

USŁUGI PROJEKTOWE
INŻYNIERIA ŚRODOWISKA
projektowanie , nadzór budowlany , doradztwo inwestycyjne

18-400 Łomża, ul. Wozniowska 36 tel. (0-86) 215-36-36, 0606-77-20-99

PROJEKT

BUDOWLANO – WYKONAWCZY

OBIEKT :

**Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – tłocznej
wraz z przepompownią ścieków
dz. nr 217/1; 23/10; 22/3; 23/5; 23/7 obręb 4 Dębe;**

Branża elektryczna – sieci i instalacje elektryczne

ADRES :

Dębe; gmina Serock

INWESTOR :

**Urząd Miasta i Gminy w Serocku
ul. Rynek 21; 05-140 Serock**

353/2008
RAS: F353-342/08
30.06.2008

	Nazwisko i imię	Podpis
Projektant :	mgr inż. Bartłomiej Harwas	
Opracował :	mgr inż. Michał Gajewski	
Asystent :	inż. Michał Pietraniuk	

Łomża 2008-04-04

SPIS ZAWARTOŚCI

Strona tytułowa	str. 1
Spis zawartości	str. 2
Oświadczenie projektanta	str. 3
Uprawnienia	str. 4
Warunki techniczne.....	str. 6
Opis techniczny	str. 7
Obliczenia techniczne.....	str. 10
Plan projektowanych urządzeń.....	rys. 1
Schemat ideowy.....	rys. 2
Widok RG.....	rys. 3
Katalogi.....	

1. The following is a list of the names of the persons who have been appointed to the various committees of the Board of Directors of the American Telephone and Telegraph Company, for the year ending December 31, 1910.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
W TRYBIE ART. 20 UST. 4 PRAWO BUDOWLANE

OBIEKT: *Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – tłocznej
wraz z przepompownią ścieków
dz. nr 217/1; 23/10; 22/3; 23/5; 23/7 obręb 4 Dębe;*

Branża elektryczna – sieci i instalacje elektryczne

FAZA: PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

Ja niżej podpisany

Bartłomiej Harwas

posiadający uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0419/POOE/05 należący do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, niniejszym oświadczam, że opracowana dokumentacja Instalacji jest kompletna w zakresie instalacji elektrycznych. Opracowana została zgodnie z warunkami zawartymi w umowie, obowiązującymi w Polsce przepisami, normami, polskimi normami wprowadzającymi normy europejskie lub europejskie aprobaty techniczne, prawem budowlanym, zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi w tym zakresie przepisami szczegółowymi. Dokumentacja może służyć celowi do jakiego została zamówiona.

mgr inż. Bartłomiej Harwas
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ew. MAZ/0419/POOE/05

.....
(podpis projektanta)

Stanisław.....
Zadanie.....
W.....



sygn. akt. MAZ/7131/ 313 /05/E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42. z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt.1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 3 ust.1, § 12 pkt.1, § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817.) **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Bartłomiej Łukasz Harwas

inżynier

urodzony dnia 16 czerwca 1979 roku w Wołominie , syn Jacka

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0419/POOE/05

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1.Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

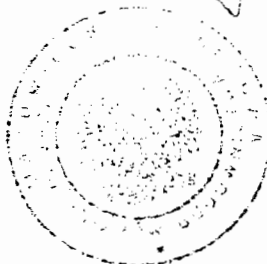
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

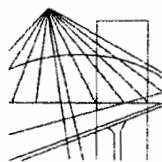
1/ mgr inż. Ryszard Chaciński

2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

3/ mgr inż. Irena Churska



TARGOWO-POLSKA
w Legionowie
Krajowy Rejestr Inżynierów i Architektów
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 4 stycznia 2008

Zaświadczenie

Pan BARTŁOMIEJ ŁUKASZ HARWAS

miejsce zamieszkania:

ul. POWSTAŃCÓW 14

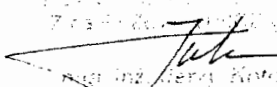
05-200 WOŁOMIN

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/0085/06

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 31 stycznia 2009 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
71-100 ŁÓDŹ

Inż. Józef Krawczyk

Biurowo: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, VIIp, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02-04, fax w. 18, E-mail: biuro@maz.pilb.org.pl, www.maz.pilb.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 105, tel. 022 826 28 67, 022 828 34 10 w. 150, 151, fax w. 153

STANOWISKO WYKONAWCZE
w Urzędzie
Zamówień Budowlanych
ul. Piłsudskiego 126
00-665 Warszawa

Załącznik nr 1

URZĄD MIASTA I GMINY W SEROCKU
RYNEK 21
05-140 SEROCK

nr kontrahenta: 104AT9 grupa przyłacz. V

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO ELEKTROENERGETYCZNEJ SIECI DYSTRYBUCYJNEJ WR/3475/07

DLA: przepompownia ścieków Dębe ul. nr działki: 22/3 gmina: Serock

W odpowiedzi na wniosek z dnia: 2007-12-10 ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. wyraża zgodę na przyłączenie mocy 1,5 kW przy współczynniku mocy $\cos \phi = 0.4$

1. Podłączenie instalacji może nastąpić po zrealizowaniu niżej podanych warunków:
 - 1.1. Dostosowaniu stacji transformatorowej *DEBE SADY [1614]*, do zwiększonego obciążenia: *n/d*
 - 1.2. Powiązaniu stacji według punktu 1.1 z siecią 15 kV: *n/d*
 - 1.3. Wybudowaniu linii nn: *n/d*.
 - 1.4. Wykonaniu przyłącza: *kablowe* przewodem *YAKXS 4x70mm² dt. 100 m*. Miejsce dołączenia WLZ do przyłącza uzgodnić w Rejonie Energetycznym przed rozpoczęciem budowy budynku.
 - 1.5. Wykonaniu instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
 - 1.6. Przygotowaniu miejsca na zainstalowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego zlokalizowanego w: *szafka pomiarowa nad złączem kablowym przy ulicy w linii ogrodzenia*
 - 1.7. Zainstalowaniu układu pomiarowo – rozliczeniowego: *3-fazowy bezpośredni energii czynnej 2-strefowy*
2. Miejsce przyłączenia: *złaczce ZK*
3. Miejscem dostarczania energii będą: *zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej*
4. Lokalizacja, rodzaj i wielkość zabezpieczenia głównego: *Bi 50A złaczce ZK*; zabezpieczenie w złączu pomiarowym: *wyłącznik nadmiarowo prądowy 25A za licznikiem*
5. Wymagania i informacje dotyczące dostosowania instalacji do współpracy z siecią:
 - 5.1. Wynikające z instrukcji ruchu i eksploatacji [nie dotyczy odbiorców zaliczonych do V grupy]
 - 5.2. Systemy sterowania dyspozytorskiego – *n/d*
 - 5.3. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi – przewidzieć aparaturę uniemożliwiającą przeniesienie zakłóceń powstałych w urządzeniach odbiorczych na sieć zasilającą.
 - 5.4. Dodatkowe wyposażenie urządzeń i instalacji odbiorcy – *przy stosowaniu urządzeń elektronicznych stosować filtry przeciwzakłóceń.*
 - 5.5. Prąd zwarcia wielofazowego – *n/d*
 - 5.6. Czas trwania zwarcia – *1sek*
 - 5.7. Pojemnościowy prąd zwarcia doziemnego (resztkowy) – 20A.
 - 5.8. W razie potrzeby instalację przystosować do przerw wynikających z działania automatyki sieciowej.
 - 5.9. Sieć nn pracuje w systemie: TN-C
6. Przydzielona moc nie może być przekroczona i użytkowana bez zgody ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. w innych celach niż podane we wniosku. Niniejsze warunki przyłączeniowe są ważne przez okres 2 lat od daty wydania. W razie niezrealizowania warunków w okresie ich ważności. Wnioskodawca wystąpi na piśmie do ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. o ustalenie nowych.
8. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej - zgodnie z § 38 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007 r w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93, poz. 623 z dnia 29.05.2007r.).
9. Informacje i ustalenia dodatkowe:
 - 9.1. W przypadku wystąpienia kolizji planu zagospodarowania Państwa działki (w tym również wynikającego ze zmiany przeznaczenia terenu) z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi Wnioskodawca pokryje koszty niezbędnej przebudowy tych urządzeń po uprzednim uzyskaniu z ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. warunków przebudowy.
 - 9.2. Wnioskodawca dostarczy do Rejonu Energetycznego celem uzgodnień projekt techniczny instalacji wewnętrznych wraz z wykazem obiektów, lokali i mocy dla nich przydzielonej według w/w dokumentacji - nie dotyczy
 - 9.3. Dodatkowe wymagania: *Dla zapewnienia bezprzerowej dostawy energii elektrycznej należy zainstalować agregat prądowłczy jako rezerwowe źródło zasilania. Opracowana Instrukcje prowadzenia ruchu i eksploatacji przy obsłudze agregatu uzgodnić w ZEW-T Dystrybucja Sp.zo.o. Warszawa ul. Marsa 95.*
 - 9.4. *Prace projektowo wykonawcze skoordynować z WR/476/07.*
10. Realizacja inwestycji związanych z podłączaniem instalacji Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, której projekt załączony będzie do niniejszych warunków. Wymieniony projekt stanowić będzie przedmiot negocjacji Stron w przypadku zgłoszenia przez Wnioskodawcę uwag do tego projektu. Propozycja umowy o przyłączenie jest ważna przez okres 30 dni od daty otrzymania jej przez Wnioskodawcę.

Niniejsze techniczne warunki przyłączenia wydano na zasadach i trybie określonym w Ustawie "Prawo Energetyczne" z dnia 10.04.1997r. (Dz.U. Nr 54 z dn. 04.06.1997r. poz. 348), z późniejszymi zmianami oraz przepisach wykonawczych wydanych na jej podstawie.

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano wykonawczy sieci i instalacji elektrycznych przepompowni ścieków w miejscowości Dębe.

2. Podstawa opracowania

warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej

nr WR/3475/07 z dnia 27.12.2007r

koncepcja budowlana i architektoniczna,

koncepcja technologiczna,

plan zagospodarowania terenu

obowiązujące normy, przepisy i aktualne katalogi urządzeń elektroinstalacyjnych.

3. Zakres opracowania

rozdzielnicą główną RG,

instalacja zasilania szafy sterowniczej.

instalacja zasilania latarni oświetleniowej,

ochrona przeciwporażeniowa,

ochrona przepięciowa,

4. Zasilanie w energię elektryczną

Zasilenie projektowanego obiektu odbywać się będzie od złącza ZK do rozdzielnic
głównej RG – kablem typu YKXS 5x10mm².

Złącze kablowe zasilone będzie kablem YAKXS 4x70 ujętym w oddzielnym opracowaniu.

5. Projektowana rozdzielnica główna RG

Projektowaną rozdzielnicę główną RG zlokalizowaną w linii ogrodzenia przepompowni obok złącza kablowego wykonać w obudowie wandaloodpornej o stopniu ochrony co najmniej IP65 z drzwiczkami zamykanymi zwykłymi. Rozdzielnicę główną RG posadowić na prefabrykowanym fundamencie. W rozdzielnicy należy zamontować przełącznik umożliwiający podłączenie agregatu prązożnego w przypadku awarii zasilania podstawowego. Rozdzielnicę

wowego. Rozdzielnice
STANOWISKO WYSTĄPOW
- Lepiej niż
Lepiej niż Refundacja i Szereż
of. L. 100. 10. 10. 10. 10.

przystosować do rozbudowy. Szczegóły wykonania na schemacie ideowym rys. nr 2 i na rys. nr 3 (widok rozdzielnicy).

6. Projektowana linia kablowa zasilająca szafę sterowniczą SZ-S

Linie zasilającą szafę sterowniczą wykonać kablem YKXS 5x4mm² układanym w ziemi. Kabel układać na głębokości min. 0,7m. Kabel przysypać 10cm warstwą piasku, a następnie 15cm warstwą rodzimego gruntu. Następnie trasę kabla oznaczyć folią koloru niebieskiego i zasypać wykop ubijając ziemię warstwami. Jeżeli grunt nie zawiera ostrych kamieni lub gruzu można nie stosować podsypki z piasku lecz układać kable w rodzimym gruncie. Kabel w wykopie układać faliście. Przy RG i SZ-S pozostawić zapas kabla. Wzdłuż trasy kabla na dnie pogłębionego wykopu ułożyć płaskownik ocynkowany o przekroju 4x25mm. Szczegóły dotyczące przebiegu projektowanej linii kablowej pokazano na rys. nr 1.

7. Projektowana linia kablowa zasilająca latarnie oświetleniową

Linie zasilającą latarnie oświetleniową wykonać kablem YKXS 3x2,5mm². Kabel układać w/g wytycznych z punktu 6. Szczegóły dotyczące przebiegu projektowanej linii kablowej pokazano na rys. nr 1.

8. Projektowane słupy oświetleniowe

Oświetlenie przepompowni zaprojektowano na słupie typu SAL-4/B60 o wysokości 4m firmy ROSA. Słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych typu B-50. W słupie należy zainstalować tablice bezpiecznikową typu TB-1 z wkładką bezpiecznikową o wartości 4A. Projektowany słup usytuować zgodnie z rys. nr 1.

9. Oprawa oświetleniowa

Do oświetlenia przepompowni użyto oprawę typu OP S-70W. Stopień ochrony oprawy IP65. Oprawa wykonana w II klasie ochronności. Źródła światła – sodowe, gwint E27 o mocy 70W. Szczegóły wykonania połączeń na schemacie ideowym rys. nr 2.

Pracownia Projektowa
Inżynieria
Zakresy i zakresy
Zakresy i zakresy

10. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Rozdzielnicę główną RG należy wykonać z listwą zaciskową PE.

Wszystkie metalowe części RG przyłączyć należy do przewodu PE.

Kolor przewodu ochronnego zielono-żółty. Ochronę podstawową realizuje się poprzez izolowanie części czynnych i stosowanie obudów o odpowiednim stopniu ochrony IP.

Jako środek ochrony dodatkowej i jednocześnie środek uzupełniający ochrony podstawowej, zastosowano wyłącznik różnicowo – prądowy o działaniu bezpośrednim i prądzie różnicowym 30mA.

Po wykonaniu całości instalacji należy protokołarnie sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń.

11. Ochrona przepięciowa

Jako ochronę przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych w sieci zastosować ochronniki przepięciowe kl. B+C montując je w rozdzielni głównej.

12. Uwagi dotyczące całości instalacji

Całość prac wykonać zgodnie z PBUE i PN-91/E-05009 oraz normą N SEP-E-004. Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące.

Trasy instalacji elektrycznych skoordynować przed montażem z wykonawcami innych branż i wcześniej wykonanymi instalacjami.

WYKONAWCA PRAC ELEKTRYCZNYCH
Ogólna Sp. z o.o.
ul. ...
...
...

13. Obliczenia techniczne

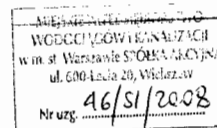
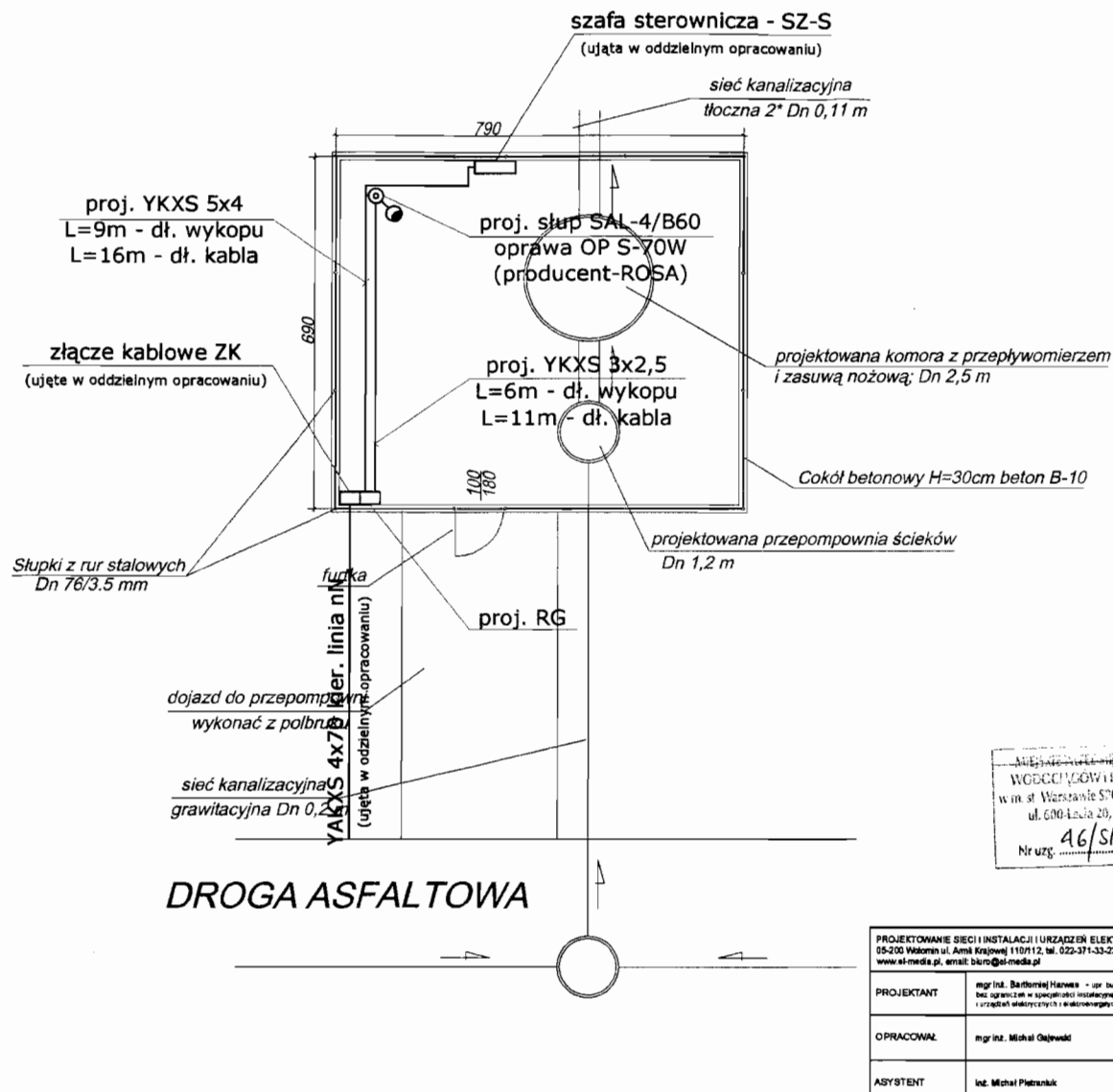
Spadek napięcia

- na odcinku od złącza kablowego ZK do rozdzielnicz głównej RG

kabel YKXS 5x10 mm² , L=6m

$$\Delta U = \frac{100 \cdot (P \cdot l)}{\gamma \cdot S \cdot U^2} = \frac{100 \cdot 15000 \cdot 6}{56 \cdot 10 \cdot 400^2} = 0,1\% \leq 5\%$$

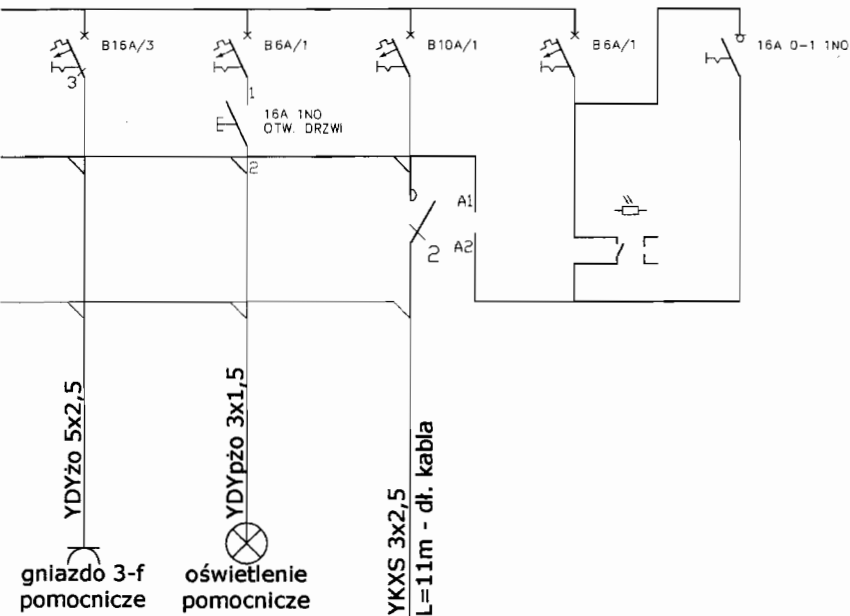
warunek spełniony



PROJEKTOWANIE SIECI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH			
05-200 Wolomin ul. Armii Krajowej 110/112, tel. 022-371-33-23, 0-407-016-787, fax 022-425-3343 www.el-media.pl, email: biuro@el-media.pl			
PROJEKTANT	mgr inż. Bartłomiej Harwasz - upr. budowlana do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych MAZOWIEC	<i>[Signature]</i>	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Gajewski	<i>[Signature]</i>	PODPIS
ASYSTENT	inż. Michał Pietrznik	<i>[Signature]</i>	PODPIS
TEMAT OPRACOWANIA	Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjno - tłocznej wraz z przepompownią ścieków dz. nr 217/1; 23/10, 22/3; 23/5; 23/7 obręb 4 Dęba. Branża elektryczna - sieci i instalacje elektryczne		
NAZWA RYSUNKU	Plan projektowanych urządzeń elektroenergetycznych		
INWESTOR	Urząd Miasta i Gminy w Serocku ul. Rynek 21; 05-140 Serock	DATA	04.2008
		SKALA	1:100
		NR RYSUNKU	EL-01

YKXS 5x10 L=6m (dł. kabla)

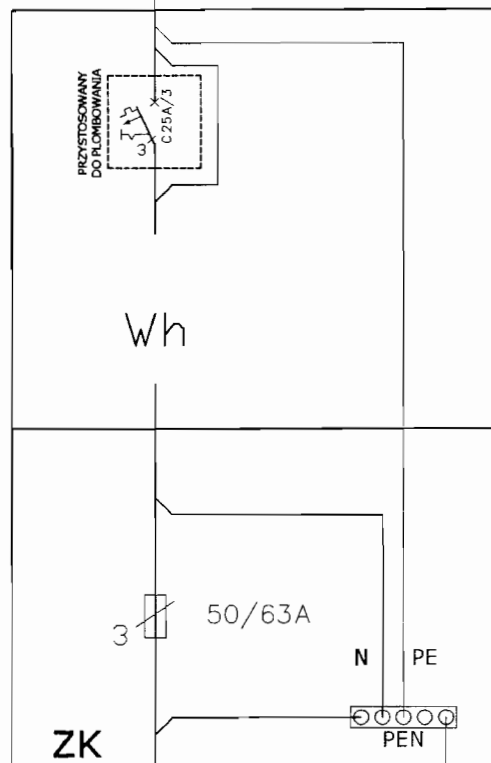
miejsce podłączenia
ogregatu przewoźnego



słup oświetleniowy
SAL-4/B60 (h=4m)

4 A

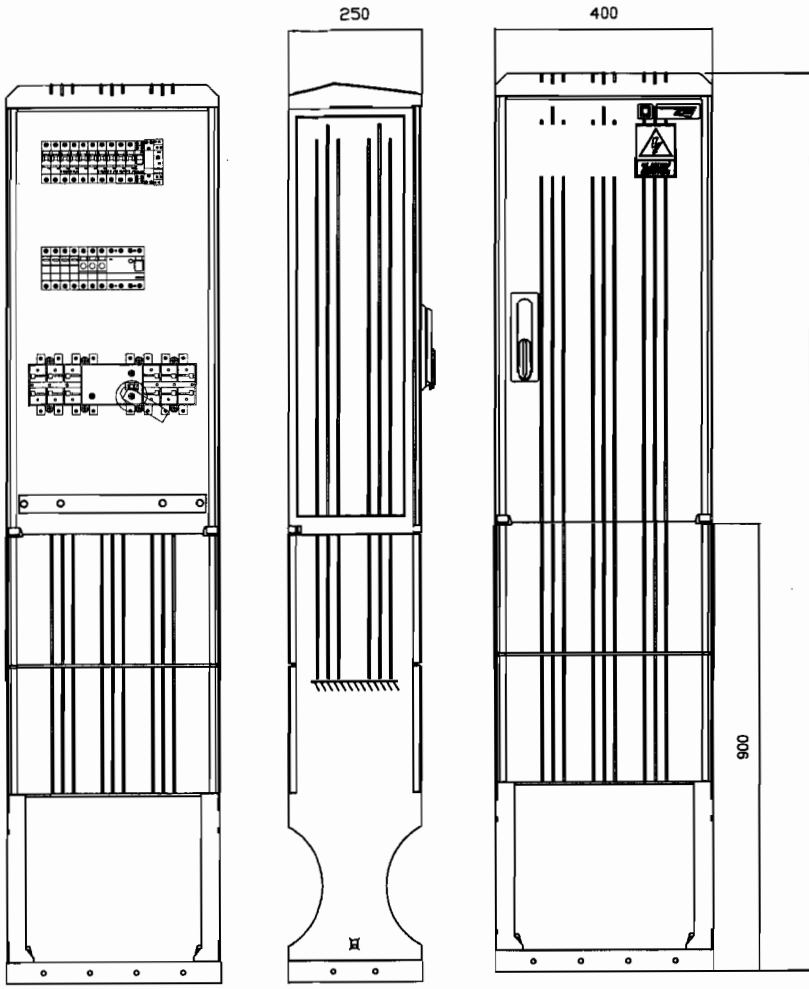
oprawa
OP S-70W



WYKONANIE PRACY
W LOKALNOŚCI
W Miejskiej Kuchni i Piekarni
ul. Rynek 21, 05-140 Serock




YAKXS 4x70 kier. LnN

PROJEKTOWANIE SIECI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH			
05-200 Walewice ul. Armii Krajowej 110/112, tel. 022-371-33-23, 0-501-018-757, fax 022-425-3343 www.el-media.pl, email: blum@el-media.pl			
PROJEKTANT	mgr inż. Beata Hincus - upr. budowlana do projektowania i nadzoru nad budową instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych	<i>[Signature]</i>	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Gajewski	<i>[Signature]</i>	PODPIS
ASYSTENT	inż. Michał Piatenik	<i>[Signature]</i>	PODPIS
TEMAT OPRACOWANIA	Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjno - tłocznej wraz z przepompownią ścieków dz. nr 217/1, 23/10, 22/3, 23/5, 23/7 obręb 4 Dęba. Branża elektryczna - sieci i instalacje elektryczne		
NAZWA RYSUNKU	Schemat ideowy		
INWESTOR	Urząd Miasta i Gminy w Serocku ul. Rynek 21; 05-140 Serock	DATA	04.2008
		SKALA	
		NR RYSUNKU	EL-02



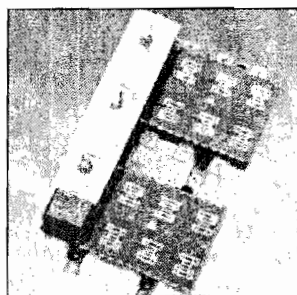
PROJEKTOWANIE SIECI I INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH
05-200 Wokam ul. Armii Krajowej 110/112, tel. 022-371-33-23, 0-507-016-757, fax 022-425-3343
www.el-media.pl, email: biuro@el-media.pl

EL-MEDIA

PROJEKTANT	mgr inż. Bartłomiej Harewicz - upr. budowlana do projektowania bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAJ2018/0000000005		PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Gajewski		PODPIS
ASYSTENT	inż. Michał Pietrniak		PODPIS
TEMAT OPRACOWANIA	Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjno - tłocznej wraz z przepompownią ścieków dz. nr 217/1, 23/10, 22/3, 23/5, 23/7 obręb 4 Dąbce. Branża elektryczna - sieci i instalacje elektryczne		
NAZWA RYSUNKU	Widok RG		
INWESTOR	DATA	SKALA	NR RYSUNKU
Urząd Miasta i Gminy w Serocku ul. Rynek 21; 05-140 Serock	04.2008		EL-03

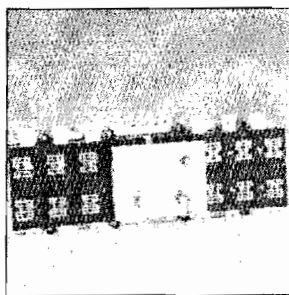
Rozłączniki ML

[Przelączniki zasilania 1-0-2]



Właściwości

Przelączniki zasilania sterowane ręcznie umożliwiają przełączanie dwóch obwodów elektrycznych. Wykonane są z dwóch standardowych rozłączników serii VCP zblokowanych mechanicznie (patrz dane na stronie 8 – 9).



Rozłączniki w wykonaniu jeden nad drugim zajmują niewiele miejsca w rozdzielnicach i łatwo podłączyć pod nie kable.

Charakterystyka

- Rozłącznik o 3 pozycjach 1-0-2
- Na zamówienie możliwość wykonania wersji 1-2

Przelączniki zasilania serii CCP w wykonaniu pionowym

	Prąd znamionowy	Ilość pól	Z rączką Nr katalogowy	Bez rączki Nr katalogowy
CC1P	32 A	3P 4P	ML110002 ML110102	ML110002SM ML110102SM
	45 A	3P 4P	ML110012 ML110112	ML110012SM ML110112SM
	63 A	3P 4P	ML110022 ML110122	ML110022SM ML110122SM
	80 A	3P 4P	ML110032 ML110132	ML110032SM ML110132SM
	100 A	3P 4P	ML110042 ML110142	ML110042SM ML110142SM
	125 A	3P 4P	ML110052 ML110152	ML110052SM ML110152SM
CC2P	160 A	3P 4P	ML120012 ML120112	ML120012SM ML120112SM
	200 A	3P 4P	ML120022 ML120122	ML120022SM ML120122SM
	250 A	3P 4P	ML120032 ML120132	ML120032SM ML120132SM
CC3P	315 A	3P 4P	ML130012 ML130112	ML130012SM ML130112SM
	400 A	3P 4P	ML130022 ML130122	ML130022SM ML130122SM
	630 A	3P 4P	ML140032 ML140132	ML140032SM ML140132SM
CC4P	800 A	3P 4P	ML150002 ML150102	ML150002SM ML150102SM
	1000 A	3P 4P	ML150012 ML150112	ML150012SM ML150112SM
	1250 A	3P 4P	ML150022 ML150122	ML150022SM ML150122SM
CC5P	800 A	3P 4P	ML150072 ML150172	ML150072SM ML150172SM
	1000 A	3P 4P	ML150082 ML150182	ML150082SM ML150182SM
	1250 A	3P 4P	ML150092 ML150192	ML150092SM ML150192SM
CC5P (50kA)	1600 A	3P 4P	ML150032 ML150132	ML150032SM ML150132SM
	2000 A	3P 4P	ML150042 ML150142	ML150042SM ML150142SM
	2500 A	3P 4P	ML150052 ML150152	ML150052SM ML150152SM
	3150 A	3P 4P	ML150062 ML150162	ML150062SM ML150162SM

Przelączniki zasilania serii CCP w wykonaniu poziomym

	Prąd znamionowy	Ilość pól	Z rączką Nr katalogowy	Bez rączki Nr katalogowy
CO1P	32 A	3P 4P	ML110003 ML110103	ML110003SM ML110103SM
	45 A	3P 4P	ML110013 ML110113	ML110013SM ML110113SM
	63 A	3P 4P	ML110023 ML110123	ML110023SM ML110123SM
	80 A	3P 4P	ML110033 ML110133	ML110033SM ML110133SM
	100 A	3P 4P	ML110043 ML110143	ML110043SM ML110143SM
	125 A	3P 4P	ML110053 ML110153	ML110053SM ML110153SM
CO2P	160 A	3P 4P	ML120013 ML120113	ML120013SM ML120113SM
	200 A	3P 4P	ML120023 ML120123	ML120023SM ML120123SM
	250 A	3P 4P	ML120033 ML120133	ML120033SM ML120133SM
CO3P	315 A	3P 4P	ML130013 ML130113	ML130013SM ML130113SM
	400 A	3P 4P	ML130023 ML130123	ML130023SM ML130123SM
	630 A	3P 4P	ML140033 ML140133	ML140033SM ML140133SM
CO4P	800 A	3P 4P	ML150003 ML150103	ML150003SM ML150103SM
	1000 A	3P 4P	ML150013 ML150113	ML150013SM ML150113SM
	1250 A	3P 4P	ML150023 ML150123	ML150023SM ML150123SM
CO5P	800 A	3P 4P	ML150073 ML150173	ML150073SM ML150173SM
	1000 A	3P 4P	ML150083 ML150183	ML150083SM ML150183SM
	1250 A	3P 4P	ML150093 ML150193	ML150093SM ML150193SM
CO5P (50kA)	1600 A	3P 4P	ML150033 ML150133	ML150033SM ML150133SM
	2000 A	3P 4P	ML150043 ML150143	ML150043SM ML150143SM
	2500 A	3P 4P	ML150053 ML150153	ML150053SM ML150153SM
	3150 A	3P 4P	ML150063 ML150163	ML150063SM ML150163SM

Rozłączniki ML

- Rozłączniki zblokowane poziomo lub pionowo
- Widoczne stałe i ruchome styki główne rozłącznika widoczne przez specjalne okna
- Podwójny system styków
- Wysoka zdolność łączeniowa
- Wysokie parametry elektryczne i mechaniczne
- Odporny na wilgoć i wysoką temperaturę (zgodnie z IEC68-2)
- Bogate wyposażenie dodatkowe:
 - Obrotowa rączka załączająca
 - Podwójnie izolowana rączka z blokadą otwarcia drzwi z pozycji „Zał” 1 i 2
 - Stopień ochrony IP 65
 - Blokada maksymalnie na 3 kłódki w pozycji „WYł”
 - Rączka bezpośrednia blokowana w pozycji „WYł” na życzenie
 - Dostępna wersja z obejściem (by-pass)
 - Rozłącznik 1-0-2 dostępny również w wersji 6- i 8- polowej
- **Obsługa, montaż i transport**
 - Temperatura składowania od -25°C do + 55°C
 - Temperatura pracy od -20°C do + 45°C
 - Maksymalna wilgotność względna 95%
 - Częstotliwość 50÷60 Hz
 - Maks. wysokość 2000 m n.p.m
 - Stopień zanieczyszczenia środowiska klasy 3 (zgodnie z IEC947-1)
 - W przypadku innych warunków pracy zalecany jest kontakt z producentem.

CC1-2-3-4-5-F



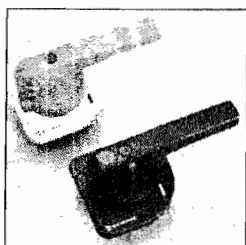
CC1-2-3-4-5-P



typ		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
wersja pionowa																											
CC1P	32–125 A	88	66	40,5	39	30	14	25	98	113	135	10	24	33	33	22145,5	250	161	22,5	90	20	15	93	41	70	5	
CC2P	160–250 A	118	78	49,5	40,5	18	14,5	26	132	152	165,5	10	30	39	37,5	22,5	168	322	170	27,5	96	20	15	122,5	41	70	4,5
CC3P	315–400 A	157	114	68	53	44	26,5	26,5	171	196	227	10	38	56	56	29	235	436	183,5	29109,5	30,5	16,5	170	71	120	13	
CC4P	630 A	180	136	80	64	20	24	40	200	230	254	15	46	68	66,5	31,5	280	480	207	38	137	24	16,5	176	71	160	4
CC5P	800–1250 A	228	170	106,5	79,5	64	29	50,5	256	306	353	15	64	85	85	37	356	676	236	55163,5	36	16,5	245	71	130×2	17	
wersja pozioma																											
CO1P	32–125 A	66	88	103	51,5	51,5	40,5	316	98	113	–	10	24	33	33	70	35	35	161	22,5	90	20	15	20	41	70	//
CO2P	160–250 A	78	118	104	52	52	49,5	359	132	152	–	10	30	39	37,5	68	34	34	170	27,5	96	20	15	20	41	70	//
CO3P	315–400 A	114	157	126,5	90	36,5	68	490,5	171	196	–	10	38	56	56	78,5	66	12,5	183,5	29109,5	30,5	16,5	20	71	120	34,5	
CO4P	630 A	136	180	158	114	44	80	590	200	230	–	15	46	68	66,5	93	81,5	11,5	207	38	137	24	16,5	25	71	160	39
CO5P	800–1250 A	170	228	191	133	58	106,5	744	256	306	–	15	64	85	85	106	90	16	236	55163,5	36	16,5	25	71	130×2	54	
CO5P	1600–2000 A	170	228	191	133	58	106,5	744	256	306	–	15	64	85	85	106	90	16	275	55202,5	36	16,5	25	71	130×2	54	
CO5P	2500–3150 A	170	228	191	133	58	106,5	744	256	306	–	15	64	85	85	106	90	16	314	55241,5	36	16,5	25	71	130×2	54	

Akcesoria do rozłączników

[Rączka na drzwi szafy]



- Mocowana do drzwi z blokadą otwarcia w pozycji „ZAT”
- Stopień ochrony IP 65
- Blokada na maksymalnie 3 kłódki w pozycji „WYł”
- Średnica pręta kłódki 8 mm

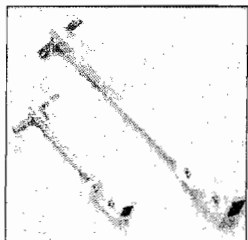
Opis

Czarna, 70 mm, dla VC1P/F - VC2P/F
Czerwona-żółta, 70 mm, dla VC1P/F - VC2P/F
Czarna, 120 mm, dla VC3P/F - VC4P/F
Czerwona-żółta, 120 mm, dla VC3P/F - VC4P/F
Czarna, 160 mm, dla VC5P (do 1250 A 35 kA) i dla VC5F
Czerwona-żółta, 160 mm, dla VC5P (do 1250 A 35 kA) i dla VC5F
Czarna, 260 mm, dla VC5P (do 1250 A 35 kA) i dla VC5F
Czerwona-żółta, 260 mm, dla VC5P (do 1250 A 35 kA) i dla VC5F
Czarna, 460 mm, dla VC5P (od 800 A do 3150 A 50 kA)
Czerwona-żółta, 460 mm, dla VC5P (od 800 A do 3150 A 50 kA)

Nr katalogowy

ML180010
ML180020
ML180030
ML180040
ML180050
ML180060
ML180070
ML180080
ML180090
ML180100

[Przedłużenie rączki]



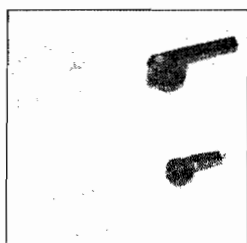
Opis

100 mm, kwadrat 8 mm do VC1P/F-VC2P/F
100 mm, kwadrat 8 mm do VC3P/F
100 mm, kwadrat 8 mm do VC4P/F-VC5P/F
200 mm, kwadrat 8 mm do VC1P/F-VC2P/F
200 mm, kwadrat 8 mm do VC3P/F
200 mm, kwadrat 8 mm do VC4P/F-VC5P/F
300 mm, kwadrat 8 mm do VC1P/F-VC2P/F
300 mm, kwadrat 8 mm do VC3P/F
300 mm, kwadrat 8 mm do VC4P/F-VC5P/F

Nr katalogowy

ML180300
ML183300
ML180320
ML180330
ML183330
ML180350
ML180360
ML183360
ML180380

[Rączka mocowana bezpośrednio na rozłączniku]



- Dostarczane z osłoną styków w wersji P i z osłoną bezpieczników w wersji F
- Blokada na zapytanie

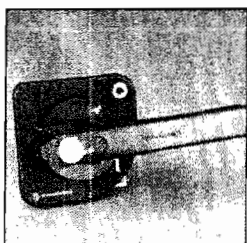
Opis

Czarna 70 mm do VC1P
Czarna 70 mm do VC2P
Czarna 120 mm do VC3P
Czarna 120 mm do VC4P
Czarna 160 mm do VC5P do 1250A
Czarna podwójna 260 mm do VC5P do 1250A
Czarna podwójna 460 mm do VC5P 1600-3150 A 50kA
Czarna 70 mm do VC1F
Czarna 70 mm do VC2F NH00 i NFC

Nr katalogowy

ML180200
ML180210
ML183200
ML180220
ML180230
ML180240
ML180250
ML181900
ML181910

[Rączka na drzwi z kluczem]



- Możliwość zablokowania kluczem tylko w pozycji „OFF”
- Klucze zwykle dostarczane są z kodem H235 jeśli nie są wyspecyfikowane

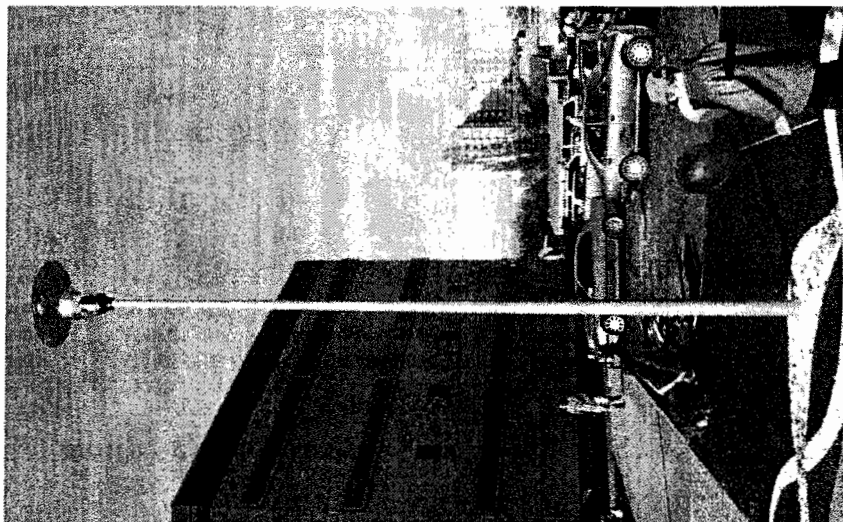
Opis

Czarna 120 mm do VC1P/F-VC2P/F-VC3P/F-VC4P/F
Czarna 160 mm do VC5P do 1250 A i VC5F
Czarna podwójna 260 mm do VC5P do 1250A i VC5F

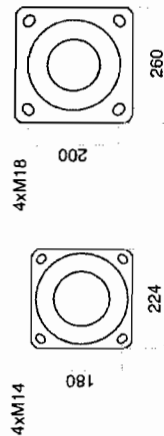
Nr katalogowy

ML181000
ML181020
ML181040

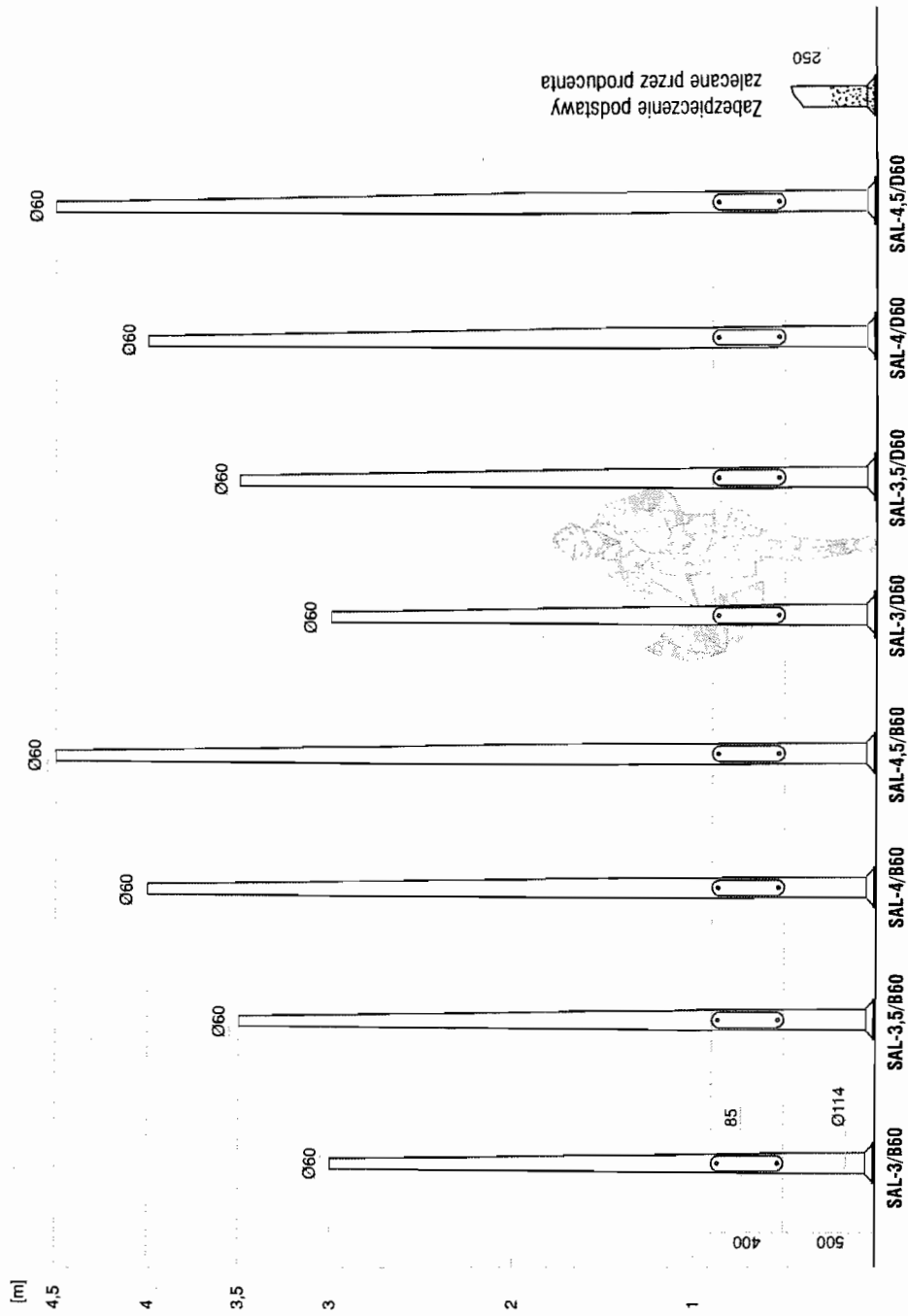
Słupy o średnicy Ø114 mm przy podstawie oraz zakończeniu Ø60



Białoruś, Mińsk



Słupy o średnicy Ø114 mm przy podstawie oraz zakończeniu Ø60 przystosowane są do mocowania na szczycie słupa pojedynczej oprawy lub elementów wysięgników typu WA. Podstawa słupa jest tłoczona z blachy aluminiowej o grubości 8 mm. Występuje w dwóch wielkościach: o boku 224 mm i 260 mm.
Grubość ścianki słupa wraz z jego wysokością zmienia wartość od 3 mm przy podstawie i na wysokości wewnątrz do 2,6 mm na szczycie.



Typ słupa	SAL-3/B60	SAL-3,5/B60	SAL-4/B60	SAL-4,5/B60	SAL-3/D60	SAL-3,5/D60	SAL-4/D60	SAL-4,5/D60
Standard	41120	41101	41102	41103	41122	41114	41115	41116
Anodowany naturalny	42120	42101	42102	42103	42122	42114	42115	42116
Anodowany brązowy/czarny/oliwkowy/szampański	42120S	42101S	42102S	42103S	42122S	42114S	42115S	42116S
Anodowany złoty	42120Z	42101Z	42102Z	42103Z	42122Z	42114Z	42115Z	42116Z
Malowany	43120	43101	43102	43103	43122	43114	43115	43116
Wysokość [m]	3	3,5	4	4,5	3	3,5	4	4,5
Waga netto [kg]	8,1	9,3	10,7	12,2	8,5	9,7	11,1	12,5
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,052	0,061	0,070	0,079	0,063	0,079	0,090	0,102
Rodzaj podstawy [mm] (bok x bok x grubość)	Podstawa z blachy 224 x 224 x 8							
Mocowanie słupa	Fundament B-50 (kod 311150, str. 151)							
	Kosz zbrojeniowy Z-50 (kod 311205, str. 151)							
Elementy złącze	Rozstaw śrub 180 mm x 180 mm							
	Komplet nakrętek ocynkowanych ognioowo 4 x M14 (kod 4006)							
Stosowane oprawy (montowane na słupie)	Komplet nakrętek ocynkowanych ognioowo 4 x M14 (kod 4007)							
	Komplet nakrętek ocynkowanych ognioowo 4 x M18 (kod 4008)							
Stosowane wysięgniki	Komplet nakrętek ocynkowanych ognioowo 4 x M18 (kod 4009)							
Stosowane zabezpieczenie	OPC-1 060 (str. 96), OP (str. 92), OPA-1 (str. 100)							
	WA-01, WA-1, WA-2, WA-3, WA-4 (str. 14)							

*Opcjonalne zabezpieczenie podstawy elastomerem poliuretanowym oznaczane poprzez dodanie litery „E” do kodu słupa np.: 41102E

Dopuszczalne obciążenie

Dopuszczalna powierzchnia boczna opraw i wysięgników [m²]	20							
	strefa I II kategoria terenu, C _x = 1	0,71	0,7	0,54	0,39	0,71	0,7	0,54
Dopuszczalna powierzchnia boczna opraw i wysięgników [m²]	strefa II II kategoria terenu, C _x = 1	0,58	0,57	0,43	0,3	0,58	0,57	0,43
	strefa IIIa II kategoria terenu, C _x = 1	0,48	0,47	0,34	0,23	0,48	0,47	0,34
	strefa IIIb II kategoria terenu, C _x = 1	0,39	0,37	0,27	0,17	0,39	0,37	0,27
	strefa III 600 m n.p.m. II kategoria terenu, C _x = 1	0,34	0,32	0,22	0,14	0,34	0,32	0,22

Zastosowanie wysięgników i opraw należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem słupa dla danej strefy wiatrowej

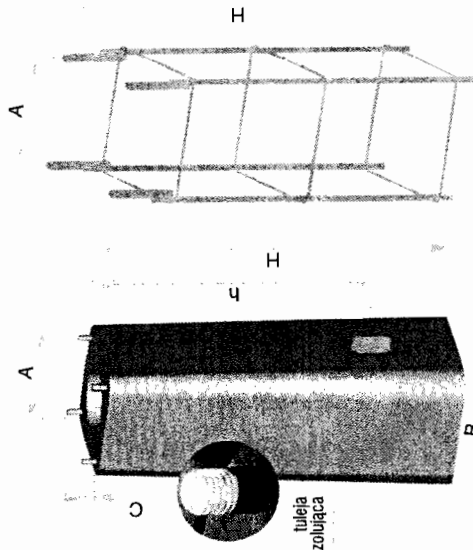
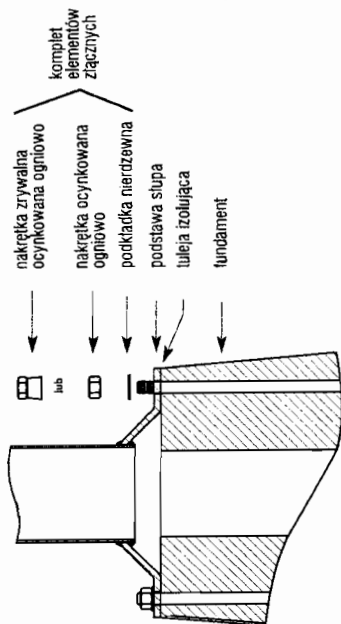
1 Słupy aluminiowe o wysokości do 8 m

Słupy o średnicy Ø114 mm przy podstawie oraz zakończeniu Ø60



refabrykowane fundamenty betonowe stosowane są do mocowania słupów aluminiowych typu SAL i MAL. Fundamenty wytwarza się z betonu klasy B20 na sterowanej komputerowo linii produkcyjnej. Linia ta wyposażona jest w wibrator dwuosiowy co daje wysoki stopień zagęszczenia mieszanki w produkowanym fundamencie betonowym. Powierzchnia zewnętrzna fundamentów pokryta jest środkiem impregnującym, którym jest atestowana asfaltowa emulsja anionowa. Prefabrykowane fundamenty betonowe pozwalają na łatwy i szybki montaż słupa bez konieczności sezonowania. Produkowane są także kosze zbrojeniowe pod fundamenty wykonywane indywidualnie przez klienta w miejscu instalacji słupa. Kosze zbrojeniowe zabezpieczane są przed korozją warstwą farby tlenkowej. Technologia wykonania wylewki betonowej z wykorzystaniem kosza zbrojeniowego podaje „instrukcja montażu słupów aluminiowych”, z którą należy się zapoznać przed rozpoczęciem prac. Wszystkie wystające końce śrubowe koszy zbrojeniowych oraz fundamentów betonowych cynkowane są ognioowo. Dodatkowo koniec śrubowy jest izolowany tulejką termokurczliwą z tworzywa w miejscu przejścia przez podstawę, co zabezpiecza przed powstawaniem ognia korozyjnego na śrubie.

Producent zaleca stosowania oryginalnych fundamentów typu B lub koszy zbrojeniowych typu Z gwarantujących stabilność, bezpieczeństwo i długotrwale użytkowania posadowionych na nich słupów.



Typ fundamentu	B-50	B-51	B-60	B-61	B-70	B-71	B-80
Kod	311150	311151	311160	311161	311170	311171	311180
Gabaryty A x B x H [mm]	225 x 330 x 900	260 x 330 x 900	300 x 340 x 1000	300 x 340 x 1000	400 x 450 x 1200	400 x 450 x 1000	410 x 450 x 1500
Głębokość h otworu na kabel [mm]	550	600	650	650	650	600	600
Rozstaw śrub [mm]	180	200	250	200	300	300	300
Ilość x rozmiar śrub x długość „C”	4 x M14 x 25	4 x M18 x 30	4 x M18 x 35	4 x M18 x 30	4 x M24 x 45	4 x M24 x 45	4 x M27 x 60
Waga [kg]	145,0	160,0	195,0	195,0	330,0	230,0	475,0
Objętość jednostkowa [m³]	0,101	0,102	0,120	0,119	0,253	0,212	0,276

Typ kosza zbrojeniowego	Z-50	Z-51	Z-60	Z-61	Z-70	Z-71	Z-80
Kod	311205	311251	311206	311261	311207	311271	311208
Wysokość H kosza zbrojeniowego [mm]	900	900	1000	1000	1200	1000	1500
Rozstaw śrub/długość boku A [mm]	180	200	250	200	300	300	300
Rozmiar śrub	M14	M18	M18	M18	M24	M24	M27
Waga netto [kg]	4,2	4,5	6,3	5,1	10,0	8,0	25,0
Objętość jednostkowa [m³]	0,030	0,036	0,051	0,040	0,108	0,090	0,135

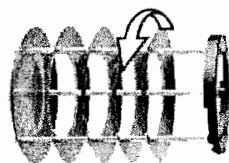
Typ elementów łączących (kod)

Komplet nakrętek ocynkowanych ognioowo	4006	4008	4012	4014
Komplet nakrętek ocynkowanych zwykłych	4007	4009	4013	-

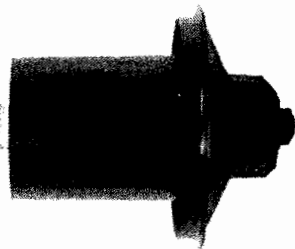
5 Słupy i maszty aluminiowe o wysokości od 8 m do 16 m

5:17

Fundamenty betonowe i kosze zbrojeniowe do słupów i masztów aluminiowych

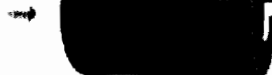
Oprawa typu OP IP65 ☐ ☒

5

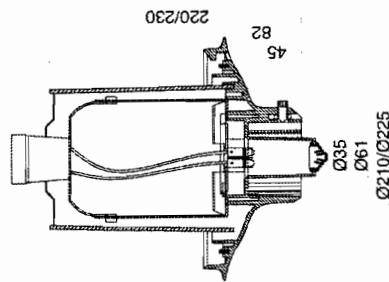


4

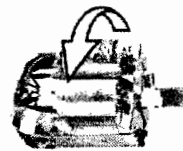
oprawa OP Ø400 i OP Ø450



3



2



1

1. podstawa oprawy (PA)
2. uniwersalna rama montażowa z osprzętem
3. osłona (PC)
4. lampa
5. raster mały ze stali nierdzewnej

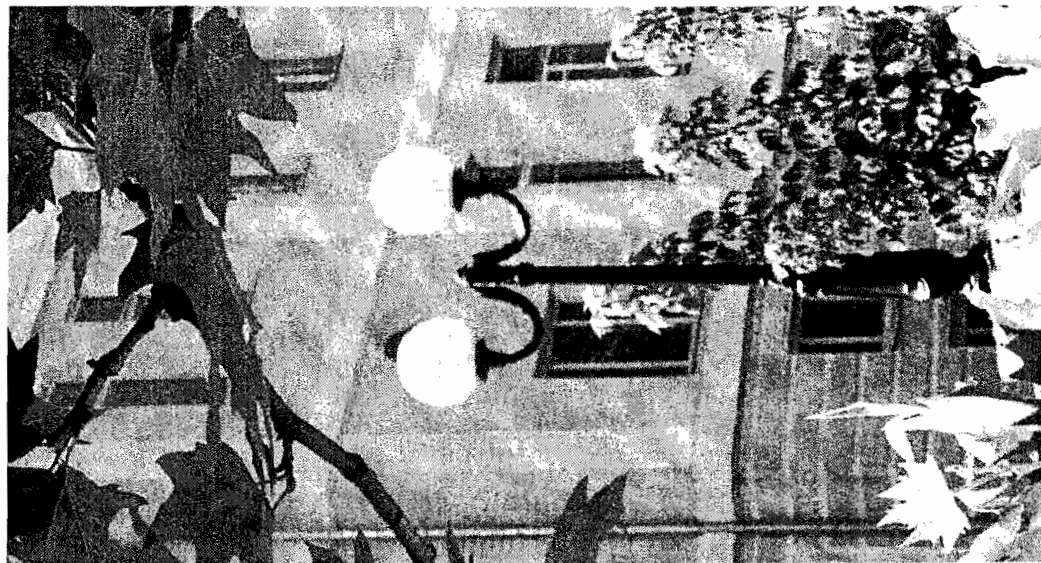
prawa OP produkowana jest w II klasie izolacji i posiada stopień ochrony IP65. Przeznaczona jest do montażu na układach ramion i kinkiecie typu KR, KP na słupach typu S i SP z zakończeniem B oraz na wysięgnikach i kinkietach aluminiowych z zakończeniem Ø60. Może być montowana zarówno w górę jak i w dół. Oprawa składa się z podstawy wykonanej z tworzywa sztucznego w kolorze czarnym, do której mocuje się uniwersalną ramę montażową wraz z osprzętem elektrycznym, zabezpieczanym osłoną z poliwęglanu. Montaż tych elementów odbywa się bez użycia narzędzi.

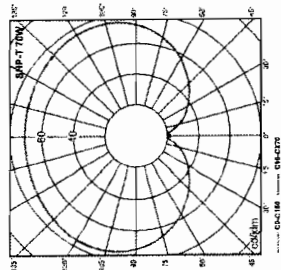
Oprawę na słupie, wysięgniku czy kinkiecie mocuje się za pomocą trzech wkrętów dociskowych.

Ze względu na wymiary klosza oprawa występuje w dwóch rodzajach: OP Ø400 i OP Ø450. Do opraw OP stosuje się klosze wykonane z PC i PMMA o średnicy 180 mm i 200 mm z kofle-rzem na zaczepy bagietkowe.

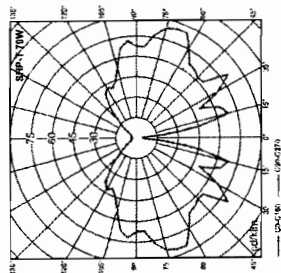
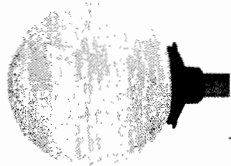
Do opraw z kloszami przezroczystymi i podpalanymi proponujemy zastosowanie rastra ze stali nierdzewnej. Stanowi on zarówno element dekoracyjny jak i ukierunkowuje światło zapobiegając oślnieniu.

W ofercie posiadamy klosze z poliwęglanu – PC i polimetakrylanu – PMMA o różnicowanym wzornictwie i kolorystyce. Oferujemy również klosze typu Kula z malowaną górną częścią. Klosz taki jest wykonywany poprzez malowanie zewnętrznej części specjalnymi farbami. Pierwsza warstwa pełni rolę odbłyśnika kierującego strumień świetlny w dół, natomiast druga pełni rolę zarówno ochronną jak i dekoracyjną. W standardzie warstwa dekoracyjna może być w kolorze czarnym, srebrnym lub złotym. Zastosowanie klosza malowanego, dzięki ukierunkowaniu strumienia świetlnego, zwiększa natężenie światła i ogranicza efekt oślnienia.

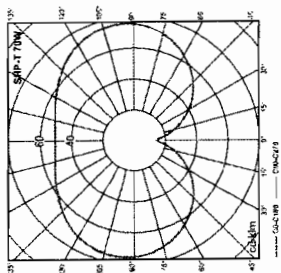




Krzywa rozsyłu dla oprawy OP S-70W/400 klosz kula biała



Krzywa rozsyłu dla oprawy OP S-70W/400 klosz kula przezroczysta z rastrem małym w górze



Krzywa rozsyłu dla oprawy OP S-70W/400 klosz Amfura biała



Oprawa OP Ø400 – do kloszy z kolierzem Ø180

Typ oprawy	Kod	Moc [W]	Typ źródła światła	Średnica mocowania	Waga oprawy brutto [kg]	Objętość jednostkowa [m³]	Powierzchnia boczna max. [m²]
OP S-50W/400	210101	50	sodowe E-27	Ø 60	2,3	0,011	0,14
OP S-70W/400	210102	70	sodowe E-27	Ø 60	2,6	0,011	0,14
OP S-100W/400	210103	100	sodowe E-40	Ø 60	2,8	0,011	0,14
OP MH-70W/400	210107	70	metalohalogenkowe E-27	Ø 60	2,6	0,011	0,14
OP MH-100W/400	210108	100	metalohalogenkowe E-27	Ø 60	2,8	0,011	0,14
OP R-80W/400	210112	80	rtęciowe E-27	Ø 60	2,1	0,011	0,14
OP R-125W/400	210113	125	rtęciowe E-27	Ø 60	2,3	0,011	0,14
OP E/Z/400	210115	100	żarowe i świetl. kompaktowe E-27	Ø 60	1,2	0,011	0,14

Oprawa OP Ø450 – do kloszy z kolierzem Ø200

Typ oprawy	Kod	Moc [W]	Typ źródła światła	Średnica mocowania	Waga oprawy brutto [kg]	Objętość jednostkowa [m³]	Powierzchnia boczna max. [m²]
OP S-50W/450	210201	50	sodowe E-27	Ø 60	2,6	0,011	0,17
OP S-70W/450	210202	70	sodowe E-27	Ø 60	2,9	0,011	0,17
OP S-100W/450	210203	100	sodowe E-40	Ø 60	3,0	0,011	0,17
OP S-150W/450	210204	150	sodowe E-40	Ø 60	3,7	0,014	0,17
OP MH-70W/450	210207	70	metalohalogenkowe E-27	Ø 60	2,9	0,011	0,17
OP MH-100W/450	210208	100	metalohalogenkowe E-27	Ø 60	3,0	0,011	0,17
OP MH-150W/450	210209	150	metalohalogenkowe E-27	Ø 60	3,7	0,011	0,17
OP R-80W/450	210212	80	rtęciowe E-27	Ø 60	2,4	0,011	0,17
OP R-125W/450	210213	125	rtęciowe E-27	Ø 60	2,6	0,011	0,17
OP E/Z/450	210215	100	żarowe i świetl. kompaktowe E-27	Ø 60	1,2	0,011	0,17

3 Oprawy parkowe i klosze

Oprawa typu OP IP65 ☐ CE



Klosze do opraw OP, OZ

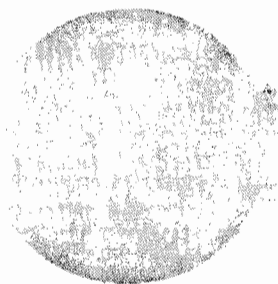
Ø400, Ø450



Ø180, Ø200

Kula

Ø400



Ø180

Kula pryzmatyczna

Ø400, Ø450



Ø180, Ø200

Kula mrożona

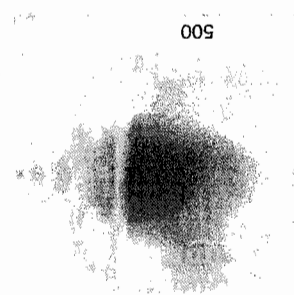
Ø400, Ø450



Ø180, Ø200

Kula przezroczysta malowana
na kolor srebrny (montaż w górę)

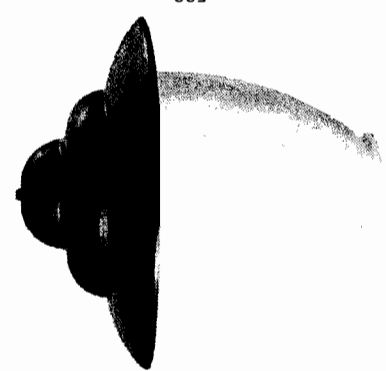
Ø350



Ø180

Amfora mrożona

Ø540



Ø180

Amfora z daszkiem

005

Złącza słupowe typu TB

łącza słupowe przeznaczone są do zabezpieczania elektrycznego opraw montowanych na słupach ulicznych i parkowych.

W ofercie posiadamy złącza słupowe typu TB - czterotorowe do kabli zasilających o przekroju od 4 x 6 mm² do 4 x 35 mm² z maksymalnie dwoma wkładkami topikowymi oraz złącza słupowe typu NTB - pięcitorowe do kabli o przekroju od 5 x 6 mm² do 5 x 16 mm² z maksymalnie trzema małogabarytowymi wkładkami topikowymi. Do wszystkich złącz można podłączyć 3 kable. Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne pozwalają na sprawną i szybki montaż kabli. Złącza słupowe mogą być stosowane we wszystkich słupach, których średnica wewnętrzna jest nie mniejsza niż 95 mm.

Złącza typu TB-1, TB-2

- klasa izolacji II
- stopień ochrony IP54
- kabel zasilający: 4 x 6 ÷ 35 mm² (max. 3 kable)
- prąd znamionowy: 80 A
- napięcie znamionowe: 500 V
- wkładka topikowa Wt 400 V, 2-16 A, E-14
- obudowa o wymiarach: 267 mm x 90 mm x 75 mm

Złącza słupowe produkowane są w dwóch wersjach:

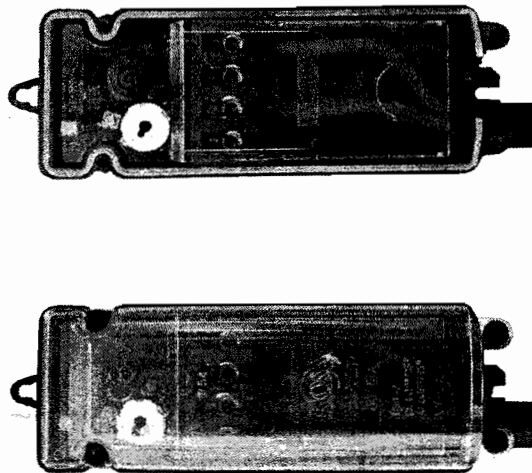
- TB-1 – stosuje się jedną wkładkę topikową
- TB-2 – stosuje się dwie wkładki topikowe

W złączu TB-1 z gniazdem bezpiecznikowym zamontowanym na fazie L1 istnieje możliwość przełożenia gniazda bezpiecznikowego na fazę L3 poprzez wykręcenie dwóch wkrętów. Pozwala to na podział obciążeń na poszczególne fazy.

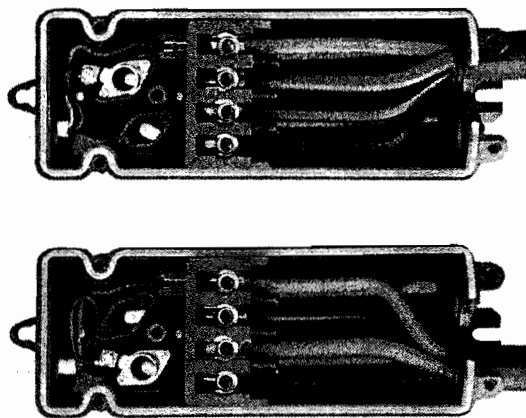
Budowa

Złącza TB-1, TB-2 posiadają zintegrowaną listwę zaciskową wykonaną z PBT (politerftalan butylenu) tworzywa o wysokich parametrach izolacyjnych i dużej wytrzymałości mechanicznej. Konstrukcja zacisków prądowych listwy (otwarte od góry) ułatwia montaż przewodów. Pokrywa złącza oraz osłona zacisków i przewodów są wykonane z poliwęglanu przezroczystego. Podstawa złącza wykonana jest z poliwęglanu wzmocnionego włóknem szklanym. Otwory wyjść kablowych są zabezpieczone uszczelkami.

Złącze słupowe jest mocowane do szyny aluminiowej w tylnej ściance konstrukcji słupa dwoma śrubami M6.



złącze słupowe typu TB-1

złącze słupowe typu TB-1
(widok z pokrywą pośrednią)

Możliwość przekładania gniazda bezpiecznikowego w złączu TB-1

Typ złącza	Kod	Waga [kg]
TB-1 z jednym gniazdem bezpiecznikowym	324010	0,74
TB-2 z dwoma gniazdami bezpiecznikowymi	324020	0,76