

„PREFEL”
ZAKŁAD PREFABRYKACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

43-400 CIESZYN ul. Frysztańska 139
tel./fax: +4833/8 515 055; +4833/8 515 645 e-mail: prefel1@prefel.cieszyn.pl NIP 548-000-14-84

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

ZPUE "PREFEL"
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

TABLICA TU4
typu BP-F-1000/20/3-P-C
nr 49/01/12

OBIEKT:
Przebudowa C.H. TESCO w Bielsku-Białej
przy ul. Warszawskiej 180

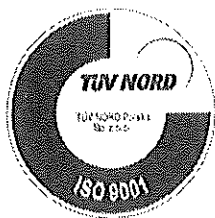
ZLECENIODAWCA:
P.H. "ALFA ELEKTRO" Sp. z o.o.
Cieszyn

Cieszyn luty 2012

techNET

Roman Cieślak
43-460 Wisła ul. Słoneczna 12
NIP 548-118-24-10, Regon 070513653

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



„PREFEL”

ZAKŁAD PREFABRYKACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

43-400 CIESZYN ul. Frysztańska 139
tel./fax: +4833/8 515 055; +4833/8 515 645 e-mail: prefel1@prefel.cieszyn.pl NIP 548-000-14-84

SPIS ZAŁĄCZONYCH DOKUMENTÓW

1. Protokół odbioru dokumentacji technicznej.
2. Strona tytułowa.
3. Spis załączonych dokumentów.
4. Karta gwarancyjna nr 49/01/12 dla Tablicy TU4 typu BP-F-1000/20/3-P.
5. Deklaracja zgodności z polskimi normami.
6. Protokół badań stanu izolacji przewodów elektrycznych.
7. Protokół pomiarów zabezpieczeń różnicowoprądowych.
8. Protokół z przeprowadzonego badania wyrobu.
9. Instrukcja eksploatacji rozdzielnicy.
10. Instrukcja montażu rozłącznika LN2 wraz z wyzwalaczem wzrostowym.
11. Instrukcja montażu ochronnika V20-C.
12. Schematy.
13. Elewacja i rozmieszczenie aparatury w Tablicy TU4.

techNET

Roman Cieślak
43-460 Wisła ul. Słoneczna 12
NIP 548-116-24-10, Regon 070513653

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

ZAKŁAD PREFABRYKACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

„PREFEL”

43-400 CIESZYN ul. Fryształa 139
tel: 033-8515-055; fax: 8515-645

OFERUJEMY:

ROZDZIELNICE 20kV
W WYKONANIU :
RuW-20
RuP-20
Mm-20
Rotoblok

ROZDZIELNICE
380/220V W
WYKONANIU JAKO:
PRZYŚCIENNE
WOLNOSTOJĄCE
Z RB-2/400A
Z ROZŁĄCZNIKAMI
LISTWOWYMI...
OŚWIEŹNIENIA
ULICZNEGO
STEROWNICZE
BATERIE
KONDENSATORÓW

ROBOTY ŚLUSARSKIE
Z ZAKRESU
OBRÓBK
BLACHARSKIEJ
SZAFY I SKRZYŃKI
DLA ZABUDOWY
URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH

PROJEKTY I
DOKUMENTACJE
INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH

POMIARY INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH

OGI W ZAKRESIE
EKSPLOATACJI I
KONSERWACJI
INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH

**KARTA GWARANCYJNA
NA URZĄDZENIE NR: 49/01/12**

TYP:

TABLICA TU4
typu BP-F-1000/20/3-P

NR FABRYCZNY:

49/01/12

ROK PRODUKCJI:

2012

WARUNKI GWARANCJI

1. Na wyprodukowane u nas urządzenie elektryczne udziela się gwarancji na okres 12 miesięcy od daty sprzedaży uwidocznionej na fakturze.
2. Gwarancja obejmuje usterki i wady powstałe z winy producenta.
3. Gwarancja nie obejmuje:
 - a) uszkodzeń powstałych z winy użytkownika
 - b) uszkodzeń powstałych na skutek zmian lub przeróbek urządzenia bez porozumienia z producentem
 - c) zabudowanej aparatury, która posiada gwarancję producenta
4. Użytkownik traci prawo do gwarancji w przypadku:
 - a) Nieprzestrzegania zaleceń polskiej normy PN-EN 501 10-1 „Eksplatacja urządzeń elektrycznych”.
 - b) zaistnienia innych przyczyn niezależnych od wytwórcy, jeżeli przyczyny te spowodowały trwale zmiany jakościowe gwarantowanego wyrobu
5. Pozostałe warunki gwarancji zawarte są w Kodeksie Cywilnym, Art.577-581 (Ustawa Zasadnicza z dnia 23 kwietnia 1964 z późniejszymi zmianami).

ZAKŁAD
Prefabrykacji Urządzeń Elektrycznych
>>PREFEL<<
inż. Karol Gaszek
43-400 CIESZYN, ul. Fryształa 139
tel. 8515-055, NIP 548-000-14-84

Data sprzedaży: 10.02.2012

techNET

Roman Oleśtar
43-460 Wiśła, ul. Słoneczna 12
NIP 548-116-24-10, Regon 070513653

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

UWAGA!!!

WYMOGI DLA UŻYTKOWNIKA PO DOSTARCZENIU ROZDZIELNICY NA MIEJSCE PRZEZNACZENIA.

PO DOSTARCZENIU ROZDZIELNICY, A PRZED JEJ
URUCHOMIENIEM NALEŻY BEZWZGLĘDNI SPRAWDZIĆ
WSZYSTKIE POŁĄCZENIA ŚRUBOWE:

- SZYN PRĄDOWYCH
- ZACISKÓW PRĄDOWYCH
- POŁĄCZEŃ PRĄDOWYCH APARATÓW ELEKTR.

POLUŻNIONE LUB ODKRĘCONE POŁĄCZENIA ŚRUBOWE
NALEŻY DOKRĘCIĆ KLUCZEM DYNAMOMETRYCZNYM Z SIŁĄ
PODANĄ W DOKUMENTACJI ROZDZIELNICY I INSTRUKCJI.
PRODUCENTA APARATURY.
Z DOKONANEGO PRZEGLĄDU NALEŻY SPORZĄDZIĆ ZAPIS
I PRZECHOWYWAĆ GO WRAZ Z DOSTARCZONĄ
DOKUMENTACJĄ TECHNICZNĄ ROZDZIELNICY.

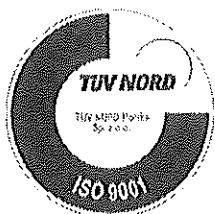
**BRAK WYKONANIA POWYŻSZYCH
CZYNNOŚCI PROWADZI DO UTRATY
GWARANCJI PRODUCENTA NA DOSTARCZONĄ
ROZDZIELNICĘ.**

ZPUE PREFEL
CIESZYN

techNET

Roman Cieślak
43-460 Wiśła, ul. Słoneczna 12
NIP 548-118-24-10, Regon 070513653

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



„PREFEL”
ZAKŁAD PREFABRYKACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

43-400 CIESZYN ul. Frysztańska 139
tel./fax: +4833/8 515 055; +4833/8 515 645 e-mail: prefel1@prefel.cieszyn.pl NIP 548-000-14-84

DEKLARACJA ZGODNOŚCI DOSTAWCY

Niniejsza deklaracja odpowiada normie PN-EN ISO/IEC 17050-1 „Ocena zgodności - Deklaracja zgodności składana przez dostawcę – Część 1: Wymagania ogólne”.

Nazwa dostawcy
ZAKŁAD PREFABRYKACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH „PREFEL”
43-400 Cieszyn ul. Frysztańska 139

oświadczają z odpowiedzialnością producenta, że wyrób:

TABLICA TU4
typu BP-F-1000/20/3-P

(nazwa, typ lub model, partia, seria)

Nr fabr.: 49/01/12

Rok produkcji: 2012

Ilość kompl.:1.....

jest zgodny z normami :

- PN--EN 60439-1
- PN--EN 60529
- PN--EN ISO 12100-1 Bezpieczeństwo maszyn – pojęcia podstawowe – ogólne zasady projektowania
- Dokumentacją techniczną rozdzielnic

Badanie typu wykonane przez notyfikowaną jednostkę badawczą.

co daje zgodność z wymaganiami zasadniczymi Dyrektywy Niskiego Napięcia nr 2006/95/WE.

Dostawca przekazuje prawo korzystania z powyższej deklaracji zgodności na rzecz firmy.

Dostawca oświadcza, że spełnia Wymagania zasadnicze niezbędne do wystawienia deklaracji zgodności celem oznaczenia wyrobu znakiem CE wymagany na obszarze Unii Europejskiej.

Dostawca:

- posiada niezbędną dokumentację techniczną przechowywaną na terenie Unii Europejskiej
- deklaruje udostępnianie jej i przechowywanie w okresie 10 lat od chwili zawarcia kontraktu na dostawę swych produktów
- deklaruje niezbędne uaktualnianie dokumentacji technicznej z chwilą zmiany okresu dow stanowiącej podstawę wystawienia deklaracji zgodności

Deklarację stanowiącą podstawę do oznaczenia CE wystawiono w roku 2012.

Cieszyn dn.: 10.02.2012

techNET
Roman Cieślak
43-460 Wiśła ul. Słoneczna 12
NIP 548-116-24-10, Regon 070513653

ZAKŁAD
Prefabrykacji Urządzeń Elektrycznych
„PREFEL”
inż. Karol Gaszek
43-400 CIESZYN; ul. Frysztańska 139
(Nazwa i adres przedsiębiorstwa)
NIP 548-000-14-84
upoważnionej)

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

CIESZYN dnia 10.09.2012

PROTOKÓŁ DO ZAMÓWIENIA NR 48/09/12

z pomiarów rezystancji izolacji w obwodach elektrycznych instalacji elektrycznej o układzie TN-S i napięciu znamionowym 230/400V

zainstalowanej w Tablicy TUK

Pomiary wykonano przyrządem typu: MIC-2500
nr fabr. 240498/02
w temperaturze otoczenia 20 °C
Napięcie pomiarowe przyrządu 500 V

TABELA WYNIKÓW POMIARÓW

Lp.	Nazwa i miejsce zainstalowania badanego obwodu	Zmierzona rezystancja izolacji									Rezystancja izolacji spełnia wymagania normy
		L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1-N	L2-N	L3-N	L1-PE	L2-PE	L3-PE	
-	-	GΩ	GΩ	GΩ	GΩ	GΩ	GΩ	GΩ	GΩ	GΩ	tak – nie
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Oprzewodowanie	1,085	1,132	1,181	8,025	8,088	7,454	10,84	11,47	10,47	tak
2											
3											
4											
5											
6											

Uwagi i wnioski:

1. Wynik oględzin instalacji i urządzeń jest: pozytywny – negatywny
2. Zauważone usterki :
3. Wyniki pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej /rezystancji izolacji są: pozytywnie – negatywne .
4. Stwierdzone nieprawidłowości:
5. Badana instalacja jest sprawna i nadaje się do eksploatacji: tak – nie
6. Należy wykonać następujące prace naprawcze:
.....
7. Uwagi dodatkowe:
.....

8. Data wykonania badania 10.09.2012

9. Pomiary wykonał :
(imię i nazwisko, podpis)

Roman Cieślak

Pomiary zatwierdził:
(imię i nazwisko, podpis)

techNET
Roman Cieślak
43-460 Wisła, ul. Sieneczna 12
NIP 548-116-24-10, Regon 140513653

mgr KAROL GĄSZEK
43-400 Cieszyń, ul. Żeromskiego 67
Uprawniony do wykonywania prac
pomiarowych i pomiarowo-kontrolnych
urządzeń elektroenergetycznych o napięciu do 110kV
zaświadczenie kwalifikacyjne nr 249/G-1/B/044/08/08
wydane przez SEP O BIELSKO BIAŁA

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

PROTOKÓŁ DO ZAMÓWIENIA NR 68/01/12.....

Pomiary zabezpieczeń różnicowoprądowych

Obiekt: TekNet TUL.....

Data pomiarów: 10.02.2012.....

Układ sieci: TN-S

Typ przyrządu: Miernik zabezpieczeń różnicowoprądowych typ MRP-120 nr 281058

Lp.	Oznaczenie i nr obwodu	Wyłącznik różnicowo-prądowy	Parametry wyłącznika			Parametry sprawdzone		Ochrona skuteczna TAK/NIE
			Prąd znamionowy [A]	Napięcie obwodu [V]	Prąd znamionowy różnicowy [A]	Prąd różnicowy wyłączenia [mA]	Czas wyłączenia [ms]	
1	QF1	FI-AC	80	400	0,03	23,8	27	tak
2	QF2	FI-AC	80	400	0,03	23,8	27	tak
3	QF3	FI-AC	80	400	0,03	23,8	27	tak
4	F4	FI-AC	25	400	0,03	23,8	20	tak
5	F5	FI-AC	25	400	0,03	23,8	20	tak
6	F6	FI-AC	25	400	0,03	18,5	18	tak
7	F7	FI-AC	25	400	0,03	21,4	20	tak
8	F8	FI-AC	25	400	0,03	23,8	18	tak
9	F9	FI-AC	25	400	0,03	22,4	20	tak
10	F10	FI-AC	25	400	0,03	22,4	20	tak
11	F11	FI-AC	25	400	0,03	22,4	20	tak
12	F12	FI-AC	25	400	0,03	23,8	20	tak
13	F13	FI-AC	25	400	0,03	25,8	20	tak
14	F14	FI-AC	25	400	0,03	21,0	18	tak
15	F15	FI-AC	25	400	0,03	21,0	20	tak
16	F16	FI-AC	25	400	0,03	23,8	20	tak
17	F17	FI-AC	25	400	0,03	22,4	18	tak
18	F18	FI-AC	25	400	0,03	21,0	20	tak
19	F19	FI-AC	25	400	0,03	21,0	18	tak
20	F20	FI-AC	25	400	0,03	23,8	20	tak
21	F21	FI-AC	25	400	0,03	22,4	20	tak
22	F22	PKNH-AC	30	230	0,03	21,4	17	tak
23	F23	PKNH-AC	30	230	0,03	23,8	18	tak
24	F24	PKNH-AC	30	230	0,03	23,8	17	tak
25	F25	PKNH-AC	30	230	0,03	18,5	18	tak
26	F26	PKNH-AC	30	230	0,03	23,8	17	tak
27	F27	PKNH-AC	30	230	0,03	23,8	17	tak
28	F28	PKNH-AC	30	230	0,03	23,8	18	tak
29	F29	PKNH-AC	30	230	0,03	21,4	17	tak
30	F30	PKNH-AC	30	230	0,03	23,8	18	tak

Pomiar wykonał:
(imię, nazwisko, podpis)

M. Wawrzyn.....

techNET
Roman Cieślak
43-460 Wiele, ul. Słoneczna 12
NIP 548-116-24-10, Regon 070513653

Pomiar zatwierdził:
(imię, nazwisko, podpis)

inż. KAROL GASZEK.....
43-400 Cieszyń, ul. Żeromskiego 57
Uprawniony do wykonywania prac
pomiarowych i pomiarowo-kontrolnych
urządzeń elektroenergetycznych o napięciu do 10 kV
Zaświadczenia kwalifikacyjne nr 249/G-1/E/044/08/08
wydane przez SEP O/BIELSKO BIAŁA

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

PROTOKÓŁ DO ZAMÓWIENIA NR 48/011/2 Pomiary zabezpieczeń różnicowoprądowych

Obiekt: Teklice Tury

Data pomiarów: 10.02.2012

Układ sieci: TN-S

Typ przyrządu: Miernik zabezpieczeń różnicowoprądowych typ MRP-120 nr 281058

Lp.	Oznaczenie i nr obwodu	Włłącznik różnicowo-prądowy	Parametry wyłącznika			Parametry sprawdzone		Ochrona skuteczna TAK/NIE
			Prąd znamionowy [A]	Napięcie obwodu [V]	Prąd znamionowy różnicowy [A]	Prąd różnicowy wylączenia [mA]	Czas wylączenia [ms]	
1	F31	PKNH-AC	310	230	0,03	22,4	11	tak
2	F32	PKNH-AC	310	230	0,03	21,9	16	tak
3	F33	PKNH-AC	310	230	0,03	23,8	16	tak
4	F34	PKNH-AC	310	230	0,03	21,6	17	tak
5	F35	PKNH-AC	310	230	0,03	21,7	18	tak
6	F36	PKNH-AC	316	230	0,03	22,4	18	tak
7	F37	PKNH-AC	316	230	0,03	21,9	20	tak
8	F38	PKNH-AC	316	230	0,03	23,8	18	tak
9	F39	PKNH-AC	316	230	0,03	23,8	20	tak
10	F40	PKNH-AC	316	230	0,03	23,8	20	tak
11	F41	PKNH-AC	310	230	0,03	22,4	17	tak
12	F42	PKNH-AC	310	230	0,03	22,4	18	tak
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

Pomiar wykonał:
(imię, nazwisko, podpis)

Krawczyk

Pomiar zatwierdził:
(imię, nazwisko, podpis)

inż. KAROL GASZEK
48-400 Gieszyn, ul. Żeromskiego 67
Uprawniony do wykonywania prac
pomiarowych i pomiarowo-kontrolnych
urządzeń elektroenergetycznych o napięciu do 110kV
świadectwo kwalifikacyjne nr 240/G-1/B/04/00/03
wydane przez SEP O/BIELSKO BIAŁA

techNET

Roman Cieślak
43-460 Wiśła, ul. Słoneczna 12
NIP 548-116-24-10, Regon 070513653

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

“PREFEL”
ZAKŁAD PREFABRYKACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
CIESZYN ul. Frysztańska 139

PROTOKÓŁ
Z PRZEPROWADZONEGO BADANIA WYROBU
PRZEZ DZIAŁ KONTROLI TECHNICZNEJ

Data badania: <u>10.07.2012</u> Nr zlecenia: <u>45/01</u> Nr fabryczny: <u>95/01/12</u>
Nazwa /typ/ wyrobu: <u>Techno T66</u>
Badania wykonano wg wymagań: PN-EN 60439-1 dokumentacji technicznej; oraz instrukcji przeprowadzania badań technicznych rozdzielnic opracowanej przez PREFEL Cieszyn

DANE ZNAMIONOWE URZĄDZENIA:

Napięcie znamionowe	Prąd znamionowy ciągły	Częstotliwość znamionowa	Liczba systemów szyn zbiorczych	Liczba sekcji	Liczba pól	IP
kV	A	Hz	-	-	-	
<u>0,4</u>	<u>250</u>	<u>50</u>	<u>—</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>30</u>

1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją wyposażenia rozdzielnic

W wyniku przeprowadzonych oględzin rozdzielnic stwierdzono zgodność wyposażenia rozdzielnic z dokumentacją techniczną: **TAK / NIE**

/niezgodności wyposażenia z dokumentacją w załączonym protokole/

Uwagi:

2. Sprawdzenie poprawności działania rozdzielnic

W wyniku przeprowadzonych oględzin stwierdzono poprawność działania obwodów głównych rozdzielnic: **TAK / NIE**

Uwagi:

3. Sprawdzenie poprawności działania obwodów sterowania rozdzielnic

W wyniku przeprowadzonych oględzin rozdzielnic stwierdzono poprawność działania obwodów sterowania rozdzielnic zgodnie z dokumentacją techniczną: **TAK / NIE**

Uwagi:

4. Sprawdzenie ciągłości obwodów uziemiających rozdzielnic

W wyniku przeprowadzonych oględzin rozdzielnic stwierdzono ciągłość obwodów uziemiających rozdzielnic: **TAK / NIE**

Uwagi:

5. Oględziny.

W wyniku przeprowadzonych oględzin rozdzielnic stwierdzono zgodność jej wykonania z **PN-EN 60439-1**, dokumentacją techniczną, oraz instrukcją montażu aparatury.

Uwagi:

technET
 Roman Cieślak
 43-460 Wiśła, ul. Słoneczna 12
 NIP 548-116-24-10, Regon 070513653

**DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA**

6. Załączniki w zależności od potrzeb:

- protokół z pomiarów rezystancji izolacji w obwodach elektrycznych (załącznik nr 1)
- protokół pomiarów zabezpieczeń różnicowoprądowych (załącznik nr 2)
- protokół nastaw przekaźników termicznych (załącznik nr 3)
- protokół nastaw wyłączników (załącznik nr 4)
- protokół nastaw regulatora baterii kondensatorów (załącznik nr 5)
- protokół dokręcania śrub w mostach szynowych (załącznik nr 6)

WNIOSEK KOŃCOWY

Na podstawie przeprowadzonej analizy dokumentacji i wykonanej na jej podstawie rozdzielnicy stwierdza się, że wykonana rozdzielnica spełnia wymagania normy PN-EN 60439-1.

PODPIS

SZEF KONTROLI TECHNICZNEJ

mgr inż. Leszek Banot

MISTRZ ODPOWIEDZIALNY ZA MONTAŻ

inż. Krystian Krawczyk

ZATWIERDZIŁ:

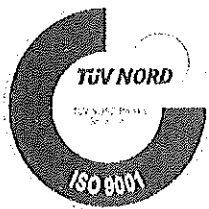
inż. Karol Gaszek

.....Z.A.K.E. S.A. S. 19
Przetwórczość Urządzeń Elektrycznych
>>PREFEL<<
inż. Karol Gaszek
43-400 CIESZYN, ul. Fryszlacka 13
tel. 83 15 055, NIP 548-000-14-84

techNET

Roman Cieślak
43-460 Wiśła, ul. Słoneczna 12
NIP 548-116-24-10, Regon 070513653

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



„PREFEL”

ZAKŁAD PREFABRYKACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

43-400 CIESZYN ul. Frysztańska 139

tel./fax: +4833/8 515 055; +4833/8 515 645 e-mail: prefel1@prefel.cieszyn.pl

NIP 548-000-14-84

ROZDZIELNICE NISKIEGO NAPIĘCIA STEROWNICE

INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

CIESZYN 2012r

techNET

Roman Cieślak
43-460 Wisła, ul. Słoneczna 12
NIP 548-116-24-10, Regon 070513653

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

ROZDZIELNIC I STEROWNIC O NAPIĘCIU DO 1 kV

1. **Instrukcję opracowano** w oparciu o obowiązujące przepisy, a mianowicie:

- **Prawo energetyczne** z 10 kwietnia 1997 r. (Dz.U. Nr 54, poz. 348 z późn. zm.), które określa m. in. ogólne zasady eksploatacji urządzeń i instalacji elektrycznych.
- **Rozporządzenie** Ministra Gospodarki z dnia 25-09-2000r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz.U. Nr 85 poz. 957 z dnia 13 października 2000r.).
- **Ustawa „Prawo budowlane”** (tekst jednolity - Dz.U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), które określa m. in. ogólne wymagania w zakresie kontroli okresowych instalacji i urządzeń elektrycznych.
- **Rozporządzenie** Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80, poz. 912).
- **PN-E-04700:1998** Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- **PN-EN 50110-1** Eksploatacja urządzeń elektrycznych.

2. **Szczegółowe zasady** eksploatacji rozdzielnic, sterownic nn.

W czasie prowadzenia eksploatacji urządzeń energetycznych należy w szczególności zapisywać zaistniałe zdarzenia ruchowe :

- wskazania aparatury kontrolno pomiarowej w zakresie zużycia energii elektrycznej
- obciążenia poszczególnych obwodów urządzeń elektrycznych
- temperatury styków i połączeń elektrycznych

3. **Przegląd rozdzielni** powinien być wykonywany po wyłączeniu rozdzielni lub jej części spod napięcia.

W czasie przeglądu należy wykonać następujące czynności:

- oględziny urządzeń elektrycznych
- sprawdzenie ciągłości przewodów uziemiających
- pomiar rezystancji przewodów i kabli
- pomiar rezystancji izolacji obwodów sterowania
- pomiar rezystancji izolacji wyłączników
- pomiar rezystancji izolacji styczników
- sprawdzenie działania wyłączników
- sprawdzenie działania układów automatyki i sterowania
- sprawdzenie stanu styków roboczych wyłączników i pozostałej aparatury
- sprawdzenie stanu wkładek bezpiecznikowych
- sprawdzenie i dokręcenie połączeń śrubowych mostów szynowych i ich połączeń
- sprawdzenie i dokręcenie połączeń śrubowych zabudowanej aparatury wraz ze sprawdzeniem temperatury styków urządzeń elektrycznych w pomieszczeniach stwarzających zagrożenie dla ludzi (ZL I, ZL II, ZL III)
- **nie rzadziej niż co 6 miesięcy**
- sprawdzenie działania blokad i układów sterowania
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- sprawdzenie aparatury kontrolno pomiarowej
- wymiana uszkodzonych elementów rozdzielnicy

4. **Oględziny i przeglądy** rozdzielnic elektrycznych i sterowniczych nn należy wykonywać w następujących okresach:

techNET
Roman Cieślak
43-460 Wisła, ul. Słoneczna 12
NIP 548-118-24-10, REGON 070513653
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

- Układy elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej w zakresie: pomiar rezystancji izolacji, sprawdzenie nastawionych wartości i funkcjonalności - min co 5 lat
- Układy pomiarowo ruchowe: pomiar rezystancji izolacji, sprawdzenie nastawionych wartości i funkcjonalności - min co 5 lat
- Układy rejestrujące: pomiar rezystancji izolacji, sprawdzenie nastawionych wartości i funkcjonalności - min co 5 lat
- Układy sterowania i sygnalizacji: pomiar rezystancji izolacji, sprawdzenie nastawionych wartości i funkcjonalności - min co 5 lat

Szczegółowe czasookresy w zależności od rodzaju pomieszczeń, w którym zamontowano urządzenie podaje załączona tabela (Tab.1).

Czasookresy badań należy dostosować do wymagań indywidualnych, co ujęte winno być w instrukcji eksploatacji opracowanej przez podmiot eksploatujący rozdzielnicę.

5. **Pomiary, przeglądy i oględziny** powinny być wykonywane przez osoby wykwalifikowane (z odpowiednimi uprawnieniami i doświadczeniem), poinstruowane (pouczone przez osoby wykwalifikowane) lub osoby niewykwalifikowane, pracujące wyłącznie pod nadzorem osoby wykwalifikowanej.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia lub zniszczenia wyrobu wynikłe z niewłaściwej eksploatacji (w tym prace wykonane przez osoby nieuprawnione).

Tab. 1

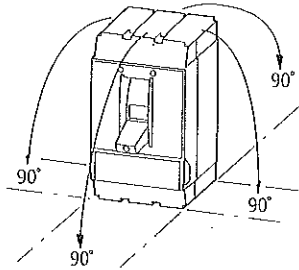
L.p.	Rodzaj pomieszczenia	Okres czasu pomiędzy sprawdzeniami	
		rezystancji izolacji	skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
1.	O wyziewach żrących	nie rzadziej niż co 1 rok	nie rzadziej niż co 1 rok
2.	Zagrożone wybuchem	nie rzadziej niż co 1 rok	nie rzadziej niż co 1 rok
3.	Otwarta przestrzeń	nie rzadziej niż co 1 rok	nie rzadziej niż co 5 lat
4.	Bardzo wilgotne o wilg. ok. 100% i wilgotne przejściowo 75 do 100%	nie rzadziej niż co 1 rok	nie rzadziej niż co 5 lat
5.	Gorące o temperaturze powietrza ponad 35°C	nie rzadziej niż co 1 rok	nie rzadziej niż co 5 lat
6.	Zagrożone pożarem	nie rzadziej niż co 5 lat	nie rzadziej niż co 1 rok
7.	Stwarzające zagrożenie dla ludzi (ZL I, ZL II, ZL III, ZL IV, ZL V)	nie rzadziej niż co 5 lat	nie rzadziej niż co 1 rok
8.	Zapylone	nie rzadziej niż co 5 lat	nie rzadziej niż co 5 lat
9.	Pozostałe nie wymienione	nie rzadziej niż co 5 lat	nie rzadziej niż co 5 lat
10.	Strefy zewnętrzne zagrożone wybuchem	nie rzadziej niż co 1 rok	nie rzadziej niż co 1 rok
11.	Instalacje odgromowe	Obiekty zagrożone wybuchem rewizja skrócona na bud. rewizja szczegółowa na bud.	nie rzadziej niż co 1 rok nie rzadziej niż co 1 rok nie rzadziej niż co 5 lat

6. Z każdego przeprowadzonego przeglądu należy sporządzić pisemny protokół.

techNET
Roman Cieślak
43-460 Wista, ul. Słoneczna 12
tel. 548-116-74-10, 548-116-13652
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

ZAKŁAD
Przebudowy i Urządzenia Elektryczne
PREFEL
inż. Karol Górecki
43-400 CIESZYN, ul. Fryszacka 13
tel. 8515-055, NIP 548-000-14-04

LZMB(C)(N)(S)2(-4)-A(ASF)(S)... LN2



Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen dürfen die im Folgenden beschriebenen Arbeiten ausführen.

Electric current! Danger to life!

Only skilled or instructed persons may carry out the following operations.

Tension électrique dangereuse !

Seules les personnes qualifiées et averties doivent exécuter les travaux ci-après.

Tensione elettrica: Pericolo di morte!

Solo persone abilitate e qualificate possono eseguire le operazioni di seguito riportate.

¡Corriente eléctrica! ¡Peligro de muerte!

El trabajo a continuación descrito debe ser realizado por personas cualificadas y advertidas.

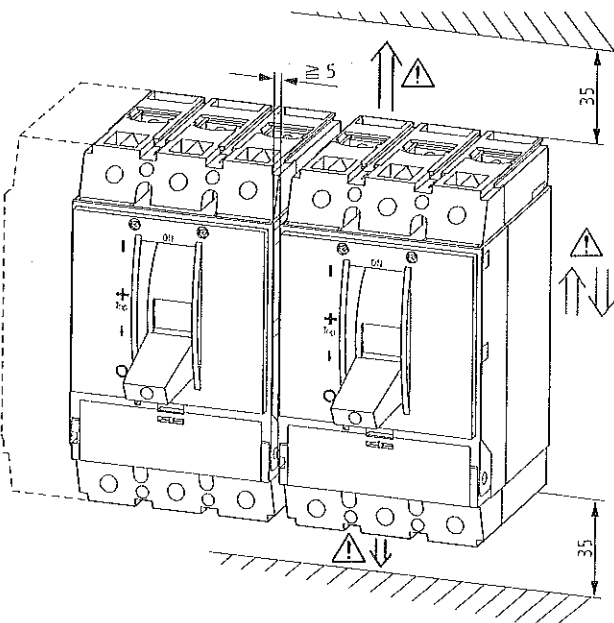
Электрический ток! Опасно для жизни!

Только специалисты или проинструктированные лица могут выполнять следующие операции.

触电危险!

只允许专业人员和受过专业培训的人员进行下列工作。

LZMB(C)2-A(ASF)(S)160(200)(250)



Ausblasrichtung
im Kurzschlussfall

Blowout direction in case
of a short-circuit

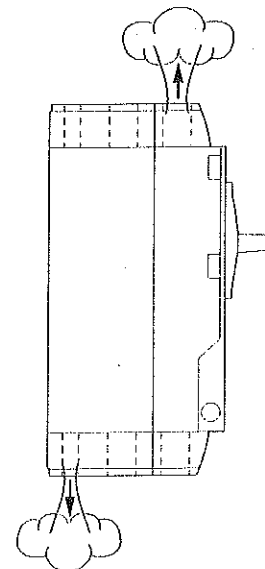
Dégagement gazeux en
cas de court-circuit.

Direzione di estinzione in caso
di corto circuito

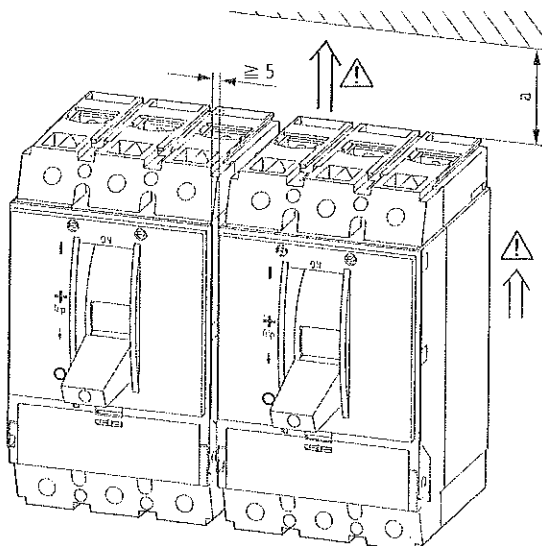
Dirección de salida de los
gases en caso de cortocircuito

Направление продувки в
случае короткого замыкания

短路时的排空方向



LZMB(C)2-A(ASF)(S)160(200)(250)



a = 60 mm

Ausblasrichtung
im Kurzschlussfall

Blowout direction in case
of a short-circuit

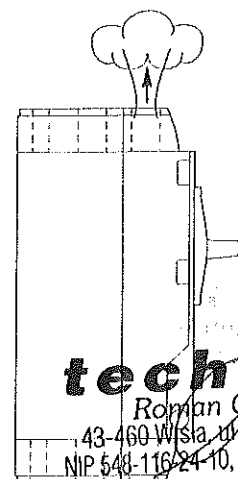
Dégagement gazeux en
cas de court-circuit.

Direzione di estinzione in caso
di corto circuito

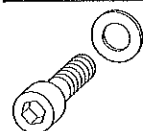
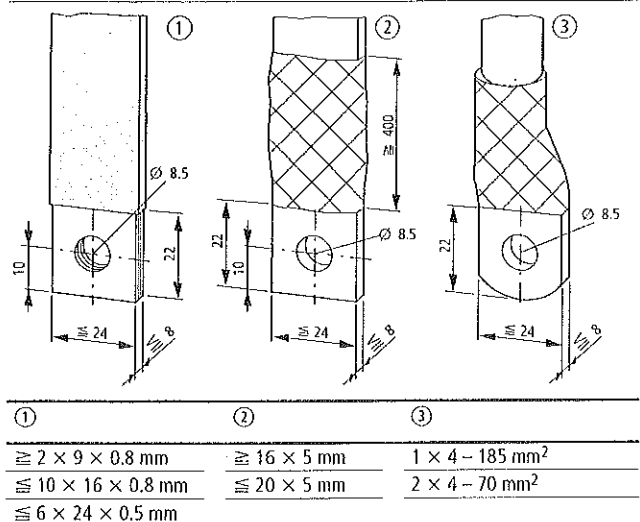
Dirección de salida de los
gases en caso de cortocircuito

Направление продувки в
случае короткого замыкания

短路时的排空方向



techNET
Roman Cieślak
43-460 Wisła, ul. Słoneczna 12
NIP 548-116-24-10, Regon 070513653



3pol M8 × 22
4pol



A = 95 mm ²	KS95-NZM7
A = 120 mm ²	KS120-NZM7
A = 150 mm ²	KS150-NZM7
A = 185 mm ²	NZM2-XKS185

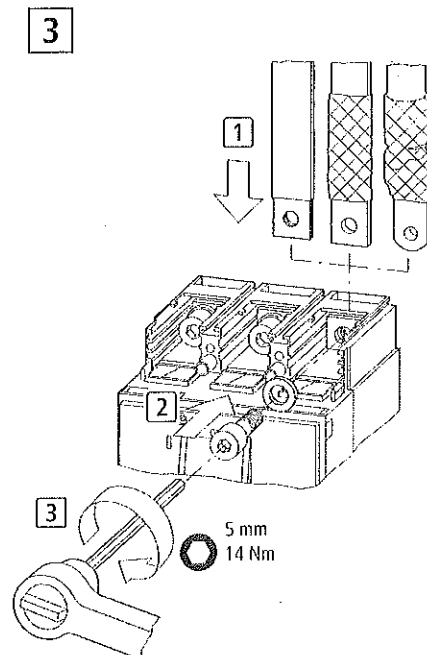
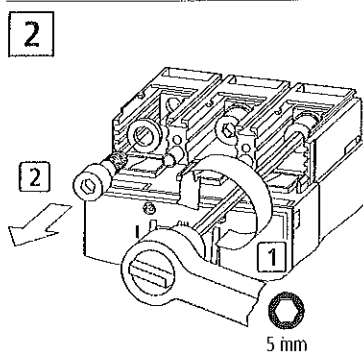
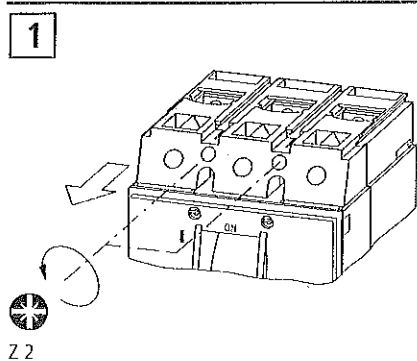


n



n = Anzahl der Pressungen
n = Number of crimps
n = Nombre de sertissages
n = Numero delle crimpature
n = Número de compresiones
n = Число прессований
n = 压制数量

2	KS95-NZM7
2	KS120-NZM7
2	KS150-NZM7
2	NZM2-XKS185

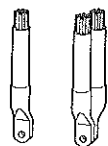


07/07 AWA1230-2381

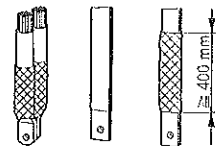
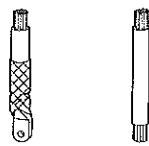
techNET
Roman Cieslar
43-460 Wisła, ul. Słoneczna 12
NIP 548-116-24-10, Regon 070513653

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

LZMB(C)2-A(ASF)(S)160(200)(250)

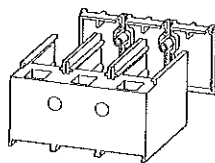


XKSA



≤ 415 V

✓ +



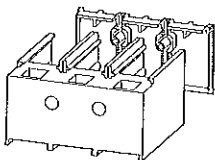
XKSA

✓

✓

≤ 525 V

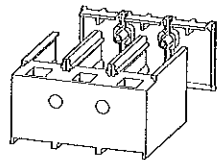
✓ +



XKSA

✓

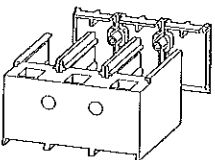
✓ +



XKSA

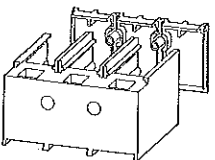
> 525 V

✓ +



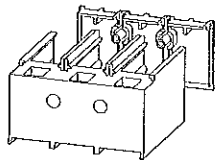
XKSA

✓ +



XKSA

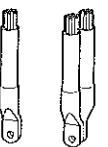
✓ +



XKSA

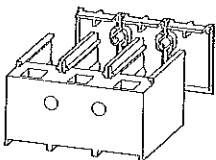
✓ Kombinationsmöglichkeiten – Combination options – Combinaisons possibles – Combinazioni possibili – Combinaciones posibles – Комбинационные возможности – 組合方法

LZMB(C)2-A(ASF)(S)160(200)(250)

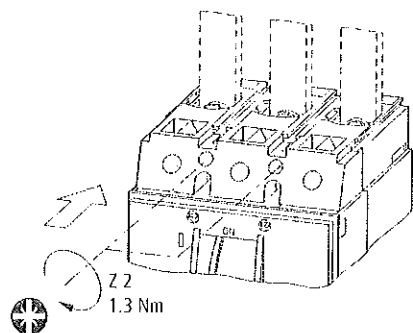


XKSA

✓ +



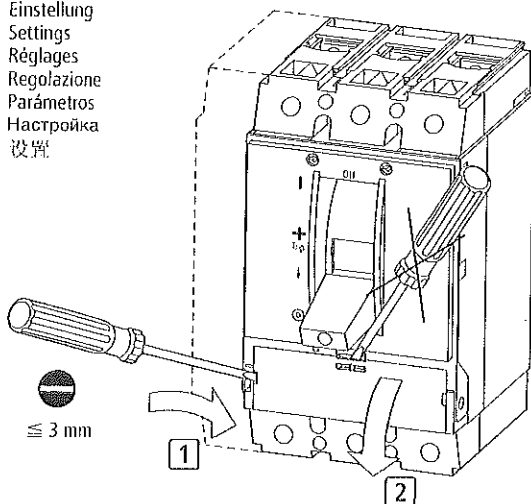
4



07/07 AWA1230-2381

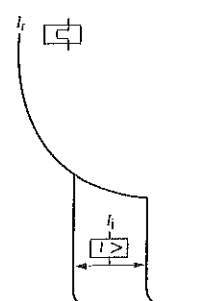
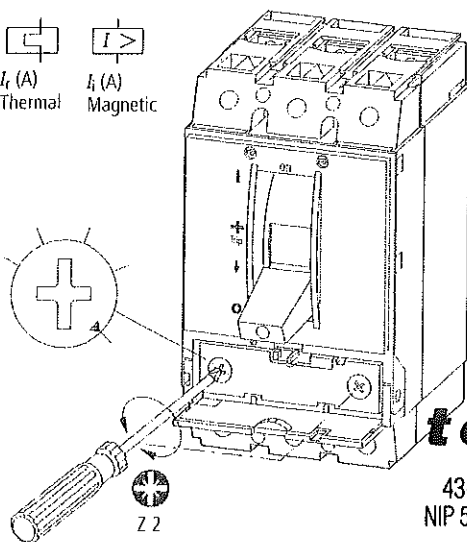
1

Einstellung
Settings
Réglages
Regolazione
Parámetros
Настройка
設置



2

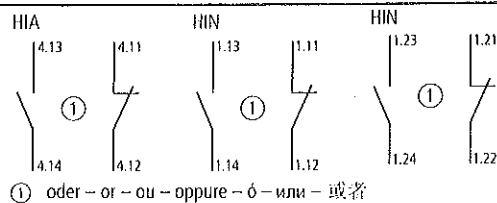
I_t (A) Thermal
 I_i (A) Magnetic



techNET
Roman Cieślak
43-460 Wisła, ul. Słoneczna 12
NIP 548-116-24-10, Regon 070513653

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

M22-K10
M22-K01
M22-CK10
M22-CK01
Auxiliary Switches



! $I_{th} = I_e$

	U_e (V)	I_e (A)
AC-15	115	4
	230	4
	400	2
	500	1
DC-13	24	3
	42	1.7
	60	1.2
	110	0.8
	220	0.3

M22-CK11
M22-CK20
M22-CK02



HIN



M22-CK11

①

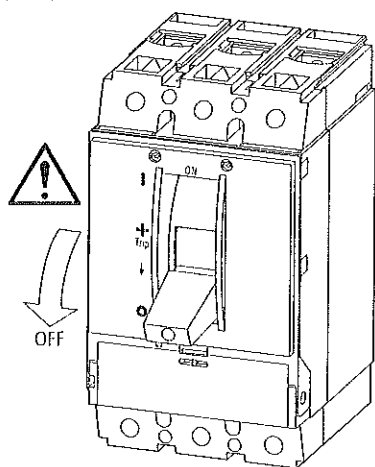
M22-CK20

①

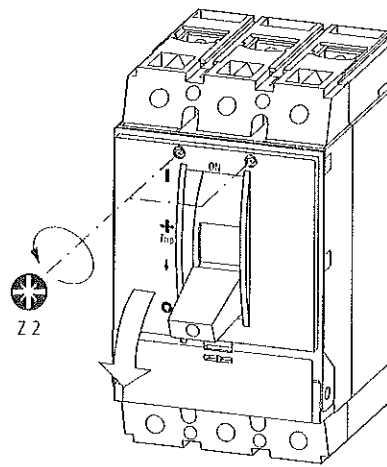
M22-CK02

① oder – or – ou – oppure – ó – или – 或者

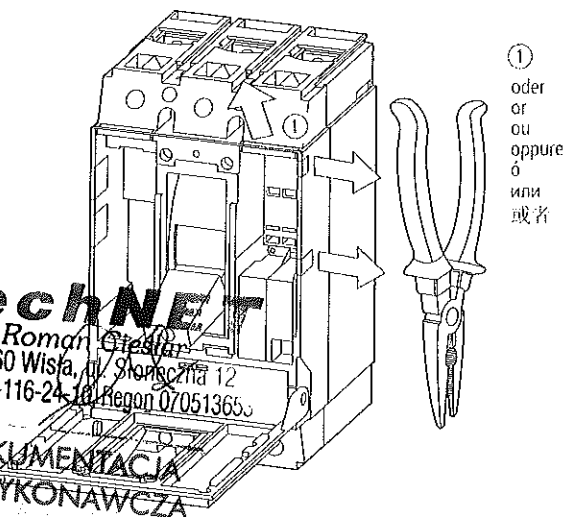
1



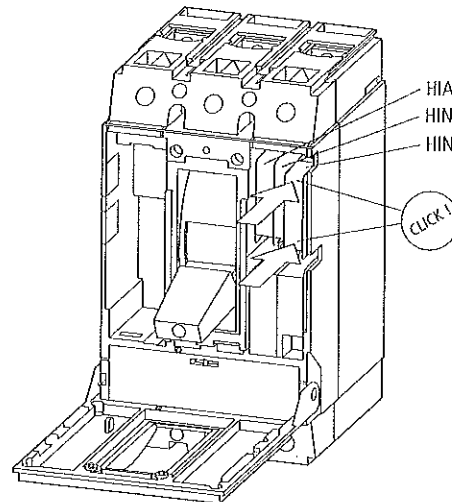
2



3



4



techNET
Roman Cieślak
43-460 Wisła, ul. Słoneczna 12
NIP 548-116-24-18 Regon 07051365
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

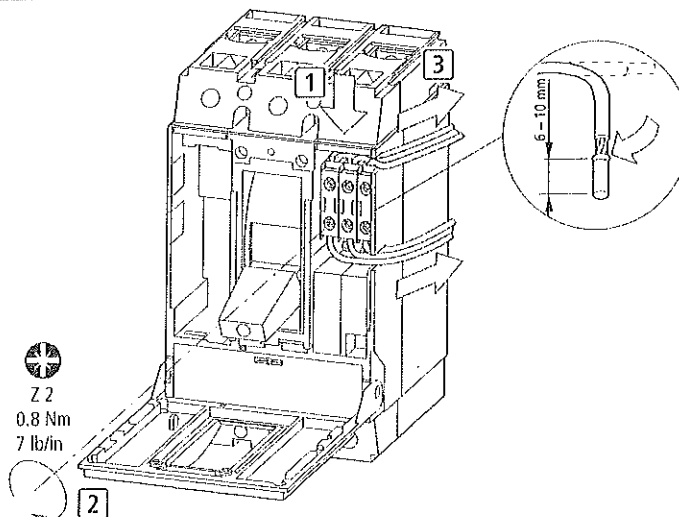
5a M22-K10, M22-K01

(Screw Terminals)

...K10: N. O. Contact

...K01: N. C. Contact

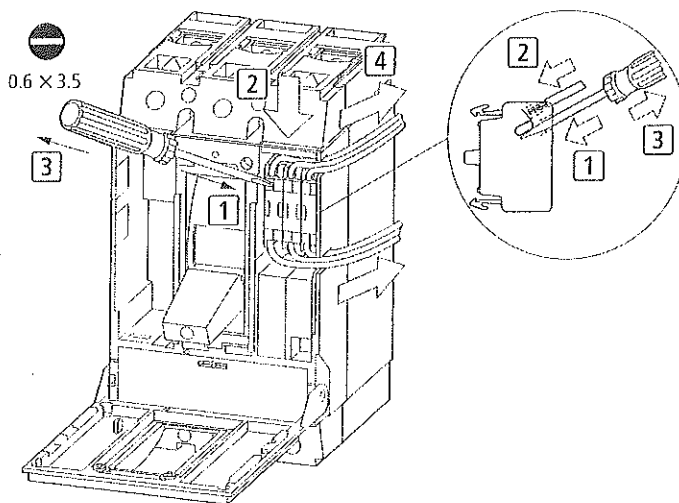
	$2 \times 0.75 - 2.5 \text{ mm}^2$
	
	



5b M22-CK10, M22-CK01

(Clamp Terminals)

	$2 \times 0.75 - 2.5 \text{ mm}^2$
	
	



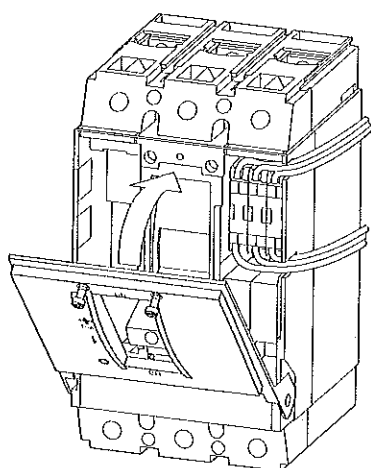
5c M22-CK11, M22-CK20, M22-CK02

(Clamp Terminals)

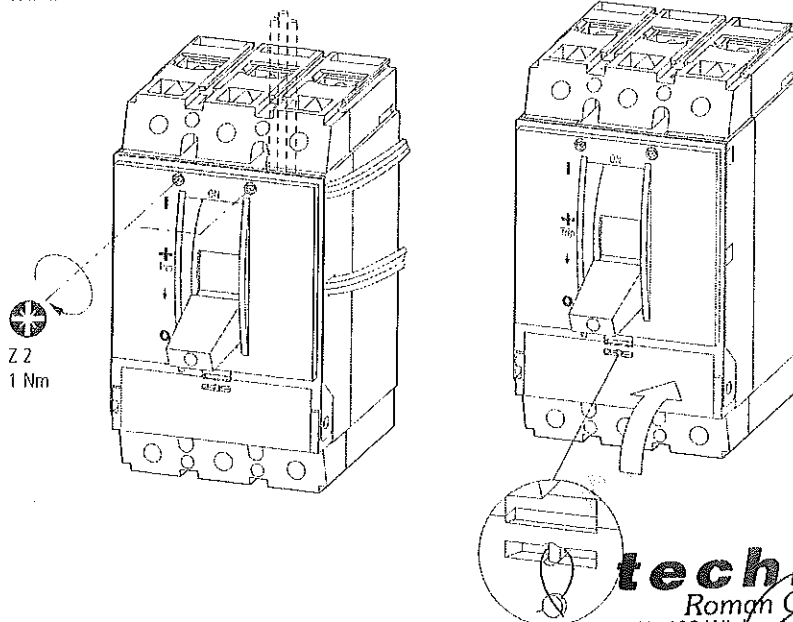
	$a = 8 \text{ mm}$
	$1 \times 0.5 - 1.5 \text{ mm}^2$
	$2 \times 0.5 - 0.75 \text{ mm}^2$
	

07/07 AWA1230-2381

6



7



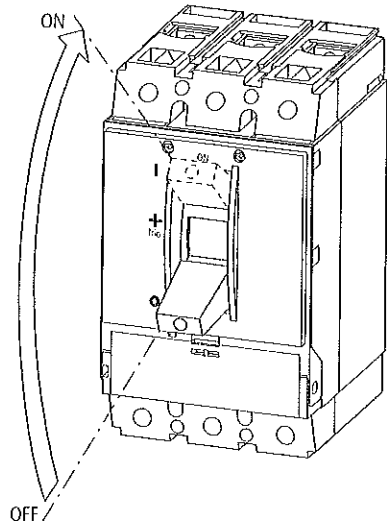
Einklappseite: 17 mm Beschnitt

techNET

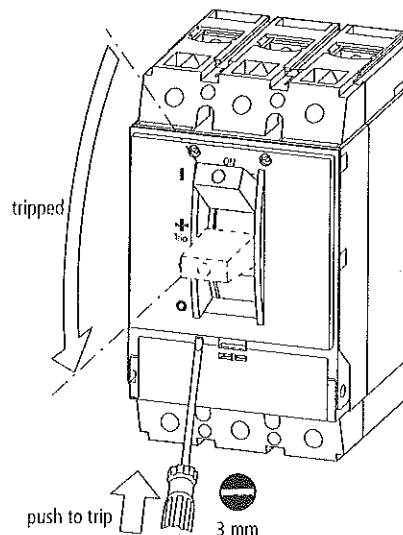
Roman Cieślak
43-460 Wiśła, ul. Słoneczna 12
NIP 548-118-24-10, Regon 070513653

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

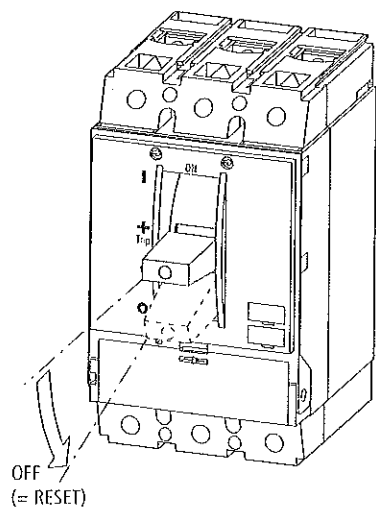
TEST 1



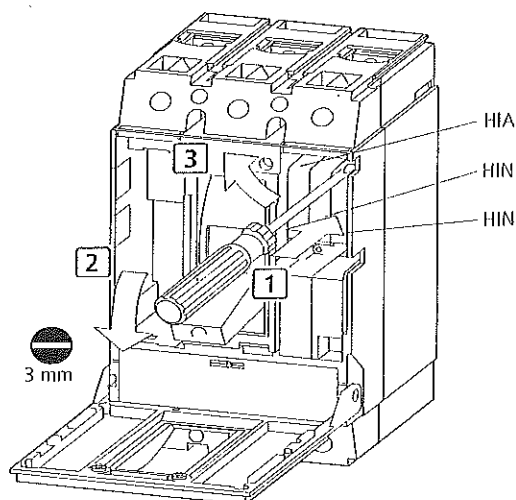
TEST 2



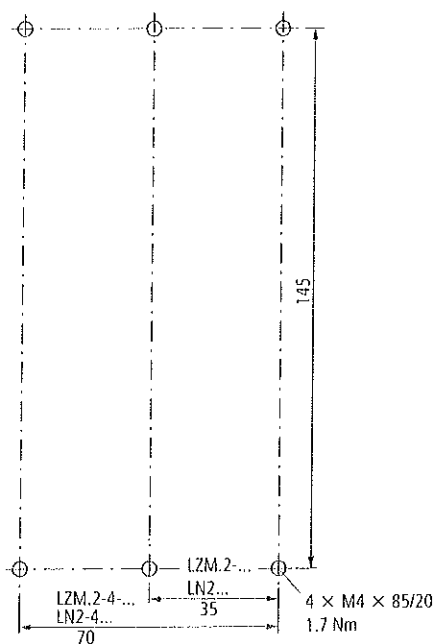
TEST 3



Demontage
Dismantling
Démontage
Smontaggio
Desmontaje
Разборка
拆卸



07/07 AWA1230-2381



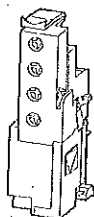
techNET

Roman Cieślak
43-460 Wista, ul. 8 lipiec 12
NIP 548-116-24 10, Regon 070513653

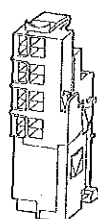
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

NZM2/3-XHIV(C) NZM2/3-XU(V)(HIV)(C)... NZM2/3-XU(V)HIV20... NZM2/3-XA(HIV)(C)... NZM3-XA(HIV)(C)-230AC-MNS

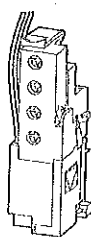
NZM2/3-XHIV
NZM2/3-XU(V)(HIV)...
NZM2/3-XA(HIV)...
NZM3-XA(HIV)...



NZM2/3-XHIVC
NZM2/3-XU(HIV)C...
NZM2/3-XA(HIV)C...
NZM3-XA(HIV)C...



NZM2/3-XUHIV20...
NZM2/3-XUHIV20LK...



Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen dürfen die im Folgenden beschriebenen Arbeiten ausführen.

Electric current! Danger to life!
Only skilled or instructed persons may carry out the following operations.

Tension électrique dangereuse !
Seules les personnes qualifiées et averties doivent exécuter les travaux ci-après.

Tensione elettrica: Pericolo di morte!
Solo persone abilitate e qualificate possono eseguire le operazioni di seguito riportate.

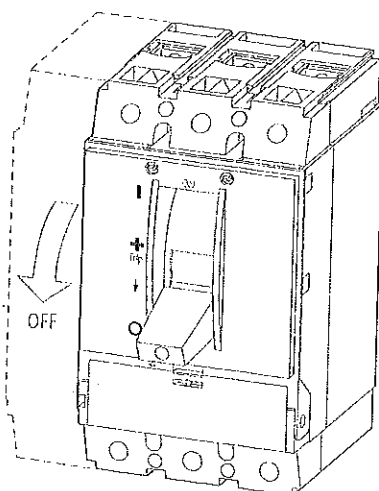
¡Corriente eléctrica! ¡Peligro de muerte!
El trabajo a continuación descrito debe ser realizado por personas cualificadas y advertidas.

Электрический ток! Опасно для жизни!
Только специалисты или проинструктированные лица могут выполнять следующие операции.

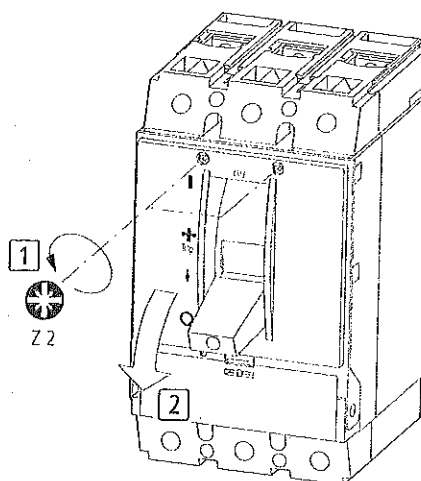
触电危险!
只允许专业人员和受过专业训练的人员进行下列工作。

1

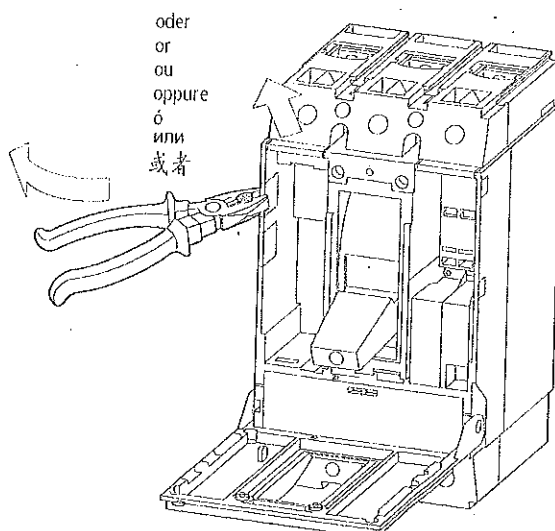
Montage
Mounting
Montaggio
Montaje
Монтаж
安裝



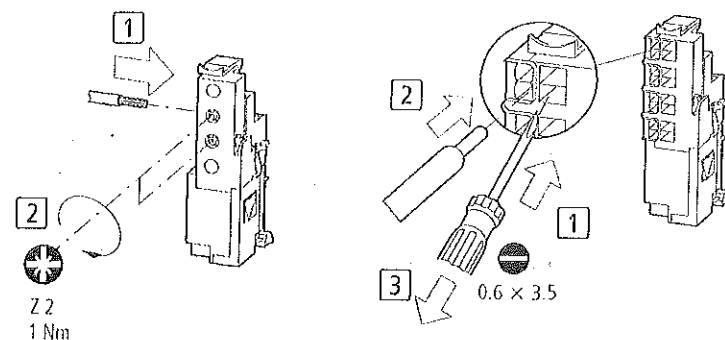
2



3



4

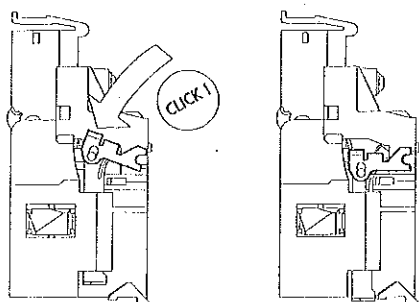


techNET

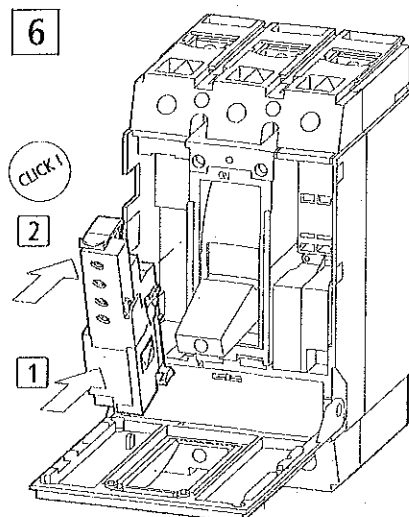
Roman Cieřlar
43-460 Wisła, ul. Słoneczna 12
NIP 548-116-24110, Regon 870513653

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA/2

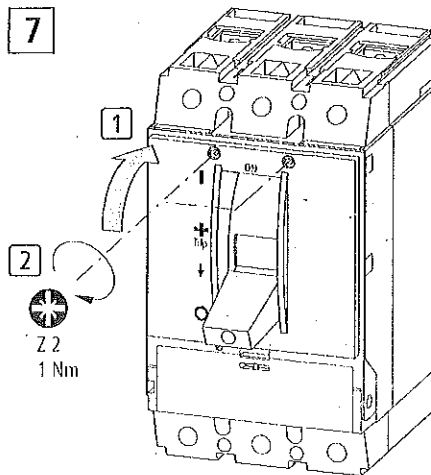
5



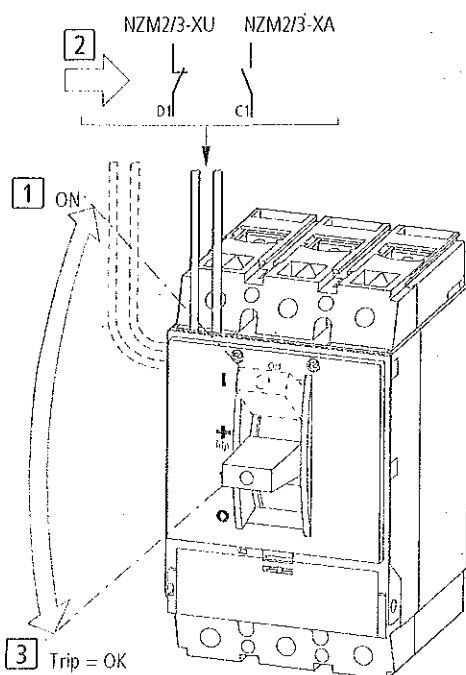
6



7

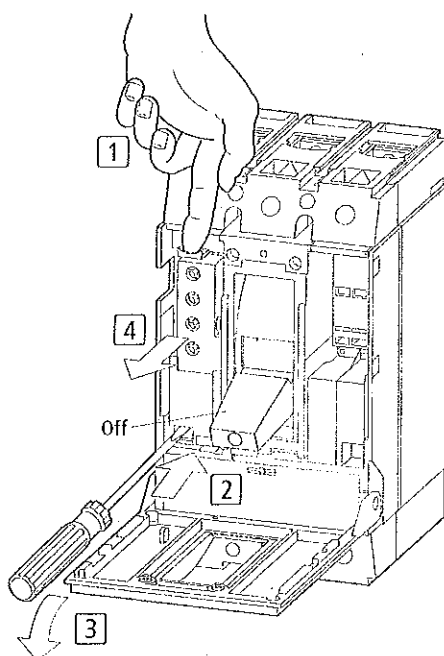


TEST



1

Demontage – Dismantling – Démontage –
Smontaggio – Desmontaje – Разборка –
拆卸



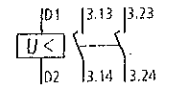
1(2) × 0.75 – 2.5 mm²
1(2) × AWG 18 – 14

NZM2/3-XHIV(C)



NZM2/3-XUHIV20

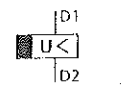
NZM2/3-XUHIV20LK



NZM2/3-XU(C)



NZM2/3-XUV

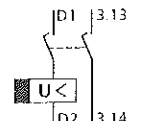


NZM2/3-XA(C)

NZM3-XA(C)...



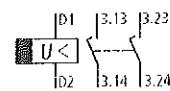
NZM2/3-XUVHIV



NZM2/3-XUHIV(C)



NZM2/3-XUVHIV20



NZM2/3-XAHIV(C)

NZM3-XAHIV...



NZM2/3-XUVHIV20

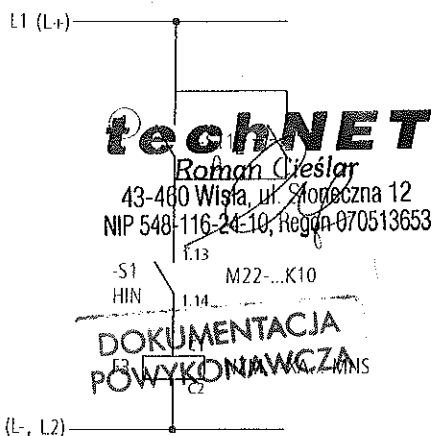


02/04 AWA1230-1915

NZM3-XA(HIV)(C)-230AC-MNS

Kurzzeitbetrieb – Short-time operation – Service temporaire – Funzionamento per un breve periodo – Funcionamiento de corta duraci3n – ратковременный режим работы

短时运行

≤ 1 s, 10 – 110 % U_n

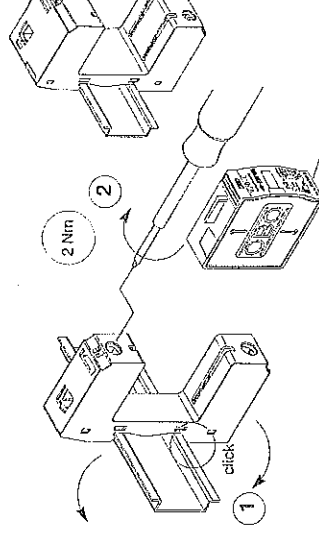
① Rückleistungsrelaiskontakt
Reverse-power relay contact
Contact de relais de déclenchement
au retour de puissance
Contatto relé di protezione
Contro l'inversione di corrente
Contacto de relé de retorno de potencia
Контакт реле обратной связи
同程功率继电器触点

-S1 Normalhilfsschalter
Standard auxiliary contact
Contacts auxiliaires normaux
Contatto ausiliare normale
Contacto auxiliar normal
Нормальный вспомогательный выключатель
标准辅助开关

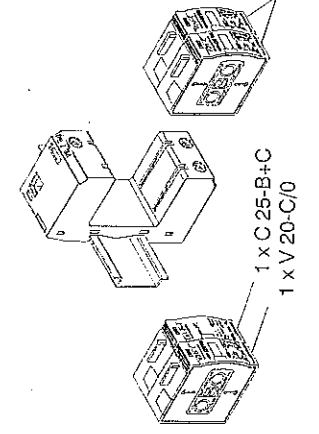
-S11 Fern-Aus
Remote Of
Déclenchement à distance
Comando a distanza spento
Off a distancia
Дистанционное отключение
遥控停止

F3 Arbeitsstromauslöser
Shunt trip
Déclencheur à émission de tension
Sganciatore a lancio di corrente
Disparador shunt
Расцепитель рабочего тока
工作电流切断器

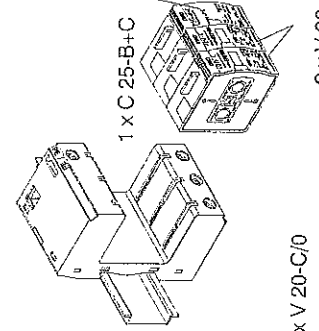
V 20-C/1 V 20-C/1+NPE



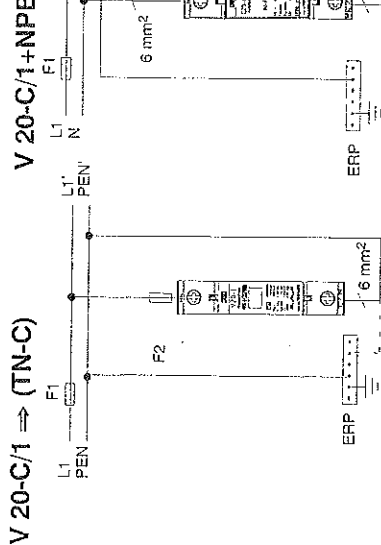
V 20-C/2



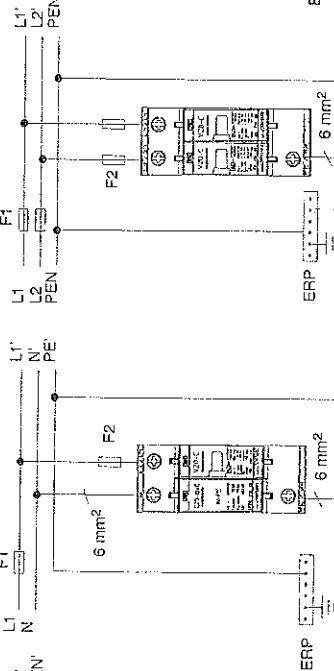
V 20-C/2+NPE



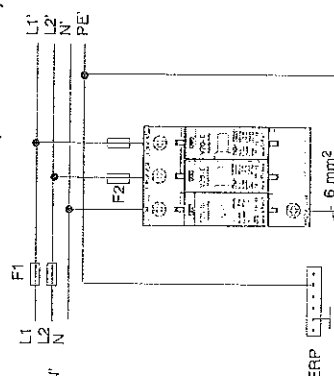
V 20-C/1 => (TN-C)



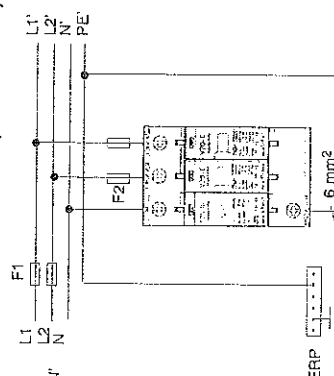
V 20-C/1+NPE => (TT o. TN-S)



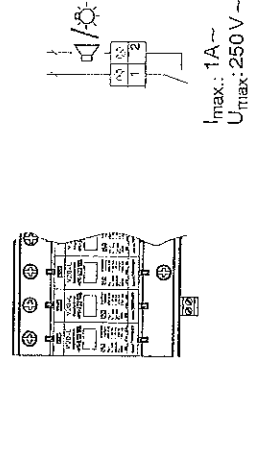
V 20-C/2 => (TN-C/TN-S)



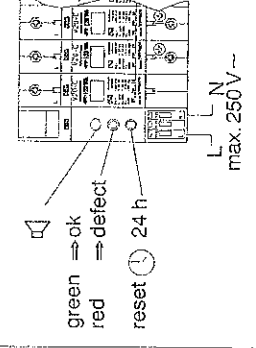
V 20-C/2+NPE => (TT o. TN-S)



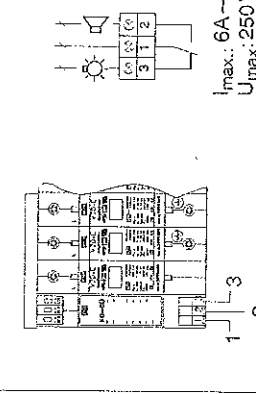
V 20-.../...FS



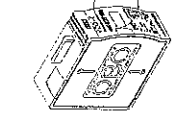
V 20-.../...-AS



V 20-.../...-FS-SÜ



Indication



Technical Data / Technische Daten

Typ	V 20-C/1	V 20-C/1+NPE	V 20-C/2	V 20-C/2+NPE
Uc	280 V~ / 350 V-	255 V / 50-60 Hz ~	280 V~ / 350 V-	255 V / 50-60 Hz ~
LPZ	LPZ 1->2		LPZ 1->2	
In (8/20)	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
I _{max} (8/20)	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
max.	125 A gL-gG	125 A gL-gG	125 A gL-gG	125 A gL-gG
Up	≤ 1,4 kV	≤ 1,4 kV	≤ 1,4 kV	≤ 1,4 kV
°C	-40°C - +80°C	-40°C - +80°C	-40°C - +80°C	-40°C - +80°C
IP-Code	20	20	20	20
min. L, N, PE	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²
max. L, N, PE	35 mm²	35 mm²	35 mm²	35 mm²



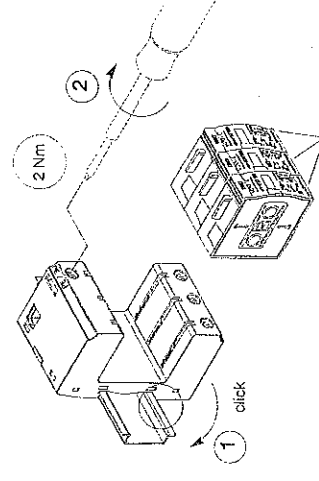
Verbindungsbrücke VB-Multibase Art.-Nr.: 5089655

Head Office OBO BETTERMANN GmbH & Co. KG Postfach 1120 · 58694 Menden, Germany Hühngser Ring 52 · D-58710 Menden Tel. +49 (0)2373-89-0 Fax +49 (0)2373-89-238 E-Mail: info@obo.de www.obo-bettermann.com

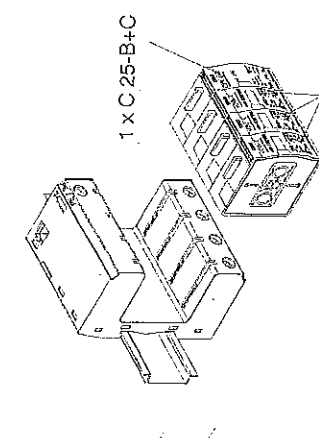
Technical Hotline Telefon +49 (0)2373-89-1500 Telefax +49 (0)2373-89-1550 E-Mail hotline@obo.de

Installation Instruction SurgeController V 20-C/0-...; V 20-C/3...; V 20-C/4...; V 20-C/3+NPE...

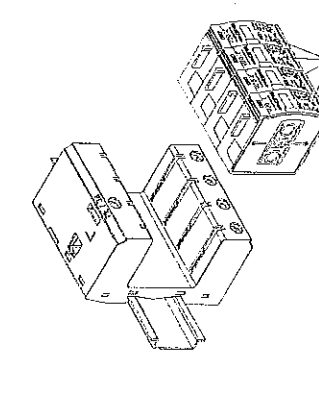
V 20-.../3



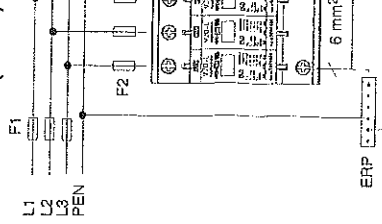
V 20-.../3+NPE



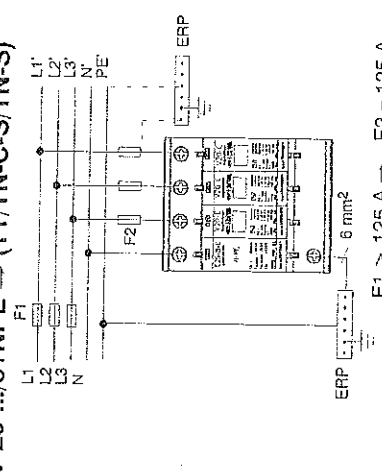
V 20-.../4



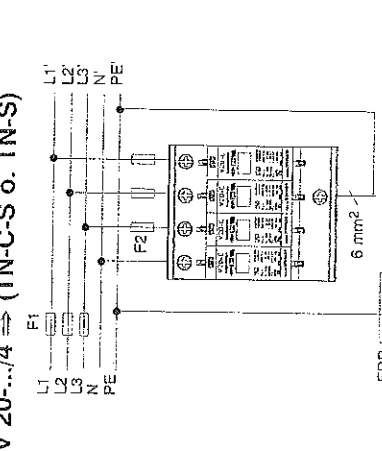
V 20-.../3 => (TN-C)



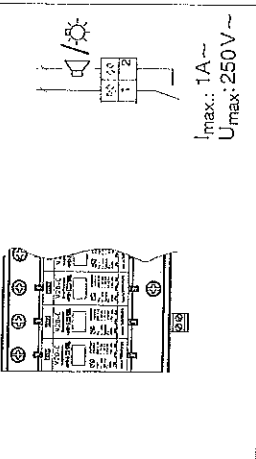
V 20-.../3+NPE => (TT/TN-C-S/TN-S)



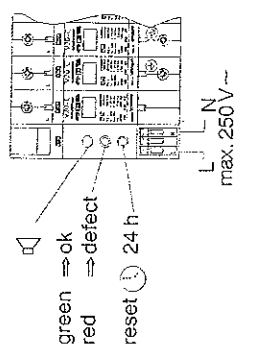
V 20-.../4 => (TN-C-S o. TN-S)



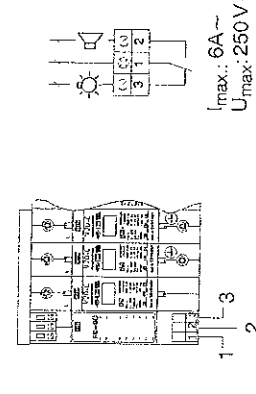
V 20-.../...FS



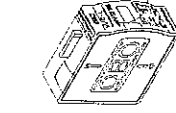
V 20-.../...-AS



V 20-.../...-FS-SÜ

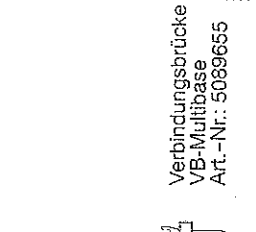
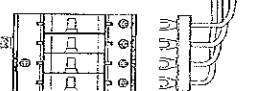
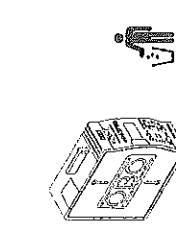


Indication



Technical Data / Technische Daten

Typ	V 20-C/0	V 20-.../3	V 20-.../4	V 20-.../3+NPE	V 20-.../4+NPE
Uc	280 V~ / 350 V-	255 V / 50-60 Hz ~	280 V~ / 350 V-	255 V / 50-60 Hz ~	255 V / 50-60 Hz ~
LPZ	LPZ 1->2		LPZ 1->2		
In (8/20)	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
I _{max} (8/20)	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
max.	125 A gL-gG	125 A gL-gG	125 A gL-gG	125 A gL-gG	125 A gL-gG
Up	≤ 1,4 kV	≤ 1,4 kV	≤ 1,4 kV	≤ 1,4 kV	≤ 1,4 kV
°C	-40°C - +80°C	-40°C - +80°C	-40°C - +80°C	-40°C - +80°C	-40°C - +80°C
IP-Code	20	20	20	20	20
min. L, N, PE	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²
max. L, N, PE	35 mm²	35 mm²	35 mm²	35 mm²	35 mm²



Verbindungsbrücke VB-Multibase Art.-Nr.: 5089655

Der Typ V 20-C ist ein Überspannungsableiter (SPD=Surge-Protection-Devices) der Anforderungsklasse C nach EN 6075-6 (A1), (A2) sowie class II nach IEC 61643-1. Die Auswahl und Installation ist abhängig von der Art des Netzsystems. Sie ist gemäß den nationalen Vorschriften und Sicherheitsanweisungen eines jeden Landes (z. B. DIN VDE 0100, Teil 534; IEC 60364-5-534) von einer Elektrofachkraft vorzunehmen. Es ist darauf zu achten, dass die maximale Betriebsspannung der Anlage die Ableiter-Bemessungsspannung U_c nicht übersteigt.

SPD's sind gemäß ihrem Verwendungszweck für hohe elektrische und mechanische Belastungen ausgelegt. In seltenen Fällen kann jedoch bedingt durch Extrembelastungen eine Alterung der Ableiter auftreten, wodurch sich eine Einschränkung der Schutzfunktion einstellen kann. Daher ist eine Überprüfung der Ableiter in Intervallen von zweiein bis vier Jahren oder nach einem direkten Blitz einschlag sinnvoll.

Veiligheidsaanwijzingen

Het type V 20-C is een overspanningsafleider (SPD, Surge-Protection-Device) met toepassingsklasse C volgens EN 6075-6 (A1), (A2) en klasse II volgens IEC 61643-1. De selectie en installatie, die afhankelijk zijn van het type netsysteem, moeten door een elektrotechnisch vakman uitgevoerd worden volgens de nationale voorschriften en veiligheidsvoorschriften van het betreffende land (b.v. DIN VDE 0100, deel 534; IEC 60364-5-534). Men dient erop te letten, dat de maximale bedrijfs spanning van de installatie niet groter is dan de ontwerpspanning U_c van de afleider. SPD's zijn overeenkomstig hun functie ontworpen voor grote elektrische en mechanische belastingen. Zeer sporadisch kan door extreme belastingen een veroudering van de afleider optreden, waardoor de doeltreffendheid van de beveiligingstunctie kan afnemen. Daarom raden we aan de afleider om de 2 à 4 jaar of na een rechtstreekse blikseminslag te controleren.

The type V 20-C is a surge arrester (surge protection device, SPD) of requirement class C to EN 6075-6 (A1), (A2) as well as Class II to IEC 61643-1. Selection and installation depend on the nature of the system. Surge arresters must be selected and installed by a qualified electrician in accordance with the national regulations and safety instructions of the country in question (e.g. DIN VDE 0100, Part 534; IEC 60364-5-534). The maximum operating voltage of the installation must not exceed the design voltage U_c of the arrester.

In accordance with their purpose, surge arresters are designed for high electrical and mechanical loading. In rare cases, surge arresters may age if subjected to extreme loads. This limits the protection they can offer. It is therefore advisable to check the surge arrester every two to four years or after a direct lightning strike.

Indications de sécurité

Le type V 20-C est un appareil de parasurtension (SPD=Surge-Protection-Devices) de la catégorie de protection C selon EN 6075-6 (A1), (A2) ainsi que de la classe II selon IEC 61643-1. La sélection et l'installation dépendent du type de système de réseau. L'installation doit être effectuée conformément aux prescriptions et indications de sécurité nationales de chaque pays (p. ex. DIN VDE 0100, Section 534; IEC 60364-5-534) par un électricien professionnel. Il convient de veiller à ce que la tension de service maximale de l'installation ne dépasse pas la tension de référence U_c de l'appareil de parasurtension.

Les SPD sont conçus conformément à leur usage, pour supporter des charges électriques et mécaniques élevées. Dans certains rares cas, il se peut toutefois que, suite à des sollicitations extrêmes, les appareils de parasurtension subissent un vieillissement entraînant une réduction de leur fonction de protection. Il est donc indiqué de procéder à un contrôle des appareils de parasurtension suivant des intervalles de 2 à 4 ans ou après une chute de foudre directe.

Zasady instalacji

V20-C jest ogranicznikiem przepięć (surge protection device, SPD) klasy C wg. EN 6075-6 (A1), (A2) oraz klasy II wg. IEC 61643-1. Dobór i instalacja zależy od typu sieci. Ogranicznik przepięć musi być dobrany i zainstalowany przez wykwalifikowanego monter zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami bezpieczeństwa (np.: DIN VDE 0100, Part 534; IEC 60364-5-534). Maksymalne rzeczywiste napięcie w sieci nie może przekraczać maks. napięcia znamionowego U_c .

Zgodnie ze swym przeznaczeniem ograniczniki przepięć poddawane są działaniom dużej energii impulsowej elektrycznych. W przypadku oddziaływania nadmiernych impulsów energii ograniczniki przepięć ulegają „starzeniu” (zuzywaniu) co powoduje pogorszenie ich parametrów. Zaleca się więc kontrolę parametrów elektrycznych ogranicznika co 2 do 4 lat, oraz po każdorazowym uderzeniu pioruna bezpośrednio w chroniony budynek.

O tipo V 20-C é um descarregador de sobretensões (aparelho de protecção contra sobretensões, APS) de classe C até E segundo DIN 6075-6 (A1), (A2) bem como classe II segundo IEC 61643-1. A selecção e instalação depende da natureza do sistema. Os descarregadores de sobretensões devem ser seleccionados e instalados por técnicos qualificados de acordo com os regulamentos nacionais e instruções de segurança do País em questão (p.e. DIN VDE 0100, Parte 534; IEC 60364-5-534). A tensão máxima de serviço da instalação não pode exceder a tensão de fabrico U_c do descarregador.

De acordo com o seu propósito, os descarregadores foram desenhados para altas cargas eléctricas e mecânicas. Em casos raros, os descarregadores de sobretensões podem danificar-se se sujeitos a cargas extremas, limitando a protecção que podem oferecer. Por esta razão é aconselhável a verificação dos descarregadores de dois em dois anos e após uma descarga atmosférica directa.

Norme di sicurezza

Il modello V 20-C è un limitatore di sovratensione (SPD = Surge-Protection-Devices) di classe di prova C, secondo la norma EN 6075-6 (A1), (A2), e di classe II, secondo la norma IEC 61643-1.

La scelta e l'installazione dipendono dal tipo di rete e devono essere eseguite da un operatore qualificato come stabilito dalle normative e norme di sicurezza vigenti nel paese (per es. DIN VDE 0100, comma 534; IEC 60364-5-534). Durante l'installazione bisogna verificare che la tensione massima di esercizio dell'impianto non superi la tensione continuativa U_c riportata sul prodotto.

Gli SPD devono essere utilizzati secondo le loro caratteristiche. Se vengono sottoposti a prestazioni superiori, la funzione di protezione può essere penalizzata. E quindi consigliabile eseguire un controllo dell'SPD a intervalli di 2-4 anni, oppure dopo una scarica diretta.

Turvaohteet

Tyyppi V 20-C on ylijännitesuoja (surge protection device - SPD), joka täyttää DIN 6075-6 (A1), (A2) mukaisesti luokkien C - E vaatimukset ja IEC 61643-1 mukaisesti lukan II vaatimukset. Valinta ja asennus riippuu verkkojärjestelmän luonteesta. Pätevän sähköasentajan on valittava ja asennettava ylijännitesuojat noudattaen kyseisessä maassa voimassa olevia määräyksiä ja turvaohjeita (esim. DIN VDE 0100, osa 534; IEC 60364-5-534). Asennuksen enimmäiskäyttöjännite ei saa yltää ylijännitesuojan mitoitusjännitteellä U_c .

Käyttötoimittuksensa mukaisesti ylijännitesuojat on suunniteltu suuriin sähköisiin ja mekaanisiin kuormille. Harvinaisissa tapauksissa ylijännitesuojat saattavat vanhentua joutuessaan äärikuormitukseen, jolloin niiden antama suojaa voi heikentyä. Siksi on suositeltavaa tarkistaa ylijännitesuoja 2-4 vuoden välein tai salaman iskeytä suoraan siihen.

Sikkerhedsanvisninger

V 20-C er en overspenningsafleder (SPD = Surge Protection Device) i klasse C efter standarden EN 6075-6 (A1), (A2) og klasse II efter standarden IEC 61643-1.

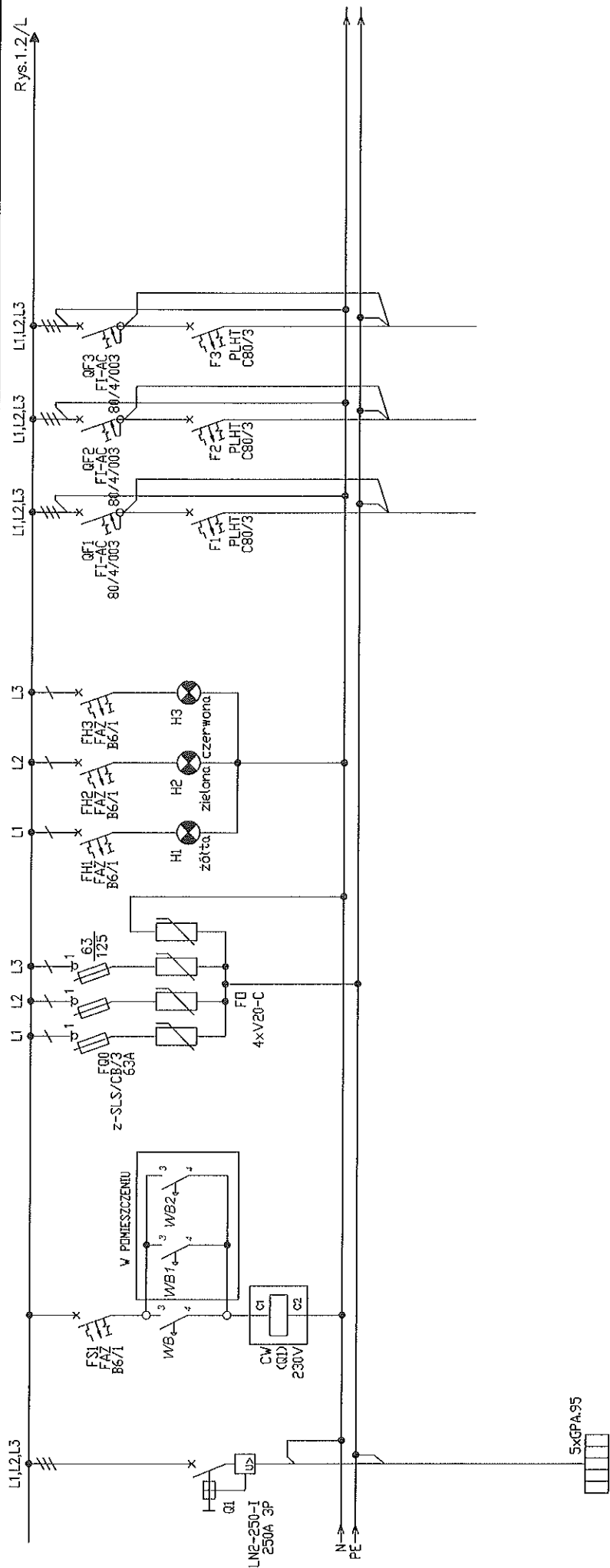
Produktvalg og installation afhænger af netværkstypen. Produktet skal installeres af faguddannede elektriker i henhold til nationale forskrifter og sikkerhedsbestemmelser (f. eks. DIN VDE 0100, punkt 534 eller IEC 60364-5-534). Det er vigtigt at anlæggets maksimale driftsspænding ikke overstiger aflederens kalibreringsspænding (U_c).

SPD-enheder er konstrueret for høj elektrisk og mekanisk belastning i samsvær med brugsområdet. I enkelte tilfælde kan imidlertid ekstreme belastninger påvirke aflederen beskyttelsesfunktionen. Derfor er det fornuftig at kontrollere aflederen med 2 til 4 års mellemrum eller efter et direkte lynnedslag.

El protector contra sobretensiones V 20-C se clasifica acorde a los requerimientos de Clase C a E acorde a DIN VDE 0675-6 (A1) (A2) así como de clase II acorde a IEC 61643-1.

La selección e instalación depende de la naturaleza del sistema. Los protectores contra sobretensiones deben de ser seleccionados e instalados por un profesional cualificado en concordancia con las regulaciones nacionales y las instrucciones de seguridad del país en cuestión (p.ej. DIN VDE 0100, parte 534; IEC 60364-5-534). La tensión máxima de trabajo del sistema a proteger no debe exceder el voltaje máximo de trabajo del supresor.

En concordancia con su campo de aplicación, los supresores de sobretensiones son diseñados para altas cargas eléctricas y esfuerzos mecánicos elevados. En casos extremos y poco frecuentes, el protector contra sobretensiones puede dañarse debido al sometimiento a cargas extremas. Esto limitaría el nivel de protección que puede ofrecer. Por ello es recomendable la revisión del protector entre los dos y cuatro años de uso en instalación o después de un impacto directo de rayo.



Rys.1.2/L

OPIS ODPŁYWU	ZASILANIE Z RGN		WYŁĄCZANIE AWARYJNE	OCHRONA PRZEPICIOWA (typ 2)	KONTROLA NAPIĘCIA	REZERWA	REZERWA	REZERWA
	Pszcz	54,3 kW						
Pinst	35,1 kW	54,3 kW						

technET
Roman Cieślak
43-460 Wista, ul. Słoneczna 12
NIP 548-116-24-10, Regon 070513653

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Przebudowa C.H. TESCO w Bielsku-Białej przy ul. Warszawskiej 180

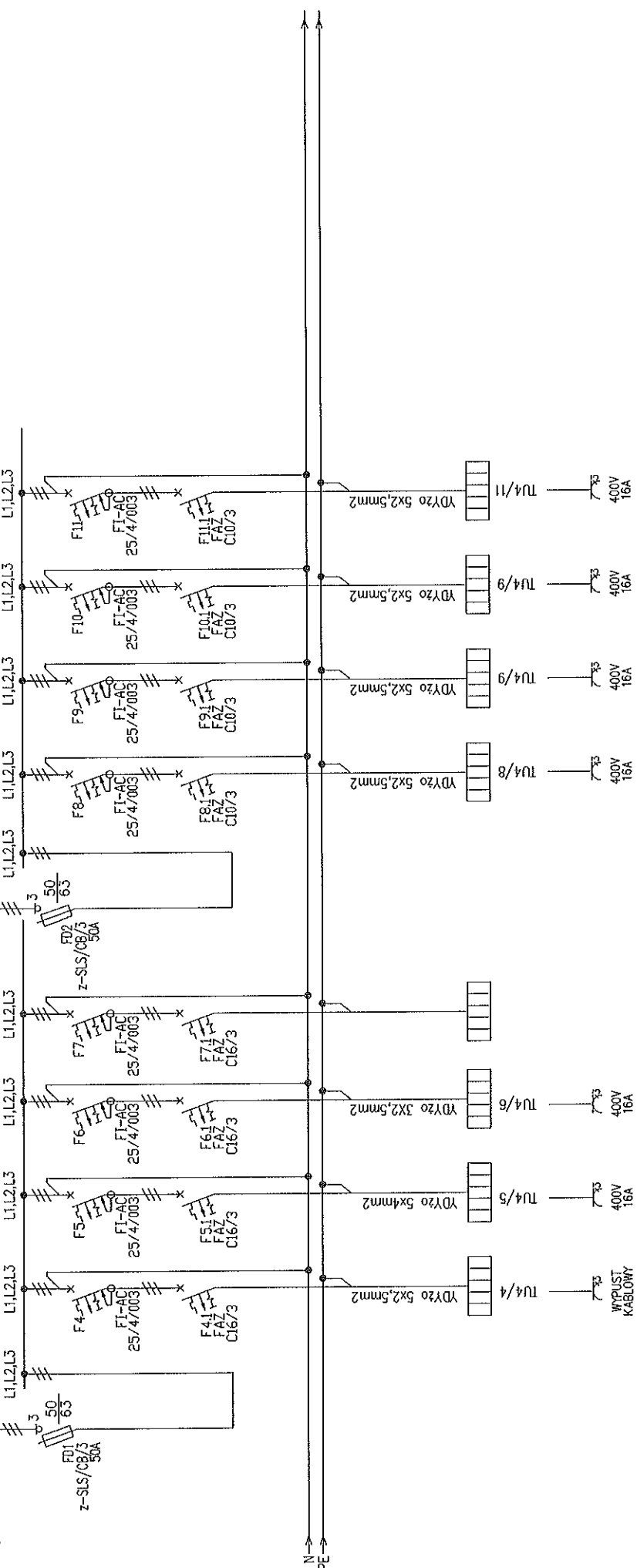
**SCHEMAT ZASADNICZY
TABLICZY TU4**

OPRACOWAŁ : mgr inż. Leszek Banol 1.02.2012 NR RYS. SKALA

ZATWIERDZIŁ: inż. Karol GĄSZEK 1.02.2012 1.1

49/01/12

Rys.1.1/L L1,L2,L3 Rys.1.3/L



OPIS	ODPŁYNU	KOMORA FERMENTACYJNA	GNIAZDO 3-FAZ	OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA	STACJA ZMIĘKCZANIA	REZERWA	Bezpieczeństwo	DZIELARKO ZAKRĄGLARKA	DZIELARKO ZAKRĄGLARKA	WYDUŻARKA DO BAGIETEK	FORMIARKA PIETROBERTO
MOC INST.	9,0	4,0	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,8	0,8

technet

Rortan Cieślga

43-460 Wiśka, ul. Słowacka 12

NIP 548-116-24-10, Regon 070513653

16,5

z PUE "PREFEL"

DOKUMENTACJA

POWYKONAWCZA

Przebudowa C.H. TESCO w Bielsku-Białej przy ul. Warszawskiej 180

SCHEMAT ZASADNICZY

TABLICY TU4

"PREFEL"

ul. Przewalska 139

43-100 Cieszyń

Tel.: 8515-055

OPRACOWAŁ: mgr inż. Leszek Banol

ZATWIERDZIŁ: inż. Karol GĄSZEK

NR RYS. SKALA

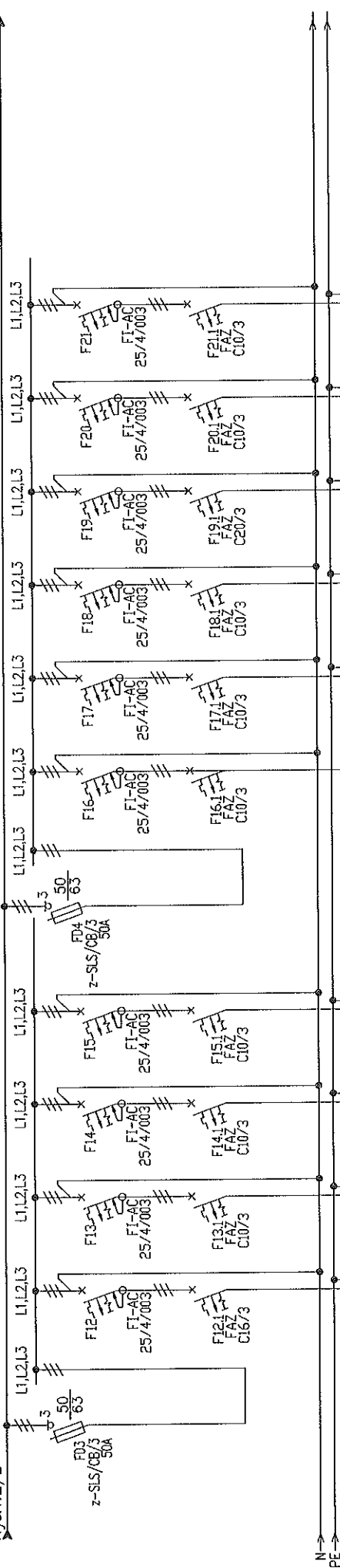
1.02.2012 1.2

49/01/12

Rys.1.4/L

L1,L2,L3

Rys.1.2/L L1,L2,L3

N
PE

OPIS ODPYTYWU	DOZOWNIK WODY	SMARZALNIK PACZKOW	OSWIETLENIE OKAPU	Dobezpieczenie	REZERWA	GNIAZDO 3-FAZ OGOLNEGO PRZEZNACZENIA	NADZIEWARKA DO PACZKOW	GNIAZDA 1-FAZ OGOLNEGO PRZEZNACZENIA	GNIAZDA 1-FAZ GORACY STOL	REZERWA
MOC INST.	6,7	0,3	7,5	0,2	0,2	4,0	0,2	1,6	1,1	

20,5

technet
 Roman Cieślak
 43-460 Władysławowa 12
 NIP 548-116-24-10, Regon 070513663

 ZPUE "PREFEL"
 DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA

Przebudowa C.H. TESCO w Bielsku-Białej przy ul. Warszawskiej 180

SCHEMAT ZASADNICZY

TABLICZY TU4

"PREFEL"
ul. Pruszyńska 139
43-400 Cieszyń
Tel.: 83 515-055

OPRACOWAŁ: inż. inż. Leszek Banol

NR RYS.

ZATWIERDZIŁ: inż. Karol GĄSZEK

1.3

1.02.2012

1.02.2012

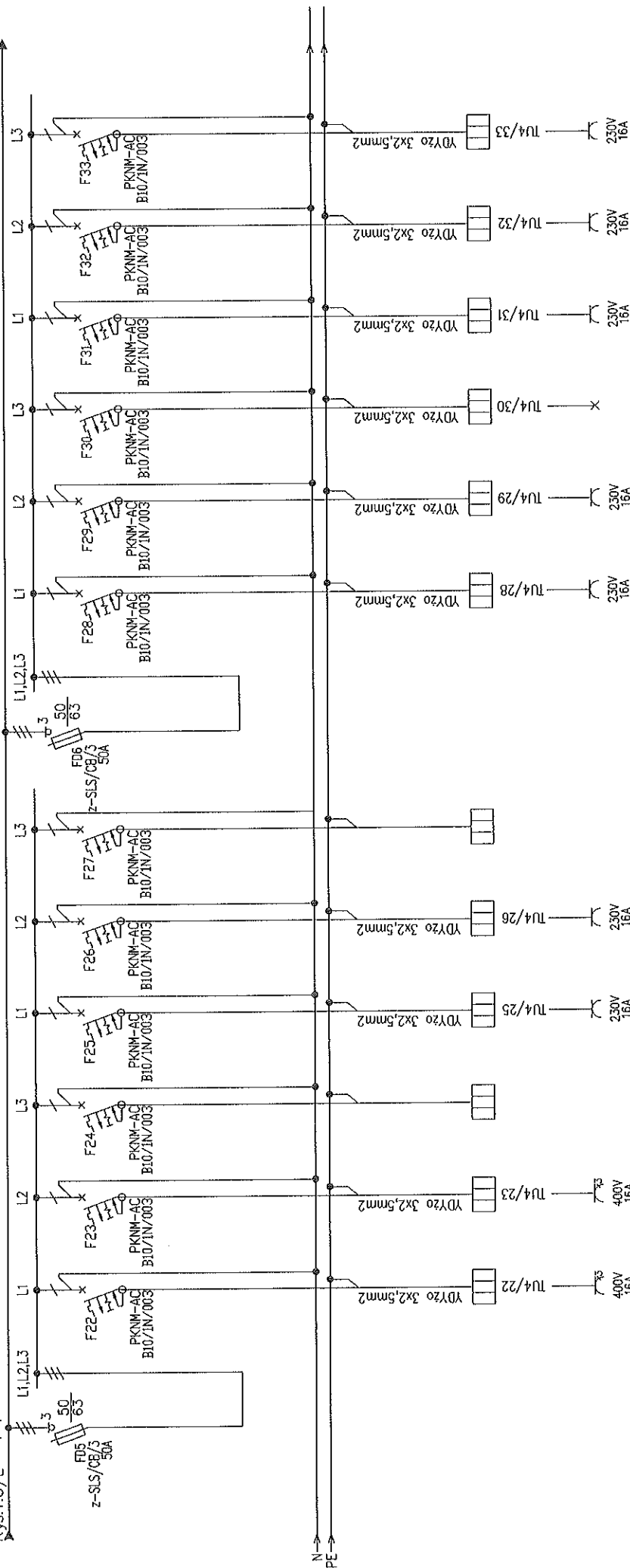
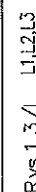
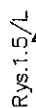
SK4LA

-

49/01/12

DOKUMENTACJA

POWYKONAWCZA



MOC INST.	OPIS ODPLYWU	Dobezpieczenie	1,6	OGNIAZDO 1-FAZ	1,6	OGNIAZDO 1-FAZ	1,6	OGNIAZDO 1-FAZ	0,4	REZERWA	Dobezpieczenie	1,6	OGNIAZDO 1-FAZ	1,6	OGNIAZDO 1-FAZ	1,6	OGNIAZDO 1-FAZ	0,5	LAMPY OWADOBÓJCZE	0,1	OŚWIETLENIE OKAPU	0,2	STACJA ZMIĘKCZANIA	0,5	OGNIAZDA 1-FAZ	1,6	OGNIAZDA 1-FAZ	1,6	OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA
-----------	--------------	----------------	-----	----------------	-----	----------------	-----	----------------	-----	---------	----------------	-----	----------------	-----	----------------	-----	----------------	-----	-------------------	-----	-------------------	-----	--------------------	-----	----------------	-----	----------------	-----	------------------------

Przebudowa C.H. TESCO w Bielsku-Białej przy ul. Warszawskiej 180

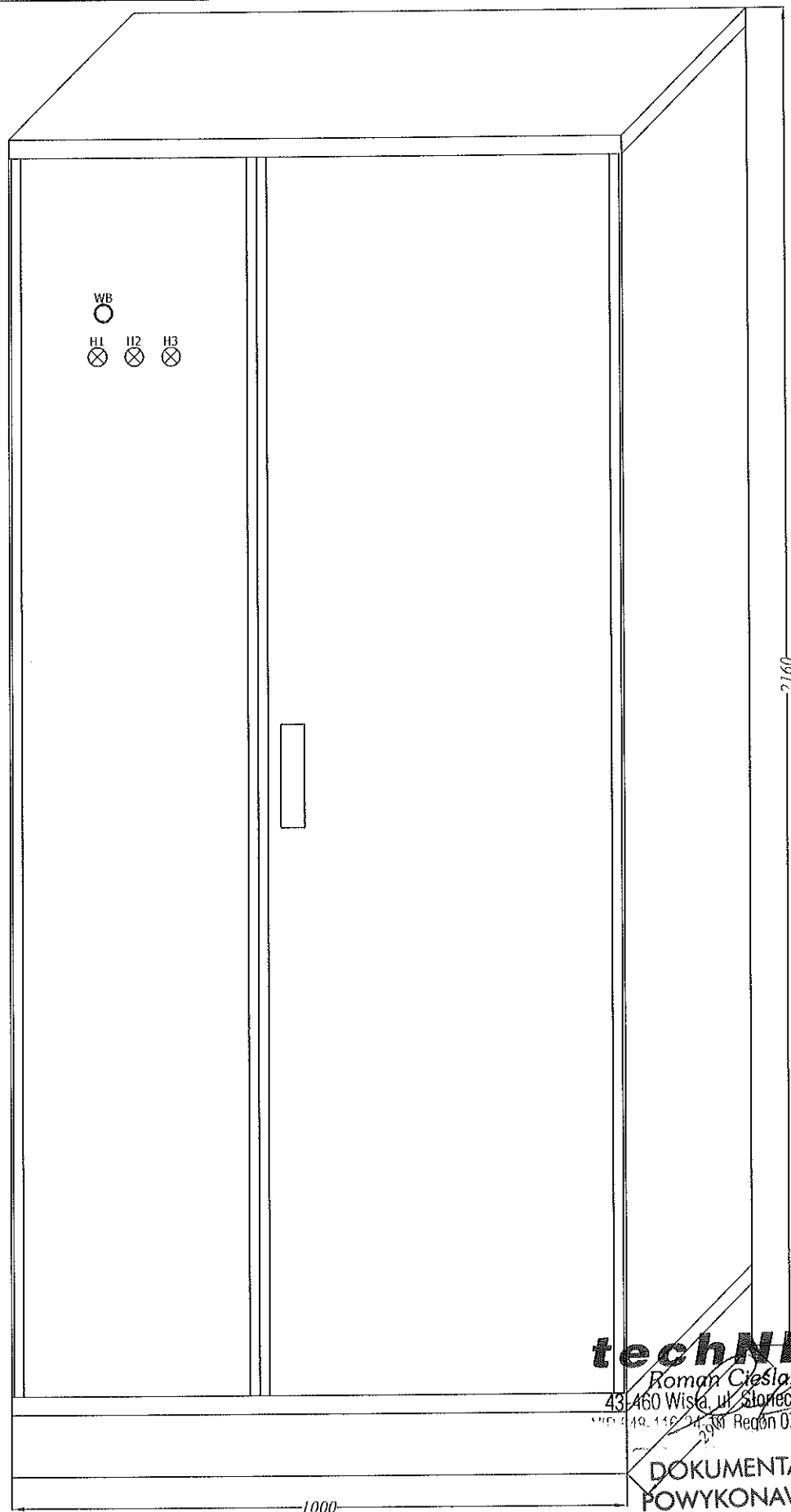
OPRACOWAŁ :	mgr inż. Leszek Banol	1.02.2012		NR RYS.	SKALA	"PREFEL" ul. Przysocka 139 43-400 Cieszyń Tel.: 8515-055
ZATWIERDZIŁ:	inż. Karol GAŚZEK	1.02.2012		1-4	-	

6,7

technET
Roman Cieślak
43-460 Władysław Stanczyńska 12
NIP 548-116-24-10, Regon 070513653

ZPUE "PREFEL"
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

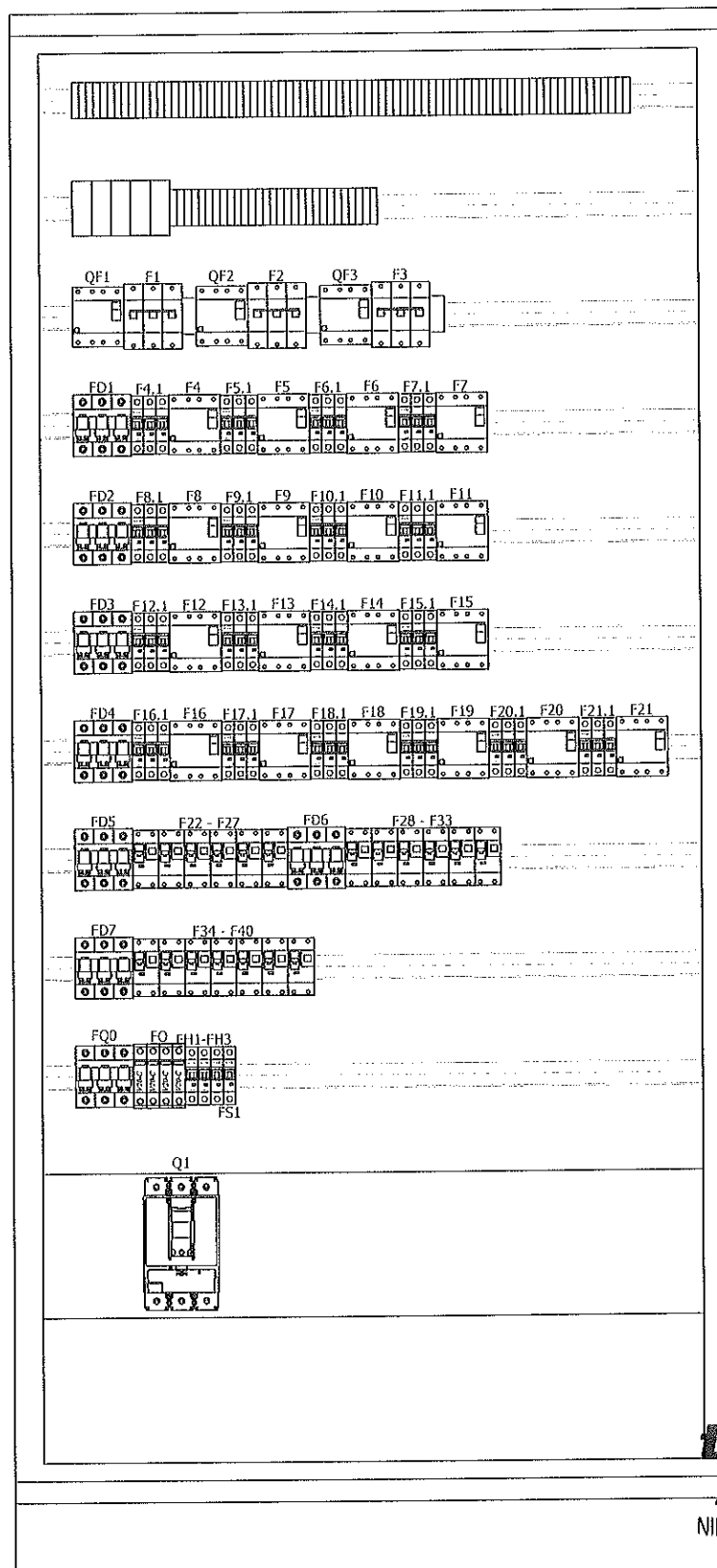
DOKUMENTACJA



techNET
 Roman Cieślak
 43-460 Wiśła, ul. Słoneczna 12
 14.11.2011 Region 070513653
**DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA**

ZPUE "PREFEL"
**DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA**

Przebudowa C.H. TESCO w Bielsku-Białej przy ul. Warszawskiej 180					"PREFEL" ul. Frysztaćka 139 43-400 Cieszyń Tel.: 8515-053
ELEWACJA TABLICY TU4					
OPRACOWAŁ :	mgr inż. Leszek Banot	10.02.2012		NR RYS.	SKALA
ZATWIERDZIŁ :	inż. Karol GASZEK	10.02.2012		2	1:10
					49/01/12



techNET

Roman Cieślak
43-460 Wiśła ul. Słoneczna 12
NIP 548-116-24-10 Regon 070513653

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

ZPUE "PREFEL"
**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Przebudowa C.H. TESCO w Bielsku-Białej przy ul. Warszawskiej 180

**ROZMIESZCZENIE APARATURY
W TABLICY TU4**

"PREFEL"
ul. Przystacka 135
43-400 Cieszyń
Tel.: 8515-055

OPRACOWAŁ :	mgr inż. Leszek Banot	10.02.2012		NR RYS.	SKALA
ZATWIERDZIŁ:	inż. Karol GASZEK	10.02.2012		3	1:10
					49/01/12