

ENSTO

Katalog słupów z łącznikami
i głowicami kablowymi
dla linii SN z przewodami w osłonie
na żerdziach wirowanych



Better life.
With electricity.

Wrzesień 2011

**KATALOG SŁUPÓW Z ŁĄCZNIKAMI
I GŁOWICAMI KABLOWYMI
DLA LINII NAPOWIETRZNYCH
ŚREDNIEGO NAPIĘCIA 15 ÷ 20kV
Z PRZEWODAMI NIEPEŁNOIZOLOWANYMI
O PRZEKROJACH 50 ÷ 120mm²
W UKŁADZIE PŁASKIM,
NA POJEDYNCZYCH ŻERDZIACH WIROWANYCH**

LSNiog - ENSTO

TOM II

Opracowanie przeznaczone do realizacji prototypów

Redakcja 1

Poznań, sierpień 2009 r.



ENSTO



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES

- Spis treści
- Opis i podstawowe dane techniczne
- Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów
- Zakres stosowania słupów
- Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć
- Uziemienia słupów
- Konstrukcje stalowe
- Transport i technologia montażu
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD
- Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy krafcowo-krafcowe z NPS
- Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy przelotowe z głowicami kablowymi
- Słupy odporowe; odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD
- Dobór rozłączników
- Zestawy napędów
- Zamocowanie napędów
- Dane techniczne łączników
- Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie
- Połączenie uziemienia
- Zamocowanie ograniczników przepięć
- Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt
- Dobór głowic kablowych
- Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis tomów

Tom I - Katalog linii napowietrznych średniego napięcia 15 ÷ 20 kV z przewodami niepełnoizolowanymi o przekrojach 50 ÷ 120mm² w układzie płaskim, na pojedynczych żerdziach wirowanych
LSNi - ENSTO

Tom II - Katalog słupów z łącznikami i głowicami kablowymi dla linii napowietrznych średniego napięcia 15 ÷ 20 kV z przewodami niepełnoizolowanymi o przekrojach 50 ÷ 120mm² w układzie płaskim, na pojedynczych żerdziach wirowanych
LSNiog - ENSTO



**WYKAZ PRODUCENTÓW I DYSTRYBUTORÓW MATERIAŁÓW
ZASTOSOWANYCH W NINIEJSZYM KATALOGU**

- 1. Przedsiębiorstwo Produkcji Strunobetonowych Żerdzi Wirowanych WIRBET S.A.**
63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Chłapowskiego 51
tel. (0-62) 592-41-44, 736-26-17
Sprzedaż: tel./fax. (0-62) 736-40-18
e-mail: wirbet@wirbet.com.pl
www.wirbet.com.pl
ODDZIAŁ W PILE:
64-920 Piła, ul. Walki Młodych 108
tel. (0-67) 212-35-58, 212-35-44
- 2. APATOR S.A.**
87-100 Toruń, ul. Żółkiewskiego 21/29
tel. (0-56) 61-91-111, fax. (0-56) 61-91-295
e-mail: apator@apator.com.pl
www.apator.eu
- 3. ABB Sp. z o.o.**
04-713 Warszawa, ul. Żegańska 1
tel. (0-22) 51-52-500, fax (0-22) 51-52-689
e-mail: hubert.krukowski@pl.abb.com
www.abb.pl
- 4. Centrum Zaopatrzenia Energetyki PAS Sp.j.**
87-134 Zławieś Wielka, Czarnowo 31 k/Bydgoszczy
tel. (0-56) 674-30-50, 674-30-51, fax. (0-56) 678-01-65
e-mail: pas@cze-pas.com.pl
www.cze-pas.com.pl
- 5. ENSTO POL Sp. z o.o.**
83-010 Straszyn, ul. Starogardzka 17A
tel. (0-58) 692-40-00, fax. (0-58) 682-04-11
e-mail: biuro@ensto.com
www.ensto.pl

OPRACOWANIE I ROZPOWSZECHNIANIE KATALOGU
ORAZ TABLIC ZWISÓW I NAPRĘŻEŃ PRZEWODÓWENERGO LINIA[®] Spółka z o.o.
61-765 POZNAŃ, ul. Kramarska 26
Tel./fax (0-61) 852-46-63, 852-00-03, 853-00-21
e-mail: biuro@energolinia.poznan.pl
www.energolinia.poznan.pl**Powielanie i rozpowszechnianie opracowania
w formie graficznej i elektronicznej
bez zgody biura autorskiego jest wzbronione.**

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant ISłupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant IISłupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant ISłupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant IISłupy odporowe i odporowo-narozne
z SECTOS NXBSłupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIIISłupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z NPSSłupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z SECTOS NXBSłupy rozgałęźne odporowo-krafcowe
i odporowo-narozno-krafcowe
z SECTOS NXBDSłupy krafcowo-krafcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe
z SECTOS NXBSłupy przelotowe z głowicami
kablowymiSłupy odporowe, odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymiSłupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIIISłupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i NPSSłupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXBSłupy krafcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant ISłupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant IISłupy krafcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant ISłupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i NPS- wariant IISłupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBSłupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli
EXCEL i AXCES

I. OPIS TECHNICZNY

1.	Przedmiot i zakres opracowania	str. 7
2.	Podstawowe dane techniczne	str. 8
3.	Oznaczenia	str. 9
4.	Wskazówki lokalizacji i eksploatacji słupów z łącznikami	str. 9
5.	Zakres stosowania słupów z głowicami kablowymi	str. 10
6.	Dobór głowic kablowych	str. 11
7.	Ochrona od przepięć	str. 11
8.	Uziemienia słupów	str. 12
9.	Konstrukcje stalowe	str. 13
10.	Transport elementów i technologia montażu	str. 14
11.	Uwagi końcowe	str. 14

II. KARTY KATALOGOWE SŁUPÓW Z ŁĄCZNIKAMI

1.	Słup odporowy Oo1, Oo2 i odporowo-narozny ONo1, ONo2 z odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4, wariant I	str. 16
1.1.	Uzbrojenie słupa Oo1, Oo2 i ONo1, ONo2 z odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4, wariant I	
1.2.	Uzbrojenie słupa Oo1, Oo2 i ONo1, ONo2 z odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4, wariant I - zestawienie materiałów	
2.	Słup odporowy Oo1, Oo2 i odporowo-narozny ONo1, ONo2 z odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4, wariant II	str. 19
2.1.	Uzbrojenie słupa Oo1, Oo2 i ONo1, ONo2 z odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4, wariant II	
2.2.	Uzbrojenie słupa Oo1, Oo2 i ONo1, ONo2 z odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4, wariant II - zestawienie materiałów	
3.	Słup odporowy Or1, Or2 i odporowo-narozny ONr1, ONr2 z rozłącznikiem NPS, wariant I	str. 22
3.1.	Uzbrojenie słupa Or1, Or2 i ONr1, ONr2 z rozłącznikiem NPS, wariant I	
3.2.	Uzbrojenie słupa Or1, Or2 i ONr1, ONr2 z rozłącznikiem NPS, wariant I - zestawienie materiałów	



4. Słup odporowy Or1, Or2 i odporowo-narożny ONr1, ONr2 z rozłącznikiem NPS, wariant II	str. 25
4.1. Uzbrojenie słupa Or1, Or2 i ONr1, ONr2 z rozłącznikiem NPS, wariant II	
4.2. Uzbrojenie słupa Or1, Or2 i ONr1, ONr2 z rozłącznikiem NPS, wariant II - zestawienie materiałów	
5. Słup odporowy Or1, Or2 i odporowo-narożny ONr1, ONr2 z rozłącznikiem SECTOS NXB	str. 28
5.1. Uzbrojenie słupa Or1, Or2 i ONr1, ONr2 z rozłącznikiem SECTOS NXB	
5.2. Uzbrojenie słupa Or1, Or2 i ONr1, ONr2 z rozłącznikiem SECTOS NXB - zestawienie materiałów	
6. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPKo1, RPKo2 i narożno-krańcowy RNKo1, RNKo2 z odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4	str. 31
6.1. Uzbrojenie słupa RPKo1, RPKo2 i RNKo1, RNKo2 z odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4	
6.2. Uzbrojenie słupa RPKo1, RPKo2 i RNKo1, RNKo2 z odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4 - zestawienie materiałów	
7. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPKr1, RPKr2 i narożno-krańcowy RNKr1, RNKr2 z rozłącznikiem NPS	str. 34
7.1. Uzbrojenie słupa RPKr1, RPKr2 i RNKr1, RNKr2 z rozłącznikiem NPS	
7.2. Uzbrojenie słupa RPKr1, RPKr2 i RNKr1, RNKr2 z rozłącznikiem NPS - zestawienie materiałów	
8. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPKr1, RPKr2 i narożno-krańcowy RNKr1, RNKr2 z rozłącznikiem SECTOS NXB	str. 37
8.1. Uzbrojenie słupa RPKr1, RPKr2 i RNKr1, RNKr2 z rozłącznikiem SECTOS NXB	
8.2. Uzbrojenie słupa RPKr1, RPKr2 i RNKr1, RNKr2 z rozłącznikiem SECTOS NXB - zestawienie materiałów	
9. Słup rozgałęźny odporowo-krańcowy ROKr1, ROKr2 i odporowo-narożno-krańcowy RONKr1, RONKr2 z rozłącznikiem SECTOS NXBD	str. 40
9.1. Uzbrojenie słupa ROKr1, ROKr2 i RONKr1, RONKr2 z rozłącznikiem SECTOS NXBD	
9.2. Uzbrojenie słupa ROKr1, ROKr2 i RONKr1, RONKr2 z rozłącznikiem SECTOS NXBD - zestawienie materiałów	
10. Słup krańcowo-krańcowy KKo1, KKo2 z odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4	str. 43
10.1. Uzbrojenie słupa KKo1, KKo2 z odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4	
10.2. Uzbrojenie słupa KKo1, KKo2 z odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4 - zestawienie materiałów	

11. Słup krańcowo-krańcowy KKr1, KKr2 z rozłącznikiem NPS	str. 46
11.1. Uzbrojenie słupa KKr1, KKr2 z rozłącznikiem NPS	
11.2. Uzbrojenie słupa KKr1, KKr2 z rozłącznikiem NPS - zestawienie materiałów	
12. Słup krańcowo-krańcowy KKr1, KKr2 z rozłącznikiem SECTOS NXB	str. 49
12.1. Uzbrojenie słupa KKr1, KKr2 z rozłącznikiem SECTOS NXB	
12.2. Uzbrojenie słupa KKr1, KKr2 z rozłącznikiem SECTOS NXB - zestawienie materiałów	
 III. KARTY KATALOGOWE SŁUPÓW Z GŁOWICAMI KABLOWYMI	
1. Słup przelotowy Pg, PSg i narożny Ng1 z głowicami kablowymi	str. 54
1.1. Uzbrojenie słupa Pg, PSg i Ng1 z głowicami kablowymi	
1.2. Uzbrojenie słupa Pg, PSg i Ng1 z głowicami kablowymi - zestawienie materiałów	
2. Słup odporowy Og1, Og2, odporowo-narożny ONg1, ONg2 i krańcowy Kg1, Kg2 z głowicami kablowymi	str. 57
2.1. Uzbrojenie słupa Og1, Og2, ONg1, ONg2 i Kg1, Kg2 z głowicami kablowymi	
2.2. Uzbrojenie słupa Og1, Og2, ONg1, ONg2 i Kg1, Kg2 z głowicami kablowymi - zestawienie materiałów	
 IV. KARTY KATALOGOWE SŁUPÓW Z GŁOWICAMI KABLOWYMI I ŁĄCZNIKAMI	
1. Słup przelotowy Pgo, PSgo i narożny Ngo1 z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4	str. 62
1.1. Uzbrojenie słupa Pgo, PSgo i Ngo1 z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4	
1.2. Uzbrojenie słupa Pgo, PSgo i Ngo1 z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4 - zestawienie materiałów	
2. Słup przelotowy Pgr, PSgr i narożny Ngr1 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS	str. 66
2.1. Uzbrojenie słupa Pgr, PSgr i Ngr1 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS	
2.2. Uzbrojenie słupa Pgr, PSgr i Ngr1 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS - zestawienie materiałów	
3. Słup przelotowy Pgr, PSgr i narożny Ngr1 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem SECTOS NXB	str. 69
3.1. Uzbrojenie słupa Pgr, PSgr i Ngr1 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem SECTOS NXB - wykonanie 1	
3.2. Uzbrojenie słupa Pgr, PSgr i Ngr1 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem SECTOS NXB - wykonanie 2	
3.3. Uzbrojenie słupa Pgr, PSgr i Ngr1 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem SECTOS NXB - zestawienie materiałów	

- 4. Słup krańcowy Kgo1, Kgo2 z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4, wariant I** str. 73
- 4.1. Uzbrojenie słupa Kgo1, Kgo2 z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4, wariant I
- 4.2. Uzbrojenie słupa Kgo1, Kgo2 z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4, wariant I - zestawienie materiałów
- 5. Słup odporowy Ogo1, Ogo2, odporowo-narożny ONgo1, ONgo2 i krańcowy Kgo1, Kgo2 z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4, wariant II** str. 76
- 5.1. Uzbrojenie słupa Ogo1, Ogo2, ONgo1, ONgo2 i Kgo1, Kgo2 z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4, wariant II
- 5.2. Uzbrojenie słupa Ogo1, Ogo2, ONgo1, ONgo2 i Kgo1, Kgo2 z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONIII-24/4, OUNIII-24/4 lub rozłącznikiem RNIII-24/4, RUNIII-24/4, wariant II - zestawienie materiałów
- 6. Słup krańcowy Kgr1, Kgr2 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS - wariant I** str. 80
- 6.1. Uzbrojenie słupa Kgr1, Kgr2 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS, wariant I
- 6.2. Uzbrojenie słupa Kgr1, Kgr2 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS, wariant I - zestawienie materiałów
- 7. Słup odporowy Ogr1, Ogr2, odporowo-narożny ONgr1, ONgr2 i krańcowy Kgr1, Kgr2 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS, wariant II** str. 84
- 7.1. Uzbrojenie słupa Ogr1, Ogr2, ONgr1, ONgr2 i Kgr1, Kgr2 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS, wariant II
- 7.2. Uzbrojenie słupa Ogr1, Ogr2, ONgr1, ONgr2 i Kgr1, Kgr2 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS, wariant II - zestawienie materiałów
- 8. Słup odporowy Ogr1, Ogr2, odporowo-narożny ONgr1, ONgr2 i krańcowy Kgr1, Kgr2 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem SECTOS NXB** str. 88
- 8.1. Uzbrojenie słupa Ogr1, Ogr2, ONgr1, ONgr2 i Kgr1, Kgr2 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem SECTOS NXB - wykonanie 1
- 8.1. Uzbrojenie słupa Ogr1, Ogr2, ONgr1, ONgr2 i Kgr1, Kgr2 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem SECTOS NXB - wykonanie 2
- 8.2. Uzbrojenie słupa Ogr1, Ogr2, ONgr1, ONgr2 i Kgr1, Kgr2 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem SECTOS NXB - zestawienie materiałów



9. Słup odporowy Ogr1, Ogr2 i odporowo-narozny ONgr1, ONgr2 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem SECTOS NXBD	str. 92
9.1. Uzbrojenie słupa Ogr1, Ogr2 i ONgr1, ONgr2 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem SECTOS NXBD - wykonanie 1	
9.1. Uzbrojenie słupa Ogr1, Ogr2 i ONgr1, ONgr2 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem SECTOS NXBD - wykonanie 2	
9.2. Uzbrojenie słupa Ogr1, Ogr2 i ONgr1, ONgr2 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem SECTOS NXBD - zestawienie materiałów	
 V. KARTY KATALOGOWE ELEMENTÓW ZWIĄZANYCH	
1. Dobór rozłącznika NPS	str. 98
2. Dobór rozłącznika SECTOS NXB, NXBD	str. 99
3. Zestawy napędów odłącznika lub rozłącznika prod. CZE PAS	str. 100
4. Zamocowanie napędów NN2	str. 101
5. Zamocowanie napędów NN2 rozłącznika NPS - wariant II	str. 102
6. Zamocowanie napędu ręcznego NR / NXB	str. 103
7. Zamocowanie napędów NR-C, NRU-C	str. 104
8. Podstawowe dane techniczne łączników	str. 105
9. Przykład zamocowania głowic kablowych HOT1	str. 108
10. Zamocowanie kabla na słupie	str. 109
11. Połączenie uziemienia	str. 110
12. Zamocowanie i dobór ograniczników przepięć	str. 111
13. Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt™	str. 113
14. Dobór głowic kablowych	str. 114
15. Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES	str. 115

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-naróżno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES



I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania są słupy funkcyjne na pojedynczych żerdziach wirowanych z odłącznikami, odłącznikami z uziemnikami lub rozłącznikami, rozłącznikami z uziemnikami i głowicami kablowymi, dla napowietrznych linii średniego napięcia (SN) 15 i 20 kV z przewodami niepełnoizolowanymi o przekrojach 50, 70 i 120 mm².

Katalog zawiera rozwiązania słupów:

- z łącznikami,
- z głowicami kablowymi i ogranicznikami przepięć,
- z głowicami kablowymi, łącznikami i ogranicznikami przepięć.

Szczegółowy wykaz aparatury podano w pkt. 2 opisu.

Ww. aparatura instalowana jest na słupach: przelotowych, narożnych, odporowych, odporowo-narożnych, krańcowych oraz rozgałęźnych: przelotowo-krańcowych, narożno-krańcowych, odporowo-krańcowych, odporowo-narożno-krańcowych i krańcowo-krańcowych.

Zamocowanie łączników rozwiązano w dwóch wariantach:

- wariant I - łączniki mocowane nad przewodami linii SN,
wariant II - łączniki mocowane pod przewodami linii SN.

Sposób mocowania łączników dostosowany jest do jego optymalnych możliwości pracy wynikających z konstrukcji aparatu.

Stosowanie aparatury i osprzętu innych producentów niż podano w niniejszym katalogu wymaga odpowiedniej adaptacji rozwiązań ujętych w opracowaniu pod względem dostosowania zamocowań łączników i ich napędów, uchwytów i osłon kabla oraz innych elementów.

Z uwagi na rozwiązania zawarte w albumie liniowym (dostosowanie do I, II i III strefy zabrudzeniowej) należy, przy doborze łączników, ograniczników przepięć i głowic kablowych, zwracać uwagę na ich przystosowanie do odpowiedniej strefy zabrudzeniowej wg zaleceń producentów.

Rozwiązania słupów funkcyjnych zawarte w tym tomie opracowano w oparciu o słupy podstawowe ujęte w tomie I.

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narożne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narożno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narożne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narożne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOUTJ3 do kabli EXCEL i AXCES

2. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE**Napięcie znamionowe:**

- linii: 15 kV lub 20 kV
- izolacji: 24 kV

Przewody robocze linii:

Przewody ze stopu aluminium w osłonie izolacyjnej o przekroju 50, 70 i 120 mm²

Typy odłączników:

ON III-24/4

Typy odłączników z uziennikami:

OUN III-24/4

Typy rozłączników:

RN III-24/4, NPS 24 B1, SECTOS NXB-24, SECTOS NXBD-24

Typy rozłączników z uziennikami:

RUN III-24/4, NPSE 24 B1, SECTOS NXB-24, SECTOS NXBD-24

Typy głowic kablowych:

HOT1, HOTU3, USQJ630.EXCEL, USQJ630.AXCES, RSTI, K400LB, K450SR

Typy ograniczników przepięć:

POLIM-D, ASM

Typy słupów:

P, N, O, ON, K, RPK, RNK, ROK, RONK, KK wg tomu I

Typy żerdzi:

wirowane E i E_M wg tomu I

Izolacja:

- izolatory stojące: porcelanowe, kompozytowe
 - izolatory wiszące: porcelanowe, kompozytowe
- wykaz typów i producentów wg tomu I

Strefy klimatyczne:

W I, W II – obciążenia wiatrem,
S I, S II, S Ia, S IIa – obciążenia sadią

Strefy zabrudzeniowe:

I, II, III - dobór wg tomu I i zaleceń producentów aparatury i osprzętu

Zakres temperatur pracy:

wg tomu I i zaleceń producentów aparatury i osprzętu

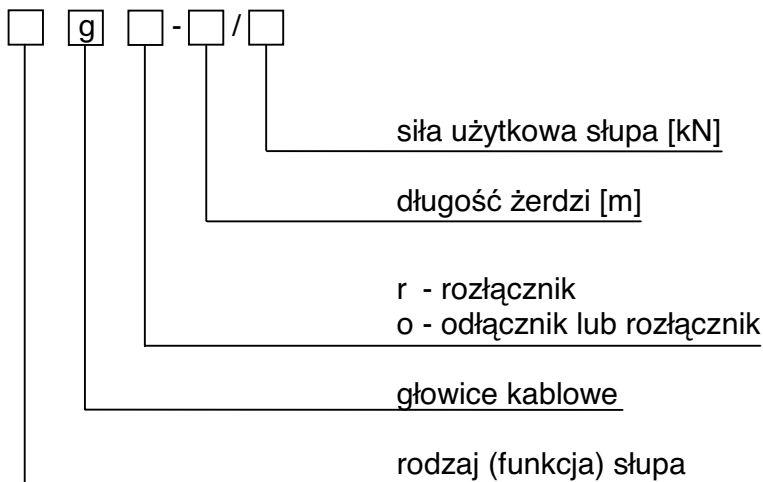
Wysokość nad poziomem morza: do 1000 m



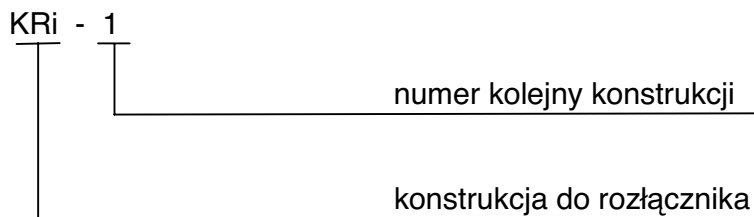
3. OZNACZENIA

Oznaczenia słupów przyjęto zgodnie z ich funkcją:

- P - słup przelotowy
- N - słup narożny
- O - słup odporowy,
- ON - słup odporowo-narozny
- K - słup krańcowy
- RPK - słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy
- RNK - słup rozgałęźny narozno-krańcowy
- ROK - słup rozgałęźny odporowo-krańcowy
- KK - słup krańcowo-krańcowy



Konstrukcje i elementy stalowe oznaczono symbolami literowymi związanymi z nazwą konstrukcji lub elementu oraz liczbą charakteryzującą kolejną konstrukcję lub element, np.



4. WSKAZÓWKI LOKALIZACJI I EKSPLOATACJI SŁUPÓW Z ŁĄCZNIKAMI

Usytuowanie słupów z odłącznikami lub rozłącznikami powinno gwarantować łatwy dojazd oraz swobodny dostęp do słupa. Zaleca się, aby lokalizować je w pobliżu ogólnodostępnych dróg dojazdowych, poza miejscami ogrodzonymi, terenami zalewowymi, miejscami składowisk itp.

Mocowanie łączników na wierzchołku słupa - wariant I nie jest zalecane na trasie przelotu ptaków.

Rozwiązania wg wariantu II z łącznikami pod przewodami linii są znacznie korzystniejsze pod względem eksploatacyjnym.

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narozno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

5. ZAKRES STOSOWANIA SŁUPÓW Z GŁOWICAMI KABLOWYMI I ŁĄCZNIKAMI

Słupy z głowicami kablowymi przewidziane są do wykonywania odgałęzień linią kablową. Ze względu na parcie wiatru na dodatkowe konstrukcje oraz łączniki, dla słupów z głowicami kablowymi oraz z odłącznikami lub rozłącznikami, wprowadza się ograniczenia w ich stosowaniu.

Dla słupów przelotowych wprowadza się ograniczenie długości przęsła wiatrowego, które podano w tabelicy 1, natomiast dla słupów narożnych wprowadza się ograniczenie kąta załomu do wartości podanych w tabelicy 2.

Rozpiętości przęseł gabarytowych i nominalnych należy ustalać wg tomu I.

Nie zaleca się wykonywania odgałęzienia linią kablową ze słupów przelotowych i narożnych przy obostrzeniu 2°. Dla obostrzenia 3° rozwiązanie takie jest zabronione.

Związane jest to z postanowieniami normy N SEP-E-003, która w tabelicy 2 nie zaleca względnie nie dopuszcza łączenia przewodów w przęsle skrzyżowaniowym.

Tabela 1. Rozpiętości przęseł wiatrowych słupów przelotowych z głowicami kablowymi i odłącznikami

Typ słupa	Dopuszczalne obciążenie	Długość żerdzi	Linia z przewodami						
			3 x 50 mm ²		3 x 70 mm ²		3 x 120 mm ²		
			Strefa klimatyczna						
			W I	W II	W I	W II	W I	W II	
daN		m		m					
P1 - □/4,3	430	10,5	205 180	166 141	184 159	148 128	152 132	121 101	
		12	184 159	147 127	163 143	132 112	136 116	110 95	
		13,5	172 147	141 121	154 134	123 103	127 107	101 86	
		15	170 145	131 111	147 127	116 96	121 101	95 80	

Wartości w mianowniku dotyczą rozpiętości w przypadku załomu na słupie przelotowym do 178°.

Tabela 2. Dopuszczalne kąty załomu linii α na słupach narożnych z głowicami kablowymi i odłącznikami

Typ słupa	Dopuszczalne obciążenie [daN]	Linia z przewodami									
		3 x 50 mm ²			3 x 70 mm ²				3 x 120 mm ²		
		Strefa klimatyczna									
		W I		W II		W I		W II		W I	
L1		L2		L3		L4		L5		L5	
N1go - □/4,3	430	167°	163°	168°	164°	172°	169°	173°	170°	175°	176°
N1go - □/6	600	161°	155°	162°	156°	167°	163°	168°	164°	172°	173°
N1go - □/10	1000	150°	150°	150°	150°	150°	150°	150°	150°	160°	160°



6. DOBÓR GŁOWIC KABLOWYCH

Zawarte w katalogu rozwiązania słupów dostosowane są do głowic kablowych, umożliwiającących zakończenie kabli jedno lub trójżyłowych o izolacji polietylenowej.

Do zakończenia ww. kabli przewidziano:

- termokurczliwe głowice typu HOT1 do kabli jednożyłowych,
- termokurczliwe głowice typu HOTU3 do kabli trójżyłowych EXCEL i AXCES.

Wariantowo połączenie kabli z rozłącznikiem NXB, NXBD zrealizowano przy zastosowaniu głowic konektorowych kątowych typu RSTI, K400LB, USQJ630.EXCEL, USQJ630.AXCES lub prostych K450SR.

Głowice powinny posiadać odpowiednio dobraną drogę upływu do strefy zabrudzeniowej w miejscu zainstalowania.

Na konstrukcjach przewidzianych w katalogu można stosować również głowice innych producentów.

7. OCHRONA OD PRZEPIĘĆ

Ochronę od przepięć słupów funkcyjnych należy wykonywać zgodnie z normą N SEP-E-003, PN-E-05100-1:1998 oraz aktualnymi wskazówkami "Ochrona sieci elektroenergetycznych od przepięć" z 2005 r. (opracowanie PTPiREE).

W niniejszym opracowaniu ochronę od przepięć linii oraz aparatury zrealizowano przy wykorzystaniu ograniczników przepięć w obudowie kompozytowej typu: POLIM-D i ASM oraz układów ochrony przeciwłukowej.

Typy ograniczników przepięć oraz sposób ich zamocowania, w zależności od rodzaju słupa i typu łącznika, podano na kartach katalogowych w niniejszym opracowaniu.

Dobór układów ochrony przeciwłukowej w zależności od rodzaju słupa i izolacji przedstawiono na kartach elementów związanych w tomie I.

Ograniczniki przepięć należy instalować na wszystkich słupach z głowicami kablowymi. Na słupach z łącznikami do ochrony przewodów linii przewidziano układy ochrony przeciwłukowej, instalowane na izolatorach liniowych. Stosowanie układów ochrony przeciwłukowej z obu stron łącznika ma na celu ochronę przewodów linii w przypadku otwartego aparatu.

Przykłady doboru ograniczników przepięć, dla poszczególnych napięć sieci z izolowanym punktem zerowym lub kompensacją prądu ziemnozwarciowego, z nieznanym czasem wyłączenia zwarcia, przedstawiono w tablicy 3.

Dobór uwzględnia ograniczniki przepięć z zalecanym prądem wyładowczym 10 kA i przeznaczone do stosowania w I, II i III strefie zabrudzeniowej.

Dla sieci z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor i znanym czasem wyłączenia zwarć doziemnych, doboru ograniczników przepięć należy dokonywać w oparciu o zalecenia poszczególnych producentów.

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i naróżno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i naróżno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-naróżno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe; odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

Tablica 3. Ograniczniki przepięć - przykład doboru

Napięcie znamionowe linii Un [kV]	Najwyższe napięcie systemu U [kV]	Napięcie znamionowe ogranicznika Ur [kV]	Napięcie trwałej pracy ogranicznika Uc [kV]	Typ	Obudowa	Producent (Dystrybutor)
15	17,5	22,5	18	POLIM-D18N	silikonowa	ABB
20	24	30	24	POLIM-D24N		
15	17,5	21	17,5	INZP-2110	silikonowa	CZE PAS
20	24	30	24,4	INZP-3010		
15	17,5	22,5	18	ASM 18	silikonowa	APATOR
20	24	30	24	ASM 24		

8. UZIEMIENIA SŁUPÓW

Zagadnienia dotyczące ochrony przeciwporażeniowej i uziemień w rozwiązaniach słupów objętych niniejszym katalogiem opracowano w oparciu o:

- N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.
- PN-E-05100-1:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
- PN-EN 50423-1:2007 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1 kV do 45 kV włącznie
- PN-EN 50341-1:2005 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 45 kV
- PN-E-05115:2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym niż 1 kV.
- dane katalogowe wyrobów, literatura techniczna.

Zgodnie z PN-EN 50423-1:2007 w zakresie projektowania i badania układu uziemiającego linii napowietrznych prądu przemiennego o napięciu znamionowym od 1 kV do 45 kV włącznie należy stosować wymagania wg PN-EN 50341-1:2005.

Uziemienia ochronne należy wykonywać przy słupach z łącznikami ze względu na stanowisko obsługi i muszą one zapewniać zachowanie bezpiecznej wartości napięcia rażeniowego dotykowego, nie większej od wartości podanych w tabelicy G.8 normy PN-EN 50341-1:2005.

Przy słupach z ogranicznikami przepięć, należy wykonać uziom odgromowy ($R_z \leq 10 \Omega$), który dla przypadków określonych w normie PN-EN 50341-1:2005 oraz ze względu na stanowisko obsługi (słupy z łącznikami), musi również spełniać kryteria uziomu ochronnego. Ujęte w tomie I katalogu uziomy odgromowe uwzględniają tą dodatkową funkcję związaną z ograniczeniem zagrożenia porażeniowego.



Elementy połączenia uziemienia głowic kablowych, łączników, ich napędów i ograniczników przepięć oraz konstrukcji, ujęto na kartach katalogowych niniejszego tomu.

W przypadku konstrukcji malowanych (pkt. 9 opisu) należy do ograniczników przepięć przewidzieć dodatkowe połączenie od zacisku uziemiającego ogranicznika do zwodu uziemiającego.

Uziemienia aparatów, ich napędów i ograniczników przepięć oraz konstrukcji, wykonać podłączając bednarką uziemiającą do wspólnego zwodu uziemiającego słupa, za pomocą dwóch śrub M10.

Elementy uziemienia ochronnego malować zgodnie z normą PN-81/E-05023 tj. w pasy zielono-żółte, natomiast połączenia ograniczników przepięć ze zwodem uziemiającym malować na kolor niebieski.

9. KONSTRUKCJE STALOWE

Konstrukcje stalowe słupa podstawowego oraz konstrukcje i elementy stalowe niezbędne do mocowania głowic kablowych, łączników, napędów oraz ograniczników przepięć przedstawiono na rysunkach załączonych w oddzielnym tomie.

Zestawy napędów aparatów, obejmujące napęd, ciągnio i prowadnice ciągnia, dostarczane są przez producentów tych aparatów.

Szczegółowy dobór zestawów napędów przedstawiono na oddzielnych kartach zawartych w niniejszym tomie w części V.

Wszystkie elementy stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie na gorąco, zgodnie z normą PN-93/E-04500, powłoką Z/Zn 70 dla konstrukcji i Z/Zn 52 dla elementów śrubowych.

Po montażu konstrukcji na budowie, w środowiskach agresywnych, zaleca się dodatkowe malowanie farbami ochronnymi zgodnie z normą PN-EN ISO 12944-5 : 2001 „Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 5: Ochronne systemy malarskie”.

Wszystkie elementy stalowe należy w sposób trwały oznakować przyjętymi oznaczeniami podanymi na rysunkach konstrukcyjnych.

Gabaryty konstrukcji uwzględniają dopuszczalne odległości między częściami pod napięciem a konstrukcjami i elementami słupa zgodnie z normą N SEP-E-003 oraz PN-EN 50423-1:2007 - tablica 5.5. Przy wykonywaniu połączeń, należy zwracać uwagę na odstęp izolacyjny między przewodami a konstrukcjami. Minimalny odstęp izolacyjny powinien wynosić $D_{el} = 22$ cm.

Dobór innych konstrukcji, aparatury i osprzętu nie ujętych w niniejszym opracowaniu wymaga odpowiedniego sprawdzenia i adaptacji.

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-narozno-krańcowe i odporowo-narozno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES

10. TRANSPORT ELEMENTÓW I TECHNOLOGIA MONTAŻU

Transport i składowanie żerdzi należy przeprowadzić wg warunków technicznych i zaleceń producenta.

Jeżeli producent nie precyzuje wymagań w tym zakresie, to należy pamiętać o następujących zasadach:

- żerdzie unosić dźwigiem przy pomocy orczyka i lin stalowych, chwytając je po obu stronach środka ciężkości żerdzi,
- przy składaniu i transporcie należy żerdzie podeprzeć w dwóch punktach,
- przy składowaniu warstwami, każdorazowo stosować przekładki z belek drewnianych układając żerdzie na przemian, tzn. druga warstwa odziomkami odwrotnie do pierwszej,
- ilość warstw nie powinna przekraczać osiem przy magazynowaniu, oraz dwóch przy transporcie kołowym,
- przy transporcie kołowym należy żerdzie zabezpieczyć odpowiednimi klinami uniemożliwiającymi przemieszczanie się żerdzi.

Transport, budowę i montaż elementów linii należy prowadzić zgodnie z:

- zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym,
- szczegółowymi instrukcjami przyjętymi i stosowanymi przez właściwą terenowo Energetykę,
- szczegółowymi instrukcjami wydanymi przez producentów elementów linii oraz sprzętu budowlanego i montażowego stosowanego przy realizacji linii.

Stopy podstawowe zmontowane wcześniej wg tomu I, na których przewiduje się mocowanie głowic kablowych i (lub) łączników, należy przed ustawieniem dodatkowo uzbroić w:

- konstrukcję do odłącznika lub rozłącznika, względnie do głowic kablowych albo w obydwie konstrukcje,
- konstrukcję pomostu montażowego,
- konstrukcję do ograniczników przepięć i izolatorów,
- zwód uziemienia od zacisku probierczego do poprzecznika górnego, uzupełniony w odpowiednie otwory do podłączenia uziemienia dodatkowych elementów jak łącznik, głowice kablowe, ograniczniki przepięć i ich konstrukcje wymagające uziemienia; otwory do łączenia powinny znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie elementów uziemianych,
- połączenia między uprzednio przygotowanym zwodem a zaciskami uziemiającymi tych dodatkowych elementów i ich konstrukcji.

11. UWAGI KOŃCOWE

Kable zakończone głowicami, po zamontowaniu na ogranicznikach przepięć nie powinny w nich wywołać nadmiernych sił zginających i rozciągających. Z tego powodu szczególną uwagę należy zwrócić na ustalenie właściwej długości oraz wykonanie ugięć i pewne przytwierdzenie kabli do słupa przed ich przykręceniem do ograniczników przepięć.

Pomosty montażowe PM-□ stosować na życzenie właściciela sieci.

Ujęte w opracowaniu wyroby poszczególnych producentów (dystrybutorów) z punktu widzenia katalogu stanowią równorzędne rozwiązania, a o wyborze konkretnego decyduje projektant w porozumieniu z inwestorem.



II. KARTY KATALOGOWE SŁUPÓW Z ŁĄCZNIKAMI

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H07U3 do kabli EXCEL i AXCES



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
stupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z SECTOS NXB

Stopy rozgálne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Stopy rozgálne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z NPS

Stopy rozgálne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Stopy rozgálne odporowo-krafcowe
i odporowo-narozno-krafcowe
z SECTOS NXBD

Stopy krafcowo-krafcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy krafcowo-krafcowe z NPS

Stopy krafcowo-krafcowe
z SECTOS NXB

Stopy przelotowe z glowicami
kablowymi

Stopy odporowe, odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi

Stopy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Stopy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i NPS

Stopy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy krafcowe z glowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Stopy krafcowe z glowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozlaczniokow

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

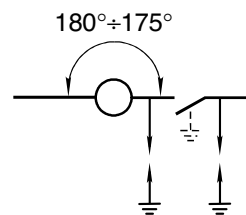
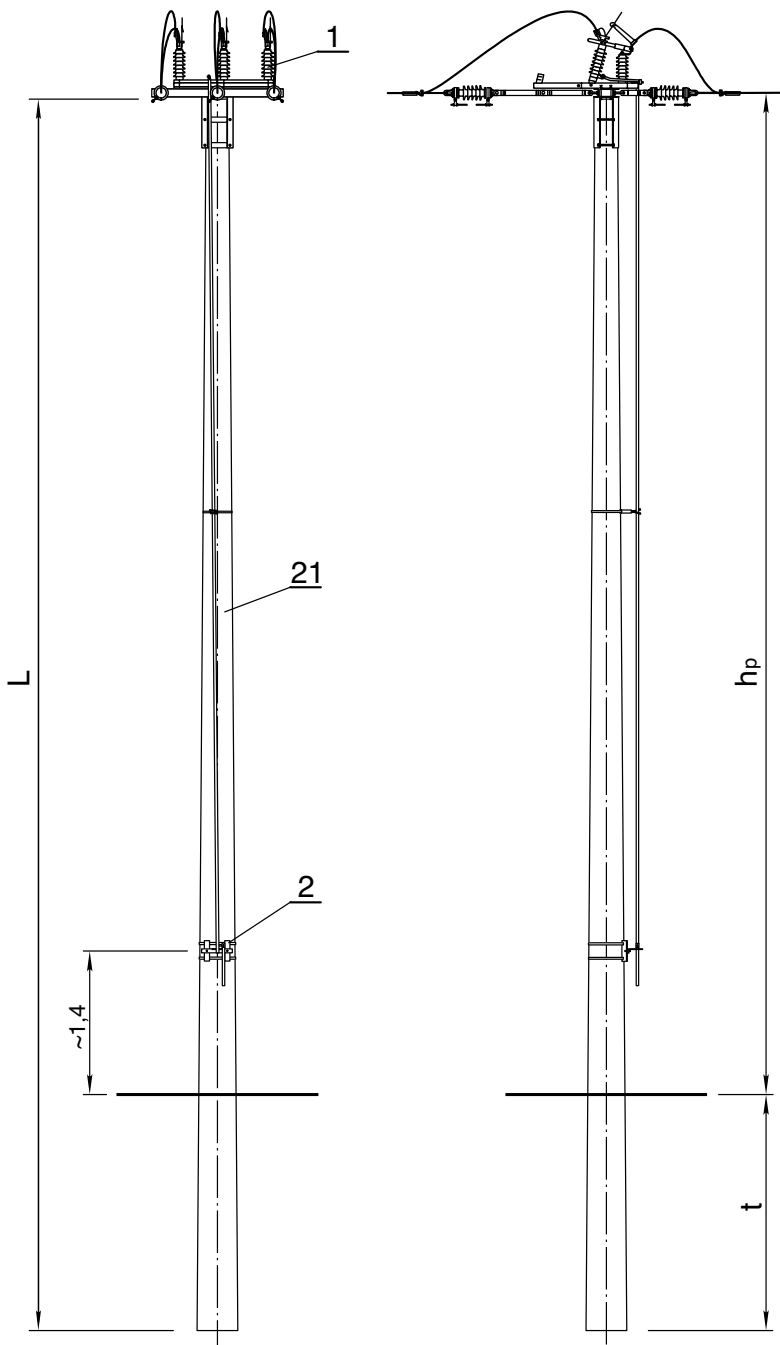
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

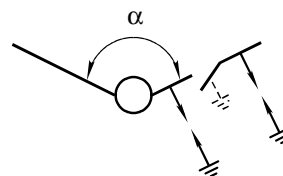
Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli
EXCEL i AXCES



1
Oo1 - 12/10



2
ONo1 - 12/10

Uwagi:

1. Wymiary L, hp, t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 17
3. Zestawienie materiałów - str. 18

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
stupów

Zakres stosowania stupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia stupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z SECTOS NXB

Stopy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Stopy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z NPS

Stopy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Stopy rozgałęźne odporowo-krafcowe
i odporowo-narozno-krafcowe
z SECTOS NXBD

Stopy krafcowo-krafcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy krafcowo-krafcowe z NPS

Stopy krafcowo-krafcowe
z SECTOS NXB

Stopy przelotowe z glowicami
kablowymi

Stopy odporowe, odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi

Stopy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Stopy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i NPS

Stopy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy krafcowe z glowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Stopy krafcowe z glowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozlączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne lączników

Zamocowanie glowic kablowych
i kabla na slupie

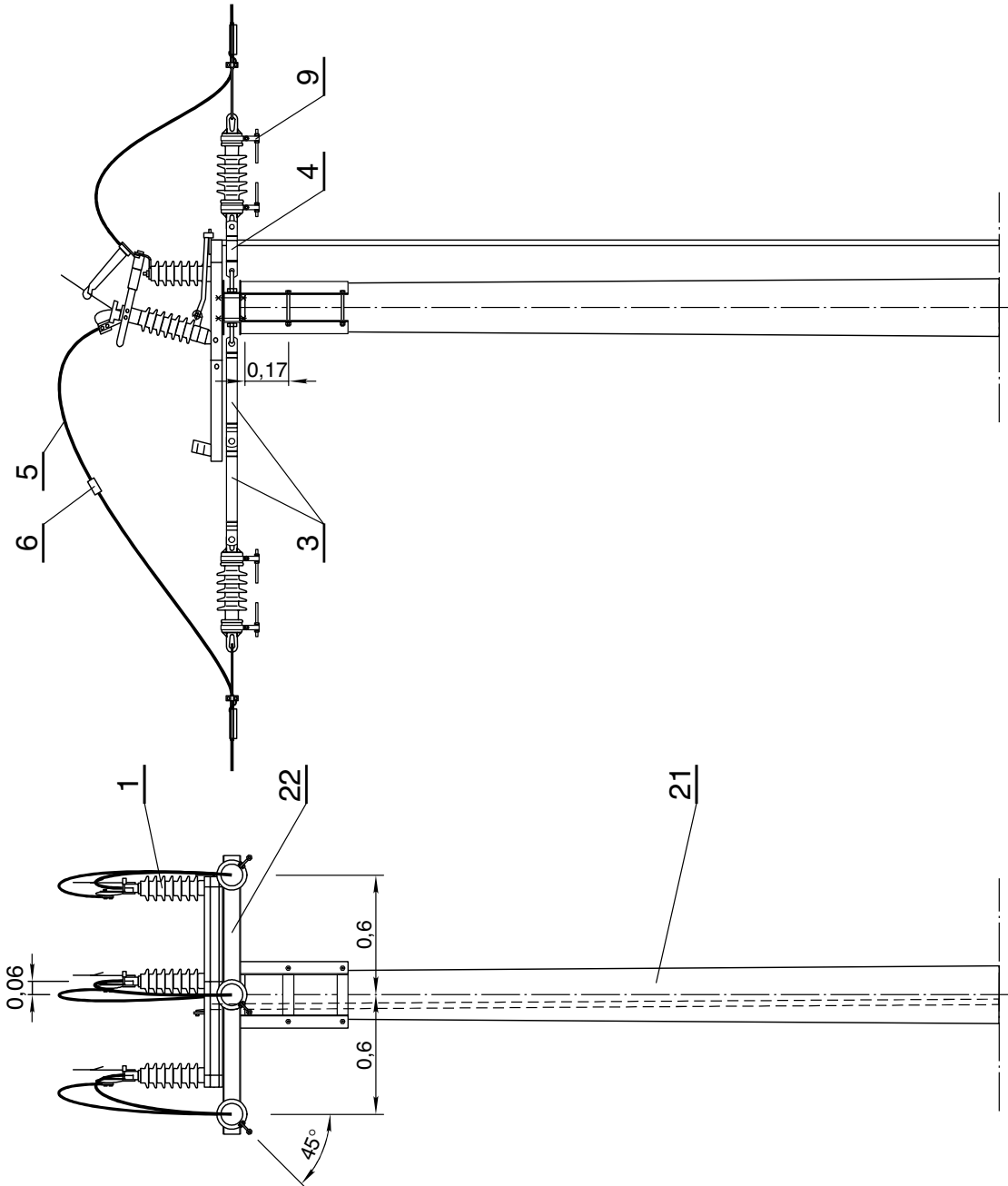
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór glowic kablowych

Zamocowanie glowic H0TU3 do kabli
EXCEL i AXCES



	UZBROJENIE SŁUPA Oo1, Oo2 I ONo1, ONo2 Z ODŁĄCZNIKIEM ONIII-24/4, OUNIII-24/4 LUB ROZŁĄCZNIKIEM RNIII-24/4, RUNIII-24/4 WARIANT I	str.
		18

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

22	Poprzecznik krańcowy	PK-11	1	szt.	rys. 3-029-64a	37,2	Do żerdzi	$D_w=263$
		PK-6				30,5		$D_w=218$
21	Słup odporowo - narozny	ON2-□/□	1	szt.	Tom I	□	Bez poprzecznika i elementów mostka	str. 62
		ON1-□/□						str. 56
	Słup odporowy	O2-□/□						
		O1-□/□						

KONSTRUKCJE

10	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt™ VV-B	□	szt.	ABB str. 113	0,11	
9	Układy ochrony przeciwłukowej	□	2	kpl.	Tom I str. 145, 146	□	
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	□	
7	Uziom	□	1	kpl.	Tom I str. 140 ÷ 142	□	
6	Końcówka kablowa Al	KA 120/12	3	szt.	□	0,07	120 mm ²
5	Złącze elastyczne	ZE-2a	3	szt.	rys. 4-029-68a	1,0	Do przewodu o przekroju 120mm ²
4	Łącznik jednowidlasty	h = 200	3	szt.	38352	0,8	
3		h = 450	6	szt.	38431	3,22	
2	Zestaw napędu	N-□ C	1	kpl.	CZE PAS str. 104	□	
1	Rozłączniko-uziemnik napowietrzny	RUNIII-24/4	1	szt.	CZE PAS	□	
	Rozłącznik napowietrzny	RNIII-24/4					
	Odłączniko-uziemnik napowietrzny	OUNIII-24/4					
	Odłącznik napowietrzny	ONIII-24/4					

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor), nr katalogowy, normy, strony, rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe
i odporowo-narozno-krafcowe
z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe
z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami
kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

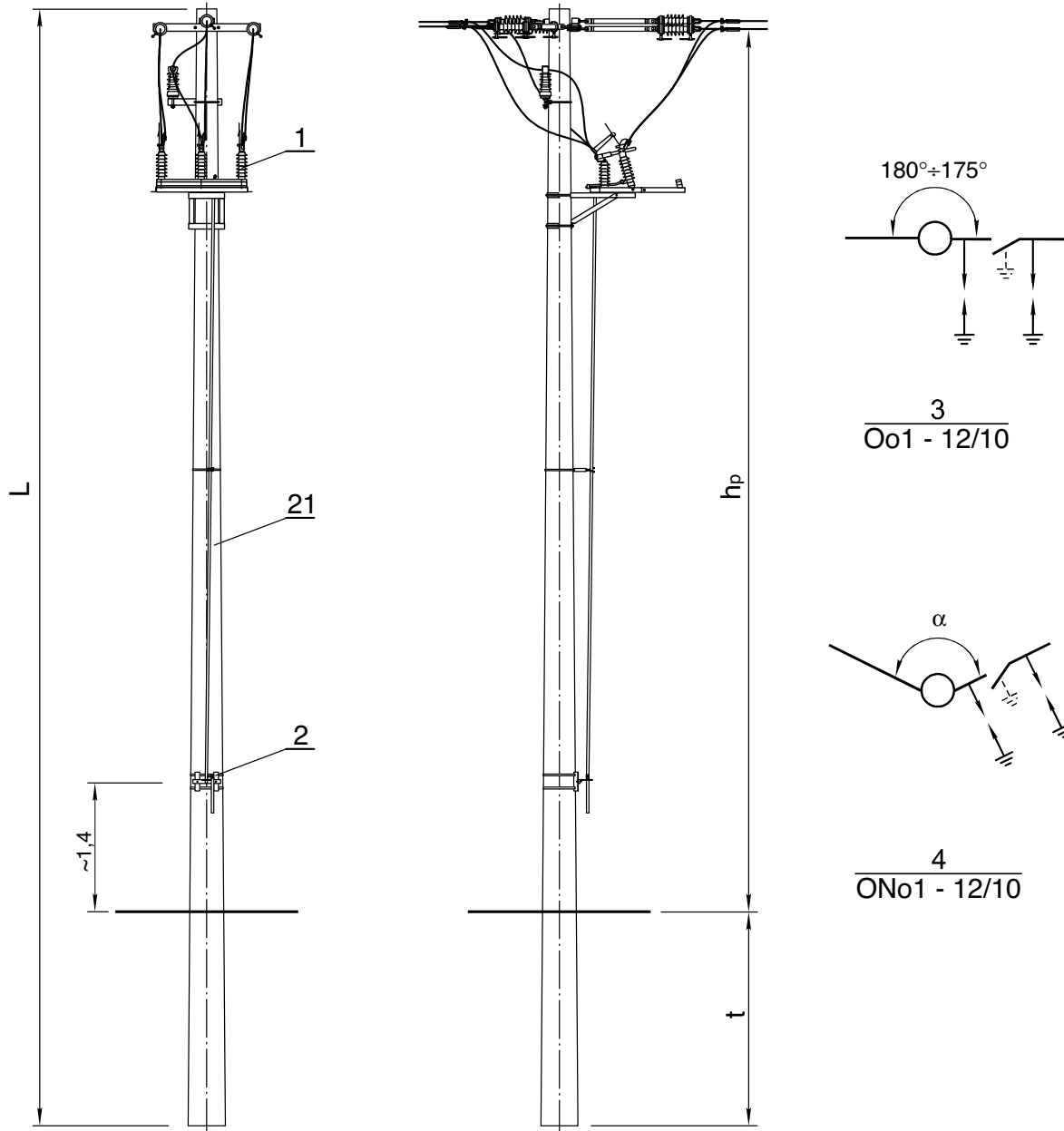
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TJ3 do kabli
EXCEL i AXCES



Uwagi:

1. Wymiary L, hp, t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 20
3. Zestawienie materiałów - str. 21

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji stóp

Zakres stosowania stóp

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia stóp

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Stopy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Stopy rozgależne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy rozgależne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Stopy rozgależne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Stopy rozgależne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Stopy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy krafcowo-krafcowe z NPS

Stopy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Stopy przelotowe z glowicami kablowymi

Stopy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi

Stopy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i NPS

Stopy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Stopy krafcowe z glowicami kablowymi i NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozlaczniokow

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

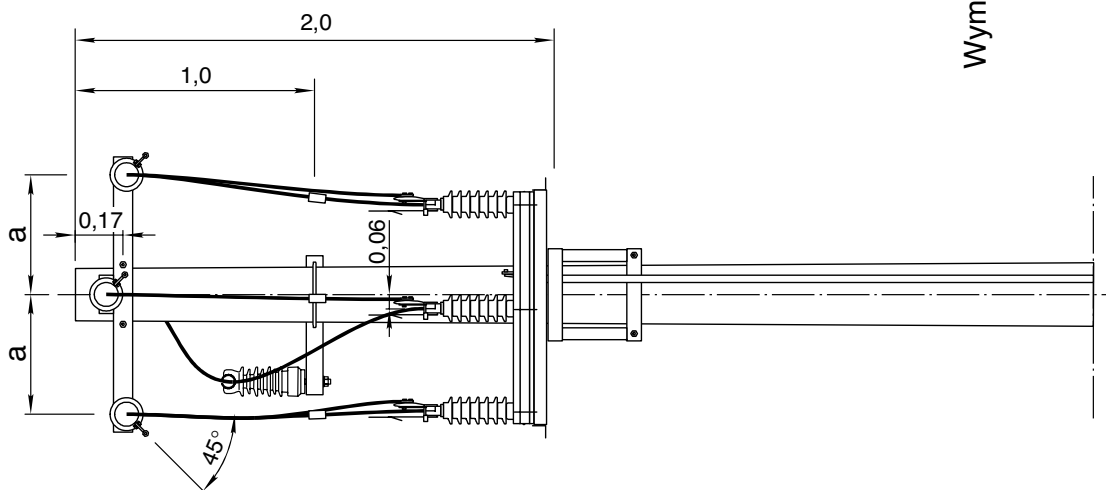
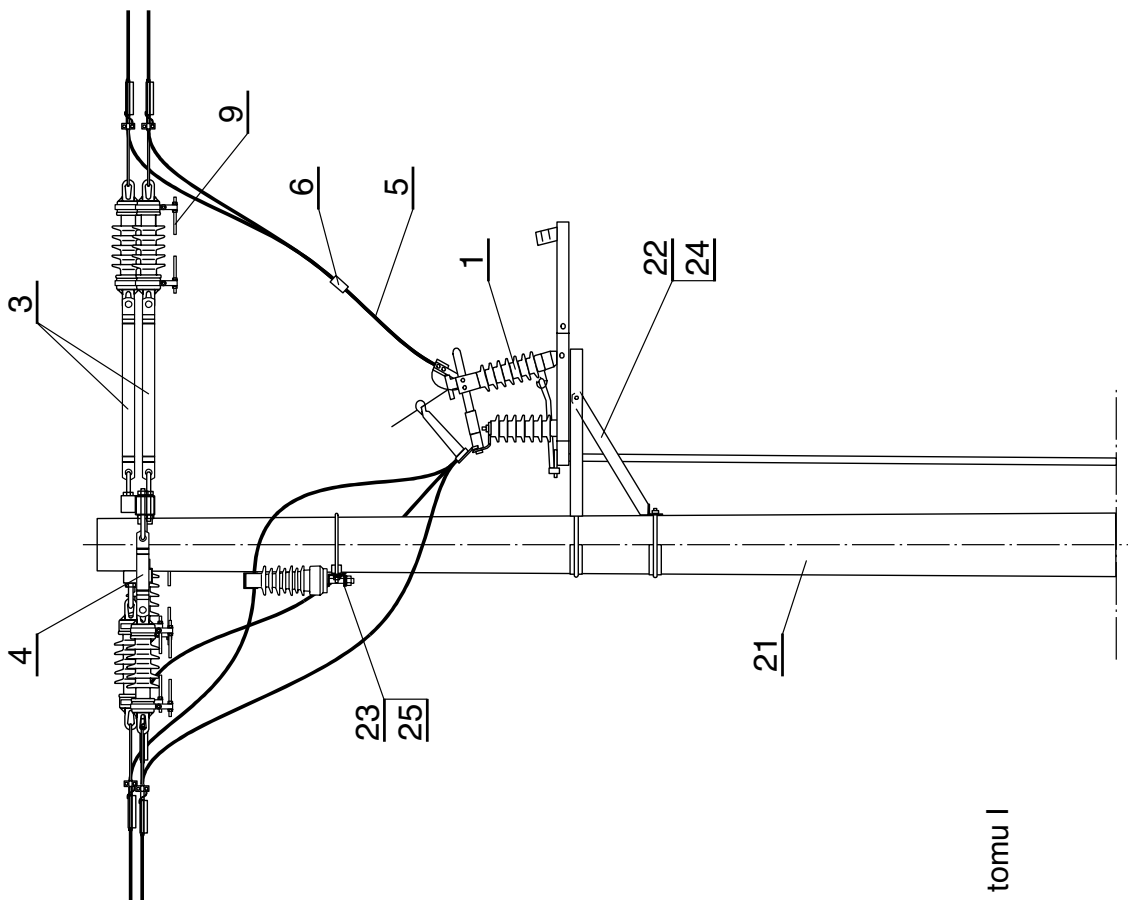
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES



Wymiar a wg tomu I



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

25	Objemka	OB-8	1	szt.	rys. 4-029-27d	1,8	Do EI-1a - żerdzie	D _w =263	
		OB-5				1,6		D _w =218	
24		OB-9	2	szt.		1,9	Do KOZ-12a/VE		
		OB-6				1,7	Do KOZ-12/VE		
23	Element do izolatora	EI-1a	1	szt.	rys. 4-124-25c	3,7	Wymiar do określenia dł. trzonu izol. – 60 mm		
22	Konstrukcja do odłącznika	KOZ-12a/VE	1	szt.	CZE PAS	12,5	Do żerdzi	D _w =263	
		KOZ-12/VE				11,6		D _w =218	
21	Słup odporowo-narożny	ON2-□/□	1	szt.	Tom I	□	Bez połączenia mostka	str. 62	
		ON1-□/□							
	Słup odporowy	O2-□/□							str. 56
		O1-□/□							

KONSTRUKCJE

10	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt™ VV-B	□	szt.	ABB str. 113		
9	Układy ochrony przeciwłukowej	□	2	kpl.	Tom I str. 145, 146	□	
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	□	
7	Uziom	□	1	kpl.	Tom I str. 140 ÷ 142		
6	Końcówka kablowa Al	KA 120/12	3	szt.	□	0,07	120mm ²
5	Złącze elastyczne	ZE-2a	3	szt.	rys. 4-029-68a	1,0	Do przewodu o przekroju 120mm ²
4	Łącznik jednowidlasty	h = 300	1	szt.	3842	2,31	Do Oo1, ONo1
3		h = 700	3	szt.	38451	4,86	
2	Zestaw napędu	N - □ C	1	kpl.	CZE PAS str. 104	□	
1	Rozłączniko-uziemnik napowietrzny	RUNIII-24/4	1	szt.	CZE PAS	□	
	Rozłącznik napowietrzny	RNIII-24/4					
	Odłączniko-uziemnik napowietrzny	OUNIII-24/4					
	Odłącznik napowietrzny	ONIII-24/4					

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor) nr katalogowy, normy, strony, rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	---	-----------------------	-------



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narożne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII - wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII - wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne z NPS - wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne z NPS - wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narożno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII - wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII - wariant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS - wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS - wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TJ3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

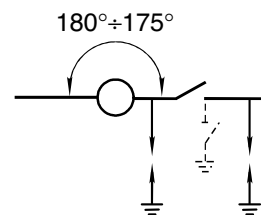
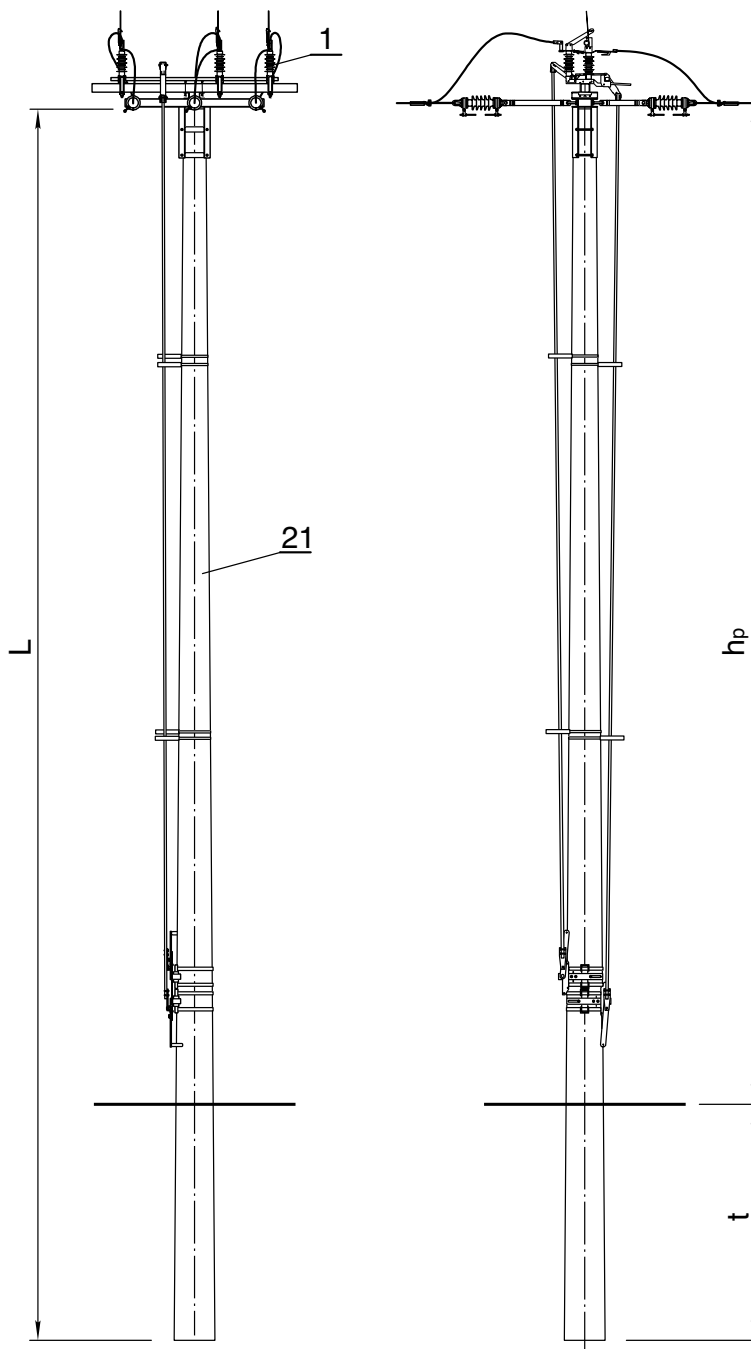
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

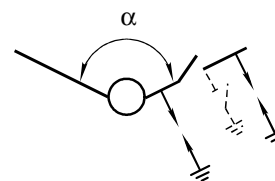
Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES



5
Or1 - 12/10



6
ONr1 - 12/10

Uwagi:

1. Wymiary L, hp, t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 23
3. Zestawienie materiałów - str. 24



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji
słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant II

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe
i odporowo-narozno-krafcowe
z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe
z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami
kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

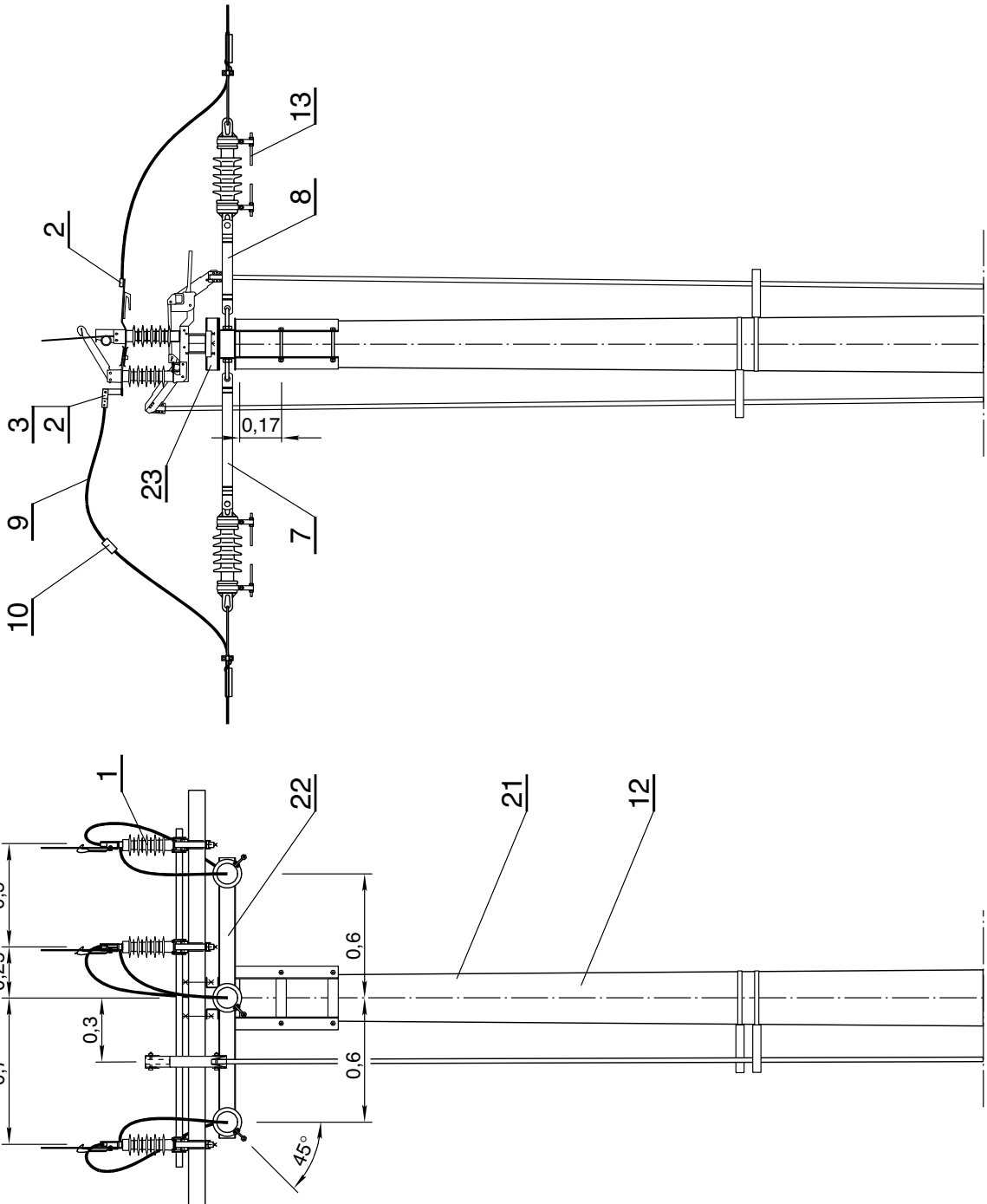
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli
EXCEL i AXCES



EN ENERGOLINIA® W POZNANIU	UZBROJENIE SŁUPA Or1, Or2 I ONr1, ONr2 Z ROZŁĄCZNIKIEM NPS WARIANT I	str. 24
--------------------------------------	---	------------

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

24	Taśma stalowa z klamerkami	□	1	kpl.	str. 103	□	Do napędu i prowadnic ciągną	
23	Konstrukcje do rozłącznika	KRi - 1a	1	szt.	rys. 4-029-83a	4,8		
22	Poprzecznik krańcowy	PK-11	1	szt.	rys. 3-029-64a	37,2	Do żerdzi $D_w=263$ $D_w=218$	
		PK-6				30,5		
21	Słup odporowo-narozny	ON2-□/□	1	szt.	Tom I	str. 62	□	Bez poprzecznika i elementów mostka
		ON1-□/□						
	Słup odporowy	str. 56						
	O1-□/□							

KONSTRUKCJE

14	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt™ VV-B	□	szt.	ABB str. 113	0,11		
13	Układy ochrony przeciwłukowej	□	2	kpl.	Tom I str. 145, 146	□		
12	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	□		
11	Uziom	□	1	kpl.	Tom I str. 140 ÷ 142	□		
10	Końcówka kablowa Al	KA 120/12	3	szt.	□	0,07	120mm ²	
9	Złącze elastyczne	ZE-2a	3	szt.	rys. 4-029-68a	1,0	Do przewodu o przekroju 120mm ²	
8	Łącznik jednowidlasty	h = 400	3	szt.	38430	2,9		
7		h = 600	3	szt.	38450	4,19		
6	Prowadnica ciągną	NPS 4 C15 01	2 (4)* 1 (2)*	szt.	ABB	□	Słup 13,5 i 15 m Słup 10,5 i 12 m	
5	Przedłużacz ciągną	+6m	1 (2)*	szt.		□	Słup 15 m	Wyposażenie dodatkowe rozłącznika zamawiane oddzielnie
		+5m	1 (2)*	szt.		□	Słup 13,5 m	
	+3m	NPS 4 C13 02	1 (2)*	szt.	□	Słup 10,5 i 12 m		
4	Blokada mechaniczna pomiędzy uziemnikiem i rozłącznikiem	NPAP 50	1*	szt.		□		
3	Zacisk wahliwy	OJUPZL 9/3	1	kpl.		1,5	* do NPSE	
2	Zacisk przyłączeniowy	50÷240mm ²	OJUZZL 4/3	2	kpl.	1,0		
		16÷70mm ²	OJUZZL 3/3			0,36		
1	Rozłącznik napowietrzny trójfazowy z uziemnikiem od strony styku stałego bez konstrukcji mocującej do słupa	NPSE □	1	szt.	ABB str. 98	□		
	Rozłącznik napowietrzny trójfazowy bez konstrukcji mocującej do słupa	NPS □						

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	---	-----------------	-------



PAS
CENTRUM
ZAOPATRZENIA
ENERGETYKI



WIRBET
S.A.



APATOR



ENSTO



ABB

Dobór rozłączników
Zestawy napędów
Zamocowanie napędów
Dane techniczne łączników
Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie
Połączenie uziemienia
Zamocowanie ograniczników przepięć
Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt
Dobór głowic kablowych
Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL I AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i naróżno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i naróżno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i naróżno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-naróżno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

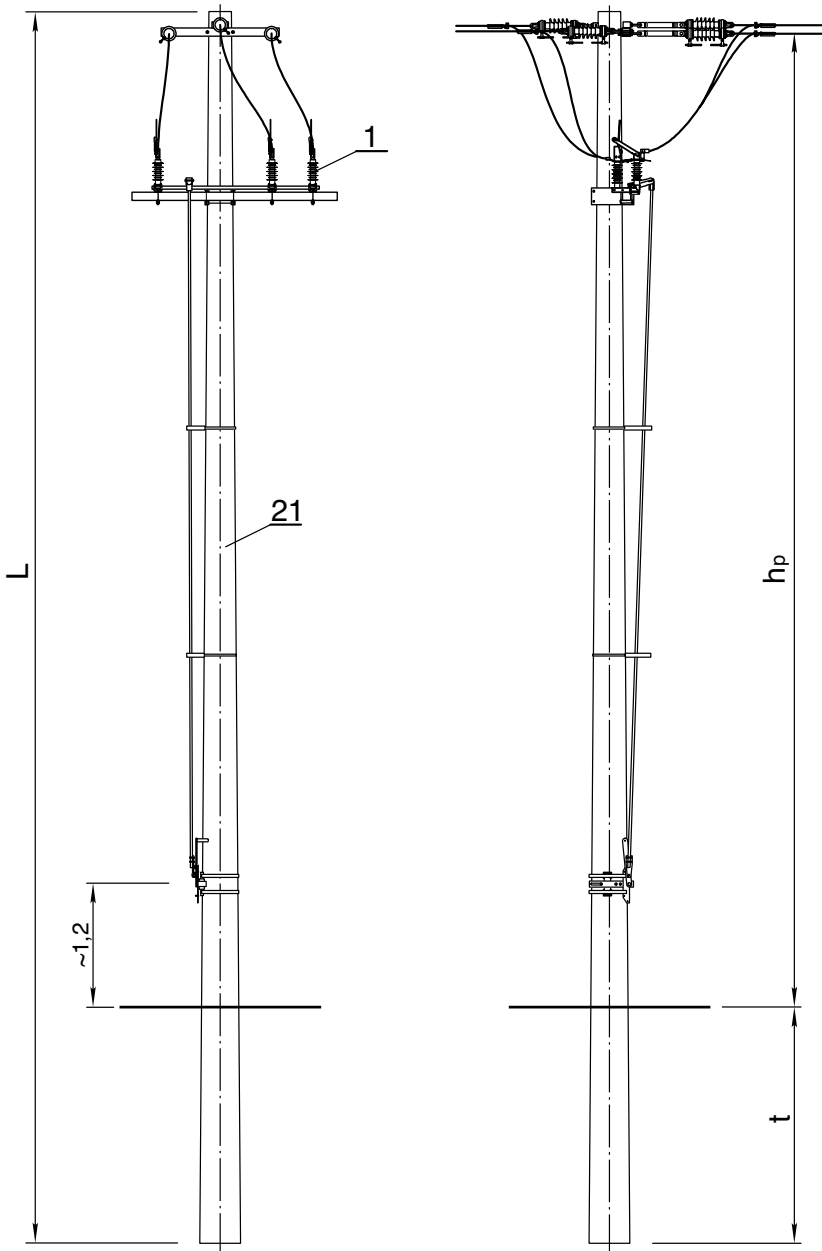
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TJ3 do kabli EXCEL i AXCES



Uwagi:

1. Wymiary L, hp, t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 26
3. Zestawienie materiałów - str. 27

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe; odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

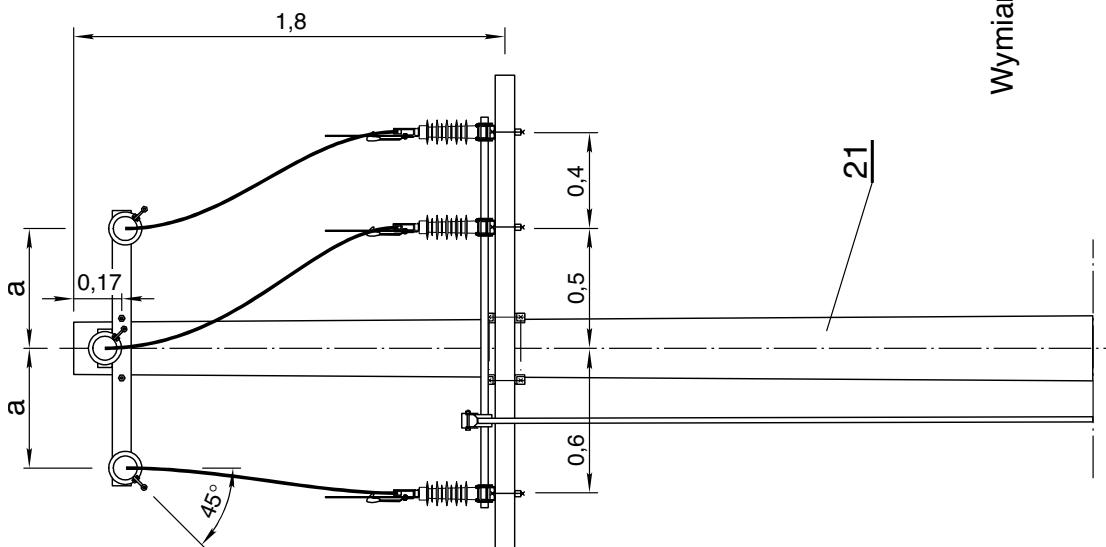
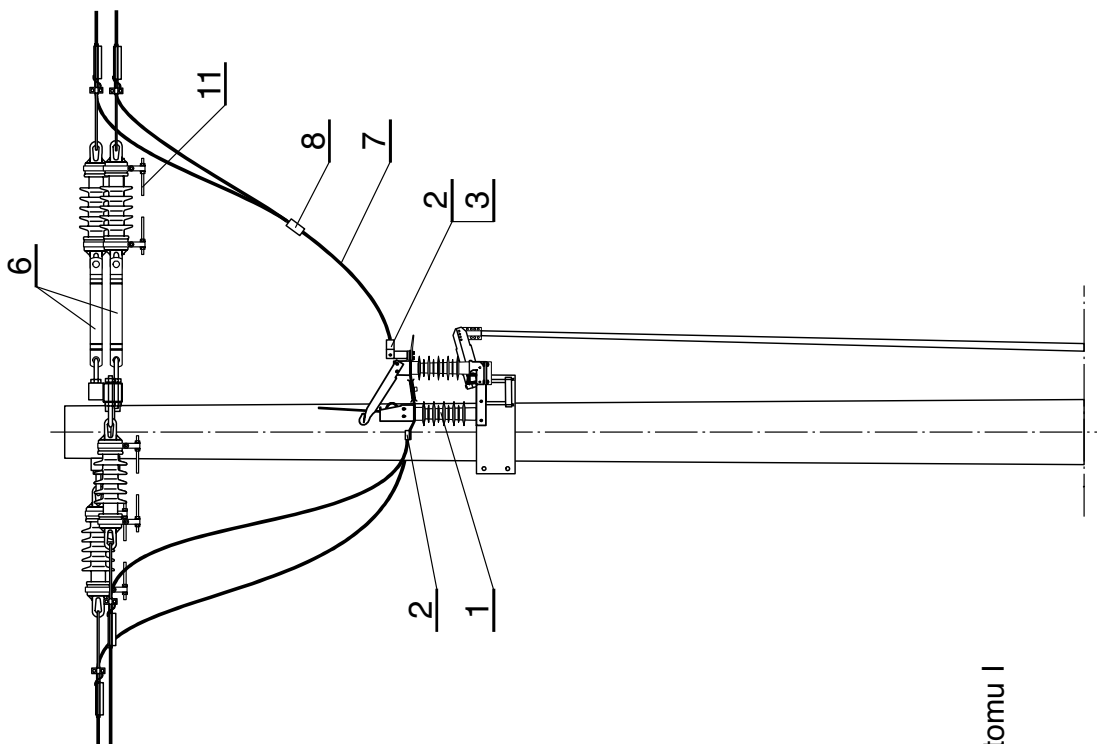
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES



Wymiar a wg tomu I



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

22	Taśma stalowa z klamerkami	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	str. 103	<input type="checkbox"/>	Do napędu i prowadnic ciągną
21	Słup odporowo - narożny	ON2-□/□	1	szt.	Tom I	<input type="checkbox"/>	Bez połączenia mostka
		ON1-□/□					
	Słup odporowy	O2-□/□					
		O1-□/□					

KONSTRUKCJE

12	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt [™] VV-B	<input type="checkbox"/>	str.	ABB str. 113	0,11		
11	Układy ochrony przeciwłukowej	<input type="checkbox"/>	2	kpl.	Tom I str. 145, 146	<input type="checkbox"/>		
10	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	<input type="checkbox"/>		
9	Uziom	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	Tom I str. 140 ÷ 142	<input type="checkbox"/>		
8	Końcówka kablowa Al	KA 120/12	3	szt.	<input type="checkbox"/>	0,07	120 mm ²	
7	Złącze elastyczne	ZE-2a	3	szt.	rys. 4-029-68a	1,0	Do przewodu o przekroju 120mm ²	
6	Łącznik jednowidlasty	h = 400	3	szt.	38430	2,9		
5	Prowadnica ciągną	NPS 4 C15 01	1	szt.	ABB	<input type="checkbox"/>	Wypożyczenie dodatkowe rozłącznika zamawiane oddzielnie	
4	Przedłużacz ciągną	+4m	1	szt.		<input type="checkbox"/>		Słup 13,5 i 15m
		+3m				NPS 4 C13 02		<input type="checkbox"/>
3	Zacisk wahlowy	OJUPZL 9/3	1	kpl.		1,5		
2	Zacisk przyłączeniowy 50÷240mm ²	OJUZZL 4/3	2	kpl.	1,0			
	Zacisk przyłączeniowy 16÷70mm ²	OJUZZL 3/3			0,36			
1	Rozłącznik napowietrzny trójfazowy	NPS □	1	szt.	ABB str. 98	<input type="checkbox"/>		

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narzędziane z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narzędziane z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narzędziane z NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narzędziane z NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narzędziane z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narzędziane z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narzędziane i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narzędziane i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narzędziane z NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narzędziane i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narzędziane i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narzędziane i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i naróżno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i naróżno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i naróżno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-naróżno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

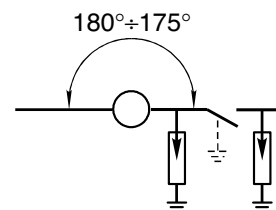
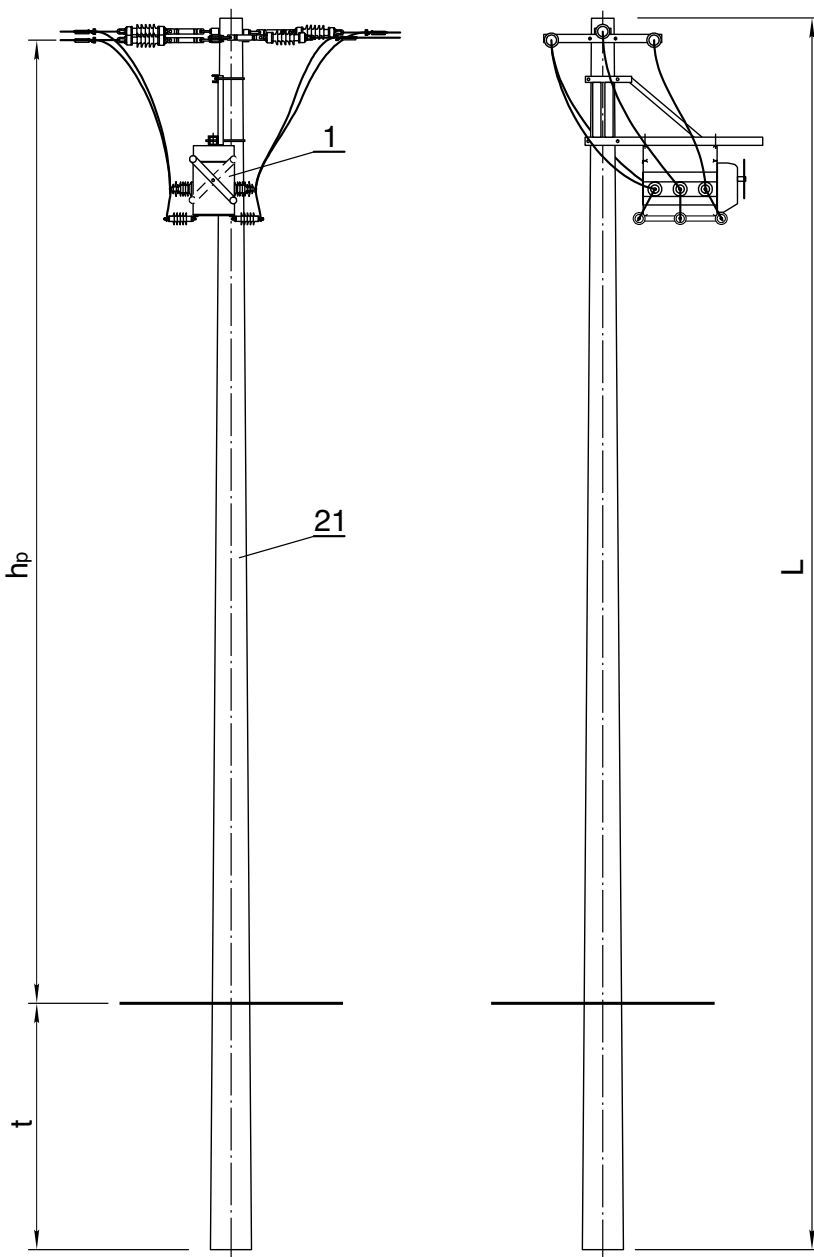
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

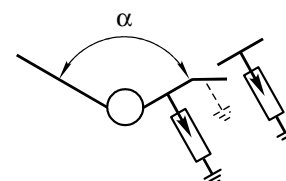
Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES



9
Or1 - 12/15

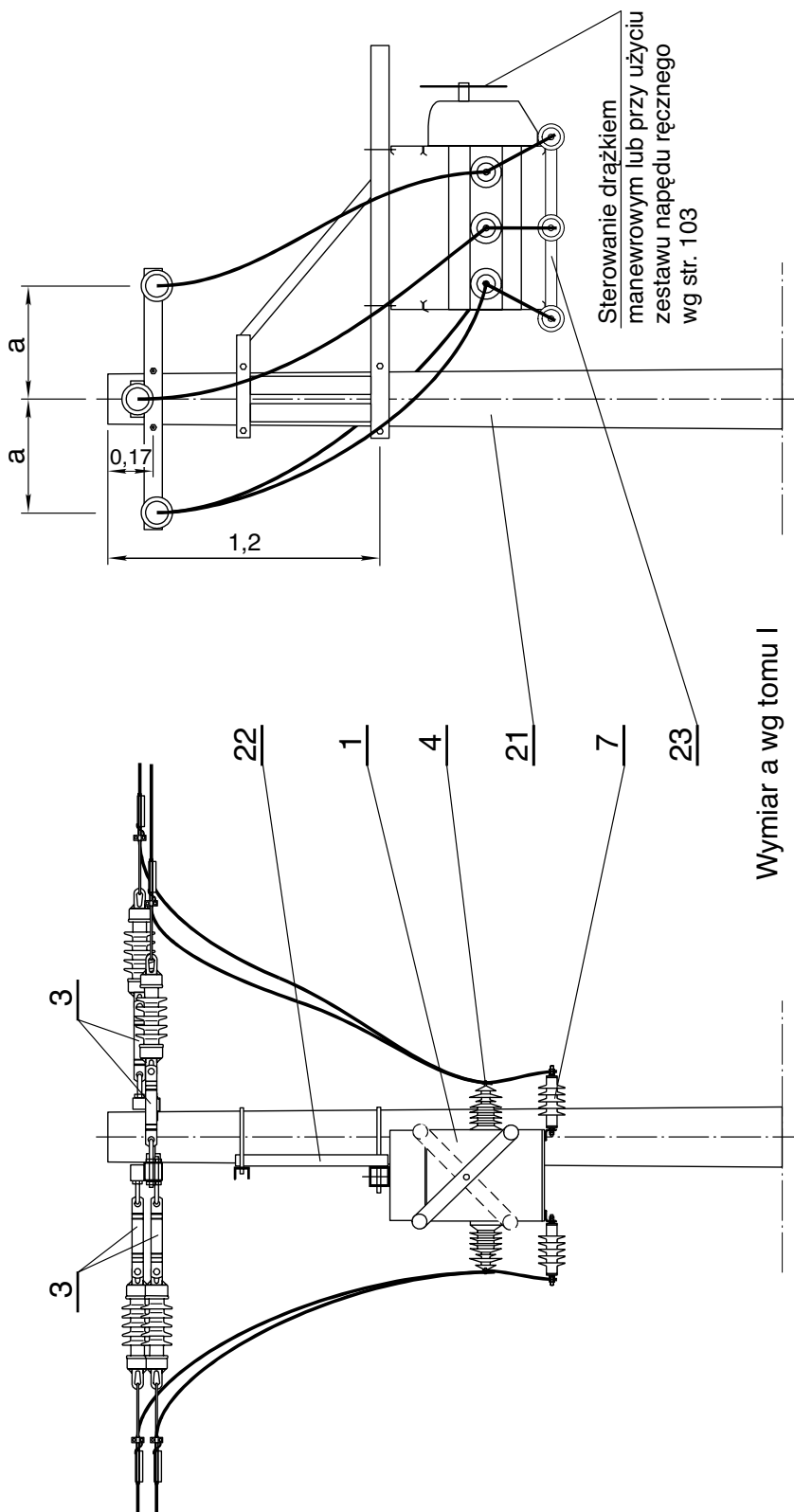


10
ONr1 - 12/20

Uwagi:

1. Wymiary L, h_p , t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 29
3. Zestawienie materiałów - str. 30





Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narozno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

23	Konstrukcja do ograniczników przepięć	KOP/NXB	2	szt.	rys. 4-403-8	2,7	
22	Konstrukcja do rozłącznika	KR-3/NXB	1	szt.	rys. 3-385-28	28,4	Do żerdzi $\frac{D_w=263}{D_w=218}$
		KR-2/NXB				27,5	
21	Słup odporowo-narozny	ON2-□/□	1	szt.	Tom I	str. 62	□
		ON1-□/□					
	Słup odporowy	O2-□/□				str. 56	
		O1-□/□					

KONSTRUKCJE

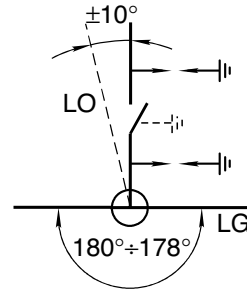
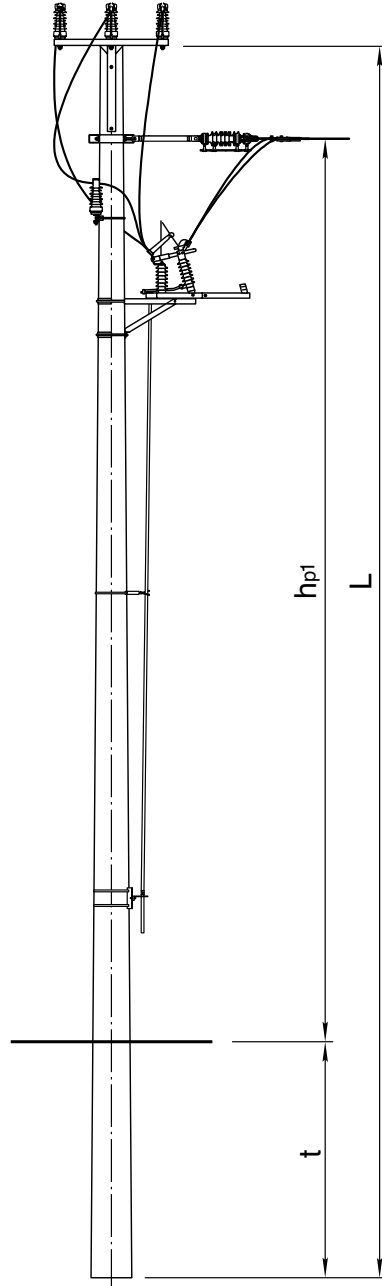
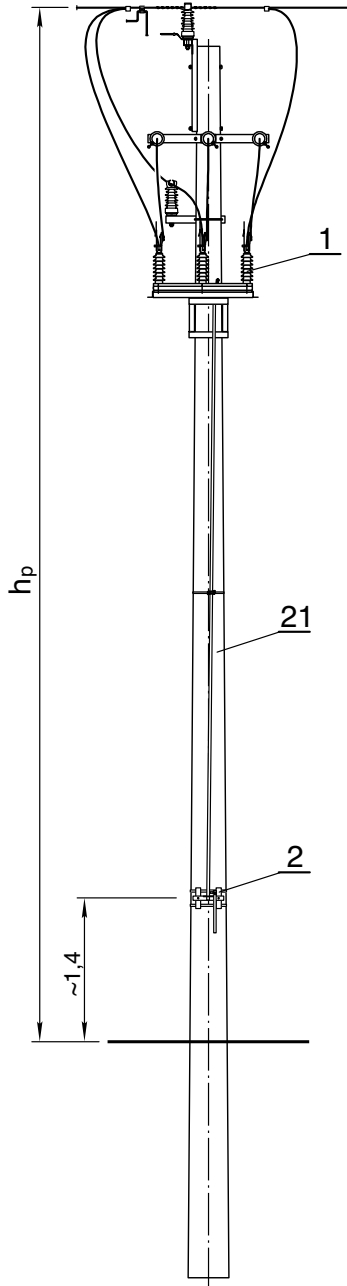
8	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt™ VV-B	□	szt.	ABB str. 147	0,11	
7	Ograniczniki przepięć	□	2	kpl.	str. 111	□	
6	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	□	
5	Uziom	□	1	kpl.	Tom I str. 140÷142	□	
4	Końcówka kablowa	KA 120/16	12	szt.	□	0,07	120 mm ²
		KA 70/16				0,03	70 mm ²
		KA 50/16				0,02	50 mm ²
3	Łącznik jednowidlasty	h=300	3	szt.	3842	2,28	
2	Zestaw napędu ręcznego - mocowanie do żerdzi E-□/□	NR/NXB	1	kpl.	ABB str. 103	□	
1	Rozłącznik napowietrzny 24kV wyposażony w 2 kpl. izolatorów	SECTOS NXB-24-□	1	szt.	ABB str. 99	□	

APARATURA I OSPRZĘT

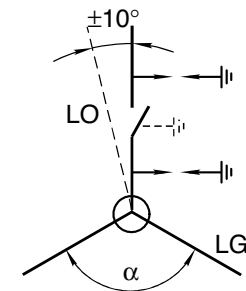
Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	---	-----------------	-------



- Spis treści
- Opis i podstawowe dane techniczne
- Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów
- Zakres stosowania słupów
- Dobór głowic kablowych Ochrona od przepięć
- Uziemienia słupów
- Konstrukcje stalowe
- Transport i technologia montażu
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS
- Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD
- Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy krafcowo-krafcowe z NPS
- Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy przelotowe z głowicami kablowymi
- Słupy odporowe; odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD
- Dobór rozłączników
- Zestawy napędów
- Zamocowanie napędów
- Dane techniczne łączników
- Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie
- Połączenie uziemienia
- Zamocowanie ograniczników przepięć
- Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt
- Dobór głowic kablowych
- Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL I AXCES



11
RPK_{o1} - 12/13,5



12
RNK_{o1} - 12/12

Uwagi:

1. Wymiary L, hp, t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 32
3. Zestawienie materiałów - str. 33

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
stupów

Zakres stosowania stupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia stupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Stopy odporowe i odporowo-narożne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narożne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narożne
z NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narożne
z NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narożne
z SECTOS NXB

Stopy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Stopy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z NPS

Stopy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z SECTOS NXB

Stopy rozgałęźne odporowo-krańcowe
i odporowo-narożno-krańcowe
z SECTOS NXBD

Stopy krańcowo-krańcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy krańcowo-krańcowe z NPS

Stopy krańcowo-krańcowe
z SECTOS NXB

Stopy przelotowe z głowicami
kablowymi

Stopy odporowe, odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi

Stopy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Stopy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i NPS

Stopy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy krańcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Stopy krańcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Stopy odporowe i odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

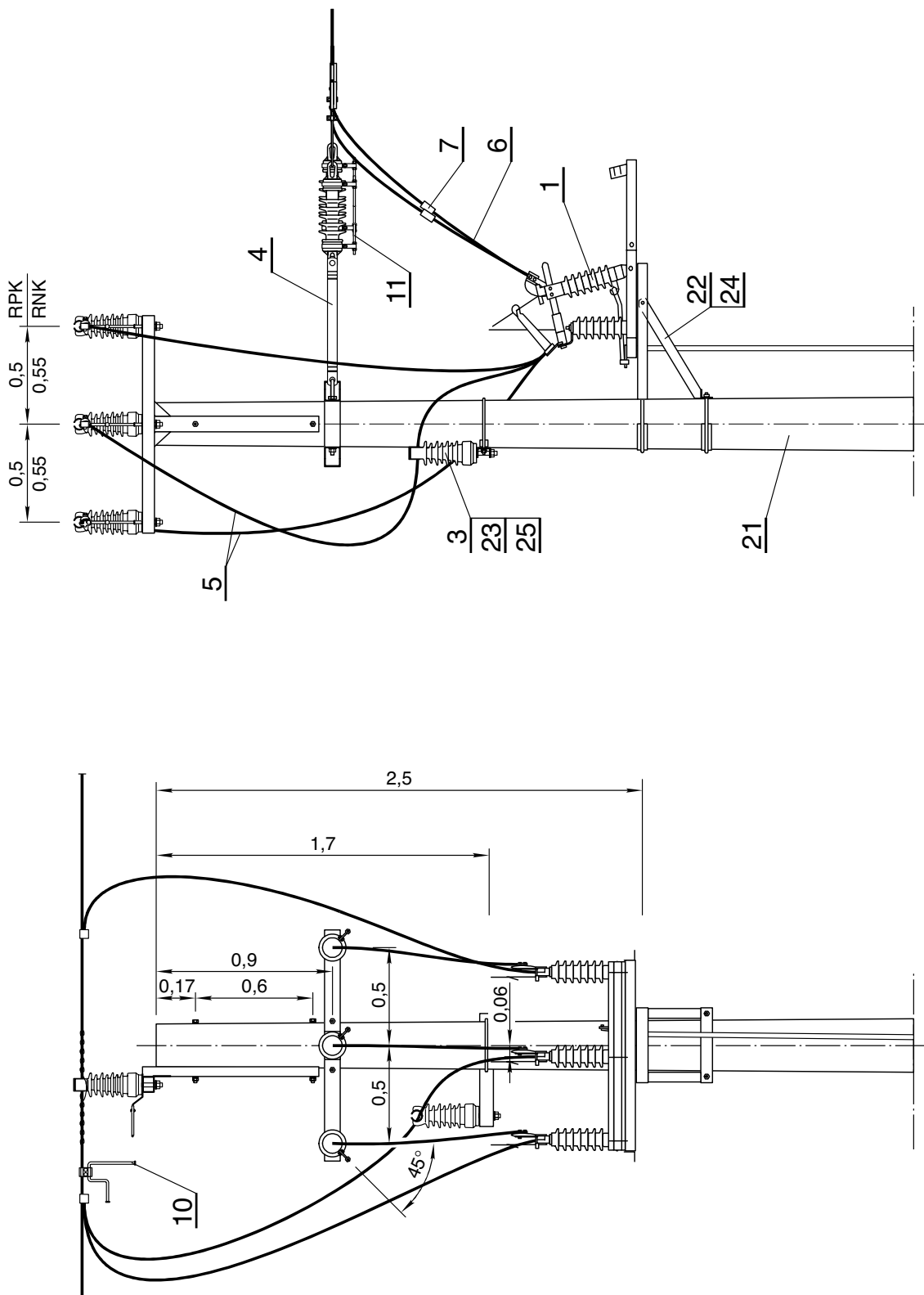
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych


Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli
EXCEL i AXCES



APATOR

ENSTO



	UZBROJENIE SŁUPA RPKo1, RPKo2 I RNKo1, RNKo2 Z ODŁĄCZNIKIEM ONIII-24/4, OUNIII-24/4 LUB ROZŁĄCZNIKIEM RNIII-24/4, RUNIII-24/4						str.
							33

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

25	Objemka	OB-8	1	szt.	rys. 4-029-27d	1,8	Do EI, żerdzie	$D_w=263$	
		OB-5				1,6		$D_w=218$	
24		OB-9	2	szt.		1,9	Do KOZ-12a/VE		
		OB-6				1,7	Do KOZ-12/VE		
23	Element do izolatora	EI - 1a	1	szt.	rys. 4-124-25c	3,7			
22	Konstrukcja do odłącznika	KOZ-12a/VE	1	szt.	CZE PAS	12,5	Do żerdzi	$D_w=263$	
		KOZ-12/VE				11,6		$D_w=218$	
21	Słup rozgałęźny narożno - krańcowy	RNK2-□/□	1	szt.	Tom I	□	str. 86		
		RNK1-□/□					str. 77		
	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy						RPK2-□/□		
							RPK1-□/□		

KONSTRUKCJE

12	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt™ VV-B	□	str.	ABB str. 113	0,11		
11	Układy ochrony przeciwłukowej na izolacji wiszącej	□	1	kpl.	str. 145, 146	□		
10	Układy ochrony przeciwłukowej na izolacji stojącej	□	1	kpl.	str. 144			
9	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	□		
8	Uziom	□	1	kpl.	Tom I str. 140 ÷ 142	□		
7	Końcówka kablowa Al	KA 120/12	3	szt.	□	0,07	120 mm ²	
6	Złącze elastyczne	ZE-2a	3	szt.	rys. 4-029-68a	1,0	Do przewodu o przekroju 120mm ²	
5	Przewód	BLL - T □	10	m	ENSTO POL	□	Przekrój jak przewodu linii	
		BLX - T □						
		AAsXS □						
		AALXS □						
4	Łącznik jednowidlasty	h = 600	3	szt.	38450	4,19		
3	Zawieszenie przelotowe	ZM	1	kpl.	Tom I str. 127 ÷ 129	□	Wymiar elem. EI do określenia dł. trzona izol. – 60 mm	
		ZPi/□						
2	Zestaw napędu	N - □ C	1	kpl.	CZE PAS str. 104	□		
1	Rozłączniko-uziemnik napowietrzny	RUNIII-24/4	1	szt.	CZE PAS	□		
	Rozłącznik napowietrzny	RNIII-24/4						
	Odłączniko-uziemnik napowietrzny	OUNIII-24/4						
	Odłącznik napowietrzny	ONIII-24/4						

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dysyrybutor), nr katalogowy, normy, strony, rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------------	-------



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narożne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII - wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII - wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne z NPS - wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne z NPS - wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narożno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narożne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII - wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII - wariant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS - wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS - wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narożne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
stupów

Zakres stosowania stupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia stupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z SECTOS NXB

Slupy rozgałezne przelotowo-krańcowe
i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Slupy rozgałezne przelotowo-krańcowe
i narozno-krańcowe z NPS

Slupy rozgałezne przelotowo-krańcowe
i narozno-krańcowe z SECTOS NXB

Slupy rozgałezne odporowo-krańcowe
i odporowo-narozno-krańcowe
z SECTOS NXBD

Slupy krańcowo-krańcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Slupy krańcowo-krańcowe z NPS

Slupy krańcowo-krańcowe
z SECTOS NXB

Slupy przelotowe z głowicami
kablowymi

Slupy odporowe, odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi

Slupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Slupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i NPS

Slupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Slupy krańcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Slupy krańcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Slupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

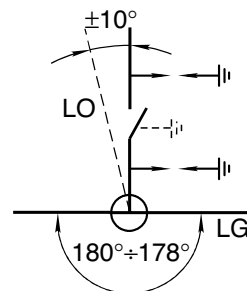
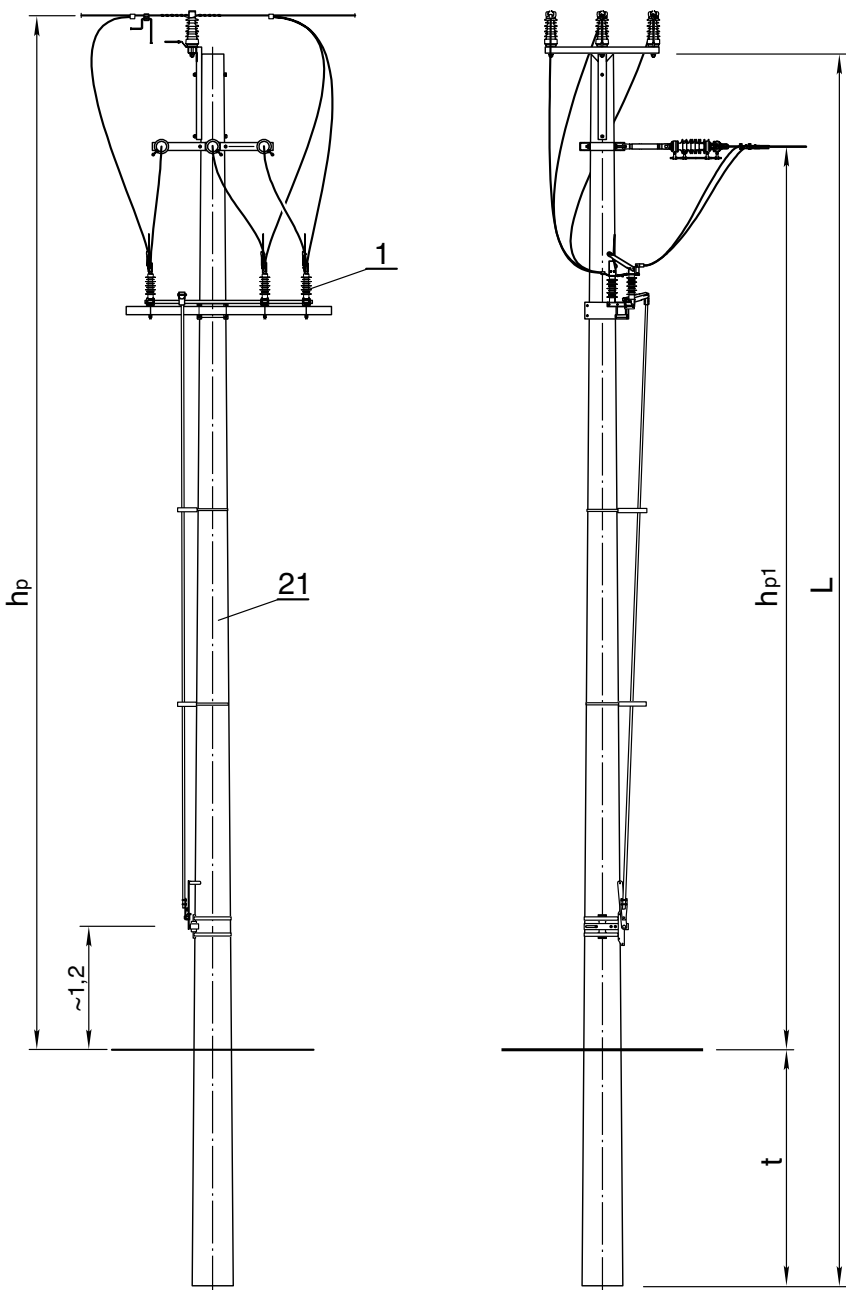
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

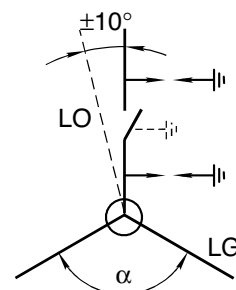
Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli
EXCEL i AXCES



13
RPKr1 - 12/13,5



14
RNKr1 - 12/12

Uwagi:

1. Wymiary L, hp, t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 35
3. Zestawienie materiałów - str. 36



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe
i odporowo-narożno-krańcowe
z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe
z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami
kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

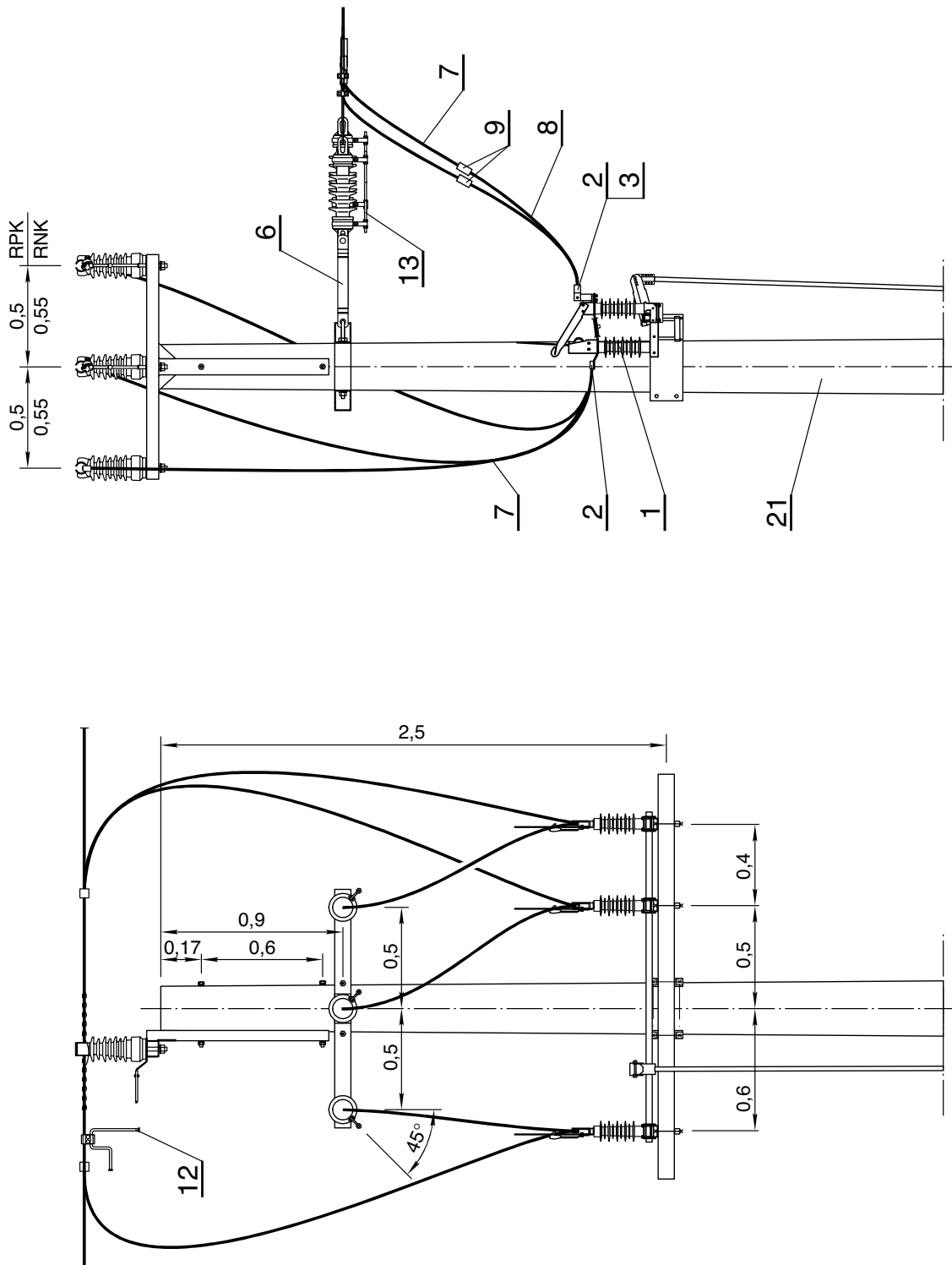
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOUT3 do kabli
EXCEL i AXCES



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

22	Taśma stalowa z klamerkami	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	str. 103	<input type="checkbox"/>	Do napędu i przewodnic ciągną
21	Słup rozgałęźny narożno - krańcowy	RNK2-□/□	1	szt.	Tom I	<input type="checkbox"/>	str. 86 str. 77
	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy	RNK1-□/□					
		RPK2-□/□					
		RPK1-□/□					

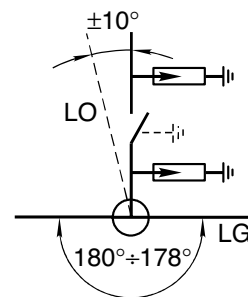
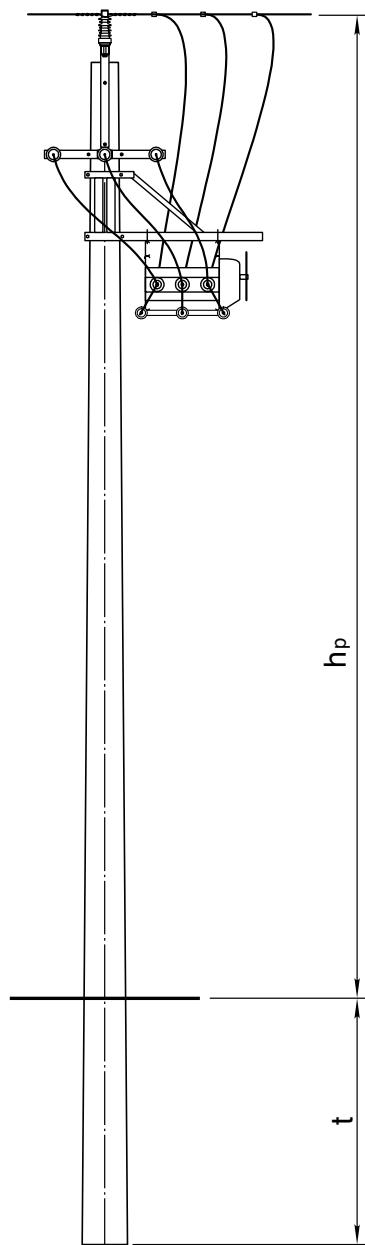
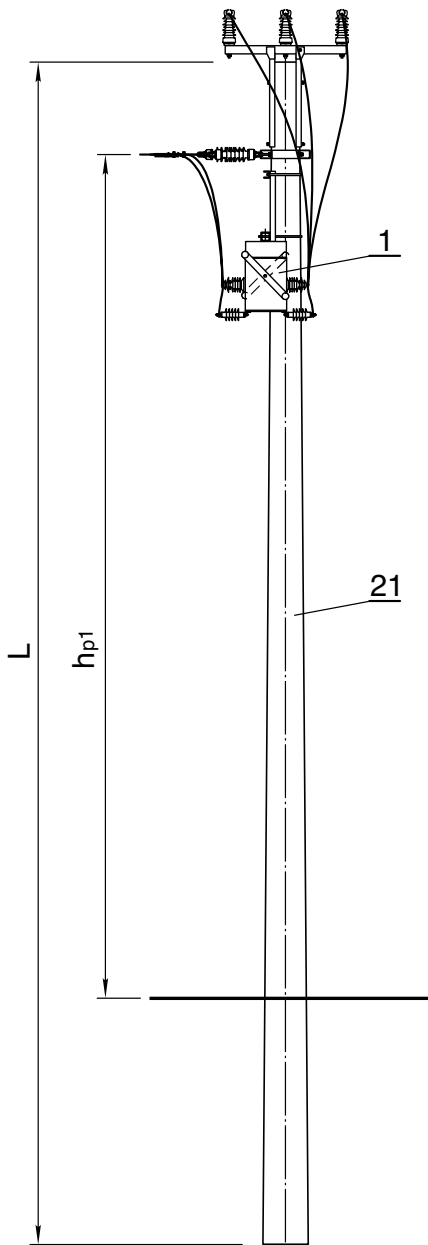
KONSTRUKCJE

14	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt™ - VVB	<input type="checkbox"/>	str.	ABB str. 113	0,11	
13	Układy ochrony przeciwłukowej na izolacji wiszącej	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	Tom I str. 145 146	<input type="checkbox"/>	
12	Układy ochrony przeciwłukowej na izolacji stojącej	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	str. 144	<input type="checkbox"/>	
11	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	<input type="checkbox"/>	
10	Uziom	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	Tom I str. 140 ÷ 142	<input type="checkbox"/>	
9	Końcówka kablowa Al	KA 120/12	3	szt.	<input type="checkbox"/>	0,07	120 mm ²
8	Złącze elastyczne	ZE-2a	3	szt.	rys. 4-029-68a	1,0	Do przewodu o przekroju 120mm ²
7	Przewód	BLL - T <input type="checkbox"/>	15	m	ENSTO POL	<input type="checkbox"/>	Przekrój jak przewodu linii
		BLX - T <input type="checkbox"/>					
		AAsXS <input type="checkbox"/>					
		AALXS <input type="checkbox"/>					
6	Łącznik jednowidlasty	h = 400	3	szt.	38430	2,9	
5	Prowadnica ciągną	NPS 4 C15 01	1	szt.	ABB	<input type="checkbox"/>	Słup 13,5 i 15m
4	Przedłużacz ciągną + 3m	NPS 4 C13 02	1	szt.		<input type="checkbox"/>	Słup 13,5 i 15 m
3	Zacisk wahliwy	OJUPZL 9/3	1	kpl.		1,5	Wyposażenie dodatkowe rozłącznika zamawiane oddzielnie
2	Zacisk przyłączeniowy	50÷240mm ² 16÷70mm ²	OJUZLL 4/3 OJUZLL 3/3	2		kpl.	
1	Rozłącznik napowietrzny trójfazowy	NPS <input type="checkbox"/>	1	szt.	ABB str. 98	<input type="checkbox"/>	

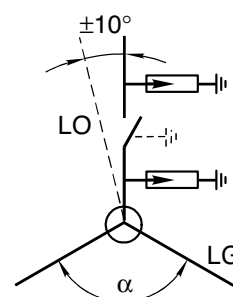
APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------





15
RPKr1 - 12/15



16
RNKr1 - 12/15

Uwagi:

1. Wymiary L, h_p , t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 38
3. Zestawienie materiałów - str. 39

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS-
wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS-
wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-naróżno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-
wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-
wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
stupów

Zakres stosowania stupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia stupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z SECTOS NXB

Slupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Slupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z NPS

Slupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z SECTOS NXB

Slupy rozgałęźne odporowo-krańcowe
i odporowo-narozno-krańcowe
z SECTOS NXBD

Slupy krańcowo-krańcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Slupy krańcowo-krańcowe z NPS

Slupy krańcowo-krańcowe
z SECTOS NXB

Slupy przelotowe z głowicami
kablowymi

Slupy odporowe, odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi

Slupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Slupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i NPS

Slupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Slupy krańcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Slupy krańcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Slupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

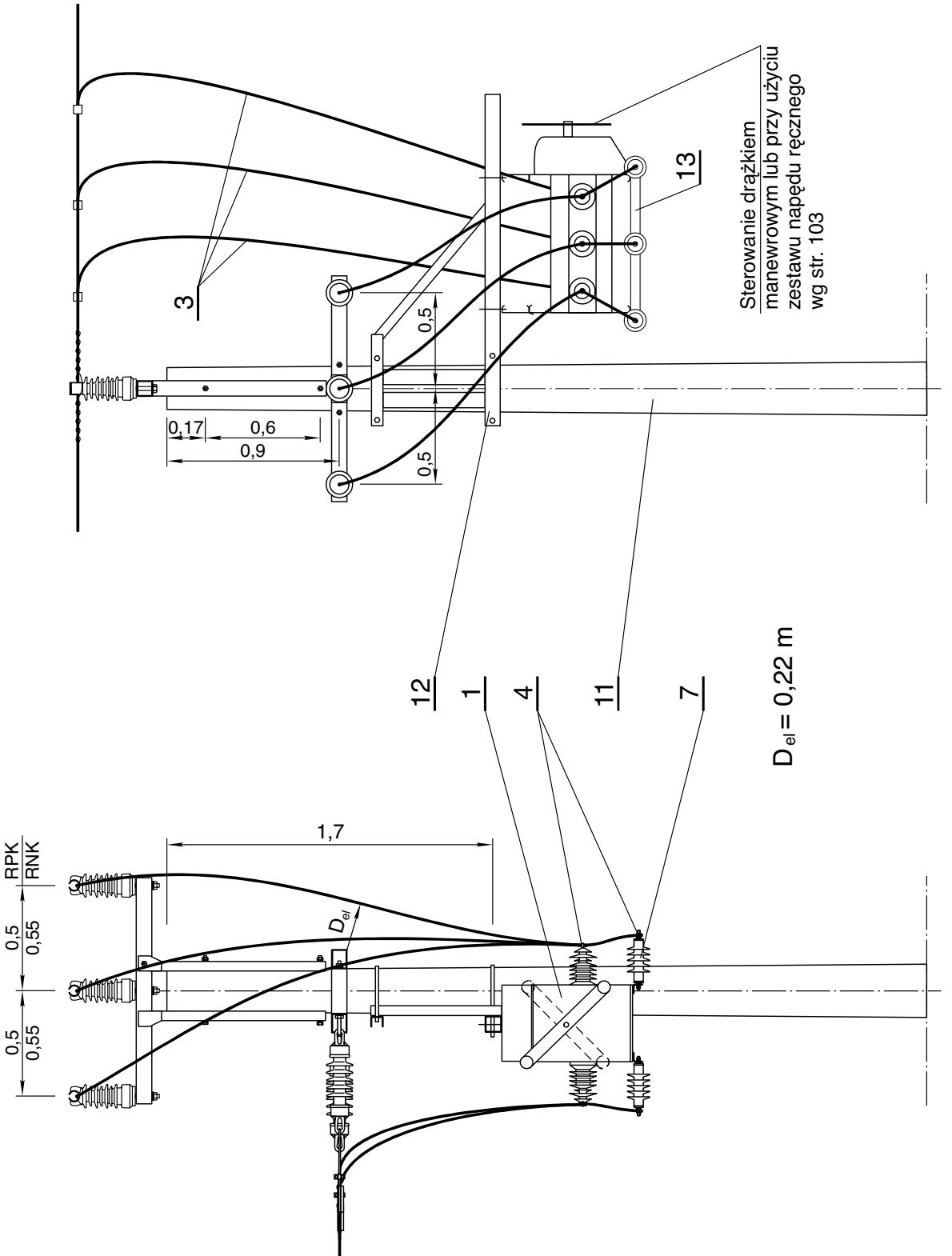
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli
EXCEL I AXCES



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

23	Konstrukcja do ograniczników przepięć	KOP/NXB	2	szt.	rys. 4-403-8	2,7		
22	Konstrukcja do rozłącznika	KR-3/NXB	1	szt.	rys. 3-385-28	28,4	Do żerdzi $D_w=263$ $D_w=218$	
		KR-2/NXB				27,5		
21	Słup rozgałęźny narożno-krańcowy	RNK2-□/□	1	szt.	Tom I — str. 86	□		
		RNK1-□/□						
	Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy	RPK2-□/□						str. 77
		RPK1-□/□						

KONSTRUKCJE

8	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt™ VV-B	□	szt.	ABB str. 113	0,11	
7	Ograniczniki przepięć	□	2	kpl.	str. 111	□	
6	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	□	
5	Uziom	□	1	kpl.	Tom I str. 140÷142	□	
4	Końcówka kablowa	KA 120/16	12	szt.	□	0,07	120 mm ²
		KA 70/16				0,03	70 mm ²
		KA 50/16				0,02	50 mm ²
3	Przewód	BLL - T □	15	m	ENSTO POL	□	Przekrój jak przewodu linii
		BLX - T □					
		AAsXS □			□		
		AALXS □					
2	Zestaw napędu ręcznego - mocowanie do żerdzi E-□/□	NR/NXB	1	kpl.	ABB str. 103	□	
1	Rozłącznik napowietrzny 24kV wyposażony w 2 kpl. izolatorów	SECTOS NXB-24-□	1	szt.	ABB str. 99	□	

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	---	-----------------	-------



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-naróżno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TJ3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
stupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Stopy odporowe i odporowo-naróżne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Stopy odporowe i odporowo-naróżne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Stopy odporowe i odporowo-naróżne
z NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-naróżne
z NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-naróżne
z SECTOS NXB

Stopy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i naróżno-krańcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Stopy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i naróżno-krańcowe z NPS

Stopy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i naróżno-krańcowe z SECTOS NXB

Stopy rozgałęźne odporowo-krańcowe
i odporowo-naróżno-krańcowe
z SECTOS NXBD

Stopy krańcowo-krańcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy krańcowo-krańcowe z NPS

Stopy krańcowo-krańcowe
z SECTOS NXB

Stopy przelotowe z głowicami
kablowymi

Stopy odporowe, odporowo-naróżne
i krańcowe z głowicami kablowymi

Stopy przelotowe i naróżne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Stopy przelotowe i naróżne
z głowicami kablowymi i NPS

Stopy przelotowe i naróżne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy krańcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-naróżne
i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Stopy krańcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-naróżne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-naróżne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Stopy odporowe i odporowo-naróżne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

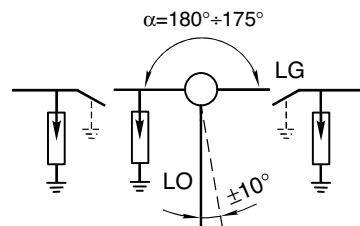
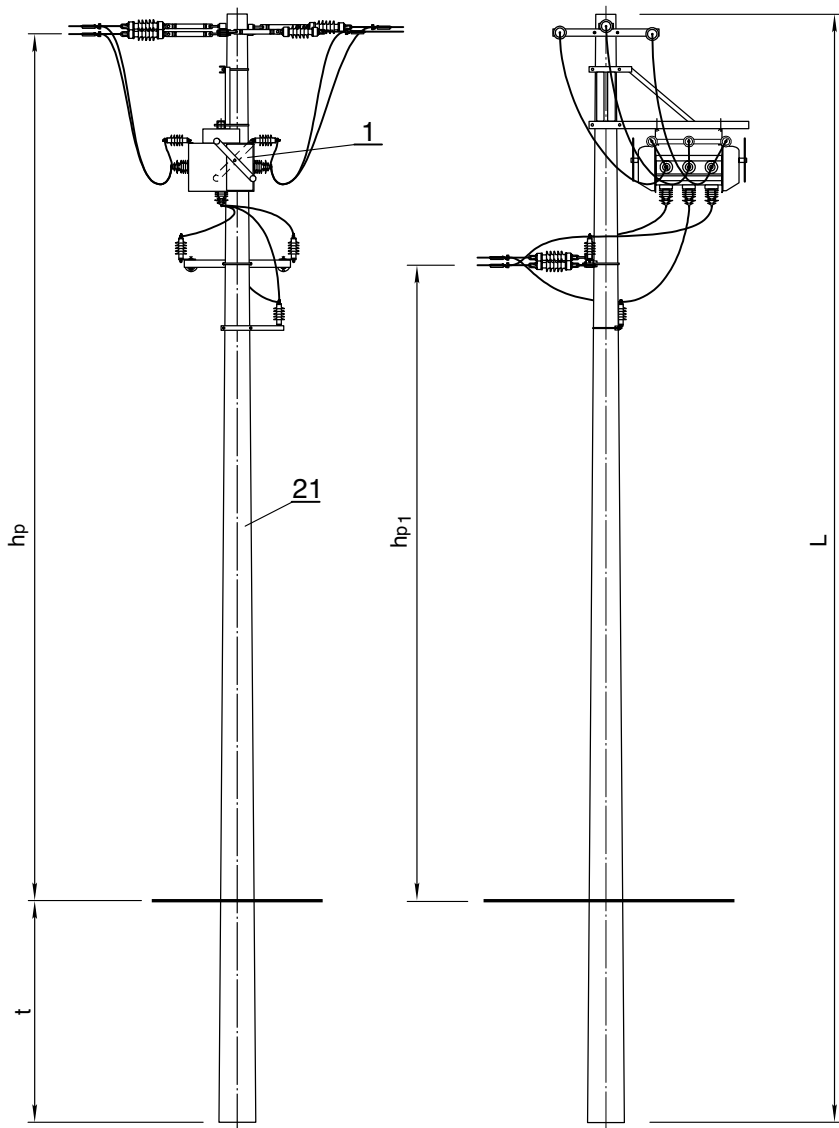
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

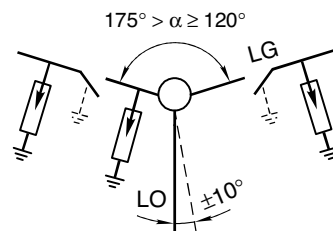
Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli
EXCEL i AXCES



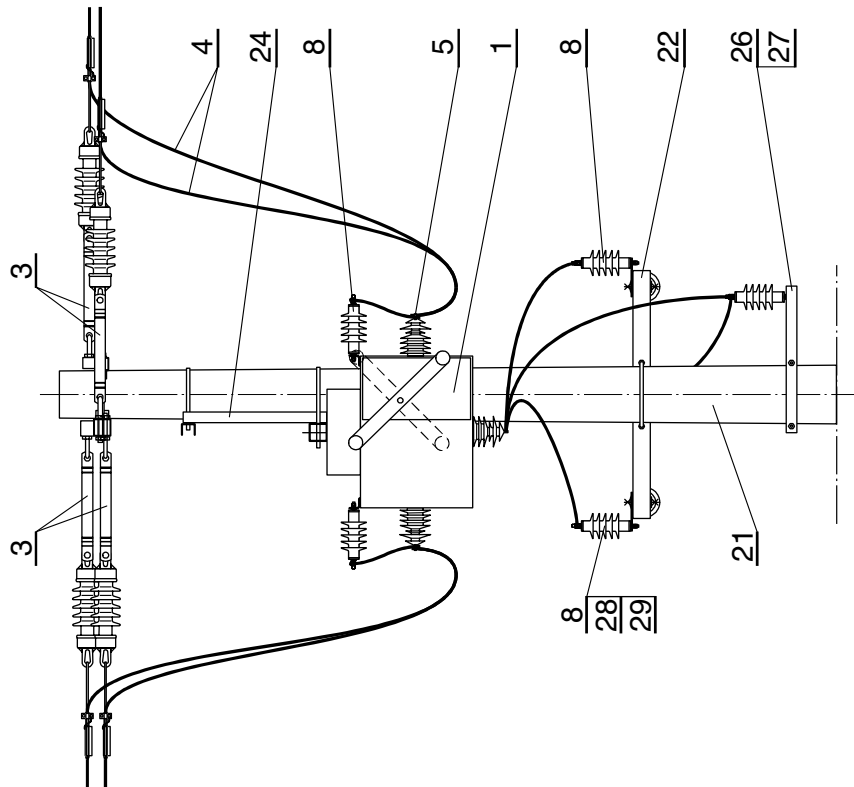
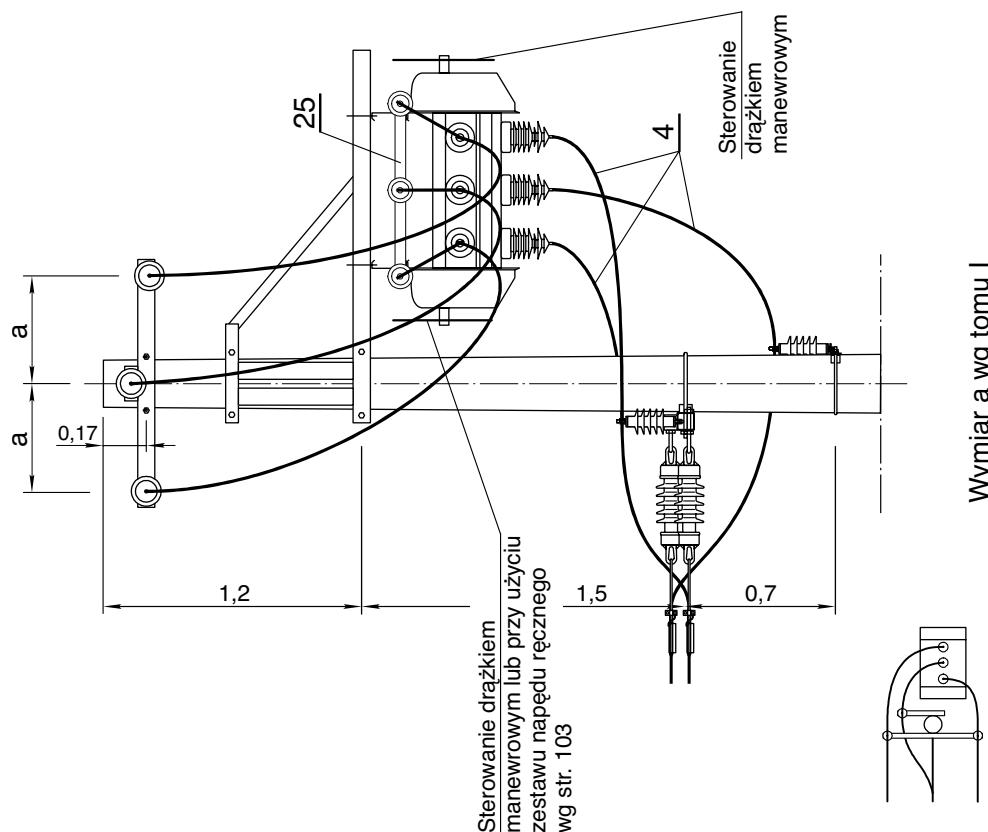
17
ROKr - 12/20




18
RONKr - 12/20

Uwagi:

1. Wymiary L, h_p, t - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 41
3. Zestawienie materiałów - str. 42



 ENERGOLINIA® W POZNANIU	UZBROJENIE SŁUPA ROK1, ROK2 I RONK1, RONK2 Z ROZŁĄCZNIKIEM SECTOS NXBD	str. 42
---	---	------------

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Uwaga: Dobór poprzeczników poz. 22:
 - PK-16, PK-17 do linii L1 ÷ L4
 - PK-18, PK-19 do linii L5
 Typy linii L1 ÷ L5 wg tomu I

29	Śruba z nakrętką, podkładką kwadratową i sprężystą	M12x120	2	szt.	-	0,2	
28	Element do ogranicznika przepięć	EO-2/M	2	szt.	rys. 4-316-23	0,4	
27	Objemka	OG-4/M	1	szt.	rys. 4-316-25b	1,7	Do EO-3/1M
		OG-3/M				1,2	Do EO-3/M
26	Element do ogranicznika przepięć	EO-3/1M	1	szt.	rys. 4-316-22b	2,6	Do żerdzi D _w =420 D _w =263
		EO-3/M				2,2	
25	Konstrukcja do ograniczników przepięć	KOP/NXB	2	szt.	rys. 4-403-8	2,7	
24	Konstrukcja do rozłącznika	KR-4/NXB	1	szt.	rys. 3-385-28	32,1	Do żerdzi D _w =420 D _w =263
		KR-3/NXB				28,4	
23	Objemka	OG-23	1	szt.	rys. 4-029-30c	3,1	Do PK-17
		OG-22				2,4	Do PK-16
22	Poprzecznik (uwaga)	PK-19	1	szt.	rys. 4-029-92	23,4	Do żerdzi D _w =420 D _w =263 D _w =420 D _w =263
		PK-18				21,3	
		PK-17			11,8		
		PK-16					
21	Słup rozgałęźny odporowo-krańcowy	RONK2-□/□	1	szt.	Tom I str. 108	□	Bez poprzecznika linii odgałęźnej
		RONK1-□/□					
		ROK2-□/□					
		ROK1-□/□					

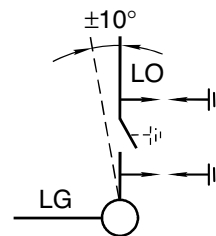
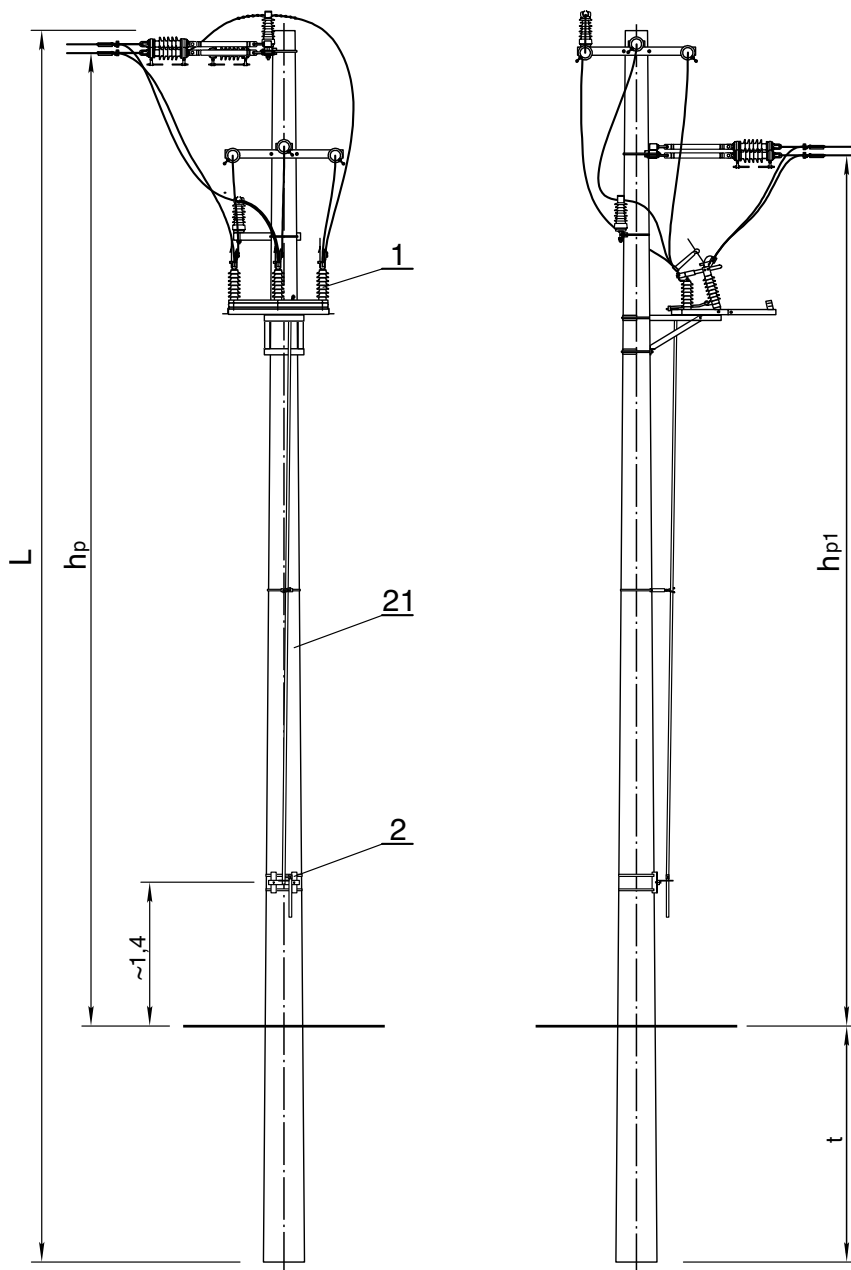
KONSTRUKCJE

9	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt™ VV-B	□	szt.	ABB str. 113	0,11	
8	Ograniczniki przepięć	□	3	kpl.	str. 111	□	
7	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	□	
6	Uziom	□	1	kpl.	Tom I str. 140÷142	□	
5	Końcówka kablowa	KA 120/16	15	szt.	□	0,07	120 mm ²
		KA 70/16				0,03	70 mm ²
		KA 50/16				0,02	50 mm ²
4	Przewód	BLL - T □	15	m	ENSTO POL	□	Przekrój jak przewodu linii
		BLX - T □					
		AAsXS □			□		
		AALXS □					
3	Łącznik jednowidlasty	h=450	6	szt.	38431	3,22	
2	Zestaw napędu ręcznego - mocowanie do żerdzi E-□/□	NR/NXB	1	kpl.	ABB str. 103	□	
1	Rozłącznik napowietrzny 24kV wyposażony w 3 kpl. izolatorów	SECTOS NXBD-24-□	1	szt.	ABB str. 99	□	

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------





19
KKo1 - 12/15

Uwagi:

1. Wymiary L, hp, t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słuca - str. 44
3. Zestawienie materiałów - str. 45

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemia słuca

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęzne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęzne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęzne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęzne odporowo-krańcowe i odporowo-narozno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słuca

Połączenie uziemia

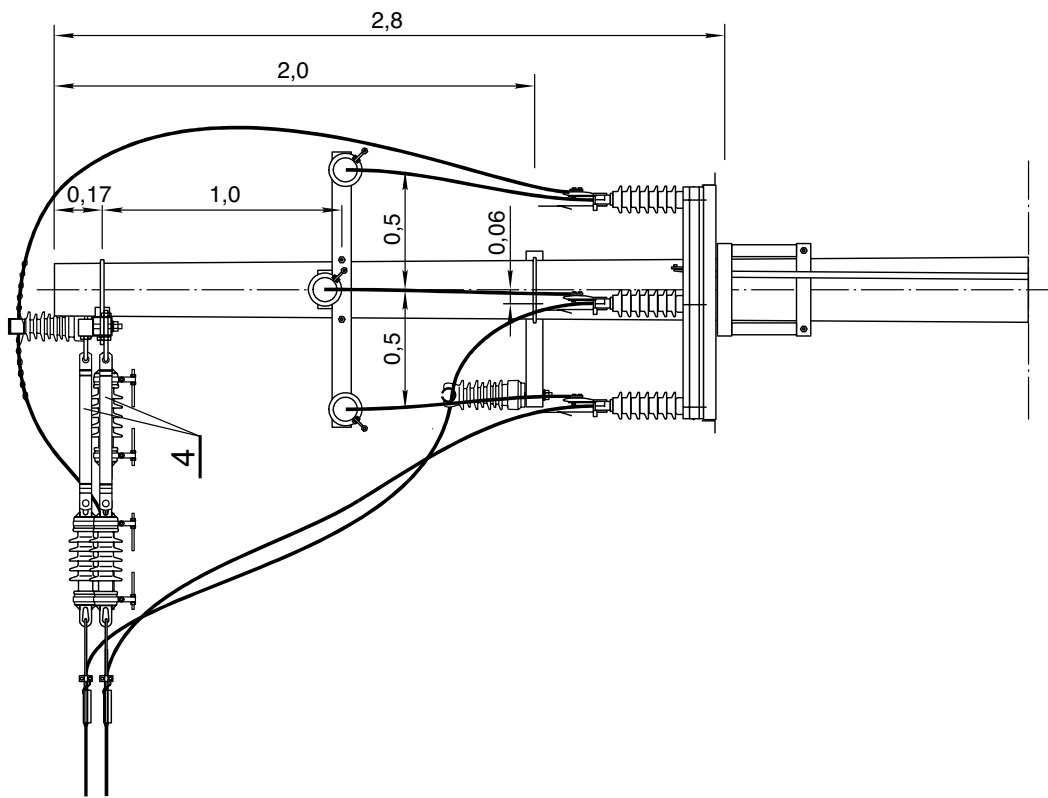
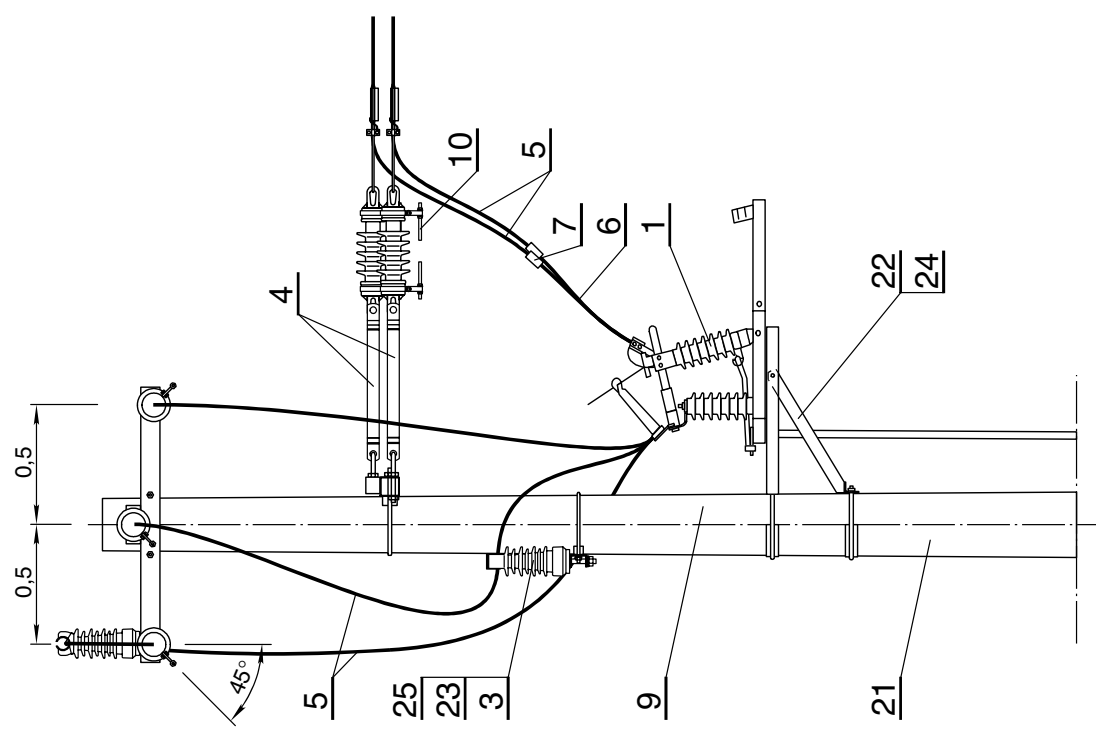
Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES

- Spis treści
- Opis i podstawowe dane techniczne
- Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów
- Zakres stosowania słupów
- Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć
- Uziemienia słupów
- Konstrukcje stalowe
- Transport i technologia montażu
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z NPS
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narozno-krańcowe z SECTOS NXBD
- Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy krańcowo-krańcowe z NPS
- Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB
- Słupy przelotowe z głowicami kablowymi
- Słupy odporowe; odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II
- Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD
- Dobór rozłączników
- Zestawy napędów
- Zamocowanie napędów
- Dane techniczne łączników
- Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie
- Połączenie uziemienia
- Zamocowanie ograniczników przepięć
- Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt
- Dobór głowic kablowych
- Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

25	Objemka	OB-15	1	szt.	rys. 4-029-27d	2,7	Do EI - 1b
		OB-9				1,9	Do - 1a $D_w=263$
		OB-6				1,7	żerdzie $D_w=218$
24		OB-16	2	szt.		2,9	Do KOZ - 12b/VE
		OB-13				2,0	Do KOZ - 12a/VE
		OB-7				1,7	Do KOZ - 12/VE
23	Element do izolatora	EI - 1b	1	szt.	rys. 4-124-25c	5,2	Do $D_w=420$
		EI - 1a				3,7	żerdzi $D_w=218, 263$
22	Konstrukcja do odłącznika	KOZ-12b/VE	1	szt.	CZE PAS	14,0	Do $D_w=420$
		KOZ-12a/VE				12,5	żerdzi $D_w=263$
		KOZ-12/VE				11,6	$D_w=218$
21	Słup rozgałęźny krańcowo - krańcowy	KK2-□/□	1	szt.	Tom I str. 102	□	Bez połączenia mostka
		KK1-□/□					

KONSTRUKCJE

11	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt [™] VV-B	□	szt.	ABB str. 113	0,11	
10	Układy ochrony przeciwłukowej	□	2	kpl.	Tom I str. 145, 146	□	
9	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	□	
8	Uziom	□	1	kpl.	Tom I str. 140 ÷ 142	□	
7	Końcówka kablowa Al	KA 120/12	3	szt.	□	0,07	120 mm ²
6	Złącze elastyczne	ZE-2a	3	szt.	rys. 4-029-68a	1,0	Do przewodu o przekroju 120mm ²
5	Przewód	BLL - T □	20	m	ENSTO POL	□	Przekrój jak przewodu linii
		BLX - T □					
		AA sXS □					
		AALXS □					
4	Łącznik jednowidlasty	h = 600	5	szt.	38450	4,19	
3	Zawieszenie przelotowe	ZM	1	kpl.	Tom I str. 127 ÷ 129	□	Wymiar elem. EI do określenia dł. trzona izolatora - 60 mm
		ZPi/□					
2	Zestaw napędu	N - □ C	1	kpl.	CZE PAS str. 104	□	
1	Rozłączniko-uziemnik napowietrzny	RUNIII-24/4	1	szt.	CZE PAS	□	
	Rozłącznik napowietrzny	RNIII-24/4					
	Odłączniko-uziemnik napowietrzny	OUNIII-24/4					
	Odłącznik napowietrzny	ONIII-24/4					

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor), nr katalogowy, normy, strony, rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narozno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-naróżne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne
z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne
z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne
z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe
i odporowo-naróżno-krańcowe
z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe
z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami
kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-naróżne
i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne
i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-naróżne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

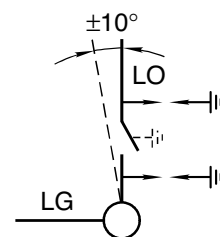
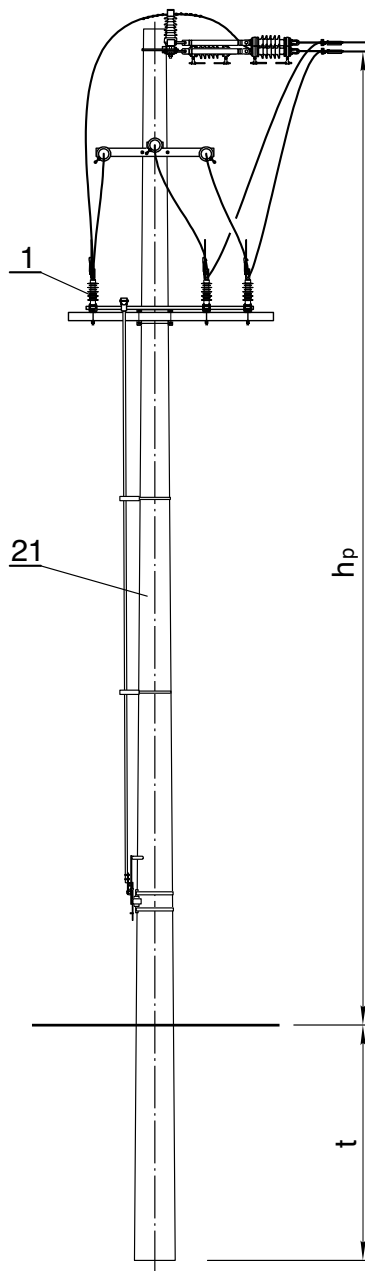
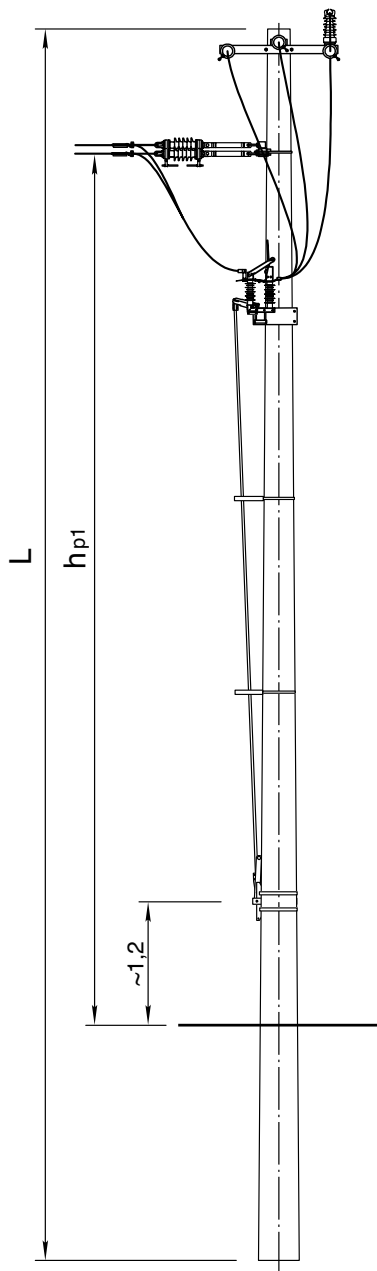
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli
EXCEL i AXCES

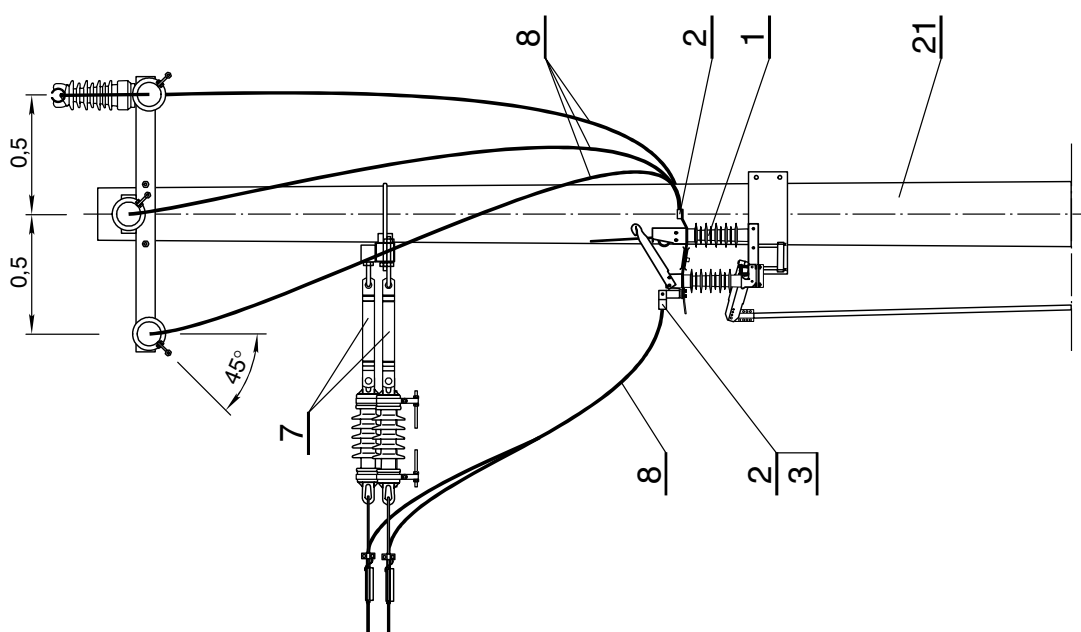
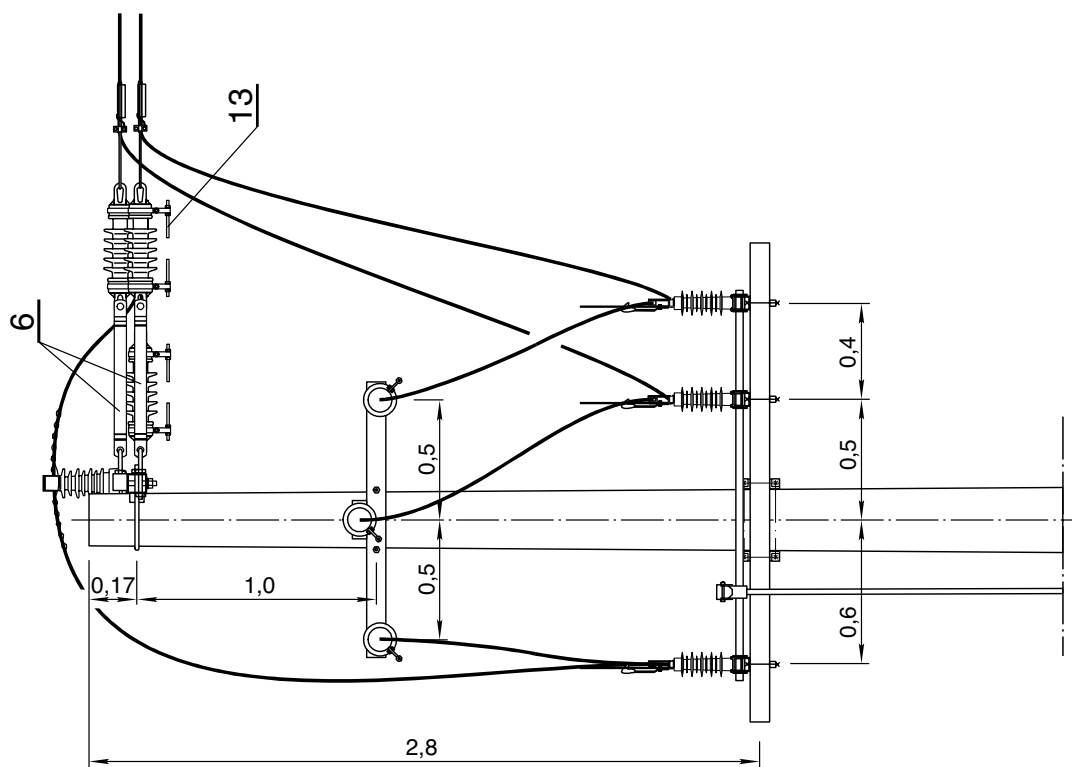


20
KKr1 - 12/15

Uwagi:

1. Wymiary L, hp, t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 47
3. Zestawienie materiałów - str. 48





Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z glowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy krafcowe z glowicami kablowymi i NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych
Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

22	Taśma stalowa z klamerkami	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	str. 103	<input type="checkbox"/>	Do napędu i przewodnic ciągną
21	Słup rozgałęźny krańcowo-krańcowy	KK2-□/□	1	szt.	Tom I str. 102	<input type="checkbox"/>	Bez połączenia mostka
		KK1-□/□					

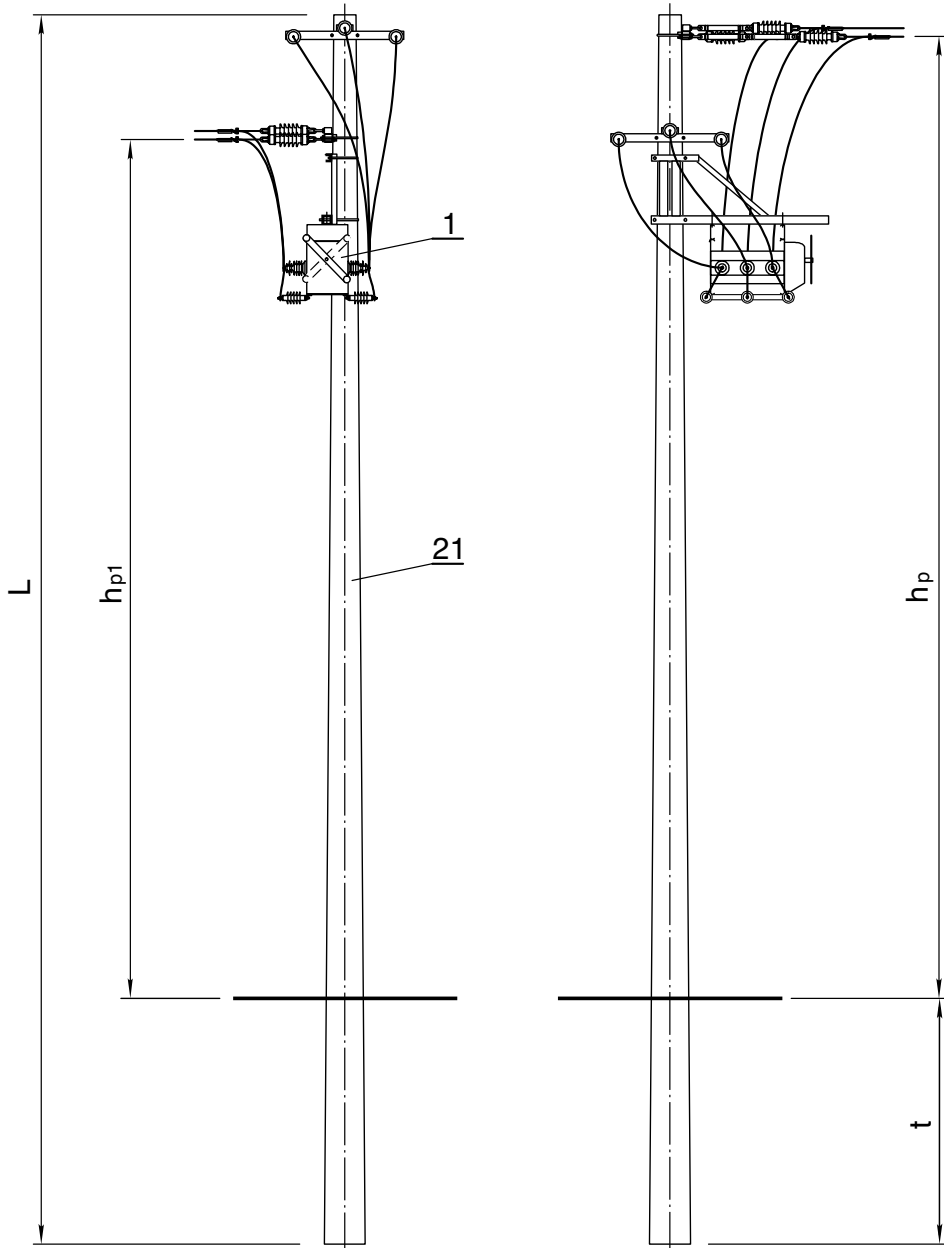
KONSTRUKCJE

14	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt™ VV-B	<input type="checkbox"/>	str.	ABB str. 113	0,11		
13	Układy ochrony przeciwłukowej	<input type="checkbox"/>	2	kpl.	Tom I str. 145, 146	<input type="checkbox"/>		
12	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	<input type="checkbox"/>		
11	Uziom	<input type="checkbox"/>	1		Tom I str. 140 ÷ 142	<input type="checkbox"/>		
10	Końcówka kablowa Al	KA 120/12	3	szt.	<input type="checkbox"/>	0,07	120 mm ²	
9	Złącze elastyczne	ZE-2a	3	szt.	rys. 4-029-68a	1,0	Do przewodu o przekroju 120mm ²	
8	Przewód	BLL - T □	20	m	ENSTO POL	<input type="checkbox"/>	Przekrój jak przewodu linii	
		BLX - T □						
		AAsXS □			<input type="checkbox"/>			
		AALXS □						
7	Łącznik jednowidlasty	h = 400	3	szt.	38430	2,9		
6		h = 600	2	szt.	38450	4,19		
5	Prowadnica ciągną	NPS 4 C15 01	1	szt.	ABB	<input type="checkbox"/>	Słup 13,5 i 15m	
4	Przedłużacz ciągną +3m	NPS 4 C13 02	1	szt.		<input type="checkbox"/>	Słup 13,5 i 15m	
3	Zacisk wahliwy	OJUPZL 9/3	1	kpl.		1,5	Wyposażenie dodatkowe rozłącznika zamawiane oddzielnie	
2	Zacisk przyłączeniowy	50÷240mm ²	OJUPLL 4/3	2		kpl.		1,0
		16÷70mm ²	OJUZZL 3/3					0,36
1	Rozłącznik napowietrzny trójfazowy	NPS □	1	szt.	ABB str. 98	<input type="checkbox"/>		

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------





21
KKr - 12/20

Uwagi:

1. Wymiary L, h_p, t - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 50
3. Zestawienie materiałów - str. 51

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narozno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TJ3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
stupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narozno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narozno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe
i odporowo-narozno-krańcowe
z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe
z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami
kablowymi

Słupy odporowe; odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

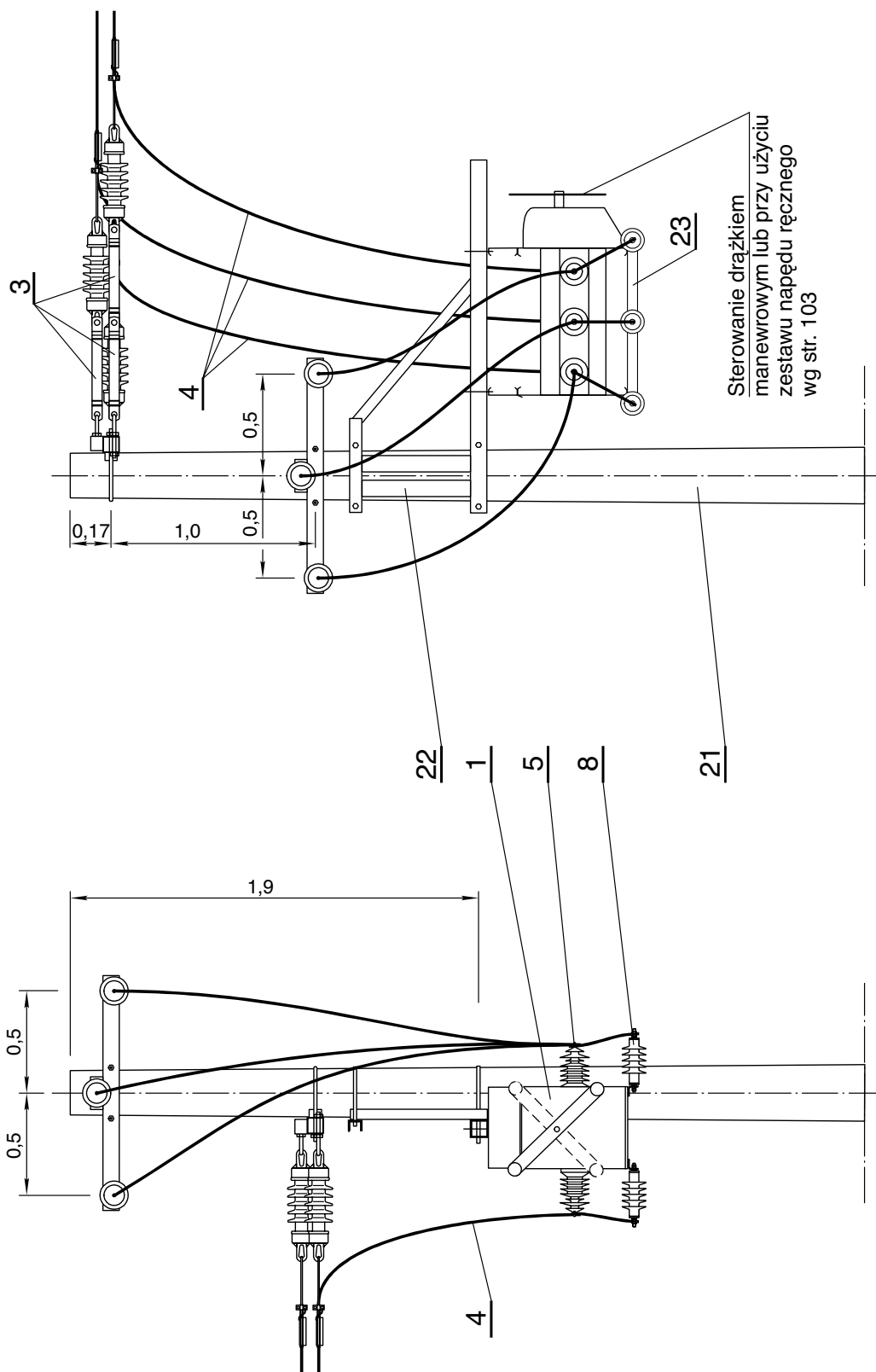
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli
EXCEL I AXCES



APATOR

ENSTO



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

23	Konstrukcja do ograniczników przepięć	KOP/NXB	2	szt.	rys. 4-405-8	2,7	
22	Konstrukcja do rozłącznika	KR-4/NXB	1	szt.	rys. 3-385-28	32,1	Do żerdzi $D_w=420$
		KR-3/NXB					
21	Słup krańcowo-krańcowy	KK2-□/□	1	szt.	Tom I str. 102	□	
		KK1-□/□					
KONSTRUKCJE							
9	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt™ VV-B	□	szt.	ABB str. 113	0,11	
8	Ograniczniki przepięć	□	2	kpl.	str. 111	□	
7	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	□	
6	Uziom	□	1	kpl.	Tom I str. 140÷142	□	
5	Końcówka kablowa	KA 120/16	12	szt.	□	0,07	120 mm ²
		KA 70/16				0,03	70 mm ²
		KA 50/16				0,02	50 mm ²
4	Przewód	BLL - T □	15	m	ENSTO POL	□	Przekrój jak przewodu linii
		BLX - T □					
		AA sXS □					
		AALXS □					
3	Łącznik jednowidlasty	h=450	3	szt.	38431	3,22	
2	Zestaw napędu ręcznego - mocowanie do żerdzi E-□/□	NR/NXB	1	kpl.	ABB str. 103	□	
1	Rozłącznik napowietrzny 24kV wyposażony w 2 kpl. izolatorów	SECTOS NXB-24-□	1	szt.	ABB str. 99	□	

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narozno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TJ3 do kabli EXCEL i AXCES

- Spis treści
- Opis i podstawowe dane techniczne
- Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów
- Zakres stosowania słupów
- Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć
- Uziemienia słupów
- Konstrukcje stalowe
- Transport i technologia montażu
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z NPS
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-naróżno-krafcowe z SECTOS NXBD
- Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy krafcowo-krafcowe z NPS
- Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy przelotowe z głowicami kablowymi
- Słupy odporowe, odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi
- Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i NPS
- Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD
- Dobór rozłączników
- Zestawy napędów
- Zamocowanie napędów
- Dane techniczne łączników
- Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie
- Połączenie uziemienia
- Zamocowanie ograniczników przepięć
- Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt
- Dobór głowic kablowych
- Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL I AXCES



III. KARTY KATALOGOWE SŁUPÓW Z GŁOWICAMI KABLOWYMI

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H07U3 do kabli EXCEL i AXCES



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i naróżno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i naróżno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i naróżno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-naróżno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

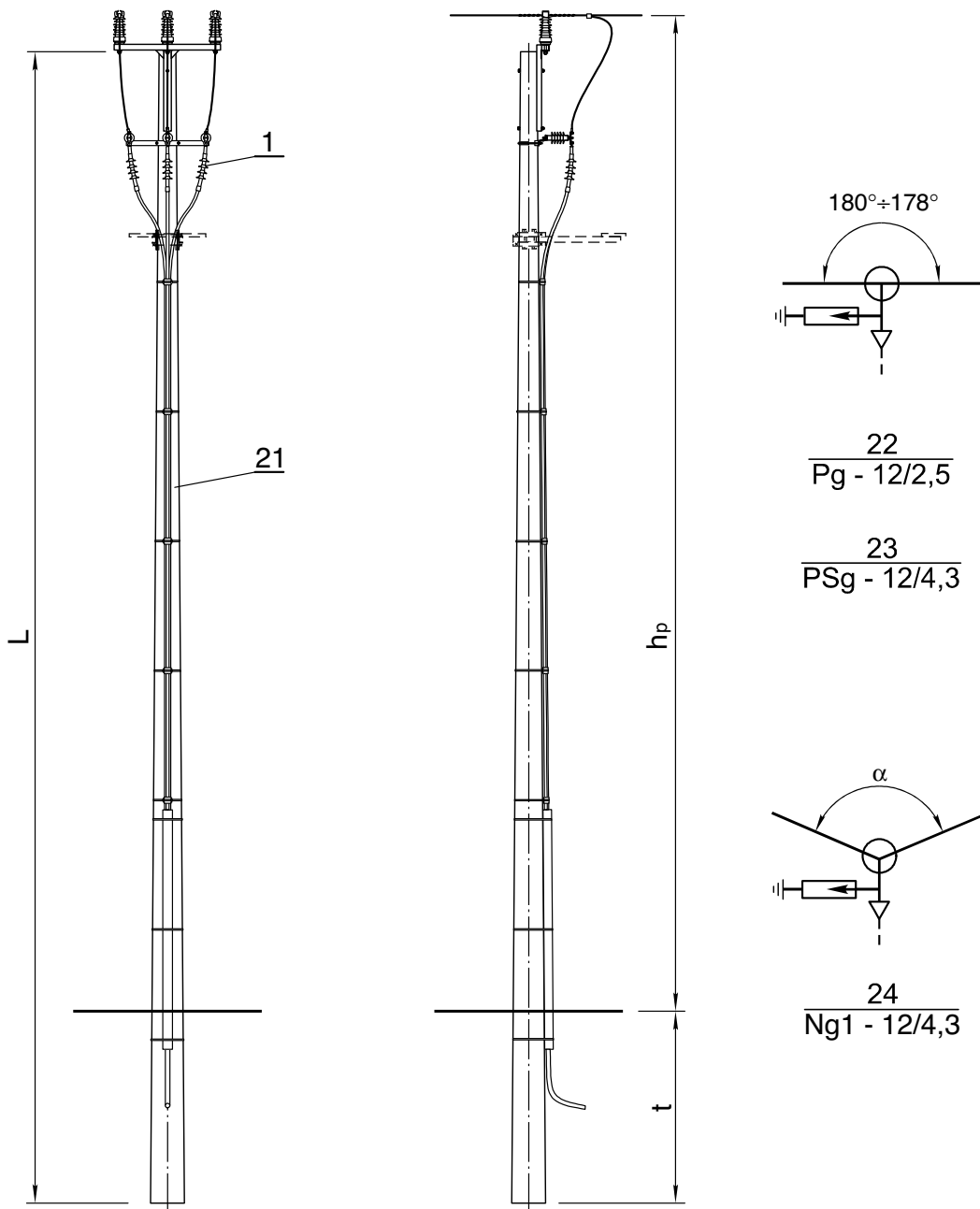
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

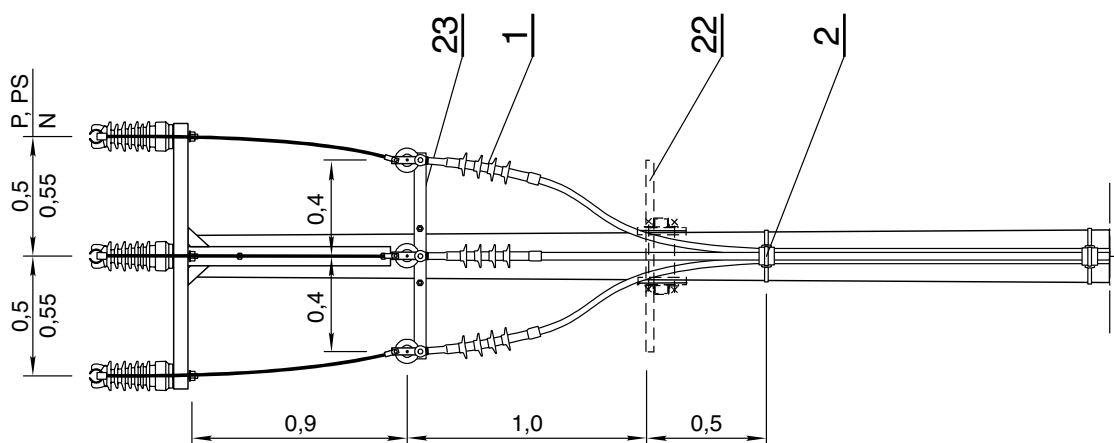
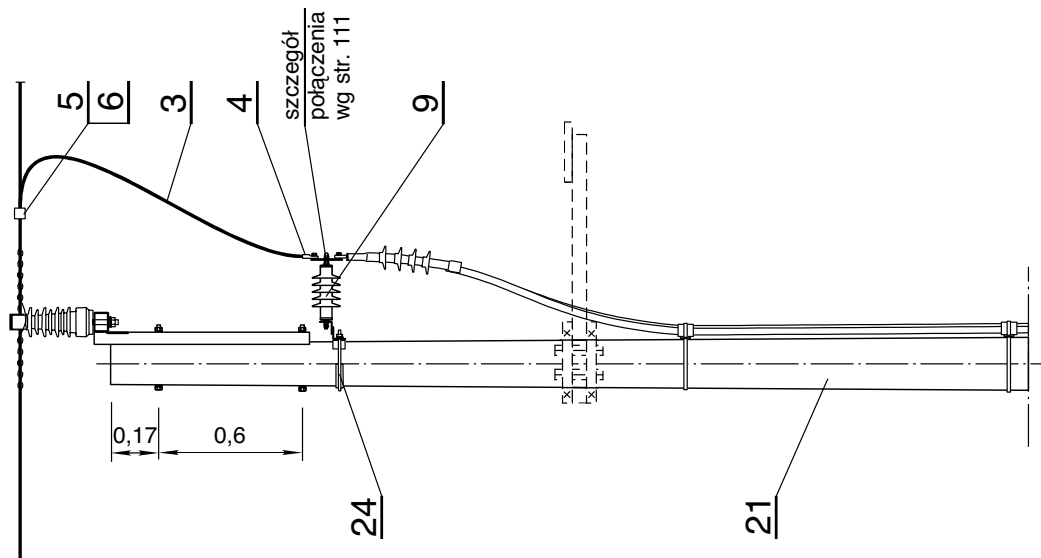
Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL I AXCES



Uwagi:

1. Wymiary L, hp, t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 55
3. Zestawienie materiałów - str. 56





Uwaga: Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES wg str. 115

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narozno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie


Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES

 ENERGOLINIA[®] W POZNANIU	UZBROJENIE SŁUPA Pg, PSg I Ng1 Z GŁOWICAMI KABLOWYMI	str. 56
--	---	-------------------

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

24	Objemka	OB-5	1	szt.	rys. 4-029-27d	1,6	Do KOG-2, -5
		OB-2				1,3	Do KOG-1, -4
23	Konstrukcja do ograniczników przepięć (z rozłącznikiem)	KOG-5	1	szt.	rys. 3-340-20b	5,3	Do żerdzi $D_w=218$
		KOG-4				5,1	
	Konstrukcja do ograniczników przepięć	KOG-2			rys. 4-316-19a	3,6	Do żerdzi $D_w=218$
		KOG-1					
22	Pomost montażowy	PM-2	1	szt.	rys. 3-316-18a	29,2	Stały
		PM-1				24,0	Przenośny
21	Słup narożny	N1-□/□	1	szt.	Tom I	str. 42	□
	Słup przelotowy	PS-□/□				str. 35	
		P-□/□				str. 30	

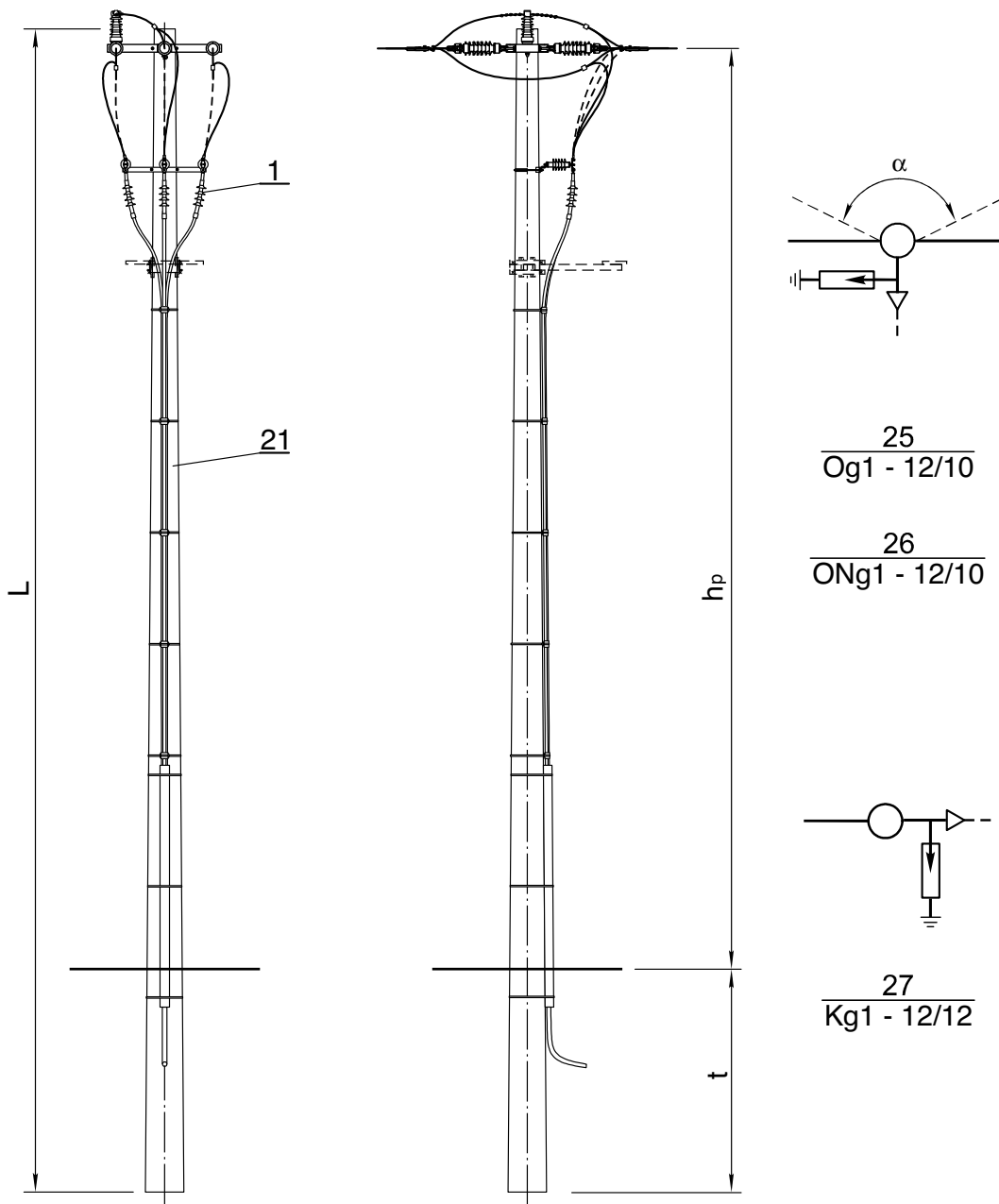
KONSTRUKCJE

10	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt [™] VV-B	□	str.	ABB str. 113	0,11	
9	Ograniczniki przepięć	□	1	kpl.	str. 111	□	
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	□	
7	Uziom	□	1	kpl.	Tom I str. 140 ÷ 142	□	
6	Pokrywa izolacyjna	SP 16	3	szt.	ENSTO POL	0,05	Do SL 25.2
5	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SL 25.2	3	szt.		0,25	50÷120 mm ²
4	Końcówka kablowa Al	KA 120/12	3	szt.	□	0,07	120 mm ²
		KA 70/12				0,03	70 mm ²
		KA 50/12				0,02	50 mm ²
3	Przewód	BLL - T □	6	m	ENSTO POL	□	Przekrój jak przewodu linii
		BLX - T □					
		AAsXS □					
		AALXS □					
2	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 109	□	
1	Głowice napowietrzne	HOTU3.□	1	kpl.	ENSTO POL	□	Zamocowanie i dobór str. 114, 115
		HOT1.□					Dobór str. 108, 114

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor) nr katalogowy, normy, strony, rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	---	-----------------	-------





Uwagi:

1. Wymiary L, hp, t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 58
3. Zestawienie materiałów - str. 59

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z glowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z glowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie glowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór glowic kablowych

Zamocowanie glowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i naróżno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i naróżno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i naróżno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-naróżno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe; odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

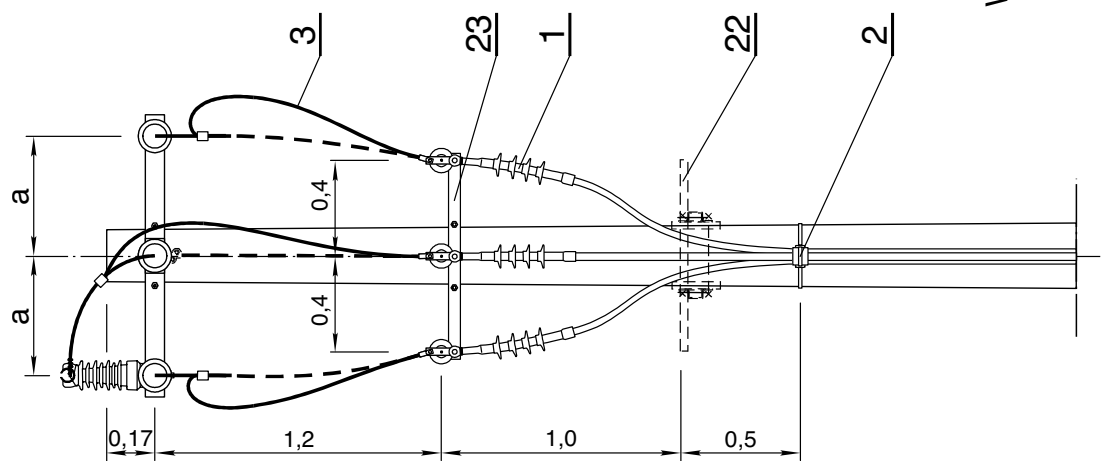
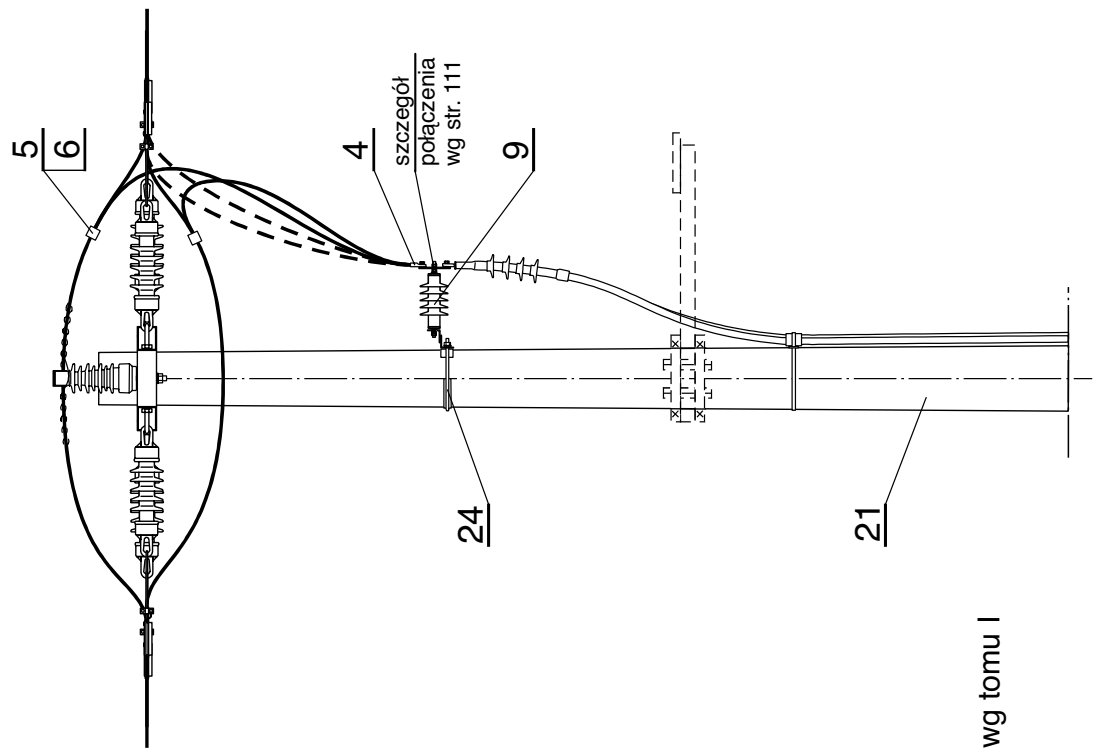
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES



Wymiar a wg tomu I

Uwaga: Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES wg str. 115



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

24	Objemka	OB-8	1	szt.	rys. 4-029-27d	1,8	Do KOG-3/M, -6/M		
		OB-5				1,6	Do KOG-2, -5		
23	Konstrukcja do ograniczników przepięć (z rozłącznikiem)	KOG-6/M	1	szt.	rys. 3-340-20b	6,0	Do żerdzi $D_w=263$		
		KOG-5				5,3		$D_w=218$	
	Konstrukcja do ograniczników przepięć	KOG-3/M				rys. 4-316-19a	3,8	Do żerdzi $D_w=263$	
		KOG-2							$D_w=218$
22	Pomost montażowy	stały	1	szt.	rys. 3-316-18a	29,6	Do żerdzi $D_w=263$		
						PM-2		29,2	$D_w=218$
		przenośny				PM-1/M		24,4	$D_w=263$
						PM-1		24,0	$D_w=218$

KONSTRUKCJE

7	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt [™] VV-B	<input type="checkbox"/>	str.	ABB str. 113	0,11	
6	Ograniczniki przepięć	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	str. 111	<input type="checkbox"/>	
5	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	<input type="checkbox"/>	
4	Uziom	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	Tom I str. 140 ÷ 142	<input type="checkbox"/>	
3	Końcówka kablowa Al	KA 120/12	3	szt.	<input type="checkbox"/>	0,07	120 mm ²
		KA 70/12				0,03	70 mm ²
		KA 50/12				0,02	50 mm ²
2	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 109	<input type="checkbox"/>	
1	Głowice napowietrzne	HOTU3. <input type="checkbox"/>	1	kpl.	ENSTO POL	<input type="checkbox"/>	Zamocowanie i dobór str. 114, 115
		HOT1. <input type="checkbox"/>					Dobór str. 108, 114

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor) nr katalogowy, normy, strony, rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	---	-----------------	-------



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z glowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Słupy krafcowe z glowicami kablowymi i NPS-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i NPS-wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

- Spis treści
- Opis i podstawowe dane techniczne
- Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów
- Zakres stosowania słupów
- Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć
- Uziemienia słupów
- Konstrukcje stalowe
- Transport i technologia montażu
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z NPS
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-naróżno-krafcowe z SECTOS NXBD
- Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy krafcowo-krafcowe z NPS
- Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy przelotowe z głowicami kablowymi
- Słupy odporowe, odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi
- Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i NPS
- Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD
- Dobór rozłączników
- Zestawy napędów
- Zamocowanie napędów
- Dane techniczne łączników
- Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie
- Połączenie uziemienia
- Zamocowanie ograniczników przepięć
- Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt
- Dobór głowic kablowych
- Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES



IV. KARTY KATALOGOWE SŁUPÓW Z GŁOWICAMI KABLOWYMI I ŁĄCZNIKAMI

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
stupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Stopy odporowe i odporowo-narożne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narożne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narożne
z NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narożne
z NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narożne
z SECTOS NXB

Stopy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Stopy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z NPS

Stopy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z SECTOS NXB

Stopy rozgałęźne odporowo-krańcowe
i odporowo-narożno-krańcowe
z SECTOS NXBD

Stopy krańcowo-krańcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy krańcowo-krańcowe z NPS

Stopy krańcowo-krańcowe
z SECTOS NXB

Stopy przelotowe z głowicami
kablowymi

Stopy odporowe; odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi

Stopy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Stopy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i NPS

Stopy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy krańcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Stopy krańcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Stopy odporowe i odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

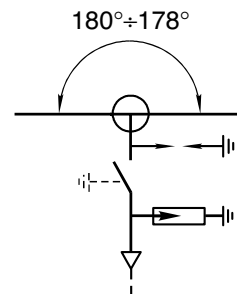
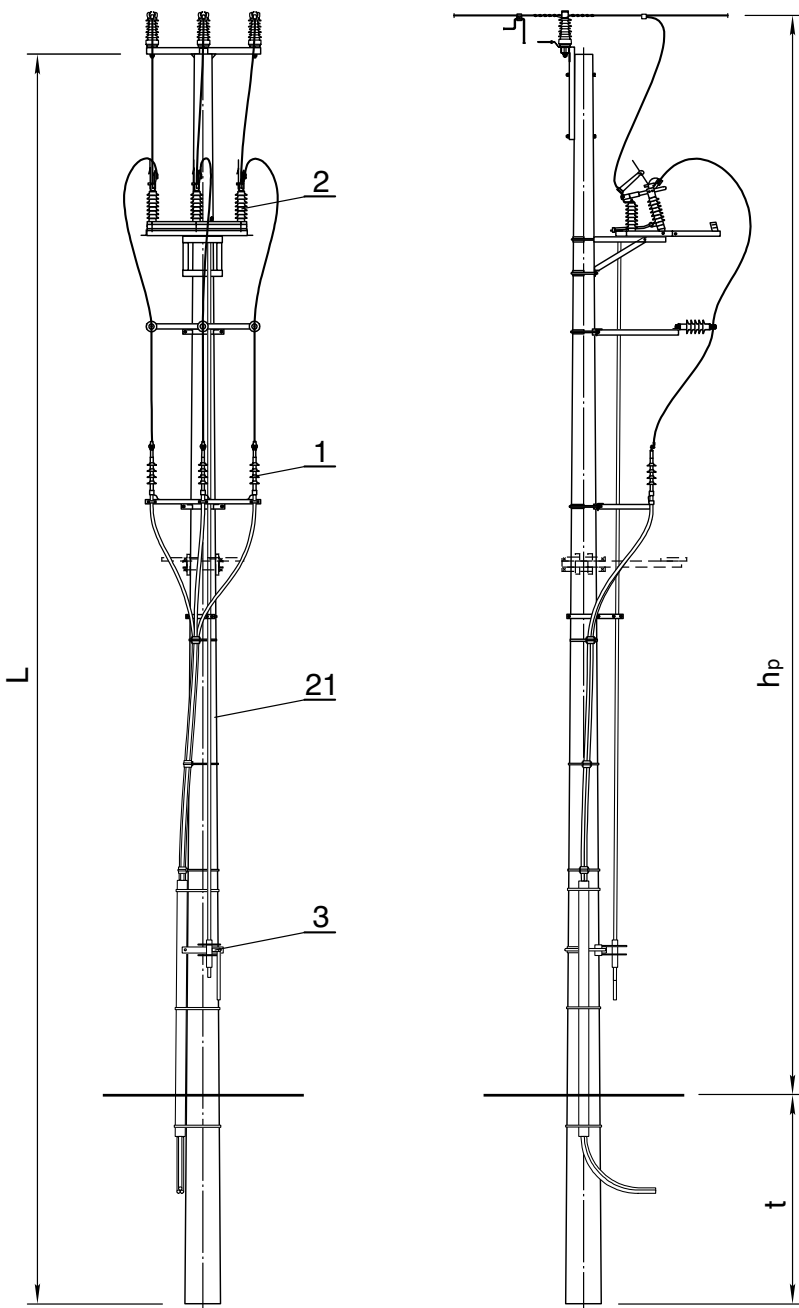
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

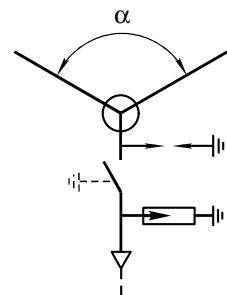
Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli
EXCEL i AXCES



28
Pgo - 12/4,3

29
PSgo - 12/4,3



30
Ngo - 12/6

Uwagi:

1. Wymiary L, h_p, t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 63
3. Zestawienie materiałów - str. 64



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Slupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-wariant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Slupy rozgalezne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Slupy rozgalezne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Slupy rozgalezne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Slupy rozgalezne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Slupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Slupy krafcowo-krafcowe z NPS

Slupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Slupy przelotowe z glowicami kablowymi

Slupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi

Slupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Slupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i NPS

Slupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Slupy krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Slupy krafcowe z glowicami kablowymi i NPS-wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i NPS-wariant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Slupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozlaczniokow

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

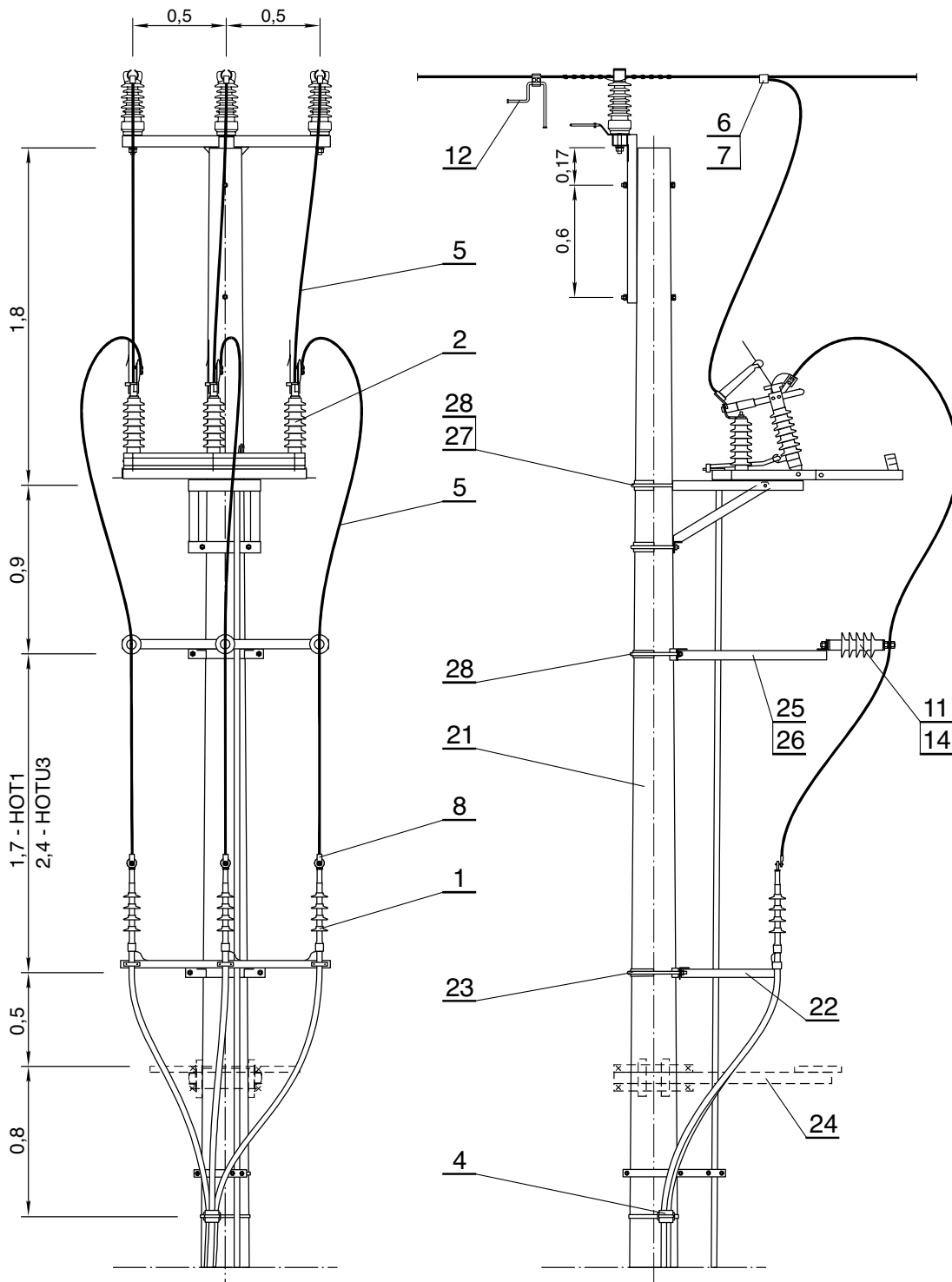
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć


Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES



Uwaga: Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES wg str. 115

	UZBROJENIE SŁUPA Pgo, PSgo I Ngo1 Z GŁOWICAMI KABLOWYMI I ODŁĄCZNIKIEM ONIII-24/4, OUNIII-24/4 LUB ROZŁĄCZNIKIEM RNIII-24/4, RUNIII-24/4	str. 64
---	---	---------

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Uwaga: Rozwiązanie stosować dla odgałęzienia przewodami 50 lub 70 mm².

Zestawienie konstrukcji - str. 65

Lp.	Wyszczególnienie	ZM	Ilość	Jedn.	Producent (distributor)	Masa jedn. [kg]	Uwagi
14	Zawieszenie przelotowe	ZM ZP/□	3	kpl.	Tom I str. 127÷129	□	W przypadku kabli EXCEL i AXCES
13	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt™ VV-B	□	szt.	ABB str. 113	0,11	
12	Układy ochrony przeciwłukowej	□	1	kpl.	Tom I, str. 144	□	
11	Ograniczniki przepięć	□	1	kpl.	str. 111	□	
10	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	□	
9	Uziom	□	1	kpl.	Tom I str. 140 ÷ 142	□	
8	Końcówka kablowa	KA 70/12	3	szt.	□	0,03	70 mm ²
		KA 50/12				0,02	50 mm ²
7	Pokrywa izolacyjna	SP 16	3	szt.	ENSTO POL	0,05	Do SL 25.2
6	Zacisk	SL 25.2	3	szt.		0,25	50÷120 mm ²
5	Przewód (uwaga)	BLX - T □	20	m	ENSTO POL	□	50 lub 70 mm ²
		BLL - T □					
		AALXSn □					
		AALXS □					
4	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 109	□	
3	Zestaw napędu	N - □ C	1	kpl.	CZE PAS str. 104	□	
2	Rozłącznik z uziemnikiem napowietrzny	RUNIII-24/4	1	szt.	CZE PAS	□	
	Rozłącznik napowietrzny	RNIII-24/4					
	Odłącznik z uziemnikiem napowietrzny	OUNIII-24/4					
	Odłącznik napowietrzny	ONIII-24/4					
1	Głowice napowietrzne	HOTU3.□	1	kpl.	ENSTO POL	□	Zamocowanie i dobór str. 114, 115
		HOT1.□					Zamocowanie i dobór str. 108, 114

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (distributor) nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

c.d. ze str. 64

28	Objemka	OB-7	3	szt.	rys. 4-029-27d	1,7	Do KOG, KIE, KOZ żerdzie	$D_w=218$
		OB-3				1,5		$D_w=173$
27	Konstrukcja do odłącznika	KOZ-12/VE	1	szt.	CZE PAS	11,6		
26	Konstrukcja do izolatorów	KIE-3	1	szt.	3-280-42	13,4	W przypadku kabli EXCEL i AXCES	
25	Konstrukcja do ograniczników przepięć	KOG-7/1	1	szt.	rys. 3-340-20b	8,7		
24	Pomost montażowy	stały PM-2	1	szt.	rys. 3-316-18a	29,2		
		przenośny PM-1				24,1		
23	Objemka	OB-8	1	szt.	rys. 4-029-27d	1,8	Do KG, żerdzie	$D_w=218$
		OB-5				1,6		$D_w=173$
22	Konstrukcja do głowic kablowych	KG-1/1	1	szt.	rys. 3-316-16a	7,8	kable 1-żyłowe	
21	Słup narożny	N1-□/□	1	szt.	Tom I	str. 42	□	Słupy 10,5 ÷ 15m
	Słup przelotowo-skrzyżowaniowy	PS-□/□				str. 35		
	Słup przelotowy	P-□/□				str. 30		

KONSTRUKCJE

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

- Spis treści
- Opis i podstawowe dane techniczne
- Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów
- Zakres stosowania słupów
- Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć
- Uziemienia słupów
- Konstrukcje stalowe
- Transport i technologia montażu
- Słupy odporowe i odporowo-narożne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narożne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narożne z NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narożne z NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narożne z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z NPS
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narożno-krafcowe z SECTOS NXBD
- Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy krafcowo-krafcowe z NPS
- Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy przelotowe z głowicami kablowymi
- Słupy odporowe, odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi
- Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i NPS
- Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD
- Dobór rozłączników
- Zestawy napędów
- Zamocowanie napędów
- Dane techniczne łączników
- Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie
- Połączenie uziemienia
- Zamocowanie ograniczników przepięć
- Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt
- Dobór głowic kablowych
- Zamocowanie głowic H0TJ3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji stóp

Zakres stosowania stóp

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia stóp

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Stopy odporowe i odporowo-narożne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narożne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narożne z NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narożne z NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narożne z SECTOS NXB

Stopy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z NPS

Stopy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z SECTOS NXB

Stopy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narożno-krafcowe z SECTOS NXBD

Stopy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy krafcowo-krafcowe z NPS

Stopy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Stopy przelotowe z głowicami kablowymi

Stopy odporowe, odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi

Stopy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i NPS

Stopy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Stopy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

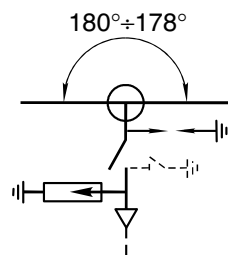
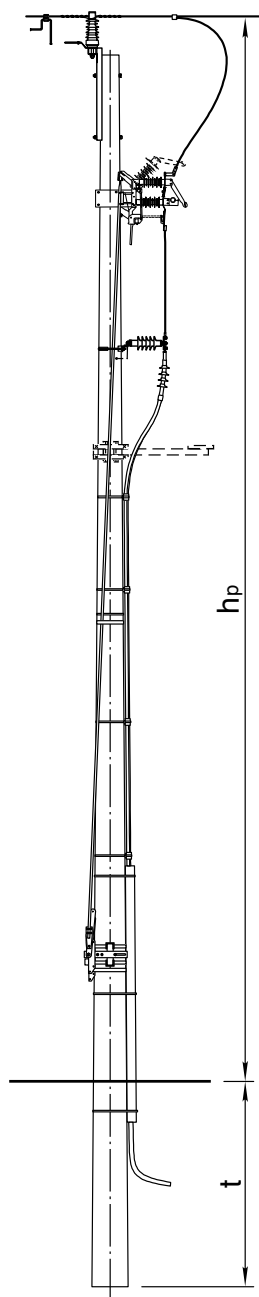
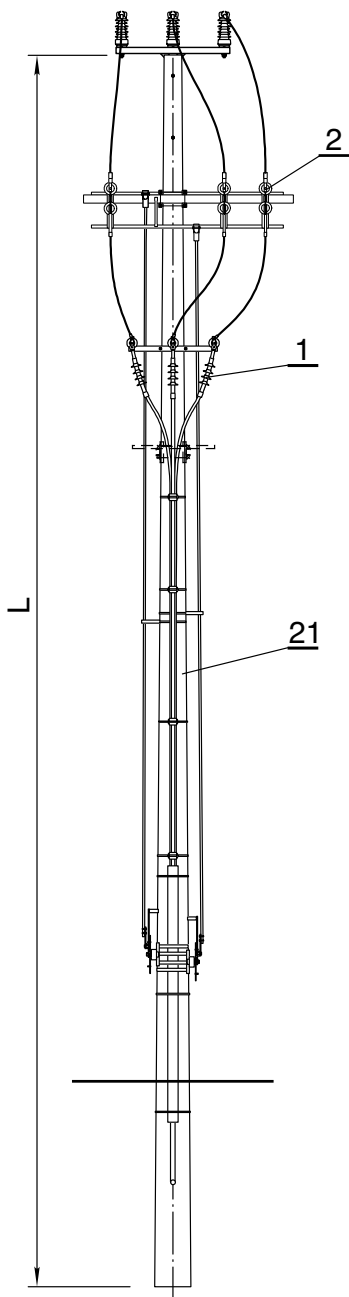
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

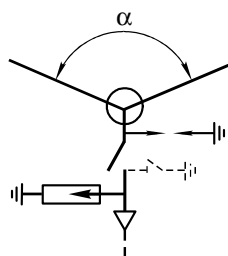
Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES



31
Pgr1 - 12/2,5

32
PSgr - 12/4,3



33
Ngr1 - 12/4,3

Uwagi:

1. Wymiary L, hp, t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 67
3. Zestawienie materiałów - str. 68



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narożno-krafcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narożno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narożno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe
i odporowo-narożno-krafcowe
z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe
z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami
kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narożne
i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne
i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narożne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

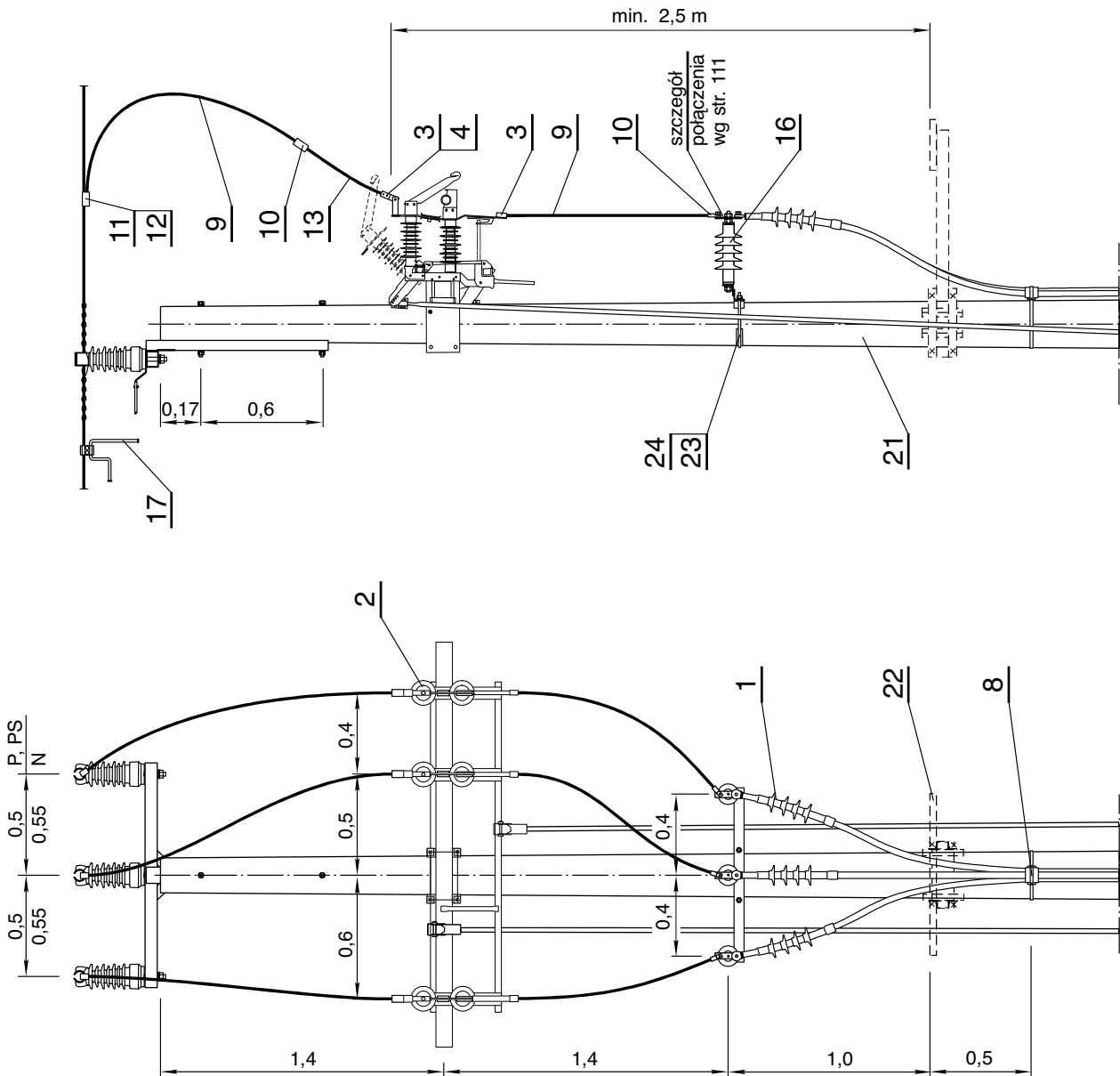
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć


Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli
EXCEL i AXCES



Uwaga: Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES wg str. 115

 ENERGOLINIA[®] W POZNANIU	UZBROJENIE SŁUPA Pgr, PSgr I Ngr1 Z GŁOWICAMI KABLOWYMI I ROZŁĄCZNIKIEM NPS	str. 68
--	--	------------

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

25	Taśma stalowa z klamerkami	□	1	kpl.	str. 103	□	Do napędu i przewodnic cięgna
24	Objemka	OB-6 OB-3	1	szt.	rys. 4-029-27d	1,7 1,5	Do KOG-2, -5 Do KOG-1, -4
23	Konstrukcja do ograniczników przepięć (z rozłącznikiem)	KOG-5 KOG-4	1	szt.	rys. 3-340-20b	5,3 5,2	Do żerdzi $\frac{D_w=218}{D_w=173}$
	Konstrukcja do ograniczników przepięć	KOG-2 KOG-1			rys. 4-316-19a	3,8	
22	Pomost montażowy	Stały PM-2 Przenośny PM-1	1	szt.	rys. 3-316-18a	29,2 24,1	
21	Słup narożny	N1-□/□	1	szt.	str. 42	□	Słupy 10,5 ÷ 15m
	Słup przelotowy	PS-□/□			Tom I str. 35		
		P-□/□			str. 50		

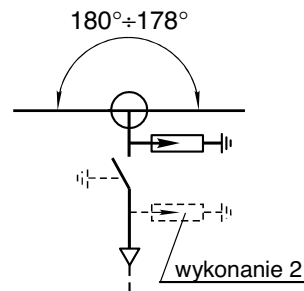
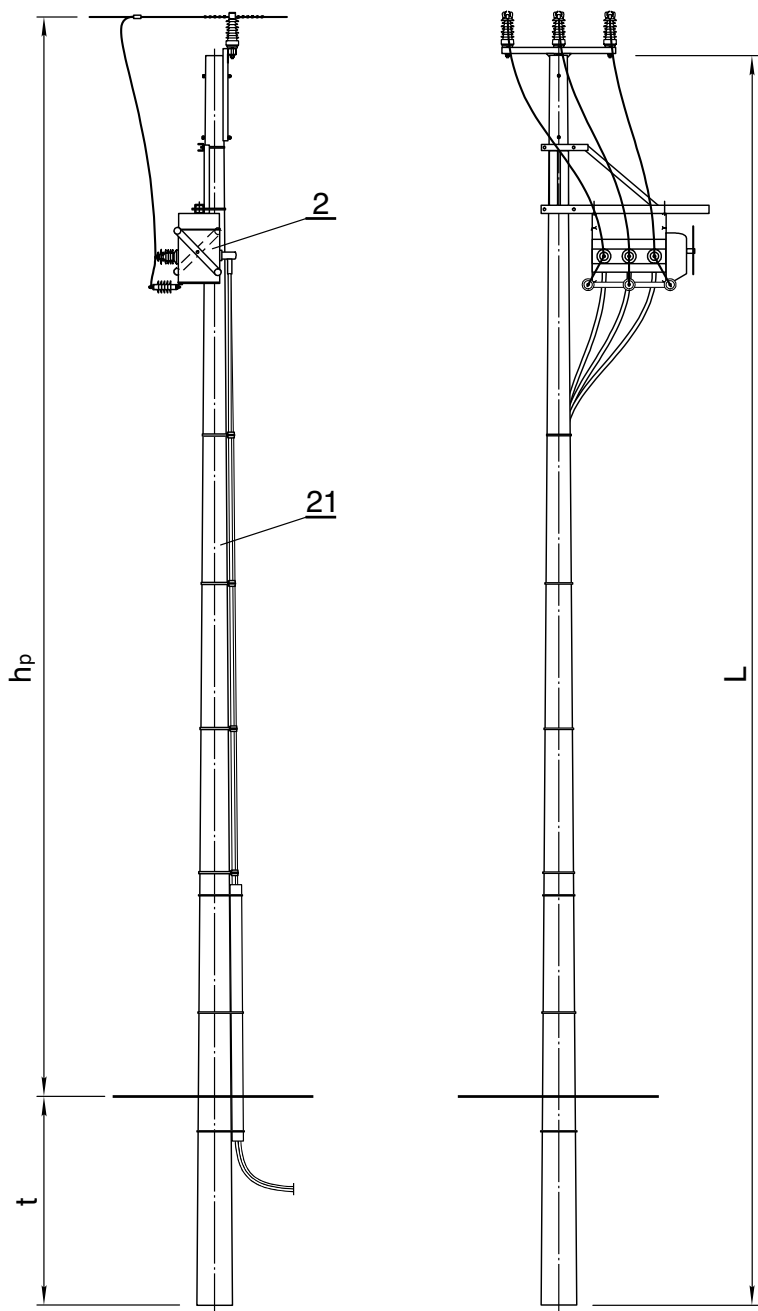
KONSTRUKCJE

17	Układy ochrony przeciwłukowej	□	1	kpl.	Tom I, str. 144	□	
16	Ograniczniki przepięć	□	1	kpl.	str. 111	□	
15	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str.110	□	
14	Uziom	□	1	kpl.	Tom I str. 140 ÷ 142	□	
13	Złącze elastyczne	ZE-2a	3	szt.	rys. 4-029-68a	1,0	Do przewodu o przekroju 120mm ²
12	Pokrywa izolacyjna	SP 16	3	szt.	ENSTO POL	0,05	Do SL 25.2
11	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SL 25.2	3	szt.		0,25	50÷120 mm ²
10	Końcówka kablowa Al	KA 120/12	3 (6)**	szt.	□	0,07	(120 mm ²)**
		KA 70/12				0,03	70 mm ²
		KA 50/12				0,02	50 mm ²
9	Przewód	BLL - T □ BLX - T □ AAsXS □ AALXS □	10	m	ENSTO POL □	□	Przekrój jak przewodu linii
8	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 109	□	
7	Prowadnica cięgna	NPS4 C15 01	2 (4)*	szt.		□	Słup 15 m
			1 (2)*				Słup 12 i 13,5 m
6	Przedłużacz cięgna	+5 m +4 m +3 m	1 (2)*	szt.	□	□	Słup 15 m
		NPS4 C13 02					Słup 13,5 m Słup 10,5 i 12m
5	Blokada mechaniczna pomiędzy uziemnikiem i rozłącznikiem	NPAP 50	1*	szt.		□	* Do NPSE
4	Zacisk wahlivy	OJUPZL 9/3	1	kpl.		1,5	
3	Zacisk przyłączeniowy	$\frac{50÷240mm^2}{16÷70mm^2}$ OJUZZL 3/3	2	kpl.		1,0 0,36	
2	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem od strony styku stałego	NPSE □	1	szt.	□	□	ABB str. 98
	Rozłącznik napowietrzny	NPS □					
1	Głowice napowietrzne	HOTU3.□	1	kpl.	□	□	Zamocowanie i dobór str. 114, 115
		HOT1.□					Dobór str. 108, 114

APARATURA I OSPRZĘT

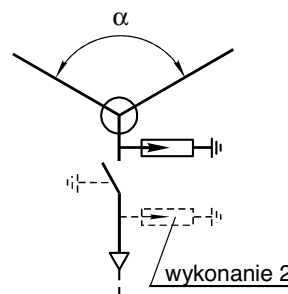
Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	---	-----------------	-------





34
Pgr - 12/4,3

35
PSgr - 12/6



36
Ngr - 12/6

Uwagi:

1. Wymiary L, h_p, t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 70, 71
3. Zestawienie materiałów - str. 72

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narożno-krafcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narożno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narożno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe
i odporowo-narożno-krafcowe
z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe
z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami
kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narożne
i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne
i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narożne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli
EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji stóp

Zakres stosowania stóp

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia stóp

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Stopy odporowe i odporowo-narożne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narożne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narożne z NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narożne z NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narożne z SECTOS NXB

Stopy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z NPS

Stopy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z SECTOS NXB

Stopy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narożno-krafcowe z SECTOS NXBD

Stopy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy krafcowo-krafcowe z NPS

Stopy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Stopy przelotowe z głowicami kablowymi

Stopy odporowe; odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi

Stopy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i NPS

Stopy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Stopy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

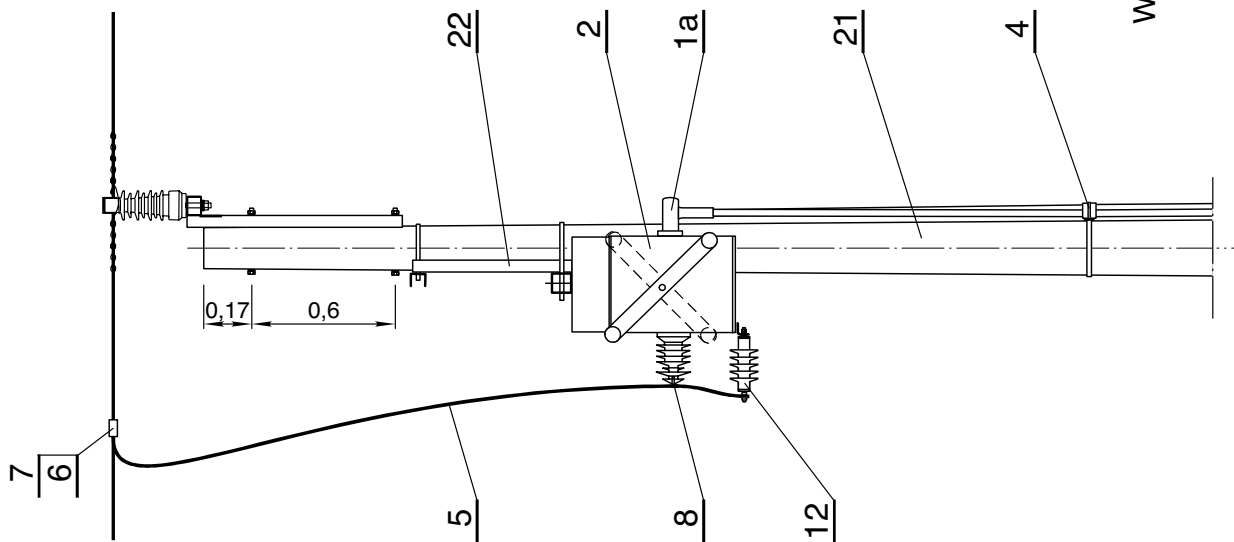
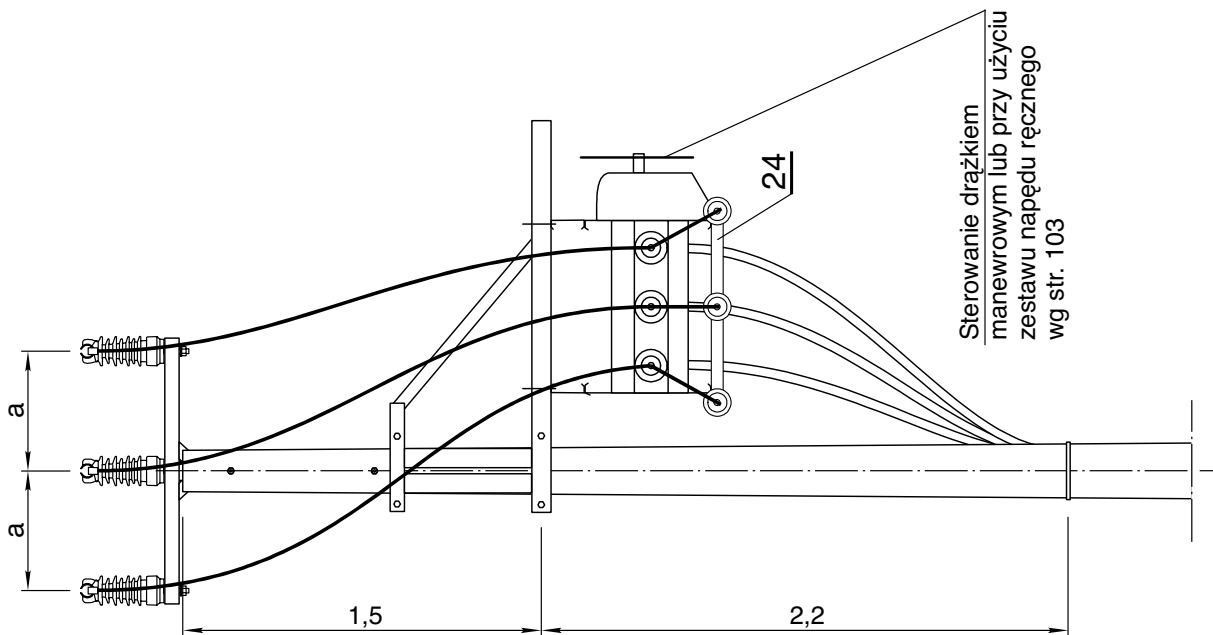
Połączenie uzziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

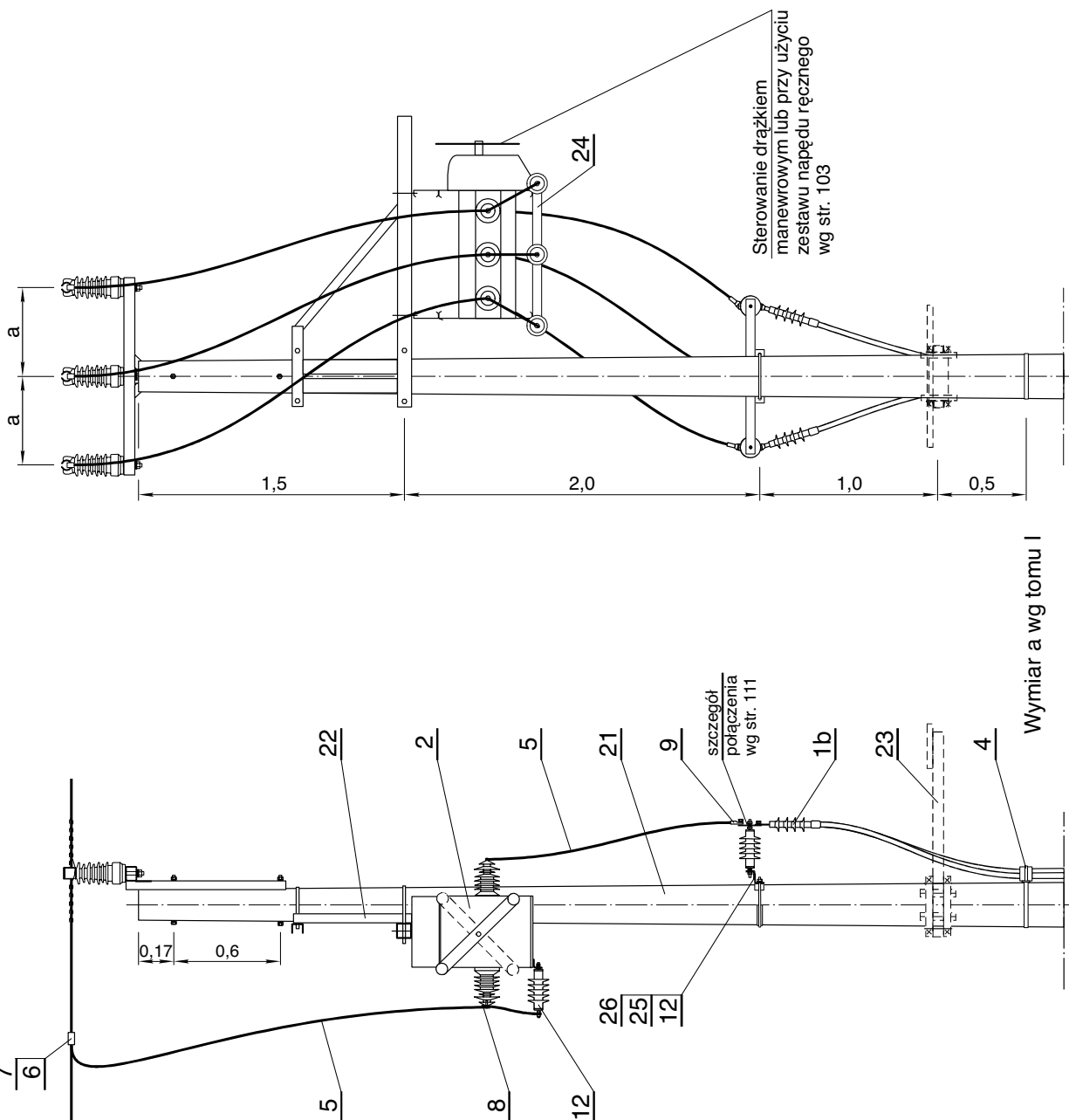
Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES



APATOR

ENSTO





Uwaga: Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES wg str. 115

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji
słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne
z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narożno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe
i odporowo-narożno-krańcowe
z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe
z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami
kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narożne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narożne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie


Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli
EXCEL i AXCES

	UZBROJENIE SŁUPA Pgr, PSgr I Ngr1 Z GŁOWICAMI KABLOWYMI I ROZŁĄCZNIKIEM SECTOS NXB	str. 72
---	---	-------------------

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

26	Objemka	OB-7	1	szt.	rys. 4-029-27d	1,7	Do KOG-2, -5	
		OB-3				1,5	Do KOG-1, -4	
25	Konstrukcja do ograniczników przepięć (z rozłącznikiem)	wykonanie 2	KOG-5	1	szt.	rys. 3-340-20b	5,3	Do żerdzi D _w =218
			KOG-4				5,2	
	Konstrukcja do ograniczników przepięć		KOG-2			rys. 4-316-19a	3,8	Do żerdzi D _w =218
			KOG-1					
24	Konstrukcja do ograniczników przepięć	KOP/NXB	1	szt.	rys. 4-403-8	2,7		
23	Pomost montażowy	stały	PM-2	1	szt.	rys. 3-316-18a	29,2	wykonanie 2
		przenośny	PM-1				24,1	
22	Konstrukcja do rozłącznika	KR-2/NXB	1	szt.	rys. 4-385-28	27,5	Do żerdzi D _w =218	
		KR-1/NXB						26,1
21	Słup narożny	N1-□/□	1	szt.	Tom I	str. 42	□	Słupy 10,5 ÷ 15 m
	Słup przelotowy	PS-□/□				str. 45		
		P-□/4,3				str. 30		

KONSTRUKCJE

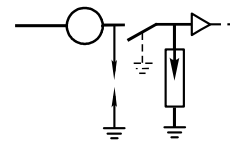
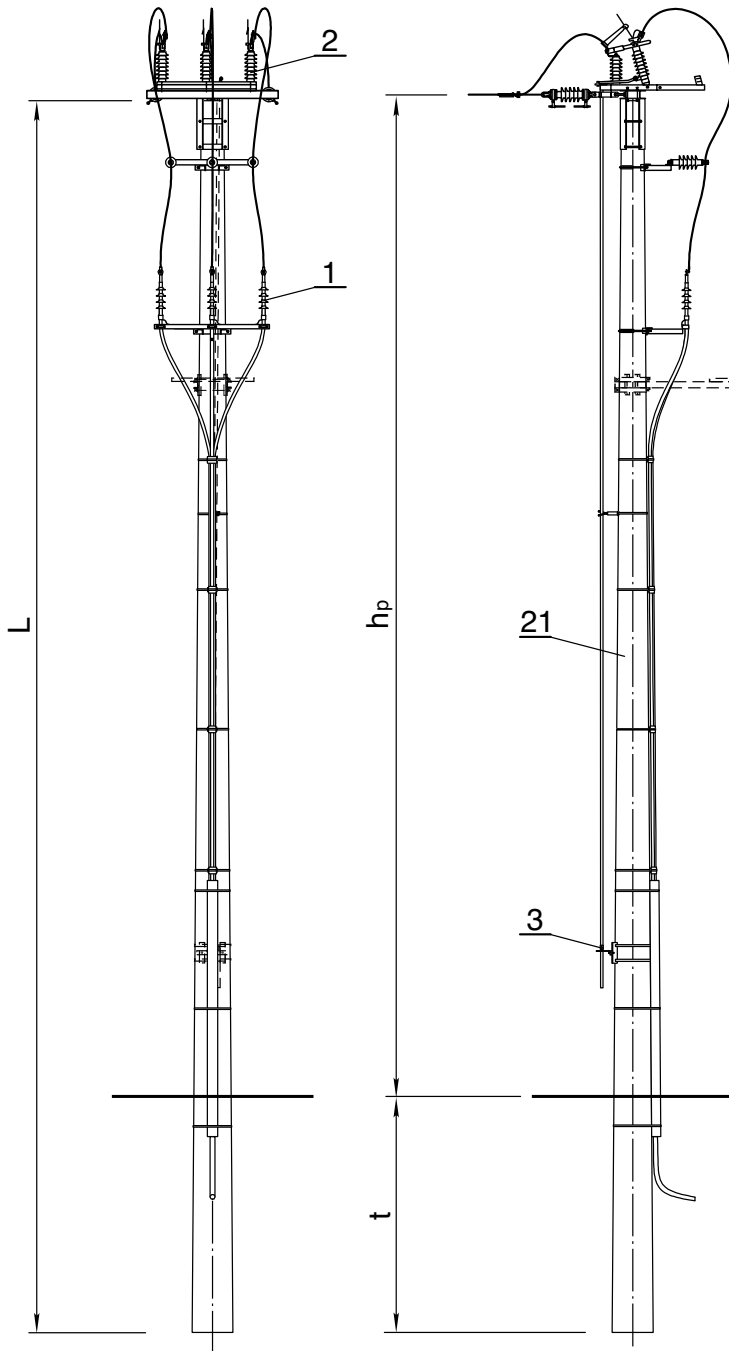
13	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt™ VV-B	□	szt.	ABB str. 113	0,11				
12	Ograniczniki przepięć	□	2	kpl.	str. 111	□	wykonanie 2			
			1				wykonanie 1			
11	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	□				
10	Uziom	□	1	kpl.	Tom I str. 140÷142	□				
9	Końcówka kablowa	KA □*/12	3	szt.	□	□	* Wpisać przekrój przewodu			
		KA □*/16	9					wyk. 2		
8			6				wyk. 1			
7	Pokrywa izolacyjna	SP 16	3	szt.	ENSTO POL	0,05	Do SL 25.2			
6	Zacisk	SL 25.2	3	szt.		0,25	50÷120 mm ²			
5	Przewód	BLL - T □	20	m	ENSTO POL	□	Przekrój jak przewodu linii			
		BLX - T □								
		AAsXS □						10	□	wyk. 2
		AALXS □								
4	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 109	□				
3	Zestaw napędu ręcznego - mocowanie do żerdzi E-□/□	NR/NXB	1	kpl.	ABB str. 103	□				
2	Rozłącznik napowietrzny 24kV wyposażony w: - 1 kpl. izolatorów - wykonanie 1, - 2 kpl. izolatorów - wykonanie 2	SECTOS NXB-24-□	1	szt.	ABB str. 99	□				
1b	Głowice napowietrzne	wykonanie 2	HOTU3.□	1	kpl.	ENSTO POL	□	Zamocowanie i dobór str. 114, 115		
		HOT1.□	Dobór str. 108, 114							
1a	Głowice konektorowe kątowe 12/20 kV	wykonanie 1	USQJ630.AXCES	1	kpl.	ENSTO POL	□	Do kabla AXCES		
			USQJ630.EXCEL					Do kabla EXCEL		
			K 400 LB					Podać napięcie znamionowe, przekrój żył roboczych i typ kabla		
			RSTI							

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



- Spis treści
- Opis i podstawowe dane techniczne
- Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów
- Zakres stosowania słupów
- Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć
- Uziemienia słupów
- Konstrukcje stalowe
- Transport i technologia montażu
- Słupy odporowe i odporowo-narożne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narożne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narożne z NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narożne z NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narożne z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z NPS
- Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narożno-krafcowe z SECTOS NXBD
- Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy krafcowo-krafcowe z NPS
- Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy przelotowe z głowicami kablowymi
- Słupy odporowe; odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi
- Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy odporowe i odporowo-narożne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD
- Dobór rozłączników
- Zestawy napędów
- Zamocowanie napędów
- Dane techniczne łączników
- Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie
- Połączenie uziemienia
- Zamocowanie ograniczników przepięć
- Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt
- Dobór głowic kablowych
- Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES



37
Kgo1 - 12/12

Uwagi:

1. Wymiary L, hp, t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 74
3. Zestawienie materiałów - str. 75

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narozno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji stóp

Zakres stosowania stóp

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia stóp

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Stopy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Stopy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z NPS

Stopy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z SECTOS NXB

Stopy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narozno-krańcowe z SECTOS NXBD

Stopy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy krańcowo-krańcowe z NPS

Stopy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Stopy przelotowe z głowicami kablowymi

Stopy odporowe, odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi

Stopy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Stopy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Stopy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na stupie

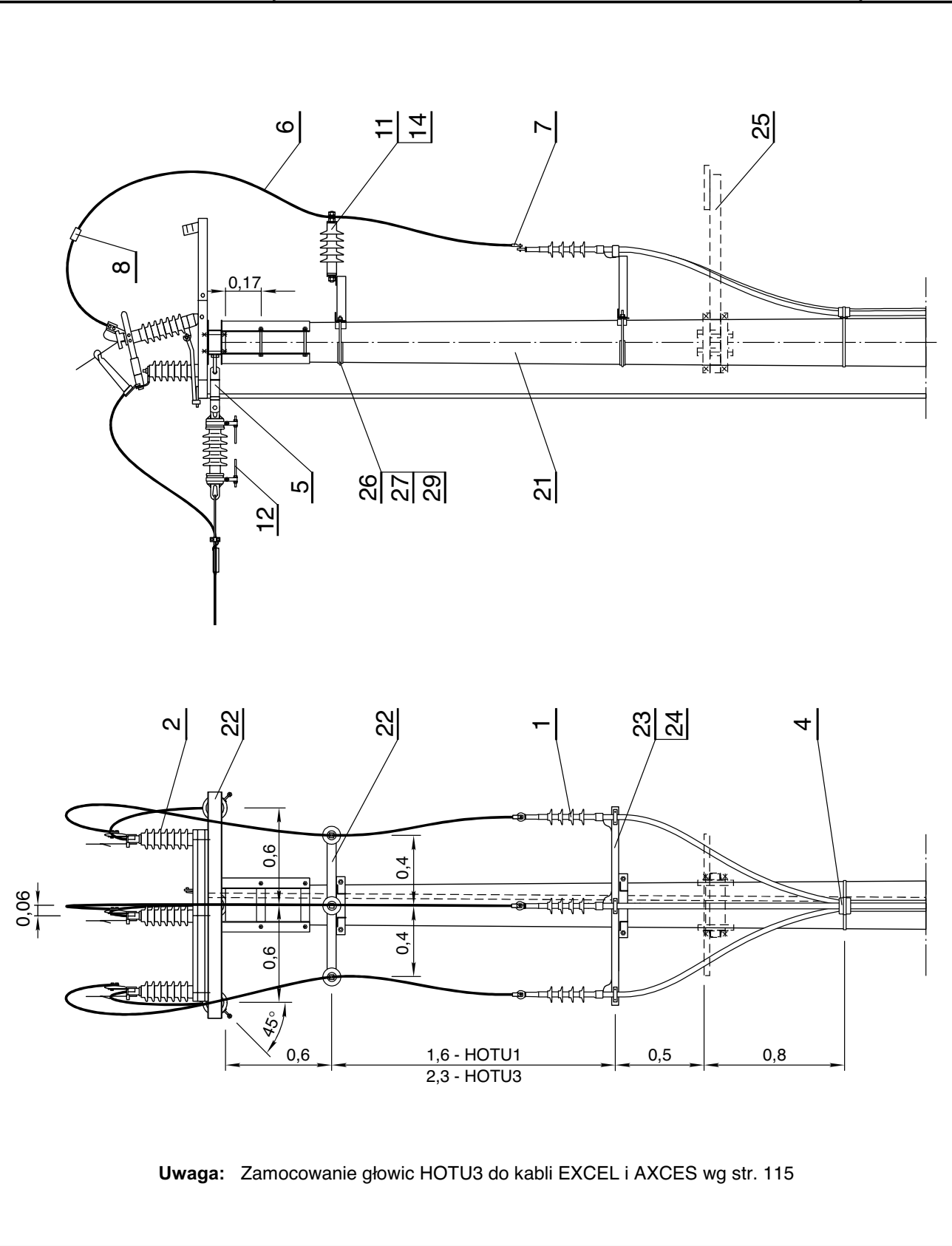
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

29	Konstrukcja do izolatorów	KIE-1	1	szt.	rys. 3-280-42	9,2	W przypadku kabli EXCEL i AXCES	
28	Taśma stalowa z klamerkami	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	str. 103	<input type="checkbox"/>	Do napędu i przewodnic cięgna	
27	Objemka	OB-7 OB-3	1	szt.	rys. 4-029-27d	1,7 1,5	Do KOG, D _w =263 KIE, żerdzie D _w =218	
26	Konstrukcja do ograniczników przepięć	KOG-6 KOG-5	1	szt.	rys. 3-316-20b	5,4 5,3	Do żerdzi D _w =263 D _w =218	
25	Pomost montażowy	stały	1	szt.	rys. 3-316-18a	PM-2/M	29,6	Do żerdzi D _w =263 D _w =218 D _w =263 D _w =218
		przenośny				PM-2	29,2	
		PM-1/M				24,4		
		PM-1				24,0		
24	Objemka	OB-9 OB-6	1	szt.	rys. 4-029-27d	1,9 1,7	Do KG - 1/1M, - 3/1M Do KG - 1/1, - 3/1	
23	Konstrukcja do głowic kablowych (kable 1-żyłowe)	KG-1/1M KG-1/1	1	szt.	rys. 3-316-16a	8,1 7,8	Do żerdzi D _w =263 D _w =218	
22	Poprzecznik krańcowy	PK-11 PK-6	1	szt.	rys. 3-029-64a	37,2 30,5	Do żerdzi D _w =263 D _w =218	
21	Słup krańcowy	K2-□/□ K1-□/□	1	szt.	Tom I, str. 70	<input type="checkbox"/>	Bez poprzecznika	

KONSTRUKCJE

14	Zawieszenie przelotowe	ZM ZP/□	3	kpl.	Tom I str.127÷129	<input type="checkbox"/>	W przypadku kabli EXCEL i AXCES
13	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt™ VV-B	<input type="checkbox"/>	szt.	ABB str. 113	0,11	
12	Układy ochrony przeciwłukowej	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	Tom I, str. 145, 146	<input type="checkbox"/>	
11	Ograniczniki przepięć	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	str. 111	<input type="checkbox"/>	
10	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	<input type="checkbox"/>	
9	Uziom	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	Tom I str. 140 ÷ 142	<input type="checkbox"/>	
8	Złącze elastyczne	ZE-2a	3	szt.	rys. 4-029-68a	1,0	Do przewodu o przekroju 120 mm ²
7	Końcówka kablowa Al	KA 120/12	6	szt.	<input type="checkbox"/>	0,07	120 mm ²
		KA 70/12				0,03	70 mm ²
		KA 50/12				0,02	50 mm ²
6	Przewód	BLL - T <input type="checkbox"/>	10	m	ENSTO POL	<input type="checkbox"/>	Przekrój jak przewodu linii
		BLX - T <input type="checkbox"/>					
		AAsXS <input type="checkbox"/>					
		AALXS <input type="checkbox"/>					
5	Łącznik jednowidlasty	h = 200	3	szt.	38352	0,8	
4	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 109	<input type="checkbox"/>	
3	Zestaw napędu	N-□ C	1	kpl.	CZE PAS str. 104	<input type="checkbox"/>	
2	Rozłączniko-uziemnik napowietrzny	RUNIII-24/4	1	szt.	CZE PAS	<input type="checkbox"/>	
	Rozłącznik napowietrzny	RNIII-24/4					
	Odłączniko-uziemnik napowietrzny	OUNIII-24/4					
	Odłącznik napowietrzny	ONIII-24/4					
1	Głowice napowietrzne	HOTU3.□	1	kpl.	ENSTO POL	<input type="checkbox"/>	Zamocowanie i dobór str. 114, 115
		HOT1.□					Zamocowanie i dobór str. 108, 114

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narodne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narodne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narodne z NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narodne z NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narodne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narodne-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narodne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narodne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narodne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narodne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narodne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narodne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narodne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narodne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji stupów

Zakres stosowania stupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia stupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Stopy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Stopy rozgależne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy rozgależne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Stopy rozgależne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Stopy rozgależne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Stopy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy krafcowo-krafcowe z NPS

Stopy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Stopy przelotowe z glowicami kablowymi

Stopy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi

Stopy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i NPS

Stopy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Stopy krafcowe z glowicami kablowymi i NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozlaczniokow

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

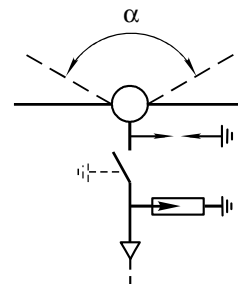
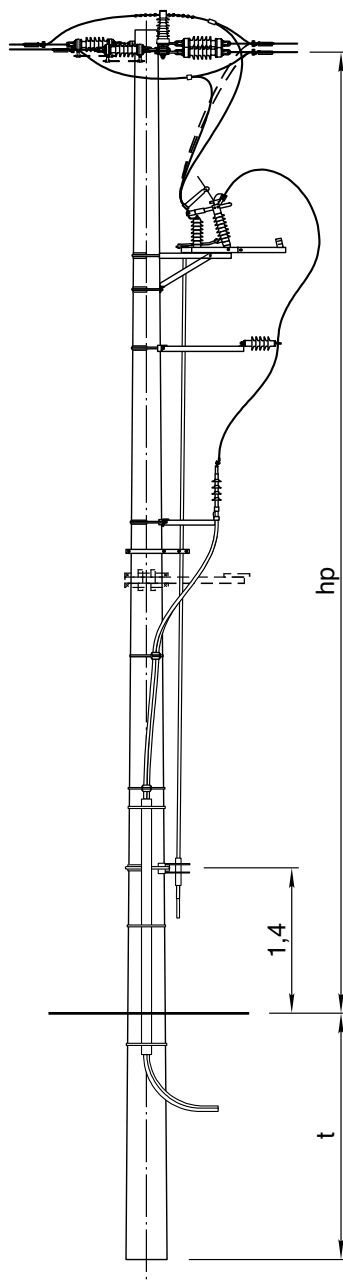
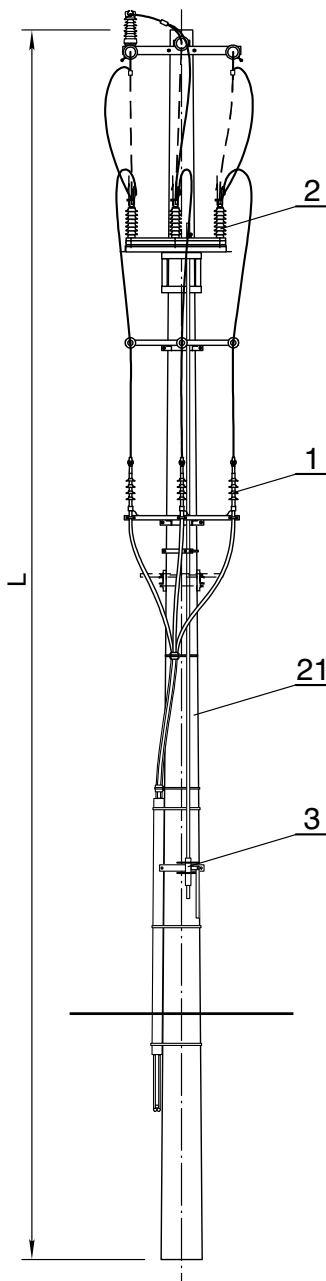
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

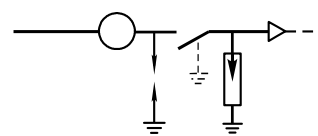
Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES



38
Ogo - 12/15

39
ONgo - 12/20

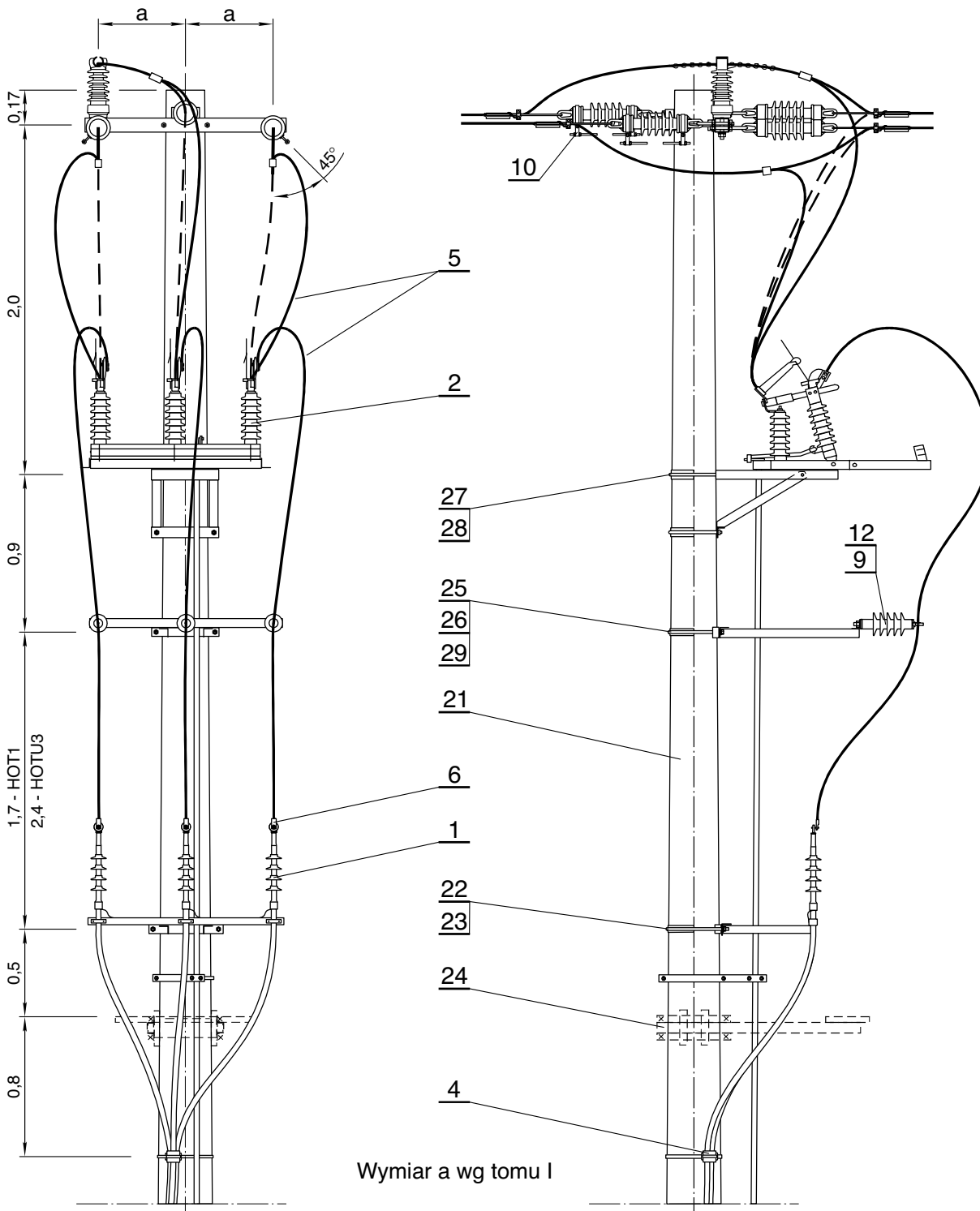


40
Kgo - 12/20

Uwagi:

1. Wymiary L, h_p , t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 77
3. Zestawienie materiałów - str. 78





Wymiar a wg tomu I

Uwaga: Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES wg str. 115

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII - wariant II

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgálne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgálne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgálne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgálne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z glowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z glowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

	UZBROJENIE SŁUPA Ogo1, Ogo2, ONgo1, ONgo2 I Kgo1, Kgo2 Z GŁOWICAMI KABLOWYMI I ODŁĄCZNIKIEM ONIII-24/4, OUNIII-24/4 LUB ROZŁĄCZNIKIEM RNIII-24/4, RUNIII-24/4 WARIANT II	str. 78
--	---	-------------------

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Uwaga: Rozwiązanie stosować dla odgałęzienia przewodami 50 lub 70 mm².

Zestawienie konstrukcji - str. 79

12	Zawieszenie przelotowe	ZM	3	kpl.	Tom I str. 127÷129	<input type="checkbox"/>	W przypadku kabli EXCEL i AXCES
		ZP/□					
11	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt™ VV-B	<input type="checkbox"/>	szt.	ABB str. 113	0,11	
10	Układy ochrony przeciwłukowej	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	Tom I, str. 145, 146	<input type="checkbox"/>	
9	Ograniczniki przepięć	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	str. 111	<input type="checkbox"/>	
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	<input type="checkbox"/>	
7	Uziom	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	Tom I str. 140 ÷ 142	<input type="checkbox"/>	
6	Końcówka kablowa	KA 70/12	3	szt.	<input type="checkbox"/>	0,03	70 mm ²
		KA 50/12				0,02	50 mm ²
5	Przewód (uwaga)	BLL - T <input type="checkbox"/>	20	m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50 lub 70 mm ²
		BLX - T <input type="checkbox"/>					
		AAsXS <input type="checkbox"/>					
		AALXS <input type="checkbox"/>					
4	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 109	<input type="checkbox"/>	
3	Zestaw napędu	N - □ C	1	kpl.	CZE PAS str. 134	<input type="checkbox"/>	
2	Rozłącznik z uziemnikiem napowietrzny	RUNIII-24/4	1	szt.	CZE PAS	<input type="checkbox"/>	
	Rozłącznik napowietrzny	RNIII-24/4					
	Odłącznik z uziemnikiem napowietrzny	OUNIII-24/4					
	Odłącznik napowietrzny	ONIII-24/4					
1	Głowice napowietrzne	HOTU3.□	1	kpl.	ENSTO POL	<input type="checkbox"/>	Zamocowanie i dobór str. 114, 115
		HOT1.□					Zamocowanie i dobór str. 108, 114

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	---	-----------------------	-------



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

c.d. ze str. 78

29	Konstrukcja do izolatorów (w przypadku kabli EXCEL i AXCES)	KIE-4	1	szt.	rys. 3-280-42	13,6	Do żerdzi	$D_w=263$		
		KIE-3						13,4	$D_w=218$	
28	Objemka	OB-9	2	szt.	rys. 4-029-27d	1,9	Do KOZ-12a/VE			
		OB-7						1,7	Do KOZ-12/VE	
27	Konstrukcja do odłącznika	KOZ-12a/VE	1	szt.	CZE PAS	12,5	Do żerdzi	$D_w=263$		
		KOZ-12/VE						11,6	$D_w=218$	
26	Objemka	OB-9	1	szt.	rys. 4-029-27d	1,9	Do KOG-7/M, KIE-4			
		OB-7						1,7	Do KOG-7/1, KIE-3	
25	Konstrukcja do ograniczników przepięć	KOG-7/M	1	szt.	rys. 4-316-20b	8,8	Do żerdzi	$D_w=263$		
		KOG-7/1						8,7	$D_w=218$	
24	Pomost montażowy	stały	1	szt.	rys. 3-316-18a	29,6	Do żerdzi	$D_w=263$		
								PM-2/M	29,2	$D_w=218$
		przenośny						PM-1/M	24,4	$D_w=263$
		PM-1						24,1	$D_w=218$	
23	Objemka	OB-10	1	szt.	rys. 4-029-27d	2,0	Do KG, żerdzie	$D_w=263$		
		OB-8						1,8	$D_w=218$	
22	Konstrukcja do głowic kablowych (kable 1-żyłowe)	KG-1/1M	1	szt.	rys. 3-316-16a	8,1	Do żerdzi	$D_w=263$		
		KG-1/1						7,8	$D_w=218$	
21	Słup krańcowy	K2-□/□	1	szt.	Tom I	str. 70	□			
		K1-□/□								
	Słup odporowo-narozny	ON2-□/□								
		ON1-□/□								
	Słup odporowy	O2-□/□								
		O1-□/□								

KONSTRUKCJE

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	---	-----------------------	-------



- Spis treści
- Opis i podstawowe dane techniczne
- Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów
- Zakres stosowania słupów
- Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć
- Uziemia słupów
- Konstrukcje stalowe
- Transport i technologia montażu
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z NPS
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narozno-krańcowe z SECTOS NXBD
- Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy krańcowo-krańcowe z NPS
- Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB
- Słupy przelotowe z głowicami kablowymi
- Słupy odporowe, odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II
- Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD
- Dobór rozłączników
- Zestawy napędów
- Zamocowanie napędów
- Dane techniczne łączników
- Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie
- Połączenie uziemienia
- Zamocowanie ograniczników przepięć
- Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt
- Dobór głowic kablowych
- Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
stupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narozno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
i narozno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe
i odporowo-narozno-krańcowe
z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe
z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami
kablowymi

Słupy odporowe; odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

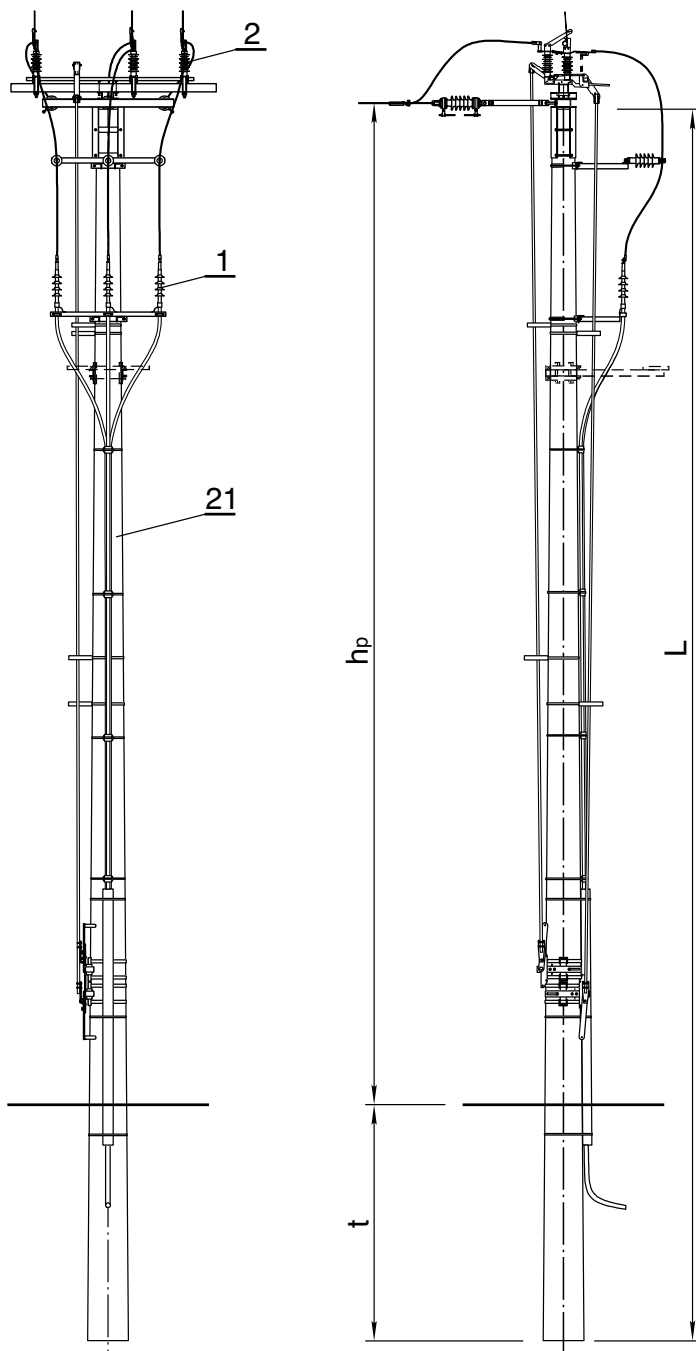
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

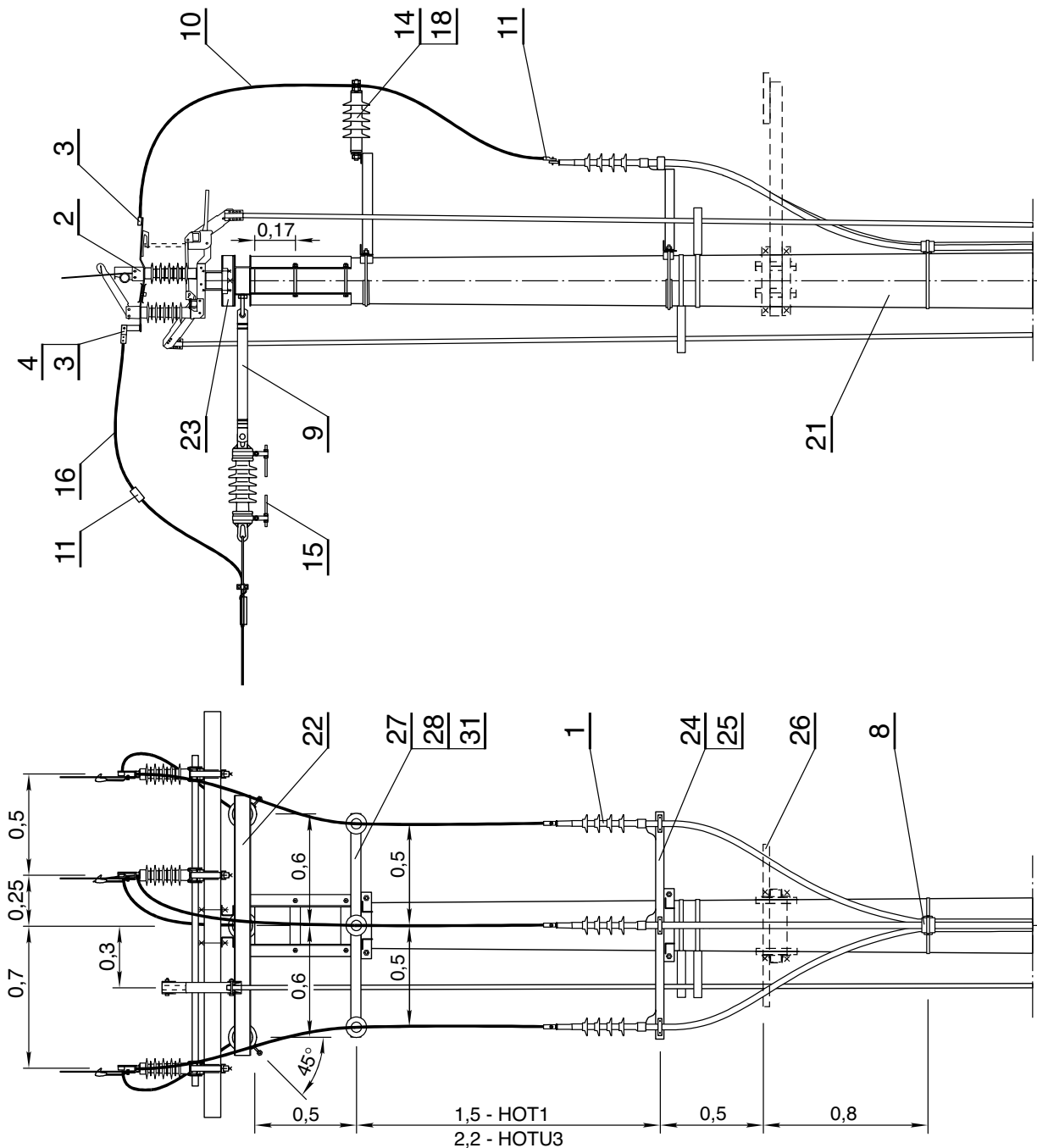
Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli
EXCEL i AXCES



Uwagi:

1. Wymiary L, hp, t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 81
3. Zestawienie materiałów - str. 82





Uwaga: Zamocowanie głowic HOUTU3 do kabli EXCEL i AXCES wg str. 115

Slupy krańcowe
z głowicami
kablowymi i NPS
- wariant I

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
slupów

Zakres stosowania slupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia slupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z SECTOS NXB

Slupy rozgałkowe przelotowo-krańcowe
i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Slupy rozgałkowe przelotowo-krańcowe
i narozno-krańcowe z NPS

Slupy rozgałkowe przelotowo-krańcowe
i narozno-krańcowe z SECTOS NXB

Slupy rozgałkowe odporowo-krańcowe
i odporowo-narozno-krańcowe
z SECTOS NXBD

Slupy krańcowo-krańcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Slupy krańcowo-krańcowe z NPS

Slupy krańcowo-krańcowe
z SECTOS NXB

Slupy przelotowe z głowicami
kablowymi

Slupy odporowe, odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi

Slupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Slupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i NPS

Slupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Slupy krańcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Slupy krańcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Slupy odporowe i odporowo-narozne
i krańcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na slupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOUTU3 do kabli
EXCEL i AXCES

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Zestawienie konstrukcji – str. 83

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi	
18	Zawieszenie przelotowe	ZM 3	kpl.	Tom I str. 127÷129	□	W przypadku kabli EXGEL i AXCES	
17	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt™ VV-B □	szt.	ABB str. 113	0,11		
16	Złącze elastyczne	ZE-2a 3	szt.	rys. 4-029-68a	1,0	Do przewodu o przekroju 120 mm ²	
15	Układy ochrony przeciwłukowej	□	1	Tom I, str. 145, 146	□		
14	Ograniczniki przepięć	□	1	str. 111	□		
13	Połączenie uziemienia	□	1	str. 110	□		
12	Uziom	□	1	Tom I str. 140 ÷ 142	□		
11	Końcówka kablowa	KA 120/12	3 (6)**	szt.	□	0,07	(120 mm ²)**
		KA 70/12				0,03	70 mm ²
		KA 50/12				0,02	50 mm ²
10	Przewód	BLL - T □	10	m	ENSTO POL □	□	Przekrój jak przewodu linii
		BLX - T □					
		AAsXS □					
		AALXS □					
9	Łącznik jednowidlasty	h=600	1	38450	4,19		
8	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 109	□	
7	Prowadnica ciągną	NPS 4 C15 01	2 (4)*	szt.	□	□	Słup 13,5 i 15m
			1 (2)*				Słup 10,5 i 12m
			1 (2)*				Słup 15m
6	Przedłużacz ciągną	+6 m	□	1 (2)*	szt.	□	Słup 13,5m
		+5 m					Słup 10,5 i 12m
		+3 m					NPS 4 C13 02
5	Blokada mechaniczna pomiędzy uziemnikiem i rozłącznikiem	NPAP 50	1*	szt.	□		
4	Zacisk wahliwy	OJUPZL 9/3	1	kpl.	1,5	* do NPSE	
3	Zacisk przyłączeniowy	50÷240mm ²	OJUZZL 4/3	2	kpl.		1,0
		16÷70mm ²	OJUZZL 3/3				
2	Rozłącznik napowietrzny trójfazowy z uziemnikiem od strony styku stałego bez konstrukcji mocującej do słupa	NPSE □	1	szt.	ABB str. 98	□	
	Rozłącznik napowietrzny trójfazowy bez konstrukcji mocującej do słupa	NPS □					
1	Głowice napowietrzne	HOTU3.□	1	kpl.	ENSTO POL	□	Zamocowanie i dobór str. 114, 115
		HOT1.□					Zamocowanie i dobór str. 108, 114

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	---	-----------------	-------



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

c.d. ze str. 82

31	Konstrukcja do izolatorów	NPSE	KIE-2	1	szt.	rys. 3-280-42	12,0	W przypadku kabli EXCEL i AXCES		
		NPS	KIE-1							
30	Śruba z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą		M16×40	2	szt.	PN-85/M-82105	0,14	Do KRi		
29	Taśma stalowa z klamerkami		□	1	kpl.	str. 103	□	Do napędu i przewodnicząca		
28	Objemka		OB-7	1	szt.	rys. 4-029-27d	1,7	Do KOG, KIE, żerdzie	D _w =263	
			OB-3				1,5		D _w =218	
27	Konstrukcja do ograniczników przepięć		KOG-7	1	szt.	rys. 3-340-20b	7,1	Do NPSE		
			KOG-6/M				6,0		Do NPS, żerdzie	D _w =263
			KOG-5				5,3		D _w =218	
26	Pomost montażowy	stały	PM-2/M	1	szt.	rys. 3-316-18a	29,6	Do żerdzi	D _w =263	
			PM-2				29,2		D _w =218	
		przenośny	PM-1/M				24,4		D _w =263	
			PM-1				24,1		D _w =218	
25	Objemka		OB-9	1	szt.	rys. 4-029-27d	1,9	Do KG, żerdzie	D _w =263	
			OB-6				1,7		D _w =218	
24	Konstrukcja do głowic kablowych (kable 1-żyłowe)		KG-1/1M	1	szt.	rys. 3-316-16a	8,1	Do żerdzi	D _w =263	
			KG-1/1				7,8		D _w =218	
23	Konstrukcja do rozłącznika		KRi-1a	1	szt.	rys. 4-029-83a	4,8			
22	Poprzecznik krańcowy		PK-11	1	szt.	rys. 3-029-64a	37,2	Do żerdzi	D _w =263	
			PK-6				30,5		D _w =218	
21	Słup krańcowy		K2-□/□	1	szt.	Tom I, str. 70	□	Bez poprzecznika		
			K1-□/□							

KONSTRUKCJE

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
stupów

Zakres stosowania stupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia stupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z SECTOS NXB

Stopy rozgalezne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Stopy rozgalezne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z NPS

Stopy rozgalezne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Stopy rozgalezne odporowo-krafcowe
i odporowo-narozno-krafcowe
z SECTOS NXBD

Stopy krafcowo-krafcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy krafcowo-krafcowe z NPS

Stopy krafcowo-krafcowe
z SECTOS NXB

Stopy przelotowe z glowicami
kablowymi

Stopy odporowe, odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi

Stopy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Stopy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i NPS

Stopy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy krafcowe z glowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Stopy krafcowe z glowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozlaczniokow

Zestawy napedow

Zamocowanie napedow

Dane techniczne laczniokow

Zamocowanie glowic kablowych
i kabla na stupie

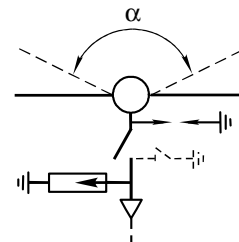
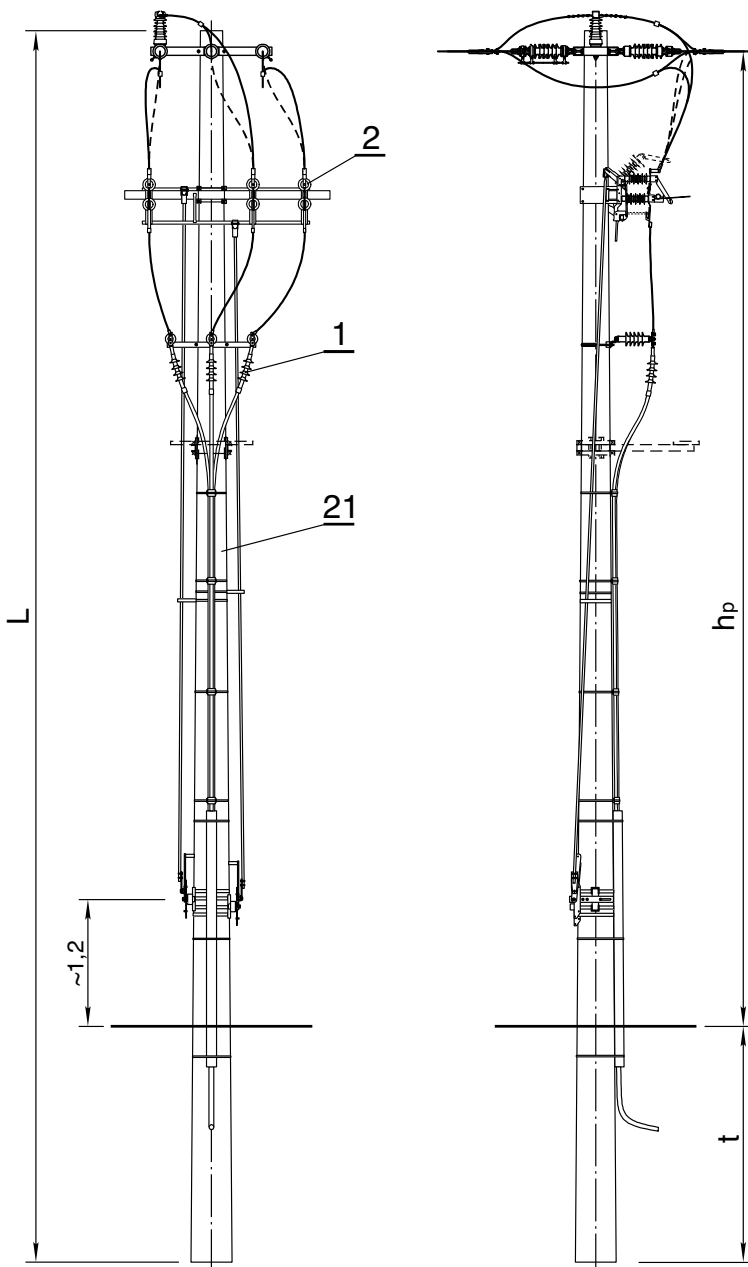
Polaczenie uziemienia

Zamocowanie ogranicznikow przepiejc

Zamocowanie wskaźnikow napiejcia
VisiVolt

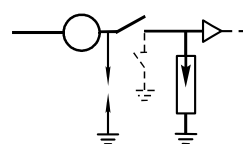
Dobór glowic kablowych

Zamocowanie glowic HOTU3 do kabli
EXCEL i AXCES



42
Ogr1 - 12/10

43
ONgr1 - 12/10



44
Kgr1 - 12/12

Uwagi:

1. Wymiary L, hp, t, α - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 85
3. Zestawienie materiałów - str. 86



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

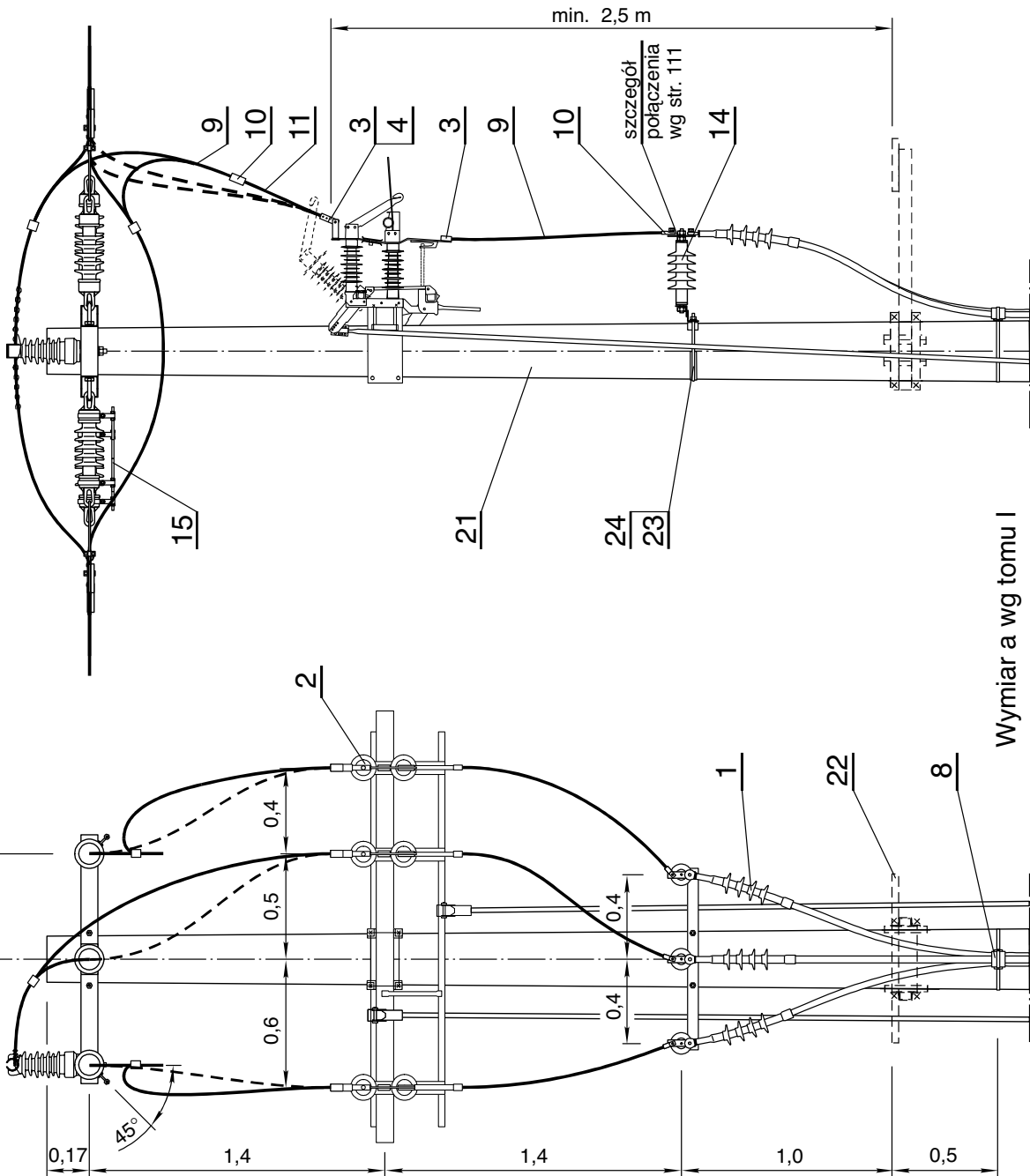
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt


Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES



Wymiar a wg tomu I

Uwaga: Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES wg str. 115

 ENERGOLINIA[®] W POZNANIU	UZBROJENIE SŁUPA Ogr1, Ogr2, ONgr1, ONgr2 I Kgr1, Kgr2 Z GŁOWICAMI KABLOWYMI I ROZŁĄCZNIKIEM NPS WARIANT II	str. 86
--	--	------------

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Zestawienie konstrukcji – str. 87

16	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt TM VV-B	<input type="checkbox"/>	szt.	ABB str. 113	0,11	
15	Układy ochrony przeciwłukowej	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	Tom I, str. 145, 146	<input type="checkbox"/>	
14	Ograniczniki przepięć	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	str. 111	<input type="checkbox"/>	
13	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	<input type="checkbox"/>	
12	Uziom	<input type="checkbox"/>	1	kpl.	Tom I str. 140 ÷ 142	<input type="checkbox"/>	
11	Złącze elastyczne	ZE-2a	3	szt.	rys. 4-029-68a	1,0	Do przewodu o przekroju 120 mm ²
10	Końcówka kablowa	KA 120/12	3 (6)**	szt.	<input type="checkbox"/>	0,07	(120 mm ²)**
		KA 70/12				0,03	70 mm ²
		KA 50/12				0,02	50 mm ²
9	Przewód	BLL - T <input type="checkbox"/>	5	m	ENSTO POL	<input type="checkbox"/>	Przekrój jak przewodu linii
		BLX - T <input type="checkbox"/>					
		AAsXS <input type="checkbox"/>					
		AALXS <input type="checkbox"/>					
8	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 109	<input type="checkbox"/>	
7	Prowadnica ciągną	NPS 4 C15 01	1 (2)*	szt.	ABB	<input type="checkbox"/>	Słup 13,5 i 15m
6	Przedłużacz ciągną	+5m	<input type="checkbox"/>	1 (2)*		<input type="checkbox"/>	Słup 15m
		+3m	NPS 4 C13 02			<input type="checkbox"/>	Słup 12 i 13,5m
5	Blokada mechaniczna pomiędzy uziemnikiem i rozłącznikiem	NPAP 50	1*	szt.		<input type="checkbox"/>	
4	Zacisk wahliwy	OJUPZL 9/3	1	kpl.	1,5		
3	Zacisk przyłączeniowy	50 ÷ 240mm ²	OJUZZL 4/3	2	kpl.	1,0	* do NPSE
		16 ÷ 70mm ²	OJUZZL 3/3			0,36	
2	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem od strony styku stałego	NPSE <input type="checkbox"/>	1	szt.	ABB str. 98	<input type="checkbox"/>	
	Rozłącznik napowietrzny	NPS <input type="checkbox"/>					
1	Głowice napowietrzne	HOTU3. <input type="checkbox"/>	1	kpl.	ENSTO POL	<input type="checkbox"/>	Zamocowanie i dobór str. 114, 115
		HOT1. <input type="checkbox"/>					Dobór str. 108, 114

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

c.d. ze str. 86

25	Taśma stalowa z klamerkami	□	1	kpl.	str. 103	□	Do napędu i przewodnic cięgna		
24	Objemka	OB-13	1	szt.	rys. 4-029-27d	2,0	Do KOG-3/M, -6/M		
		OB-7				1,7	Do KOG-2, -5		
23	Konstrukcja do ograniczników przepięć (z rozłącznikiem)	KOG-6/M	1	szt.	rys. 3-340-20b	6,0	Do żerdzi $D_w=263$		
		KOG-5				5,3		$D_w=218$	
	Konstrukcja do ograniczników przepięć	KOG-3/M			rys. 4-316-19a	3,8	Do żerdzi $D_w=263$		
		KOG-2						$D_w=218$	
22	Pomost montażowy	stały	1	szt.	rys. 3-316-18a	29,6	Do żerdzi $D_w=263$		
		PM-2/M				29,2		$D_w=218$	
		przenośny				PM-1/M		24,4	$D_w=263$
		PM-1				24,1		$D_w=218$	
21	Słup krańcowy	K2-□/□	1	szt.	str. 70	□			
		K1-□/□							
	Słup odporowo-narozny	ON2-□/□			Tom I			str. 62	
		ON1-□/□							
	Słup odporowy	O2-□/□			str. 56				
		O1-□/□							

KONSTRUKCJE

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narozno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TJ3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
stupów

Zakres stosowania stupów

Dobór glowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia stupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z SECTOS NXB

Stopy rozgalazne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Stopy rozgalazne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z NPS

Stopy rozgalazne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Stopy rozgalazne odporowo-krafcowe
i odporowo-narozno-krafcowe
z SECTOS NXBD

Stopy krafcowo-krafcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy krafcowo-krafcowe z NPS

Stopy krafcowo-krafcowe
z SECTOS NXB

Stopy przelotowe z glowicami
kablowymi

Stopy odporowe; odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi

Stopy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Stopy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i NPS

Stopy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy krafcowe z glowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Stopy krafcowe z glowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozlaczniokow

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie glowic kablowych
i kabla na stupie

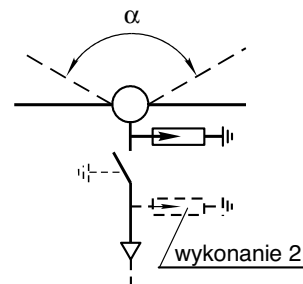
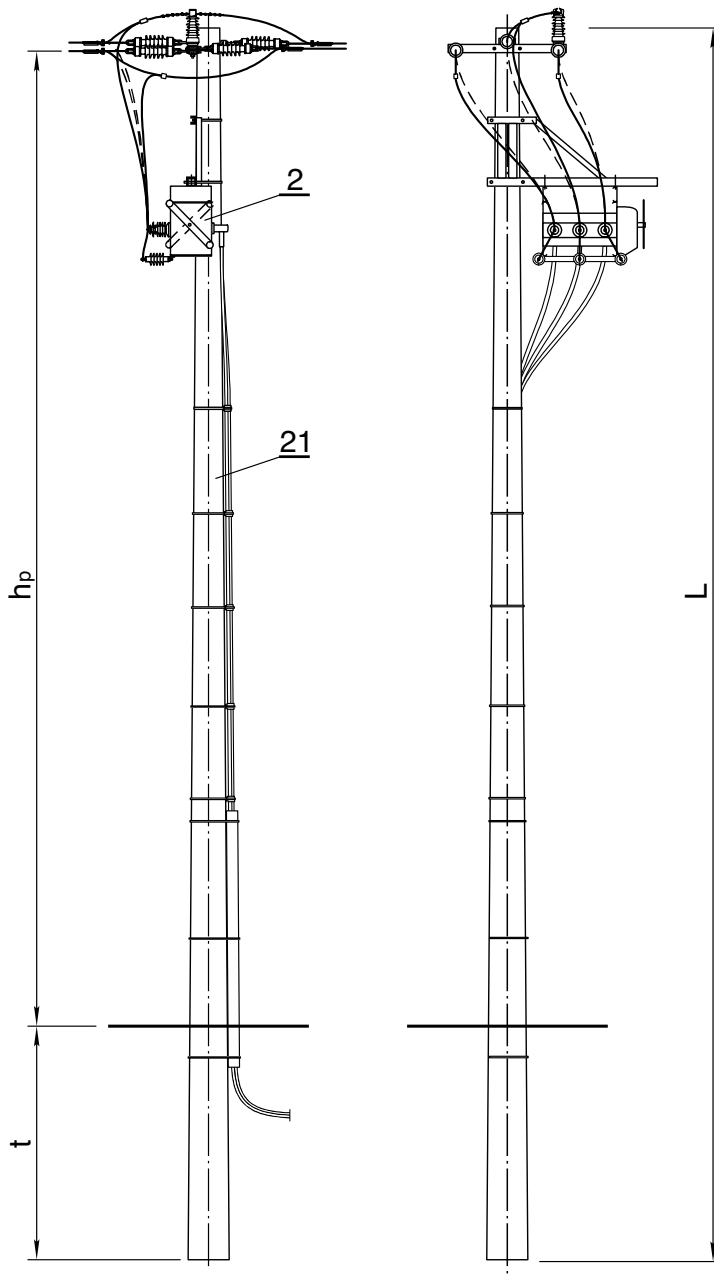
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ogranicznikow przepięć

Zamocowanie wskaźnikow napięcia
VisiVolt

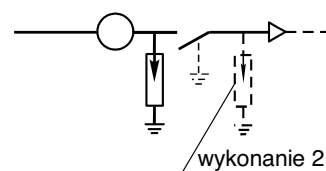
Dobór glowic kablowych

Zamocowanie glowic HOTU3 do kabli
EXCEL i AXCES



45
Ogr - 12/15

46
ONgr - 12/20



47
Kgr - 12/20

Uwagi:

1. Wymiary L, h_p, t - wg tomu I
2. Uzbrojenie stupa - str. 89, 90
3. Zestawienie materiałów - str. 91



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Slupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Slupy rozgalezne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Slupy rozgalezne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Slupy rozgalezne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Slupy rozgalezne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Slupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Slupy krafcowo-krafcowe z NPS

Slupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Slupy przelotowe z glowicami kablowymi

Slupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi

Slupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Slupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i NPS

Slupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Slupy krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Slupy krafcowe z glowicami kablowymi i NPS-variant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i NPS-variant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Slupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

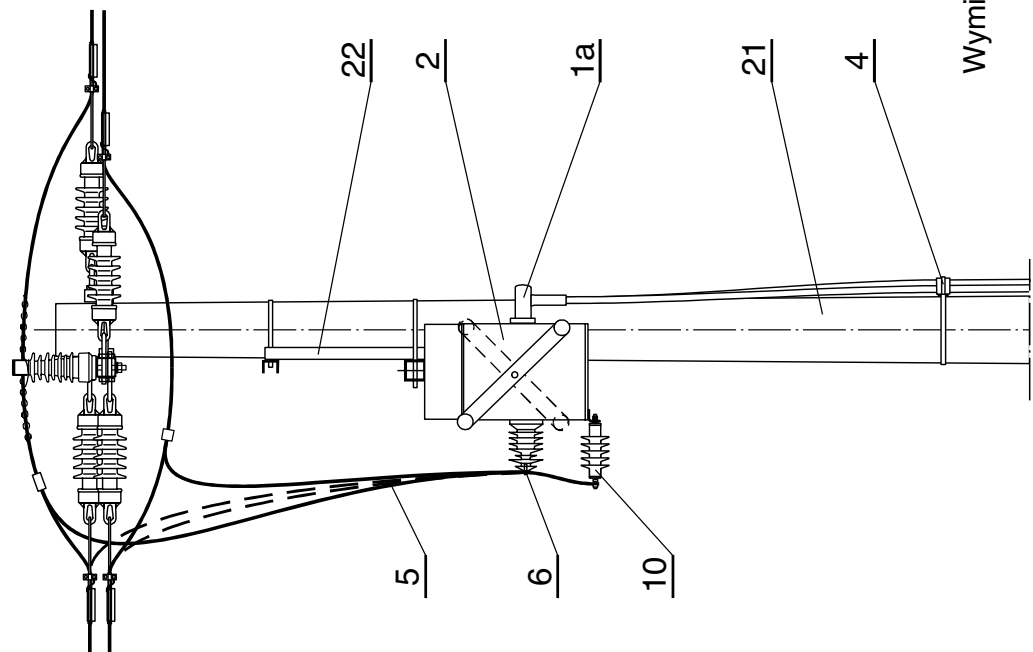
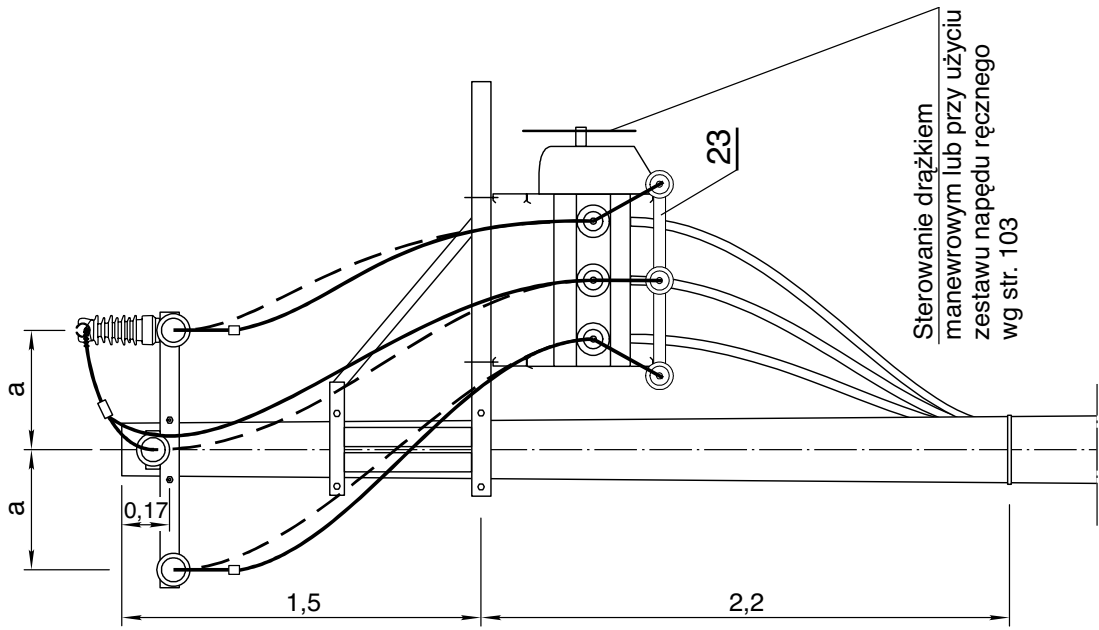
Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TJ3 do kabli EXCEL i AXCES

89



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji stóp

Zakres stosowania stóp

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia stóp

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Stopy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Stopy rozgalezne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy rozgalezne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Stopy rozgalezne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Stopy rozgalezne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Stopy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy krafcowo-krafcowe z NPS

Stopy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Stopy przelotowe z glowicami kablowymi

Stopy odporowe; odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi

Stopy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i NPS

Stopy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Stopy krafcowe z glowicami kablowymi i NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozlaczniow

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

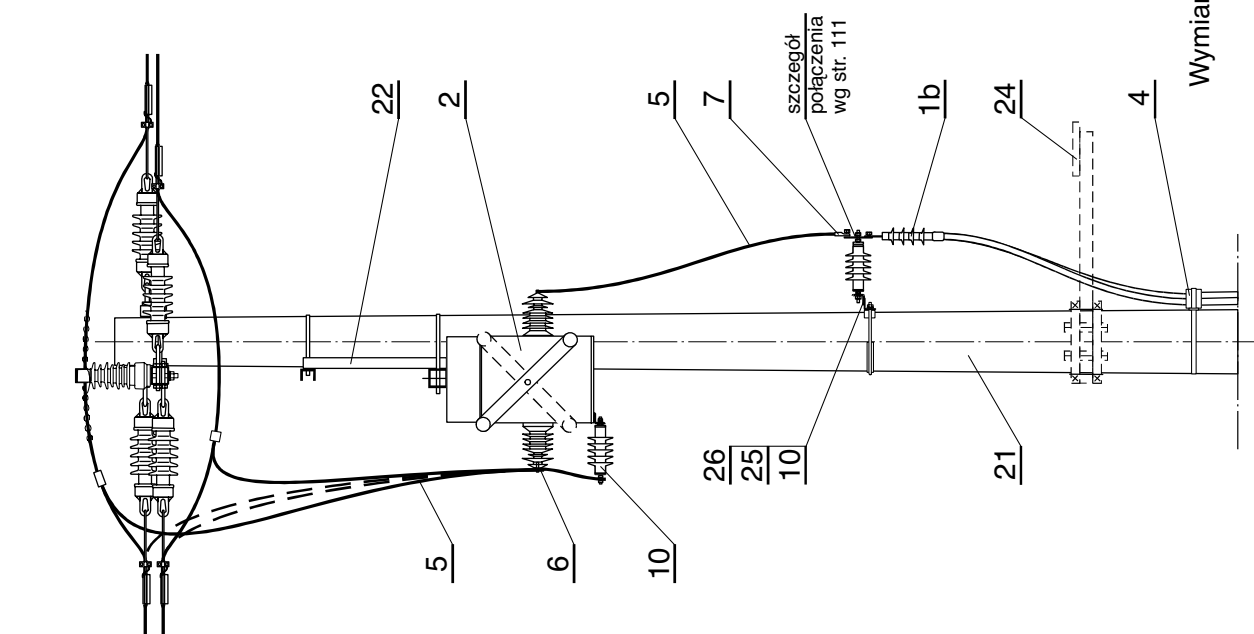
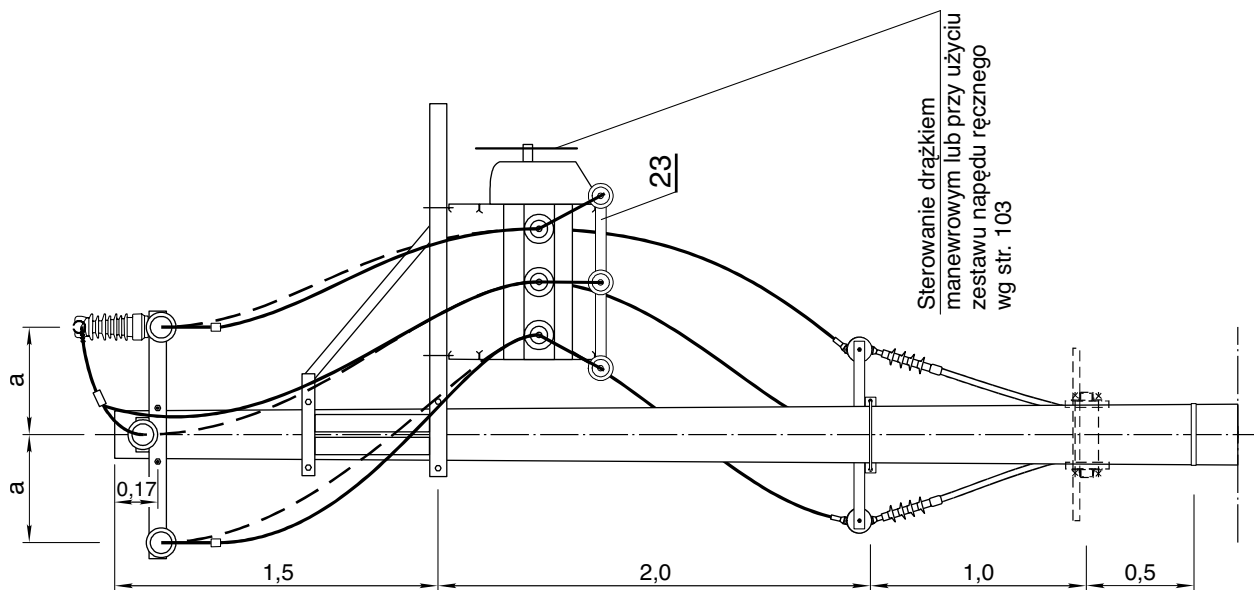
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt


Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES



Uwaga: Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES wg str. 115



	UZBROJENIE SŁUPA Ogr1, Ogr2, ONgr1, ONgr2 i Kgr1, Kgr2 Z GŁOWICAMI KABLOWYMI I ROZŁĄCZNIKIEM SECTOS NXB					str.
						91

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

26	Objemka	OB-13 OB-7	1	szt.	rys. 4-029-27d	2,0 1,7	Do KOG-3/M, -6/M Do KOG-2, -5
25	Konstrukcja do ograniczników prądów (z rozłącznikiem)	KOG-6/M KOG-5	1	szt.	rys. 3-340-20b	6,0 5,3	Do żerdzi D _w =263 D _w =218
	Konstrukcja do ograniczników prądów	KOG-3/M KOG-2					
24	Pomost stały montażowy przenośny	wyk. 2 PM-2/M PM-2 PM-1/M PM-1	1	szt.	rys. 3-316-18a	29,6 29,2 24,4 24,1	Do żerdzi D _w =263 D _w =218 D _w =263 D _w =218
23	Konstrukcja do ograniczników prądów	KOP/NXB	1	szt.	rys. 4-403-8	2,7	
22	Konstrukcja do rozłącznika	KR-3/NXB KR-2/NXB	1	szt.	rys. 4-385-28	28,4 27,5	Do żerdzi D _w =263 D _w =218
21	Słup krańcowy	K1-□/□, K2-□/□	1	szt.	str. 70	□	
	Słup odporowo-narozny	ON1-□/□, ON2-□/□	1	szt.	Tom I str. 62	□	
	Słup odporowy	O1-□/□, O2-□/□			str. 56		

KONSTRUKCJE

11	Pasywny wskaźnik napięcia	VisiVolt™ VV-B	□	szt.	ABB str. 113	0,11		
10	Ograniczniki prądów	□	2	kpl.	str. 111	□	wykonanie 2	
			1				wykonanie 1	
9	Połączenie uziemienia		1	kpl.	str. 110	□		
8	Uziom	□	1	kpl.	Tom I str. 140 ÷ 142	□		
7	Końcówka kablowa	KA □*/12	3	szt.	□	□	* Wpisać przekrój przewodu	
6		KA □*/16	9				wyk. 2	
			6				wyk. 1	
5	Przewód	BLL - T □	20 10	m	ENSTO POL	□	Przekrój jak przewodu linii	
		BLX - T □						
		AAsXS □						
		AALXS □						
4	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 109	□	wyk. 2	
3	Zestaw napędu ręcznego - mocowanie do żerdzi E-□/□	NR/NXB	1	kpl.	ABB str. 103	□		
2	Rozłącznik napowietrzny 24kV wyposażony w: - 1 kpl. izolatorów - wykonanie 1, - 2 kpl. izolatorów - wykonanie 2	SECTOS NXB-24-□	1	szt.	ABB str. 99	□		
1b	Głowice napowietrzne	wykonanie 2	1	kpl.	ENSTO POL	□	Zamocowanie i dobór str. 114, 115	
		HOTU3.□ HOT1.□					Dobór str. 108, 114	
1a	Głowice konektorowe kątowe 12/20 kV	wykonanie 1	1	kpl.	ENSTO POL	□	Do kabla AXCES	
							USQJ630.AXCES	Do kabla EXCEL
							USQJ630.EXCEL	Podać napięcie znamionowe, przekrój żył roboczych i typ kabla
							K 400 LB	
		RSTI						

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narozno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników prądów

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabla EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
stupów

Zakres stosowania stupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia stupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne
z SECTOS NXB

Stopy rozgalezne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Stopy rozgalezne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z NPS

Stopy rozgalezne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Stopy rozgalezne odporowo-krafcowe
i odporowo-narozno-krafcowe
z SECTOS NXBD

Stopy krafcowo-krafcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Stopy krafcowo-krafcowe z NPS

Stopy krafcowo-krafcowe
z SECTOS NXB

Stopy przelotowe z glowicami
kablowymi

Stopy odporowe; odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi

Stopy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Stopy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i NPS

Stopy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Stopy krafcowe z glowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Stopy krafcowe z glowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Stopy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozlaczniokow

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

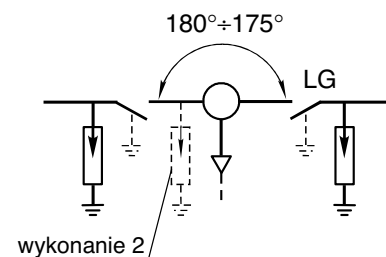
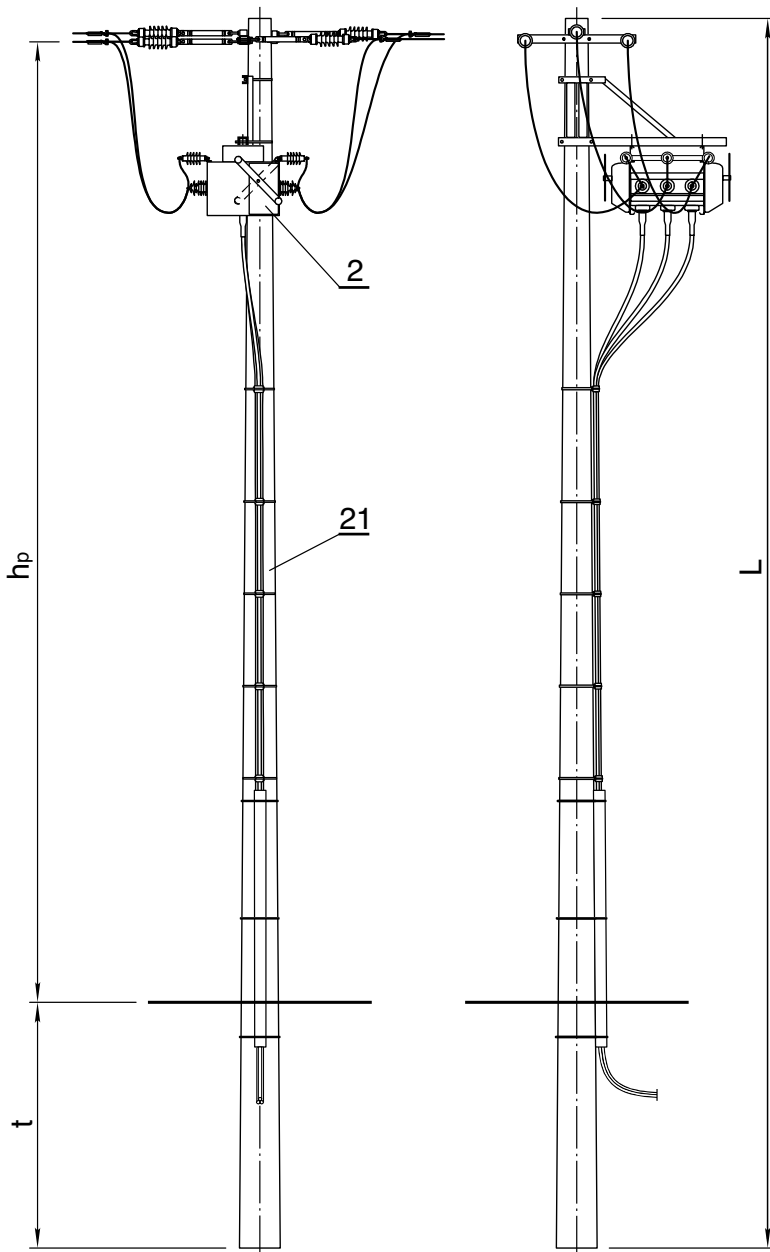
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

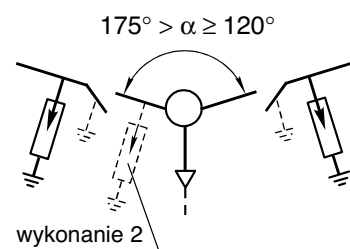
Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli
EXCEL i AXCES



48
Ogr - 12/15

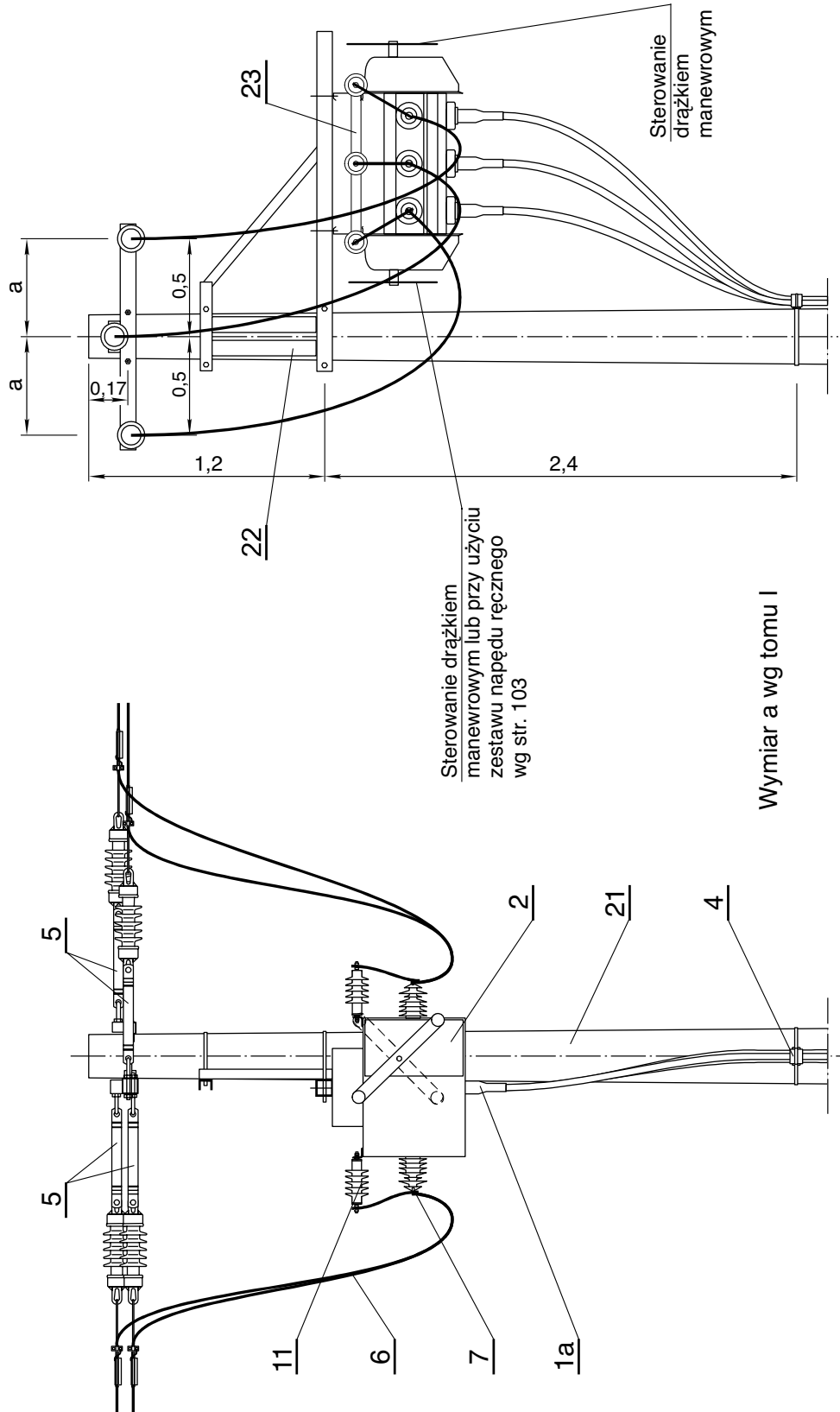


49
ONgr - 12/20

Uwagi:

1. Wymiary L, h_p, t - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 93, 94
3. Zestawienie materiałów - str. 95





Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji
stupów

Zakres stosowania stupów

Dobór glowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia stupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne
z SECTOS NXB

Slupy rozgalazne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Slupy rozgalazne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z NPS

Slupy rozgalazne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Slupy rozgalazne odporowo-krafcowe
i odporowo-narozno-krafcowe
z SECTOS NXBD

Slupy krafcowo-krafcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Slupy krafcowo-krafcowe z NPS

Slupy krafcowo-krafcowe
z SECTOS NXB

Slupy przelotowe z glowicami
kablowymi

Slupy odporowe; odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi

Slupy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Slupy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i NPS

Slupy przelotowe i narozne
z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Slupy krafcowe z glowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Slupy krafcowe z glowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Slupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i NPS- wariant II

Slupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Slupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z glowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozlaczniokow

Zestawy napedow

Zamocowanie napedow

Dane techniczne laczniokow

Zamocowanie glowic kablowych
i kabla na stupie

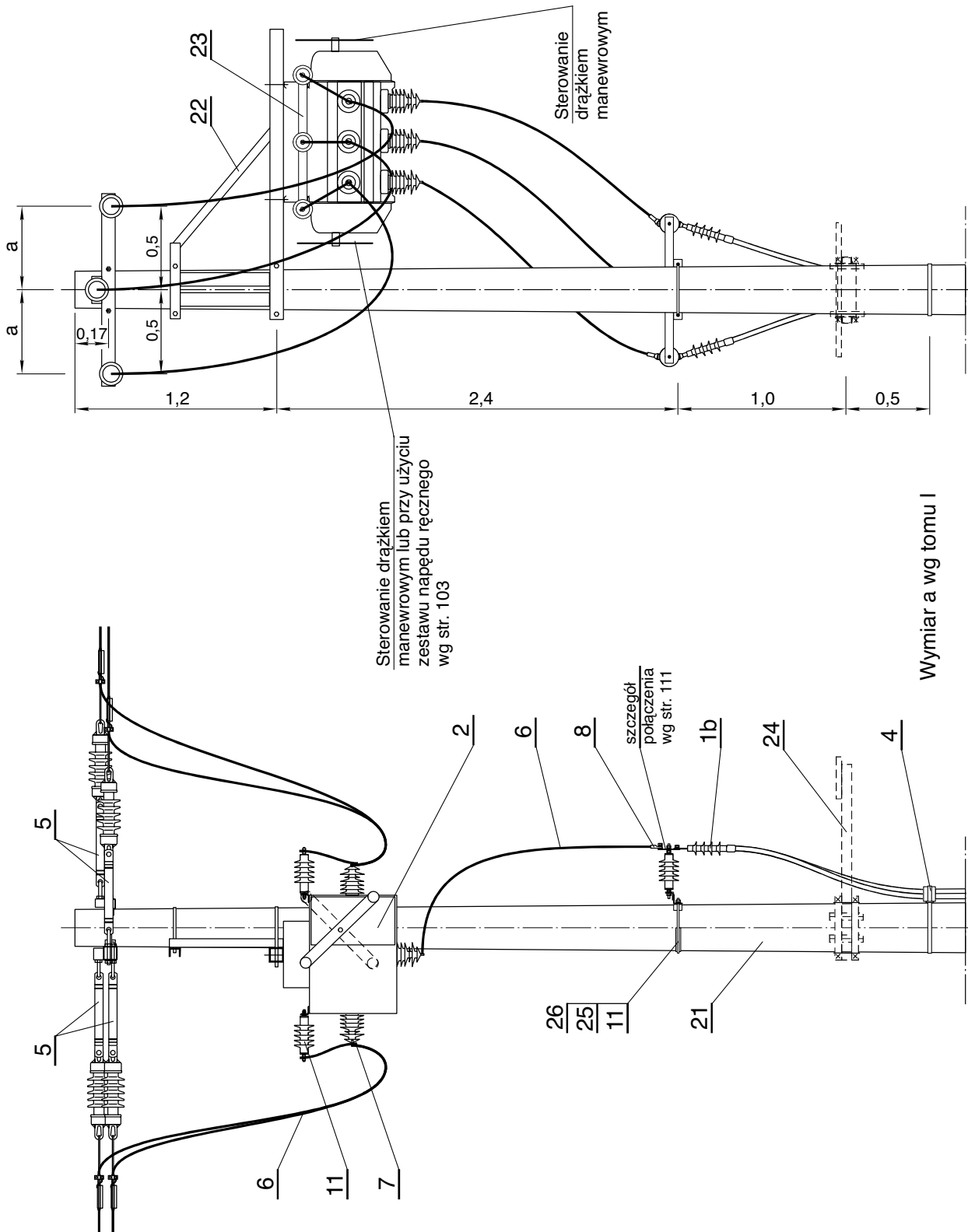
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ogranicznikow przepięć

Zamocowanie wskaźnikow napięcia
VisiVolt

Dobór glowic kablowych

Zamocowanie glowic HOTU3 do kabli
EXCEL i AXCES



Wymiar a wg tomu I

Uwaga: Zamocowanie glowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES wg str. 115



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

26	Objemka		OB-13 OB-7	1	szt.	rys. 4-029-27d	2,0 1,7	Do KOG-5, -6/M Do KOG-2, -3/M	
25	Konstrukcja do ograniczników przebieg (z rozłącznikiem)	wyk. 2	KOG-6/M	1	szt.	rys. 3-340-20b	6,0	Do żerdzi	D _w =263
			KOG-5				5,3		D _w =218
	KOG-3/M		3,8				Do żerdzi	D _w =263	
	KOG-2							D _w =218	
24	Pomost montażowy	stały przenośny	PM-2/M	1	szt.	rys. 3-316-18a	29,6	Do żerdzi	D _w =263
			PM-2				29,2		D _w =218
			PM-1/M				24,4		D _w =263
			PM-1				24,1		D _w =218
23	Konstrukcja do ograniczników przebieg		KOP/NXB	2	szt.	rys. 4-403-8	2,7		
22	Konstrukcja do rozłącznika		KR-3/NXB KR-2/NXB	1	szt.	rys. 3-385-28	27,5 28,4	Do żerdzi	D _w =263 D _w =218
21	Słup odporowo-narozny		ON1-□/□ ON2-□/□	1	szt.	Tom I	str. 62 str. 56	□	
	Słup odporowy	O1-□/□							
		O2-□/□							

KONSTRUKCJE

12	Pasywny wskaźnik napięcia		VisiVolt™ VV-B	□	szt.	ABB str. 113	0,11				
11	Ograniczniki przebieg		□	3 2	kpl.	str. 111	□	wykonanie 2 wykonanie 1			
10	Połączenie uziemienia			1	kpl.	str. 110	□				
9	Uziom		□	1	kpl.	Tom I str. 140÷142	□				
8	Końcówka kablowa		KA □*/12	3	szt.	□	□	* Wpisać przekrój przewodu	wyk. 2		
7		KA □*/16	15 12	wyk. 2 wyk. 1							
6	Przewód		BLL - T □ BLX - T □ AAsXS □ AALXS □	20 10	m	ENSTO POL □	□	Przekrój jak przewodu linii	wyk. 2 wyk. 1		
		5	Łącznik jednowidlasty	h=450		6			szt.	38431	3,22
		4	Zamocowanie kabla na słupie			1			kpl.	str. 109	□
		3	Zestaw napędu ręcznego - mocowanie do żerdzi E-□/□	NR/NXB		1			kpl.	ABB str. 103	□
2	Rozłącznik napowietrzny 24kV wyposażony w: - 2 kpl. Izolatorów – wykonanie 1 - 3 kpl. Izolatorów – wykonanie 2		SECTOS NXBD-24-□	1	szt.	ABB str. 99	□				
1b	Głowice napowietrzne	wykonanie 2	HOTU3.□ HOT1.□	1	kpl.	ESTO POL □	□	Zamocowanie i dobór str. 114, 115 Dobór str. 108, 114			
1a	Głowice konektorowe proste 12/20 kV	wykonanie 1	K450SR					□	Podać napięcie znamionowe, przekrój żył roboczych i typ kabla		

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor) nr katalogowy, normy, strony rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------------	-------



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji
słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przebieg

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe
i odporowo-narozno-krafcowe z
SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS
NXB

Słupy przelotowe z głowicami
kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przebieg

Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli
EXCEL i AXCES

- Spis treści
- Opis i podstawowe dane techniczne
- Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów
- Zakres stosowania słupów
- Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć
- Uziemienia słupów
- Konstrukcje stalowe
- Transport i technologia montażu
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z NPS
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narożno-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-naróżno-krafcowe z SECTOS NXBD
- Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy krafcowo-krafcowe z NPS
- Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy przelotowe z głowicami kablowymi
- Słupy odporowe, odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi
- Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i NPS
- Słupy przelotowe i naróżne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD
- Dobór rozłączników
- Zestawy napędów
- Zamocowanie napędów
- Dane techniczne łączników
- Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie
- Połączenie uziemienia
- Zamocowanie ograniczników przepięć
- Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt
- Dobór głowic kablowych
- Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL I AXCES



V. KARTY KATALOGOWE ELEMENTÓW ZWIĄZANYCH

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H07U3 do kabli EXCEL i AXCES



NPS □ □ **B1** - □ □

Bez oznaczenia – droga upływu izolatorów 580 mm.
Z oznaczeniem **J2** – droga upływu izolatorów 740 mm.

Bez oznaczenia – styki opalne – znamionowy prąd wyłączeniowy 25A/24kV / 100 co.
Z oznaczeniem **K1** – styki opalne K1 znamionowy prąd wyłączeniowy 50A/24kV / 100co.
K4 – komora gaszeniowa K4 - znamionowy prąd wyłączeniowy 250A/24kV / 100 co.
K5 – komora gaszeniowa K5 - znamionowy prąd wyłączeniowy 400A/24kV / 100 co
co – cykl otwarcia i zamknięcia

Izolatory kompozytowe

24 - napięcie znamionowe 24 kV
36 - napięcie znamionowe 36 kV

Bez oznaczenia – rozłącznik.
Z oznaczeniem **E** – rozłącznik z uziemnikiem od strony styku stałego

Rozłącznik słupowy trójfazowy typu uchylnego

Przykład oznaczenia:

NPSE 24 B1-K5J2 – oznacza rozłącznik trójfazowy NPS o napięciu znamionowym 24 kV, z izolatorami kompozytowymi o wydłużonej drodze upływu, uziemnikiem od strony styku stałego, wyposażony w komory gaszeniowe K5.

Uwagi:

1. Rozłącznik standardowo wyposażony jest w:
 - NPS - w jeden napęd ręczny NN2, ciągną napędowe dł. 2x3m i dwie prowadnice;
 - NPSE - w dwa napędy ręczne NN2, dwa ciągną napędowe dł. 2x3 m i cztery prowadnice.
2. Wyposażenie dodatkowe, zamawiane oddzielnie, ujęto w zestawieniu uzbrojenia słupa.
3. W zamówieniu należy podać typ, długość i siłę użytkową żerdzi słupa.
4. Zamocowanie napędu NN 2 - str. 101

Przykład zamówienia:

Rozłącznik napowietrzny trójfazowy **NPSE 24 B1-K5** z wyposażeniem do mocowania na słupie z żerdzi E_M-12 m/15kN wg wariantu I (II).



- Spis treści
- Opis i podstawowe dane techniczne
- Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów
- Zakres stosowania słupów
- Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć
- Uziemienia słupów
- Konstrukcje stalowe
- Transport i technologia montażu
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD
- Słupy krafcowe-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy krafcowo-krafcowe z NPS
- Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy przelotowe z głowicami kablowymi
- Słupy odporowe; odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD
- Dobór rozłączników
- Zestawy napędów
- Zamocowanie napędów
- Dane techniczne łączników
- Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie
- Połączenie uziemienia
- Zamocowanie ograniczników przepięć
- Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt
- Dobór głowic kablowych
- Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

NXB□ - 24 - 630 □ □ □ / □

napięcie znamionowe silnika i wyzwalacza otwierającego standardowo 24VDC, można zamawiać inne

wyposażenie górnej skrzynki:
3 - miernik gęstości gazu (do rozłącznika z napędem ręcznym) lub czujnik gęstości gazu (do sygnałów zdalnych), do temp. otoczenia -40°C÷+60°C, z kompensacją temperatury
4 - mechaniczna blokada w przypadku niskiego ciśnienia gazu, do temp. otoczenia -10°C÷+40°C, bez kompensacji temp.

bez oznaczenia - napęd ręczny
M - napęd silnikowy**

A - bez uziemnika	} dwupozycyjny
B - wyzwalacz* bez uziemnika	
C - z uziemnikiem	} trójpozycyjny
D - wyzwalacz* z uziemnikiem	

prąd znamionowy

napięcie znamionowe

rozłącznik typu NXB lub NXBD

* całkowity czas rozłączania z wyzwalaczem otwierającym - poniżej 0,1s
** pozycja uziemnika, bez względu na rodzaj napędu, jest zawsze wybierana ręcznie

- Spis treści
- Opis i podstawowe dane techniczne
- Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów
- Zakres stosowania słupów
- Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć
- Uziemienia słupów
- Konstrukcje stalowe
- Transport i technologia montażu
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS
- Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD
- Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy krafcowo-krafcowe z NPS
- Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy przelotowe z głowicami kablowymi
- Słupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD
- Dobór rozłączników
- Zestawy napędów
- Zamocowanie napędów
- Dane techniczne łączników
- Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie
- Połączenie uziemienia
- Zamocowanie ograniczników przepięć
- Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt
- Dobór głowic kablowych
- Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant ISłupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant IISłupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-
wariant ISłupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-
wariant IISłupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS
NXBSłupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS
NXBSłupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z
SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS
NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe; odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS
NXBSłupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant ISłupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS-
wariant IISłupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS
NXBSłupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS
NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

Lp.	Typ zestawu napędu	Typ	Ciężno napędu								Prowadnica ciągna PCZ-□ z objemką OP-□ ³⁾	Napęd NR-C, NRU-C ¹⁾ z elementem EN-3□ ²⁾ i objemką OB-□ ²⁾	Długość ciągna h	Masa zestawu	
			Elementy ciężna napędu EC-												Śruba z nakr. M10×40
			1 C	2 C	3 C	4 C	5 C	6 C	EC-L	[szt.]					
1	N-1C	CN-1C	1	-	-	-	-	1	2	8	1	1	3,6	15,3	
2	N-2C	CN-2C	1	-	-	1	-	-	2	8			4,5	16,8	
3	N-3C	CN-3C	1	-	1	-	-	-	2	8			5,0	17,6	
4	N-4C	CN-4C	2	-	-	-	-	-	3	12			6,0	19,6	
5	N-5C	CN-5C	2	-	-	-	-	1	3	12			6,6	20,6	
6	N-6C	CN-6C	2	-	-	-	1	-	3	12			7,2	21,6	
7	N-7C	CN-7C	2	-	-	1	-	-	3	12			7,5	22,1	
8	N-8C	CN-8C	2	-	1	-	-	-	3	12			8,0	22,9	
9	N-9C	CN-9C	2	1	-	-	-	-	3	12			8,6	24,0	
10	N-10C	CN-10C	3	-	-	-	1	-	4	16			10,2	27,1	
11	N-13C	CN-13C	3	1	-	-	-	-	4	16	2	1	10,6	29,7	
12	N-14C	CN-14C	3	-	-	-	-	-	4	16			9,0	25,4	
13	N-15C	CN-15C	4	-	-	-	-	1	5	20			12,6	31,0	

Uwagi:

- Napęd ręczny typu NRU-C należy stosować do odłącznika OUN lub rozłącznika RUN
- Zamocowanie napędu oraz dobór elementu EN-3□ i objemki OB-□ - wg str. 135
Prowadnicę ciężną PCZ-2 stosować do żerdzi $D_W = 173, 218, 263$,
prowadnicę PCZ-2a - stosować do żerdzi $D_W = 420$
- Dobór objemki prowadnicy ciężnej: OP-3 - $D \leq 320$ mm
OP-4 - $D \leq 350$ mm
OP-5 - $D \leq 380$ mm
OP-6 - $D \leq 480$ mm
OP-7 - $D \leq 530$ mm
D - średnica żerdzi w miejscu mocowania
- Sposób doboru długości ciężnej:
 $h = L - t - 1,1$ m dla wariantu I (mocowanie na wierzchołku słupa)
 $h = L - t - a - 1,3$ m dla wariantu II (mocowanie pod przewodami linii)

gdzie: L - długość żerdzi

t - głębokość posadowienia słupa

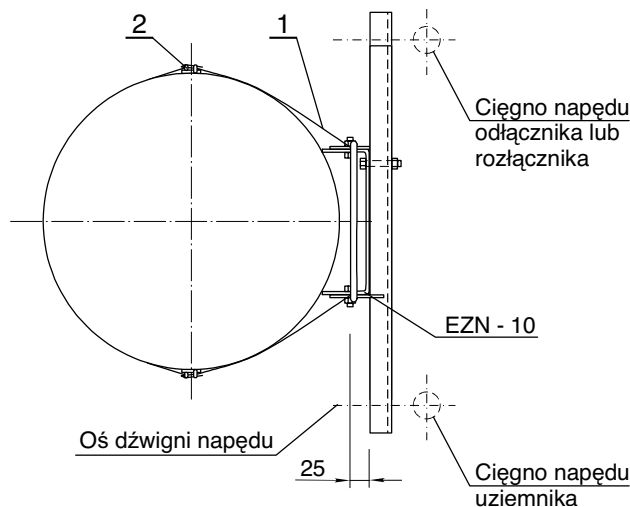
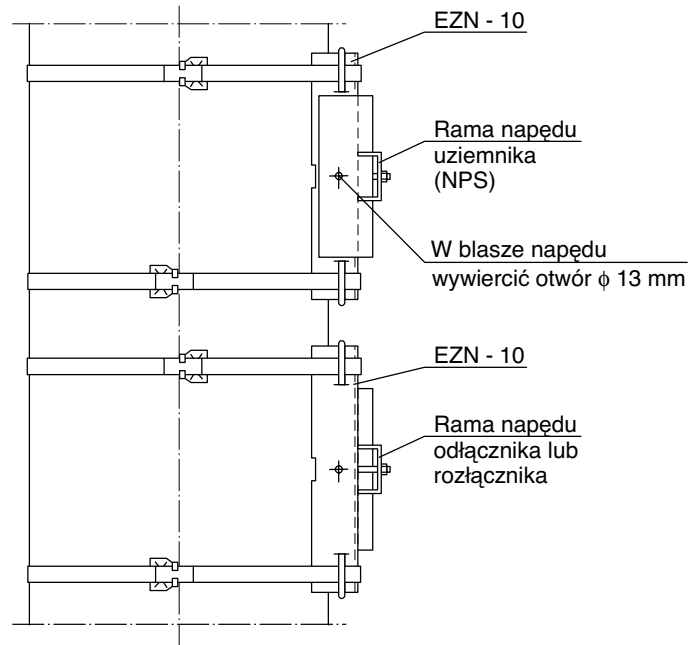
a - wymiar zamocowania aparatu od wierzchołku słupa

Przykład: Słup 15 m – wariant I, $t = 2,0$ m, $h = 15$ m – $2,0$ m – $1,1$ m = $11,9$ m
Należy wybrać zestaw N-15C

- Nadmiar ciężnej odciąć w czasie montażu
- W zamówieniu zestawu napędu oprócz typu zestawu, należy podać rodzaj napędu NR-C lub NRU-C, typ elementu do napędu EN-□ z objemką OB-□ oraz typ prowadnicy ciężnej PCZ-□ z objemkami OP dobranymi wg uwagi 3.



- Do rozłącznika NXB, NXBD
- Do rozłącznika NPS - wariant I, (wariant II wg str. 102)



2	Klamerka	COT 36	□	szt.	ENSTO POL	0,015	2 lub 4 szt. oraz w zależności od ilości przewodnic
1	Taśma stalowa 20 x 0,7	COT 37	□	m		ENSTO POL	0,115
			8	m			
			4	m			Do mocowania jednego napędu
Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor)	Masa jedn. [kg]	Uwagi	



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgające przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgające przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgające przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgające odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z glowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Słupy krafcowe z glowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TJ3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe; odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

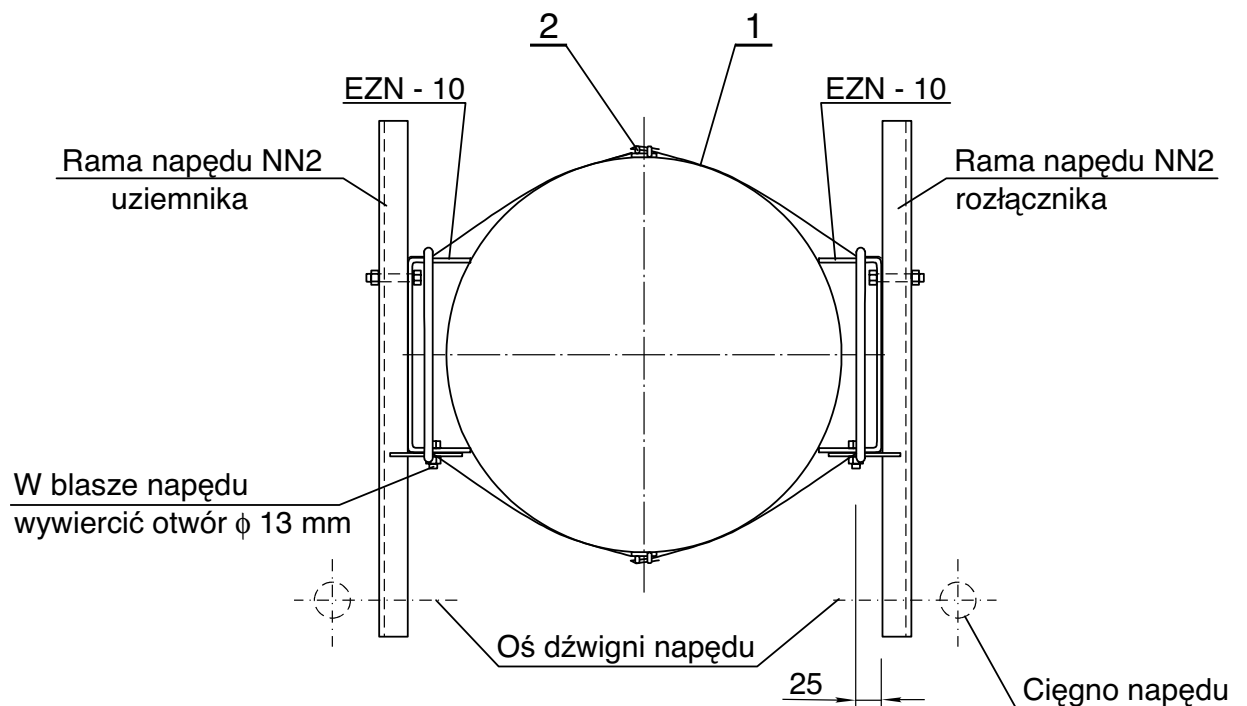
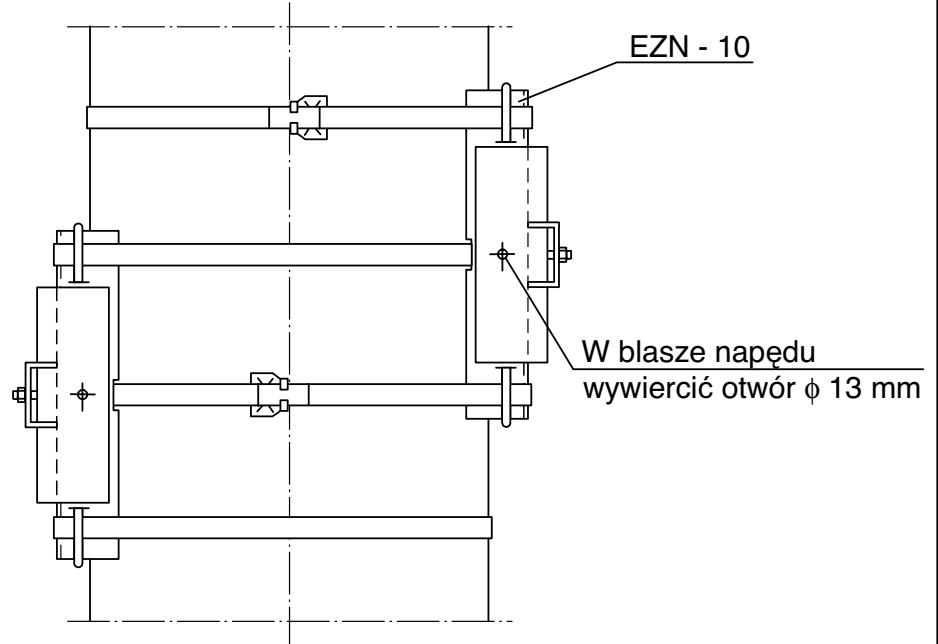
Połączenie uzimienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

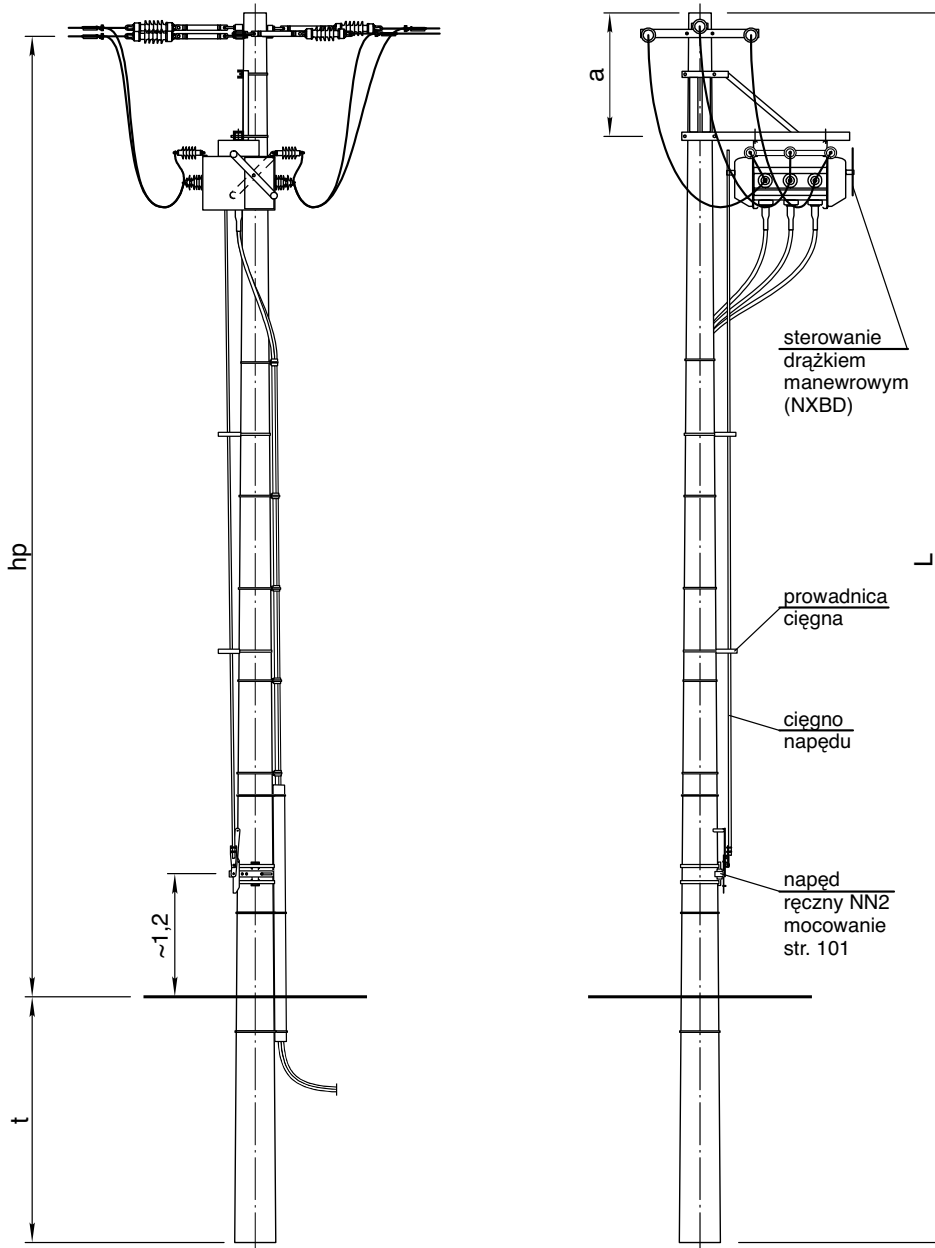
Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES



zestawienie materiałów - str. 101





Uwagi:

1. Sterowanie rozłącznikiem przy użyciu napędu ręcznego, mocowanego na stałe do słupa, można realizować tylko w przypadku aparatu bez uziemnika - NXB lub z uziemnikiem po stronie styków sterowanych drążkiem manewrowym - NXBD.
2. W zamówieniu należy podać przybliżoną długość ciągną. Sposób doboru długości ciągną:

$$h = L - t - a - 1,5 \quad \text{gdzie: } L - \text{długość żerdzi,}$$

$$t - \text{głębokość posadowienia słupa,}$$

$$a - \text{wymiar zamocowania rozłącznika}$$

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narozno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

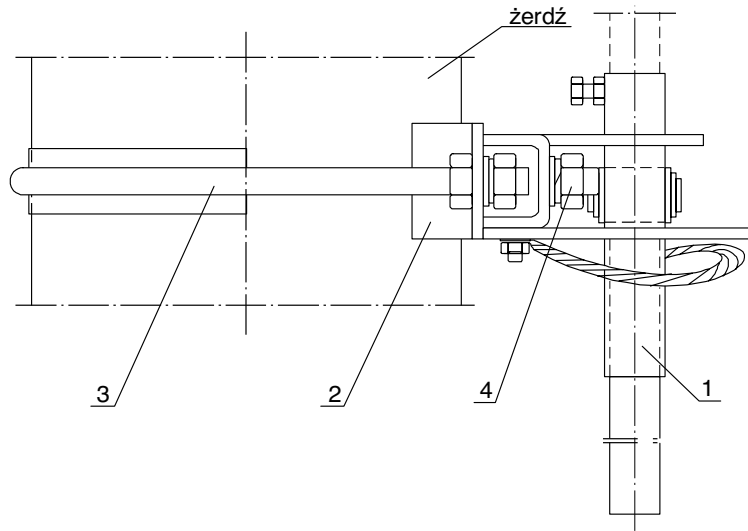
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

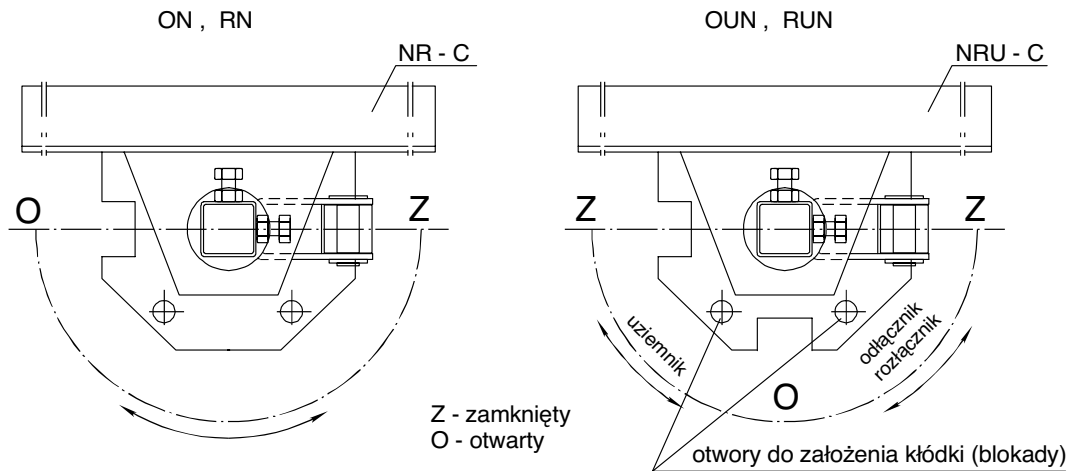
Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TU3 do kabli EXCEL i AXCES



Położenie dźwigni napędu aparatów:



7	5	Kłódka energetyczna		1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ON, RN					
				2			OUN, RUN					
	4	Śruba z nakrętką, podkł., okrągłą i sprężystą	M 16x70	2	0,18	0,36						
				3	Objemka	żerdź 10,5 i 12 m - $D_W = 218$	OB - 10	1	2,0	<input type="checkbox"/>	4-029-27d	Dostarcza producent aparatu wraz z napędem
						żerdź 13,5 m - $D_W = 218$	OB - 11	2,2				
						żerdź 10,5 m - $D_W = 263$	OB - 12	2,4				
						żerdź 15 m - $D_W = 218$	OB - 17	3,0				
						żerdź 12 m - $D_W = 263$	OB - 18	3,1				
						żerdź 10,5 m - $D_W = 420$	OB - 19	3,2				
						żerdź 12 m - $D_W = 420$	EN - 3a/M	3,8	3,8			
żerdź 13,5 m - $D_W = 420$	EN - 3b	2,5	2,5									
2	Element do napędu	- $D_W = 218, 263$	EN - 3b-p	1	2,1	2,1						
		- $D_W = 173$										
1	Napęd ręczny	NR - C	1	3,9	3,9		ON, RN					
		NRU - C					OUN, RUN					

Lp. mat	Lp.	Wyszczególnienie	Ilość [szt.]	Masa [kg]		Uwagi
				jedn.	całk.	



ABB

Lp.	Parametr		Typ łącznika	
			NPS 24 B1_	NPS 24 B1_J2
1.	Izolator		Epoksydowy	Epoksydowy
	- droga upływu	mm	580	740
	- długość łuku	mm	263	272
	- nośność wsporników	kN	2	2
	- testy zasolenia, IEC 507, (1 godz.) roztwór soli	g/l	28...40	160
2.	Napięcie znamionowe	kV	24	24
3.	Prąd znamionowy	A	400	400
4.	Częstotliwość znamionowa	Hz	50/60	50/60
5.	Znamionowe napięcie udarowe - wzdłuż odległości izolacyjnej - do ziemi i pomiędzy fazami	kV	145	145
		kV	125	125
6.	Znamionowe napięcie probiercze o częstotliwości sieciowej w warunkach zawilgocenia - wzdłuż odległości izolacyjnej - do ziemi i pomiędzy fazami	kV	75	75
		kV	55	55
7.	Minimalna odległość pomiędzy fazami ⁽³⁾	mm	260	260
8.	Minimalna odległość izolacyjna	mm	200	200
9.	Znamionowy prąd krótkotrwały	1s	16	16
		3s	10	10
10.	Znamionowy prąd szczytowy	kA	40	40
11.	Znamionowy prąd zwarciový załączalny dla 7 operacji ZAŁ ⁽¹⁾	kA	5	5
12.	Znamionowy prąd wyłączalny ⁽¹⁾ - obciążenie czynne ze 100 cyklami ZAŁ-WYŁ. 24 kV - prąd ładowania kabla / linii z 20 cyklami ZAŁ-WYŁ.	A	25	25
		A	15	15
13.	Trwałość mechaniczna ⁽²⁾	liczba oper.	2000	2000
14.	Dopuszczalne oblodzenie	mm	5	-
15.	Zakres temperatur	°C	-40...+40	-40...+40

- (1) Dane techniczne przy zastosowaniu komory gaszeniowej.
 (2) Próby przeprowadzono z komorami gaszeniowymi.
 (3) Przy zastosowaniu komory gaszeniowej.



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0TJ3 do kabli EXCEL i AXCES



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant ISłupy odporowe i odporowo-narozne
z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-
wariant IISłupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant ISłupy odporowe i odporowo-narozne
z NPS- wariant IISłupy odporowe i odporowo-narozne
z SECTOS NXBSłupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIIISłupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z NPSSłupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe
i narozno-krafcowe z SECTOS NXBSłupy rozgałęźne odporowo-krafcowe
i odporowo-narozno-krafcowe
z SECTOS NXBDSłupy krafcowo-krafcowe z ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe
z SECTOS NXBSłupy przelotowe z głowicami
kablowymiSłupy odporowe; odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymiSłupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII
lub RNIII i RUNIIISłupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i NPSSłupy przelotowe i narozne
z głowicami kablowymi i SECTOS NXBSłupy krafcowe z głowicami
kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII
i RUNIII- wariant ISłupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII
i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant IISłupy krafcowe z głowicami
kablowymi i NPS- wariant ISłupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i NPS- wariant IISłupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBSłupy odporowe i odporowo-narozne
i krafcowe z głowicami kablowymi
i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych
i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia
VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli
EXCEL i AXCES

ABB

SECTOS NXB, NXBD

Poziom izolacji

Napięcie znamionowe	kV	24
Napięcie wytrzymywane częstotliwości sieciowej, 60 s na mokro		
- między ziemią i między fazami	kV	50
- wzdłuż odległości izolacji	kV	60
Napięcie wytrzymywane udarowe		
- między ziemią i między fazami	kV	125
- wzdłuż odległości izolacji	kV	145

Znamionowe wartości prądów

Prąd znamionowy	A	630
Główny prąd wyłączenia czynnego obciążenia	A	630
Liczba operacji zamknięcie-otwarcie	n	100
Prąd wyłączalny linii	A	50
Prąd wyłączalny linii kablowej	A	50
Prąd wyłączalny zwarcia doziemnego	A	50
Prąd wyłączalny linii kablowej w warunkach zwarcia doziemnego	A	28
Prąd wyłączalny transformatora w stanie biegu jałowego	A	6,3
Prąd wyłączalny pojedynczej baterii kondensatorowej	A	160

Znamionowe wartości zwarciove

Wytrzymałość na prąd zwarciovy I _k (3 s)	kA	20
Wytrzymałość prądowa na szczycie	kA	50
Załączany prąd zwarciovy	kA	50
Liczba operacji załączania		
- noży głównych 50 kA (CL E2)	n	3
- noży głównych 31,5 kA (CL E3)	n	10
- noży uziemnika 50 kA (CL E2)	n	3
- noży uziemnika 31,5 kA (CL E3)	n	5

Droga upływu

Izolatory silikonowe	mm	620
Izolatory epoksydowe	mm	500

Graniczna temperatura otoczenia

-40 °C ... +60 °C

Wytrzymałość mechaniczna (liczba operacji zamknięcie-otwarcie)

- noże główne	n	5000
- noże uziemnika	n	2000

Ciśnienie napełniania gazem

bar (abs) 1,5

Ciśnienie gazu alarmowe

- styk przełącznika	bar (abs)	1,2
- gęstościomierz	bar (abs)	1,2
- urządzenia blokujące	bar (abs)	1,1

Masa

- NXB (izolatory żywiczne/silikonowe/bez izolatorów)	kg	81/82/71
- NXBD (z izolatorami silikonowymi)	kg	144

Stopień ochrony skrzynki sterowniczej

IP X7



CZE PAS

Lp.	Parametr	Typ łącznika			
		RN III 24/4	RUN III 24/4	ON III 24/4	OUN III 24/4
1.	Napięcie znamionowe	24 kV	24 kV	24 kV	24 kV
2.	Najwyższe napięcie robocze	24 kV	24 kV	24 kV	24 kV
3.	Znamionowy prąd ciągły	400 A	400 A	400 A	400 A
4.	Częstotliwość znamionowa	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
5.	Udarowe piorunowe napięcie probiercze izolacji - doziemnej i międzybiegunowej - międzystykowej	125 kV	125 kV	125 kV	125 kV
		145 kV	145 kV	145 kV	145 kV
6.	Prąd znamionowy wyłączalny - w obwodzie o małej indukcyjności - transformator w stanie jałowym - linia kablowa lub napowietrzna w stanie jałowym	20 A	20 A	-	-
		16 A	16 A	0,2 A	0,2 A
		10 A	10 A	-	-
7.	Znamionowy prąd szczytowy	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
8.	Znamionowy prąd zwarciový 1-sek.	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA
9.	Masa bez napędu	46,4 kg	58,8 kg	44 kg	50 kg
10.	Temperatura otoczenia	-25°C ÷ +40°C			
11.	Wilgotność względna otoczenia	do 100 %			



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskaźniki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

 Dobór głowic kablowych
 Ochrona od przepięć

Uziemia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z glowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy krafcowe z glowicami kablowymi i NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie glowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór glowic kablowych

Zamocowanie glowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

Zamocowanie glowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

Zamocowanie glowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

Zamocowanie glowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

Zamocowanie glowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

Zamocowanie glowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe; odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

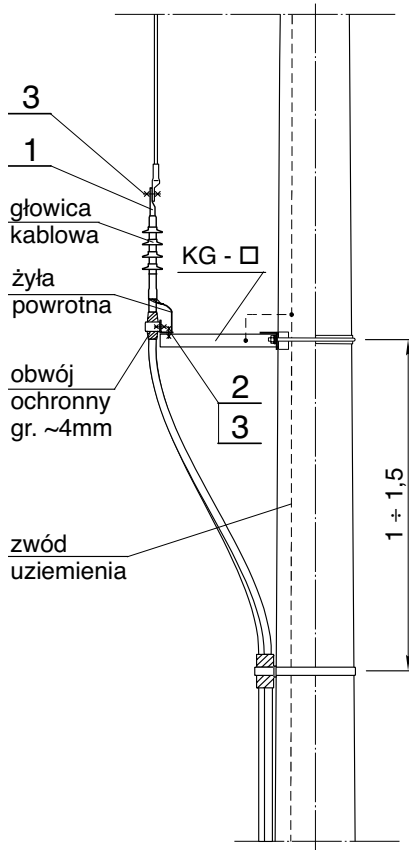
Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

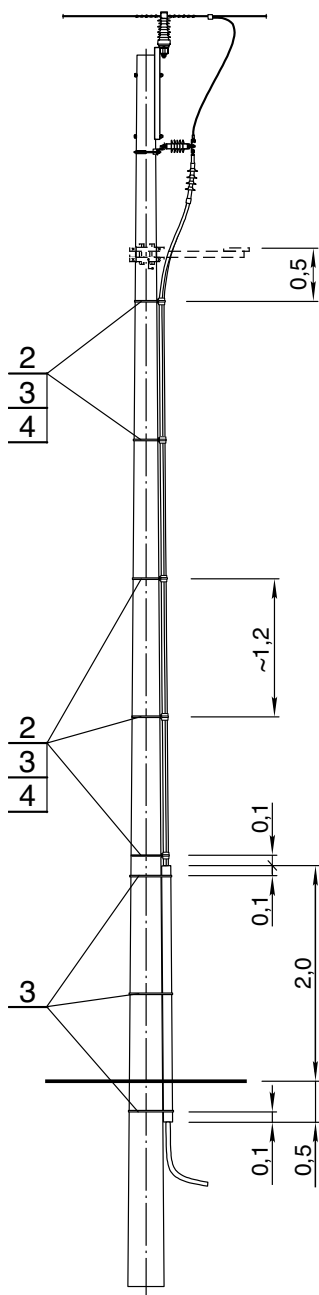


Dobór przekroju żyły powrotnej kabla	
Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Przekrój żyły powrotnej [mm ²]
50	16
70	25
95	35
120	50
150	
185	
240	

- Uwagi:**
1. Rysunek przedstawia zamocowanie głowic kablowych na konstrukcji wsporczej. Mocowanie głowic na ogranicznikach przepięć wykonać zgodnie z rysunkami uzbrojeń słupów, stosując końcówki kablowe i śruby z poniższego zestawienia.
 2. Kończówki poz. 1 i 2 należy zamawiać jeżeli nie są ujęte w zestawie głowic - str. 114.
 3. Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES wg str. 115.

3	Śruba ocynkowana z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M12x35	-	szt.	6	0,07	Do poz. 1 i 2	
2	Kończówka kablowa miedziana cynowana galwanicznie do M12	□	□	szt.	3	□	Do żyły powrotnej - przekrój wg tabeli	
1	Kończówka kablowa miedziana cynowana galwanicznie	do M12		□	szt.	3	□	Do żyły roboczej miedzianej
	Kończówka kablowa aluminiowa						□	Do żyły roboczej aluminiowej
Lp.	Wyszczególnienie		Producent (dystrybutor)	Jedn.	Ilość	Masa jedn. [kg]	Uwagi	

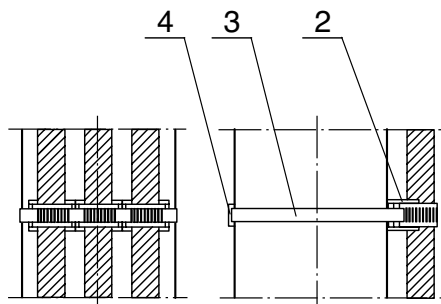




Uwagi:

- Ilość - poz. 2 zależna od długości żerdzi
 - Ilość taśmy poz. 3 dla:
 - 1 szt. uchwytu 1,5 m
 - osłony kabla 6,0 m
- Ilość klamerki dla:
- 1 szt. uchwytu 1 szt.
 - osłony kabla 3 szt.

Szczegół mocowania kabla



4	Klamerka	COT 36	ENSTO POL	szt.	□	0,015	Do poz. 3
3	Taśma stalowa 20x0,7	COT 37		m	□	0,115	Do mocowania poz. 1 i 2
2	Uchwyt kabla	SO.75.100		szt.	□	□	φ 70 mm
		SO 79.5					φ 45 mm
1	Ośłona kabla	□	□	szt.	1	□	

Lp.	Wyszczególnienie	Producent (dystrybutor)	Jedn.	Ilość	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------------------------	-------	-------	-----------------	-------



Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

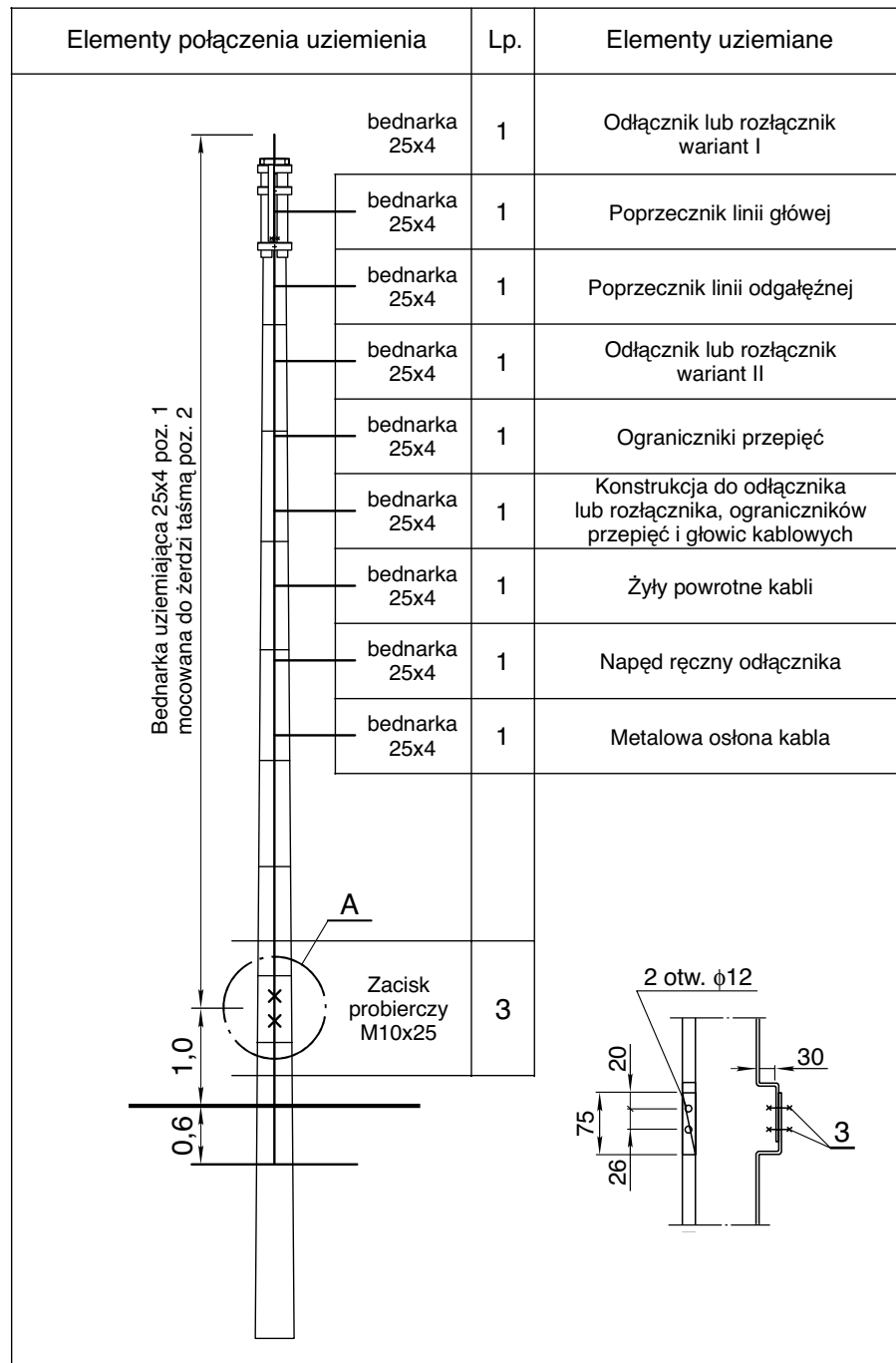
Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic H0T03 do kabli EXCEL i AXCES

- Spis treści
- Opis i podstawowe dane techniczne
- Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów
- Zakres stosowania słupów
- Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć
- Uziemienia słupów
- Konstrukcje stalowe
- Transport i technologia montażu
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB
- Słupy rozgające przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy rozgające przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS
- Słupy rozgające przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy rozgające odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD
- Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy krafcowo-krafcowe z NPS
- Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB
- Słupy przelotowe z głowicami kablowymi
- Słupy odporowe; odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS
- Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II
- Słupy krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB
- Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD
- Dobór rozłączników
- Zestawy napędów
- Zamocowanie napędów
- Dane techniczne łączników
- Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie
- Połączenie uziemienia
- Zamocowanie ograniczników przepięć
- Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt
- Dobór głowic kablowych
- Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

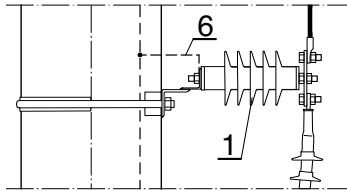


3	Śruba z nakrętką podkładką okrągłą i sprężystą – ocynkowana	M10x25	-	szt.	□	0,04	2 szt. na połączenie
2	Taśma stalowa 20x0,7 długości 1,6 m z klamerką	COT 37 + COT 36	ENSTO POL	kpl.	10 8 6	0,2	Do słupów 16,5 i 18 m 13,5 i 15 m 10,5 i 12 m
1	Bednarka stalowa - ocynkowana	25x4	-	m	□	0,79	Ilość w zależności od wysokości i rodzaju słupa

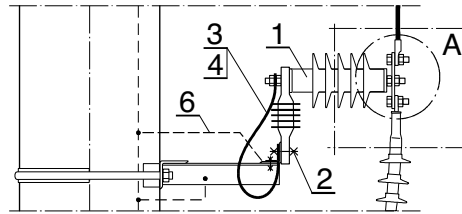
Lp.	Wyszczególnienie	Producent (dystrybutor)	Jedn.	Ilość	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------------------------	-------	-------	-----------------	-------



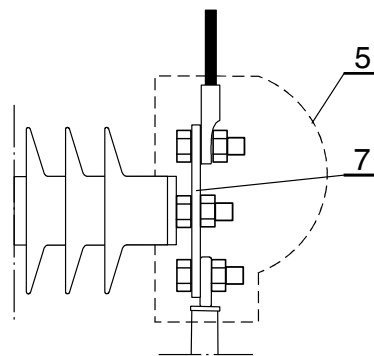
Ograniczniki przepięć bez rozłącznika



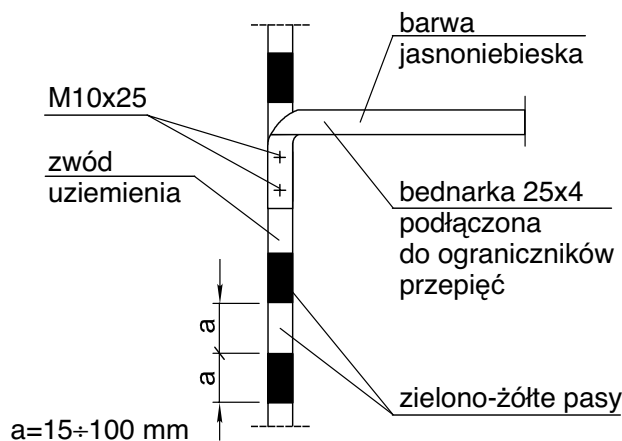
Ograniczniki przepięć z rozłącznikiem



Szczegół A



Szczegół połączenia uziemienia



zestawienie materiałów - str. 112

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narozno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-narozno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe, odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-variant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS-variant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOUT3 do kabli EXCEL i AXCES

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęzione przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęzione przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z NPS

Słupy rozgałęzione przelotowo-krafcowe i narozno-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęzione odporowo-krafcowe i odporowo-narozno-krafcowe z SECTOS NXBD

Słupy krafcowo-krafcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krafcowo-krafcowe z NPS

Słupy krafcowo-krafcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z glowicami kablowymi

Słupy odporowe; odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narozne z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krafcowe z glowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-narozne i krafcowe z glowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

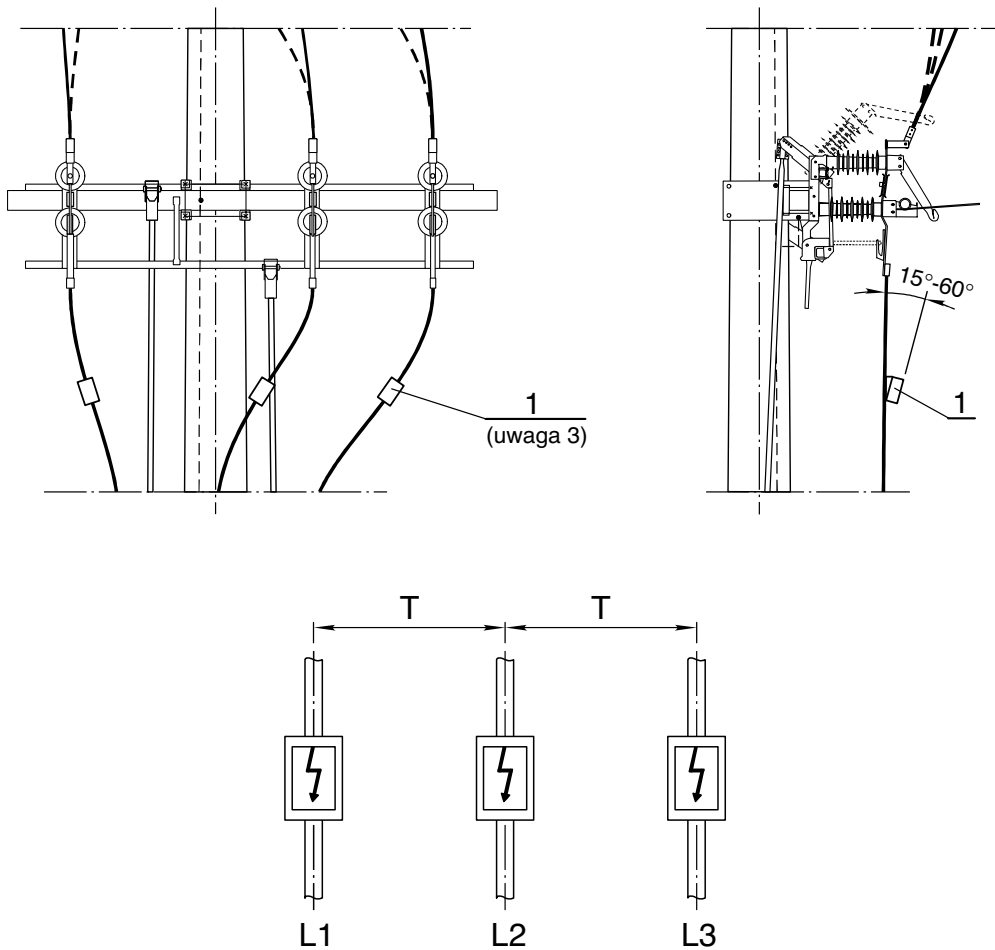
Uwagi:

1. Szczegółowy dobór ograniczników przepięć wg pkt. 7 opisu technicznego.
2. Element U-5 - poz. 7 zalecany jest do stosowania dla uniknięcia uszkodzenia ogranicznika przepięć podczas dokręcania śruby mocującej końcówki kablowe.

7	Element	U-5	rys. 4-316-24	szt.	3	0,26	Uwaga 2		
6	Połączenie uziemienia		str.	kpl.	1	□			
5	Ośłona przeciw ptakom	SP 46.3	ENSTO POL	szt.	3	0,1			
4	Końcówka kablowa Cu do M12 - cynowana galwanicznie	□	□	szt.	6	□	Do poz. 3		
3	Przewód giętki dł. 0,5 m	Lg 16 mm ²	TELE-FONIKA KABLE	szt.	3	0,07	Połączenie rozłącznika ogranicznika z uziemieniem		
2	Śruba z 2 nakrętkami, 2 podkładkami okrągłymi i sprężystymi	M12x70	PN-85/M-82105	szt.	3	0,13	Do ogranicznika z rozłącznikiem		
1	Ogranicznik przepięć	20 kV	ASM 24	APATOR	szt.	3	Wyposażenie: - zacisk liniowy - A - do 90 mm ² , - zacisk liniowy - B - do 195 mm ² , - zacisk uziemiający - C lub wspornik izolacyjny + rozłącznik - W3		
		15 kV	ASM 18						
		20 kV	INZP-3010	CZE PAS				4,7	Wyposażenie: - wersja standardowa - wersja z rozłącznikiem
		15 kV	INZP-2110					3,6	
		20 kV	POLIM-D24N	ABB				2,2	Wyposażenie: rys. katalog. 100 - zacisk liniowy 120mm ² rys. katalog. 101 - zacisk liniowy 50, 70mm ² rys. katalog. 202 - rozłącznik lub rys. katalog. 203 - zacisk montażowy i uziemiający
		15 kV	POLIM-D18N					1,6	

Lp.	Wyszczególnienie	Producent (dystrybutor)	Jedn.	Ilość [szt.]	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------------------------	-------	--------------	-----------------	-------





Napięcie znamionowe	Zalecane minimalne odstępy T min ¹⁾	Napięcie wytrzymawane o częstotliwości sieciowej 50Hz 1min ¹⁾	Napięcie wytrzymawane udarowe piorunowe 1,2/50μs ¹⁾
kV	mm	kV wartość r.m.s.	kV wartość szczytowa
17,5	160	38	95
24,0	210	50	95
	230		125

- Uwagi: 1. Podane minimalne odstępy i napięcia wytrzymawane dotyczą wyłącznie wskaźników VisiVolt™ i nie są nadrzędne w stosunku do zaleceń dla systemu, na którym zainstalowano wskaźniki. Podane napięcia wytrzymawane odpowiadają minimalnym zalecanym odstępom, zastosowanie większych odstępów prowadzi do zwiększenia napięć wytrzymawanych.
2. W systemie trójfazowym wskaźnik VisiVolt™ wskazuje obecność napięcia międzyfazowego jak również napięcia faza-ziemia. W systemie jednofazowym wskaźnik VisiVolt™ wskazuje obecność napięcia pomiędzy przewodem, na którym jest zainstalowany a potencjałem ziemi.
3. W zależności od potrzeb eksploatacyjnych, można stosować dwa komplety wskaźników z obu stron łącznika.

Głowice napowietrzne do kabli 1-żyłowych o ekranowanej izolacji z XLPE na napięcie 15 i 20 kV.

ENSTO POL

Napięcie znamionowe U_0 / U [kV]	Napięcie maksymalne U_m [kV]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Końcówki kablowe do żył roboczych i powrotnych	Typ zestawu
8,7 / 15	24	50-120	-	HOT1.2402
		120-300	-	HOT1.2403
		240-400	-	HOT1.2404
		50-95 Al/Cu	w zestawie	HOT1.2402L
		120-240 Al/Cu	w zestawie	HOT1.2403L
		240-300 Al/Cu	w zestawie	HOT1.2404L
12 / 20	24	25-95	-	HOT1.2402
		95-240	-	HOT1.2403
		150-300	-	HOT1.2404
		25-95 Al/Cu	w zestawie	HOT1.2402L
		95-240 Al/Cu	w zestawie	HOT1.2403L
		150-300 Al/Cu	w zestawie	HOT1.2404L

Uwagi: Zestaw służy do wykonania trzech głowic jednobiegunowych na kablach z żyłą powrotną z drutów Cu.

Głowice napowietrzne do kabli EXCEL i AXCES

ENSTO POL

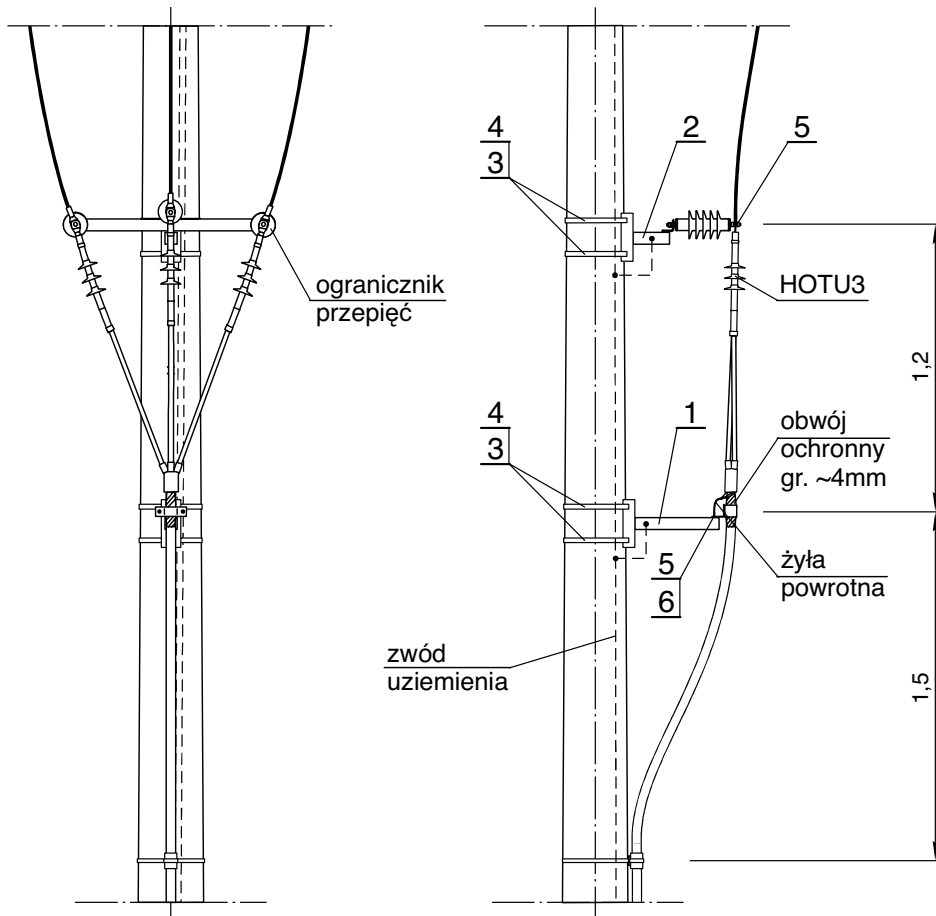
Napięcie znamionowe U_0/U [kV]	Napięcie maksymalne U_m [kV]	Przeznaczenie do kabla	Typ zestawu
12/20	24	EXCEL 3x10/10 24 kV	HOTU3.2401
		AXCES 3x70/25 24 kV	HOTU3.2402

Zestaw końcówek do żył roboczych i powrotnych kabli EXCEL i AXCES

Typ	Przeznaczenie do kabla	Matryce
L-EXCEL	EXCEL 3x10/10 24 kV	ST120.10Cu
L-AXCES1	AXCES 3x70/25 24 kV	ST120.18Alu

Uwaga: Końcówki należy zamawiać oddzielnie





6	Śruba ocynkowana z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M12x35	1	szt.	-	0,07	Do poz. 5 - żyła powrotna
5	Końcówki kablowe do żył roboczych i żyły powrotnej	L-AXCES1	1	kpl.	ENSTO POL	<input type="checkbox"/>	Do kabla AXCES
		L-EXCEL				<input type="checkbox"/>	Do kabla EXCEL
4	Klamerka	COT 36	4	szt.		0,015	
3	Taśma stalowa 20x0,7	COT 37	6	m		0,115	
2	Konstrukcja do ograniczników przepięć	KOE - 2	1	szt.	rys. 3-280-41	5,0	Do słupa wg str. 62, 76, 80
		KOE - 1				4,7	
1	Konstrukcja do głowic kablowych	KGE - 2	1	szt.	rys. 3-280-40	5,2	Do słupa wg str. 62, 76, 80
		KGE - 1				5,0	
Lp.	Wyszczególnienie		Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor), nr rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi

Spis treści

Opis i podstawowe dane techniczne

Oznaczenia i wskazówki lokalizacji słupów

Zakres stosowania słupów

Dobór głowic kablowych
Ochrona od przepięć

Uziemienia słupów

Konstrukcje stalowe

Transport i technologia montażu

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII-wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z NPS

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe i narożno-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy rozgałęźne odporowo-krańcowe i odporowo-naróżno-krańcowe z SECTOS NXBD

Słupy krańcowo-krańcowe z ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy krańcowo-krańcowe z NPS

Słupy krańcowo-krańcowe z SECTOS NXB

Słupy przelotowe z głowicami kablowymi

Słupy odporowe; odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i NPS

Słupy przelotowe i narożne z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i ONIII i OUNIII lub RNIII i RUNIII- wariant II

Słupy krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant I

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i NPS- wariant II

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXB

Słupy odporowe i odporowo-naróżne i krańcowe z głowicami kablowymi i SECTOS NXBD

Dobór rozłączników

Zestawy napędów

Zamocowanie napędów

Dane techniczne łączników

Zamocowanie głowic kablowych i kabla na słupie

Połączenie uziemienia

Zamocowanie ograniczników przepięć

Zamocowanie wskaźników napięcia VisiVolt

Dobór głowic kablowych

Zamocowanie głowic HOTU3 do kabli EXCEL i AXCES

ENSTO

Ensto Pol Sp. z o.o.
ul. Starogardzka 17A
83-010 Straszyn
Tel. 801 360 066
Fax. +58 692 40 20
biuro@ensto.com

ensto.pl

Biuro Techniczne
ul. Tymienieckiego 19
90-349 Łódź
Tel +42 678 58 38
Fax +42 678 69 53
biuro.lodz@ensto.com



Biuro Techniczne
ul. Filipa Eisenberga 11/7
31-523 Kraków
Tel +12 428 25 50
Fax +12 429 60 05
biuro.krakow@ensto.com

