

Opracowanie zostało przyjęte do powszechnego stosowania
przez Zespół Zadaniowy Polskiego Towarzystwa
Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej.
Protokół z dnia 17.04.1998 r. nr 804 17 T1.

**ALBUM SŁUPOWYCH
STACJI TRANSFORMATOROWYCH
STSRu – 20/250, STSR – 20/400, STSRpu – 20/250
STSRp – 20/400 i STSR-PO**

NA ŻERDZIACH WIROWANYCH TYPU E i ELV

Tom VIII

Konstrukcje stalowe do tomów V, VI, VII

Opracowanie przeznaczone do realizacji prototypów
Redakcja 2

Poznań, kwiecień 1998 r.



Oferta PTPIREE w zakresie opracowań typizacyjnych

1. Albumy linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi AL 25-95 mm² na żerdziach wirowanych Lnn
2. Albumy linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju 25-120 mm² Lnni
3. Album przyłączy napowietrznych i kablowych niskiego napięcia Lnn-pi
4. Album linii napowietrznych niskiego napięcia Lnn + Lnni z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXS_n na istniejących liniach niskiego napięcia z przewodami gołymi na słupach z żerdzi ŻN
5. Albumy słupowych stacji transformatorowych typu STSR na żerdziach wirowanych
6. Albumy słupowych stacji transformatorowych typu STSd na żerdziach drewnianych
7. Albumy linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi w układzie trójkątnym na żerdziach wirowanych typu E i ELV LSN 35(50) i 70(50)
8. Albumy linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi w układzie płaskim na żerdziach wirowanych LSN 70 (50)
9. Albumy linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych LSN 120 (70) - układ przewodów płaski i trójkątny
10. Albumy linii dwutorowych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych LSN
11. Albumy słupów z rozłącznikami sterowanymi radiowo dla linii średniego napięcia 15-20 kV
12. Album linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi w układzie trójkątnym na żerdziach drewnianych LSNd 35 (50) 70
13. Albumy linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych LSN-PR
14. Albumy linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami niepełnoizolowanymi LSNi 50÷120 na żerdziach wirowanych – układ przewodów płaski i pionowy
15. Albumy linii napowietrznych dwutorowych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami niepełnoizolowanymi o przekrojach 2x70÷120 mm² w układzie pionowym na żerdziach wirowanych
16. Albumy linii napowietrznych dwunapięciowych średniego napięcia z przewodami niepełnoizolowanymi i pełnoizolowanymi niskiego napięcia z przewodami izolowanymi na żerdziach wirowanych LSNi + LnNi
17. Albumy linii napowietrznych średniego napięcia 15÷20 kV z przewodami niepełnoizolowanymi w układzie pionowym na żerdziach drewnianych LSNid 50÷120
18. Albumy linii napowietrznych izolowanych średniego i niskiego napięcia LSNi / SAXKA + Lnni
19. Katalog oświetlenia ulicznego
20. Katalogi słupów i fundamentów linii 110 kV

Rozpowszechnianie:

Polskie Towarzystwo Przemysłu i Rozdziału Energii Elektrycznej w Poznaniu

ul. Wołyńska 22, 60 – 637 Poznań

tel. +48 61 846-02-33, fax +48 61 846-02-09

Powielanie i rozpowszechnianie powyższych opracowań bez zgody Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej oraz zespołu autorskiego jest wzbronione.



Wydawca opracowania



Polskie Towarzystwo
Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej

ul. Wołyńska 22, 60-637 Poznań
tel. +48 61 846-02-00, fax +28 61 846-02-09
www.ptpiree.pl

Rozpowszechnianie albumów

Biuro Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej
ul. Wołyńska 22, 60-637 Poznań
tel. +48 61 846-02-33, fax +48 61 846-02-09
e-mail: ptpiree@ptpiree.pl

Powielanie i rozpowszechnianie opracowania bez zgody
Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej
oraz zespołu autorskiego jest wzbronione

Autor opracowania

Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe

EL projekt®
spółka z o.o.

60 - 167 POZNAŃ, ul. Wołowska 92 A tel/fax 061-868-94-81
www. elprojekt.poznan.pl
e-mail: biuro@elprojekt.poznan.pl
w.kiwitt@elprojekt.poznan.pl

Zespół autorski:

mgr inż. L.Gałęski
inż. W.Szajkowski
mgr inż. W.Kiwitt
mgr inż. Z.Barski
inż. W.Sprada
mgr inż. J.Brochocki



Spis tomów

- Tom V** - Suplement do albumu słupowych stacji transformatorowych na żerdzi pojedynczej STSRu – 20/250 i STSR – 20/400 – rysunki montażowo-elektryczne
- Tom VI** - Suplement do albumu słupowych stacji transformatorowych dwużerdziowych STSRpu – 20/250 i STSRp – 20/400 – rysunki montażowo-elektryczne
- Tom VII** - Album słupowych stacji transformatorowych dla pojedynczych odbiorców STSR-PO – 20/25 na żerdziach wirowanych typu E i ELV – rysunki montażowo-elektryczne
- Tom VIII** - Album konstrukcji stalowych do tomu V, VI i VII



**WYKAZ FIRM UPRAWNIONYCH DO PRODUKCJI KONSTRUKCJI
STACJI TRANSFORMATOROWYCH
WYKONANYCH WG PONIŻSZEGO KATALOGU**

1. **Zakłady Wytwórcze Sprzętu Sieciowego
„BELOS” S.A.**
43-301 Bielsko – Biała, ul. Gen. J.Kustronia 74
tel. (0-33) 814-50-21
2. **Zakład Wykonawstwa Sieci Elektrycznych
„ZWSE” Rzeszów**
35-105 Rzeszów, ul. Przemysłowa 1
tel. (0-17) 62-15-35
3. **Przedsiębiorstwo Produkcyjno Usługowo – Handlowe
„CHIMET” Zbigniew Joachimiak**
63-400 Ostrów Wlkp., ul. Radłowska 10
tel. (0-62) 738-10-66
4. **Zakład Wykonawstwa Sieci Elektrycznych
„ZWSE” Białystok**
16-103 Białystok, ul. I Armii WP 8
tel. (0-85) 754-969
5. **Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowe
„ELEKTROMEX” s.c.**
20-346 Lublin, ul. Długa 5
tel. (0-81) 74-44-827
6. **Przedsiębiorstwo Wdrożeniowo – Inwestycyjne
„TECH-MONT” SA**
82-300 Elbląg, ul. Warszawska 129
tel. (0-55) 35-28-28
7. **Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowo – Handlowe
„ELGIS I” s.c.**
26-940 Pionki, ul. Zalesie 21
tel. (0-48) 621-02-80
8. **Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Energetyki
„ELEKTROINSTAL” Sp. z o.o.**
09-140 Raciąż, ul. Rzeźniana 3
tel. (0-23) 679-10-50
9. **Przedsiębiorstwo Handlowe Produkcyjno – Usługowe
„MARGOT ENGINEERING”**
86-065 Łochowo, ul. Lisi Ogon 43
tel. (0-53) 379-67-35
10. **Przedsiębiorstwo Projektowo – Usługowe
„ELprojekt” Sp. z o.o.**
60-167 Poznań, ul. Wołowska 70
tel. (0-61) 868-94-81



- 11. Przedsiębiorstwo Produkcyjne Aparatów i Konstrukcji Energetycznych „ZMER” Sp. z o.o.**
62-800 Kalisz, ul. Podmiejska 16
tel. (0-62) 765-27-58, fax (0-62) 766-15-06, 766-15-09



PTPIREE

POLSKIE TOWARZYSTWO PRZESYŁU I ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ

SPIS ZAWARTOŚCI TOMU

1.	Wstęp		
1.1.	Podstawa i zakres opracowania		
1.2.	Oznaczenie konstrukcji.		
2.	Rodzaje konstrukcji.		
3.	Materiał.		
4.	Zabezpieczenie antykorozyjne.		
5.	Wskazówki wykonania konstrukcji		
6.	Rysunki.		
6.1.	Konstrukcja pod podstawy bezpiecznikowe	KB-5	3758
6.2.	Konstrukcja pod kondensator	KPK-2	4759
6.3.	Konstrukcja pod izolatory	KI-7	4760
6.4.	Element zamocowania odgromników	EO-23	4761
6.5.	Element zamocowania odgromników	EO-24	4762
6.6.	Element zamocowania odgromników i izolatora	EO-25	4763
6.7.	Element zamocowania odgromników	EO-26	3764
6.8.	Konstrukcja mocowania rozłączników nn	KMR-9	3765
6.9.	Konstrukcja mocowania rozłączników nn	KMR-10	3766
6.10.	Konstrukcja mocowania rozłączników nn	KMR-11	4767
6.11.	Element zamocowania odgromnika	EO-27	3768
6.12.	Element zamocowania odgromnika	EO-28	3769
6.13.	Element zamocowania odgromnika	EO-29	3770
6.14.	Konstrukcja zamocowania izolatorów	KI-8	3771
6.15.	Drabinki kablowe	DK-3, DK-4, DK-5	3772
6.16.	Element mocowania drabinki kablowej	EZD-2	4773
6.17.	Oslona	OSK-8	3774
6.18.	Poprzecznik stacyjny	PSt-1	3775
6.19.	Konstrukcja pod transformator typ	PTL-1	3776
6.20.	Konstrukcja pod transformator typ	PTL-2	3777
6.21.	Obejma stacyjna	OSR-3, OSR-4	4778
6.22.	Element zamocowania izolatora	EI-14	4779
6.23.	Poprzecznik stacyjny	PSt-250	2700
6.24.	Poprzecznik stacyjny	PSt-400	3701
6.25.	Konstrukcja pod podstawy bezpiecznikowe	KBp-1, KBp-2	2703
6.26.	Konstrukcja podestu pod transformator	PTr-250	3704
6.27.	Konstrukcja podestu pod transformator	PTr-400, PTr-400/1	2705
6.28.	Konstrukcja pod izolatory	KI-3	3707
6.29.	Konstrukcja zamocowania rozdzielnic szafowej	KMS-1	4711
6.30.	Konstrukcja zamocowania rozdzielnic szafowej	KMS-2	4712
6.31.	Konstrukcja zamocowania rozdzielnic szafowej	KMS-3	4713
6.32.	Obejma mocowania podestu	OP-1	4725
6.33.	Obejma stacyjna	OSR-1, OSR-2	4726
6.34.	Obejma	OR	4727
6.35.	Element mocowania transformatora do podestu	EZT-1	4732
6.36.	Uchwyt mocowania kabli	UK-1, UK-2	4733
6.37.	Element do zamocowania podstaw bezpiecznikowych	EZP-1	4738



6.38.	Element do zamocowania napędów odłącznika	EZN-4	3740
6.39.	Element pośredni zamocowania łańcucha odciągowego	EP-1	4741
6.40.	Zacisk uziemiający		4744
6.41.	Zacisk tulejowy	ZUP/a	4745
6.42.	Tabliczka identyfikacyjna	TID-1	3746
6.43.	Element zabezpieczający montera	EZ-1	4750
6.44.	Element pomostu obsługi	EPO-1	3753
6.45.	Element pomostu obsługi	EPO-2	3754
6.46.	Poręcz pomostu obsługi	PPO-1	3755
6.47.	Deska pomostu obsługi	-	4756
6.48.	Obejma	O-3	4002a
6.49.	Konstrukcje mocne	Km-5, Km-6	4006
6.50.	Konstrukcje mocne	Km-7, Km-8	4007a
6.51.	Konstrukcje mocne	Km-9, Km-10	4008a
6.52.	Obejma stężająca	Os-2, Os-3, Os-4	4011
6.53.	Konstrukcja stężająca	Ks-2, Ks-3, Ks-4	4013
6.54.	Zacisk tulejowy	ZUP-5, ZUP-8, ZUP-12	4030
6.55.	Obejma	Ou-1	4031
6.56.	Element mocowania rozłącznika	EMr-1	4054
6.57.	Ośłona kabla	OSK-4, OSK-5	4076
6.58.	Ośłona kabla	OSK-6, OSK-7	4077
6.59.	Obejma stężająca	Os-5	4101
6.60.	Konstrukcja stężająca	Ks-5	4102
6.61.	Tablica ostrzegawcza	TO	3120
6.62.	Element pod izolator	Ei-2	4214
6.63.	Element mocowania płyty ustojowej	Eu-2p	4215
6.64.	Konstrukcja pod odłącznik	KPO-3	3303
6.65.	Konstrukcja pod głowicę kablową	KPG-1	3304
6.66.	Konstrukcja pod głowicę kablową	KPG-2	4305
6.67.	Prowadnica ciągną	PC-3	4310
6.68.	Element ciągną napędu	NN1a, NN1b	4312
6.69.	Ośłona kabla	OSK-1, OSK-2, OSK-3	4314
6.70.	Pomost montażowy przenośny	PMp-1	3316
6.71.	Poprzecznik przelotowy	PP-20	3401
6.72.	Szczegół I dla poprzeczników w wersji skręcanej		4432
6.73.	Poprzecznik przelotowy wariant I	PP-30a, PP-31a, PP-30b, PP-31b	3-079-1
6.74.	Szczegół II i IV dla poprzeczników w wersji skręcanej		4433a
6.75.	Obejma	O-10, O-11	4422
6.76.	Zacisk uziemiający	ZU-1	4423
6.77.	Element ustojowy	Eu-3d, Eu-3g	4424
6.78.	Element ustojowy	Eu-4d, Eu-4g	4425
6.79.	Element zamocowania odgromnika	EO-22	3441
6.80.	Element zamocowania izolatora	EI-8	4696

1. Wstęp.

1.1. Podstawa i zakres opracowania.

Niniejszy tom zawiera rysunki i konstrukcje elementów stalowych niezbędnych do budowy stacji transformatorowych słupowych typu STSRu - 20/250, STSR - 20/400, STSRpu - 20/250 i STSRp - 20/400 i STSR-PO - 20/25, których rysunki montażowo-elektryczne zawarte są w tomach V, VI i VII.

1.2. Oznaczenie konstrukcji.

Na poszczególnych rysunkach elementów stalowych podano oznaczenia konstrukcji, które tworzone są z pierwszych liter nazwy konstrukcji oraz liczby arabskiej lub rzymskiej informacji o typie stacji lub kolejnym numerze danego rodzaju konstrukcji.

Dla ułatwienia zamówienia, magazynowania i montażu zaleca się aby podane na poszczególnych rysunkach konstrukcyjnych oznaczenia (symbole) trwale uwidocznili na wyprodukowanych konstrukcjach. Również każda konstrukcja powinna posiadać znak producenta.

W wypadku gdy konstrukcja składa się z kilku części (elementów) to oznaczana powinna być każda część tej konstrukcji.

2. Rodzaje konstrukcji.

Opracowane konstrukcje stalowe można podzielić na następujące rodzaje:

- konstrukcje zasadnicze - do bezpośredniego mocowania zawiesznień przewodów, aparatury i uzbrojenia słupa, które są montowane u producenta stacji,
- konstrukcje pomocnicze - do mocowania napędów i cięgien napędów, uchwytów kabli i przewodów oraz elementy montowane na stanowisku lokalizacyjnym stacji,
- konstrukcje elementów stalowych - instalowane na podziemnej części słupa - montowana u producenta stacji.

3. Materiały.

Na konstrukcje zasadnicze przewiduje się stosowanie profili zimnogiętych lub walcowanych i blach wykonanych ze stali St3SY, a płaskowniki i pręty okrągłe ze stali St3S, konstrukcje pomocnicze z bednarki i taśm mogą być wykonane ze stali StOS.

Konstrukcje stężające do instalowania na podziemnej części słupa należy wykonać ze stali St3SY.

Stosowane śruby oraz pręty gwintowane powinny być wykonane w klasie 4.8. lub 5.6. wg. norm podanych na rysunkach lub zestawieniach materiałów.

