptiTel SPM - Stojak przełącznic modułowych



1) OptiTel PSP - Przełącznice światłowodowe panelowe
2) OptiTel PSM - Przełącznice światłowodowe modułowe



OptiTel PSN - Przełącznice światłowodowe naścienne
(adaptery i pigtaile zamawiane osobno)

OptiTel

Przełącznice światłowodowe OptiTel
spełniają wymagania normy ZN 96/TPSA-009

SZAFKA PRZEŁĄCZNIC ŚWIATŁOWODOWYCH OptiTel SPS II 19/45U/800

DANE TECHNICZNE:

Max. liczba kabli liniowych: 8
 Wysokość użytkowa: 45 U
 Gabaryty (szer. x wys. x głęb.): 800 x 2000 x 600 mm
 Waga: 128 kg

Materiał:

- szkielet, belki nośne: blacha stal. 2,0 mm
- osłony, dach, boki cokołu: blacha stal. 1,0 mm
- drzwi przednie prawe: blacha stal. 1,0 mm
- drzwi z szybą z metapleksu: blacha stal. 1,5 mm
- narożniki cokołu: blacha stal. 2,5 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035

Stopień szczelności: IP 20 zgodnie z PN 92/E-8106

NUMER KATALOGOWY:

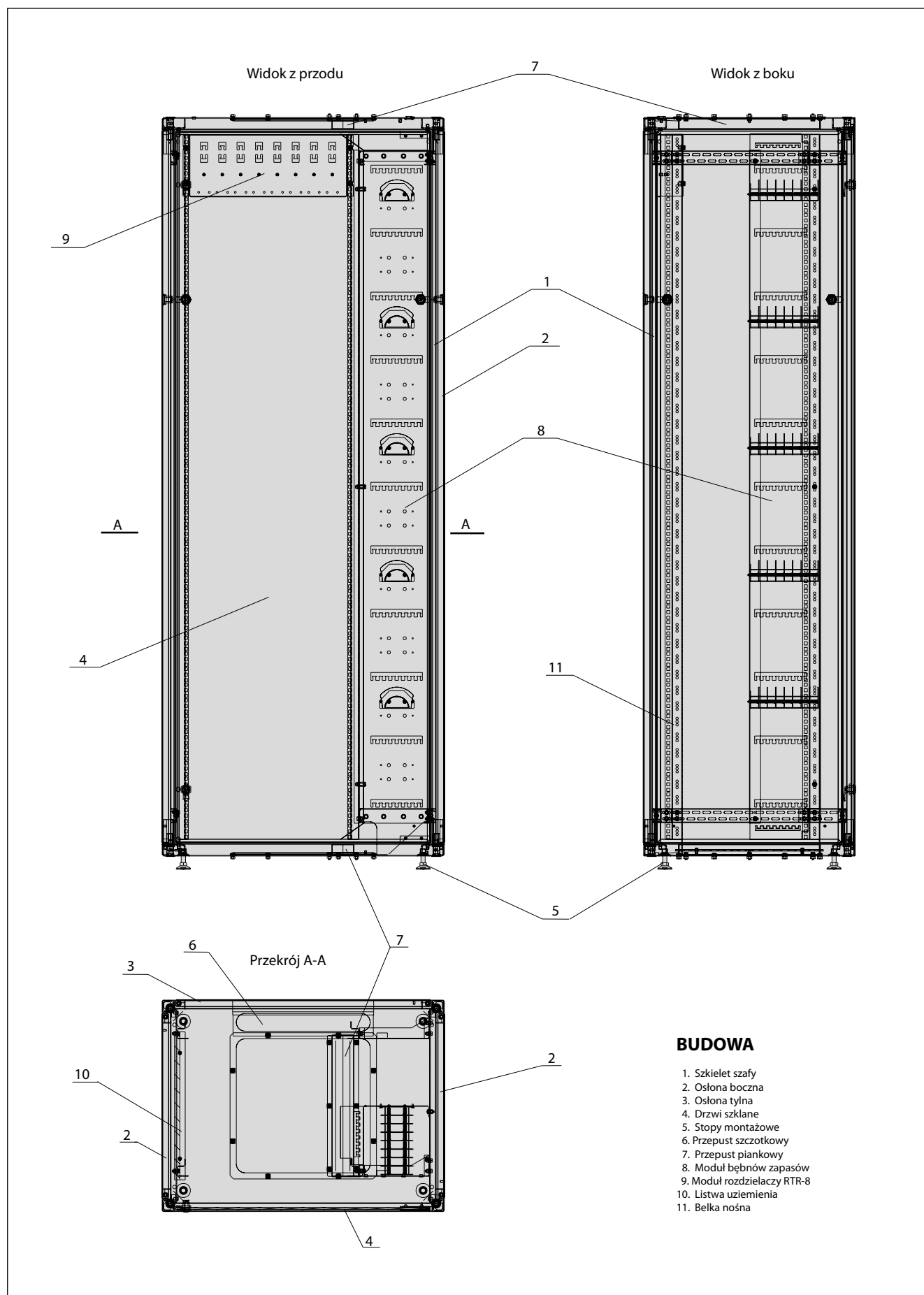
Szafka przełącznic światłowodowych OptiTel SPS II 19/45U/800 z wyposażeniem standardowym - **nr kat. WNK-405-123**

Zakres dostawy:

- szkielet szafy,
- drzwi przednie szklane,
- zdejmowane osłony (boczne i tylna),
- wydzielony przedział kabli krosowych o szerokości 200 mm,
- 4 belki nośne w rozstawie 19",
- przepusty piankowe w płycie dolnej i górnej szkieletu,
- rozdzielacz tub RTR-8,
- listwa i linki uziemienia.



SZAFKA PRZEŁĄCZNIC ŚWIATŁOWODOWYCH OptiTel SPS II 19/45U/800



WYPOSAŻENIE DODATKOWE SZAF OptiTel SPS

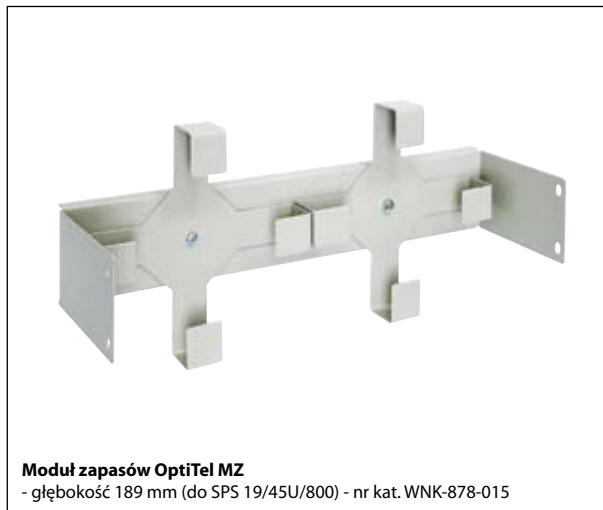
Moduł zapasów OptiTel MZ

- Służy do przechowywania zapasów tub kabla światłowodowego.
- Standardowo wyposażony w dwa krzyżaki; możliwość rozbudowy o dodatkowe cztery krzyżaki.
- Mocowany do otworów w bocznej ścianie belek nośnych; w zakres dostawy wchodzi elementy mocujące.

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość	
WNK-878-015	465	215	189	2,05

Materiał: blacha stalowa o grubości 1,5 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035



Krzyżak do modułu zapasów OptiTel KZK

- Krzyżak stanowi dodatkowe wyposażenie modułu zapasów.
- Dostarczany wraz z odstępnikami do zamocowania w module zapasów.

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość	
WNK-878-002	215	215	40	0,35

Materiał: blacha stalowa o grubości 1,5 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035



Moduł rozdzielaczy OptiTel RTR-8

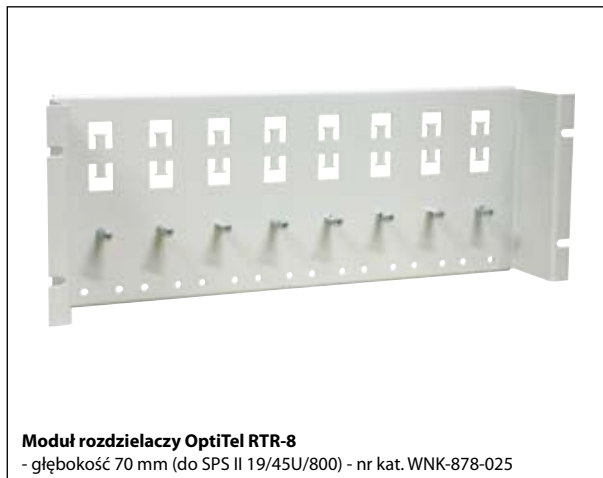
- Służy do przymocowania i rozszycia tub z kabli liniowych wchodzących do szafy.
- Dostarczany wraz z elementami mocującymi.

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość	
WNK-878-025	465	170	70	2,41

Materiał: blacha stalowa o grubości 1,5 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035

Pojemność: 8 kabli o dowolnej ilości tub



WYPOSAŻENIE DODATKOWE SZAF OptiTel SPS

Szuflady zapasów OptiTel SZP

- Służą do zagospodarowania zapasów kabli stacyjnych, patchcordów i pigtaili.
- Dostępne w wersji z wejściem kabla od tyłu i przodu.
- W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące.

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość	
WNK-874-421	483 (19")	44 (1U)	200	1,63
WNK-874-431			280	2,74

Materiał: blacha stalowa o grubości 1,5 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035



Szuflada zapasów OptiTel SZP z wejściem od tyłu i z przodu
- 19" x 1 U x 200 mm - nr kat. WNK-874-421
- 19" x 1 U x 280 mm - nr kat. WNK-874-431



Szuflada z wejściem od tyłu i z przodu



PRZEŁĄCZNICA ŚWIATŁOWODOWA PANELOWA OptiTel PSP 19/1U/12

- Przeznaczona do montażu w szafach i stojakach 19" lub 21".
- Liczba pól komutacyjnych: 12.
- Głębokość:
 - 200 mm - wersja z częściowo wysuwaną szufladą,
 - 280 mm - wersja z w pełni wysuwaną szufladą.
- Otwory płyt adapterów dostosowane do montażu adapterów typu: E2000, SC lub inne na życzenie.
- Możliwość zakończenia kilku kabli liniowych.
- Przestrzeń wewnątrz przełącznicy pozwalająca na umieszczenie zapasu luźnej tuby kabla liniowego.
- Ergonomicznie rozplanowane pole zapasu długości pigtaili.
- Uchwyty umożliwiające ułożenie i prowadzenie pigtaili w sposób zapewniający dopuszczalne promienie gięcia światłowodów.
- Wysuwana szuflada ułatwiająca montaż.
- Płynna regulacja głębokości montażu przełącznicy w szafie.
- W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące.
- Uchwyty do montażu przełącznic w układzie 21" należy zamawiać osobno.



Przełącznica OptiTel PSP G280 19/1U/12 w pełni wysuwana

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Rodzaj adapterów	Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość		
WNK-875-103	483 (19")	44 (1U)	200	SC/E2000	3,8
WNK-875-403			280	SC/E2000	4,2

Materiał: blacha stalowa o grubości 1,5 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035

PRZEŁĄCZNICA ŚWIATŁOWODOWA PANELOWA OptiTel PSP 19/1U/24

- Przeznaczona do montażu w szafach i stojakach 19" lub 21".
- Liczba pól komutacyjnych: 24.
- Głębokość:
 - 200 mm - wersja z częściowo wysuwaną szufladą,
 - 280 mm - wersja z w pełni wysuwaną szufladą.
- Otwory płyt adapterów dostosowane do montażu adapterów typu: E2000, SC lub inne na życzenie.
- Możliwość zakończenia kilku kabli liniowych.
- Przestrzeń wewnątrz przełącznicy pozwalająca na umieszczenie zapasu luźnej tuby kabla liniowego.
- Ergonomicznie rozplanowane pole zapasu długości pigtaili.
- Uchwyty umożliwiające ułożenie i prowadzenie pigtaili w sposób zapewniający dopuszczalne promienie gięcia światłowodów.
- Wysuwana szuflada ułatwiająca montaż.
- Płynna regulacja głębokości montażu przełącznicy w szafie.
- W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące.
- Uchwyty do montażu przełącznic w układzie 21" należy zamawiać osobno.



Przełącznica OptiTel PSP G280 19/1U/24 w pełni wysuwana

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Rodzaj adapterów	Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość		
WNK-875-102	483 (19")	44 (1U)	200	SC/E2000	3,8
WNK-875-402			280	SC/E2000	4,2
WNK-875-404				ST	
WNK-875-406				FC	

Materiał: blacha stalowa o grubości 1,5 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035

PRZEŁĄCZNICA ŚWIATŁOWODOWA PANELOWA OptiTel PSP 19/2U/48

- Przeznaczona do montażu w szafach i stojakach 19" lub 21".
- Liczba pól komutacyjnych 48.
- Wysokość 2 U.
- Głębokość:
 - 200 mm - wersja z częściowo wysuwaną szufladą,
 - 280 mm - wersja z w pełni wysuwaną szufladą.
- Otworowanie płyt adapterów dostosowane do montażu adapterów typu: E2000, SC lub inne na życzenie.
- Możliwość zakończenia kilku kabli liniowych.
- Przestrzeń wewnątrz przełącznicy pozwalająca na umieszczenie zapasu luźnej tuby kabla liniowego.
- Ergonomicznie rozplanowane pole zapasu długości pigtaili.
- Uchwyty umożliwiające ułożenie i prowadzenie pigtaili w sposób zapewniający dopuszczalne promienie gięcia światłowodów.
- Wysuwana szuflada ułatwiająca montaż.
- Płynna regulacja głębokości montażu przełącznicy w szafie.
- Wyposażona w 4 kasety spawów.
- W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące.
- Uchwyty do montażu przełącznic w układzie 21" należy zamawiać osobno.



Przełącznica OptiTel PSP G200 19/2U/48 x SC/E2000

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Rodzaj adapterów	Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość		
WNK-875-211	483 (19")	88 (2U)	200	SC/E2000	5,5
WNK-875-221			280	SC/E2000	6,0

Materiał: blacha stalowa o grubości 1,5 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035

PRZELĄCZNICA ŚWIATŁOWODOWA NAŚCIENNA OptiTel PSN

- Przeznaczona do montażu bezpośrednio na ścianie w pomieszczeniu, w którym następuje zakończenie kabla liniowego.
- Liczba pól komutacyjnych: 24 lub 48.
- Otwory dostosowane do montażu adapterów typu: E2000, SC
- Możliwość zakończenia kilku kabli liniowych.
- Liczba kaset spawów od 2 do 4.
- Możliwość wprowadzenia kabli liniowych od góry lub od dołu.
- Przestrzeń wewnątrz przełącznicy pozwalająca na umieszczenie zapasu luźnej tuby kabla liniowego.
- Uchwyty umożliwiające ułożenie i prowadzenie pigtaili w sposób zapewniający dopuszczalne promienie gięcia światłowodów.
- Zamykaną na zamek obudowę można mocować na ścianę w dwóch pozycjach (otwieranie drzwi do góry lub do dołu).
- Ogranicznik otwarcia pozwala wykorzystać drzwi jako półkę montażową.



Materiał: blacha stalowa o grubości 1,5 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035.

TABELA WYKONAŃ PRZELĄCZNIC OptiTel PSN

Przełącznice światłowodowe panelowe OptiTel PSN									
Numer katalogowy	Wymiary użytkowe			Parametry					Waga [kg]
	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Głębokość [mm]	Rodzaj adapterów	Liczba pól komutacyjnych [szt.]	Max. liczba kabli liniowych [szt.]	Liczba kaset spawów [szt.]	Długość pigtaili [m]	
WNK-876-102	480	400	100	SC/E2000	24	4	2	2,5	7
WNK-876-101				SC/E2000	48		2		

SKRZYNKI I STELAŻE ZAPASU KABLA OptiTel SZK, STZK

- Umożliwiają organizację zapasu kabla liniowego.
- Zapewniają prawidłowy promień gięcia kabla.
- Przeznaczone dla sieci telekomunikacyjnych i informatycznych.

Maksymalny zapas kabla liniowego: 50 - 100 m

Materiał: blacha stalowa
o grubości 1,5 mm

Wykończenie powierzchni: farba proszkowa
w kolorze RAL 7035

TABELA WYKONAŃ STELAŻY ZAPASU KABLA OptiTel SZK, STZK

Numer katalogowy	Typ	Opis	Wymiary [mm]	Waga [kg]
WNK-879-004	OptiTel SZK-1/4	skrzynka ze stelażem czteroramiennym (mocowana na ścianie) z pokrywą zamykaną na klucz	600 x 600 x 178	15,5
WNK-879-001	OptiTel STZK-2/4	stelaż czteroramienny (mocowany na ścianie)	565 x 565 x 126	2,0



PRZEŁĄCZNICE ŚWIATŁOWODOWE STOJAKOWE OptiTel PSS 6/96, 6/144

- Przeznaczone do zastosowania w pomieszczeniach, w których następuje zakończenie kabla liniowego.
- Liczba pól komutacyjnych: 96 lub 144.
- Otwory dostosowane do montażu adapterów typu: E2000, SC lub innych na życzenie.
- Możliwość zakończenia kilku kabli liniowych.
- Liczba kaset spawów: 4 lub 6.
- Możliwość wprowadzenia kabli liniowych od góry lub od dołu.
- Ergonomicznie zaplanowane miejsca na zapasy kabla liniowego, nadmiar pigtali oraz patchcordów.
- Możliwość zwiększenia wysokości przełącznicy o 400 mm za pomocą maskownicy wydłużającej. Wysokość przełącznicy z zamontowaną maskownicą wydłużającą wynosi 2600 mm.

Materiał: blacha stalowa o grubości 1,5 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035



TABELA WYKONAŃ PRZEŁĄCZNIC OptiTel PSS

Przełącznice światłowodowe panelowe OptiTel PSS										
Numer katalogowy	Typ	Wymiary użytkowe			Rodzaj adapterów	Parametry				Waga [kg]
		Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Głębokość [mm]		Liczba pól komutacyjnych [szt.]	Max. liczba kabli liniowych [szt.]	Liczba kaset spawów [szt.]	Długość pigtali [m]	
WNK-405-131	OptiTel PSS 6/96	240	2200	240	SC/E2000	96	6	4	6	35
WNK-405-135	OptiTel PSS 6/144					144	6	6		37

WYPOSAŻENIE DODATKOWE PRZEŁĄCZNIC OptiTel PSS 6/96, 6/144

Maskownica wydłużająca 400 mm

- Zwiększa wysokość całkowitą przełącznicy OptiTel PSS o 400 mm.
- Dostarczana wraz z elementami mocującymi.

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość	
WNK-878-101	240	400	240	2,75

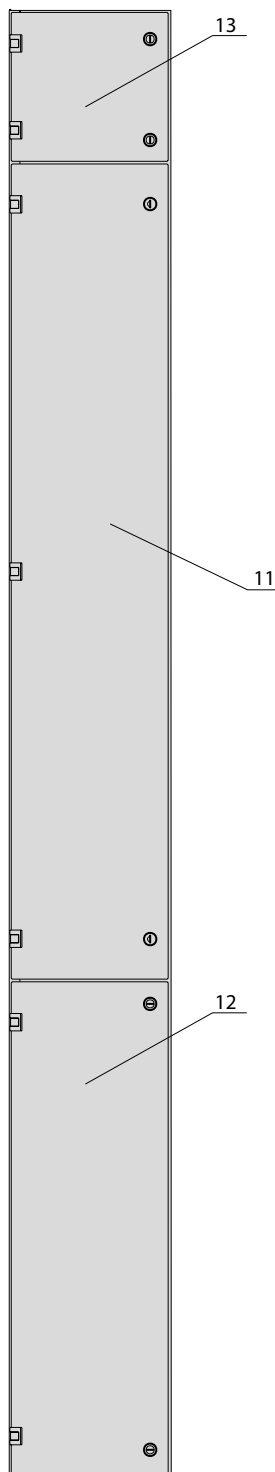
Materiał: blacha stalowa o grubości 1,0 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035

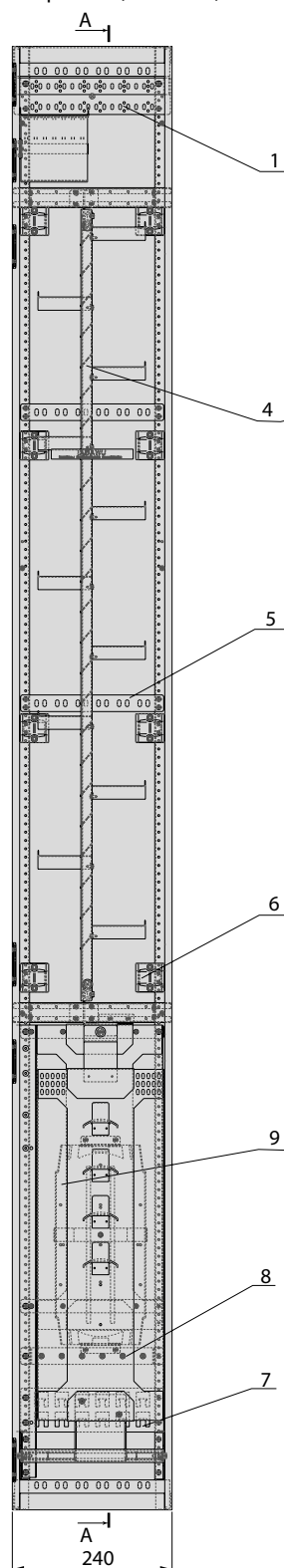


PRZEŁĄCZNICE ŚWIATŁOWODOWE STOJAKOWE OptiTel PSS 6/96, 6/144

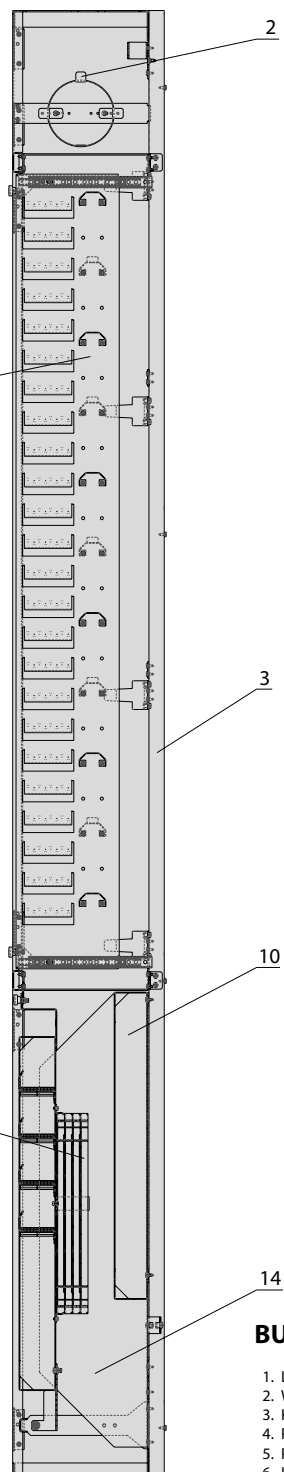
Widok z przodu



Widok z przodu (bez drzwi)



Przekrój A-A



BUDOWA

1. Listwa wyjściowa
2. Wspornik rurowy
3. Korpus przełącznicy
4. Płyta adapterów
5. Prowadnica kabli wejściowych
6. Uchwyt kablów
7. Listwa organizująca
8. Listwa zabezpieczająca
9. Kaseta spawów
10. Kaseta zapasów kabla wejściowego
11. Drzwi przedziału komutacyjnego
12. Drzwi przedziału zapasów
13. Drzwi przedziału wejść
14. Osłona pigtaili

PRZEŁĄCZNICE ŚWIATŁOWODOWE STOJAKOWE OptiTel PSS 12/192, 12/288

- Przeznaczone do zastosowania w pomieszczeniach, w których następuje zakończenie kabla liniowego.
- Liczba pól komutacyjnych: 192 lub 288.
- Otwory dostosowane do montażu adapterów typu: E2000, SC lub innych na życzenie.
- Możliwość zakończenia kilku kabli liniowych.
- Liczba kaset spawów 8 lub 12
- Możliwość wprowadzenia kabli liniowych od góry lub od dołu.
- Ergonomicznie zaplanowane miejsca na zapasy kabla liniowego i nadmiar pigtali.
- Możliwość zwiększenia wysokości przełącznicy o 400 mm za pomocą maskownicy wydłużającej. Wysokość przełącznicy z zamontowaną maskownicą wydłużającą wynosi 2600 mm.

Materiał: blacha stalowa o grubości 1,5 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035



Przełącznica światłowodowa stojakowa OptiTel PSS 12/192/SC/E2000
- nr kat. WNK-405-133

TABELA WYKONAŃ PRZEŁĄCZNIC OptiTel PSS

Przełącznice światłowodowe panelowe OptiTel PSS										
Numer katalogowy	Typ	Wymiary użytkowe			Parametry					Waga [kg]
		Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Głębokość [mm]	Rodzaj adapterów	Liczba pól komutacyjnych [szt.]	Max. liczba kabli liniowych [szt.]	Liczba kaset spawów [szt.]	Długość pigtali [m]	
WNK-405-133	OptiTel PSS 12/192	480	2200	240	SC/E2000	192	12	8	6	65
WNK-405-136	OptiTel PSS 12/288					288	12	12		70

WYPOSAŻENIE DODATKOWE PRZEŁĄCZNIC OptiTel PSS 12/192, 12/288

Maskownica wydłużająca 400 mm

- Zwiększa wysokość całkowitą przełącznicy OptiTel PSS o 400 mm.
- Dostarczana wraz z elementami mocującymi.

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość	
WNK-878-102	480	400	240	3,65

Materiał: blacha stalowa o grubości 1,0 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035



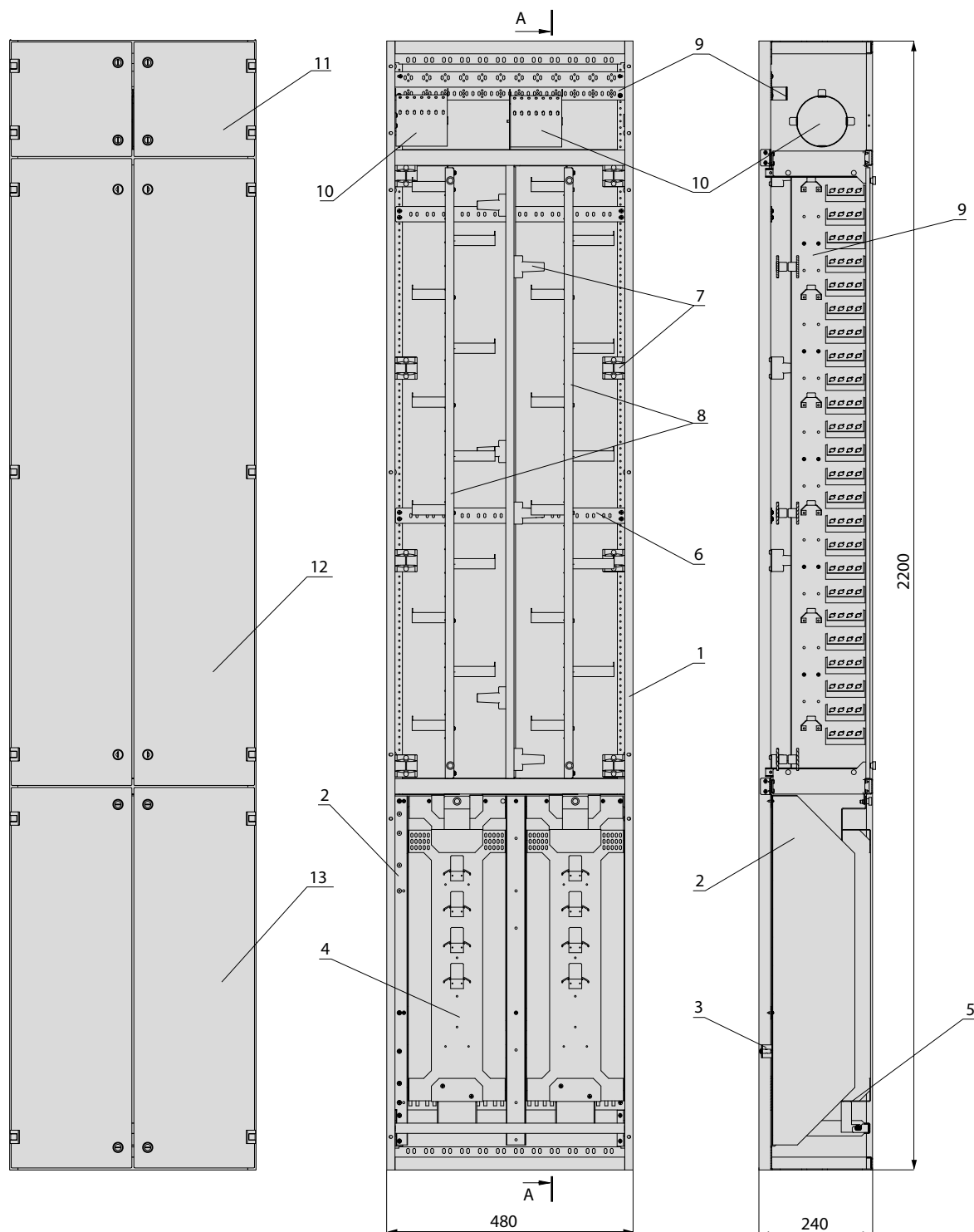
Maskownica wydłużająca do przełącznic OptiTel PSS 12/192, 12/288
- nr kat. WNK-878-102

PRZEŁĄCZNICE ŚWIATŁOWODOWE STOJAKOWE OptiTel PSS 12/192, 12/288

Widok z przodu

Widok z przodu (bez drzwi)

Przekrój A-A



BUDOWA

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. Szafa przełącznicy | 8. Płyta adapterów |
| 2. Osłona pigtaili | 9. Listwa wyjściowa |
| 3. Listwa zabezpieczająca | 10. Wieszak patchcordów |
| 4. Moduł zapasów patchcordów | 11. Drzwi przedziału wejść |
| 5. Rama kasety spawów | 12. Drzwi przedziału komutacyjnego |
| 6. Prowadnica kabli wejściowych | 13. Drzwi przedziału zapasów |
| 7. Wieszak kablowy | |

PRZELĄCZNICE ŚWIATŁOWODOWE MODUŁOWE

Moduł połączeniowy MP-19/3U

- Korpus modułu standardowo przygotowany do montażu tylnego. Po przełożeniu wsporników mocujących może być montowany w dowolnych konstrukcjach 19" z montażem przednim
- Boki korpusu posiadają wielkogabrytowe otwory, zapewniające bezpieczne prowadzenie kabli liniowych i stacyjnych.
- Wsuwana szuflada wyposażona jest w odejmowaną płytę czołową z zamkiem, wspornik tylny oraz wychylną podstawę do montażu kaset spawów. W szufladzie można zmagazynować odpowiedniej długości zapas tub kabli liniowych.
- Zastosowany system kaset pozwala w elastyczny sposób łączyć zalety systemu organizacji jednotorowej i jednoelementowej w konfiguracji włókno-włókno lub włókno-pigtail. Kasety przystosowane są do montażu elementów pasywnych standardowych obudowach.
- Możliwość rozbudowy do czterech pakietów kaset spawów (6 kaset SK-123 z podstawą).

Numer katalogowy	Typ	Wymiary [mm]			Waga [kg]
		Szerokość	Wysokość	Głębokość	
WNK-878-310	MP-19/3U	482	132	280	4,2

Materiał: blacha stalowa o grubości 1,5 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035

Zakres dostawy:

- korpus 19" x 3 U,
- wysuwana szuflada,
- podstawa wychylna,
- 1 pakiet kaset spawów (6 kaset SK-123 z podstawą).

Pojemność modułu:

Kabel - kabel	Zarządzanie	Kasety	Włókna
Pojemność spawów	jednoelementowe	24	188

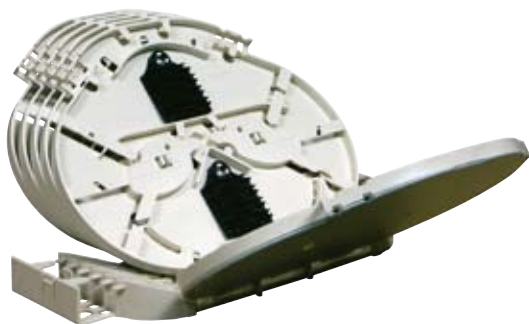
Kabel - pigtail	Zarządzanie	Kasety	Włókna
Pojemność spawów	jednoelementowe	24	144



Moduł światłowodowy połączeniowy MP-19/3U
- nr kat. WNK-878-310



Moduł światłowodowy połączeniowy MP-19/3U z wyposażeniem dodatkowym (zamawianym osobno)



Dodatkowy pakiet kaset spawów 6 kaset SK-123 z podstawą
- nr kat. WNK-878-004



PRZEŁĄCZNICE ŚWIATŁOWODOWE MODUŁOWE

Moduł komutacyjny MK-19/3U/72

- Korpus modułu standardowo przygotowany jest do montażu tylnego. Po przełożeniu wsporników mocujących może być montowany w dowolnych konstrukcjach 19" z montażem przednim.
- Boki korpusu posiadają wielkogabrytowe otwory zapewniające bezpieczne prowadzenie kabli liniowych i stacyjnych.
- Wysuwana szuflada wyposażona jest w odejmowaną płytę czołową z zamkiem, wspornik tylny oraz wysuwany panel komutacyjny na 72 adaptery standardu SC lub E2000.

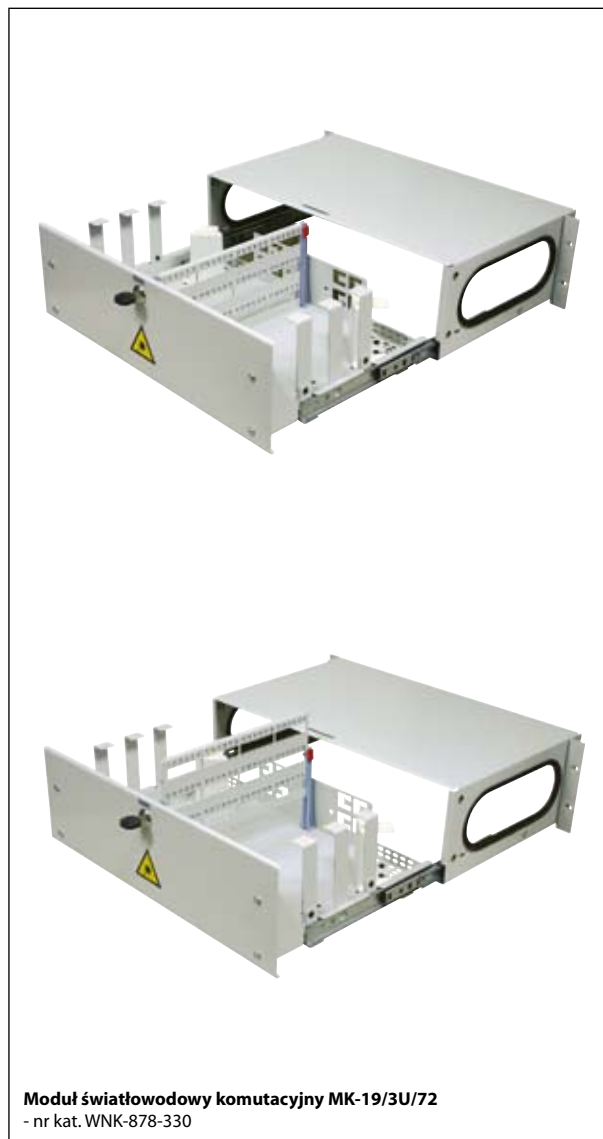
Numer katalogowy	Typ	Wymiary [mm]			Waga [kg]
		Szerokość	Wysokość	Głębokość	
WNK-878-330	MK-19/3U/72	483	132	280	4,1

Materiał: blacha stalowa o grubości 1,5 mm

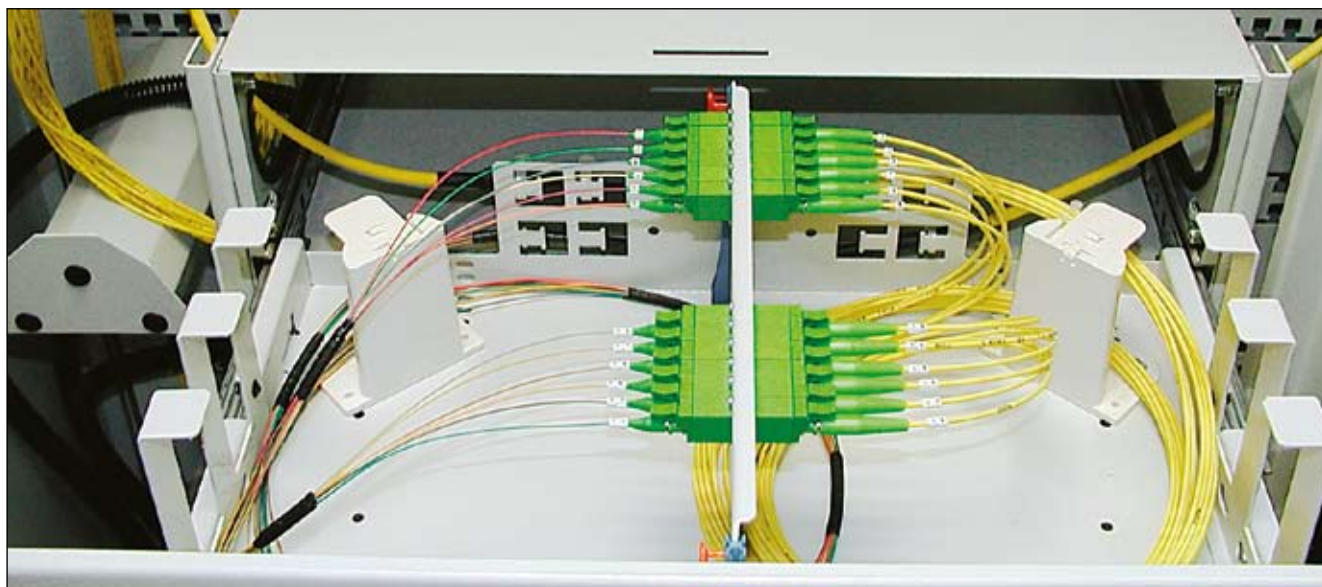
Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035

Zakres dostawy:

- korpus 19" x 3 U,
- wysuwana szuflada,
- wysuwany panel komutacyjny 72 x SC/E2000.



Moduł światłowodowy komutacyjny MK-19/3U/72
- nr kat. WNK-878-330



Moduł światłowodowy komutacyjny MK-19/3U/72 z wyposażeniem (adaptory i pigtaile zamawiane osobno)

PRZEŁĄCZNICE ŚWIATŁOWODOWE MODUŁOWE

Moduł połączeniowo-komutacyjny MPK-19/3U/24

- Korpus modułu standardowo przygotowany do montażu tylnego. Po przełożeniu wsporników mocujących może być montowany w dowolnych konstrukcjach 19" z montażem przednim.
- Boki korpusu posiadają wielkogabrytowe otwory zapewniające bezpieczne prowadzenie kabli liniowych i stacyjnych.
- Wsuwana szuflada wyposażona jest w odejmowaną płytę czołową z zamkiem, wspornik tylny oraz wychylną podstawę do montażu kaset spawów, do której przymocowany jest panel komutacyjny na 24 adaptery standardu SC lub E2000.
- W szufladzie można zmagazynować odpowiedniej długości zapas tub kabli liniowych. Zastosowany system kaset pozwala zakończyć 24 włókna kabla liniowego. Kasety przystosowane są do montażu elementów pasywnych w standardowych obudowach.

Numer katalogowy	Typ	Wymiary [mm]			Waga [kg]
		Szerokość	Wysokość	Głębokość	
WNK-878-320	MPK-19/3U/24	483	132	280	4,2

Materiał: blacha stalowa o grubości 1,5 mm

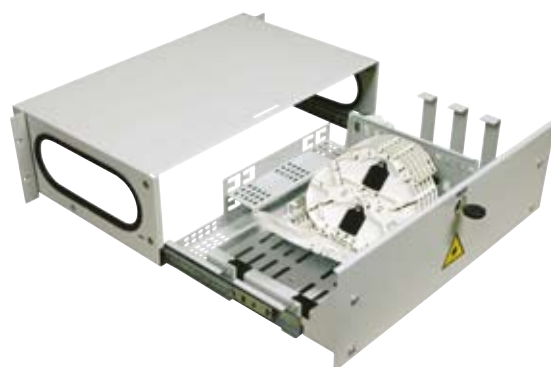
Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035

Zakres dostawy:

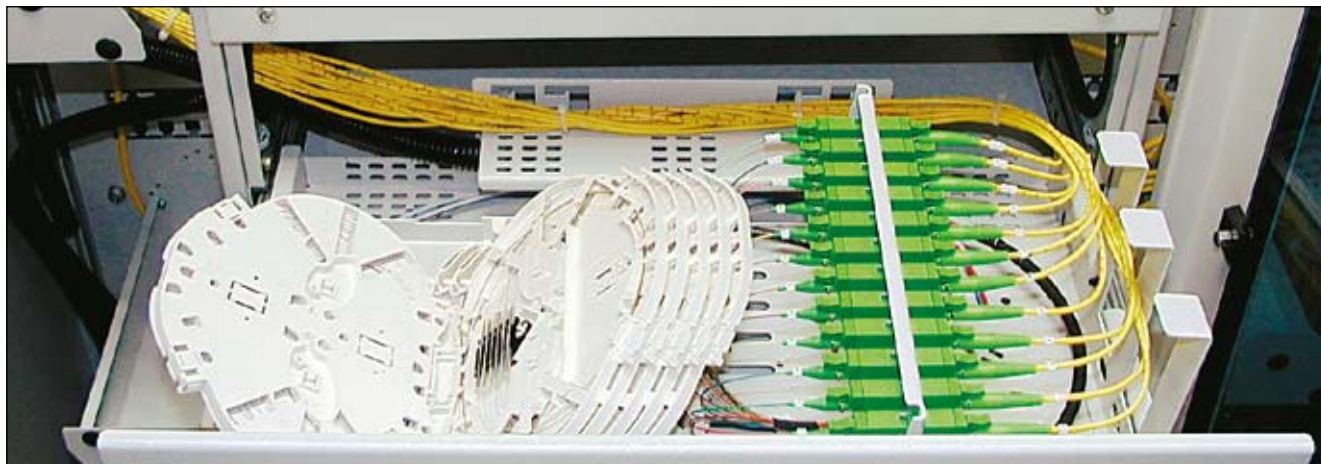
- korpus 19" x 3 U,
- wysuwana szuflada,
- podstawa wychylna,
- wysuwany panel komutacyjny 24 x SC/E2000,
- 1 pakiet kaset spawów (6 kaset SK-123 z pokrywką).

Pojemność modułu:

Kabel - pigtail	Kasety	Włókna
Pojemność spawów	12	24



Moduł światłowodowy połączeniowo-komutacyjny
OptiTel MPK-19/3U/24 - nr kat. WNK-878-320



Moduł światłowodowy połączeniowo-komutacyjny MPK-19/3U/24 z wyposażeniem (adaptery i pigtaile zamawiane osobno)

PRZEŁĄCZNICE ŚWIATŁOWODOWE PANELOWE OptiLAN PSP

OptiLAN PSP 19/1U/24

- Przeznaczona do montażu w szafach i stojakach 19".
- Liczba pól komutacyjnych: 24.
- Otwory płyt adapterów dostosowane do montażu adapterów typu E2000, SC, ST lub inne na życzenie.
- Możliwość zakończenia kilku kabli liniowych.
- Przestrzeń wewnątrz przełącznicy pozwalająca na umieszczenie zapasu luźnej tuby kabla liniowego.
- Uchwyty umożliwiające ułożenie i prowadzenie pigtaili.
- Konstrukcja dwudzielna.
- W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące.

Materiał: blacha stalowa o grubości 1,5 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035



Przełącznica OptiLAN PSP 19/1U/24/ST

TABELA WYKONAŃ PRZEŁĄCZNIC OptiLAN PSP

Przełącznice światłowodowe panelowe OptiLAN PSP								
Numer katalogowy	Wymiary użytkowe			Liczba pól	Parametry			Waga [kg]
	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Głębokość [mm]		Max. liczba kabli liniowych [szt.]	Liczba kaset spawów [szt.]	Długość pigtaili [m]	
WNK-877-401	483 (19")	44 (1U)	280	OptiLAN PSP 19/1U/24	2	2	2,5	3,5
WNK-877-402								

OptiLAN PSP II 19/1U/24

- Przeznaczona do montażu w szafach i stojakach 19".
- Liczba pól komutacyjnych: 24.
- Otwory płyt adapterów dostosowane do montażu adapterów typu E2000, SC, ST lub inne na życzenie.
- Możliwość zakończenia kilku kabli liniowych.
- Przestrzeń wewnątrz przełącznicy pozwalająca na umieszczenie zapasu luźnej tuby kabla liniowego.
- Uchwyty umożliwiające ułożenie i prowadzenie pigtaili.
- W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące.
- Listwy adapterów oraz kasety spawów należy zamawiać osobno.

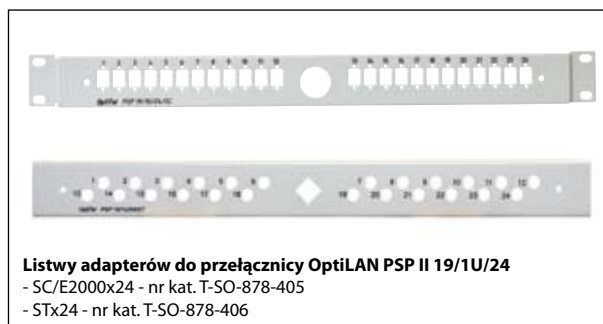
Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Rodzaj i liczba adapterów	Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość		
WNK-877-403	483 (19")	44 (1U)	280	—	1,8
WNK-878-405	483 (19")	44 (1U)	10	SC/E2000 x 24	0,2
WNK-878-406	483 (19")	44 (1U)	10	ST x 24	0,2

Materiał: blacha stalowa o grubości 1,5 mm

Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035



Przełącznica OptiLAN PSP II 19/1U/24
- nr kat. WNK-877-403



Listwy adapterów do przełącznicy OptiLAN PSP II 19/1U/24
- SC/E2000x24 - nr kat. T-SO-878-405
- STx24 - nr kat. T-SO-878-406

WYPOSAŻENIE DODATKOWE PRZEŁĄCZNIC OptiLAN

Kaseta spawów

- Przeznaczone do montażu w przełącznicach OptiLAN PSP, PSP II, PSN, stosowana również w OptiTel PSP, PSN.
- Ergonomicznie rozplanowane pole zapasów długości włókna.

Numer katalogowy	Wymiary [mm]			Waga [kg]
	Szerokość	Wysokość	Głębokość	
WNK-877-050	150	7	103	0,10
WNK-877-055	150	7	103	0,10
WNK-877-052	150	2	103	0,03



Kaseta na 12 spawów posiadająca 4 spinki do łączenia kolejnych kaset kaskadowo
- nr kat. WNK-877-050



Pokrywa do kaset spawów
- nr kat. WNK-877-052



Kaseta na 12 spawów posiadająca zawiasy do łączenia kolejnych kaset kaskadowo
- nr kat. WNK-877-055

PRZEŁĄCZNICE ŚWIATŁOWODOWE NAŚCIENNE OptiLAN PSN 2/24

- Przeznaczone do montażu bezpośrednio na ścianie w pomieszczeniu, w którym następuje zakończenie kabla liniowego.
- Liczba pól komutacyjnych: 24.
- Otwory dostosowane do montażu adapterów typu: E2000, SC, ST lub innych na życzenie.
- Możliwość zakończenia kilku kabli liniowych.
- Liczba kaset spawów do 2.
- Możliwość wprowadzenia kabli liniowych od góry lub od dołu.
- Przestrzeń wewnątrz przełącznicy pozwalająca na umieszczenie zapasu luźnej tuby kabla liniowego.
- Zamykana na zamek osłona przednia.

Wymiary, waga: patrz tabela

Materiał: blacha stalowa o grubości 1,5 mm

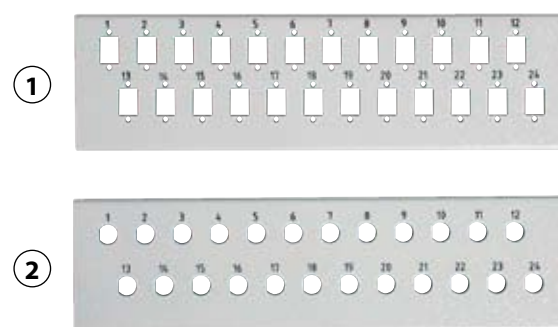
Powłoka lakiernicza: farba proszkowa, kolor RAL 7035



Przełącznica światłowodowa naścienna OptiLAN PSN 2/24/SC/E2000
- nr kat. WNK-877-303



Przełącznica światłowodowa naścienna OptiLAN PSN 2/24 wyposażona w adaptery i pigtaile (zamawiane osobno)



Wykonania płyt adapterów do przełącznic OptiLAN PSN 2/24:
1) 24 x SC lub E2000, 2) 24 x ST

TABELA WYKONAŃ PRZEŁĄCZNIC OptiLAN PSN

Przełącznice światłowodowe panelowe OptiLAN PSN									
Numer katalogowy	Wymiary użytkowe			Parametry					Waga [kg]
	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Głębokość [mm]	Rodzaj adapterów	Liczba pól komutacyjnych [szt.]	Max. liczba kabli liniowych [szt.]	Liczba kaset spawów [szt.]	Długość pigtaili [m]	
WNK-877-301	344	285	80	SC/E2000	24	2	2	2,5	3,2
WNK-877-302				ST					

PIGTAILE, PATCHCORDY I ADAPTERY ŚWIATŁOWODOWE

Standard E2000

- Złącze zatrzaskowe produkowane przez szwajcarską firmę Huber&Suhner.
- Dostępne w wersji Premium o typowej tłumienności przejścia 0,09 dB.
- Złącza i adaptery posiadają Świadectwa Homologacji dla zastosowań w sieciach telekomunikacyjnych.
- Standard stosowany w sieciach największych operatorów telekomunikacyjnych.
- Zgodny z normą ZN-96 / TPSA-007.
- Zgodny z normami IEC 61754-15, CECC 86275-801/802.

Złącza

- Centrowanie włókna dzięki tolerancji średnicy otworu w ferruli od 0 do +1 μm (w wersji Premium od 0,0 do +0,5 μm).
- Ceramiczna ferrula zapewnia doskonałą odporność na zmienne warunki termiczne (w zakresie temperatur pracy od -40 °C do +85 °C).
- Klejenie włókna w ferruli zabezpiecza je przed naprężeniami i w sposób naturalny centruje włókno.
- Maszynowa technologia polerowania zapewnia odpowiednią geometrię złącza i wysoką powtarzalność parametrów.
- Każde złącze jest strojone (justowane), co zapewnia doskonałe parametry transmisyjne.
- Parametry geometryczne czoła ferruli są kontrolowane interferometrem.

Adaptery

- Wykonane z wysokiej jakości tworzywa sztucznego.
- Posiadają precyzyjną tuleję z dwutlenku cyrkonu, zapewniającą dokładne połączenia.

Sposób łączenia

Konstrukcja „push-pull”, charakteryzująca się:

- zabezpieczeniem czoła ferruli przed uszkodzeniem oraz zanieczyszczeniem metalową klapką,
- osłoną czoła złącza, chroniącą wzrok przed szkodliwym działaniem światła laserowego,
- automatycznym powrotem osłony czoła złączki do pozycji wyjściowej przy rozłączaniu,
- zatrzaskowym sposobem łączenia zabezpieczającym przed obracaniem się złączek względem siebie.

Rodzaje

- Złącza jednomodowe i wielomodowe.
- Możliwość montażu na kablu PVC 1,7; 2,0; 2,4 i 2,8 mm lub na ścisłej tubie.
- Złącza z ferrulą polerowaną w technologii SuperPC, UltraPC lub AnglePC.

Zastosowanie

- Telekomunikacyjne sieci międzymiastowe, miejskie oraz dostępne.
- Sieci z rozwiązaniami WDM.
- Sieci LAN/WAN.
- Sieci telewizji kablowych.



Patchcody ze złączami E2000



Adaptery typu E2000 zamontowane w przełącznicy OptiTel PSN (adaptery i pigtaile zamawiane osobno)

PIGTAILE, PATCHCORDY I ADAPTERY ŚWIATŁOWODOWE

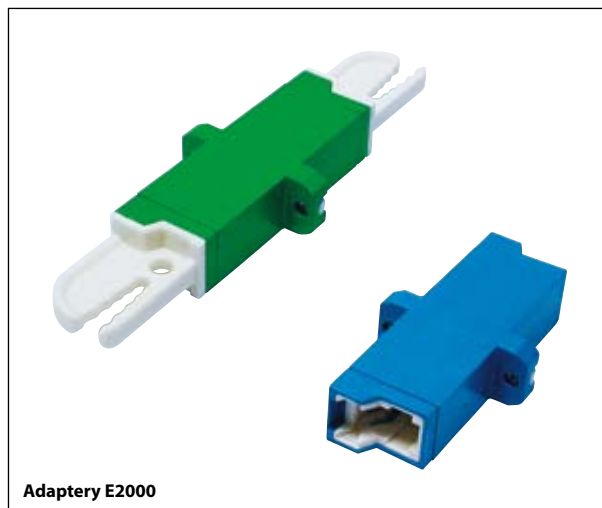
Standard E2000

Parametry połączeniowe według norm pomiarowych BELLCORE i SEIKO

Typ	E2000/PC	E2000/APC	E2000/APC Premium
Zastosowany światłowód	jednomodowy		
Rodzaj ferruli	ceramiczna		
	Ø125 µm (tol. od 0 do +1 µm)		Ø125 µm (tol. od 0 do +0,5 µm)
Złącze strojone	tak		
Wytrzymałość połączenia	ponad 1000 cykli		
Temperatura pracy	od -40 do +85 °C		

Parametry geometryczne

Technologia polerowania	Promień krzywizny	Wysokość włókna	Głębokość wypolerowania
PC	10 - 25 mm	± 50 nm	< 5 µm
APC	8 - 15 mm		



Adaptory E2000

Parametry transmisyjne

Typ	E2000/PC		E2000/APC		E2000/APC Premium	
	typowa	maksymalna	typowa	maksymalna	typowa	maksymalna
Tłumienność przejścia IL	0,12 dB	0,35 dB	0,12 dB	0,35 dB	0,09 dB	0,15 dB
Tłumienność odbiciowa ORL	> 50 db	> 52 db	> 65 db	> 80 db	> 75 db	> 80 db

Numery katalogowe pigtaili i patchcordów (dotyczy wszystkich typów złączy)

	Typ patchcordu / pigtaila		Zastosowanie złącza na pierwszym końcu kabla		Zastosowane złącze na drugim końcu kabla		Rodzaj kabla		Długość w metrach
T-SO-		/		/		/		/	
	D - duplex		000 - pigtail		E2A - E2000/APC		JT - tuba SM		XXX - długość w metrach
	S - simplex		E2A - E2000/APC		E2P - E2000/AC		JK - kabel SM		
			E2P - E2000/PC		SCA - SC/APC		5T - tuba MM 50/125		
			SCA - SC/APC		SCP - SC/PC		6T - tuba MM 62,5/125		
			SCP - SC/PC		STP - ST/PC		5K - kabel MM 50/125		
			STP - ST/PC		LCP - LC/PC		6K - kabel MM 62,5/125		
			LCP - LC/PC		MTRJ - MTRJ				
			MTRJ - MTRJ		FCP - FC/PC				
			FCP - FC/PC						

Do poszczególnych szarych komórek należy wpisać numer danej pozycji. Poniżej przedstawione są przykłady:

- **patchcord** typu Duplex ST/PC - SC/PC Multimodowy na Kablu 62,5/125 o Długości 2 m. - **T-SO-D/STP/SCP/6K/2**
- **pigtail** typu Simplex ST/PC Multimodowy na Tubie 50/125 o Długości 1,5 m. - **T-SO-S/000/STP/5T/1,5**

PIGTAILE, PATCHCORDY I ADAPTERY ŚWIATŁOWODOWE

Standard ST

- Elementy wykonane z materiałów wysokiej jakości (metal lub ceramika cyrkoniowa).
- Długoterminowa wytrzymałość mechaniczna.
- Stabilność parametrów transmisyjnych złącza.

Złącza

- Stosowane ceramiczne ferrule, gwarantujące trwałe i precyzyjne połączenie.
- Niskie straty tłumienności na połączeniach.
- Tolerancja średnicy otworu w ferruli od 0 do +1 mikrometra.
- Wersja z krótkim „butem” pozwala w znacznym stopniu zmniejszyć kąt zgięcia, ułatwiając zastosowanie w ograniczonych przestrzeniach.
- Maszynowa technologia polerowania, gwarantująca doskonałe parametry i ich wysoką powtarzalność.

Adaptery

- Ceramiczne tuleje centrujące, zapewniające precyzyjne łączenie.
- Wysoka trwałość.
- Gwarantowana powtarzalność parametrów transmisyjnych przy każdym połączeniu.

Sposób łączenia

- Bagietowy z zastosowaniem wewnętrznej blokady mechanicznej, zabezpieczającej ferrulę przed obrotem.



Patchcordy ze złączami ST

Rodzaje

- Złącza jednomodowe i wielomodowe.
- Możliwość montażu na kablu PVC 1,6; 2,4 i 2,8 mm lub na ścisłej tubie.

Zastosowanie

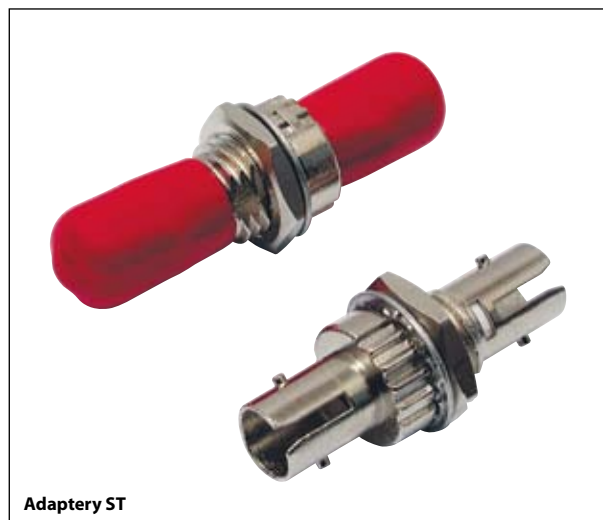
- Telekomunikacja.
- Sieci LAN/WAN.

Parametry połączeniowe według norm pomiarowych BELLCORE i SEIKO

Typ	ST/PC	
	wielomodowy	jednomodowy
Rodzaj ferruli	ceramiczna	
	Ø126 µm (tol. od 0 do +1 µm)	Ø125 µm (tol. od 0 do +1 µm)
Złącze strojone	nie	
Wytrzymałość połączenia	ponad 1000 cykli	
Temperatura pracy	od -40 do +85 °C	

Parametry transmisyjne

Typ	ST/PC wielomodowy		ST/PC jednomodowy	
	typowa	maksymalna	typowa	maksymalna
Tłumienność przejścia IL	0,2 dB	0,4 dB	0,2 dB	0,35 dB
Tłumienność odbiciowa ORL	-	-	> 45 dB	> 50 dB



Adaptery ST

PIGTAILE, PATCHCORDY I ADAPTERY ŚWIATŁOWODOWE

Standard SC

- Złącze zatrzaskowe, produkowane przez SEIKO Instruments.
- Dostępne w wersji mini SC.
- Dostępne w wersji duplex.
- Złącza i adaptery posiadają Świadczenia Homologacji dla zastosowań w sieciach telekomunikacyjnych.
- Standard stosowany w sieciach transmisji danych największych operatorów telekomunikacyjnych.
- Zgodny z normą ZN-96 / TPSA -007
- Zgodny z normami JIS C5973, NTT, IEC, TIA, Bellcore.

Złącza

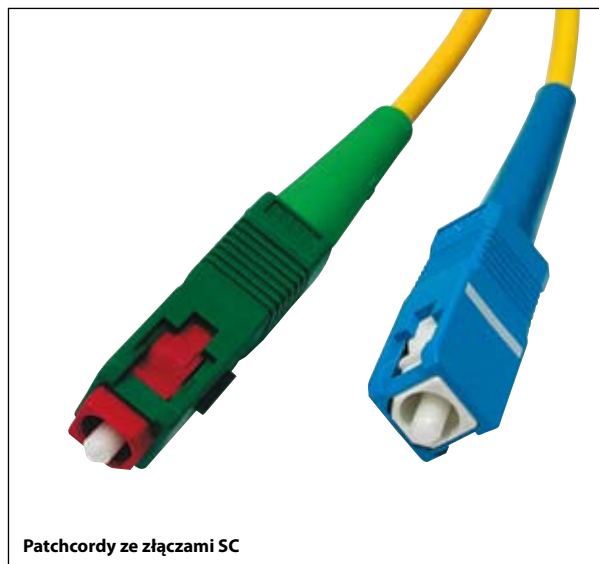
- Dokładne centrowanie włókna dzięki dokładności wykonania średnicy otworu w ferruli od 0 do +1 μm .
- Ceramiczna ferrula zapewnia doskonałą odporność na zmienne warunki termiczne (w zakresie temperatur pracy od -40 °C do +85 °C).
- Klejenie włókna w ferruli zabezpiecza je przed naprężeniami.
- Maszynowa technologia polerowania zapewnia odpowiednią geometrię złącza i wysoką powtarzalność parametrów.
- Każde złącze jest strojone (justowane), co zapewnia doskonałe parametry transmisyjne.
- Parametry geometryczne czoła ferruli są kontrolowane interferometrem.

Adaptery

- Posiadają precyzyjną tuleję ceramiczną, umożliwiającą stosowanie złącz jednomodowych i wielomodowych.
- Tuleje z dwutlenku cyrkonu zapewniają dużą dokładność połączenia i powtarzalność parametrów optycznych.

Sposób łączenia

- Typu „push-pull” z zastosowaniem „języczkowego” mechanizmu łączenia, zabezpieczającego ferrule przed obrotem względem siebie, co gwarantuje pełną ochronę ferruli i stabilność połączenia.



Patchcordy ze złączami SC

Rodzaje

- Złącza jednomodowe i wielomodowe.
- Możliwość montażu na kablu PVC 1,7; 2,0; 2,4 i 2,8 mm lub na ścisłej tubie.
- Złącza z ferrulą polerowaną metodami SuperPC, UltraPC lub AnglePC.

Zastosowanie

- Telekomunikacyjne sieci międzymiastowe, miejskie oraz dostępowe.
- Sieci z rozwiązaniami WDM.
- Sieci LAN/WAN.
- Sieci telewizji kablowych.

Parametry połączeniowe według norm pomiarowych BELLCORE i SEIKO

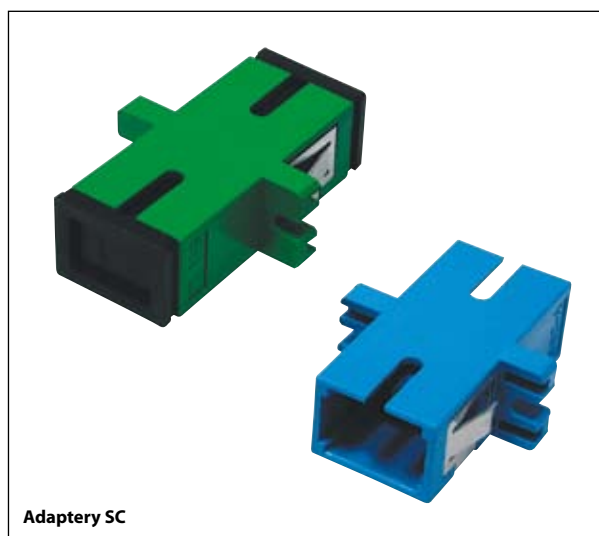
Typ	SC/PC		SCAPC	SC/APC Premium
Zastosowany światłowód	wielomodowy	jednomodowy		
Rodzaj ferruli	ceramiczna			
	Ø126 µm (tol. od 0 do +1 µm)	Ø125 µm (tol. od 0 do +1 µm)		Ø125 µm (tol. od 0 do +0,5 µm)
Złącze strojone	tak			
Wytrzymałość połączenia	ponad 1000 cykli			
Temperatura pracy	od -40 do +85 °C			

Parametry geometryczne

Technologia polerowania	Promień krzywizny	Wysokość włókna	Głębokość wypolerowania
PC	10 - 25 mm	$\pm 50 \text{ nm}$	< 5 μm
APC	8 - 15 mm		

Parametry transmisyjne

Typ	SC/PC wielomodowy		SC/PC		SC/APC		SC/APC Premium	
	typowa	maksymalna	typowa	maksymalna	typowa	maksymalna	typowa	maksymalna
Łatwienie przejścia IL	0,2 dB	0,35 dB	0,12 dB	0,35 dB	0,12 dB	0,35 dB	0,09 dB	0,15 dB
Łatwienie odbiciowa ORL	-	-	> 50 db	> 52 db	> 65 db	> 80 db	> 75 db	> 80 db



Adaptery SC

PIGTAILE, PATCHCORDY I ADAPTERY ŚWIATŁOWODOWE

Standard FC

- Złącze produkowane przez SEIKO Instruments.
- Złącza i adaptery posiadają Świadectwa Homologacji dla zastosowań w sieciach telekomunikacyjnych.
- Standard stosowany w sieciach największych operatorów telekomunikacyjnych.
- Zgodny z normą ZN-96 / TPSA-007.
- Zgodny z normami JIS C5970, NTT, IEC, TIA, Bellcore.

Złącza

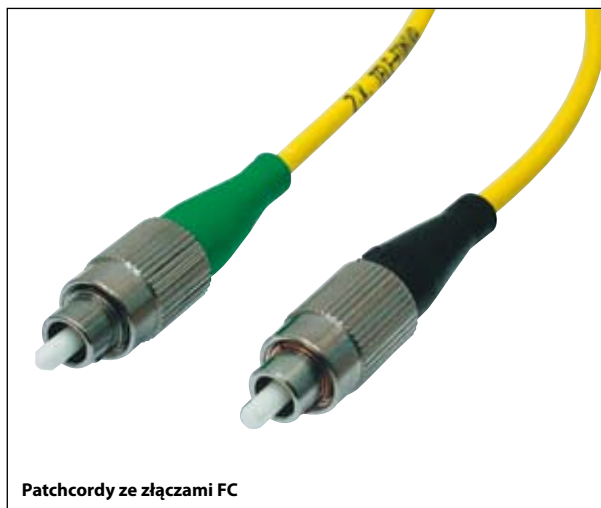
- Dokładne centrowanie włókna dzięki tolerancji średnicy otworu w ferruli od 0 do +1 μm .
- Ceramiczna ferrula zapewnia doskonałą odporność na zmienne warunki termiczne (w zakresie temperatur pracy od -40 °C do +85 °C).
- Klejenie włókna w ferruli zabezpiecza je przed naprężeniami.
- Maszynowa technologia polerowania zapewnia odpowiednią geometrię złącza i wysoką powtarzalność parametrów.
- Każde złącze jest centrowane (justowane), co zapewnia doskonałe parametry transmisyjne.
- Parametry geometryczne czoła ferruli są kontrolowane interferometrem.

Adaptery

- Posiadają precyzyjne tuleje z dwutlenku cyrkonu, zapewniające dokładne połączenia.
- Wysoka trwałość.
- Dostępne adaptery w wersji SQF i D-shape.

Sposób łączenia

- Zakręcany z kluczem przeciwrotacyjnym, zabezpieczającym przed uszkodzeniem czoła ferruli i eliminującym wrażliwość na skręcanie.



Patchcordy ze złączami FC

Rodzaje

- Złącza jednomodowe i wielomodowe.
- Możliwość montażu na kablu PVC 1,7; 2,0; 2,4 i 2,8 mm lub na ściślej tubie.
- Złącza z ferrulą polerowaną w technologii SuperPC, UltraPC lub AnglePC.

Zastosowanie

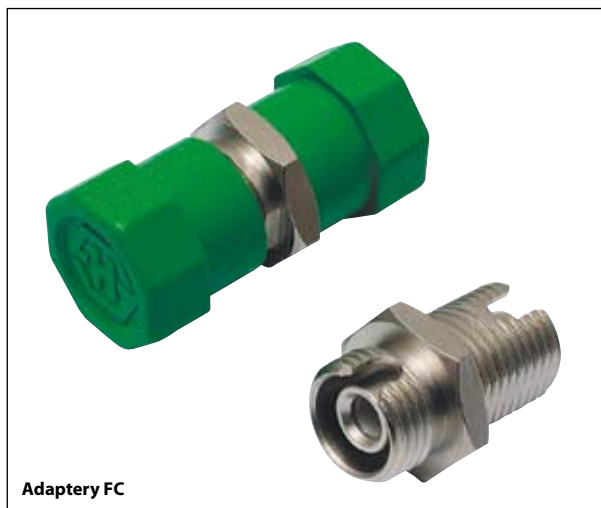
- Telekomunikacyjne sieci międzymiastowe, miejskie oraz dostępne.
- Sieci z rozwiązaniami WDM.
- Sieci LAN/WAN.
- Sieci telewizji kablowych.

Parametry połączeniowe według norm pomiarowych BELLCORE i SEIKO

Typ	FC/PC	FC/APC
Zastosowany światłowód	wielomodowy	jednomodowy
Rodzaj ferruli	ceramiczna	
	$\varnothing 126 \mu\text{m}$ (tol. od 0 do +1 μm)	$\varnothing 125 \mu\text{m}$ (tol. od 0 do +0,5 μm)
Złącze strojone	tak	
Wytrzymałość połączenia	ponad 1000 cykli	
Temperatura pracy	od -40 do +85 °C	

Parametry geometryczne

Technologia polerowania	Promień krzywizny	Wysokość włókna	Głębokość wypolerowania
PC	10 - 25 mm	$\pm 50 \text{ nm}$	< 5 μm
APC	8 - 15 mm		



Adaptery FC

Parametry transmisyjne

Typ	FC/PC wielomodowy		FC/PC jednomodowy		FC/APC jednomodowy	
	typowa	maksymalna	typowa	maksymalna	typowa	maksymalna
Tłumienność przejścia IL	0,12 dB	< 0,35 dB	0,12 dB	< 0,35 dB	> 65 dB	0,35 dB
Tłumienność odbiciowa ORL	-	-	> 50 db	> 52 db	> 0,12 db	> 80 db

PIGTAILE, PATCHCORDY I ADAPTERY ŚWIATŁOWODOWE

Standard LC

- Miniaturowe złącze zatrzaskowe, produkowane przez SEIKO Instruments lub Huber&Suhner.
- Zminiaturyzowana ceramiczna ferrula 1,25 mm.
- Maszynowe polerowanie w technologii PC.
- Standard spełnia wymagania dla sprzętu stosowanego w sieciach telekomunikacyjnych.
- Standard stosowany w urządzeniach teletransmisyjnych i sprzęcie aktywnym największych producentów światowych.
- Zgodny z normami EIA/TIA 568A, FOCIS 10, IEC 11801, Bellcore.

Złącza

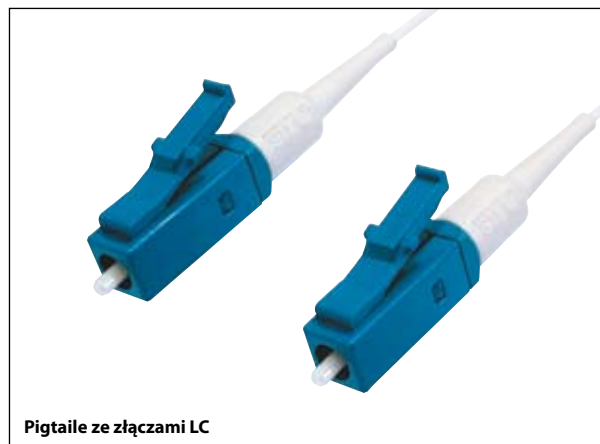
- Złącze dwukrotnie mniejsze niż standardowe złącze SC lub E2000.
- Ceramiczna ferrula zapewniająca doskonałą odporność na zmienne warunki termiczne (w zakresie temperatur pracy od -40 °C do +85 °C).
- Maszynowa technologia polerowania gwarantuje doskonałe parametry transmisyjne i ich wysoką powtarzalność.
- Parametry geometryczne kontrolowane interferometrem.

Adaptory

- Dwukrotnie mniejsze niż standardowe adaptory SC lub E2000.
- Możliwość większego upakowania pól komutacyjnych.

Sposób łączenia

- Typu „push-pull”, gwarantujący stabilność połączenia i pełną ochronę ferruli.



Pigtaile ze złączami LC

Rodzaje

- Złącza jednomodowe i wielomodowe.
- Złącza pojedyncze i duplex.
- Możliwość montażu na kablu PVC 1,6 i 2,0 mm lub na ścisłej tubie.

Zastosowanie

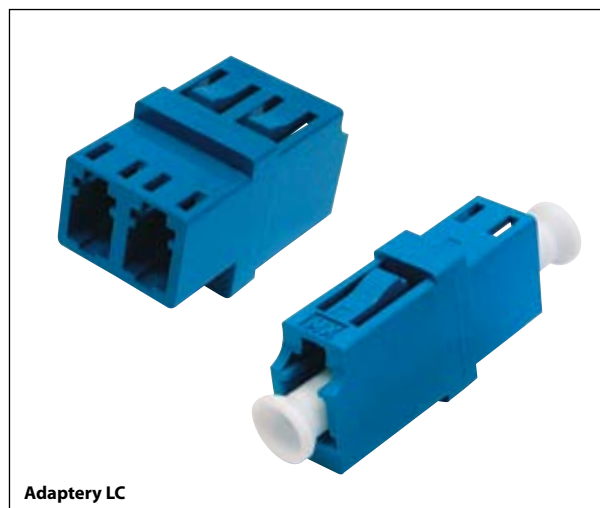
- Telekomunikacyjne sieci międzymiastowe, miejskie oraz dostępne.
- Sieci z rozwiązaniami WDM.
- Sieci LAN/WAN, rozwiązania Fiber to the Desk.
- Sieci telewizji kablowych.

Parametry połączeniowe według norm pomiarowych BELLCORE i SEIKO

Typ	LC/PC	
Zastosowany światłowód	wielomodowy	jednomodowy
Rodzaj ferruli	ceramiczna	
	Ø126 µm (tol. od 0 do +1 µm)	Ø125 µm (tol. od 0 do +1 µm)
Złącze strojone	tak	
Wytrzymałość połączenia	ponad 1000 cykli	
Temperatura pracy	od -40 do +85 °C	

Parametry transmisyjne

Typ	LC/PC wielomodowy		LC/PC jednomodowy	
	typowa	maksymalna	typowa	maksymalna
Stratność przejścia IL	0,12 dB	0,35 dB	0,2 dB	0,4 dB
Stratność odbiciowa ORL	-	-	> 50 dB	> 55 dB



Adaptory LC

KONSOLE I PRZEŁĄCZNIKI KVM

Konsole KVM to urządzenia dla administratorów sieci zarządzających wieloma serwerami. Oferowane konsole wyposażone są w 15", 17" lub 19" wyświetlacze LCD z kolorową aktywną matrycą TFT, płaską klawiaturę oraz touchpad. W szafie rack 19" pojedyncza konsola zajmuje wysokość 1 U. Konsole zapewniają najwyższą jakość obrazu. Są kompatybilne z dedykowanymi przełącznikami (switchami) KVM Mer, Ven i Mar.

				
	Konsola CORN 15	Konsola CORN 17	Konsola CORN 19	Konsola GEM 15
Numer katalogowy	T-SO-970-101	T-SO-970-102	T-SO-970-103	T-SO-970-001
Przeznaczenie	1 PC do 1 konsoli	1 PC do 1 konsoli	1 PC do 1 konsoli	1 PC do 1 konsoli
Matryca	aktywna TFT LCD, 15"	aktywna TFT LCD, 17"	aktywna TFT LCD, 19"	aktywna TFT LCD, 15"
Rozdzielczość maksymalna	1024 x 768	1280 x 1024	1280 x 1024	1024 x 768
Raster	0,297 x 0,297 mm	0,264 x 0,264 mm	0,298 x 0,294 mm	0,297 x 0,297 mm
Kąty widzenia	130° w poziomie 100° w pionie	70° w poziomie 60° w pionie	140° w poziomie 140° w pionie	130° w poziomie 100° w pionie
Kontrast	400 ÷ 1	450 ÷ 1	500 ÷ 1	400 ÷ 1
Jasność	250 cd/m ²	250 cd/m ²	250 cd/m ²	250 cd/m ²
Podświetlanie	2 lampy	4 lampy	4 lampy	2 lampy
Liczba kolorów	16,7 milionów	16,7 milionów	16,7 milionów	16,7 milionów
Czas reakcji	5 ms (wzbudzenie) 11 ms (wygaszanie)	2 ms (wzbudzenie) 14 ms (wygaszanie)	2 ms (wzbudzenie) 10 ms (wygaszanie)	5 ms (wzbudzenie) 11 ms (wygaszanie)
Liczba slotów	1	1	1	1
Liczba portów PC	1	1	1	1
Synchronizacja	45 ÷ 80 kHz	45 ÷ 80 kHz	45 ÷ 80 kHz	45 ÷ 80 kHz
Klawiatura	106 klawiszy, PS/2, touchpad	106 klawiszy, PS/2, touchpad	106 klawiszy, PS/2, touchpad	106 klawiszy, PS/2, touchpad
Pobór mocy	16 W			
Zasilanie	~230 V AC	~230 V AC	~230 V AC	~230 V AC
Dopuszczana temp. pracy	0°C ÷ 50°C	0°C ÷ 50°C	0°C ÷ 50°C	0°C ÷ 50°C
Dopuszczalna wilgotność	10% ÷ 90%, niekondensująca	10% ÷ 90%, niekondensująca	10% ÷ 90%, niekondensująca	10% ÷ 90%, niekondensująca
Certyfikaty	CE, FCC, UL, CUL, C-Tick, GOST	CE, FCC, UL, CUL, C-Tick, GOST	CE, FCC, UL, CUL, C-Tick, GOST	CE, FCC, UL, CUL, C-Tick, GOST

KONSOLE I PRZEŁĄCZNIKI KVM

	
Konsola GEM 17	Konsola GEM 19
T-SO-970-002	T-SO-970-003
1 PC do 1 konsoli	1 PC do 1 konsoli
aktywna TFT LCD, 17"	aktywna TFT LCD, 19"
1280 x 1024	1280 x 1024
0,264 x 0,264 mm	0,298 x 0,294 mm
70° w poziomie 60° w pionie	140° w poziomie 140° w pionie
450 ÷ 1	500 ÷ 1
250 cd/m ²	250 cd/m ²
4 lampy	4 lampy
16,7 milionów	16,7 milionów
2 ms (wzbudzenie) 14 ms (wygaszanie)	2 ms (wzbudzenie) 10 ms (wygaszanie)
1	1
1	1
45 ÷ 80 kHz	45 ÷ 80 kHz
106 klawiszy, PS/2, touchpad	106 klawiszy, PS/2, touchpad
~230 V AC	~230 V AC
0°C ÷ 50°C	0°C ÷ 50°C
10% ÷ 90%, niekondensująca	10% ÷ 90%, niekondensująca
CE, FCC, UL, CUL, C-Tick, GOST	CE, FCC, UL, CUL, C-Tick, GOS

Konsola z przełącznikiem KVM
Oxca KLA-108

Numer katalogowy	T-SO-970-609
Przeznaczenie	8 PC do 2 konsoli (1+1) / stackowalny
Matryca	aktywna TFT LCD, 15"
Rozdzielczość maksymalna	1024 x 768
Kąty widzenia	140° w poziomie 140° w pionie
Kontrast	500 ÷ 1
Jasność	260 cd/m ²
Podświetlanie	2 lampy
Liczba kolorów	16,2 milionów
Czas reakcji	16 ms
Rodzaje obsługiwanych portów PC (klawiatura/mysz)	PS/2 lub USB
Porty konsoli	1x VGA HDB15(F) + 2x PS/2 mini DIN 6(F), 1 port rozszerzeń na moduł zdalnej konsoli
Dostępne moduły konsoli zdalnej	Cat. 5 lub IP
Port Daisy Chain	1x HDB15(F)
Maksymalna ilość portów PC w stosie	64
Maksymalna ilość przełączników w stosie	8 (szereg)
Wybór aktywnego portu PC	skrót klawiszowy / OSD / przycisk
Menu ekranowe OSD	tak
Interwał automatycznego skanowania portów	od 5 do 99 sekund
Max. rozdzielczość (konsola zdalna)	1600 x 1200 dla modułu Cat.5 150m, 1024 x 768 dla modułu Cat.5 300m, 1600 x 1200 dla modułu IP
Klawiatura	105 klawiszy, PS/2, touchpad
Zasilanie	~230 V AC
Dopuszczana temp. pracy	0°C ÷ 50°C
Dopuszczalna wilgotność	10% ÷ 90%, niekondensująca
Certyfikaty	CE
Wymiary	600x450x44 mm
Waga	19,2 kg
Gwarancja	2 lata
Producent	Oxca

W ofercie również konsole z przełącznikami 16-portowymi oraz 1-portowymi.

PRZEŁĄCZNIKI KVM

Służą do połączenia konsoli KVM ze stacjami roboczymi (serwerami). Przełączniki KVM Mer, Ven i Mar są dedykowane do konsoli Corn i Gem.

			
	Przełącznik MER 8D	Przełącznik MER 16D	Przełącznik VEN 8D
Numer katalogowy	T-SO-970-201	T-SO-970-202	T-SO-970-203
Przeznaczenie	8 PC do 1 użytkownika / stackowalny, do montażu w konsolach CORN/GEM	16 PC do 1 użytkownika / stackowalny, do montażu w konsolach CORN/GEM	8 PC do 2 użytkowników (1+1) / stackowalny, do montażu w konsolach CORN/GEM
Porty PC	8x HDB15(F)	16x HDB15(F)	8x HDB15(F)
Maksymalny zasięg portu PC	5 m (zależna od modelu przyłącza)	5 m (zależna od modelu przyłącza)	5 m (zależna od modelu przyłącza)
Wymagane okablowanie	dedykowane przyłącza zintegrowane	dedykowane przyłącza zintegrowane	dedykowane przyłącza zintegrowane
Rodzaje obsługiwanych portów PC (klawiatura/mysz)	PS/2	PS/2	PS/2 lub USB
Porty konsoli	–	–	1 port rozszerzeń na moduł zdalnej konsoli
Dostępne moduły konsoli zdalnej			Cat. 5 lub IP
Port Daisy Chain	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)
Maksymalna ilość portów PC w stosie	64	128	64
Maksymalna ilość przełączników w stosie	8 (szereg)	8 (szereg)	8 (szereg)
Wybór aktywnego portu PC	skrót klawiszowy / OSD	skrót klawiszowy / OSD	skrót klawiszowy / OSD
Menu ekranowe OSD	tak	tak	tak
Interwał automatycznego skanowania portów	od 5 do 99 sekund	od 5 do 99 sekund	od 5 do 99 sekund
Maksymalna rozdzielczość (konsola lokalna)	1920 x 1440	1920 x 1440	1920 x 1440
Maksymalna rozdzielczość (konsola zdalna)	–	–	1600 x 1200 dla modułu Cat. 5 dł. 150 m, 1024 x 768 dla modułu Cat. 5 dł. 300 m, 1600 x 1200 dla modułu IP
Obudowa	metal	metal	metal
Zasilanie	zasilacz 12 V DC 1 A, ~230 V AC 50 Hz	zasilacz 12 V DC 1 A, ~230 V AC 50 Hz	zasilacz 12 V DC 1 A, ~230 V AC 50 Hz
Wymiary zewnętrzne	420 x 170 x 41,4 mm	420 x 170 x 41,4 mm	420 x 170 x 41,4 mm

PRZEŁĄCZNIKI KVM

			
Przełącznik VEN 16D	Przełącznik MAR 8D	Przełącznik MAR 16D	Przełącznik MAR 32D
T-SO-970-204	T-SO-970-205	T-SO-970-206	T-SO-970-207
16 PC do 2 użytkowników (1+1) / stackowalny, do montażu w konsolach CORN/GEM	8 PC do 2 użytkowników (1+1) / stackowalny, do montażu w konsolach CORN/GEM	16 PC do 2 użytkowników (1+1) / stackowalny, do montażu w konsolach CORN/GEM	32 PC do 2 użytkowników (1+1) / stackowalny, do montażu w konsolach CORN/GEM
16x HDB15(F)	8x 8p8c(F) RJ-45	16x 8p8c(F) RJ-45	32x 8p8c(F) RJ-45
5m (zależna od modelu przyłącza)	150 m przy użyciu DCC-001	150 m przy użyciu DCC-001	150 m przy użyciu DCC-001
dedykowane przyłącza zintegrowane	skrętka kategorii 5e, 6 lub wyższej	skrętka kategorii 5e, 6 lub wyższej	skrętka kategorii 5e, 6 lub wyższej
PS/2 lub USB	PS/2 lub USB	PS/2 lub USB	PS/2 lub USB
1 port rozszerzeń na moduł zdalnej konsoli	1 port rozszerzeń na moduł zdalnej konsoli	1 port rozszerzeń na moduł zdalnej konsoli	1 port rozszerzeń na moduł zdalnej konsoli
Cat. 5 lub IP	Cat. 5 lub IP	Cat. 5 lub IP	Cat. 5 lub IP
1x HDB15(F)	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)
128	64	128	256
8 (szereg)	8 (szereg)	8 (szereg)	8 (szereg)
skrót klawiszowy / OSD	skrót klawiszowy / OSD	skrót klawiszowy / OSD	skrót klawiszowy / OSD
tak	tak	tak	tak
od 5 do 99 sekund	od 5 do 99 sekund	od 5 do 99 sekund	od 5 do 99 sekund
1920 x 1440	1600 x 1200	1600 x 1200	1600 x 1200
1600 x 1200 dla modułu Cat. 5 dł. 150 m, 1024 x 768 dla modułu Cat. 5 dł. 300 m, 1600 x 1200 dla modułu IP	1600 x 1200 dla modułu Cat. 5 dł. 150 m, 1024 x 768 dla modułu Cat. 5 dł. 300 m, 1600 x 1200 dla modułu IP	1600 x 1200 dla modułu Cat. 5 dł. 150 m, 1024 x 768 dla modułu Cat. 5 dł. 300 m, 1600 x 1200 dla modułu IP	1600 x 1200 dla modułu Cat. 5 dł. 150 m, 1024 x 768 dla modułu Cat. 5 dł. 300 m, 1600 x 1200 dla modułu IP
metal	metal	metal	metal
zasilacz 12 V DC 1 A, ~230 V AC 50 Hz	zasilacz 12 V DC 1 A, ~230 V AC 50 Hz	zasilacz 12 V DC 1 A, ~230 V AC 50 Hz	zasilacz 12 V DC 1 A, ~230 V AC 50 Hz
420 x 170 x 41,4 mm	420 x 170 x 41,4 mm	420 x 170 x 41,4 mm	420 x 170 x 41,4 mm

PRZEŁĄCZNIKI KVM OXCA 19"



Przełącznik	KSC-108A	KSC-108B	KSC-108E	KCC-108A
Numer katalogowy	T-SO-970-600	T-SO-970-602	T-SO-970-604	T-SO-970-606
Przeznaczenie	8 PC do 1 użytkownika / stackowalny	8 PC do 2 użytkowników (1+1) / stackowalny	8 PC do 2 użytkowników (1+1) / stackowalny	8 PC do 2 użytkowników (1+1) / stackowalny
Porty PC	8x HDB15(F)	8x HDB15(F)	8x HDB15(F)	8x 8p8c(F) RJ-45
Maksymalny zasięg portu PC	5 m (zależna od modelu przyłącza)	5 m (zależna od modelu przyłącza)	5 m (zależna od modelu przyłącza)	150 m przy użyciu DCC-001
Wymagane okablowanie	dedykowane przyłącza zintegrowane	dedykowane przyłącza zintegrowane	dedykowane przyłącza zintegrowane	skrętka kategorii 5e, 6 lub wyższej
Rodzaje obsługiwanych portów PC (klawiatura/mysz)	PS/2 lub USB	PS/2 lub USB	PS/2 lub USB	PS/2 lub USB
Porty konsoli	1x VGA HDB15(F) + 2x PS/2 mini DIN 6(F), 1 port rozszerzeń na moduł zdalnej konsoli	1x VGA HDB15(F) + 2x PS/2 mini DIN 6(F), 1 port rozszerzeń na moduł zdalnej konsoli	1x VGA HDB15(F) + 2x USB A(F), 1 port rozszerzeń na moduł zdalnej konsoli	1x VGA HDB15(F) + 2x USB A(F), 1 port rozszerzeń na moduł zdalnej konsoli
Dostępne moduły konsoli zdalnej	-	Cat. 5 lub IP	Cat. 5 lub IP	Cat. 5 lub IP
Port Daisy Chain	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)
Maksymalna ilość portów PC w stosie	64	64	64	64
Maksymalna ilość przełączników w stosie	8 (szereg)	8 (szereg)	8 (szereg)	8 (szereg)
Wybór aktywnego portu PC	skrót klawiszowy / OSD / przycisk	skrót klawiszowy / OSD / przycisk	skrót klawiszowy / OSD / przycisk	skrót klawiszowy / OSD / przycisk
Wskaźnik nr przełącznika w stosie	7-segmentowy LED	7-segmentowy LED	7-segmentowy LED	7-segmentowy LED
Ilość diod LED stanu	16 (po 2 na każdy port PC)	16 (po 2 na każdy port PC)	16 (po 2 na każdy port PC)	16 (po 2 na każdy port PC)
Menu ekranowe OSD	tak	tak	tak	tak
Interwał automatycznego skanowania portów	od 5 do 99 sekund	od 5 do 99 sekund	od 5 do 99 sekund	od 5 do 99 sekund
Maksymalna rozdzielczość (konsola lokalna)	1920 x 1440	1920 x 1440	1920 x 1440	1600 x 1200
Maksymalna rozdzielczość (konsola zdalna)	-	1600 x 1200 dla modułu Cat. 5 dł. 150 m, 1024 x 768 dla modułu Cat. 5 dł. 300 m, 1600 x 1200 dla modułu IP	1600 x 1200 dla modułu Cat. 5 dł. 150 m, 1024 x 768 dla modułu Cat. 5 dł. 300 m, 1600 x 1200 dla modułu IP	1600 x 1200 dla modułu Cat. 5 dł. 150 m, 1024 x 768 dla modułu Cat. 5 dł. 300 m, 1600 x 1200 dla modułu IP
Obudowa	19", metal	19", metal	19", metal	19", metal
Zasilanie	zasilacz 12 V DC 1 A, ~230V AC 50 Hz	zasilacz 12 V DC 1 A, ~230V AC 50 Hz	zasilacz 12 V DC 1 A, ~230 V AC 50 Hz	zasilacz 12 V DC 1 A, ~230 V AC 50 Hz
Wymiary zewnętrzne	470 x 190 x 44 mm	470 x 190 x 44 mm	470 x 190 x 44 mm	470 x 190 x 44 mm

PRZEŁĄCZNIKI KVM OXCA 19"

				
KSC-116A	KSC-116E	KCC-116A	KSC-116B	KCC-132A
T-SO-970-601	T-SO-970-605	T-SO-970-607	T-SO-970-603	T-SO-970-608
16 PC do 1 użytkownika / stackowalny	16 PC do 2 użytkowników (1+1) / stackowalny	16 PC do 2 użytkowników (1+1) / stackowalny	16 PC do 2 użytkowników (1+1) / stackowalny	32 PC do 2 użytkowników (1+1) / stackowalny
16x HDB15(F)	16x HDB15(F)	16x 8p8c(F) RJ-45	16x HDB15(F)	32x 8p8c(F) RJ-45
5 m (zależna od modułu przyłącza)	5 m (zależna od modułu przyłącza)	150 m przy użyciu DCC-001	5 m (zależna od modułu przyłącza)	150 m przy użyciu DCC-001
dedykowane przyłącza zintegrowane	dedykowane przyłącza zintegrowane	skrętka kategorii 5e, 6 lub wyższej	dedykowane przyłącza zintegrowane	skrętka kategorii 5e, 6 lub wyższej
PS/2 lub USB	PS/2 lub USB	PS/2 lub USB	PS/2 lub USB	PS/2 lub USB
1x VGA HDB15(F) + 2x PS/2 mini DIN 6(F), 1 port rozszerzeń na moduł zdalnej konsoli	1x VGA HDB15(F) + 2x USB A(F), 1 port rozszerzeń na moduł zdalnej konsoli	1x VGA HDB15(F) + 2x USB A(F), 1 port rozszerzeń na moduł zdalnej konsoli	1x VGA HDB15(F) + 2x PS/2 mini DIN 6(F), 1 port rozszerzeń na moduł zdalnej konsoli	1x VGA HDB15(F) + 2x USB A(F), 1 port rozszerzeń na moduł zdalnej konsoli
-	Cat. 5 lub IP	Cat. 5 lub IP	Cat. 5 lub IP	Cat. 5 lub IP
1x HDB15(F)	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)
128	128	128	128	256
8 (szereg)	8 (szereg)	8 (szereg)	8 (szereg)	8 (szereg)
skrót klawiszowy / OSD / przycisk	skrót klawiszowy / OSD / przycisk	skrót klawiszowy / OSD / przycisk	skrót klawiszowy / OSD / przycisk	skrót klawiszowy / OSD / przycisk
7-segmentowy LED	7-segmentowy LED	7-segmentowy LED	7-segmentowy LED	7-segmentowy LED
32 (po 2 na każdy port PC)	32 (po 2 na każdy port PC)	32 (po 2 na każdy port PC)	32 (po 2 na każdy port PC)	64 (po 2 na każdy port PC)
tak	tak	tak	tak	tak
od 5 do 99 sekund	od 5 do 99 sekund	od 5 do 99 sekund	od 5 do 99 sekund	od 5 do 99 sekund
1920 x 1440	1920 x 1440	1600 x 1200	1920 x 1440	1600 x 1200
-	1600 x 1200 dla modułu Cat. 5 dł. 150 m, 1024 x 768 dla modułu Cat. 5 dł. 300 m, 1600 x 1200 dla modułu IP	1600 x 1200 dla modułu Cat. 5 dł. 150 m, 1024 x 768 dla modułu Cat. 5 dł. 300 m, 1600 x 1200 dla modułu IP	1600 x 1200 dla modułu Cat. 5 dł. 150 m, 1024 x 768 dla modułu Cat. 5 dł. 300 m, 1600 x 1200 dla modułu IP	1600 x 1200 dla modułu Cat. 5 dł. 150 m, 1024 x 768 dla modułu Cat. 5 dł. 300 m, 1600 x 1200 dla modułu IP
19", metal	19", metal	19", metal	19", metal	19", metal
zasilacz 12 V DC 1 A, ~230V AC 50 Hz	zasilacz 12 V DC 1 A, ~230 V AC 50 Hz	zasilacz 12 V DC 1 A, ~230 V AC 50 Hz	zasilacz 12 V DC 1 A, ~230V AC 50 Hz	zasilacz 12 V DC 1 A, ~230 V AC 50 Hz
470 x 190 x 44 mm	470 x 190 x 44 mm	470 x 190 x 44 mm	470 x 190 x 44 mm	470 x 190 x 44 mm

OSPRZĘT DODATKOWY DO KONSOLI I PRZEŁĄCZNIKÓW KVM

Klawiatura 19" typ KBD-106TP-USB

Numer katalogowy: T-SO-970-400; T-SO-970-401

Interfejs: PS/2(T-SO-970-400) lub USB (T-SO-970-401)

Wymiary: 437,4 x 436,6 x 44 mm

Waga: 6,0 kg

Zasilanie: z portu klawiatury



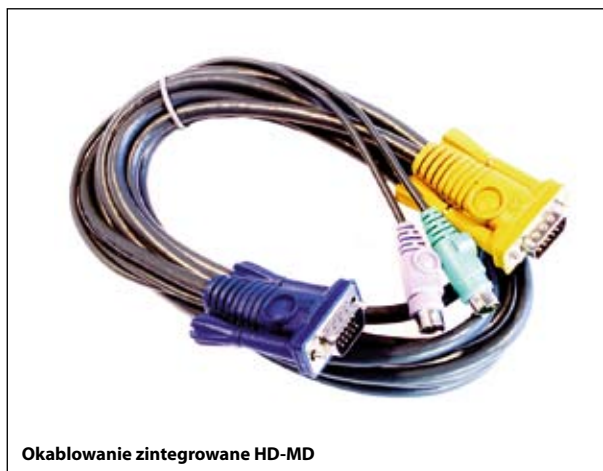
Klawiatura 19" typ KBD-106TP-USB

Okablowanie zintegrowane HD-MD

Złącza PC: 1x HD-15M, 2x MD-6M

Złącza konsoli: 1x HD-15M

Typ	Długość	Numer katalogowy
KC-1501	1,8 m	T-SO-970-301
KC-1503	3,0 m	T-SO-970-303
KC-1505	5,0 m	T-SO-970-305



Okablowanie zintegrowane HD-MD

Okablowanie zintegrowane HD-USB

Złącza PC: 1x HD-15M, 1x USB typ A (M)

Złącza konsoli: 1x HD-15M

Typ	Długość	Numer katalogowy
KC-1501-USB	1,8 m	T-SO-970-311
KC-1503-USB	3,0 m	T-SO-970-313
KC-1505-USB	5,0 m	T-SO-970-315



Okablowanie zintegrowane HD-USB

OSPRZĘT DODATKOWY DO KONSOLI I PRZEŁĄCZNIKÓW KVM

Adapter do KVM Cat. 5, typ DCC-001

Numer katalogowy: T-SO-970-620

Przeznaczenie: Adapter RJ-45 na PS/2+VGA do KVM Cat. 5

Port PC: 1x VGA HDB15(F) + 2x PS/2 mini DIN 6(F)

Rodzaje obsługiwanych portów PC (klawiatura/mysz):
PS/2 lub USB (z CUP-101)

Port KVM: 1x 8p8c(F) RJ-45

Ilość diod LED stanu: 1

Wymiary zewnętrzne: 90 x 30 x 20 mm

Zasilanie:

z portów PS/2, zasilacz zewnętrzny nie jest wymagany



Adapter do KVM Cat. 5

Moduł konsoli KVM 1+1 z portem Cat. 5, typ DCC-150

Numer katalogowy: T-SO-970-622

Przeznaczenie:

zdalny dostęp do KVM 1+1 poprzez kabel typu skrętka

Zawiera: moduł lokalny, moduł zdalny

Maksymalny zasięg: 150 m

Wymagane okablowanie: skrętka kategorii 5e, 6 lub wyższej

Kontrola dostępu: na poziomie modułu zdalnej konsoli

Moduł lokalny:

Przeznaczenie: podłączenie zdalnego modułu Cat. 5

Port Cat. 5: 1x 8p8c(F) RJ-45

Wymiary zewnętrzne: 108 x 72 x 20 mm

Moduł zdalny:

Przeznaczenie: podłączenie zdalnej konsoli do KVM 1+1,
wbudowany KVM 2 PC do 1 użytkownika

Port PC: 1x HDB15(F)

Port KVM 1+1: 1x 8p8c(F) RJ-45

Rodzaje obsługiwanych portów PC (klawiatura/mysz):
PS/2 lub USB

Porty konsoli: 1x VGA HDB15(F) + 2x USB A(F)

Wybór aktywnego portu PC/Cat.5:

skrót klawiszowy / OSD / przycisk

Ilość diod LED stanu: 2

Maksymalna rozdzielczość: 1280 x 1024

Obudowa: desktop, metal

Wymiary zewnętrzne: 160 x 70 x 25 mm

Zasilanie: 9 V DC 500 mA, ~230 V AC 50 Hz



Moduł konsoli KVM 1+1 z portem Cat. 5

OSPRZĘT DODATKOWY DO KONSOLI I PRZEŁĄCZNIKÓW KVM

Moduł konsoli KVM 1+1 z portem IP, typ DIP-101

Numer katalogowy: T-SO-970-330

Przeznaczenie: zdalny dostęp do KVM 1+1 poprzez sieć IP

Maks. rozdzielczość: lokalna 1600 x 1200, zdalna 1280 x 1024

Port IP: 1x 10/100 Mbps RJ-45, dostęp HTTP/HTTPS i telnet

Port terminala: 1x DB9, dostęp do podstawowej konfiguracji, lokalnie lub przez modem

Port szeregowy: 1x miniUSB B(F) 2.0, zdalny dostęp do pamięci masowej

Obsługa protokołów: DHCP, stałe IP (wsparcie dla DDNS), Bootp

Szyfrowanie danych: SSL 256-bit

Kontrola dostępu: login + hasło, profile użytkowników, grupy użytkowników

Kompatybilność: IE6.0, Mozilla 1.6, Netscape 7.0, Opera 8.0

Dostęp przez HTTP: wymagana instalacja min. Java RE 1.4.2

Jednoczesny dostęp wielu użytkowników: rekomendowana ilość nie więcej niż 15

Ilość kont użytkowników: rekomendowana ilość nie więcej niż 150 kont

Logowanie zdarzeń: NFS, SMTP, SNMP Trap

Wymiary zewnętrzne: 108 x 72 x 20 mm

Aktualizacja oprogramowania: Tak



Moduł konsoli KVM 1+1 z portem IP

ZASILACZE AWARYJNE UPS

Zasilacze awaryjne przystosowane zarówno do montażu w szafach Rack 19" oraz jako wolnostojące (ang. Tower).
W ofercie również zasilacze awaryjne wolnostojące o mocy do 400 kVA (oferta na zapytanie).

Cover Partner RM

Technologia pracy: True On-Line , Double Conversion,
VFI-SS-111 (zgodnie z PN-EN 62040-3)
Zakres mocy: 1-3 kVA
Konfiguracja faz: 1/1 (Plug&Play)
Oprogramowanie: UPSentry Smart 2000

Typowe zastosowania:

- serwery
- stacje robocze
- stacje graficzne
- systemy w szafach 19"
- układy sterowania i automatyki
- aparatura medyczna



Typ zasilacza	Moc	Czas podtrzymania	Konfiguracja	Wymiary	Waga	Numer katalogowy
Cover Partner RM10	1,0 kVA	8 min 22 min 40 min 70 min	UPS UPS + 1 moduł bateryjny RM 1,0 kVA UPS + 2 moduły bateryjne RM 1,0 kVA UPS + 3 moduły bateryjne RM 1,0 kVA	440x434x88 mm (2U)	19 kg	T-S0-910-100
Cover Partner RM22	2,2 kVA	8 min 20 min 35 min 50 min	UPS UPS + 1 moduł bateryjny RM 2,2 kVA UPS + 2 moduły bateryjne RM 2,2 kVA UPS + 3 moduły bateryjne RM 2,2 kVA	440x526x88 mm (2U)	24 kg	T-S0-910-200
Cover Partner RM30	3,0 kVA	8 min 20 min 35 min 50 min	UPS UPS + 1 moduł bateryjny RM 3,0 kVA UPS + 2 moduły bateryjne RM 3,0 kVA UPS + 3 moduły bateryjne RM 3,0 kVA	440x503x132 mm (3U)	33 kg	T-S0-910-300

Osprzęt dodatkowy	Numer katalogowy
Karta sieciowa SNMP - patrz str. 62	T-S0-910-400
Czujnik warunków środowiskowych (wymaga karty SNMP) - patrz str. 62	T-S0-910-401
Moduł bateryjny RM 1,0 kVA, wymiary 440x434x88 mm (2U), waga 24 kg	T-S0-910-402
Moduł bateryjny RM 2,2 kVA, wymiary 440x434x88 mm (2U), waga 22 kg	T-S0-910-403
Moduł bateryjny RM 3,0 kVA, wymiary 440x434x88 mm (2U), waga 25 kg	T-S0-910-404
Bypass zewnętrzny zwykły RM	T-S0-910-405
Bypass zewnętrzny RM Rack 1 U	T-S0-910-406
Zestaw szyn mocujących do szafy Rack 19"	T-S0-910-407

ZASILACZE AWARYJNE UPS

Cover Partner RT

Technologia pracy: True On-Line, Double Conversion, VFI-SS-111 (zgodnie z PN-EN 62040-3)

Zakres mocy: 5-11 kVA

Konfiguracja faz: 1/1

Oprogramowanie: UPSentry Smart 2000

Typowe zastosowania:

- serwery
- stacje robocze
- stacje graficzne
- systemy w szafach 19"
- układy sterowania i automatyki
- aparatura medyczna

Wymiary:

445x563x130 mm (3U)
(dotyczy wszystkich modułów UPS i modułów bateryjnych)



Typ zasilacza	Moc	Czas podtrzymania	Konfiguracja	Waga	Numer katalogowy
Cover Partner RT50	5,0 kVA	- 12 min 30 min 50 min	UPS UPS + 1 moduł bateryjny RT 7,0 kVA, 7 Ah UPS + 2 moduły bateryjne RT 7,0 kVA, 7 Ah UPS + 3 moduły bateryjne RT 7,0 kVA, 7 Ah	20,5 kg	T-SO-910-500
Cover Partner RT70	7,0 kVA	- 8 min 20 min 32 min	UPS UPS + 1 moduł bateryjny RT 7,0 kVA, 7 Ah UPS + 2 moduły bateryjne RT 7,0 kVA, 7 Ah UPS + 3 moduły bateryjne RT 7,0 kVA, 7 Ah	20,5 kg	T-SO-910-700
Cover Partner RT90	9,0 kVA	- 8 min 17 min 26 min	UPS UPS + 1 moduł bateryjny RT 11,0 kVA, 9 Ah UPS + 2 moduły bateryjne RT 11,0 kVA, 9 Ah UPS + 3 moduły bateryjne RT 11,0 kVA, 9 Ah	24,5 kg	T-SO-910-900
Cover Partner RT110	11,0 kVA	- 5 min 14 min 22 min	UPS UPS + 1 moduł bateryjny RT 11,0 kVA, 9 Ah UPS + 2 moduły bateryjne RT 11,0 kVA, 9 Ah UPS + 3 moduły bateryjne RT 11,0 kVA, 9 Ah	24,5 kg	T-SO-910-910

Osprzęt dodatkowy	Numer katalogowy
Karta sieciowa SNMP - patrz str. 62	T-SO-910-400
Czujnik warunków środowiskowych (wymaga karty SNMP) - patrz str. 62	T-SO-910-401
Zdalny panel sygnalizacyjny RAM Partner RT	T-SO-910-408
Moduł bateryjny RT 7,0 kVA, 7 Ah, waga 69,5 kg	T-SO-910-409
Moduł bateryjny RT 11,0 kVA, 9 Ah, waga 69,5 kg	T-SO-910-410
Bypass zewnętrzny bezprzerwow RT (montowany na ścianie)	T-SO-910-411
Bypass zewnętrzny bezprzerwow RT Rack (wersja Rack)	T-SO-910-412
Wyłącznik przeciwpożarowy (REPO)	T-SO-910-413
Zestaw szyn mocujących do szafy Rack 19"	T-SO-910-407

ZASILACZE AWARYJNE UPS

Cover Partner SE2

Technologia pracy: True On-Line Double Conversion
VFI - SS - 111 (zg. z PN-EN 62040-3)

Zakres mocy: 1 kVA

Konfiguracja faz: 1/1 (Plug&Play)

Oprogramowanie: UPSentry Smart 2000

Typowe zastosowania:

- serwery
- stacje robocze
- stacje graficzne
- układy automatyki
- układy sterowania
- aparatura medyczna



Typ zasilacza	Moc	Czas podtrzymania	Wymiary	Waga	Numer katalogowy
Cover Partner 10 SE	1000 VA / 800 W	8 min	140x242x363 mm	15 kg	T-SO-910-099

Osprzęt dodatkowy	Numer katalogowy
Karta sieciowa SNMP - patrz str. 62	T-SO-910-400
Czujnik warunków środowiskowych (wymaga karty SNMP) - patrz str. 62	T-SO-910-401

OSPRZĘT DODATKOWY DO ZASILACZY AWARYJNYCH UPS

Karta SNMP

Numer katalogowy: T-SO-910-400

Karta SNMP InsightPower jest interfejsem pomiędzy zasilaczem UPS a siecią komputerową. Pozwala uzyskać informacje o stanie pracy urządzenia oraz umożliwia zdalne wykonywanie poleceń kontrolnych. Użytkownik może z łatwością kontrolować pracę urządzenia z wykorzystaniem przeglądarki internetowej lub też za pomocą narzędzi opartych o SNMP – popularny protokół zarządzania siecią.

Uzupełnieniem jest współpracujące z kartą SNMP oprogramowanie InsightPower Client. W przypadku długotrwałej awarii zasilania oprogramowanie automatycznie wyłącza komputery pracujące pod kontrolą systemów operacyjnych z rodziny Windows. Prostszy wariant oprogramowania o nazwie SNMP ShutdownAgent może współpracować z szeroką gamą popularnych platform systemowych



Właściwości i funkcje użytkowe:

- Wbudowany agent SNMP i serwer HTTP do monitorowania UPS
- Konfiguracja przez terminal lub telnet
- Zarządzanie poziomami uprawnień użytkowników
- Możliwość aktualizacji firmware'u
- Monitorowanie i kontrola zasilacza UPS
- Rejestracja zdarzeń i parametrów w pamięci karty
- Harmonogram wyłączenia, restartu i testu UPS
- Funkcja „Wake On LAN” do automatycznego włączania PC
- Wysyłanie wiadomości e-mail oraz trapów SNMP w przypadku alarmów
- Współpraca z oprogramowaniem InsightPower Client – platforma Windows
- Współpraca z oprogramowaniem Shutdown Agent do automatycznego zamykania systemów operacyjnych (wsparcie dla wielu wiodących platform systemowych)

Czujnik warunków środowiskowych

Numer katalogowy: T-SO-910-401

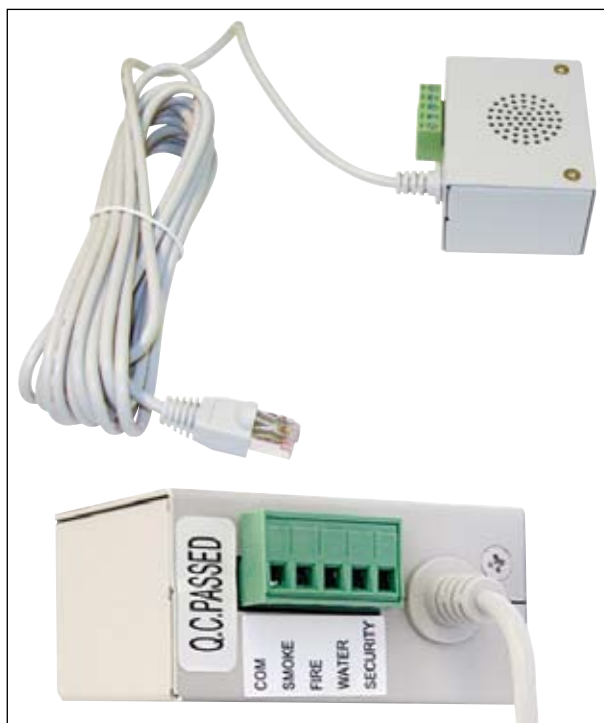
Czujnik warunków środowiskowych umożliwia monitorowanie warunków klimatycznych w szafie:

- monitorowanie temperatury,
- monitorowanie wilgotności,
- monitorowanie otwarcia drzwi,
- umożliwia podłączenie czujnika dymu.

Wszystkie przekroczone parametry są rejestrowane w systemie komputerowym i wizualizowane na lokalnym lub zdalnym komputerze przez internet.

Do połączenia czujnika z komputerem wymagana jest karta SNMP (patrz wyżej).

Czujnik podłączony do karty SNMP umożliwia zdalne monitorowanie stanu bieżących parametrów środowiska w szafie lub pomieszczeniu, w którym został zainstalowany. Wartości parametrów są dostępne po połączeniu się za pomocą przeglądarki internetowej. W tej samej lokalizacji możliwe jest ustawienie dopuszczalnych wartości parametrów środowiska (temperatura, wilgotność) oraz stanów pozostałych czujników (zadymienia, ognia, zalania, dostępu) do monitorowanego pomieszczenia. Przekroczenie ustawionych wartości powoduje aktywację alarmu.



AGREGATY PRĄDOTWÓRCZE

Oferujemy agregaty prądotwórcze firmy VISA w wersji stacjonarnej, przewoźnej, niezabudowanej oraz w obudowach lub kontenerach wyciszonych i odpornych na warunki atmosferyczne, w zakresie mocy od 9 kVA do 2200 kVA. Agregaty posiadają silniki wysokoprężne firm Perkins, Deutz, Volvo, John Deere lub Mitsubishi oraz alternatory Marelli lub Stamford.

Agregaty są wyposażone w niezawodną automatykę umożliwiającą ich samoczynny start po zaniku sieci miejskiej (zawodowej), a także w odpowiednie akcesoria pozwalające na start w każdych warunkach klimatycznych. Wśród wielu opcji wyposażenia agregatu są, między innymi, zdalne panele styków bezpotencjałowych, panele nadzoru przez GSM, oprogramowanie do nadzoru przez Ethernet, RS232, a także przez port RS485 w protokole Modbus.

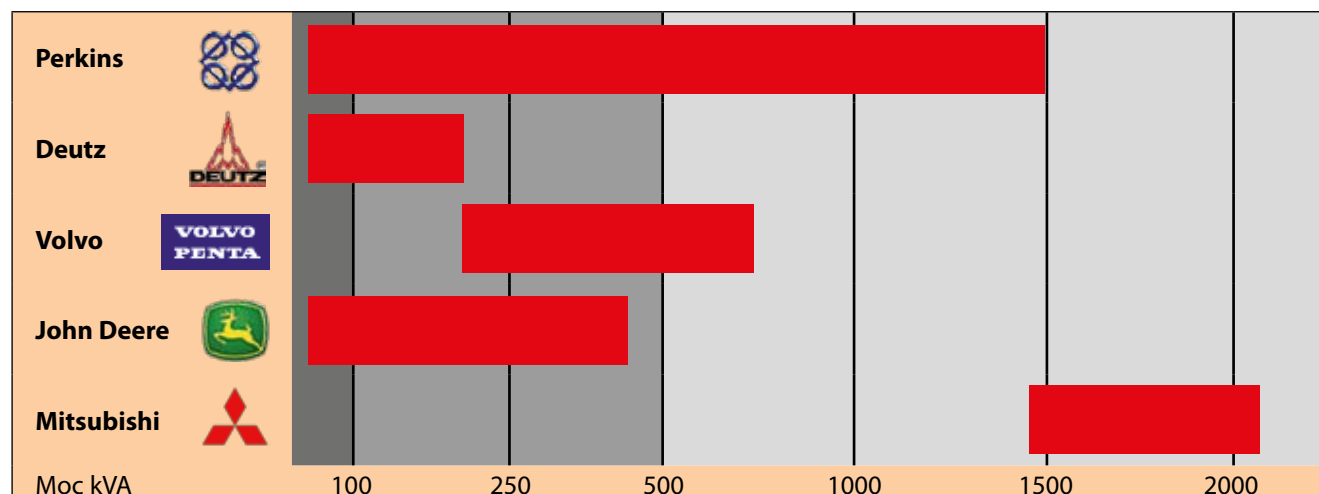
Agregaty posiadają panele cyfrowe z dużym czytelnym wyświetlaczem LCD, które występują w kilku odmianach: dla pracy z rozruchem ręcznym, z rozruchem automatycznym do współpracy z obcym układem SZR (samoczynnego załączenia rezerwy), z rozruchem automatycznym do współpracy z własnym układem SZR, panele do synchronizacji agregatu z siecią i synchronizacji agregat-agregat. Opcje dodatkowe w wyposażeniu dla silnika i prądnicy umożliwiają zwiększenie stabilności agregatu pod kątem utrzymania stałej prędkości obrotowej niezależnie od skoków obciążenia (czyli utrzymanie częstotliwości). Zastosowane regulatory napięcia AVR i AVR+PMG stabilizują napięcie wyjściowe agregatu i są mało wrażliwe przy nagłym skoku obciążenia od 0 do 100%.

Oferujemy także możliwość powiększenia wewnętrznego zbiornika agregatu z podstawowego do rozszerzonego. W ten sposób bez budowania kosztownych zewnętrznych instalacji paliwowych można wydłużyć pracę agregatu nawet do 24 godzin (zależy od mocy agregatu). Oczywiście powiększony zbiornik paliwa ma ograniczoną wielkość, gdyż jest to zbiornik wewnętrzny, umieszczony na ramie agregatu.

Zapewniamy kompletację zespołów prądotwórczych oraz wszelkie dodatkowe instalacje, takie jak wentylacyjna, odprowadzenia spalin, jak też paliwowa ze zbiornikami dodatkowymi.



Tabela zakresu mocy agregatów VISA w zależności od typu silnika



AGREGATY PRĄDOTWÓRCZE

Opis ogólny agregatów

Charakterystyka techniczna

Agregaty VISA są wyposażane w silniki wysokoprężne firm Perkins, Deutz, Volvo, John Deere lub Mitsubishi oraz alternatory Stamford lub Marelli, zamontowane na antywibracyjnej ramie. Agregaty mogą być wyposażone w pełną automatykę, pozwalającą na szybki start i automatyczne przełączenie odbiorców w przypadku awarii sieci zawodowej. Czas osiągnięcia przez agregat parametrów znamionowych wynosi od 5 do 15 sekund od momentu startu. Agregaty są przystosowane do pracy jako awaryjne źródło zasilania i mogą współpracować z systemami zasilania bezprzerwowego (UPS). Agregaty mogą być dostarczone w obudowie dźwiękochłonnej. Poziom hałasu agregatu w obudowie dźwiękochłonnej wynosi 70-80 dB(A).

W wyposażeniu znajdują się także:

- panel sterujący Guard Evolution Manual dla ręcznego rozruchu agregatu,
- układ ładowania akumulatora rozruchowego podczas postoju dla zapewnienia pełnej gotowości do rozruchu silnika w każdym momencie,
- wbudowany wewnętrzny zbiornik paliwa,
- tłumik spalin typu Industrial,
- baterie rozruchowe,
- olej i chłodziwo,
- elektroniczny regulator prędkości obrotowej (w zależności od typu silnika).

Wypożyczenie dodatkowe

- **Samoczynne załączenie rezerwy (SZR).** Układ do kontroli sieci i automatycznego przełączania zasilania obciążenia pomiędzy siecią a agregatem.
- **Tłumik spalin typu Residential.** Zmniejsza poziom hałasu o ok. -30 dB(A) od poziomu hałasu własnego agregatu.

- **Podgrzewacz chłodziwa.** Służy do podgrzewania bloku silnika w celu zagwarantowania jego startu w każdych warunkach. Zasilany jest 1-fazowym napięciem przemiennym i posiada automatykę wbudowaną w panel kontrolny.
- **Układ paliwowy.** Większość agregatów ma wbudowany wewnętrzny zbiornik paliwa. Dostępne są zbiorniki zewnętrzne o różnych pojemnościach zaopatrzone w automatyczne lub ręczne układy tankowania (opcja: pompa paliwa) oraz, w razie potrzeby, w wyłączniki krańcowe górnego/dolnego poziomu (opcja: 2-kontaktowe czujniki paliwa).
- **Wodoszczelne i dźwiękochłonne kontenery.** Dla wszystkich modeli agregatów dostępne są oddzielne obudowy kontenerowe w wykonaniu wodoszczelnym i dźwiękochłonnym. Kontenery mogą być dostarczane w wykonaniu zbliżonym do standardowych kontenerów. Dostarczane są też wersje specjalnie wyciszone (nawet do ok. 50 dB(A)/1m), znajdujące zastosowanie w przypadkach szczególnych, na przykład w szpitalach, dzielnicach mieszkalnych itp.

Rodzaje obudów

- **C (Cover)** – lekko dźwiękoszczelne i odporne na warunki atmosferyczne, zmniejszające poziom hałasu o ok. -8 dB(A) od poziomu hałasu własnego agregatu i spełniające normy Unii Europejskiej
- **S (Silent)** – dźwiękoszczelne i odporne na warunki atmosferyczne, zmniejszające poziom hałasu o ok. -15 dB(A) od poziomu hałasu własnego agregatu i spełniające normy w zakresie ochrony środowiska
- **SS (Super Silent)** – super dźwiękoszczelne i odporne na warunki atmosferyczne, zmniejszające poziom hałasu o ok. -20 dB(A) od poziomu hałasu własnego agregatu i spełniające normy w zakresie ochrony środowiska

Panele sterujące serii Guard Evolution

To nowoczesne, mikroprocesorowe i cyfrowe panele sterujące dla pracy agregatu z rozruchem ręcznym lub automatycznym. Panele pozwalają na monitorowanie istotnych parametrów agregatu, takich jak napięcie, prąd, częstotliwość, liczba przepracowanych godzin, ciśnienie oleju, stan baterii akumulatorów itd.



Guard Evolution Manual

Typowa ręczna praca z nadzorem zdalnym



Guard Evolution Automatic

Typowa automatyczna praca z nadzorem zdalnym



Guard Evolution Sync

Automatyczna synchronizacja do 8 agregatów pracujących równolegle, jako zasilanie podstawowe lub rezerwowe

SZAFY ZEWNĘTRZNE



INFORMACJE OGÓLNE

W ostatnich kilku latach znaczne zwiększenie liczby abonentów i coraz gęstsza, opłatająca miasto sieć przewodów narażonych na częste uszkodzenia, zmusiły wykonawców łączący telekomunikacyjnych do opracowania i stosowania kabli układanych pod powierzchnią ziemi. Wraz ze wzrostem potrzeb przenoszenia oraz szerszego pasma częstotliwości pojawiły się trudności z zapewnieniem odpowiedniej jakości transmisji przy użyciu kabli z żyłami miedzianymi. Zwiększenie szerokości pasma przepustowego w szybkich sieciach, takich jak Gbit Ethernet czy ATM, oznacza konieczność wspomagania kabli miedzianych skomplikowanymi układami elektronicznymi, dlatego alternatywą dla kabli miedzianych stały się światłowody.

Pomijając tworzenie sieci na nowych terenach, jedną z największych trosk operatora z racji oszczędności jest ochrona uprzednio poczynionych inwestycji i powtórne wykorzystanie jak największej części istniejącej już sieci kablowej. Taką możliwość stwarzają systemy dostępne. Umożliwiają one stopniowe wprowadzanie kabli światłowodowych zamiast rozdzielczych kabli miedzianych o dużej liczbie par. Rozwiązanie to pozwala na stosowanie istniejących łączy abonenckich nie tylko do transmisyjnych usług telefonicznych i usług ISDN, ale nawet do transmisji strumieni 2 Mb/s przy użyciu technologii cyfrowych linii abonenckich.

Technologia central dostępowych, potocznie zwana „światłowód do krawężnika”, zapewnia unowocześnienie istniejącej sieci transmisji z wykorzystaniem bardzo kosztownego sprzętu elektronicznego. Ze względów oszczędnościowych łączenie starej części instalacji (kable miedziane) z nową (kable światłowodowe) najczęściej wykonuje się w zewnętrznych szafach dostępowych.

Głównym zadaniem szafy jest pełna ochrona zamontowanego w niej sprzętu. Od obudowy wymaga się ochrony przed negatywnym wpływem czynników środowiskowych (opady deszczu i śniegu, promieniowanie słoneczne, wysokie zapylanie itp.) oraz przed ingerencją osób niepowołanych. Ważnym zadaniem szafy jest również utrzymanie w jej wnętrzu określonych warunków termicznych, które są różne w zależności od stosowanego sprzętu.

Budowa szafy umożliwia praktycznie dowolny układ wyposażenia wnętrza. Pozwala to na wykorzystanie obudów nie tylko w systemach dostępowych, lecz także wszędzie tam, gdzie jest wymagana ochrona instalacji zewnętrznych pracujących w ekstremalnych warunkach. Szafy ZPAS-NET znalazły swoje zastosowanie w telekomunikacji, na statkach i platformach wiertniczych, w tłoczniach i przepompowniach gazu, elektro-ciepłowniach, zakładach energetycznych, rafineriach, cementowniach, do ochrony urządzeń sterujących oświetleniem ulicznym itp.



REFERENCJE

Jako producent obudów zewnętrznych ZPAS-NET współpracuje ze znanymi firmami: Aster City, Clearwire, Delta Energy Systems, DGT, Eltek Polska, Energis Polska, Ericsson, Keymile, Molex (Norwegia), Multimedia, Netia, Nokia Siemens, Polkomtel, Sprint, Sun-light Systems (Grecja), Teletra Komtrans, Telzas, TP SA.



SZAFY SZD

Dane techniczne

Materiał:

Szkielet szafy - profil aluminiowy,
 Osłony boczne i drzwi - profil aluminiowy,
 Dach (płaszcz wewnętrzny) - blacha aluminiowa
 o grubości 1,5 mm,
 Dach (płaszcz zewnętrzny) - alternatywnie
 blacha nierdzewna lub blacha alucynk,
 Cokół - alternatywnie blacha nierdzewna
 lub blacha alucynk.

Wykończenie powierzchni:

Profile aluminiowe szkieletu oraz aluminiowe
 ramy osłon i drzwi:
 anodowane (w wersji EMC chromianowane
 i malowane proszkowo).

Profile aluminiowe osłon i drzwi:
 chromianowane i malowane proszkowo
 w kolorze RAL 7035.

Płaszcz wewnętrzny dachu:
 naturalne aluminium.

Cokół i płaszcz zewnętrzny dachu:
 malowane proszkowo w kolorze RAL 7035.

W przypadku szafy w wersji EMC zapewniona
 jest przewodność elektryczna pomiędzy
 poszczególnymi elementami konstrukcji.

Stopień ochrony:

Szafy SZD standardowo posiadają stopień ochrony IP 54
 zgodnie z normą PN 92/E-08106. W razie potrzeby może
 być podwyższony na IP 65.



Uwaga:

ZPAS S.A. zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian konstrukcyj-
 nych.

Wszystkie rozwiązania techniczne wykorzystywane przy budowie
 szaf SZD zostały zastrzeżone w Urzędzie Patentowym Rzeczpospo-
 litej Polskiej.



SZKIELET

Konstrukcję nośną szafy stanowi szkielet wykonany z profili aluminiowych, połączonych ze sobą za pomocą elementów łączących. W profilach znajdują się specjalne kanaliki, które pozwalają na montaż ramy obrotowej lub dowolne tworzenie konstrukcji nośnej do zabudowy urządzeń.

Szkielet szafy standardowo ustawiany jest na cokole - wysokość cokołu w zależności od życzenia klienta od 40 do 300 mm.

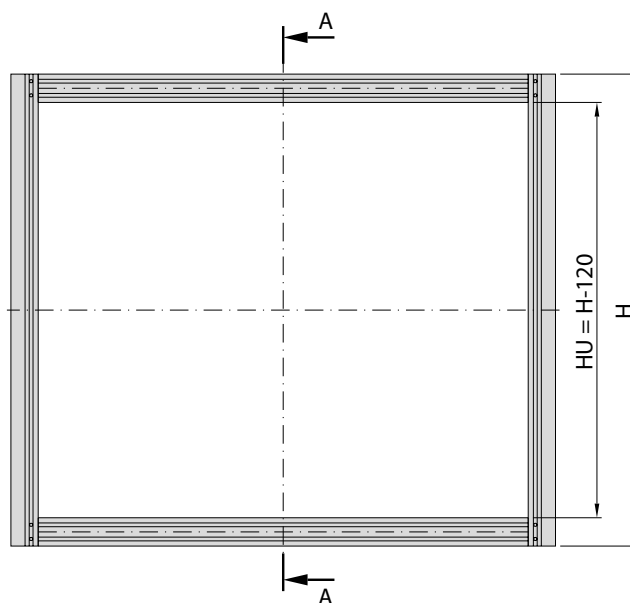
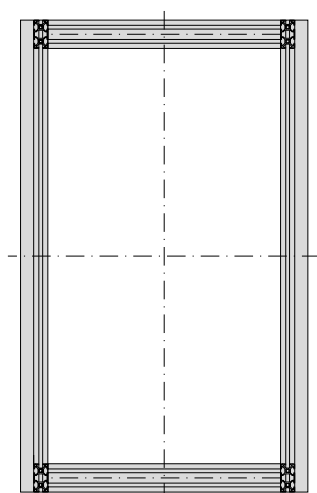


Szkielet szafy SZD posadowiony na cokole

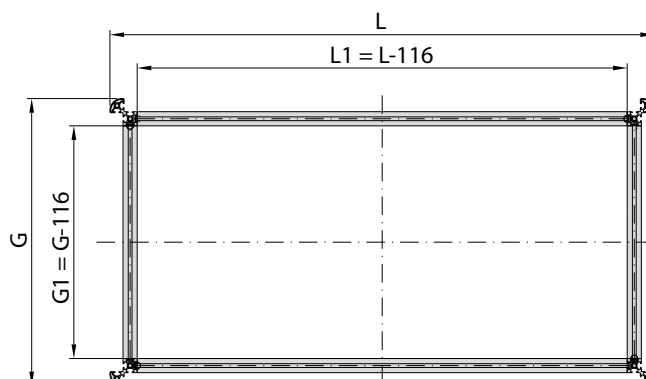
Połączenie profili szkieletu szafy



Przekrój A-A



- H - wysokość szkieletu
- HU - wysokość użytkowa szafy
- L - szerokość szkieletu
- L1 - szerokość użytkowa szafy
- G - głębokość szkieletu
- G1 - głębokość użytkowa szafy



DRZWI, OSŁONY BOCZNE

Drzwi oraz osłony boczne szafy wykonane są z aluminiowych, wzajemnie zatrzaskiwanych profili szynowych tworzących podwójną ściankę wentylacyjną. W drzwiach szafy montowane są zamki baszkwilowe dwupunktowe. Klamka wykonana jest ze stopu cynku z aluminium. Na życzenie klienta w zamku montowane są dowolnego rodzaju wkładki patentowe (ABLOY, EMKA itp.). W drzwiach istnieje możliwość wykonania specjalnego przepustu służącego do tymczasowego wprowadzenia kabla (np. z agregatu zasilania zewnętrznego).



Wejście gniazda kablowego widoczne od strony wewnętrznej



Wejście gniazda kablowego widoczne od strony zewnętrznej



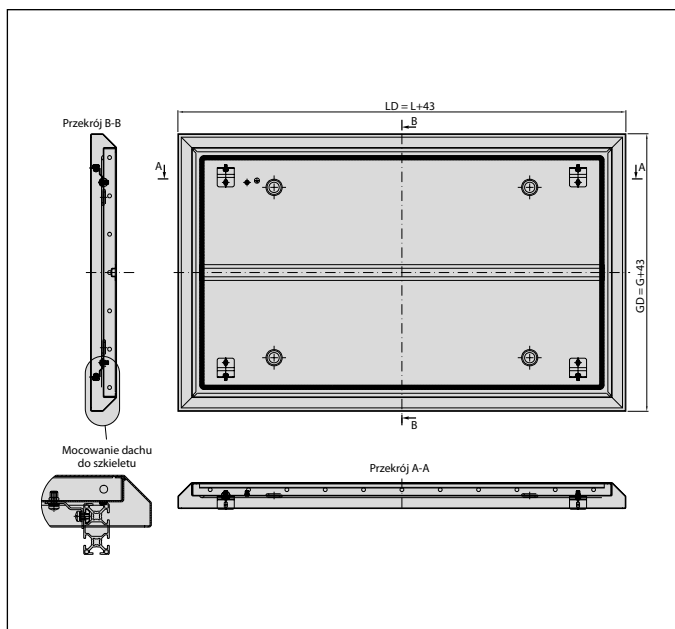
Zamek widoczny od strony wewnętrznej drzwi



Zamek szafy widoczny na drzwiach od strony zewnętrznej

STANDARDOWY DACH SZAFY

Dach standardowy wykonany jest z dwóch płaszczy blachy o grubości 1,5 mm, pomiędzy którymi znajduje się szczelina umożliwiająca odprowadzenie na zewnątrz powstałych skroplin pary.

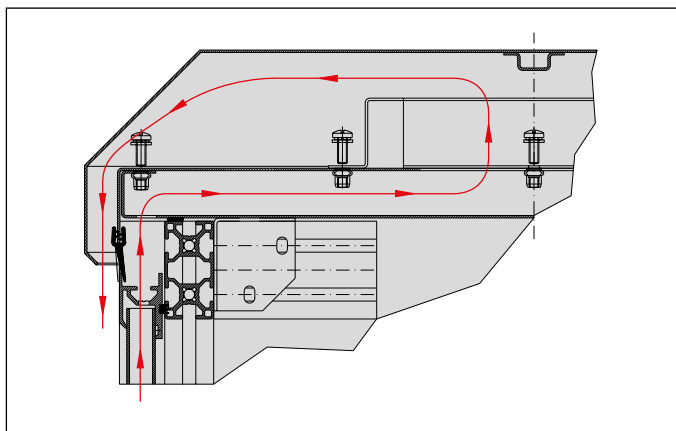


DACH SZAFY W WYKONANIU SPECJALNYM

W przypadku, gdy szafa oprócz chłodzenia poprzez wentylowanie ścian bocznych i drzwi wymaga dodatkowego chłodzenia, przewidziano specjalny dach wykonany z trzech płaszczy blachy. Tworzą one dwie komory powietrzne. W jednej z nich istnieje możliwość zamontowania paneli z wentylatorami zwiększającymi przepływ powietrza.

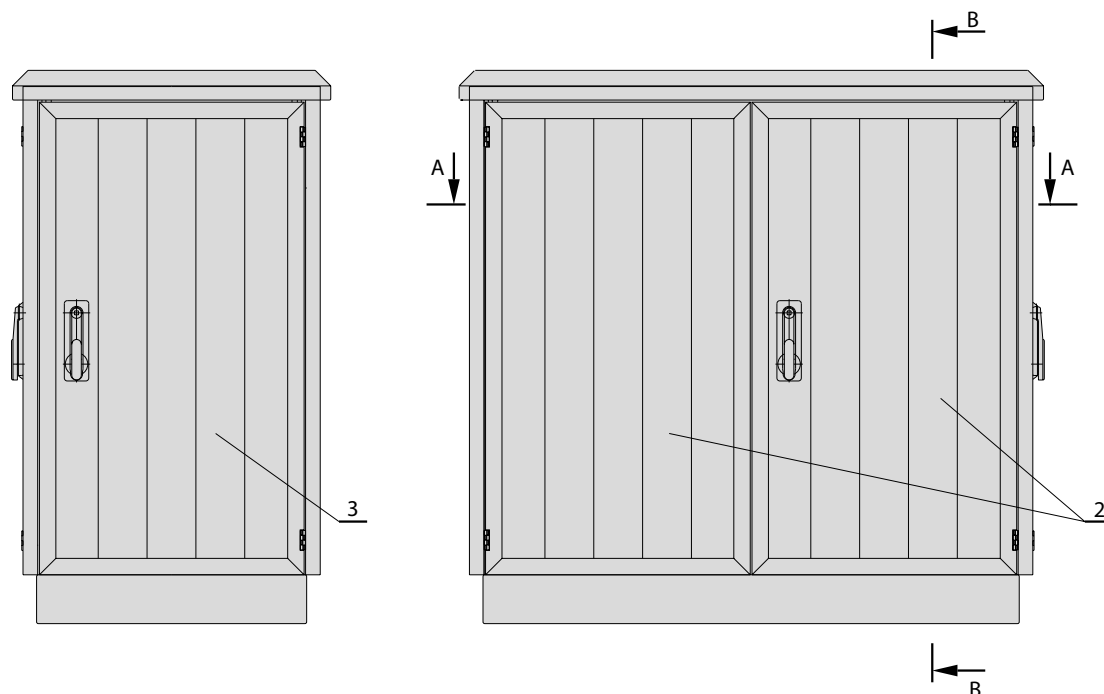
Zastosowanie dachu dwukomorowego powoduje podwyższenie wysokości całkowitej szafy o 100 mm.

W dachu szafy istnieje dodatkowo możliwość zamontowania uchwytów transportowych.



Fragment dachu w wykonaniu specjalnym

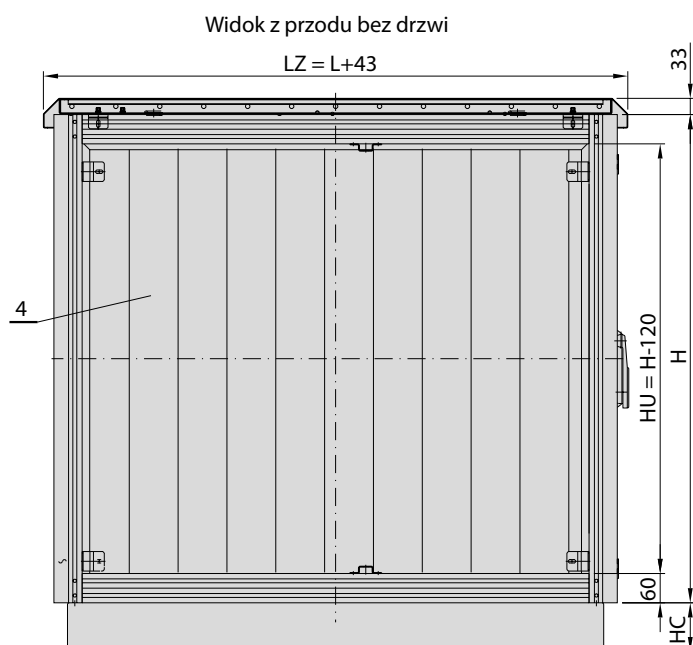
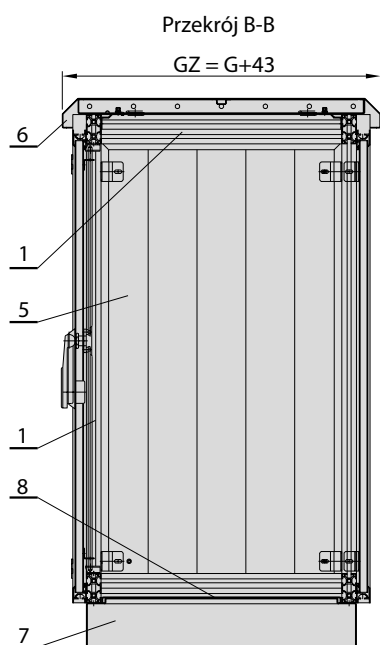


GABARYTY SZAFY SZD


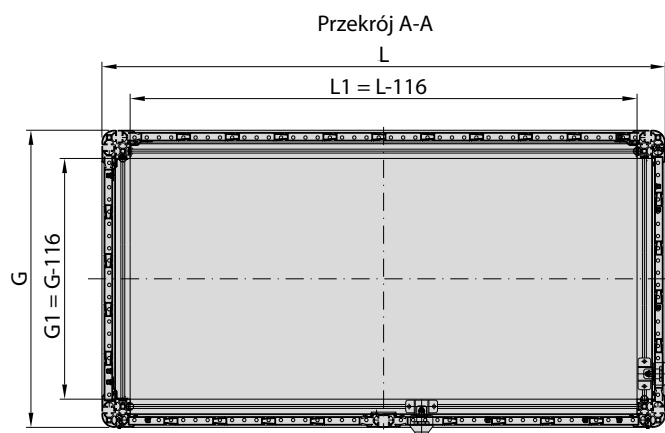
Szafa SZD ma budowę modułową. Część główna szafy składana jest z wzajemnie zatrzaskiwanych paneli oraz profili aluminiowych - materiały te można przyciąć na dowolną długość. Opisaną konstrukcją pozwala na uzyskanie każdego gabarytu szafy. **Każda z obudów wykonywana jest pod indywidualne zamówienie klienta (dotyczy to również planowania wnętrza szafy - istnieje możliwość tworzenia dowolnych podziałów oraz dowolnej konstrukcji nośnej).** Przy zamówieniu szafy należy uwzględnić fakt, iż wymiary użytkowe różnią się od wymiarów całkowitych - zgodnie z przedstawionymi rysunkami.



GABARYTY SZAFY SZD



Wysokość cokołu HC wg potrzeb klienta



BUDOWA

1. Szkielet
2. Drzwi przednie dwuskrzydłowe
3. Drzwi boczne
4. Osłona tylna
5. Osłona boczna
6. Dach
7. Cokół
8. Płyta dolna

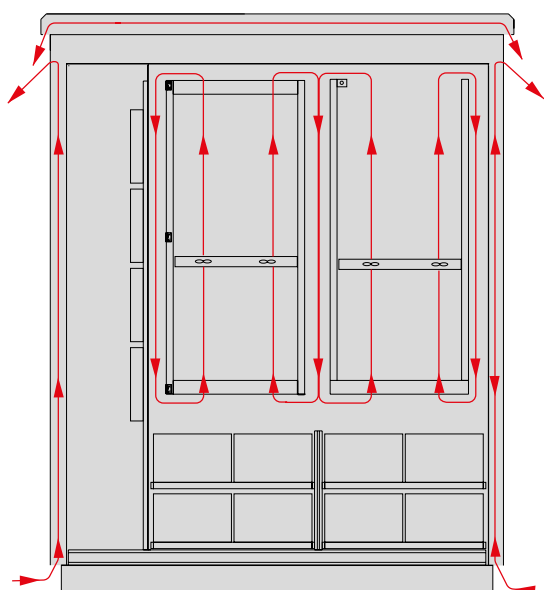
- GZ** - głębokość całkowita szafy
G - głębokość szkieletu
G1 - głębokość użytkowa szafy
LZ - szerokość całkowita szafy
L - szerokość szkieletu
HC - wysokość cokołu
L1 - szerokość użytkowa szafy

SYSTEMY WENTYLACJI

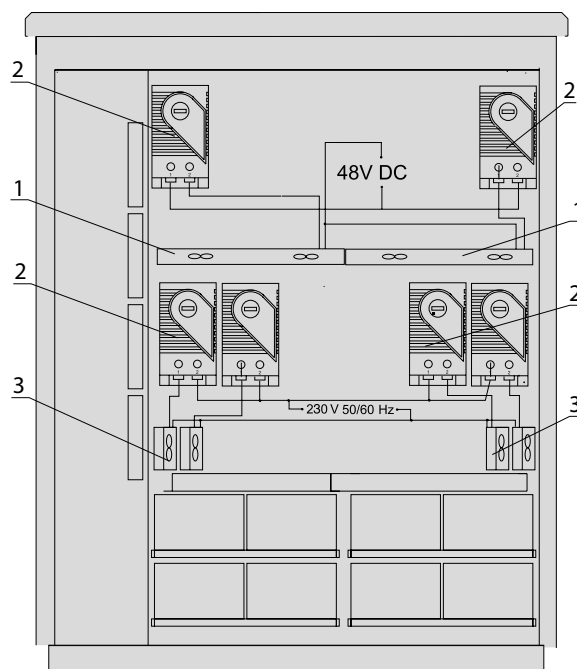
Wentylacja z wymuszonym wewnętrznym i swobodnym zewnętrznym obiegiem powietrza

W celu skrócenia okresu odprowadzenia ciepła emitowanego przez zainstalowane w szafie urządzenia systemowe, montowane są wewnątrz szafy panele wentylacyjne. Powodują one przyspieszony ruch powietrza w szafie i wewnątrz obudowy szafy. W przypadku zbyt niskich temperatur stosowany jest system ogrzewaczy połączonych z termostatami. Rozwiązania te pozwalają na bezawaryjną pracę systemów dostępowych.

Schemat obiegu powietrza



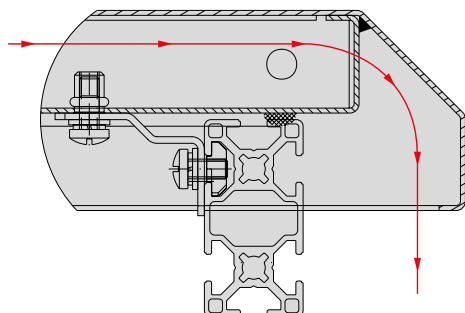
Schemat poglądowy zasilania paneli wentylacyjnych PW i ogrzewaczy



BUDOWA

1. Panel wentylacyjny
2. Termostaty
3. Ogrzewacze 400 W z wentylatorem 220 V 50/60 Hz

Obieg powietrza w dachu w wykonaniu standardowym



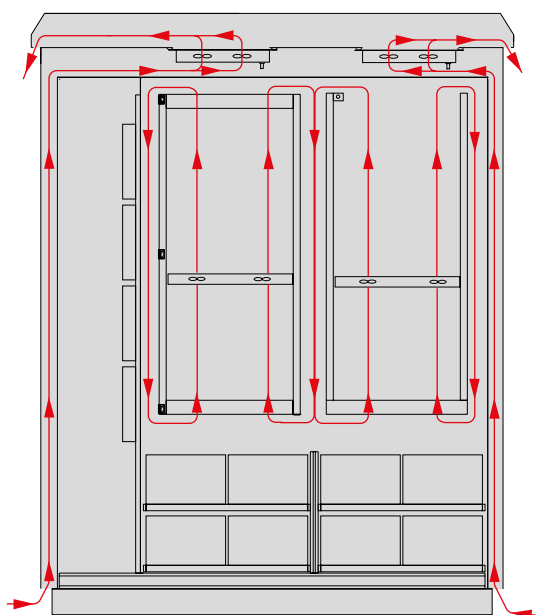
Panel wentylacyjny wyposażony w sześć wentylatorów

SYSTEMY WENTYLACJI

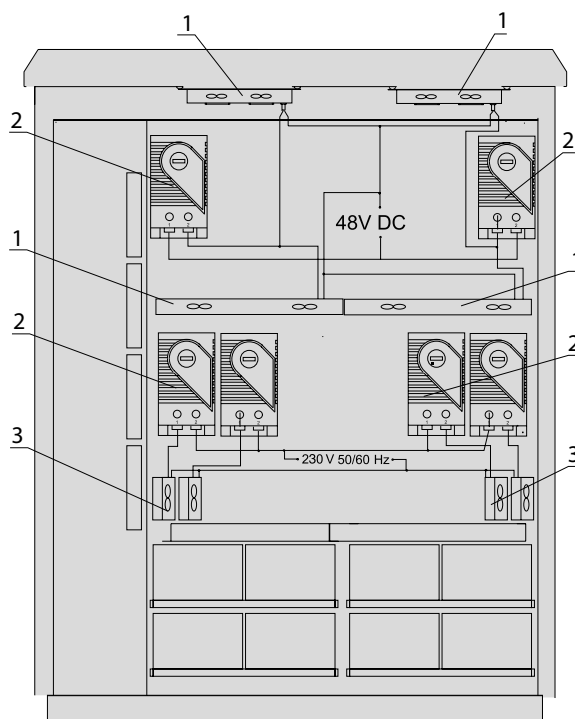
Wentylacja z wymuszonym wewnętrznym i zewnętrznym obiegiem powietrza

W szafach narażonych na silne promieniowanie słoneczne polecana jest wentylacja z podwójnym obiegiem powietrza. Polega ona na cyrkulacji powietrza wewnątrz szafy połączonej z przepływem powietrza przez komory między ściankami drzwi i osłon obudowy. Dodatkową cyrkulację powietrza zewnętrznego wymuszają panele wentylacyjne umieszczone w dachu. W przypadku zbyt niskich temperatur stosowany jest system ogrzewaczy połączonych z termostatami. Rozwiązania te pozwalają na bezawaryjną pracę systemów dostępowych.

Schemat obiegu powietrza



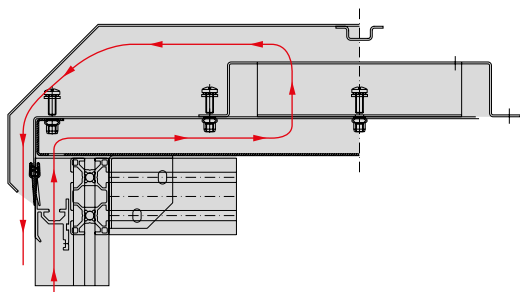
Schemat poglądowy zasilania paneli wentylacyjnych PW i ogrzewaczy



BUDOWA

1. Panel wentylacyjny
2. Termostaty
3. Ogrzewacze 400 W z wentylatorem 220 V 50/60 Hz

Obieg powietrza w dachu w wykonaniu specjalnym



Panel wentylacyjny wyposażony w cztery wentylatory

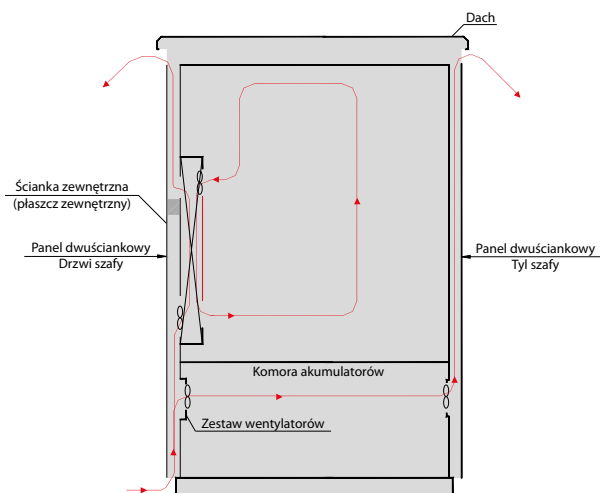
SYSTEMY WENTYLACJI

Wentylacja oparta na zastosowaniu wymiennika ciepła oraz przewietrzaniu bezpośrednim

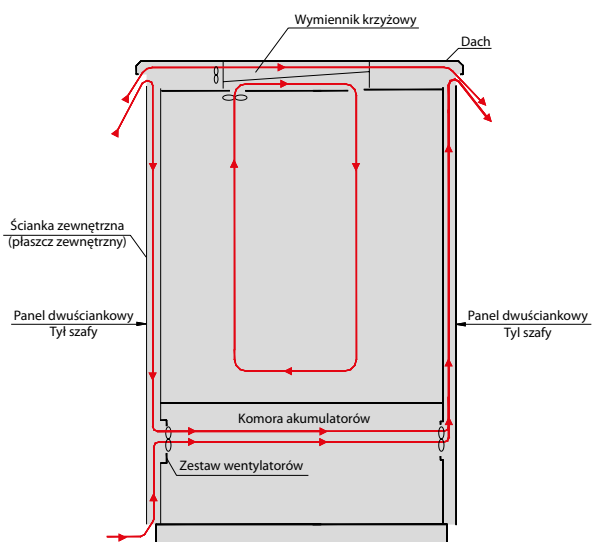
W szafach, w których zainstalowano urządzenia emitujące duże moce cieplne, dla wspomżenia procesu chłodzenia zastosowano rozwiązanie oparte na krzyżowym wymienniku ciepła. Wymiennik jest rodzajem radiatora, przez który przepuszczane są dwa strumienie powietrza: ciepłe z wnętrza szafy (płytki radiatora odbierają ciepło) oraz drugi z zewnątrz szafy, który chłodzi wymiennik. Krzyżowy układ wymiennika ciepła pozwala na zachowanie szczelności, strumienie powietrza zewnętrzny oraz z wewnętrzny szafy nie mieszają się.

Innym rozwiązaniem jest bezpośrednie przewietrzanie szafy, stosowane w przypadku konieczności odprowadzenia bardzo dużych mocy cieplnych. W dachu szafy lub na drzwiach montuje się wówczas wentylatory, które zaciągają powietrze z zewnątrz (poprzez podwójną ściankę oraz układ filtrujący). Powietrze zewnętrzne przechodzi poprzez urządzenia emitujące ciepło i odprowadzane jest na zewnątrz, odpowiednio przez dach lub perforacje na drzwiach szafy.

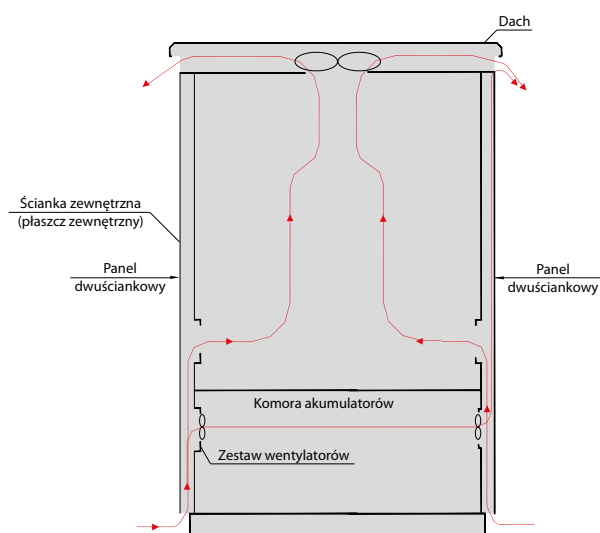
Schemat obiegu powietrza w szafie z wymiennikiem ciepła zainstalowanym na drzwiach szafy



Schemat obiegu powietrza w szafie z wymiennikiem ciepła zainstalowanym w dachu



Schemat obiegu powietrza w szafie z przewietrzaniem bezpośrednim



SYSTEMY WENTYLACJI



Szafa z wymiennikiem ciepła na drzwiach



Szafa z wymiennikiem ciepła w dachu



Szafa z przewietrzeniem bezpośrednim



SZAFY KLIMATYZOWANE

W przypadku, gdy w szafie wymagana jest temperatura wewnętrzna niższa niż temperatura otoczenia, stosowane są klimatyzatory. Ich moc dobierana jest w zależności od zakładanych warunków klimatycznych, traconej mocy przez urządzenia aktywne oraz od gabarytów szafy. Zgodnie z życzeniem klienta istnieje możliwość zainstalowania ich zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz obudowy. W przypadku montażu wewnętrznego umieszczane są najczęściej na drzwiach bądź uchylanych osłonach bocznych - w taki sposób, aby zapewnić łatwy dostęp obsłudze serwisowej.



SZAFY KLIMATYZOWANE

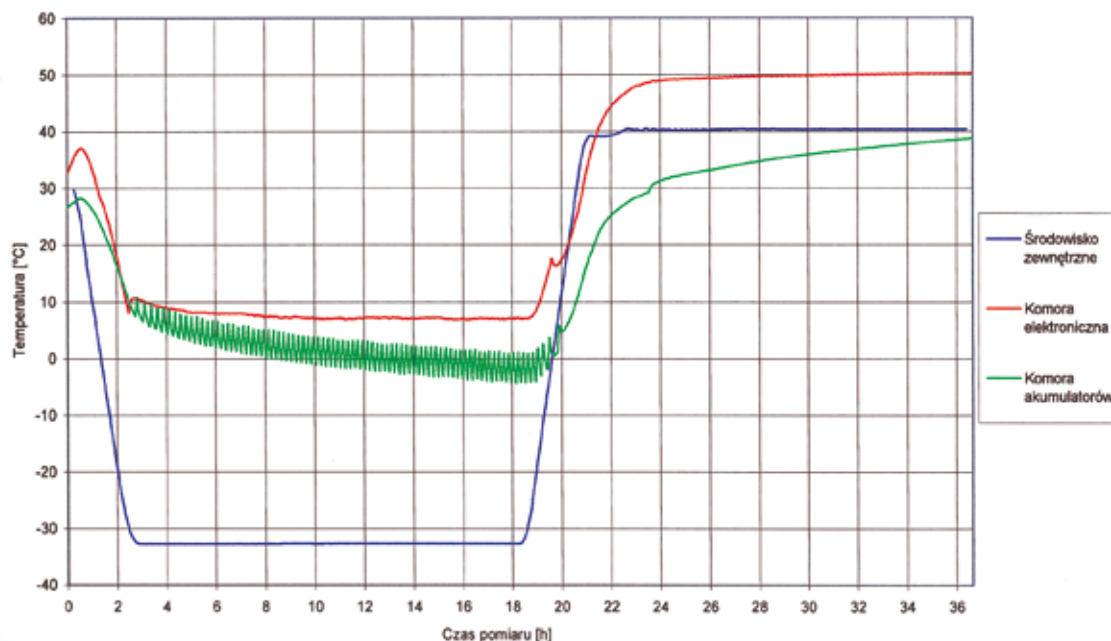


BADANIA KLIMATYCZNE SZAFY

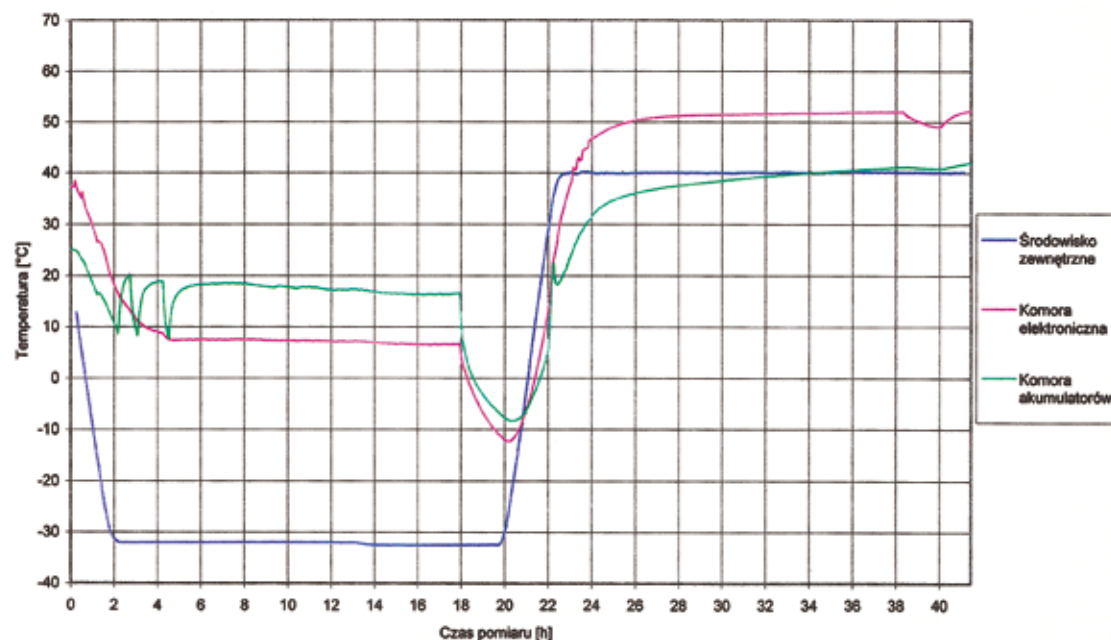
Szafy SZD wyposażone w systemy dostępowe różnych dostawców (Siemens, Ericsson, DGT, Ascom) zostały poddane badaniom klimatycznym wykonanym w Laboratorium Badań Jakości Osprzętu i Urządzeń Telekomunikacyjnych na Wydziale Elektrycznym Politechniki Szczecińskiej. Szafa umieszczona została w komorze klimatycznej, gdzie poddawana była przez 12 godzin próbom zimna w temperaturze $-33\text{ }^{\circ}\text{C}$, a następnie przez 12 godzin próbom gorąca ($+40\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Poniżej przedstawiono przykładowe klimatogramy.

Uśrednione wyniki przebiegu temperatur w komorze elektronicznej i komorze baterii akumulatorów



Uśrednione przebiegi temperatur w komorze elektronicznej i komorze baterii akumulatorów z uwzględnieniem prób awarii zasilania szafy



SPRAWDZANIE STOPNIA OCHRONY IP

Szafy SZD poddane zostały badaniom stopnia ochrony IP. Pomiary wykonane były sekwencyjnie w następującej kolejności:

- pomiar stopnia IP
- próba wibracyjna na wstrząsarce
- kolejny pomiar IP

Obydwe próby, przed i po wstrząsaniu potwierdziły stopień IP.

Badań dokonano w dwóch niezależnych laboratoriach:

- Laboratorium Badań Jakości Osprzętu i Urządzeń Telekomunikacyjnych na Wydziale Elektrycznym Politechniki Szczecińskiej
- ZPBE Energo Pomiar



ZPBE ENERGOPOMIAR Sp. z o.o. Zakład Techniki i Gospodarki Ciepłej i Elektroenergetycznej ul. Gen. J. Sowińskiego 3 44-101 Gliwice tel. (0-32) 237 63 00	ŚWIADECTWO SPRAWDZENIA STOPNIA OCHRONY IP-65 SZAFY DOSTĘPWEJ TYPU SZD - JEDNODRZWIOWEJ Dział Automatyki i Pomiarów	Numer: 443/00 Data wydania: 21.03.2000r. Strona / stron: 1 / 1
1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA Przedmiot sprawdzenia: Stopień ochrony IP szafy dostępowej typu SZD - jednodrzwiowej wg PN-92/E-08106 Producent: Zakład Produkcji Automatyki Sieciowej S.A. w Przysiorze Oznaczenie szafy: typ SZD		
2. ZLECENIODAWCA: Zakład Produkcji Automatyki Sieciowej S.A. w Przysiorze 57-431 WOLIBÓRZ		
3. WARUNKI SPRAWDZENIA Zakres sprawdzenia: oględziny zewnętrzne, sprawdzenie zgodności wymiarów z dokumentacją techniczną, sprawdzenie stopnia ochrony przed dostępem do części niebezpiecznych oznaczone pierwszą charakterystyczną cyfrą 6 - Tablica 1 wg PN-92/E-08106, sprawdzenie stopnia ochrony przed obcymi ciałami stałymi oznaczone pierwszą charakterystyczną cyfrą 6 - Tablica 2 wg PN-92/E-08106, sprawdzenie stopnia ochrony przed wodą oznaczone drugą charakterystyczną cyfrą 5 - Tablica 3 wg PN-92/E-08106 Wybór szaf do badań: szafę wybrano losowo z przedmiotowej partii Warunki środowiskowe: temperatura otoczenia 20 °C, wilgotność względna 50%, ciśnienie barometryczne 970 kPa, temperatura wody wodociągowej 18 °C Inne dane: szafa dostępowa typu SZD - jednodrzwiowa nr fabryczny 1, nr dokumentacji technicznej 1319-1-3 o wymiarach: szerokość 750 mm, głębokość 750 mm, wysokość 1365 mm, ciężar 95 kg		
4. WYMAGANIA 4.1 PN-92/E-08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (KOD IP) 4.2 Specyfikacja zamawiającego		
5. WYNIK SPRAWDZENIA Stwierdza się, że szafa dostępowa typu SZD - jednodrzwiowa, spełnia stopień ochrony IP-65 wg PN-92/E-08106		
Badania wykonał: Kierownik Zakładu:  J. Hibner	ZAKŁAD POMIARÓW I BADAŃ ENERGETYKI ENERGOPOMIAR Sp. z o.o. TEL. 231-66-00, FAX 231-65-42 ul. gen. Józefa Sowińskiego 3 SKR. POCT. 402 44-101 GLIWICE (1)	Dyrektor Zakładu:  mgr inż. J. Penar

ZPBE ENERGOPOMIAR Sp. z o.o. Zakład Techniki i Gospodarki Ciepłej i Elektroenergetycznej ul. Gen. J. Sowińskiego 3 44-101 Gliwice tel. (0-32) 237 63 00	ŚWIADECTWO SPRAWDZENIA STOPNIA OCHRONY IP-65 SZAFY DOSTĘPWEJ TYPU SZD - DWUDRZWIOWEJ Dział Automatyki i Pomiarów	Numer: 443/00 Data wydania: 21.03.2000r. Strona / stron: 1 / 1
1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA Przedmiot sprawdzenia: Stopień ochrony IP szafy dostępowej typu SZD - dwudrzwiowej wg PN-92/E-08106 Producent: Zakład Produkcji Automatyki Sieciowej S.A. w Przysiorze Oznaczenie szafy: typ SZD		
2. ZLECENIODAWCA: Zakład Produkcji Automatyki Sieciowej S.A. w Przysiorze 57-431 WOLIBÓRZ		
3. WARUNKI SPRAWDZENIA Zakres sprawdzenia: oględziny zewnętrzne, sprawdzenie zgodności wymiarów z dokumentacją techniczną, sprawdzenie stopnia ochrony przed dostępem do części niebezpiecznych oznaczone pierwszą charakterystyczną cyfrą 6 - Tablica 1 wg PN-92/E-08106, sprawdzenie stopnia ochrony przed obcymi ciałami stałymi oznaczone pierwszą charakterystyczną cyfrą 6 - Tablica 2 wg PN-92/E-08106, sprawdzenie stopnia ochrony przed wodą oznaczone drugą charakterystyczną cyfrą 5 - Tablica 3 wg PN-92/E-08106 Wybór szaf do badań: szafę wybrano losowo z przedmiotowej partii Warunki środowiskowe: temperatura otoczenia 20 °C, wilgotność względna 50%, ciśnienie barometryczne 970 kPa, temperatura wody wodociągowej 18 °C Inne dane: szafa dostępowa typu SZD - dwudrzwiowa nr fabryczny 2, nr dokumentacji technicznej 1171-1-3 o wymiarach: szerokość 1600 mm, głębokość 655 mm, wysokość 1185 mm, ciężar 180 kg		
4. WYMAGANIA 4.1 PN-92/E-08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (KOD IP) 4.2 Specyfikacja zamawiającego		
5. WYNIK SPRAWDZENIA Stwierdza się, że szafa dostępowa typu SZD - dwudrzwiowa, spełnia stopień ochrony IP-65 wg PN-92/E-08106		
Badania wykonał: Kierownik Zakładu:  J. Hibner	ZAKŁAD POMIARÓW I BADAŃ ENERGETYKI ENERGOPOMIAR Sp. z o.o. TEL. 231-66-00, FAX 231-65-42 ul. gen. Józefa Sowińskiego 3 SKR. POCT. 402 44-101 GLIWICE (1)	Dyrektor Zakładu:  mgr inż. J. Penar

BADANIE SKUTECZNOŚCI EKRANOWANIA SZAFY

Szafa SZD została zbadana na skuteczność ekranowania w Instytucie Telekomunikacji i Akustyki Politechniki Wrocławskiej. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów określono skuteczność ekranowania szafy w zakresie częstotliwości od 100 kHz do 1000 MHz pola magnetycznego:

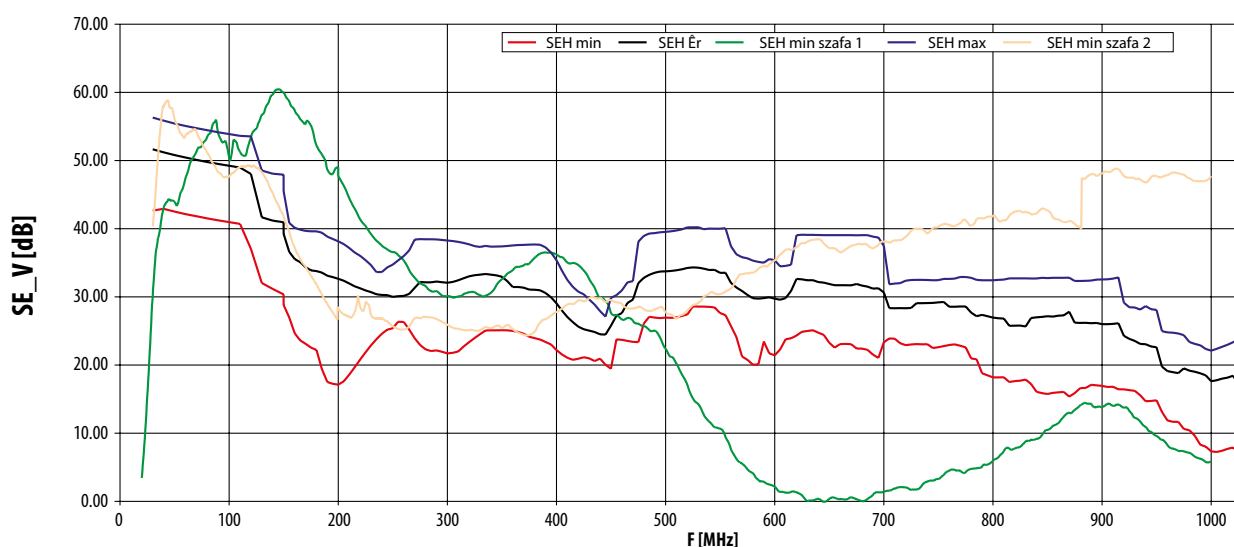
a) Skuteczność ekranowania w zakresie częstotliwości od 100 kHz do 30 MHz:

- dla polaryzacji poziomej zawiera się w granicach od 15 dB do 26 dB (wartość średnia oscyluje w granicach od 18 dB do 22 dB),
- dla polaryzacji pionowej zawiera się w granicach od 21 dB do 44 dB (wartość średnia oscyluje w granicach od 32 dB do 40 dB).

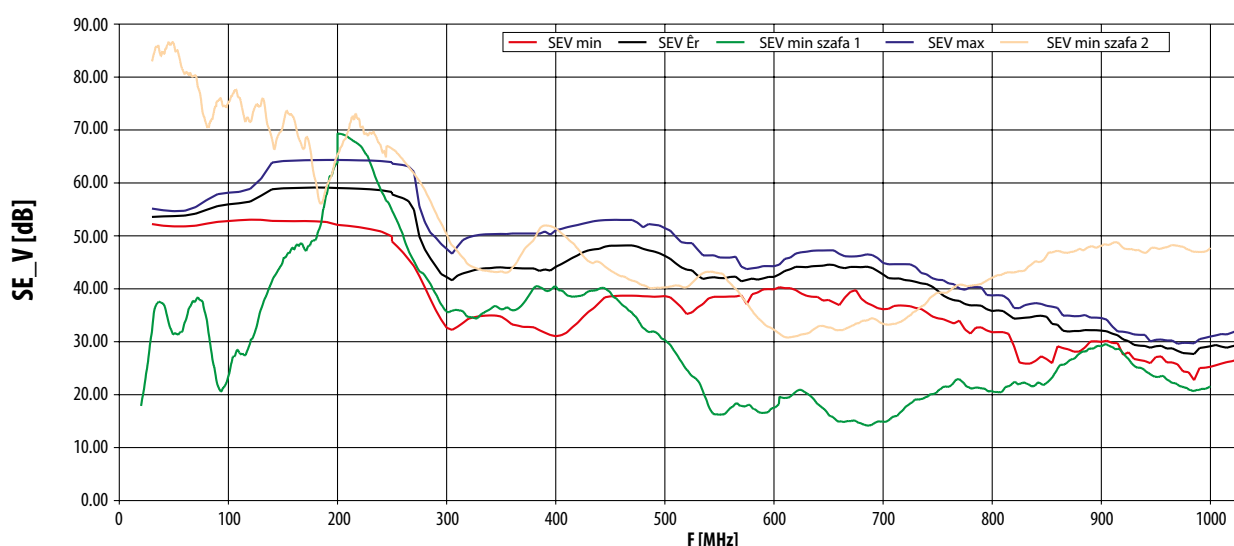
b) Skuteczności ekranowania w zakresie częstotliwości od 30 MHz do 1000 MHz:

- dla polaryzacji poziomej zawiera się w granicach od 55 dB do 5 dB (wartość średnia oscyluje w granicach od 52 dB do 19 dB),
- dla polaryzacji pionowej zawiera się w granicach od 65 dB do 23 dB (wartość średnia oscyluje w granicach od 59 dB do 29 dB).

Skuteczność ekranowania szafy dla składowej poziomej pola elektrycznego



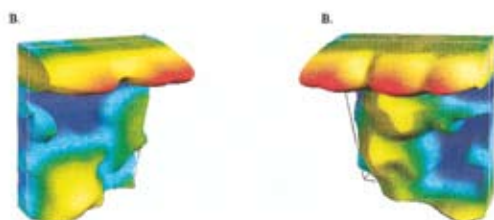
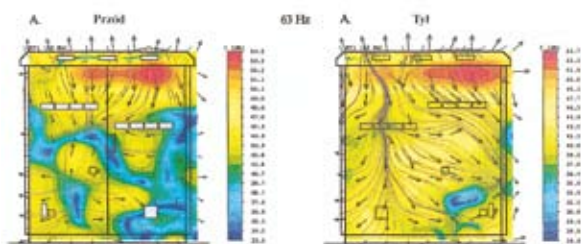
Skuteczność ekranowania szafy dla składowej pionowej pola elektrycznego



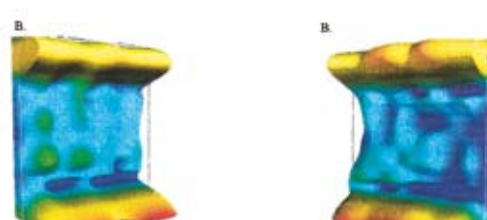
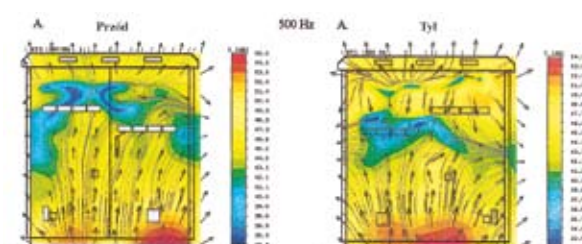
BADANIA AKUSTYCZNE SZAFY

Przykładowy rozkład pola wektorowego natężenia dźwięku i obraz przestrzennego promieniowania energii akustycznej w części przedniej i tylnej szafy.

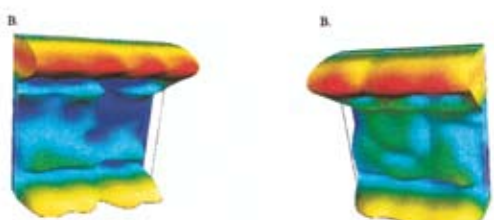
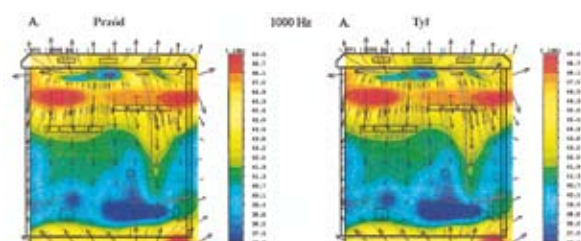
Rozkład pola wektorowego natężenia dźwięku dla tercji 63 Hz



Rozkład pola wektorowego natężenia dźwięku dla tercji 500 Hz

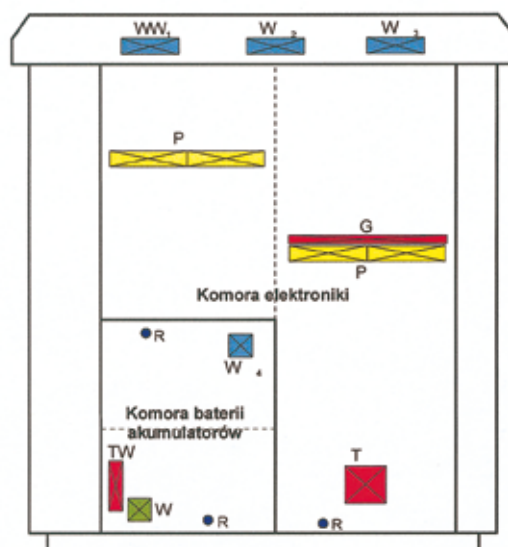


Rozkład pola wektorowego natężenia dźwięku dla tercji 1000 Hz



Szafa z określoną liczbą wentylatorów i ogrzewaczy (zgodnie z poniższym rysunkiem) została poddana badaniom sprawdzającym hałas emitowany przez szafę.

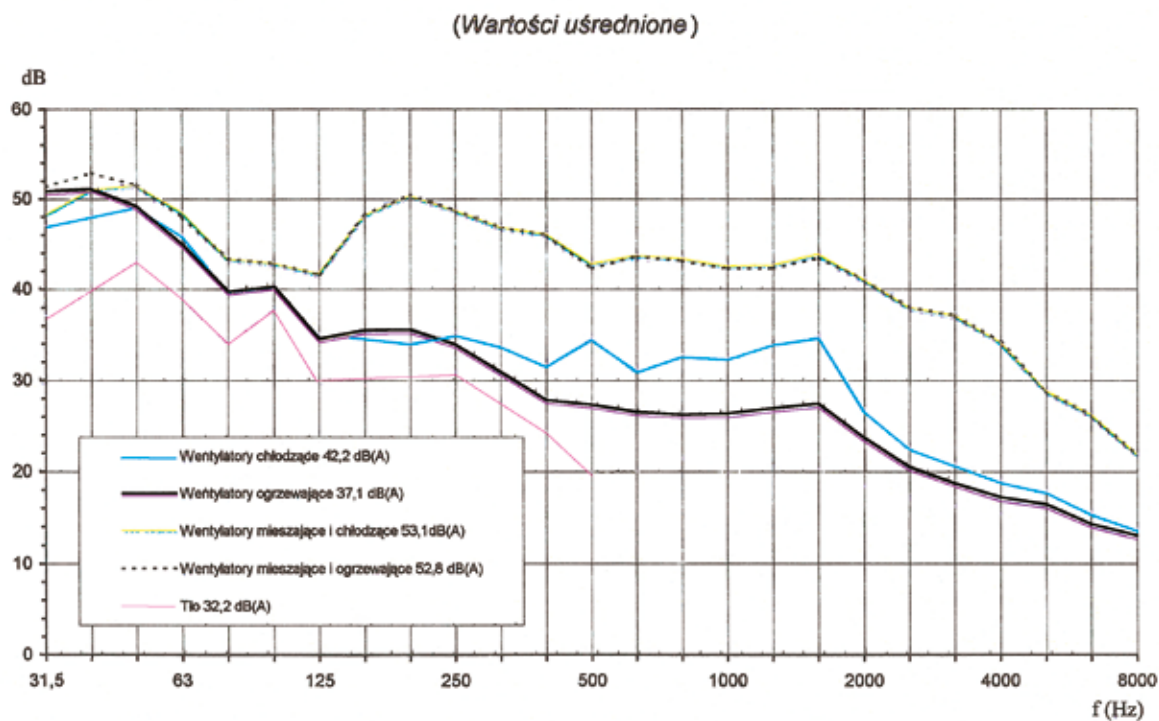
Rozmieszczenie wentylatorów w badanej szafie



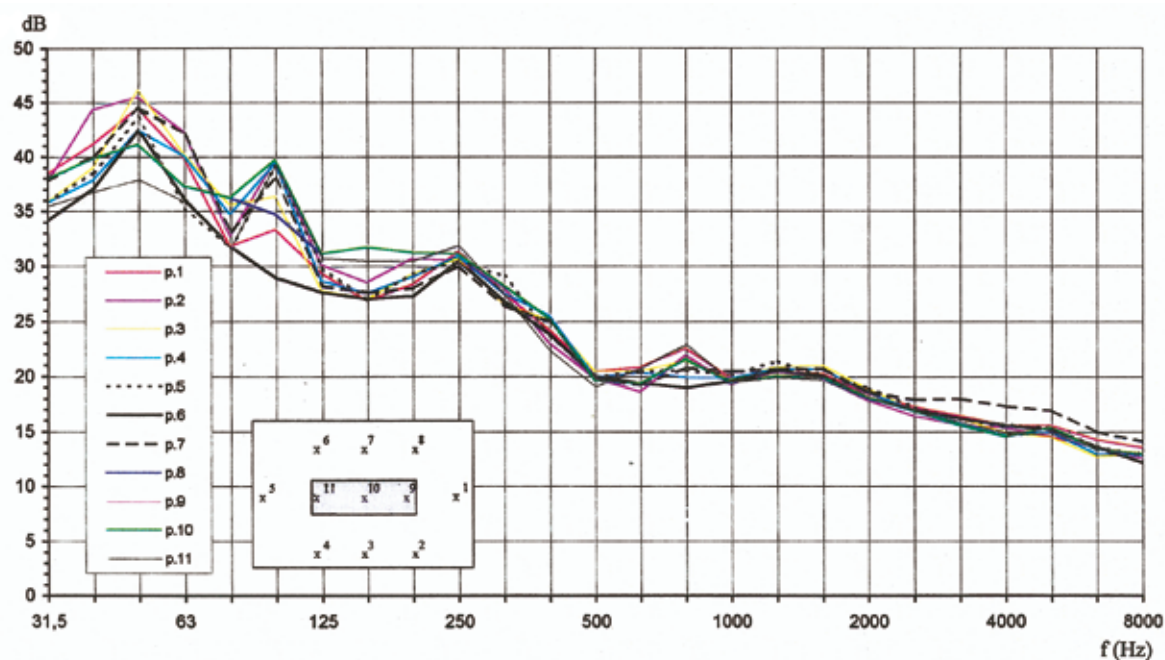
- WW₁, WW₂, WW₃** - wentylatory wyciągowe (wywiewne), rozmieszczone symetrycznie w górnej części szafy pod dachem
WW₄ - wentylator wyciągowy (wywiewny)
WN - wentylator nawiewny
PN - panele wentylacyjne mieszające powietrze wewnątrz szafy
TW - termowentylatory
G - grzałka półki transmisyjnej
R - regulatory temperatury

BADANIA AKUSTYCZNE SZAFY

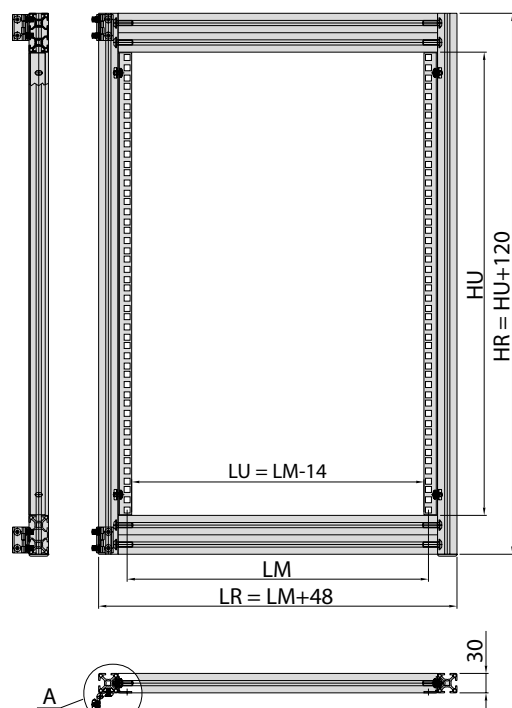
Poziom hałasu dla różnych stanów pracy wentylatorów (wartości uśrednione z 11 punktów pomiarowych)



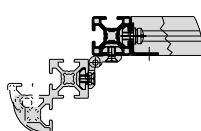
Poziom tła wokół szafy (szafa wyłączona)



RAMA OBROTOWA

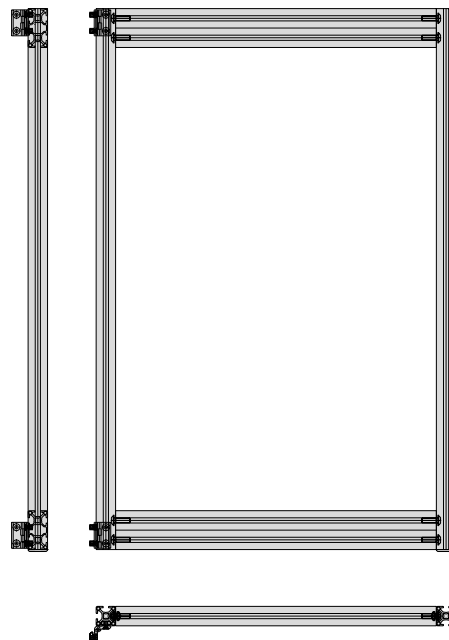


Szczegół
mocowania ramy



LM = 456 (19") lub 515 (21") - szerokość montażowa
LU - szerokość użytkowa
HU - wysokość użytkowa

Ramy mogą być w wykonaniu jednopoleowym lub dwupoleowym.
 W przypadku dużego obciążenia stosuje się ramy skrzynkowe.



Rama skrzynkowa



Rama dwupolewa

PÓŁKI



Półka stała 19" x 2 U, nośność 25 kg
Dostępna w głębokościach: 550, 450, 350 i 250 mm



Półka ruchoma 19" x 2 U, nośność 20 kg
Dostępna w głębokościach: 555, 455, 405 i 355 mm



Półka ruchoma - wykonanie specjalne o podwyższonej nośności do 100 kg

Półki do montażu baterii zasilania awaryjnego wykonane są z blachy nierdzewnej. Wielkość półki uzależniona jest od ilości zamontowanych baterii i określana jest przez potrzeby klienta.

PRZEGRODA

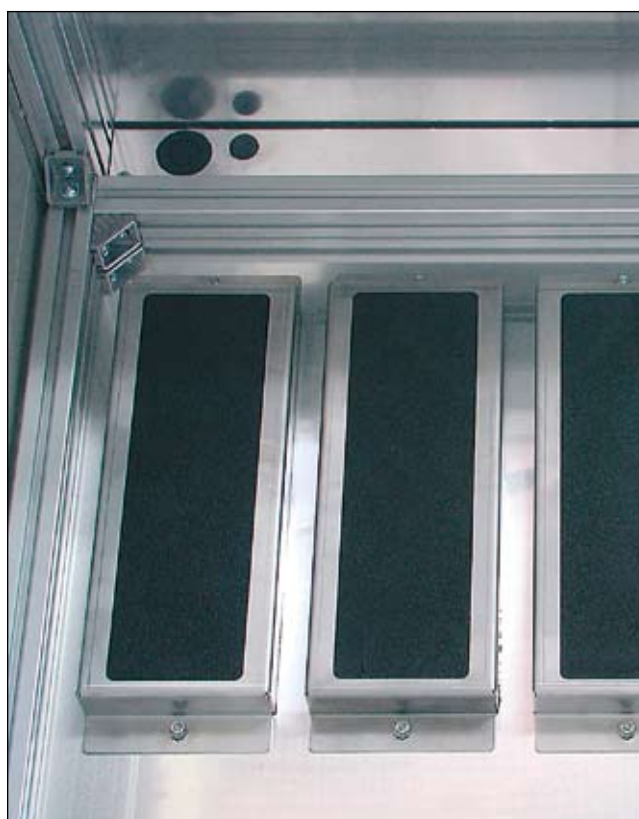
Przegroda pełni funkcję rozdzielającą poszczególne komory szafy. Wykonana jest z blachy aluminiowej. Pomiędzy autonomicznymi przedziałami szafy zastosowano przepusty piankowe, dławiki gumowe lub przepusty typu ROXTEC.



Przepust typu ROXTEC



Przepust wykonany z dławików gumowych



Przepust piankowy

MIKROWYŁĄCZNIK I OGRANICZNIK

Mikrowyłącznik montowany przy drzwiach szafy, 3-pozycyjny, styk przełączny:

- poz. 1 - wciśnięty niestabilny (drzwi zamknięte)
- poz. 2 - wyciśnięty stabilny (drzwi otwarte)
- poz. 3 „serwis” - ręcznie wciśnięty, stabilny (drzwi otwarte)

Na przykład:

drzwi szafy zamknięte

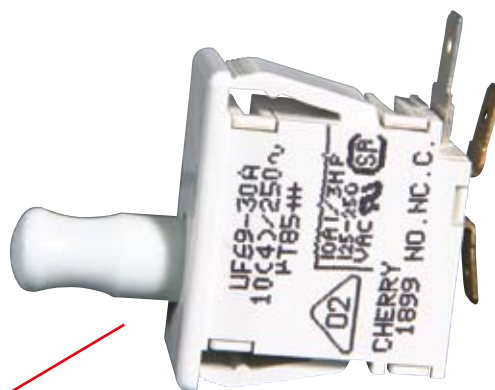
- I opcja obwód rozwarty
- II opcja obwód zwarty

drzwi szafy otwarte

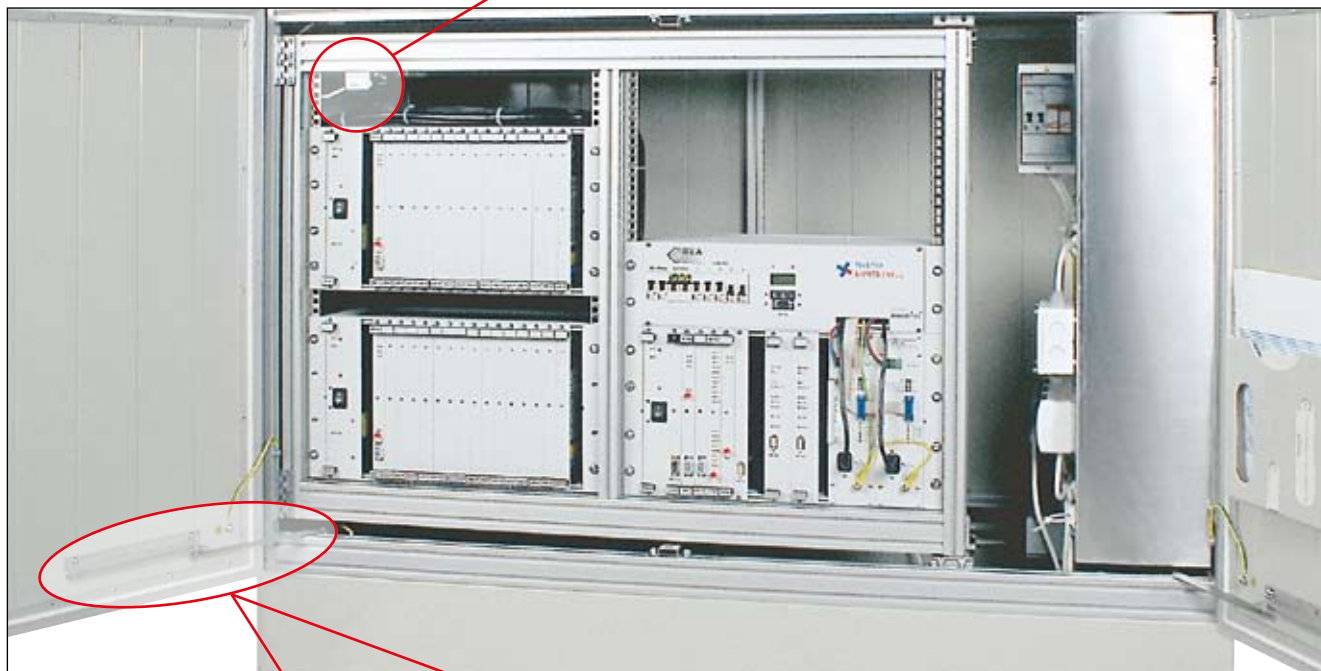
- I opcja obwód zwarty
- II opcja obwód rozwarty

drzwi szafy otwarte pozycja „serwis”

- I opcja obwód rozwarty
- II opcja obwód zwarty



Mikrowyłącznik trójpozycyjny



Ogranicznik otwarcia drzwi i mikrowyłącznik w szafie z przykładowym wyposażeniem



UCHWYTY DO MONTAŻU SZAF

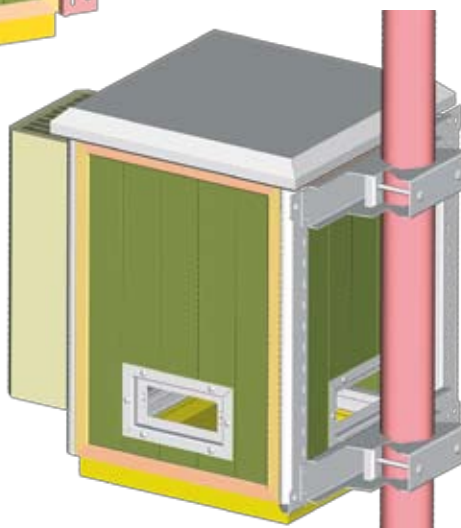
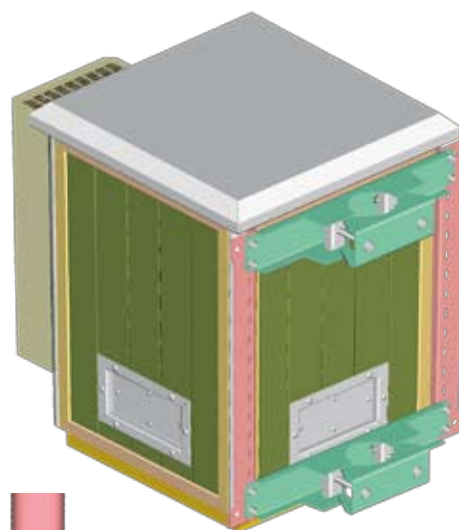
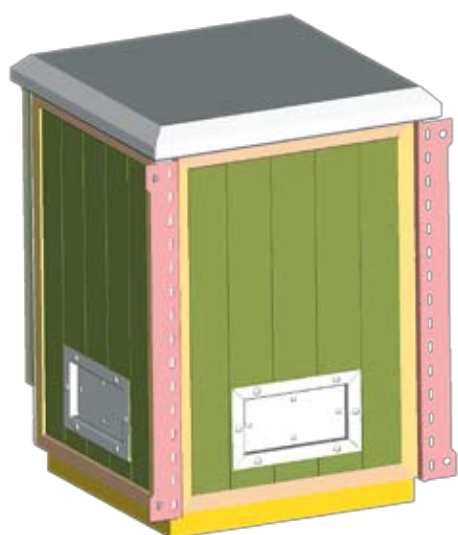
Często, w przypadku niewielkich obudów istnieje konieczność przystosowania ich do zawieszenia na ścianie lub na słupie stosuje się wówczas specjalne uchwyty montażowe.



Szafa z uchwytem na ścianę



Szafa przystosowana do zawieszenia na słupie



SYSTEMY PODTRZYMANIA ZASILANIA

ZPAS-NET, jako dostawca kompleksowych rozwiązań, posiada w swojej ofercie również kompletne systemy gwarantowanego zasilania markowych firm, takich jak: Telzas, Delta Energy Systems, Emerson, Eltek Valere itd.

Siłownie są przeznaczone do bezprzerwowego zasilania prądem stałym odbiorców o napięciu znamionowym 48 V, w układzie buforowym bezpośrednim, wykorzystującym współpracę prostowników i baterii akumulatorów. Siłownie mogą być wykonane w wersji Front Terminal - wszystkie zaciski i gniazda podłączeniowe znajdują się na przednim panelu siłowni. W wersji podstawowej obudowa siłowni jest przystosowana do montażu w szafach (stojakach) standardu 19".

Zastosowanie:

- telekomunikacja profesjonalna
- telekomunikacja abonencka
- informatyczne systemy sieciowe
- systemy automatyki przemysłowej

Siłownie prądu stałego



Siłownia SDB 65 (SDB 65FT)

Parametry wejściowe:

- Napięcie wejściowe 3 x 230/400 V AC
(-23,5%; +30,4%)
- Częstotliwość 45–65 Hz
- Maks. prąd fazowy 12 A (zasilanie trójfazowe)
24 A (zasilanie jednofazowe)
- Współczynnik mocy ≈ 1

Parametry wyjściowe:

- Zakres regulacji napięcia 48–58 V DC
- Charakterystyka UPI
- Stabilizacja napięcia
wyjściowego ± 1 %
- Maks. prąd wyjściowy 72 A
- Maks. moc wyjściowa 3200 W
- Psofometryczne
napięcie tętnień < 2 mV

Dane ogólne:

- Zakres temp. pracy $-33 \div +55$ °C
- Chłodzenie wymuszone
- Sprawność ≥ 90 %
- Stopień ochrony IP 20
- Kompatybilność
elektromagnetyczna PN-EN 300-386, kl. B
- Wymiary siłowni (WxSxG) 133 x 482 x 390 mm
- Masa siłowni
bez prostowników ok. 11,0 kg
- Wymiary prostownika
(WxSxG) 81 x 40 x 285 mm
- Masa prostownika 1,1 kg



Siłownia SDC 140

Parametry wejściowe:

- Napięcie wejściowe 3 x 230/400 V AC
(-23,5%; +26%)
- Częstotliwość 45–65 Hz
- Maks. prąd fazowy 24 A
- Współczynnik mocy ≈ 1

Parametry wyjściowe:

- Zakres regulacji napięcia 48–58 V DC
- Charakterystyka UPI
- Stabilizacja napięcia
wyjściowego ± 1 %
- Maks. prąd wyjściowy 140 A
- Maks. moc wyjściowa 6800 W
- Psofometryczne
napięcie tętnień < 2 mV

Dane ogólne:

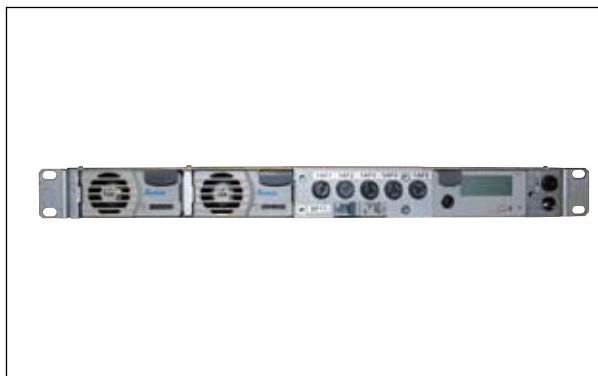
- Zakres temp. pracy $5 \dots +40$ °C
- Chłodzenie wymuszone
- Sprawność ≥ 91 %
- Stopień ochrony IP 20
- Kompatybilność
elektromagnetyczna PN-EN 300-386
PN-T-83101
- Wymiary siłowni (WxSxG) 134 (3U) x 483 x 300 mm
223 (5U) x 483 x 300 mm
311 (7U) x 483 x 300 mm
- Masa siłowni
bez prostowników 27 kg
- Wymiary prostownika
(WxSxG) 88 x 85,5 x 273 mm
- Masa prostownika 2,4 kg

SYSTEMY PODTRZYMANIA ZASILANIA

Siłownie prostownikowe kompletne z modułami DPR 600B-48

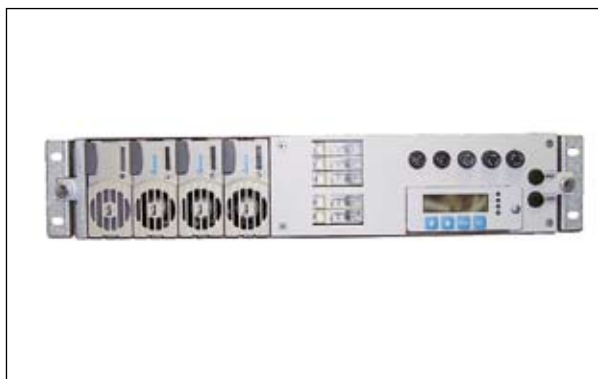
Siłownia DPS 600B-48-2 19IN-1U

- Moc max: 2x 600 W
- Obudowa 19", wysokość 1 U
- Zabezpieczenia odbiorcze: 1xMCB (max 16 A)
- Zabezpieczenia bateryjne: 2xMCB
- Opcjonalnie 5 zabezpieczeń topikowych: 2 bateryjne i 3 odbiorcze zamiast 3 MCB
- Sterownik PSC3 lub PSC1
- Rozłącznik głębokiego rozładowania w torze bateryjnym



Siłownia DPS 600B-48-4 19IN-2U

- Moc max: 4x 600 W
- Obudowa 19", wysokość 2 U
- Zabezpieczenia bateryjne 2xMCB
- Zabezpieczenia odbiorcze: 3xMCB, 5 bezp. topikowych
- Sterownik PSC3 lub PSC1
- Rozłącznik głębokiego rozładowania w torze bateryjnym



Siłownie prostownikowe kompletne z modułami DPR 1600B-48

Siłownia DPS 1600B-48-4 19IN-3U

- Moc max: 4x 1600 W
- Obudowa 19", wysokość 3 U
- Zabezpieczenia odbiorcze: 9xMCB
- Zabezpieczenia bateryjne: 2xMCB ≤ 125 A
- Sterownik PSC3 lub PSC1
- Rozłącznik głębokiego rozładowania w torze bateryjnym



SYSTEMY PODTRZYMANIA ZASILANIA

Panel dystrybucyjny + panele prostownikowe 4x DPR 600B-48, 3x DPR1600B-48 lub 5x DPR 2400B-48

Panel dystrybucyjny DPD 150/300 19IN-4U

- Przystosowany do współpracy z różnymi panelami prostownikowymi: 4x600 W, 3x1600 W lub 5x2400 W
- Dwa warianty prądowe: odbiory do 150 A lub do 300 A
- Otwarta konstrukcja 19", wysokość 4 U
- Zabezpieczenia odbiorcze: max 17xMCB
- Zabezpieczenia bateryjne max 4xMCB ≤ 125 A
- Sterownik PSC3 lub PSC1
- Rozłącznik głębokiego rozładowania w torze bateryjnym
- Opcjonalnie odłącznik odbiorów niekrytycznych



Baterie

Oerlikon

technologia AGM, żywotność 15 lat

4x12CP25

- pojemność.....25 Ah
- wymiary bloku SxGxW.....100x275x217 mm
- masa bloku12,5 kg

4x12CP50

- pojemność.....50 Ah
- wymiary bloku SxGxW.....100x275x320 mm
- masa bloku21,8 kg

4x12CP80

- pojemność.....80 Ah
- wymiary bloku SxGxW.....105x392x300mm
- masa bloku34,5 kg

4x12CP100

- pojemność.....92 Ah
- wymiary bloku SxGxW.....125x558x258 mm
- masa bloku40 kg



Hoppecke

technologia AGM

power.com 4xSB12V60

- pojemność.....63 Ah
- wymiary bloku SxGxW.....177x229x230 mm
- masa bloku26 kg

net.power 4x12V92

- pojemność.....85 Ah
- wymiary bloku SxGxW.....105x392x273 mm
- masa bloku34 kg

Uwaga: Powyżej przedstawiono tylko przykładowe typy baterii. W ofercie posiadamy również baterie innych producentów, takich jak Fiamm, Monbat itp.



TERMOSTAT

Zastosowanie:

Termostatyczne regulatory zamykające i otwierające służą do sterowania panelami wentylacyjnymi, ogrzewaczami, wymiennikami ciepła lub załączania podajników sygnału przy przekroczeniu granicznej temperatury.

Dane techniczne

element będący czujnikiem:

- termobimetal

zakres nastawiania:

- 0-60°C, różnica temperatury załącz. około 7 K

rodzaj styków:

- zamykające, zestyk szybko działający

moc załączania:

- KTS 1141 zamykający: 6A (2) 250V AC
- KTO 1140 otwierający: 6A (4) 250V AC

stopień zakłóceń radiowych:

- „N” (według VDE 0875)



Termostat otwierający KTO 1140

Zakres dostawy: termostat, szyna TS-35/7,5, dwa trzymacze, dwa zaciski śrubowe.

UWAGA:

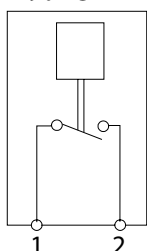
W zależności od sposobu działania termostaty dzielimy na otwierające i zamykające.

Kolor pokrętki regulacyjnej oznacza rodzaj termostatu:

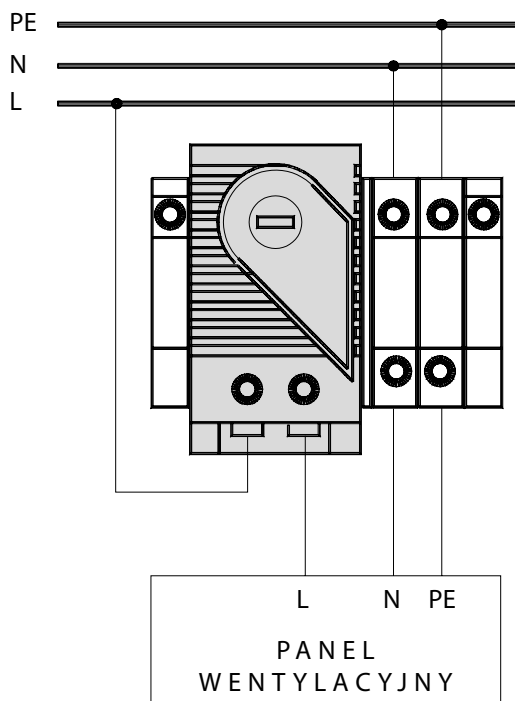
- termostat zamykający KTS 1141
- termostat otwierający KTO 1140

Schemat podłączenia

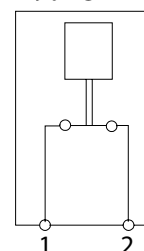
Schemat wew. termostatu zamykającego KTS 1141



KTS 1141 załącza wentylacje (np. wentylatory) po przekroczeniu nastawionej temperatury



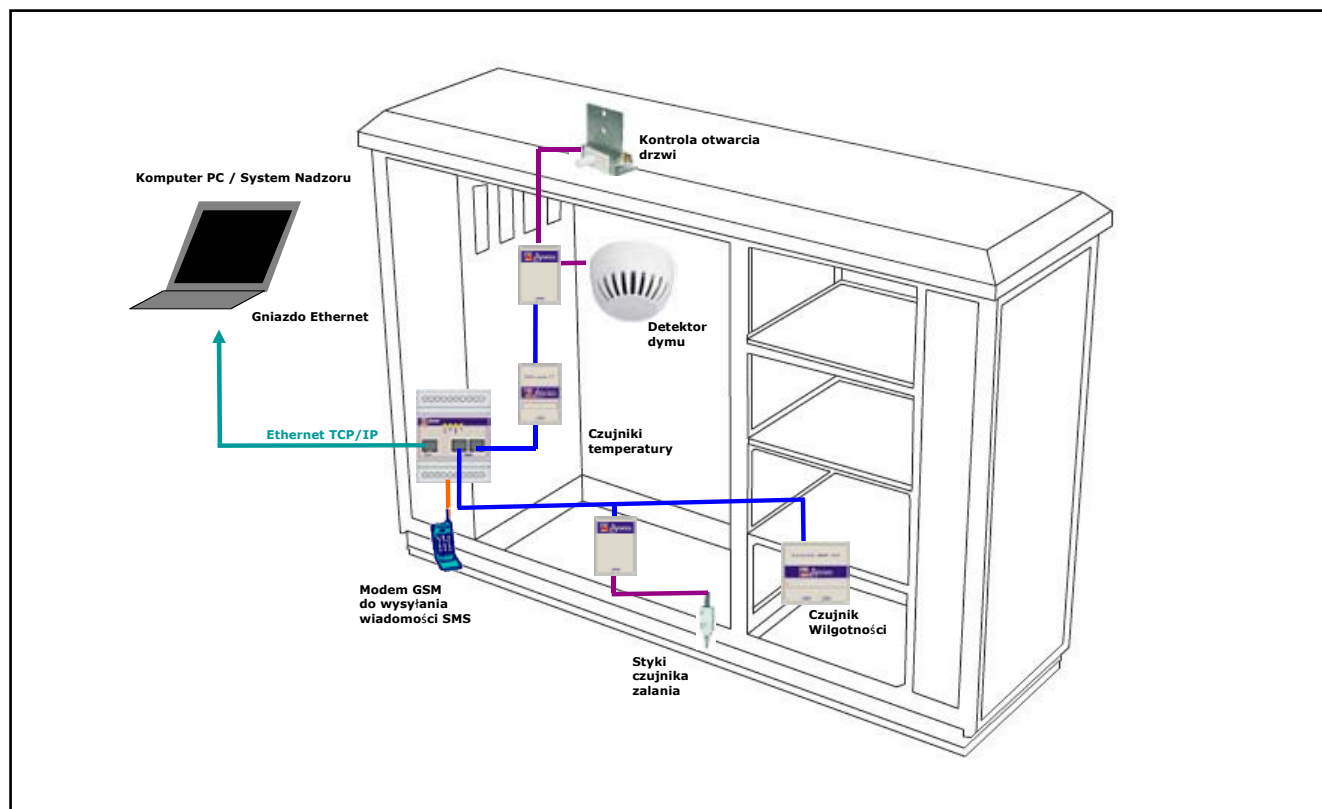
Schemat wew. termostatu otwierającego KTO 1140



KTO 1140 wyłącza urządzenia (np. ogrzewacz) po przekroczeniu nastawionej temperatury granicznej

SYSTEM MONITORINGU WARUNKÓW KLIMATYCZNYCH I KONTROLI DOSTĘPU W SZAFACH SZD

Na poniższym przykładzie przedstawiony został system mający na celu: kontrolę dostępu, nadzorowanie warunków klimatycznych oraz zabezpieczenie przeciwpożarowe. Urządzenia znajdujące się w szafie zabezpieczone są także przed wystąpieniem podtopienia. Wszystkie zdarzenia mogą być od razu przekazane za pomocą podłączonego modemu GSM lub telefonu komórkowego jako alarmowa wiadomość SMS lub jako e-mail na adres administratora lub dozorczy urządzeń. Sterownik pracujący w szafie umożliwia także komunikację z systemem nadzorującym prze sieć Intranetową lub Internetową.



Sam system jest bardzo elastyczny i łatwy w rozbudowie. Przemysłowy sposób doboru technologii łączenia urządzeń, pozwolił maksymalnie uprościć proces instalacji urządzeń monitorujących. Urządzenia mogą być włączone do magistrali o dowolnej topologii za pomocą złącz RJ-45. Takie rozwiązanie pozwala zaoszczędzić czas na łączeniu „śrubowym” przewodów. Magistrala komunikuje i zasilają urządzenia, nie ma więc potrzeby doprowadzenia oddzielnego zasilania do czujników i przetworników.

Istotną część systemu stanowi oprogramowanie, umożliwiające zbieranie, przetwarzanie i wizualizację danych, gromadzonych przez warstwę sprzętową. Użytkownik otrzymuje kompleksowy system zdalnego nadzoru, obsługiwany z poziomu przeglądarki internetowej. Dzięki temu możliwe jest monitorowanie obiektów z dowolnego miejsca na świecie. Budowanie dowolnych wizualizacji oraz wybór tylko interesujących pomiarów, zarówno bieżących, jak też archiwalnych. Pozwala na dostosowanie ustawień do indywidualnych potrzeb każdego łączącego się zdalnie klienta. Posiada także rozbudowany mechanizm obsługi alarmów. Stan, w którym zaistniała sytuacja alarmowa, identyfikowany jest z dowolnym, zdefiniowanym pomiarem oraz umieszczony w predefiniowanej grupie alarmów, co w konsekwencji przy wystąpie-

niu alarmu na wielu czujnikach spowoduje wygenerowanie jednego alarmu, a nie takiej ilości ile czujników, które mają stany alarmowe. Mechanizm kontroli dostępu do danych, gromadzonych przez system nadzoru, rozdziela uprawnienia użytkowników zarówno pod względem pełnionej w systemie roli, jak też pod względem dostępu do monitorowanych obiektów. Umożliwia nam to, uporządkowanie co do użytkowników i widzianych przez nich obiektów. Dane archiwalne można przeglądać za pomocą zestawień tabelarycznych i wykresów. Wszystkie dane z systemu można wydrukować. Do dodatkowych zalet systemu należy brak licencjonowania ilości użytkowników, korzystających z systemu.

Dostarczone do systemu dane wizualizowane są w, specjalnie do tego celu przygotowanych, panelach operatorskich. Panele te zawierają również proste narzędzia do przeglądania danych archiwalnych. Zaimplementowany mechanizm edycji „formatek wizualizacyjnych” pozwala na dowolne ich budowanie przez samego użytkownika systemu. Użytkownik może wybrać dane, które dla niego są najistotniejsze i przedstawić je za pomocą jednej lub wielu formatek. W ten sposób nawet dane z wielu obiektów mogą być zbiorczo przedstawione na jednej formatce wizualizacyjnej.

MPSK G1 - MIKROPROCESOROWY PANEL STEROWANIA WENTYLATORAMI ORAZ MONITOROWANIA OBIEKTU

Przeznaczenie:

Podstawową funkcją regulatora jest ochrona przed przegrzaniem lub przechłodzeniem urządzeń pracujących w szafie standardu 19" poprzez pomiar temperatury i wilgotności w wybranych punktach szafy i odpowiednie sterowanie wentylatorami umieszczonymi w panelu wentylacyjnym oraz nagrzewnicami.

Regulator posiada dodatkowo możliwość realizacji nadzoru nad bezpieczeństwem szafy, przez monitorowanie czujników dwustanowych (np. otwarcia drzwi, zasilania, zaniku napięcia, dymu itp.) i zapisywanie faktu zmiany ich stanu jako zdarzenia (z zapisem czasu) w pamięci zdarzeń, która może być następnie odczytywana przez system nadrzędny (np. komputer PC), wykorzystując port szeregowy. Mechanizm rejestracji zdarzeń służy również zapamiętywaniu m.in. faktów przekraczania przez czujniki temperatury i wilgotności zadanych poziomów alarmowych oraz wykrycia uszkodzenia czujnika.

Regulator współpracuje z systemami gaśniczymi, wyłączając zasilanie urządzeń wykonawczych (wentylatorów, grzałek) w razie wystąpienia zagrożenia pożarowego.

Standardowo urządzenie wyposażone jest w port szeregowy, który oprócz odczytu zdarzeń pozwala na pełną zdalną kontrolę nad urządzeniem. Komunikacja odbywa się w standardzie RS 232 lub RS 485, przy wykorzystaniu protokołu Modbus. Opcjonalnie panel MPSK G1 może być wzbogacony o interfejs Ethernet lub USB.

Funkcje użytkowe:

- 4 wyjścia przełącznikowe do sterowania wentylatorami
- 1 wyjście przełącznikowe do sterowania nagrzewnicami
- 3-stopniowe sterowanie pracą panelu wentylacyjnego, poprzez załączanie 2 lub 4 wentylatorów w zależności od maksymalnej temperatury czujników
- współpraca z panelem 4-wentylatorowym lub 6-wentylatorowym (dwukrotne połączenie równoległe dwóch wentylatorów)
- funkcja równomiernego zużycia wentylatorów panelu z programowanym okresem przełączania
- 3 wejścia dwustanowe dla czujników rejestracji zdarzeń, np. otwarcia drzwi szafy lub wstrząsu
- funkcja rejestracji zdarzeń, jak m.in. zmiana stanu wejścia dwu-

stanowego, przekroczenia alarmowego poziomu temperatury czujnika, awarii czujnika, awarii wentylatora, zaniku zasilania (pamiętanych jest maksymalnie 100 zdarzeń)

- zegar systemowy urządzenia, pamięć nastaw, stanu i zarejestrowanych zdarzeń podtrzymywany bateryjnie
- asynchroniczne łącze szeregowo RS 232 lub RS 485 do komunikacji z systemem nadrzędnym w celu monitorowania stanu czujników, odczytu zarejestrowanych zdarzeń, odczytu i zapisu nastaw oraz czasu systemowego urządzenia
- dla każdego czujnika programowane i pamiętane nastawy progu włączenia wentylatorów, histerezy i progu alarmowego oraz współczynników korekcji błędów pomiarowych
- wyświetlacz LCD 2 x 16 znaków z podświetleniem oraz 4-przyciskowa klawiatura do programowania i monitorowania urządzenia
- dostęp do nastaw i konfiguracji na za pomocą przycisków na panelu oraz przez łącze szeregowo chroniony hasłem
- możliwość ręcznego sterowania wentylatorami i nagrzewnicami

Parametry:

- Zasilanie: 230 V AC, 1 A
- Wyjścia przełącznikowe: 250 V AC/DC, 16 A
- Zakres pomiarowy: temperatura od -50 °C do +99 °C, wilgotność od 10% do 90%
- Dokładność pomiaru: temperatura 1 °C, wilgotność 1%
- Wymiary: 19" x 1 U x 150 mm

Dostępne czujniki temperatury i wilgotności:

- Czujnik temperatury
 - Zintegrowany czujnik temperatury i wilgotności
- Każdy z czujników posiada przewód o długości 2 m.

Oprogramowanie do komunikacji z panelem MPSK G1 poprzez łącze szeregowo można pobrać ze strony www.zpas.pl.



Panel MPSK G1 z podłączonym zintegrowanym czujnikiem temperatury i wilgotności CTW-G1

RAMA IZOLACYJNA

Dla dodatkowego zabezpieczenia przed przenikaniem zimna oraz wilgoci od strony studni kablowej, szafę ustawia się na ramie wypełnionej pianką izolacyjną. Ramę należy zamówić osobno.



PANELE DYSTRYBUCJI NAPIĘĆ

Szafy mogą być wyposażone w panele dystrybucji napięć skonfigurowane wg potrzeb klienta



OGRZEWACZ

Kompaktowe urządzenie grzewcze zawierające element grzewczy oraz wentylator.

Dane techniczne

- napięcie pracy 230 V AC 50-60 Hz
- moc grzewcza 200/300/400 W
- wydajność wentylatora 10 m³ /godz.
- stopień ochrony IP 20



SZAFY SZD ZGODNE Z WYMOGAMI EMC

W przypadku, gdy urządzenia zamontowane w obudowie wymagają ochrony w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej, stosowane są szafy w wersji EMC. Profile aluminiowe wykorzystywane do budowy tego typu szaf są dodatkowo chromianowane. Dla zapewnienia przewodności pomiędzy poszczególnymi elementami obudowy (dach, cokół, osłony boczne, drzwi) zastosowano specjalny rodzaj uszczelki prądo-przewodzącej.

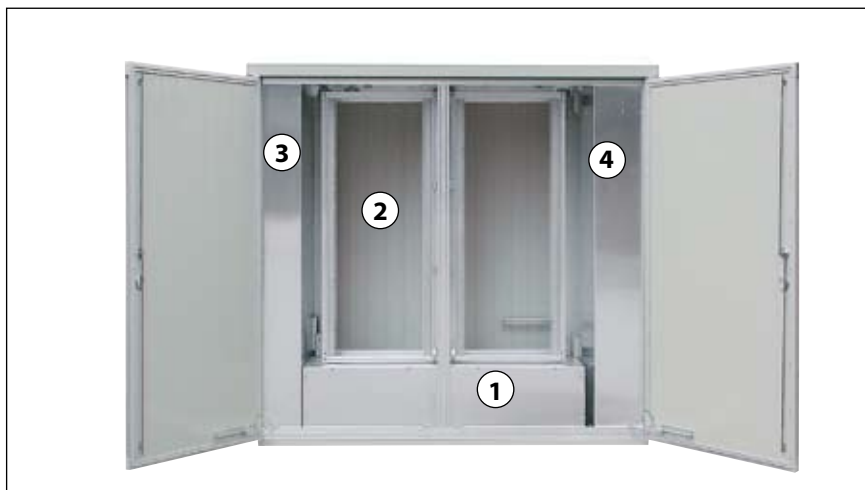


ZASTOSOWANIA W ABONENCKICH SYSTEMACH DOSTĘPOWYCH

Podział wnętrza szafy

W konstrukcji szafy wyróżniono cztery autonomiczne przedziały:

- 1) Przedział bateryjny
- 2) Komorę urządzeń (systemowa)
- 3) Przedział MDF
- 4) Przedział energetyczny



Przedział bateryjny

Standardowo umieszczony w dolnej części szafy z przeznaczeniem do instalacji czasowego awaryjnego zasilania systemu. Dla dodatkowego obniżenia temperatury w okresie letnim w przedziale stosuje się dwa rozwiązania:

- baterie ciepłną,
- wentylatorki przewietrzające - przewietrzenie komory następuje poprzez płaszczyznę szafy.



ZASTOSOWANIA W ABONENCKICH SYSTEMACH DOSTĘPOWYCH

Komora urządzeń (systemowa)

Standardowo umieszczona jest w centralnej części szafy, wyposażona w belki montażowe w standardzie 19" lub 21", alternatywnie ramę obrotową. Przedział przeznaczony jest do montażu urządzeń aktywnych dostępowego systemu abonenckiego (obsługa światłowodu oraz paneli krosujących).



ZASTOSOWANIA W ABONENCKICH SYSTEMACH DOSTĘPOWYCH

Przedział MDF

Część przeznaczona dla operatora - wyposażona w łącza teletechniczne (instalacja kabli miedzianych). Komora dodatkowo wyposażona może być w specjalną ruchomą konstrukcję wsporczą pozwalającą na dopasowanie do każdego rodzaju łączówek.



Przedział energetyczny

Komora przeznaczona jest dla zakładów energetycznych i służy do wprowadzania zasilania. Posiada bezpieczniki i gniazdo do podłączenia agregatu prądotwórczego w przypadku poważnych awarii sieci energetycznej. W przedziale istnieje możliwość montażu licznika energii. Wówczas w drzwiach dodatkowo montuje się specjalny wziernik, służący do odczytu stanu licznika bez konieczności otwierania drzwi szafy.



SZAFY SZD PRZYSTOSOWANE DLA SYSTEMÓW ZASILANIA

Szafy SZD wykorzystywane są również do zewnętrznego montażu dużych siłowni służących do bezprzewodowego zasilania urządzeń telekomunikacyjnych. Wnętrze szafy podzielone jest na dwie autonomiczne części: baterijną (dolna część szafy) oraz przedział urządzeń (górna część szafy). Dodatkowo na życzenie klienta istnieje możliwość wykonania specjalnego typu dachu służącego do montażu wyposażenia elektrycznego.

W szafach montowane są siłownie telekomunikacyjne o dużych mocach. Związane jest to ze znacznymi stratami mocy wydzielanej w postaci ciepła. Dla zapewnienia odpowiednich warunków klimatycznych wewnątrz obudowy zastosowano przewietrzanie bezpośrednie - realizowane poprzez dwa wentylatory o wydajności 510 m³/h, zamontowane alternatywnie w dachu bądź w drzwiach szafy.

Dodatkowo stosowany jest układ sterowania pracą wentylatorów, który w zależności od temperatury wewnątrz szafy załącza wentylatory dachowe. Obroty wentylatorów regulowane są liniowo w zależności od temperatury modemów zainstalowanych wewnątrz obudowy.



SZAFY SZD DLA ZASTOSOWAŃ W ENERGETYCE

Szafy SZD wykorzystywane są także jako obudowy do układów pomiarowych oraz rozdzielnic energetycznych. Obudowa tego typu wymaga specjalnej organizacji wnętrza szafy. Stosowane we wcześniejszych rozwiązaniach belki nośne zastąpione są płytą montażową lub układem specjalnych belek poprzecznych. Często na zewnątrz szafy dodatkowo instalowane jest gniazdo przyłącza energetycznego.



SZAFY SZD DLA ZASTOSOWAŃ W ENERGETYCE

Szafa kablowa SZDs-355

Szafa kablowa typu SZDs-355 oferowana przez Grupę ZPAS przystosowana jest do montażu w warunkach zewnętrznych. Instalowana w niej aparatura elektryczna służy do zasilania i sterowania napędów łączników stacji energetycznych WN i SN oraz do tranzytu danych z obwodów pomiarowych.

W oferowanym standardzie szafa cokoł wyposażony jest w gródź przeciwpożarową. Dodatkowo istnieje możliwość doposażenia szafy w specjalny fundament betonowy.

Szafa została wyposażona w instalację elektryczną podstawową, służącą do:

- zasilania obwodów szafy i tranzytu tego zasilania do kolejnych szaf;
- utrzymania zadanych warunków klimatycznych w szafie, sprzyjających prawidłowej pracy urządzeń elektrycznych;
- oświetlenia szafy;
- zasilania gniazd serwisowych zewnętrznych jedno- i trzyczłonowych;
- zabudowy aparatury, zgodnie z życzeniem zamawiającego, a określonej w dokumentacji dotyczącej konkretnego obiektu.

Instalacja podstawowa szafy kablowej jest wykonana zgodnie z założeniami typowych projektów dla szaf kablowych stacji energetycznych WN oraz SN i występuje w wersji z sekcjonowaniem obwodów okrężnych lub bez sekcjonowania.

Podstawowe obwody elektryczne szafy zabezpieczone są wyłącznikami różnicowoprądowymi z zabezpieczeniem nadprądowym. Do ogrzewania szafy użyto dwóch ogrzewaczy typu HGL 250 o mocy 250 W każdy, sterowanych za pomocą termostatu typu KTO 1140 o zakresie regulacji od 0 do 600 °C. Sterowanie ogrzewaniem odbywa się automatycznie z wykorzystaniem termostatu lub ręcznie za pomocą łącznika w panelu sterującym. Oprawy oświetleniowe 40 W, montowane po 2 szt. z każdej strony szafy, załączane są przez łączniki krańcowe drzwiowe lub ręcznie za pomocą łącznika w panelu sterującym. Instalacja elektryczna podstawowa przeznaczona jest do systemu pracy sieci TN-C-S. Szafa kablowa spełnia wymagania normy EN 60439-1.



DANE ZNAMIONOWE

Oznaczenie fabryczne szafy	SZDs-355
Napięcie znamionowe pierwotne	400/230 V
Prąd znamionowy ciągły instalacji własnej szafy	25 A
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Napięcie znamionowe izolacji	500 V
Stopień ochrony	IP 54 / IP 55

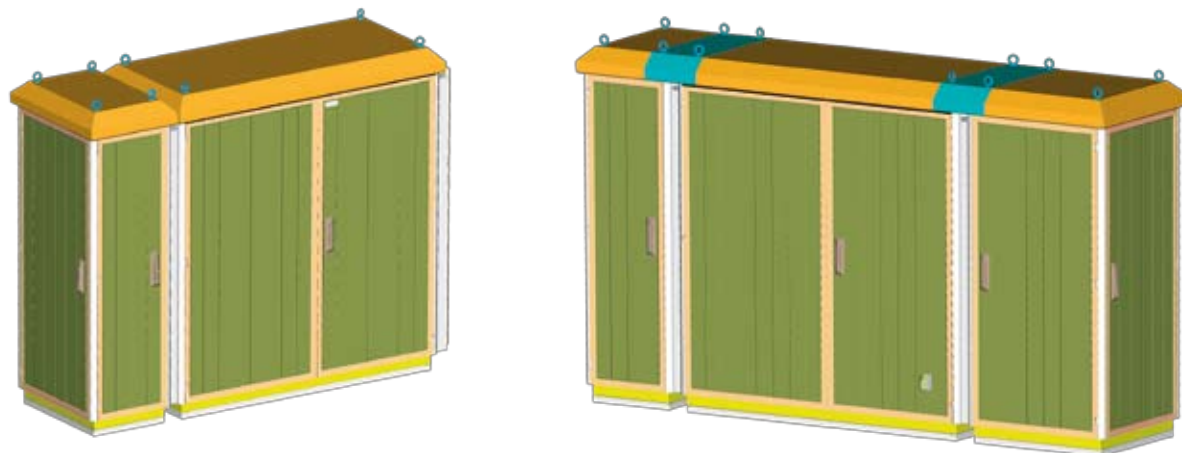
WARUNKI PRACY

Warunki środowiskowe wg		IEC 364-3
Temperatura otoczenia	-25 ÷ +40 °C	AA3-AA4
Warunki klimatyczne (temperatura i wilgotność)	temp. od -25 do +48 °C wilg. względna od 5 do 100%	AB3-AB4
Wysokość nad poziomem morza	< 2000 m	AC1
Obecność wody	rozbryzgi wody	AD4
Obecność obcych ciał stałych	lekkie zapylenie	AE4
Obecność substancji powodujących korozję lub zanieczyszczenia	atmosferyczna	AF2
Udary	średnie	AG2
Wibracje	średnie	AH2
Obecność flory i/lub pleśni	brak	AK1
Obecność fauny	brak	AL1
Oddziaływanie elektromagnetyczne, elektrostatyczne lub jonizujące:		
- harmoniczne	poziom normalny	AM-1-2
- napięcia sygnalizacyjne	poziom średni	AM-2-2
- zmiany amplitudy napięcia	poziom normalny	AM-3-2
- asymetria napięcia	poziom normalny	AM-4
- zmiany częstotliwości w sieci	poziom normalny	AM-5
- indukowane napięcia o niskiej częstotliwości	niesklasyfikowane	AM-6
- promieniowanie pól magnetycznych	poziom wysoki	AM-8-2
- pola elektryczne	poziom wysoki	AM-9-3
Promieniowanie słoneczne	średnie	AN2
Wstrząsy sejsmiczne	pomijalne	AP1
Wyładowania atmosferyczne	działanie pośrednie	AQ2
Wiatr	silny	AS3

ROZBUDOWY SZAF ZEWNĘTRZNYCH

Często po kilku latach od momentu posadowienia szafy pojawia się konieczność zainstalowania w obudowach nowego sprzętu. Ze względu na fakt, że przestrzeń w szafach już wcześniej została wykorzystana, stanowi to poważny problem dla instalatorów. Wychodząc naprzeciw potrzebom, GRUPA ZPAS opracowała trzy sposoby powiększenia istniejącej szafy:

1) Rozbudowa szafy na boki – rozwiązanie to polega na domontowaniu do istniejącej szafy po bokach dostawek, które mogą być dowolnie wykorzystane (przedział MDF, przedział elektroniki, komora energetyczna, przedział baterii itp.).



Idea rozbudowy szafy

Szafa
przed rozbudową



Szafa
po rozbudowie



ROZBUDOWY SZAF ZEWNĘTRZNYCH

2) Nakładka na szafę – rozwiązanie polega na demontażu drzwi i osłon w starej szafie i nałożeniu od góry nowej większej obudowy. Przykrywa dotychczas zamontowany sprzęt oraz pozwala na dołożenie nowego. Wariant ten nie wymaga przerwy w pracy zainstalowanego sprzętu na czas wymiany obudowy.



Szafa przed rozbudową



Szafa w trakcie rozbudowy



Szafa po rozbudowie



Szafa po rozbudowie

ROZBUDOWY SZAF ZEWNIĘTRZNYCH

3) Rozbudowa w górę – rozwiązanie polega na demontażu płaszcza zewnętrznego i wewnętrznego dachu oraz nałożeniu i zamontowaniu nadstawki.



Idea rozbudowy szafy



Szafa po rozbudowie



Szafa po rozbudowie



Szafa po rozbudowie

WYKONANIA NIESTANDARDOWE



Szafy w całości wykonane z blachy aluminiowej

WYKONANIA NIESTANDARDOWE



Szafy w całości wykonane z blachy stalowej alucynk



Szafy wykonane na bazie standardowych szaf SZD. W drzwiach i osłonach panele aluminiowe zastąpiono płaszczami z blachy aluminiowej.

WYKONANIA NIESTANDARDOWE



Szafa zewnętrzna wykonana z blachy nierdzewnej

PULPITY DYSPOZYTORSKIE I STEROWNICZE



REFERENCJE PULPITÓW DYSPOZYTORSKICH I STEROWNICZYCH

Posiadamy ponadtrzydziestoletnie doświadczenie w produkcji pulpity dyspozytorskich i sterowniczych. Łącznie wykonaliśmy ich już kilkaset. Wykorzystywane są głównie dla potrzeb elektrowni, elektrociepłowni, zakładów energetycznych, cukrowni, hut, kolei, cementowni, zakładów azotowych, gazowniczych, koksowni, kopalń węgla kamiennego i brunatnego oraz w innych gałęziach przemysłu i gospodarki.

Oferta zawiera uniwersalne pulpity modułowe oraz pulpity wykonywane na indywidualne zamówienie według dokumentacji dostarczonej przez klienta lub opracowanej przez nasz dział konstrukcyjny. Uzupełnienie oferty stanowi typoszereg standardowych pulpity sterowniczych PSL o modułowej konstrukcji, które przeznaczone są do zastosowania przy liniach produkcyjnych, centrach obróbkowych itp. W skład dostawy każdego pulpitu może wchodzić kompletne wyposażenie elektryczne z montażem na obiekcie.



Wybrane realizacje

- **ABB**
 - Elektrociepłownia Gorzów
 - Tłoczenie Gazu Kondratki, Włocławek, Ciechanów, Szamotuły, Zambrow
 - Kopalnie Gazu Dziaków, Wilków, Kuryłówka, Palikowska, Tarnów
 - Elektrownia Jaworzno III, blok 6
 - Elektrociepłownia Boruta w Zgierzu
 - Elektrociepłownia Władysławowo
 - Elektrociepłownia Siekierki
 - Elektrociepłownia Turów
 - Elektrociepłownia Gdańsk
 - Elektrociepłownia Rokita
 - Elektrociepłownia Będzin
- **ABN Rosja**
 - Ośrodek badań sejsmologicznych
 - Gazprom
- **BELMATEX Bielsko-Biala**
- **CSC AUTOMATION – Ukraina**
- **Cukrownia Krasnystaw S.A. – Siennica Nadolna**
 - dyspozytornia elektryczna
- **Cukrownia Lublin**
 - dyspozytornia elektryczna
- **CYNK-MAL Sp. z o.o. – Legnica**
- **DAEWOO Motor Polska Sp. z o.o. – Lublin**
 - nastawnia elektryczna elektrociepłowni
- **EMERSON PROCESS MANAGEMENT**
 - rafineria ropy naftowej w Płocku
 - Rafineria Nafty Jedlicze S.A.
 - Zakłady Azotowe Tarnów
 - Petrochemia-Błachownia Kędzierzyn-Koźle
 - PKN Orlen
 - KWB Bełchatów
 - Elektrownia Bełchatów
- **EMPOR Kielce**
 - Areszt śledczy w Piotrkowie Trybunalskim
- **Energetyka Szczecińska**
 - RDR Goleniów
- **ELEKTROBUD – BYDGOSZCZ Sp. z o.o.**
- **ELBUD – Warszawa**
 - Stacja Energetyczna Pasikurówce
- **ELKON ELBUD – Kraków**
 - Stacja Energetyczna Wielopole
- **ELEKTROBUDOWA S.A. w Katowicach**
 - Elektrociepłownia 3 w Łodzi
- **Elektrociepłownia II – Bydgoszcz**
 - nastawnia elektryczna
- **Elektrociepłownia GIGA Świdnik**
- **ELEKTROMONTAŻ – Katowice S.A.**
- **ELEKTROMONTAŻ – Wrocław S.A.**
- **Elektrownia Kozienice – Świerże Górne**
 - nastawnie bloków 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10
 - nastawnia Demineralizacji
- **Elektrownia Połaniec**
 - nastawnie bloków 1, 4, 5
 - nastawnia dyżurnego inżyniera ruchu elektrowni
 - nastawnia centralna bloków elektrowni
- **Elektrownia Rybnik**
 - nastawnia bloku 8
- **Elektrownia Turów – Bogatynia**
 - nastawnie bloków 8, 9, 10
- **Elektrownia Wodna Dychów**
- **ELPRO Leit- und Energietechnik GmbH – Berlin**
- **ELCON ELBUD**
 - Stacja Energetyczna Wielopole
- **EL PAK**
 - Elektrownia Konin
- **ELTARG Dąbrowa Górnicza**
- **ELWRO SYSTEM Wrocław**
- **Energetyka i Technika Grzewcza TERMAL Sp. z o.o.**
 - Zakład Utylizacji Odpadów – Warszawa
- **EnergiaPro – Wrocław**
 - Rejonowa Dyspozytornia Mocy – punkt dyspozytorski SN we Wrocławiu
 - Rejonowa Dyspozytornia Mocy – punkt dyspozytorski NN we Wrocławiu
- **ENERGOAPARATURA S.A. – Katowice**
 - EC Zabrze
- **ENERGOPROJEKT – Gliwice**
- **ENERGOTEST ENERGOINWEST Rybnik**
 - Elektrownia Rybnik
- **ENERGOTEST ENERGOPOMIAR Gliwice**
 - Elektrownia Stalowa Wola
 - Elektrownia Kozienice
- **Fabryka Kotłów RAFAKO S.A. – Racibórz**
- **GE Industrial Systems GmbH – Berlin**
- **HONEYWELL Sp. z o.o. – Warszawa**
- **INDUSTRIAL CONTROL Sp. z o.o. – Warszawa**
- **JJK ENERGIE – Francja**
 - pulpity dla rafinerii Ruwais, Abu Dhabi (Zjednoczone Emiraty Arabskie)
- **JJK ENERGIE – Warszawa**
 - Elektrociepłownia Opole
- **Keller – Niemcy – pulpity modułowe dla Hiszpanii i Australii**
- **KGHM Polska Miedź S.A.**
 - Zakłady Górnicze Lublin
- **KOMSTER Sp. z o.o.**
 - modernizacja centralnych nastawni kolejowych - Ilawa, Szczecin, Katowice
- **Kopalnia Węgla Brunatnego – Kleczew**
 - dyspozytornia odkrywki – Kazimierza Wielkiego
 - dyspozytornia odkrywki – Lubstów
 - dyspozytornia odkrywki – Józefów
- **LEOLA BALT – Kaliningrad**
- **MAHLE – Krotoszyn**
- **MAGO – HURT Sp. z o.o. – Jelenia Góra**
- **MERCOMP PŁOCK Sp. z o.o.**
- **METSO Automation**
 - Elektrociepłownia Siekierki
 - Arctic Paper Kostrzyn
 - Elektrociepłownia Żerań
- **Mostostal Zabrze**
 - Elektrociepłownia Cieszyń
- **Neles Automation**
 - Elektrociepłownia Żerań
- **PHU Normatech S.C. – Starachowice**
- **PPUIH TEJA Sp. z o.o. – Zabkowice Śląskie**
- **PSE Centrum Sp. z o.o. – Nastawnia Stacji Energetycznej 220/110 kV Mory**
- **PSE Operator S.A.**
 - Siedziba Operatora Systemu Przesyłowego w Konstancinie-Jeziornie
- **Prochem – rafineria w Trzebinie**
- **Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Bełchatów**
- **Przedsiębiorstwo Kompletacji i Montażu Systemów Automatyki – Tychy**
- **TERMALL Bełchatów**
 - Elektrociepłownia Katowice
- **QMAC Sp. z o.o. – Tarnów**
- **Walcownia Stali Czechowice – Dziedzice**
- **Westinghouse Poland**
 - Elektrownia Gacko – Bośnia i Hercegowina
- **Wrocławskie Kopalnie Surowców Mineralnych S.A.**
- **Zakłady Azotowe Kędzierzyn**
 - Sterownia centralna wydziału amoniaku
 - Sterownia sprężarek wydziału amoniaku
- **Zakłady Azotowe Puławy**
- **ZAPIS HARDWARE Ostrów Wlkp.**
 - Elektrownia Połaniec
- **Zakład Energetyczny Będzin**
 - Zakładowa Dyspozytornia Ruchu
- **Zamojska Korporacja Energetyczna S.A.**
 - Rejonowa Dyspozytornia Ruchu – Chełm
- **Zespół Elektrowni Wodnych Porąbka-Żar S.A. w Międzybrodziu Żywieckim**
 - dyspozytornia ruchu
 - nastawnia nawęglania Elektrociepłowni Katowice
- **Zespół Elektrowni Wodnych Niedzica**
 - nastawnie blokowe elektrowni
- **Zielonogórskie Kopalnie Surowców Mineralnych S.A.**
- **ZSA MERA – PNEFAL Sp. z o.o. – Warszawa**

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PULPITÓW

W zakresie pulpitów sterowniczych, dyspozytorskich i dyspozytorsko-sterowniczych w ZPAS-NET produkowane są przede wszystkim konstrukcje dopasowane pod względem kształtu i funkcjonalności dla potrzeb konkretnego obiektu. Pulpity te wykonywane są według dokumentacji dostarczonej przez klienta lub opracowanej przez nasz dział konstrukcyjny. Często pulpity wchodzą w skład kompleksowego zlecenia, obejmującego również ich wyposażenie w osprzęt elektryczny, wykonanie synoptycznych tablic mozaikowych oraz montaż na obiekcie.



Ze względu na całodobowe wykorzystanie, pulpity wykonywane są z materiałów o najwyższej jakości, gwarantujących wysoką trwałość i estetykę. Współpracujemy z biurami projektowymi, architektami i specjalistami ds. ergonomii.

PULPITY STEROWNICZE PRZEZNACZONE DO HAL PRZEMYSŁOWYCH

Pulpity sterownicze mogą być wykonane w całości z blachy stalowej. Kształt i wymiary pulpitu powinny być dopasowane do konkretnego pomieszczenia i dostosowane do zainstalowanych urządzeń, zgodnie z indywidualnym zapotrzebowaniem klienta.

PULPITY DYSPOZYTORSKIE I DYSPOZYTORSKO-STEROWNICZE

W przypadku pulpitów dyspozytorskich lub dyspozytorsko-sterowniczych, które również spełniają funkcję stanowiska operatorskiego, stosowana jest konstrukcja składająca się z podstawy, blatu, a jeśli występuje taka potrzeba, to również z nadstawek.

Przy wykonywaniu blatów wykorzystuje się szeroką gamę materiałów, od płyt drewnopodobnych do tworzyw syntetycznych - w zależności od potrzeb i wymaganego standardu. W konstrukcjach cechujących się prostotą, i nie wymagających drogiej technologii, stosuje się płyty dwustronnie laminowane lub płyty MDF o dowolnej kolorystyce laminatów wykończeniowych. Na większą swobodę zastosowania pozwalają materiały akrylowe, takie jak Paracor lub Corian.

Blaty mogą być wykonane również z mozaiki synoptycznej. Rozwiązanie to pozwala na łatwą i szybką zmianę schematu graficznego mozaiki i układu zamontowanych w niej przyrządów.

Na blatach pulpitu mogą być zamontowane nadstawki o dowolnych kształtach i wymiarach. Pozwala to na swobodną zabudowę monitorów, przycisków, mierników, wyświetlaczy lub innych urządzeń.

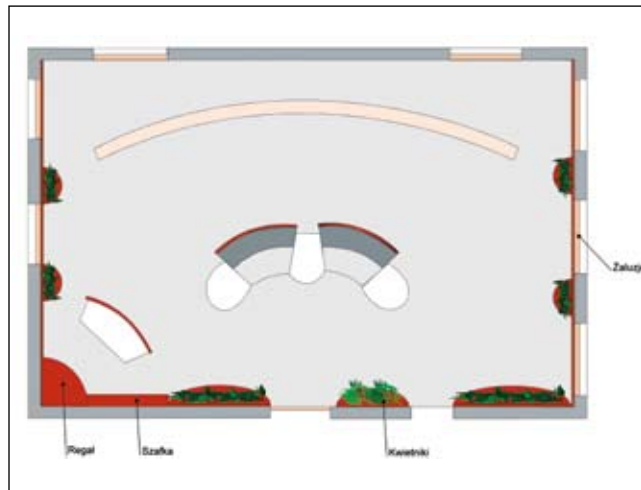
KOLORYSTYKA

Części metalowe pulpitów mogą być malowane, ocynkowane lub wykonane ze stali nierdzewnej bez dodatkowego wykończenia powierzchni. Do malowania używane są farby proszkowe epoksydowo-poliestrowe o tzw. grubej strukturze w kolorach z katalogu RAL.



ARANŻACJE

Firma ZPAS-NET dzięki stałej i ścisłej współpracy ze specjalistami w dziedzinie wzornictwa przemysłowego, ergonomii i architektury wnętrz oraz doświadczonej ekipie wykonawczej jest w stanie skompletować indywidualny zestaw pulpitów sterowniczych, przedstawić ich aranżację wizualną we wnętrzu do oceny, a następnie zrealizować całość inwestycji „pod klucz”.



Korzystając z nowoczesnych programów komputerowych, przedstawiamy klientom aranżacje pomieszczeń z propozycją kompleksowego wyposażenia i dostawy na obiekt wraz z montażem obiektowym.

PRZYKŁADOWE ARANŻACJE POMIESZCZEI DYSPOZYTORSKICH



PULPITY DYSPOZYTORSKO-STEROWNICZE PDM

Charakterystyka

Nowa linia wzornicza pulpitów dyspozytorsko-sterowniczych naszej produkcji charakteryzuje się nowym podejściem, polegającym na zastosowaniu budowy modułowej.

Założeniem projektowym było stworzenie i określenie pewnego standardu, który dzięki swojej systemowej konstrukcji pozwala na tworzenie wielu kombinacji pomiędzy elementami systemu.

Takie rozwiązanie w porównaniu do dotychczas produkowanych jednostkowych konstrukcji charakteryzuje się niższą ceną i krótszym czasem realizacji. Teraz klient otrzymuje do wyboru typowe elementy, które odpowiednio skompletowane stanowią gotowy produkt.

Odpowiedni dobór elementów pozwala także na tworzenie wielu wersji kolorystycznych pulpitów, dostosowanych do konkretnych wnętrz lub życzeń klienta.

Także sama konstrukcja, oparta na szkielecie, pozwala na jego obudowywanie różnymi materiałami, dzięki czemu istnieje możliwość kompletowania zarówno zestawów ekonomicznych jak bardziej luksusowych i prestiżowych.

Pod względem wzorniczym idea nowych pulpitów oparta jest na stworzeniu kilku elementów wymiennych o nowatorskich cechach, wynikających z kształtu oraz konstrukcji, dzięki którym istnieje możliwość dostosowania zestawów prawie do każdego wnętrza.



PULPITY DYSPOZYTORSKO-STEROWNICZE PDM

Elementy składowe

Moduł PC

19" szafka dwupoziomowa do zabudowy jednostki centralnej systemu lub innych urządzeń elektronicznych. Część wyższa szafki służy jako podpora blatu roboczego, część niższa (tylna) do posadowienia monitorów. Przewidywane są dwa moduły PC na jedno stanowisko.



Walec z 8 szufladami

Element centralny, pozwalający ustawiać zestawy pod dowolnym kątem.

Możliwości łączeniowe z:

- modułem PC,
- osłoną łączącą walec z modułem PC.



Połowa walca z 4 szufladami

Skrajny element wieńczący zestaw.

Możliwości łączeniowe z:

- modułem PC,
- osłoną łączącą walec z modułem PC,
- drugą połową walca (moduł centralny).



Klin boczny

Element wieńczący (bez szuflad).

Możliwości łączeniowe z:

- modułem PC.



Klin 15°

Pozwala na zakrzywianie zestawów pod kątem 15°. Istnieje możliwość łączenia klinów w celu uzyskania większego kąta łamania.

Możliwości łączeniowe z:

- modułem PC.



PULPITY DYSPOZYTORSKO-STEROWNICZE PDM

Ośłona tylna

Ośłona maskująca przestrzeń tylną pomiędzy walcem a modułem PC.

Możliwości łączeniowe z:

- modułem PC,
- walcem jako elementem centralnym pulpitu.

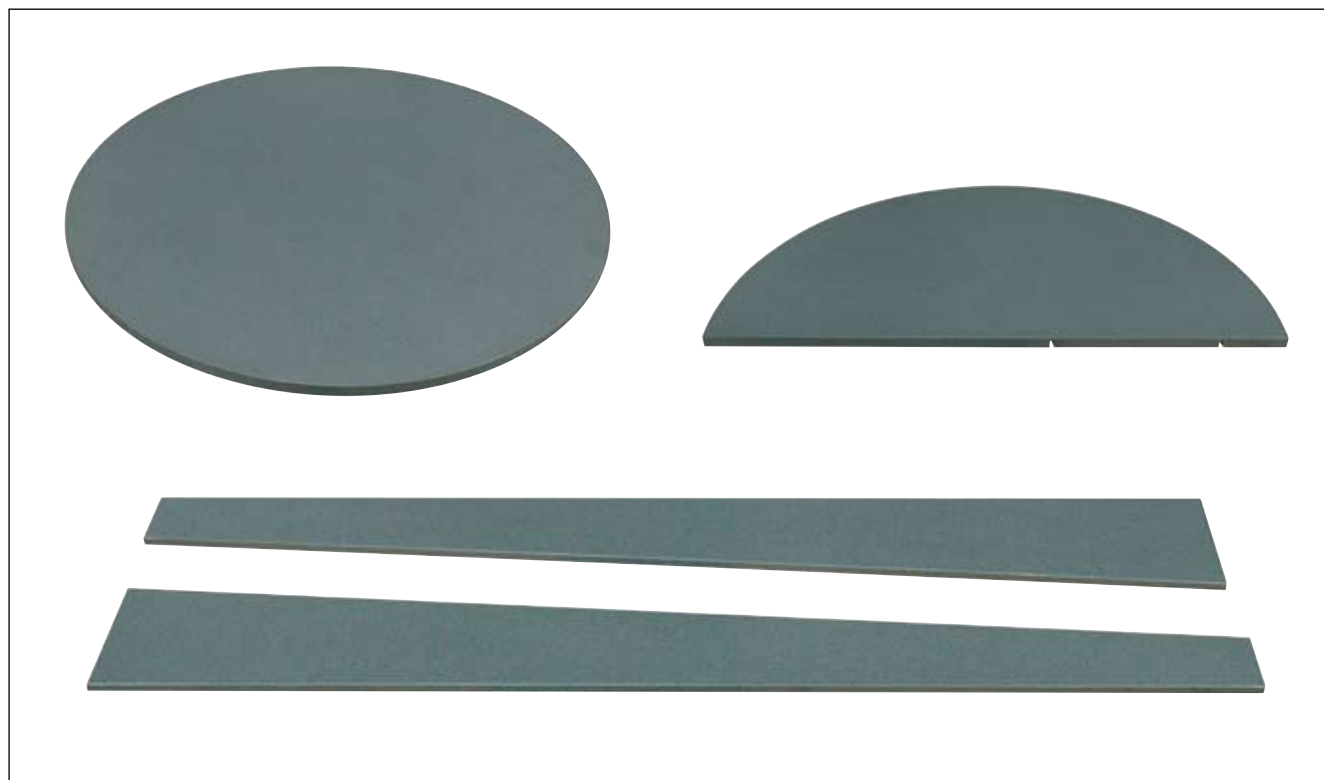


Błaty

Błaty, boki, nadstawki, a także inne elementy pulpitów mogą być wykonane z nowoczesnych materiałów i tworzyw - w zależności od potrzeb i wymaganego standardu. Ze względu na całodobowe wykorzystanie, pulpity wykonywane są z materiałów o najwyższej jakości, gwarantujących wysoką trwałość i estetykę.

W proponowanym pulpicie modułowym na blaty stosowane są następujące materiały:

- Płyta wiórowa obustronnie laminowana z wykończeniem krawędzi listwą PCV w kolorze blatu.
- Płyta MDF laminowana o zwiększonej odporności na ścieranie z wykończeniem krawędzi listwą PCV w kolorze blatu.
- Nowoczesne materiały i tworzywa np. Paracor/Plexicor, Corian, SSV.

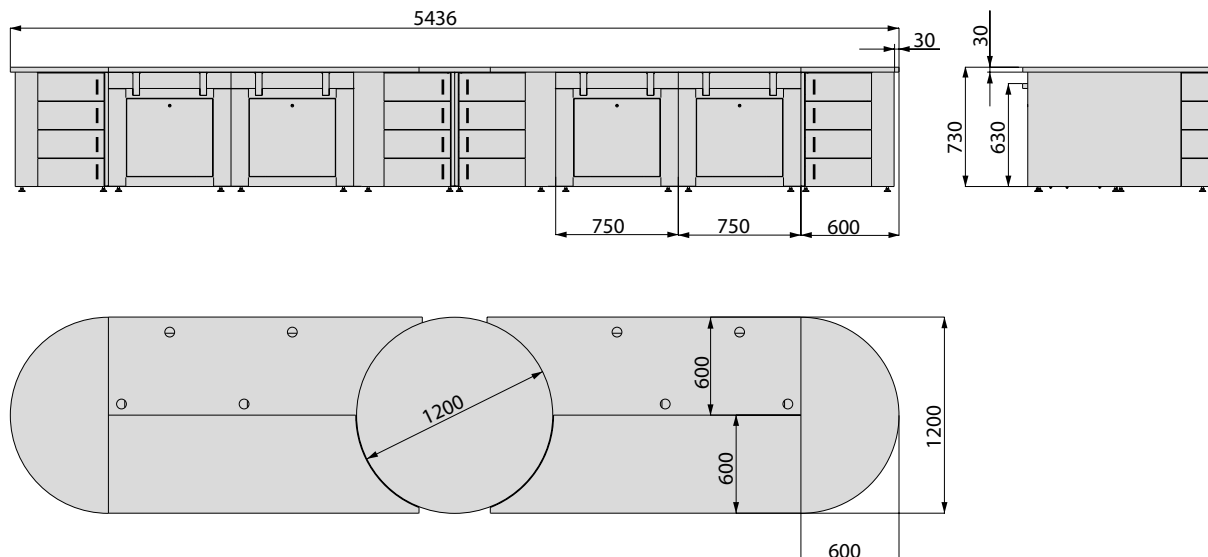


PULPITY DYSPOZYTORSKO-STEROWNICZE PDM

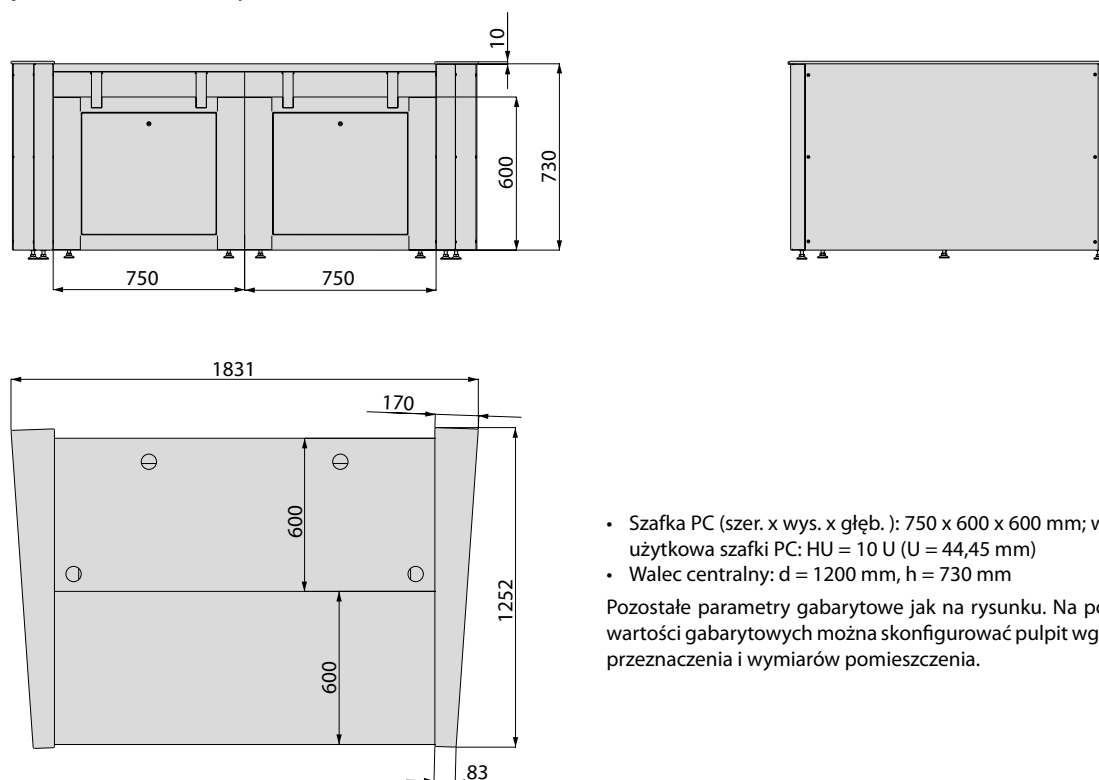
Wymiary gabarytowe elementów składowych

Odpowiednie zestawianie wyżej opisanych, typowych elementów składowych pozwala na tworzenie prawie nieograniczonej ilości zestawów stanowisk operatorskich.

Pulpit dwustanowiskowy prosty



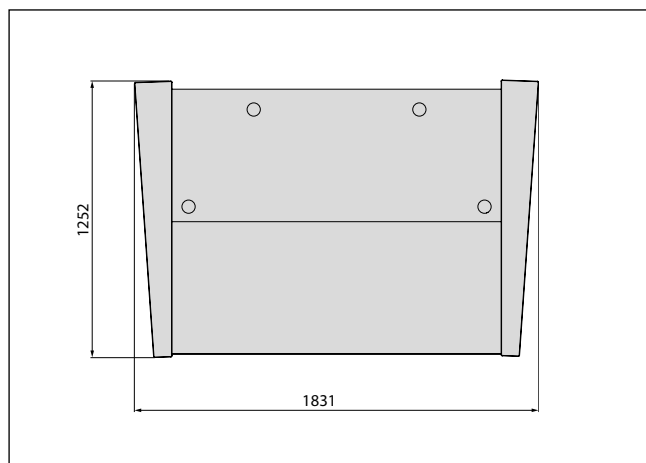
Pulpit jednostanowiskowy



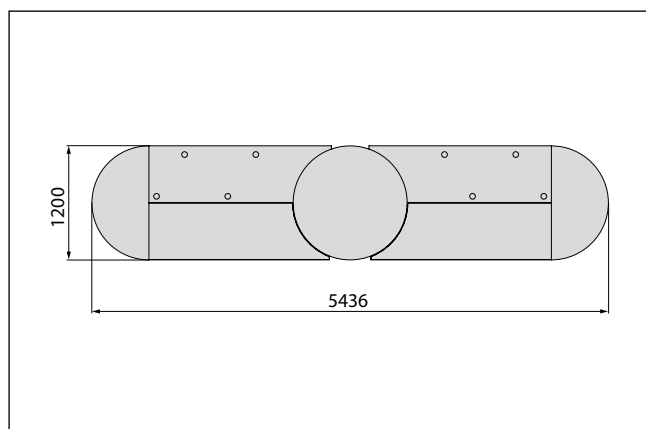
- Szafka PC (szer. x wys. x głęb.): 750 x 600 x 600 mm; wysokość użytkowa szafki PC: HU = 10 U (U = 44,45 mm)
- Walec centralny: d = 1200 mm, h = 730 mm

Pozostałe parametry gabarytowe jak na rysunku. Na podstawie wartości gabarytowych można skonfigurować pulpit wg potrzeb, przeznaczenia i wymiarów pomieszczenia.

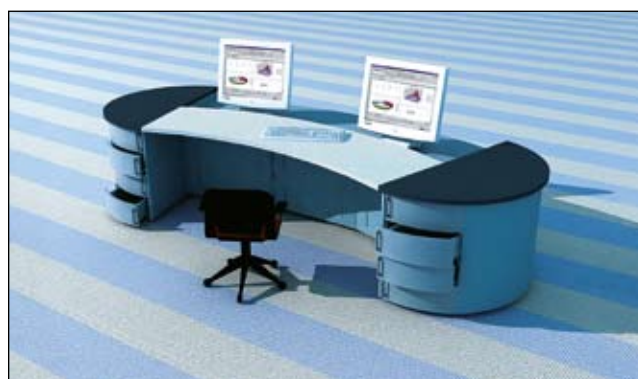
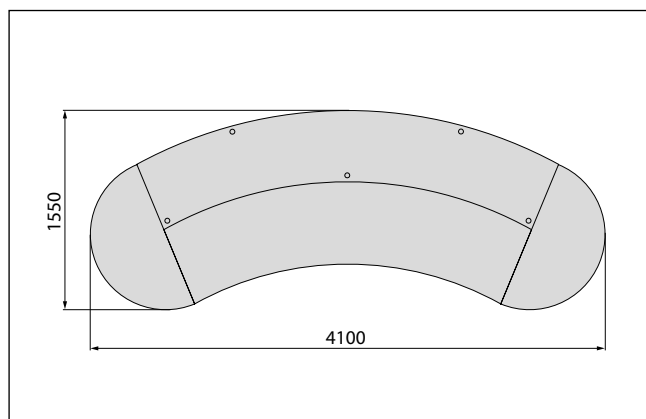
PULPITY DYSPOZYTORSKO-STEROWNICZE PDM



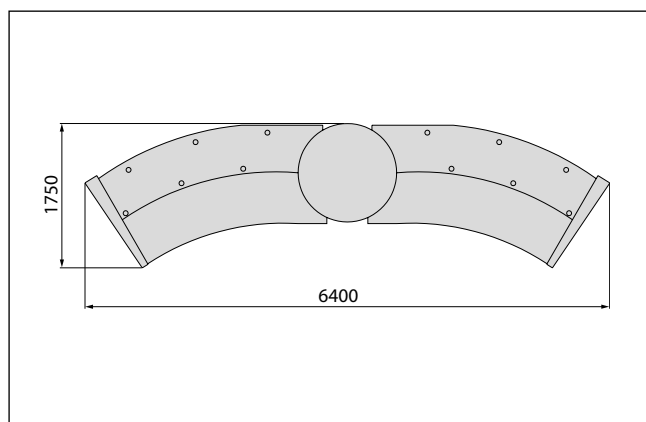
Pulpit jednostanowiskowy



Pulpit dwustanowiskowy prosty



Pulpit łukowy



Pulpit dwustanowiskowy łamany

PULPITY STEROWNICZE PSL

Pulpit sterowniczy typu PSL służy do zabudowy aparatury sterowniczej, kontrolno-pomiarowej, sprzętu komputerowego oraz do wizualizacji procesów technologicznych. Jest szczególnie zalecany jako stanowisko operatorskie przy zautomatyzowanych liniach produkcyjnych lub centrach obróbkowych. Standardowo wykonywany jest w czterech typach.



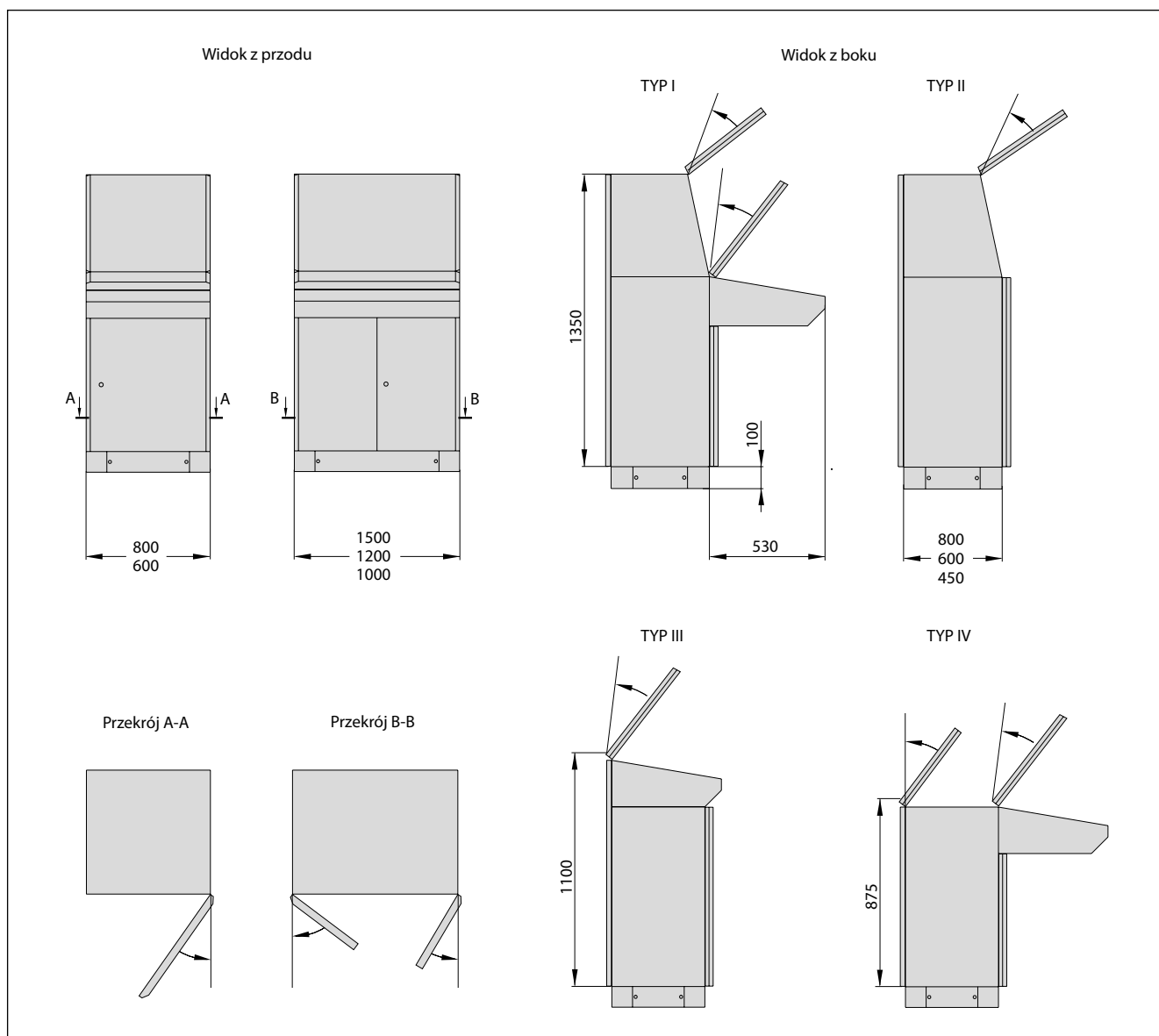
Przykładowy pulpit sterowniczy

1. elewacja górna, 2. elewacja przednia, 3. segment górny, 4. segment przedni, 5. segment dolny, 6. osłony tylne, 7. drzwi, 8. cokół

Uwagi:

- W segmencie górnym i dolnym znajdują się płyty montażowe o regulowanej głębokości położenia.
- Otworowanie elewacji segmentu górnego i przedniego dostosowuje się do potrzeb klienta.
- W podstawie segmentu dolnego znajdują się przepusty kablowe.
- Pulpit ustawiony jest na cokole z możliwością zakotwiczenia w podłożu.

PULPITY STEROWNICZE PSL



INDYWIDUALNE PROJEKTY

Pulpit dwustanowiskowy z blatem z Corianu

Pulpit składający się z jednoczęściowej podstawy metalowej wyposażonej w stelaż 19" oraz z dwupoziomowego blatu wykonanego z Corianu. Błat posiada szuflady do klawiatur oraz otwory kablowe.



Pulpit ze stali nierdzewnej

Pulpit ze stali nierdzewnej, wykonany dla firmy GE Industrial Systems - Berlin



INDYWIDUALNE PROJEKTY

**Pulpity
jednostanowiskowe**

Składają się ze standardowych metalowych szafek 19", elementu bocznego oraz blatu z płyty MDF o podwyższonej jakości i odporności mechanicznej.



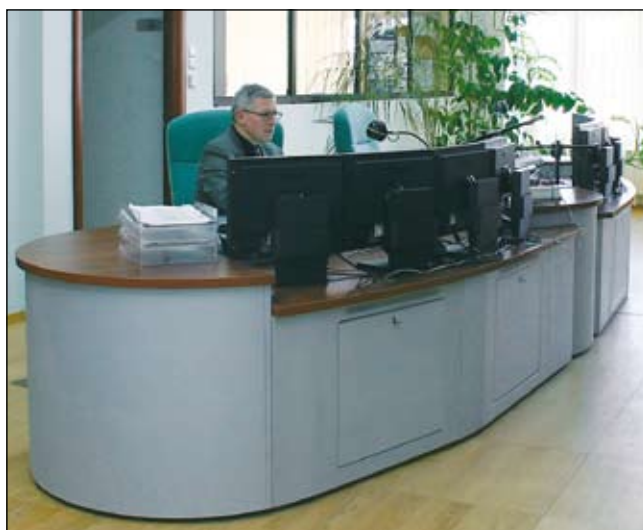
PRZYKŁADOWE REALIZACJE PULPITÓW

Rejonowa Dyspozytornia Mocy we Wrocławiu

Pulpit modułowy PDM zainstalowany w punkcie dyspozytorskim średniego napięcia.



Pulpit modułowy ARCUS zainstalowany w punkcie dyspozytorskim niskiego napięcia.



PRZYKŁADOWE REALIZACJE PULPITÓW

Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.

Pulpity modułowe PDM



PRZYKŁADOWE REALIZACJE PULPITÓW

Nastawnia stacji energetycznej w Warszawie

Pulpit modułowy PDM



PRZYKŁADOWE REALIZACJE PULPITÓW

Elektrownia Połaniec

Pulpity modułowe ARCUS zainstalowane w nastawni centralnej.

Stanowiska dyspozytorskie wszystkich bloków elektrowni skoncentrowane są w jednym pomieszczeniu



PRZYKŁADOWE REALIZACJE PULPITÓW

Nastawnia elektryczna Elektrowni Skawina

Pulpit modułowy PDM wraz z tablicą
synoptyczną w modernizacji



PRZYKŁADOWE REALIZACJE PULPITÓW

Tłocznia gazu Ciechanów

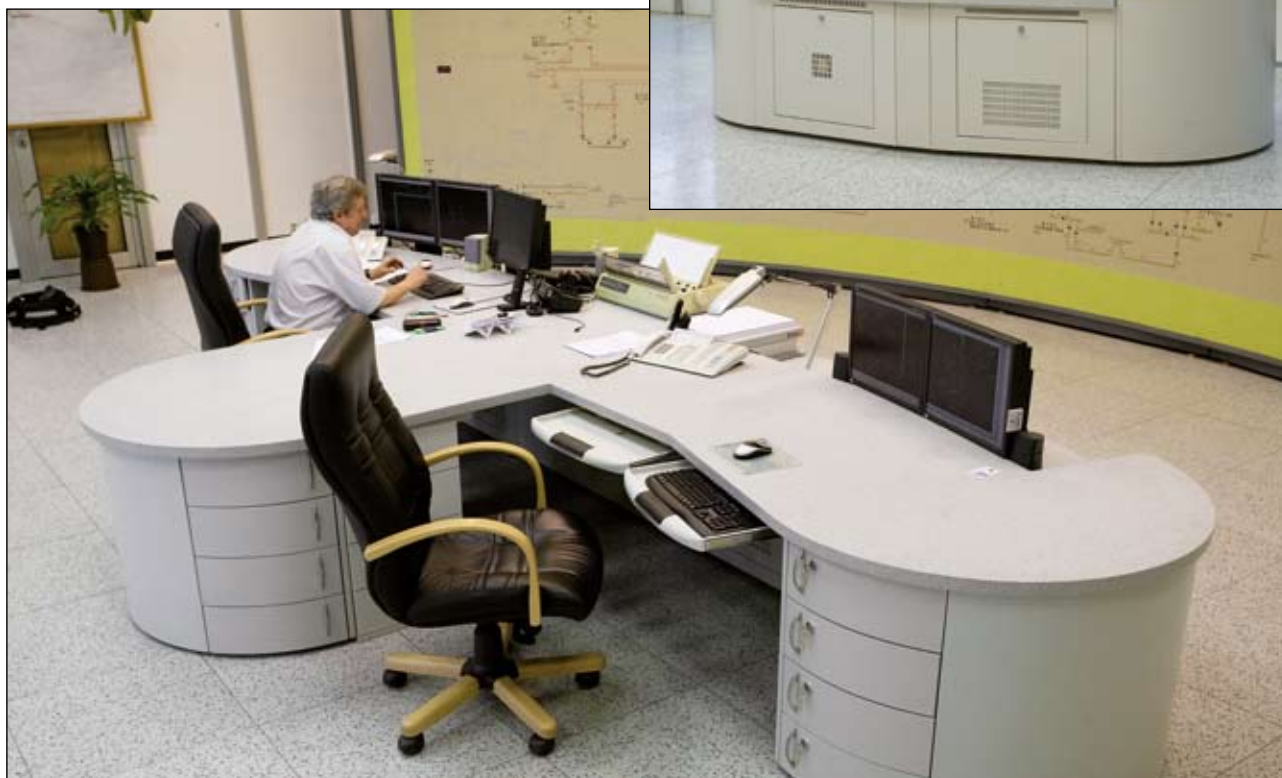
Pulpit modułowy PDM w dyspozytorni tłoczni gazu



PRZYKŁADOWE REALIZACJE PULPITÓW

EnergiaPro S.A.

Pulpity modułowe PDM zainstalowane w Zakładowej Dyspozycji Ruchu we Wrocławiu



PRZYKŁADOWE REALIZACJE PULPITÓW

Tłocznia Gazu Kondratki

Pulpit przeznaczony do zainstalowania sprzętu komputerowego. Składa się ze standardowych metalowych szafek 19" oraz dwupoziomowego blatu z Corianu.



PRZYKŁADOWE REALIZACJE PULPITÓW

Okręgowa Dyspozytornia Mocy w Katowicach



Zestaw pulpitów wykonanych według specyficznego projektu architektonicznego.

W zakres dostawy wchodziła również tablica mozaikowa, widoczna w tle.

Pulpit dla rosyjskiej spółki Gazprom



Zestaw pulpitów wykonanych według specyficznego projektu architektonicznego. Część robocza blatu jest wykonana z Corianu. Część tylna, węższa, przeznaczona jest pod monitory LCD.

PRZYKŁADOWE REALIZACJE PULPITÓW

Oczyszczalnia Ścieków „WARTA” S.A. w Częstochowie

Pulpit wykonany według specyficznego projektu architektonicznego



PRZYKŁADOWE REALIZACJE PULPITÓW

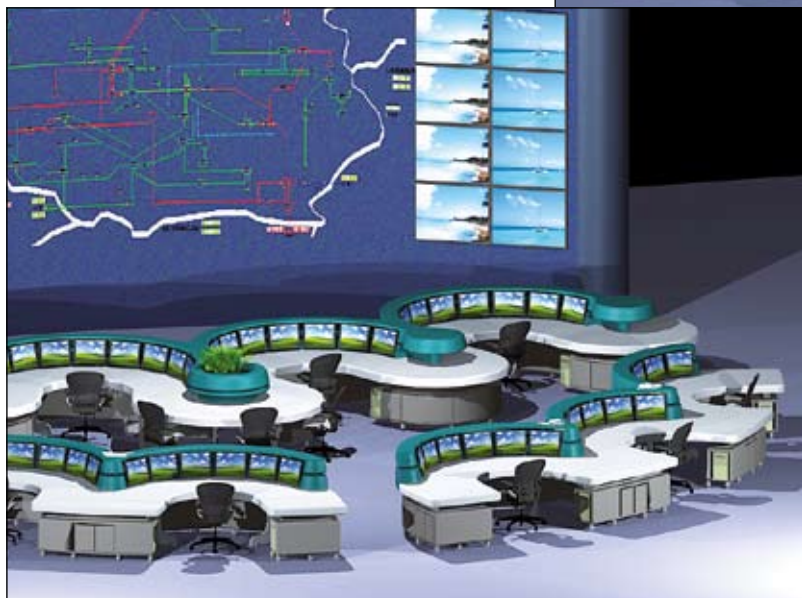
Krajowa Dyspozytornia Mocy

W lutym 2009 roku ZPAS-NET zakończył realizację zadania na wyposażenie centrów dyspozytorskich w siedzibie PSE-OPERATOR w Konstancinie-Jeziornej. Zakres prac obejmował wykonanie projektów, realizację architektury, aranżacji i wyposażenia oraz infrastruktury technicznej (okablowanie strukturalne, zasilanie technologiczne, systemy łączności głosowej, systemy sieci informatycznej, a także systemy wizualizacji). Prace były prowadzone w trzech centrach dyspozytorskich:

- KDM - Krajowa Dyspozycja Mocy,
- CNOS - Centrum Nadzoru Obiektów Sieciowych,
- CNOT - Centrum Nadzoru Obiektów Teleinformatycznych.

Na uwagę zasługuje rozwiązanie architektoniczne w KDM. Przyjęta kolorystyka wnętrz, uwzględniająca granatowy kolor tablicy dyspozytorskiej, będącej dominującą płaszczyzną, wprowadza przy pomocy morskiej zieleni płyt ściennych i malachitowego corianu stanowiącego wykończenia parapetów i stołów dyspozytorskich, atmosferę odmienną przyjętą dla obiektu, stanowiącą analogię do wnętrza Nautiliusa - statku kapitana Nemo.

W rozwiązaniach technicznych transmisji sygnałów audio, video, klawiatury, mysz i USB zastosowano extendery KVM. W rozwiązaniu tym stacje robocze systemów dyspozytorskich zostały umieszczone w szafach technologicznych znajdujących się w serwerowniach. Połączenia pomiędzy stanowiskami dyspozytorskimi, a terminalami zostały wykonane z wykorzystaniem światłowodów wielomodowych. Rozwiązanie takie pozwoliło uzyskać dodatkową przestrzeń w pulpitych dyspozytorskich oraz poprawić komfort pracy ze względu na obniżenie poziomu hałasu i temperatury.



PRZYKŁADOWE REALIZACJE PULPITÓW



Wizualizacja: Krzysztof Dracz

LISTWY ZASILAJĄCE

Cechy użytkowe:

- Optymalna wysokość listew 19" - 1 U.
- Pochylenie puszek gniazd pod kątem 35° umożliwia nieograniczone wykorzystanie wtyków kątowych (możliwość zabudowy listew bezpośrednio nad sobą).
- Korpus listwy z anodowanego profilu aluminiowego.
- Kolor gniazd i płyty czołowej: RAL 7035.

Dane techniczne:

- Napięcie znamionowe..... 230 V AC
- Prąd maksymalny 16 A
- Moc przyłączeniowa..... 16 A / 3600 W
- Przewód przyłączeniowy 3 m, czarny, przekrój przewodów 1,5 mm²
- System ochrony 2P+Z
- Stopień ochrony IP 20
- Prąd udarowy 6,5 kA

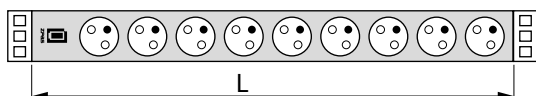
Zakres dostawy:

Listwa zasilająca z uchwytyami i kompletem elementów mocujących do montażu.

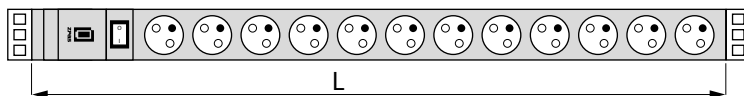


Listwa zasilająca 19" z uchwytyami mocującymi z tworzywa sztucznego, typ LZi-30/9

Listwa 19"



Listwa o długości powyżej 19"

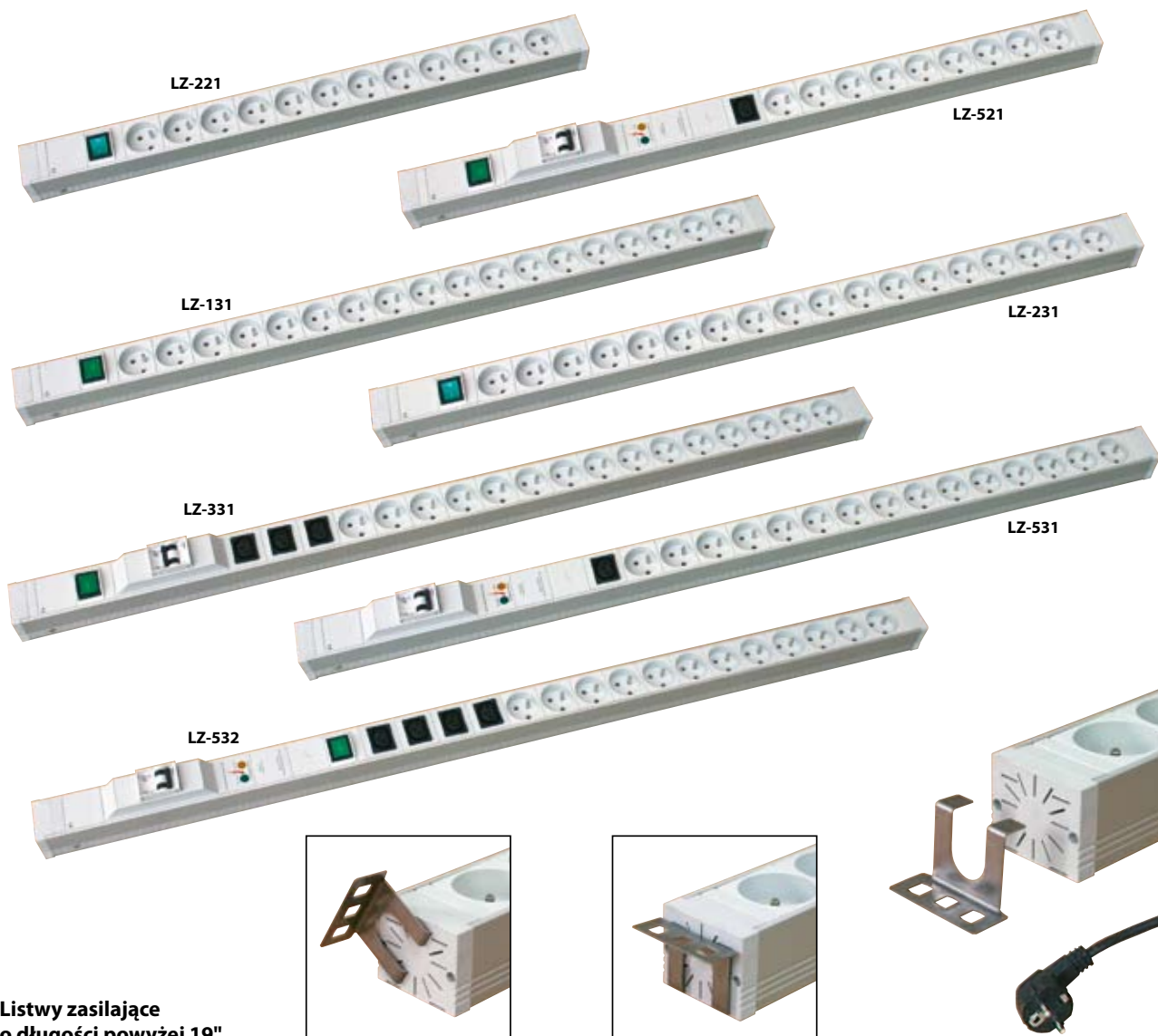
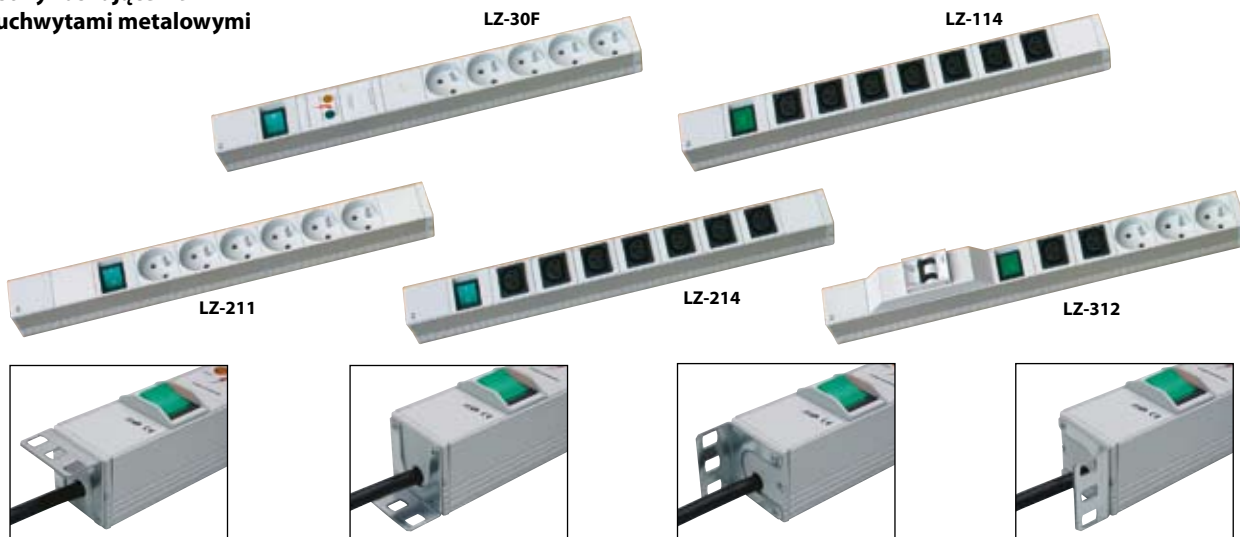


Typ listwy	Wymiary [mm]			Wyposażenie					
	Długość L	Szerokość H	Głębokość G	Lampka	Wyłącznik podświetlany	Zabezpieczenie przepięciowe z filtrem sieciowym	Wyłącznik instalacyjny 2 x C10	Liczba gniazd z bolcem 2P+Z	Liczba gniazd komputerowych
Listwy 19"	LZi-30/9	440	44	44				9	
	LZ-30F	440	44	44		●		5	
	LZ-114	440	44	44	●				7
	LZ-211	440	44	44		●		6	
	LZ-214	440	44	44		●			7
	LZ-312	440	44	44	●		●	3	2
Listwy o długości powyżej 19"	LZ-221	660	52	44		●		12	
	LZ-521	830	52	44	●		●	9	1
	LZ-131	915	52	44	●			18	
	LZ-231	915	52	44		●		18	
	LZ-331	1040	52	44	●		●	15	3
	LZ-531	1040	52	44		●	●	15	1
	LZ-532	1090	52	44	●	●	●	12	4

Rodzaje gniazd								
Gniazda standardowe			Gniazda dostępne na specjalne zamówienie					
2P+Z 230 V; 10/16 A	Komputerowe 230 V; 10 A	Schuko 230 V; 10/16 A	Szwajcaria 230 V; 10 A	USA 125 V; 10 A	Dania 230 V; 10 A	Anglia 230 V; 13 A	Włochy 230 V; 10/16 A	Australia 240 V; 10 A

LISTWY ZASILAJĄCE

Listwy zasilające 19"
z uchwytemi metalowymi



Listwy zasilające
o długości powyżej 19"

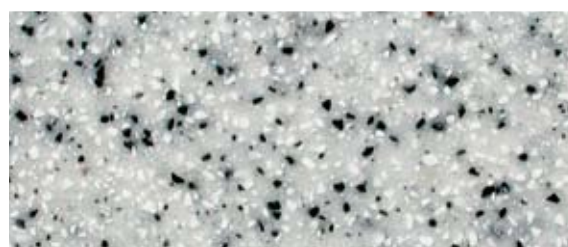
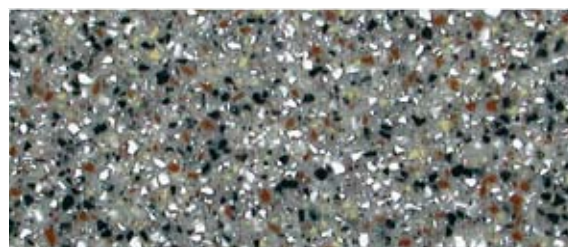
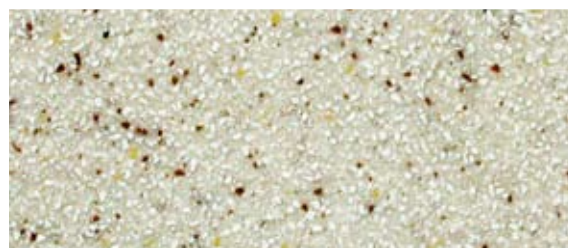
CORIAN I STARON - NOWOCZESNE MATERIAŁY WYKOŃCZENIOWE

Blaty, boki, nadstawki, a także inne elementy pulpitów, mogą być wykonane z nowoczesnych tworzyw - takich jak Corian lub Staron.

- Materiały te są kompozytami mineralno-akrylowymi, nadającymi się na masywne i higieniczne powierzchnie. Produkowane są w formie płyt w różnych grupach kolorystycznych, różniących się barwą i wzorem. Na blaty pulpitów najczęściej stosowane są płyty o grubości 6 i 13 mm.
- Posiadają jednorodną strukturę. Można je ciąć, frezować, heblować, nawiercać oraz dowolnie kształtować i łączyć, co pozwala na realizację nawet bardzo skomplikowanych projektów.
- Wszystkie łączenia wykonywane są za pomocą dwuskładnikowych klejów, mieszanych w odpowiednich proporcjach w temperaturze nie mniejszej niż 15 °C. Wytrzymałość klejenia wynosi co najmniej 30 MPa.
- Są przyjemne w dotyku, sprawiają wrażenie ciepła. Ich gładka powierzchnia zapewnia łatwość w utrzymaniu czystości.
- Nie absorbują zapachów ani cieczy, są obojętne elektrostatycznie. Nie ma żadnych przeciwwskazań do ich kontaktu z żywnością. Należą do grupy materiałów, które klasyfikuje się jako trudnopalne.
- Są odporne na działanie większości środków chemicznych, wysoką temperaturę oraz uszkodzenia mechaniczne (pęknięcia, zadrapania itp.), które można bardzo łatwo odnowić, nie pozostawiając śladów.
- Szeroka gama ponad 40 kolorów i tekstur (pastelowych, jednolitych, ziarnistych lub żyłkowanych) daje wyjątkowe możliwości projektowe i wykonawcze.

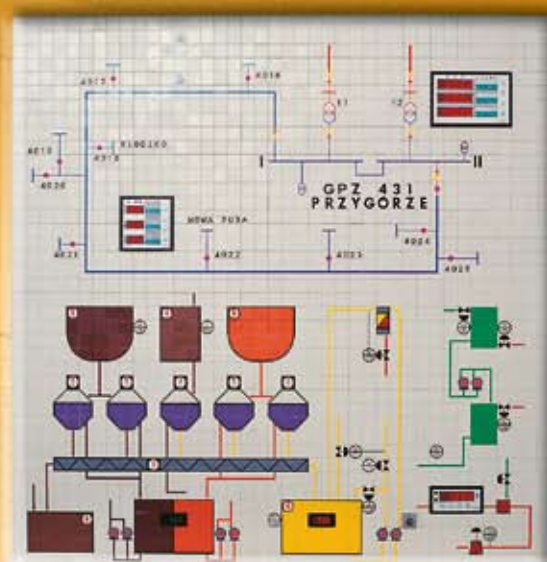
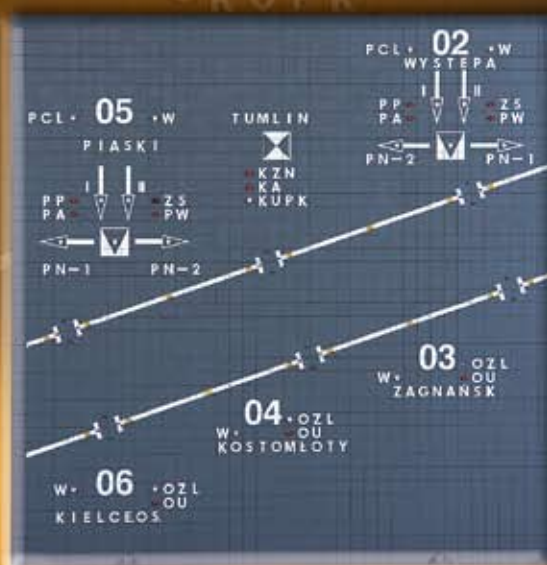


Przykładowa kopuła pulpitu wykonana z białego Corianu



Przykłady kolorów płyt z materiału Staron (tekstury naśladujące kamień)

SYNOPTYCZNE TABLICE MOZAIKOWE



OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TABLIC SYNOPTYCZNYCH

Synoptyczne tablice mozaikowe umożliwiają graficzne odwzorowanie procesów technologicznych, schematów sieci elektroenergetycznych, wodociągowych, gazowniczych, planów i innych indywidualnie uzgodnionych rozwiązań. Przy zastosowaniu nowoczesnych, rozbudowanych i zautomatyzowanych technologii tablice synoptyczne są narzędziem wizualizacji, skutecznie pomagającym w sterowaniu i zarządzaniu. Dzięki zastosowaniu modułów zawierających elementy świetlne możliwa jest natychmiastowa wizualizacja rozwijających i zmieniających się procesów oraz odzwierciedlenie stanu pracy urządzeń poprzez sygnalizację za pomocą diod LED z możliwością sterowania z aparatów na elewacji.

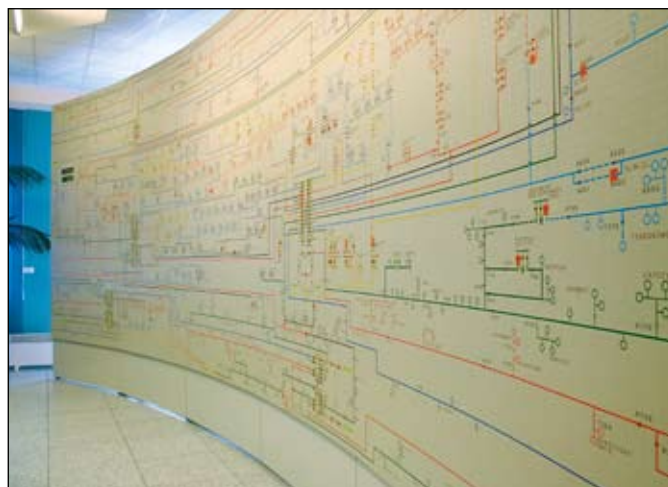
ZPAS-NET jest czołowym producentem dyspozytorskich tablic synoptycznych w Polsce. Synoptyczne tablice mozaikowe produkowane są głównie na potrzeby energetyczne, elektrowni, elektrociepłowni, oczyszczalni ścieków, przemysłu wydobywczego, chemicznego, wodociągów, monitoringu obiektów przemysłowych itp. Nasze tablice synoptyczne posiadają prawie wszystkie rejonowe i okręgowe dyspozycje mocy w Polsce.

Montaż i uruchomienie tablic synoptycznych na obiektach zleciennodawcy wykonują specjalistyczne grupy, przy pomocy których dokonuje się również rozbudowy, modernizacji, uzupełnień i przeróbek istniejących tablic. Zapewniamy jednocześnie ciągły i szybki serwis. ZPAS-NET nieustannie kontroluje wymagania rynku, wprowadzając nowatorskie rozwiązania, kształtowane przez potrzeby związane z wizualizacją sieci energetycznych i procesów przemysłowych.

Synoptyczne tablice mozaikowe występują w dwóch wariantach wymiarowych: STM o rastrze 25 x 25 mm i DTM o rastrze 24 x 24 mm.

Tablice DTM nadają się do zabudowy wskaźników analogowych bez potrzeby stosowania dodatkowych elementów maskujących. Podstawowym elementem świetlnym tablicy jest moduł diodowy (jedno- lub wielodiodowy). Stosuje się również inne elementy zabudowane na powierzchni tablicy, takie jak: przyciski, przełączniki, sterowniki, wyświetlacze cyfrowe, mierniki analogowe i cyfrowe, kasetki sygnalizacyjne, zegary analogowe i cyfrowe, monitory, wideoekrany itp. Aktualizacja i zmiana obrazu na elewacji tablicy jest łatwa i szybka, dzięki zastosowaniu nakładanych na korpusy kapturków.

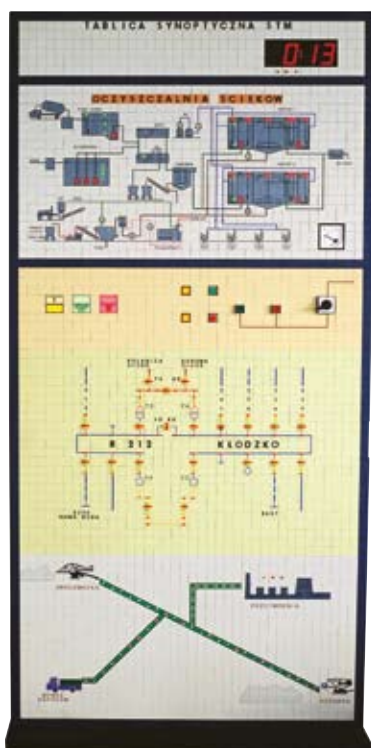
Oferowane typy kapturka (samozatraskującego się) zastosowane w systemach DTM i STM umożliwia rozbudowę wg indywidualnych potrzeb. Płaszczyzna mozaiki może być wykonana w czterech formach: prosta, promieniowa (wielokątna), łamana i gablotowa (zawieszana). Specjalnie uformowany brzeg pozwala na wykończenie tablicy bez widocznej tafli korpusów. Zastosowane tworzywo Cycolac, z którego wykonane są elementy elewacji tablic, o wysokiej elastyczności, odporności na temperaturę, małej wadze oraz posiadające atesty higieniczne i trudnopalności wystawione przez Polskie Instytuty Naukowe, pozwala na uzyskanie wyrobu o dużej wytrzymałości, plastyczności i estetyce wykonania. Tablicę synoptyczną ze schematem łatwo przystosować i rozbudować w zależności od potrzeb użytkownika; elastyczność to główny atut oferowanej konstrukcji. Wszystkie czyste kapturki mogą być łatwo i szybko wstawione w dowolny punkt tablicy. Płaszczyzny z aparatami i kapturkami można bez trudności zainstalować w pulpitych sterowniczych, ramach obrotowych i drzwiach szaf sterowniczych.



REFERENCJE SYNOPTYCZNYCH TABLIC MOZAIKOWYCH

Tablice energetyczne

- **KRAJOWA DYSPOZYCJA MOCY**
Warszawa oraz Konstancin-Jeziorna.
- **OKRĘGOWE DYSPOZYCJE MOCY**
Katowice, Poznań, Radom...
- **REJONOWE DYSPOZYCJE RUCHU I REJONOWE DYSPOZYCJE MOCY**
Białystok, Bielawa, Bielsk Podlaski, Brodnica, Chełm, Chodzież, Choszczno, Dąbrowa Tarnowska, Dębica, Dębno Lubuskie, Dzierżoniów, Gdańsk, Gdynia, Grudziądz, Kędzierzyn-Koźle, Kluczbork, Krasnymstaw, Legionowo-Warszawa Teren, Lubań, Łomża, Międzyzdroje, Myszków, Nowa Sól, Oborniki Śląskie, Ostrołęka, Piła, Poznań, Rypin, Starogard Gdański, Stargard Szczeciński, Strzegom, Tomaszów Lubelski, Toruń, Trzebnica, Wałbrzych, Wejcherowo, Wielopole, Włocławek, Wyszów, Zamość...
- **ZAKŁADOWE DYSPOZYCJE RUCHU**
Będzin, Białystok, Bydgoszcz, Gorzów Wielkopolski, Wałbrzych, Zielona Góra...
- **ELEKTROWNIE**
Bełchatów, Dolna Odra, Elektrownia Wodna Porąbka Żar, Jaworzno II, Jaworzno III, Konin, Kozienice, Opole, Pątnów, Połaniec, Siersza, Skawina, Turów, Zespół Elektrowni Wodnych Niedzica...

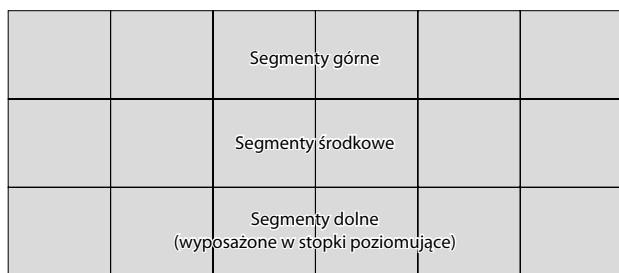


Tablice technologiczne

- **ELEKTROCIĘPŁOWNIE**
Białystok, Bydgoszcz, Cieszyń, Chrzanów, Czechnica, Gdańsk, Janikowo (Janikosoda), Kalisz, Katowice, Karolin, Kraków, Łódź, Siedlce, Siekierki, Starachowice, Tarnobrzeg, Tychy, Władysławowo, Zgierz, Żerań...
- **PRZEDSIĘBIORSTWA GOSPODARKI WODOCIĄGOWEJ I KOMUNALNEJ**
Będzin, Bydgoszcz, Dzieckowice, Legnica, Łódź, Płock, Przemysł, Puławy, Słupsk, SUW Dąbrowa w Łodzi, SUW Teofilów w Łodzi, SUW Kalinko w Łodzi, Warszawa-Śródmieście, Zakład Wodociągów i Kanalizacji Łódź - dyspozytornia wydziału produkcji wody, Zakład Wodociągu Praskiego Warszawa, ZUN Ropica Polska, Żary...
- **OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW**
Bielsk Podlaski, Bydgoszcz, Gniewkowo, Gorzkowice, Gostyń, Gruszczyn, Gubin, Hel, Jędrzychowice, Kłaj, Knurów, Konin, Koronów, Kostrzyń, Legnica, Leszno, Łódź (GOŚ), Mielno, Nowa Sól, Poznań (LOŚ, Koziegłowy), Radocha k/Sosnowca, Radomsko, Radzyń Podlaski, Rawicz, Staszów, Suwałki, Ścinawka Dolna, Szlachcin, Trzemeszno, Ustka, Wałcz, Zbąszyń...
- **CENTRALNE NASTAWNIE PKP**
Częstochowa, Hława, Kielce, Katowice, Lublin, Opole, Poznań, Sopot, Szczecin, Warszawa...
- **STEROWNIE METRA I SIECI TRAMWAJOWYCH**
Metro Warszawa - stacje A1 - A 22, Metro Warszawskie przy Placu Wilsona, MPK Kraków, MPK Poznań (szybki tramwaj)...
- **TŁOCZNIE GAZU**
Gdańsk - Gdynia, Jarosław, Kondratki, Maćkowice, Miocin...
- **KOPALNIE**
KWK: Bielszowice, Borek-Miechowice, Chwałowice, CZK w Czeladzi, Janina, Jasmos, Murdzki, Piekary, Rymer, Siemianowice, Śląsk, Szombierki-Bytom, Zdzeszowice, Ziemowit, Zofiówka...
KWB: Adamów, Bełchatów, Sośnica, Turów...
- **CUKROWNIE**
Lublin, Łubna, Opole, Opole Lubelskie, Ostrowy, Ropczyce, Włostów, Wrocław...
- **TABLICE MONITORINGU**
Basen w Gostynie, Biblioteka Narodowa w Warszawie, Biurowiec Renaissance Tower w Warszawie, Budynek Federacji Polsko-Niemieckiej, Budynek Polkomtel, ELPRO w Berlinie, Hotel Port Okęcie, Hotel Poznań, Hotel Zakopane, Huta Zawiercie, KDM w Warszawie, Lotnisko Okęcie w Warszawie, Lotnisko Wrocław, PFC Poznań, Sąd Najwyższy w Warszawie, Telekomunikacja Polska S.A. w Warszawie...

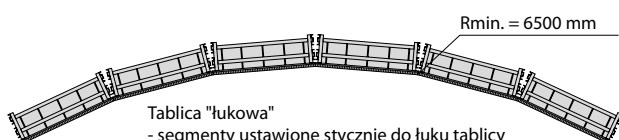
BUDOWA TABLIC SYNOPTYCZNYCH

Tablice stojące



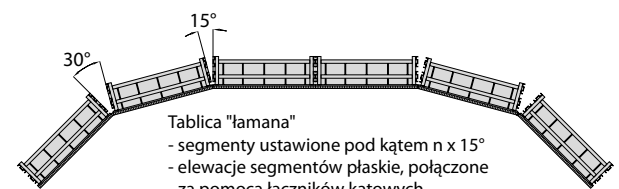
Tablica płaska

- segmenty ustawione w jednej linii
- elewacja płaska



Tablica "łukowa"

- segmenty ustawione stycznie do łuku tablicy
- elewacja wyprofilowana wg łuku tablicy
- minimalny promień łuku tablicy $R = 6500 \text{ mm}$

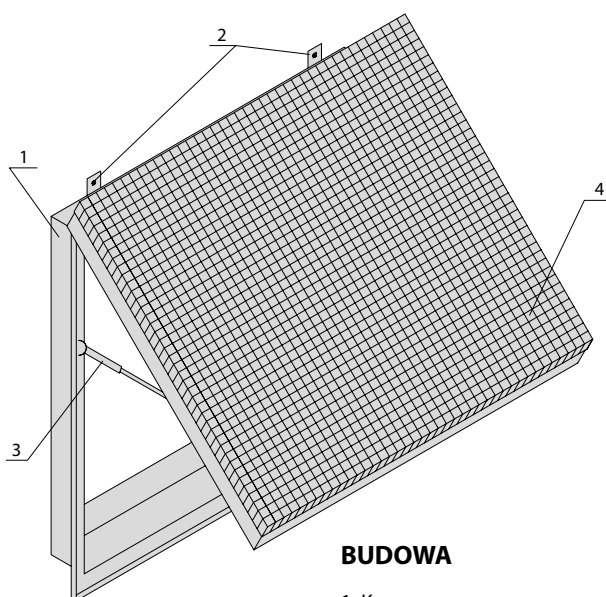


Tablica "łamana"

- segmenty ustawione pod kątem $n \times 15^\circ$
- elewacje segmentów płaskie, połączone za pomocą łączników kątowych



Tablice wiszące - gablotowe

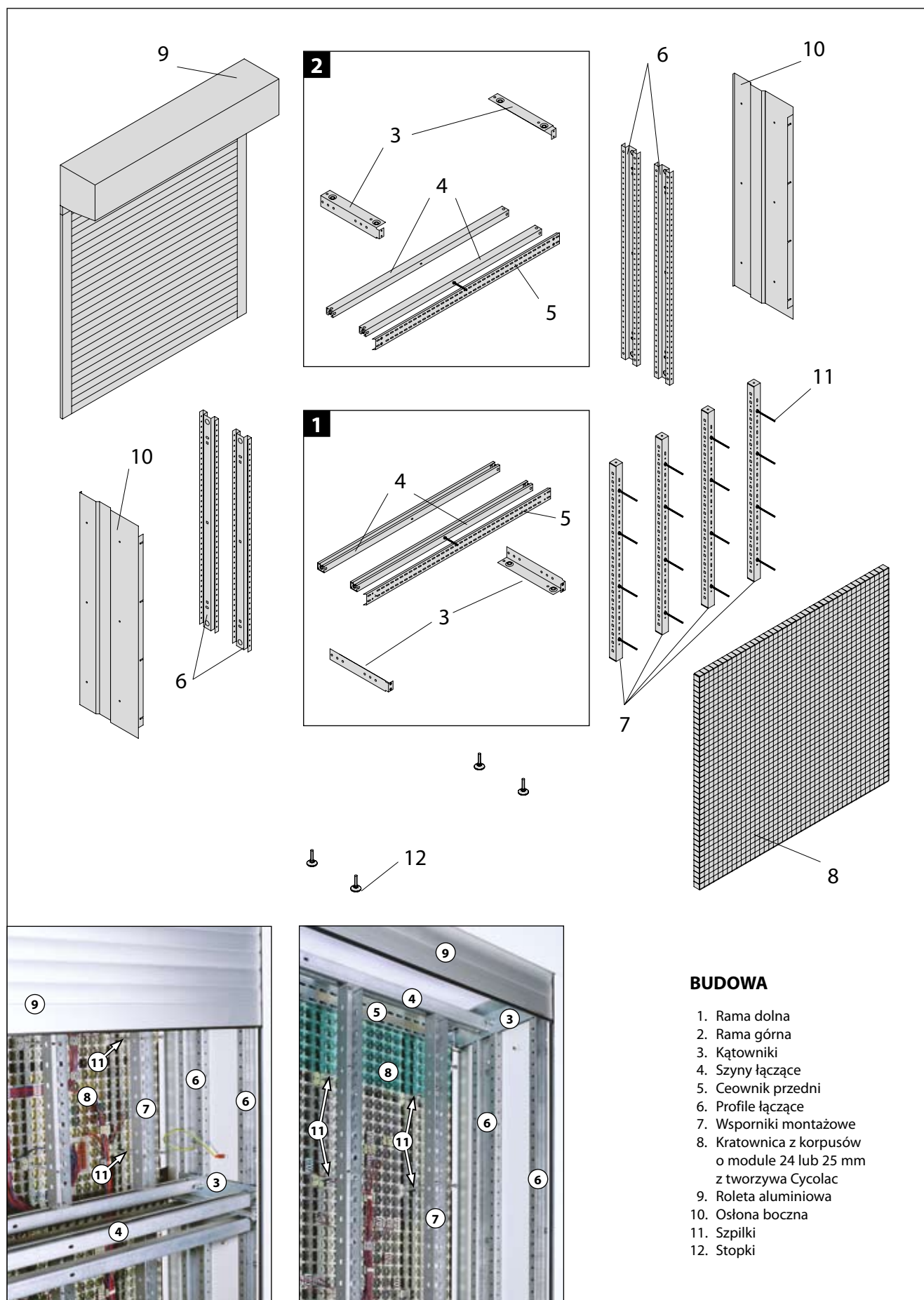


BUDOWA

1. Korpus
2. Uchwyty mocujące
3. Amortyzatory gazowe
4. Rama przednia z mozaiką



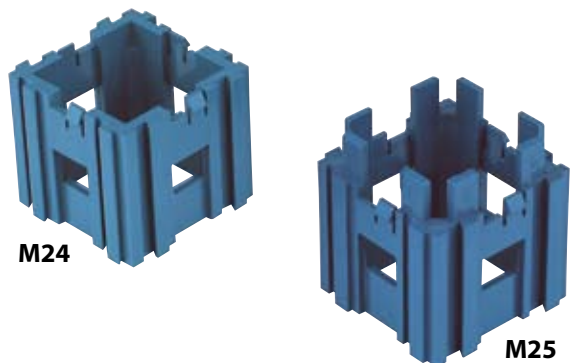
ELEMENTY KONSTRUKCJI NOŚNEJ TABLIC STOJĄCYCH



ELEMENTY MOZAIKI TABLIC SYNOPTYCZNYCH

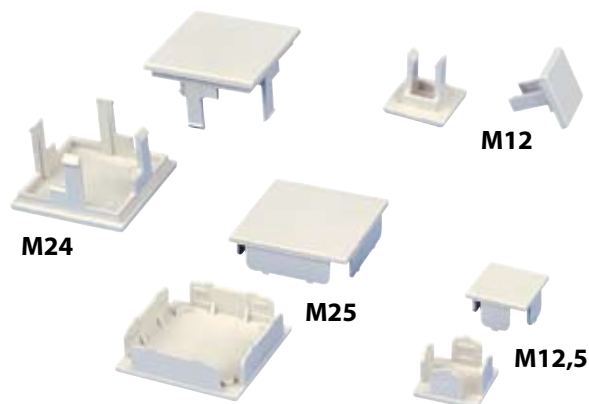
Mozaiki tablic występują w dwóch systemach:

- System DTM 24 x 24 mm, złożony z modułów M24 i M12
- System STM 25 x 25 mm, złożony z modułów M25 i M12,5



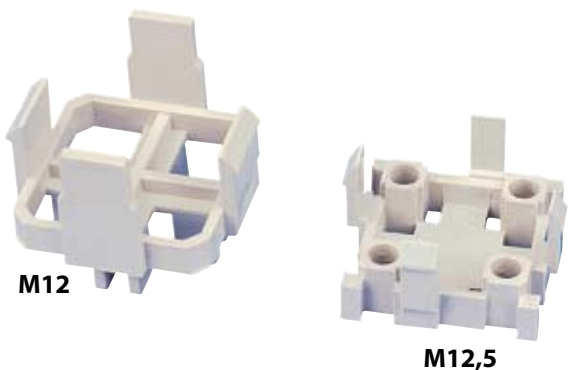
KORPUS

Jest elementem samonośnej konstrukcji tablic - tworzy szkielet elewacji, na którym umieszczone są kapturki.



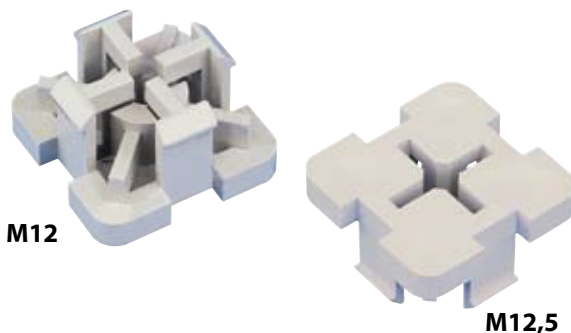
KAPTUREK

Jest elementem tworzącym czoło elewacji, na którym naniesione są metodą sitodruku dowolne znaki mozaiki.



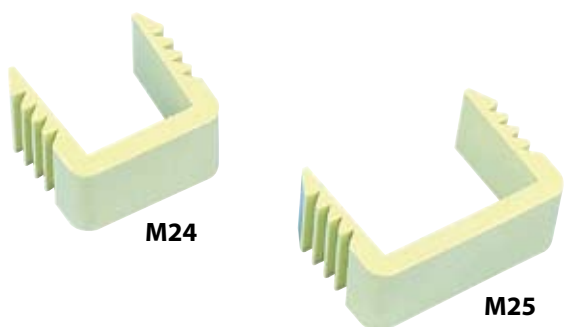
WYSTAWKA KORPUSU

Zamontowana wewnątrz korpusu, służy do zamocowania kapturków.



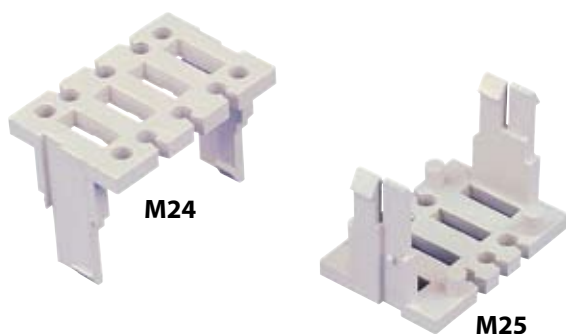
ZACZEP MONTAŻOWY

Montowany po wewnętrznej stronie korpusu, służy do zamocowania tablicy do konstrukcji mechanicznej (nośnej).



ZAPINKA

Jest elementem służącym do zamocowania wiązek przewodów po wewnętrznej stronie elewacji. Współpracuje z podtrzymałą wiązek.



PODTRZYMKĄ WIĄZKI

Współpracuje z zapinką. Chroni przewody wyprowadzane z modułów świetlnych od tyłu tablicy.

ELEMENTY MOZAIKI TABLIC SYNOPTYCZNYCH



ELEMENTY PODŚWIETLANE

Montowane w kapturkach. Służą do rozpraszania punktu świetlnego emitowanego przez diody LED.



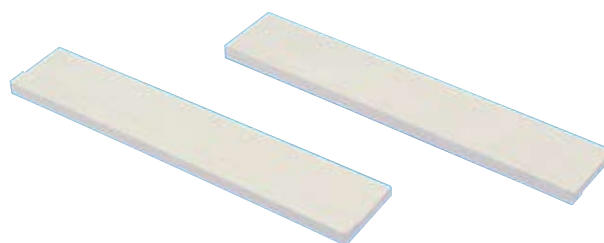
UCHWYT PŁYTKI DROKOWANEJ

Jest to element służący do mocowania płytki drukowanej w korpusie.



ŁĄCZNIK DIODOWY

Służy do mocowania diod LED poprzez listwy jednorzędowe z pominięciem płytki drukowanej.



RAMKA

Umożliwia zamocowanie różnych mierników i aparatów na elewacji tablicy.



M24

M25

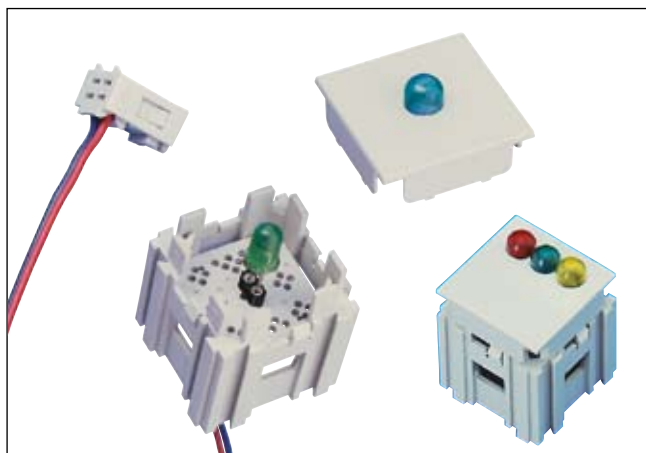
MASKOWNICA BOCZNA

Mocowana jest na bocznych ściankach zewnętrznych korpusów tablicy.



ŁĄCZNIK KĄTOWY

Jest to element służący do kąтового profilowania elewacji tablicy.

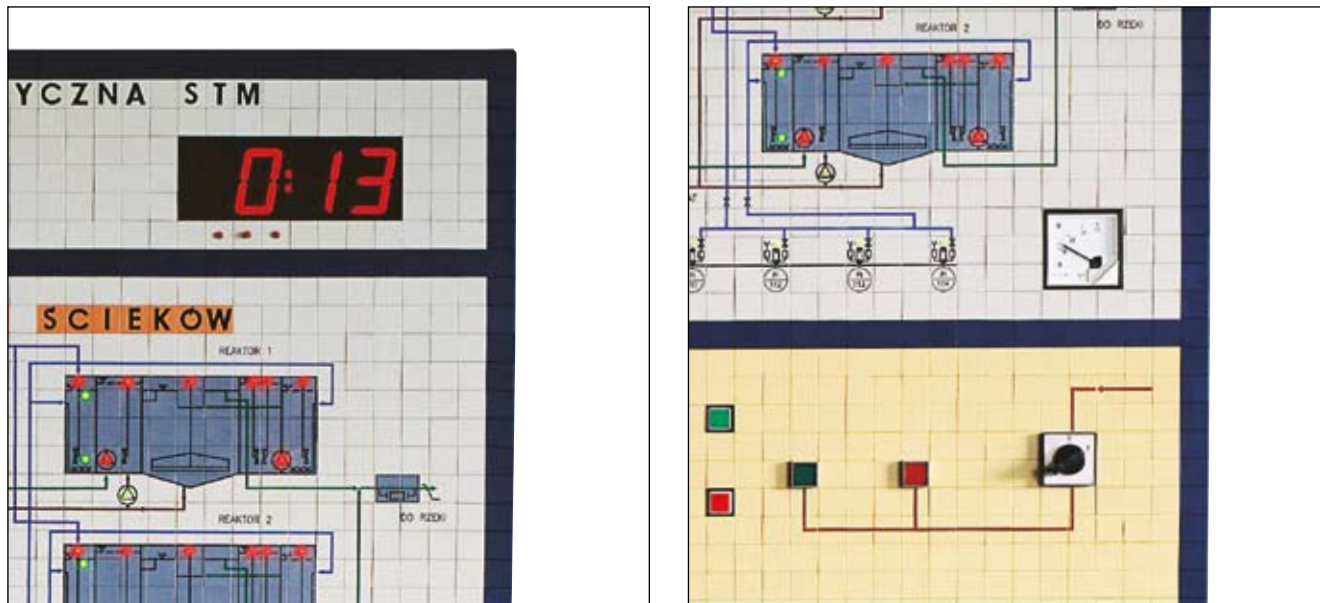


Jako elementy sygnalizacyjne w tablicach synoptycznych STM i DTM stosowane są diody elektroluminescencyjne. Ze względu na skuteczność wizualizacji z reguły używane są diody o podwyższonej jasności świecenia. Stosujemy różne kształty i rozmiary diod LED zależnie od wymagań sygnalizacji w różnych kolorach, np.: czerwony, zielony, żółty, niebieski, jedno i wielobarwne.

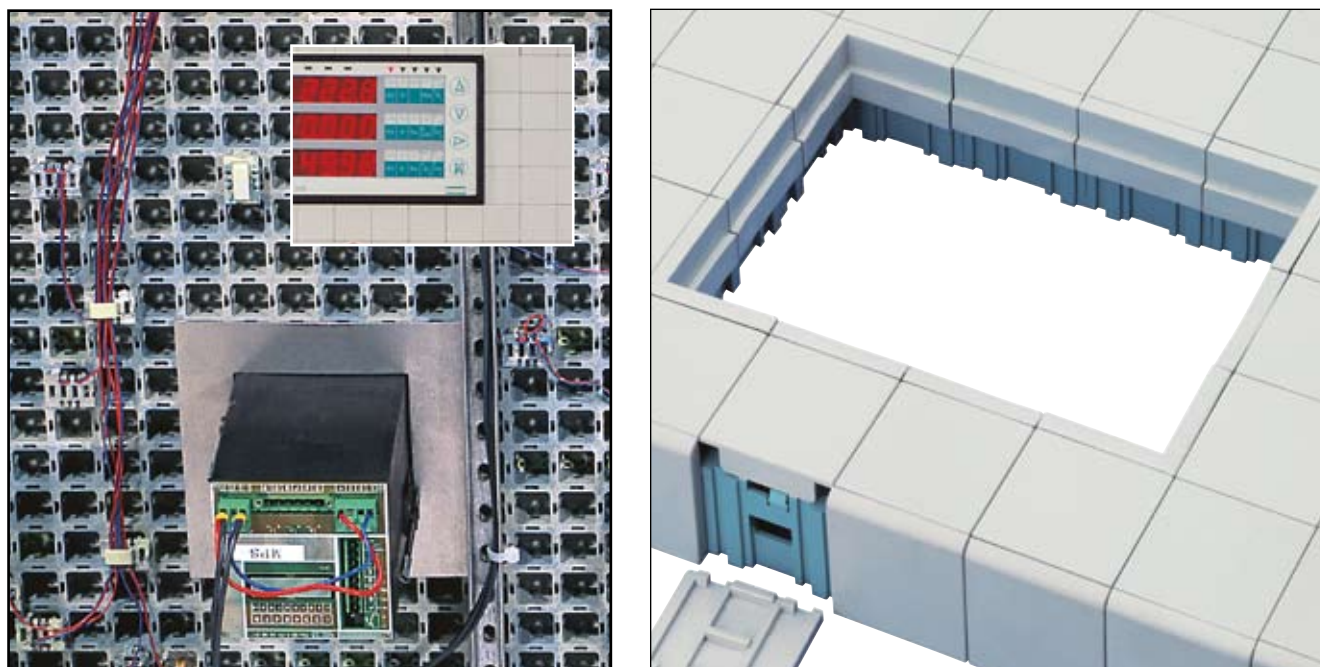
Na życzenie klienta diody LED wyposażane są w rezystory ograniczające prąd, diody separacyjne lub inne układy dopasowujące w zależności od stosowanego sterownika. W ramach mozaiki diody mogą być wyprowadzone na listwy zaciskowe, płytki drukowane z zaciskami lub zakończone końcówkami odpowiednimi dla danego sterownika.

MONTAŻ APARATÓW

W tablicach synoptycznych produkcji ZPAS-NET możliwe jest zamontowanie mierników, wskaźników, wyświetlaczy, przełączników, sterowników itp., lecz ze względu na różnorodność stosowanych przez zamawiających aparatów, ich zabudowa w tablicach każdorazowo traktowana jest indywidualnie.

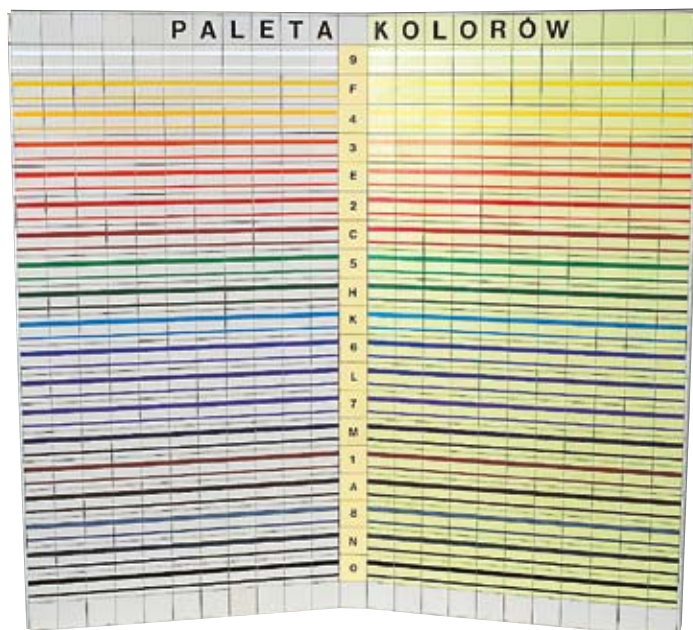


Ponieważ większość aparatów przystosowana jest do montażu na cienkich elewacjach wykonanych z blachy, niektóre aparaty wymagają wykonania specjalnych obejm mocujących lub wsporników podpierających (szczególnie w przypadkach, gdy ciężar aparatu może spowodować zniekształcenie elewacji).



W przypadku gdy gabaryt aparatu nie pasuje do wielokrotności modułu tablicy, dysponujemy elementami pośredniczącymi, dzięki którym możliwe jest wykonanie specjalnej ramki „wpasowującej” aparat w moduł tablicy. Sterowniki i przełączniki montowane są najczęściej poprzez płytki pośredniczące pokryte od czola fakturą identyczną z elewacją tablicy. Szczegóły dotyczące sposobu zabudowy poszczególnych aparatów każdorazowo uzgadniane są z zamawiającym.

KOLORYSTYKA ELEWACJI



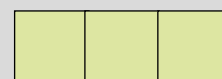
UWAGA:

Kolor tła tablicy jest dowolny, jednak ze względu na sprawdzone już zalety ergonomiczne polecamy kolory:

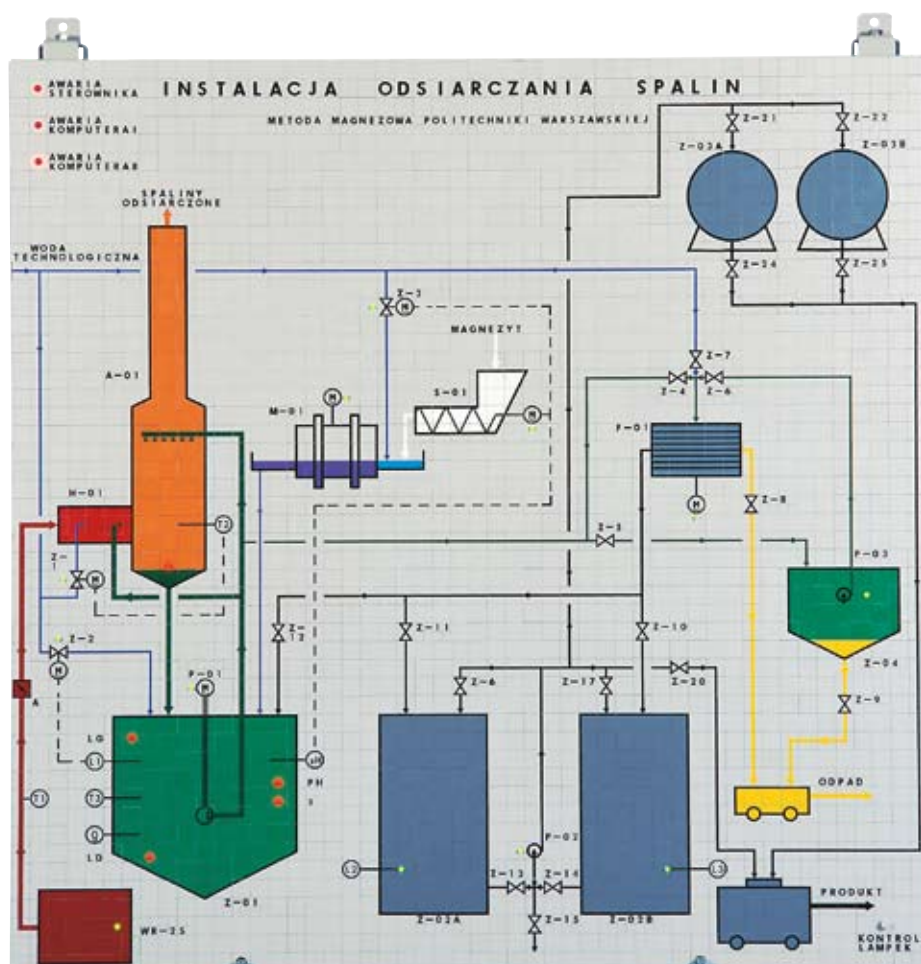
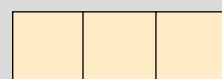
popielaty



seledynowy



beżowy



KASETKI SYGNALIZACYJNE KSD

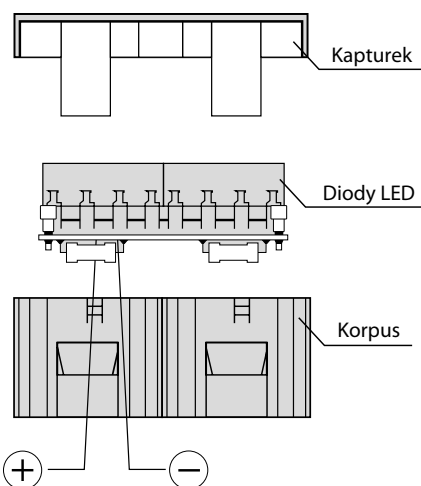
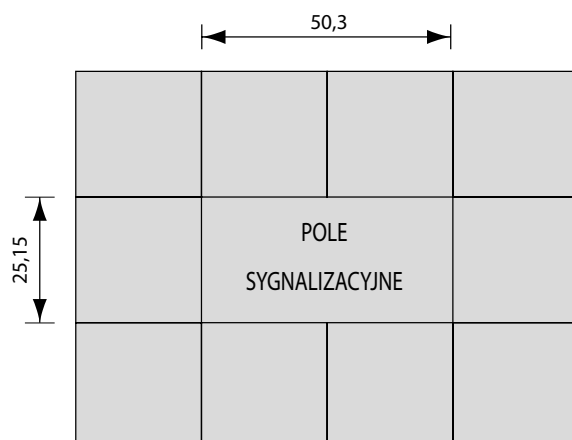
Kasetki sygnalizacyjne typu KSD przeznaczone są do sygnalizacji stanu obiektów. Montowane są w korpusach mozaiki; kapturki kasek zlicowane są z powierzchnią elewacji tablic STM oraz pulpitów sterowniczych. Zestawy kasek obudowane ramką aluminiową mogą być montowane również w płaszczyznach blaszanych, drewnopodobnych lub innych (np. w szafach, blatach i nadstawkach pulpitów).

Dane techniczne

- napięcie sterowania - 18-24 V DC,
- pobór prądu - ok 80 mA,
- barwy podświetlania - czerwona, zielona, żółta,
- wymiary - 50,3 x 25,15 mm,
- wyprowadzenia - złącze szufladowe, listwa zaciskowa lub inne wg odrębnych uzgodnień.

Budowa

Kasetka składa się z trzech podstawowych elementów: korpusów, płytki z diodami oraz kapturka (mleczno-białego). Na powierzchni kapturka naniesiony jest metodą sitodruku lub grawerki dowolny napis, znak lub symbol. Może być zastosowany kapturek przezroczysty, pod którym umieszcza się napis wykonany na folii matowej lub kalce technicznej. Kasetki wykonywane są w wersji pojedynczej, lub w zestawach wielopolowych w dowolnej konfiguracji.



KASETA CENTRALNEJ SYGNALIZACJI KCS-1

Kaseta centralnej sygnalizacji KCS-1 to kompletny układ centralnej sygnalizacji akustycznej i optycznej dla obiektów energetycznych lub przemysłowych, informujący obsługę elektrowni, stacji rozdzielczej lub procesu technologicznego o zadziałaniu zabezpieczeń, awariach lub zakłóceniach w pracy zainstalowanych urządzeń oraz innych niepożądanych zdarzeniach. Dzięki modułowej budowie, kasetka KCS-1 pozwala na kontrolę dowolnej ilości kanałów wejściowych.

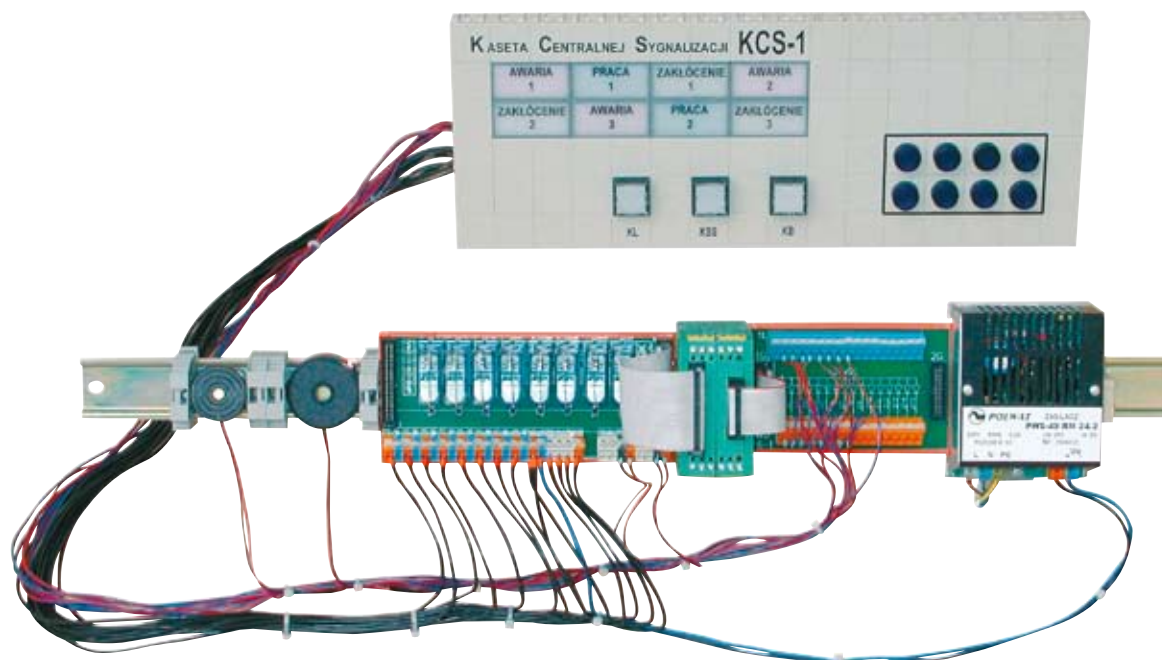
Moduł centralny kasetki ma wbudowane następujące funkcje programowania (indywidualnie dla każdego kanału):

- funkcja awaryjna z pamięcią i czasem opóźnienia,
- funkcja powtarzająca (sygnalizator),
- funkcja kontroli pracy silnika lub pompy,
- funkcja negacji stanu wejściowego,
- włączenie buczka i wyłączenie buczka,
- zabezpieczenie przed przypadkowym skasowaniem informacji,
- wykrywanie zaniku zasilania,
- układ eliminacji zakłóceń.

Sygnałami wejściowymi są napięcia podawane na cewki przekaźników, monitorujące osiągnięcie stanów granicznych parametrów technologicznych, przepływ medium technologicznego, załączenie silnika, pomp itp.

Sygnały wyjściowe:

- **sygnalizacja dźwiękowa** - dwa buczki piezoelektryczne umieszczone bezpośrednio na listwie TS-35 obok jednostki centralnej oraz styki „NO” przekaźników (możliwość podłączenia dodatkowej syreny lub buczka),
- **sygnalizacja optyczna** - kasetki sygnalizacyjne KSD, przeznaczone do zabudowy na elewacji tablicy mozaikowej. Zestawy kasetek KSD, umieszczone w ramce aluminiowej, mogą być zamontowane również w panelach 19", w blatach lub nadstawkach pulpitów dyspozytorskich. Jako niezależne elementy zestawu mogą być stosowane w tzw. sygnalizacji rozproszonej.



Zespół kasetki centralnej sygnalizacji KCS-1. Moduł centralny kasetki, listwa przekaźnikowa, listwa pośrednia, zasilacz oraz buczki sygnalizacji dźwiękowej zamontowane są na szynie TS-35; przyciski sterujące oraz kasetki sygnalizacyjne KSD (sygnalizacja optyczna) wyprowadzono na przykładowy fragment elewacji tablicy mozaikowej.

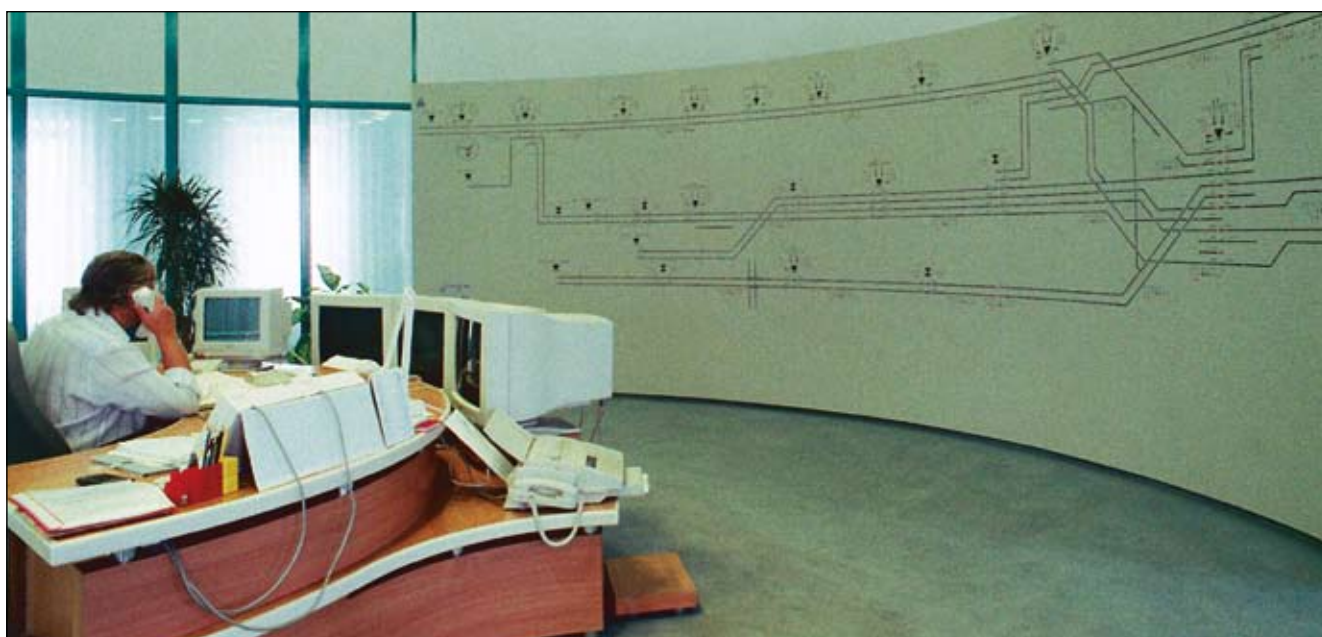
PRZYKŁADOWE REALIZACJE TABLIC

Krajowa Dyspozytornia Mocy w Warszawie

Tablica o nietypowej konstrukcji sferycznej zajmująca powierzchnię ok. 80 m².



Centralna nastawnia PKP w Warszawie



PRZYKŁADOWE REALIZACJE TABLIC

Cukrownia w Lublinie



Okręgowa Dyspozytornia Mocy w Katowicach



PRZYKŁADOWE REALIZACJE TABLIC

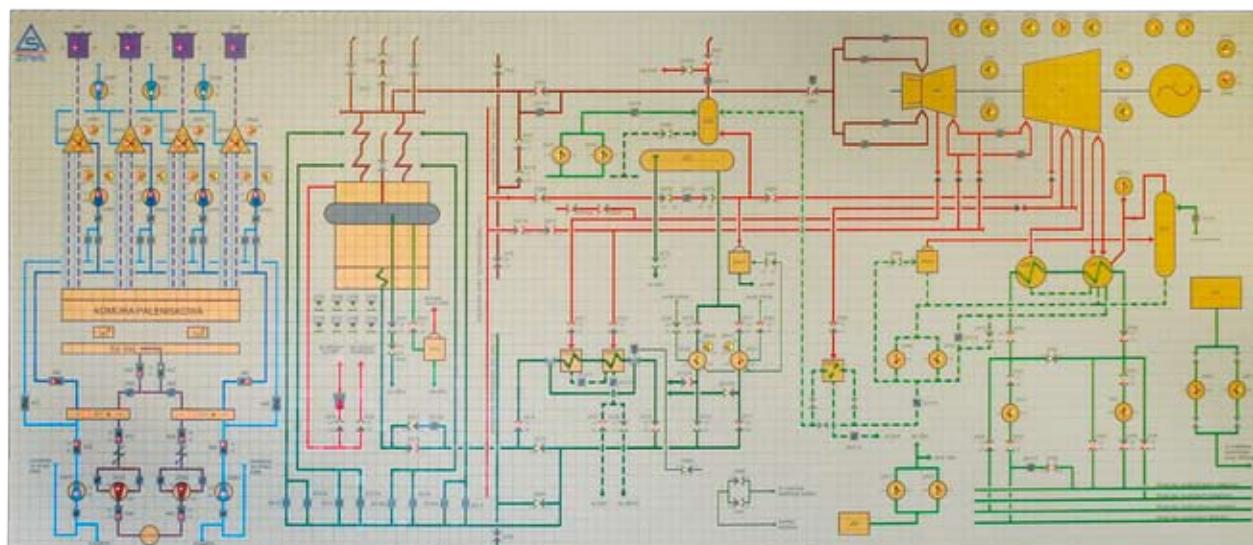
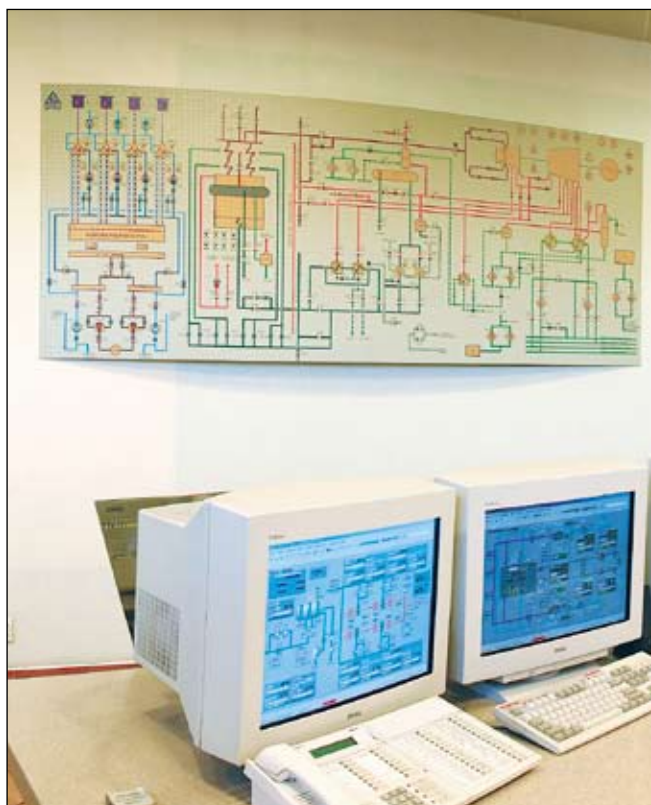
Zespół Elektrowni Wodnych Niedzica S.A. - Nastawnie blokowe elektrowni

W zakres dostawy wchodziła tablica synoptyczna wraz z pulpitami dyspozytorskimi i sterowniczymi.



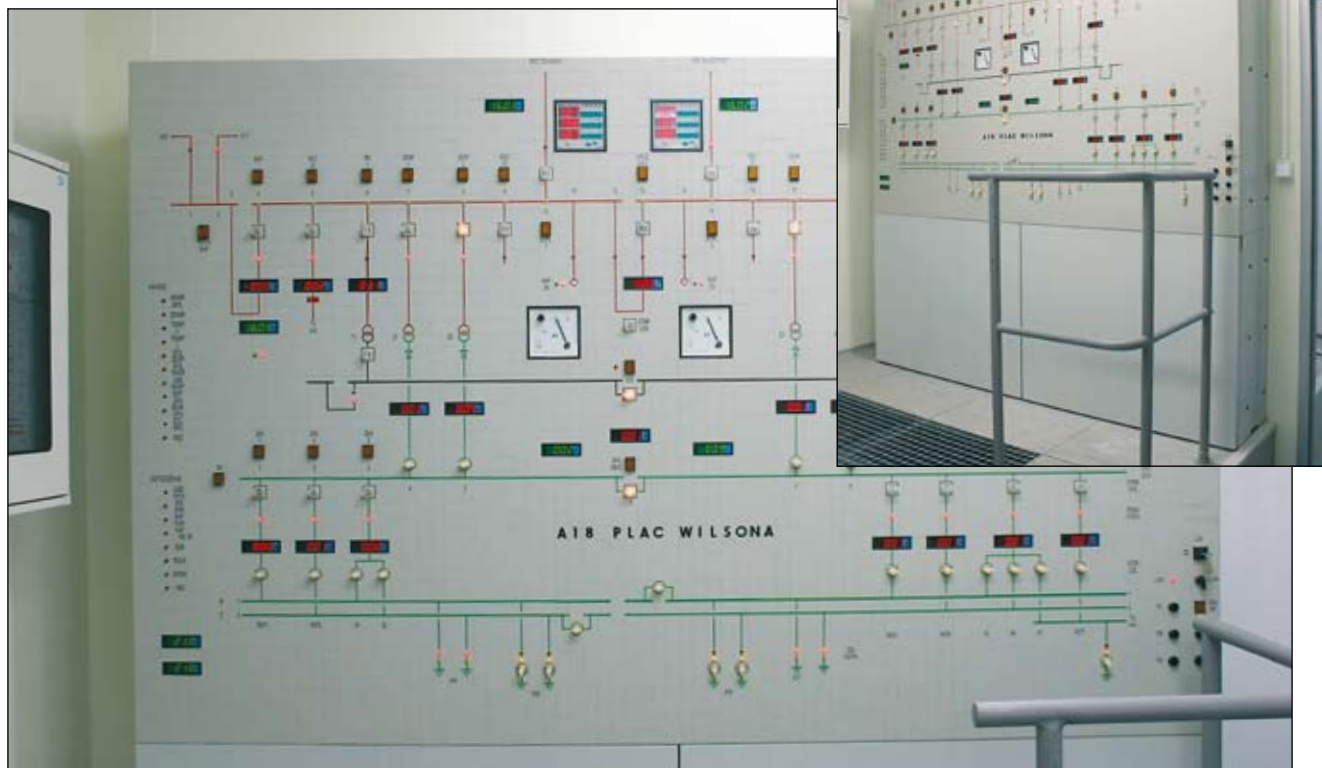
PRZYKŁADOWE REALIZACJE TABLIC

Elektrociepłownia Białystok - nastawnia blokowa



PRZYKŁADOWE REALIZACJE TABLIC

Metro Warszawskie, stacja przy placu Wilsona - tablica dyspozytorska



PRZYKŁADOWE REALIZACJE TABLIC

**Kopalnia Węgla Brunatnego
w Turowie**



Dyspozytornia ruchu Zakładu Energetycznego w Wałbrzychu



PRZYKŁADOWE REALIZACJE TABLIC

Elektrownia Kozienice - bloki 5 i 6

Kompleksowe wyposażenie nastawni blokowych w tablice i pulpity



PRZYKŁADOWE REALIZACJE TABLIC

Elektrownia Kozienice - bloki 9 i 10

W zakres dostawy wchodziła tablica synoptyczna wraz z pulpitami dyspozytorskimi i sterowniczymi.



PRZYKŁADOWE REALIZACJE TABLIC

Rejonowa Dyspozytornia Ruchu w Ostrołęce



PRZYKŁADOWE REALIZACJE TABLIC

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Łodzi - dyspozytornia wydziału produkcji wody



PRZYKŁADOWE REALIZACJE TABLIC

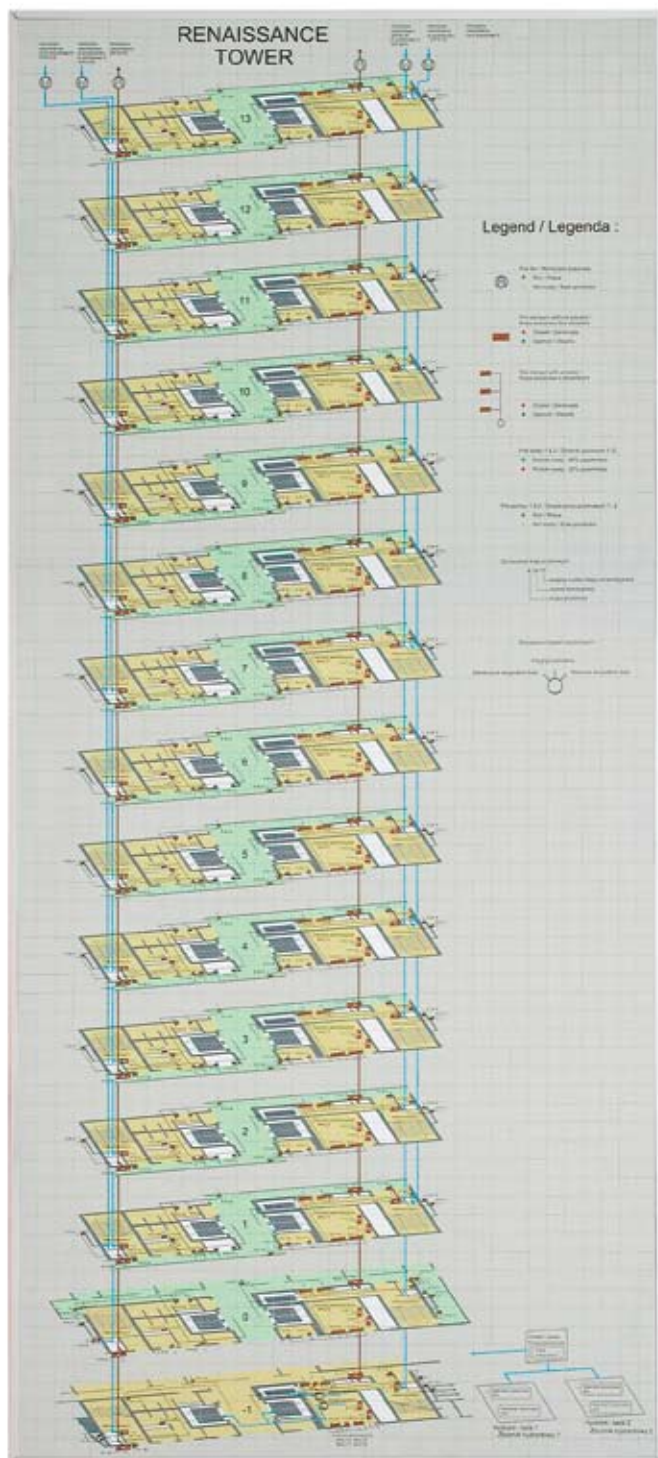
Elektrownia Wodna Porąbka-Żar

W zakres dostawy wchodziła tablica synoptyczna wraz z pulpitem widocznym na zdjęciu.

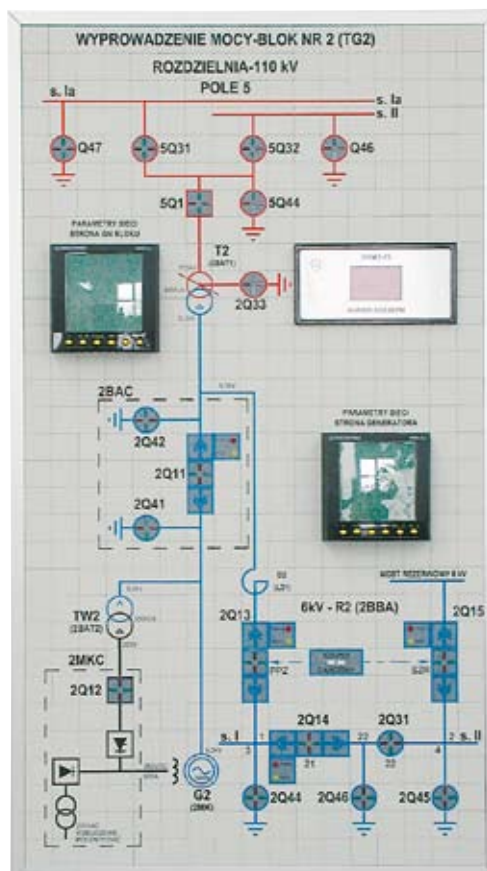


PRZYKŁADOWE REALIZACJE TABLIC

Mozaiki w ramce aluminiowej



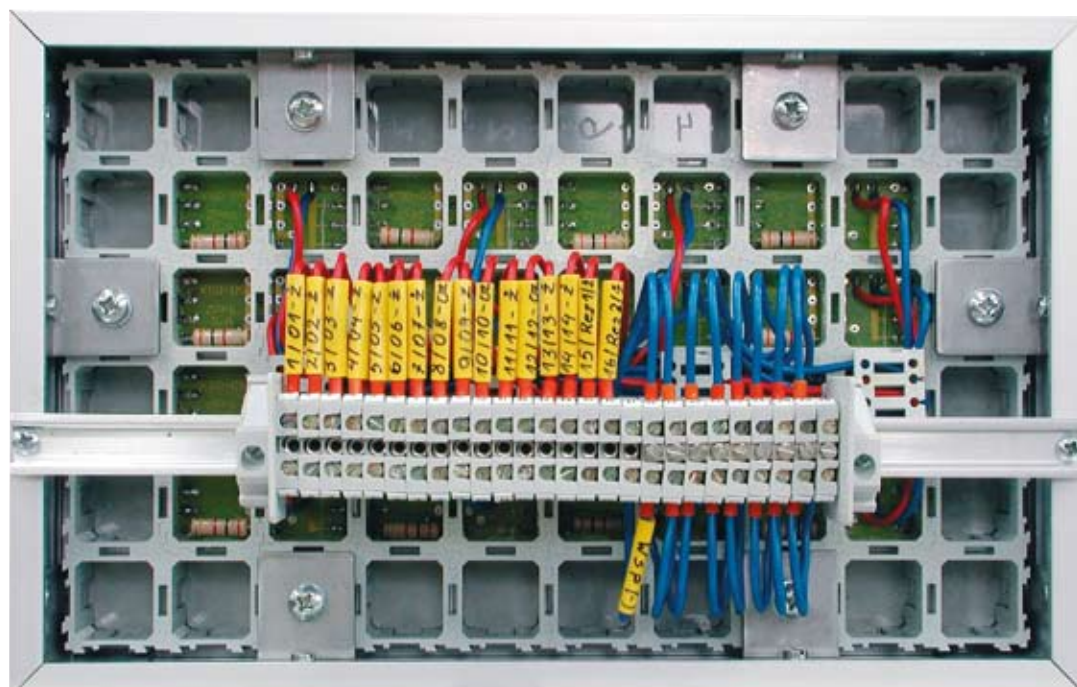
Tablica dla monitoringu systemu przeciwpożarowego
w warszawskim wieżowcu biurowym Renaissance Tower



Tablica ze schematem energetycznym

PRZYKŁADOWE REALIZACJE TABLIC

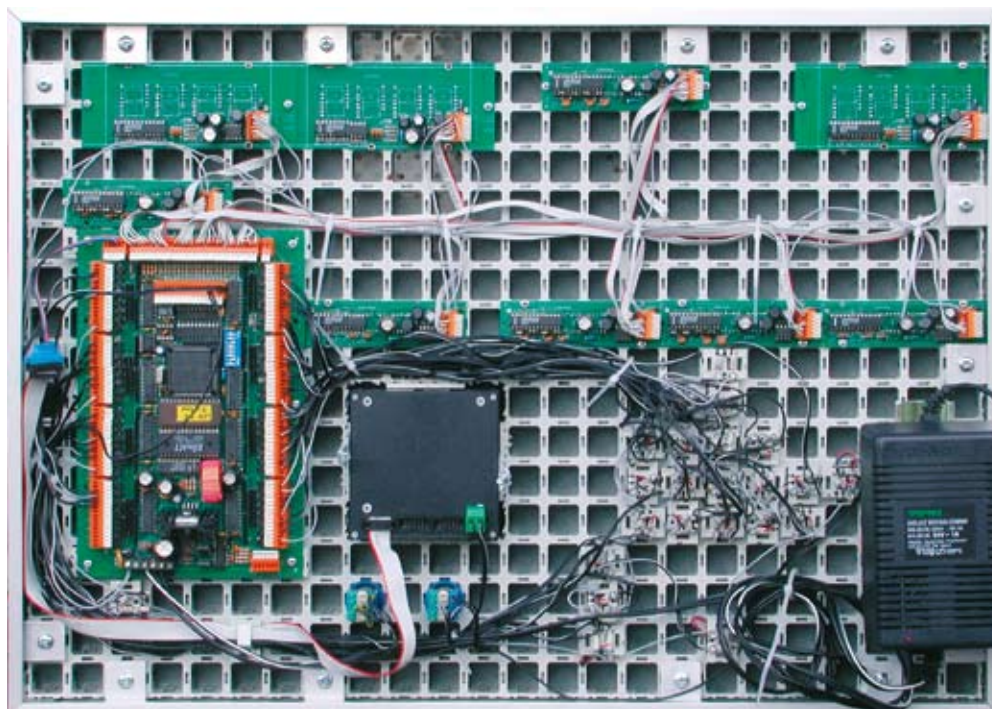
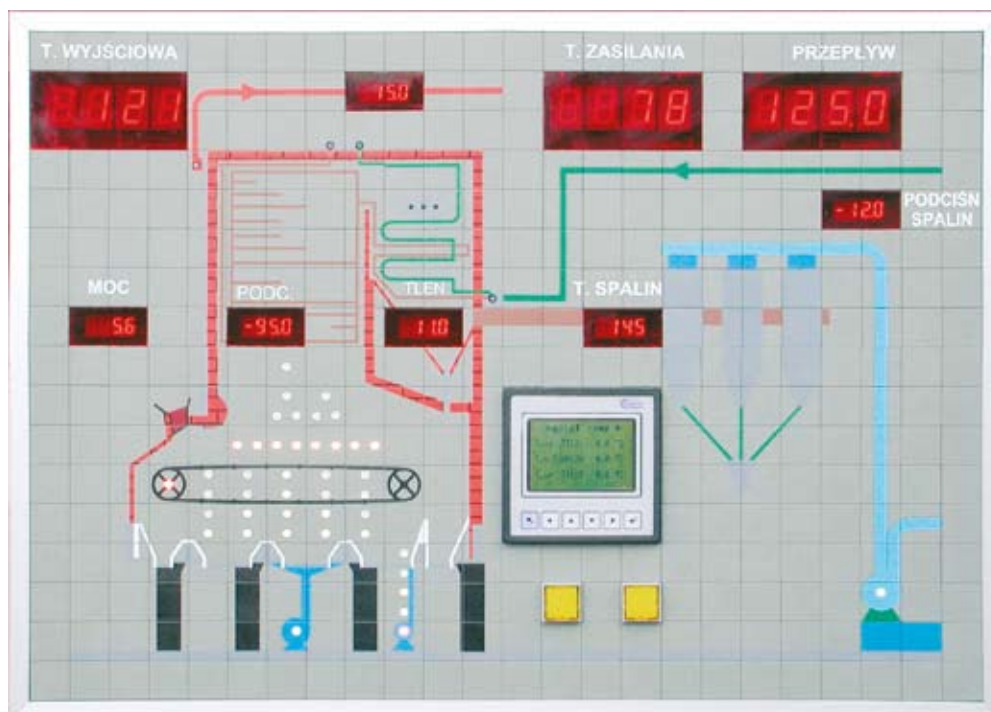
Mozaiki w ramce aluminiowej



Kaseta sygnalizacji do zabudowy w pulpicie sterowniczym

PRZYKŁADOWE REALIZACJE TABLIC

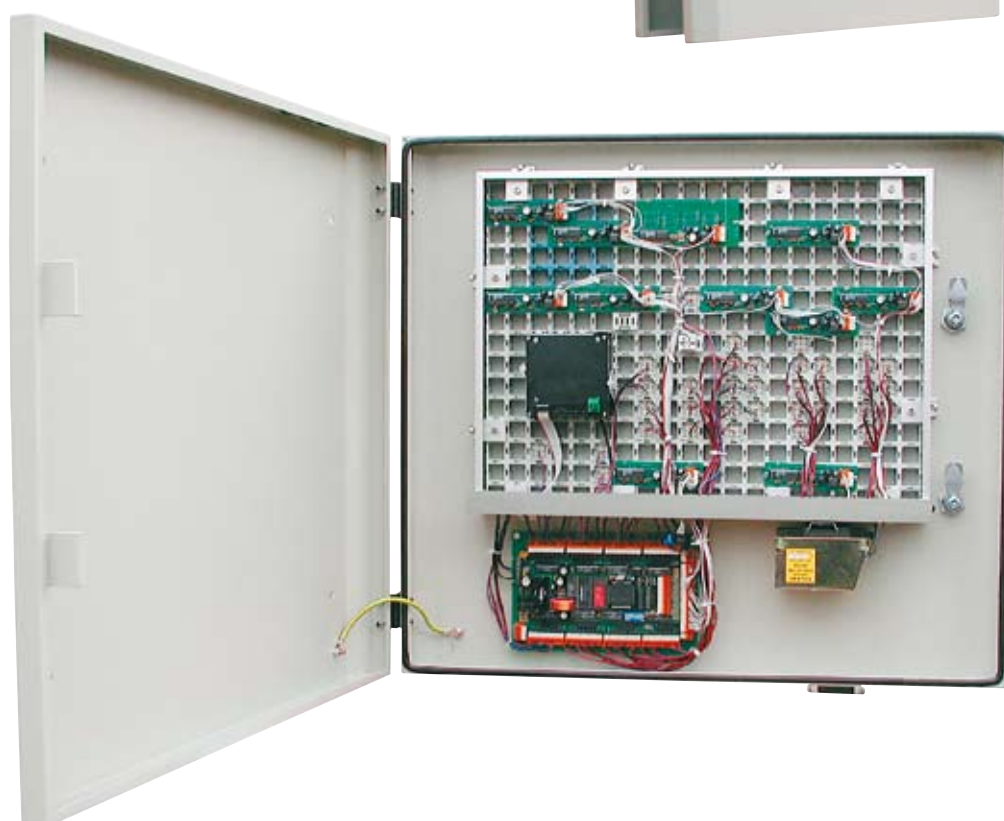
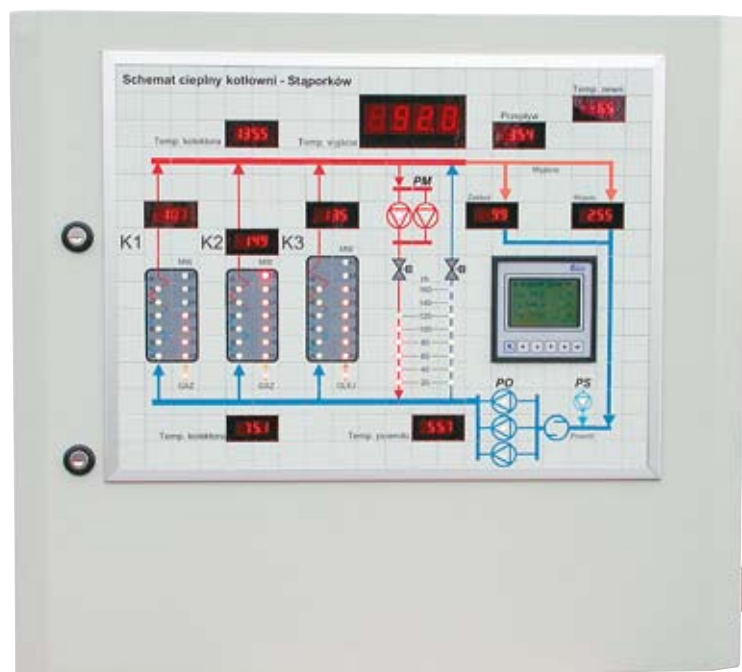
Mozaiki w ramce aluminiowej



Sterowanie i monitoring pracy obiektu przemysłowego

PRZYKŁADOWE REALIZACJE TABLIC

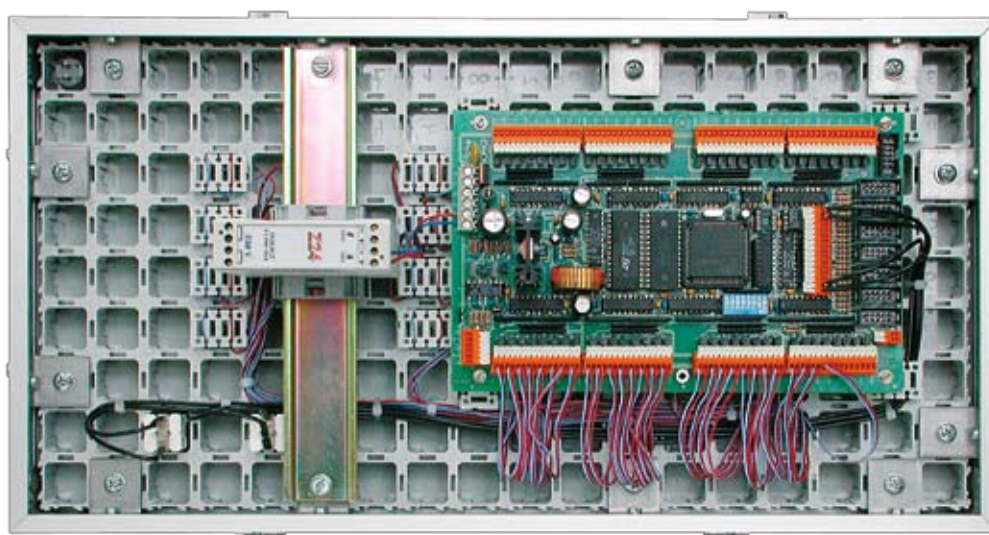
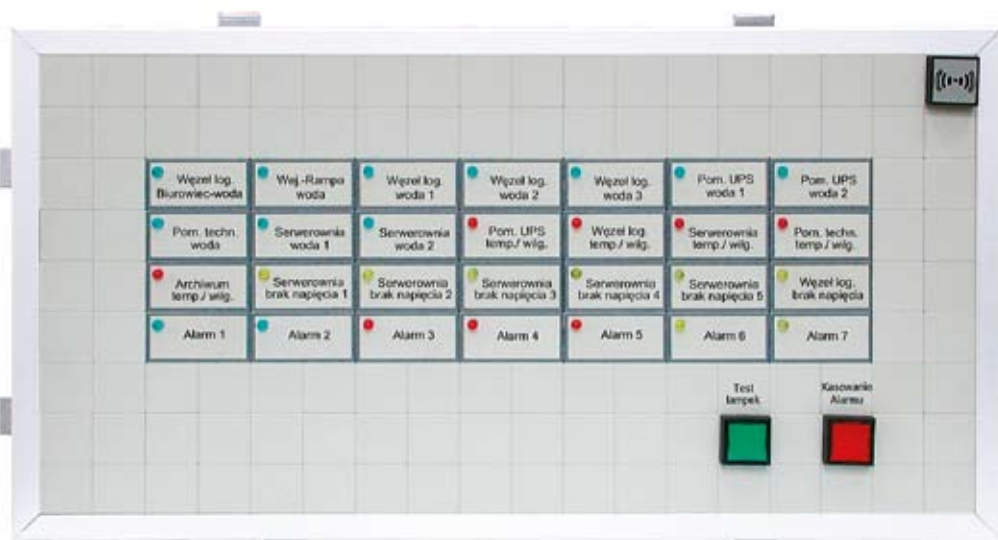
Mozaiki w ramce aluminiowej



System sterowania pracą kotłowni

PRZYKŁADOWE REALIZACJE TABLIC

Mozaiki w ramce aluminiowej



Monitoring warunków klimatycznych w serwerowni, bazujący na systemie ZPAS Control Overseer. System archiwizuje dane poprzez sieć LAN, powiadamia o stanach alarmowych komunikatami SMS oraz pozwala na wizualizację obiektu na monitorze komputera i tablicy synoptycznej.

Katalog produktów ZPAS-NET

Okablowanie strukturalne i osprzęt telekomunikacyjny

Szafy zewnętrzne

Pulpity dyspozytorskie i sterownicze

Synoptyczne tablice mozaikowe

Wydanie: 03.2010 [PL010]

Wydawca:

ZPAS-NET sp. z o.o.

ul. Górnicza 19, 57-401 Nowa Ruda

(organ rejestrowy: Sąd Rejonowy dla Wrocławia Fabrycznej, IX Wydział

Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, nr KRS: 0000187008,

NIP: 885-13-24-327, kapitał zakładowy: 600 000 zł)

Projekt strony tytułowej i stron działowych,

konsultacja designu:

Christoph Hetmanik

hetmanik visuelle kommunikation & marketing

Hoexter

Skład i druk:

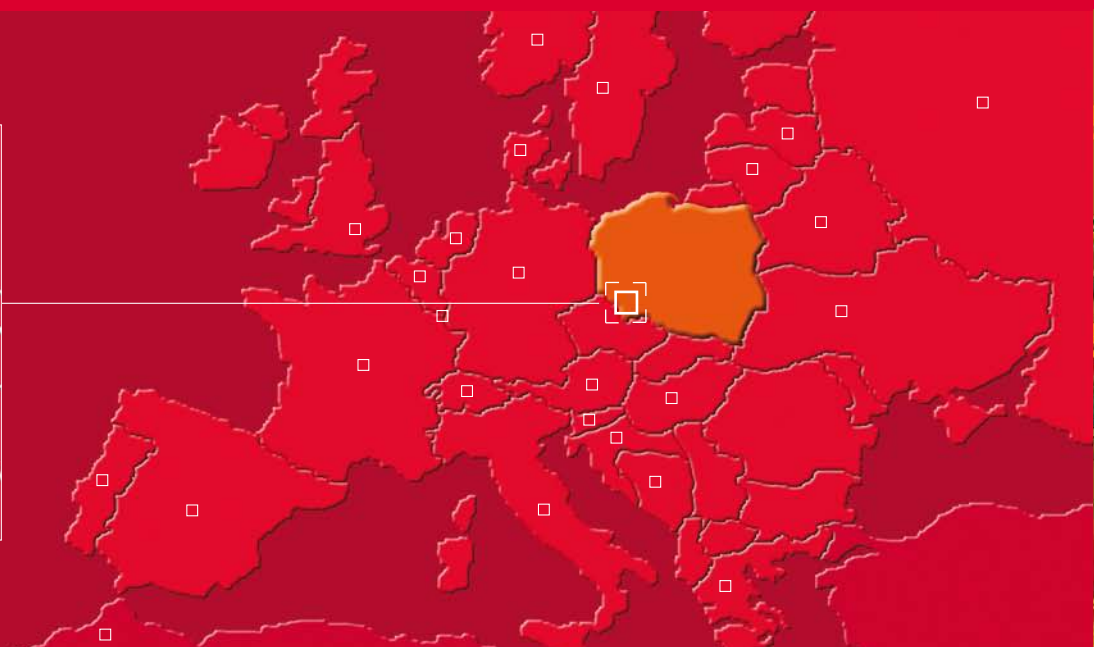
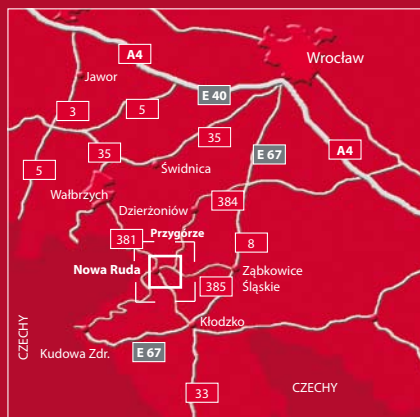
Usługi Poligraficzne Bogdan Kokot vel Kokociński

www.kokocinski.pl

Zastrzegamy sobie prawo do modernizacji i zmian technicznych w naszych wyrobach, które nie wpłyną na ich funkcjonalność. Błędy drukarskie i pomyłki w treści niniejszego katalogu nie mogą stanowić podstawy do reklamacji.

Sieć dystrybucyjna naszych wyrobów obejmuje kraje:

Austria	Luksemburg
Belgia	Łotwa
Białoruś	Malta
Bośnia i Hercegowina	Maroko
Cypr	Niemcy
Dania	Norwegia
Francja	Polska
Grecja	Portugalia
Hiszpania	Rosja
Holandia	Słowenia
Islandia	Szwajcaria
Kazachstan	Szwecja
Kirgistan	Ukraina
Litwa	Węgry
	Wielka Brytania
	Włochy



ZPAS-NET sp. z o.o.

ul. Górnicza 19 -57-401 Nowa Ruda

Telefon +48 748 735 444

Fax +48 748 725 856

info@zpas.net · www.zpas.net

A Company of ZPAS Group

connections for you