4 – Słupowe Stacje Transformatorowe

Spis treści	
Wstęp	4 - 2
STN, STNu	4 - 8
STSp	4 - 21
STSpb	4 - 26
STSR, STSRp	4 - 30
STSpb-W 20/630	4 - 33
STSd	4 - 37
RS-W	4 - 41







Opis techniczny

Oznaczenia albumów

ST

N (Nu)	Album Słupowych stacji transformatorowych 20/0,4 kV o mocy 630 kVA serii STN, STNu, **PTPiREE Poznań**
Sp (pb)	Album Słupowych stacji transformatorowych 20/0,4 kV o mocy do 400 kVA STSp(b) **Energolinia Poznań**
SR (Rp)	Album Słupowych stacji transformatorowych typu STSR i STSRp 20/400 **Elprojekt Poznań**
Spb-W 20/630	Album Słupowych stacji transformatorowych STSpb-W 20/630 **ZPUE S.A. Włoszczowa, Elmel Gliwice**
Sd	Album Słupowych stacji transformatorowych 20/0,4 kV o mocy do 250 kVA na żerdziach drewnianych **Energolinia Poznań**

Charakterystyka ogólna

Słupowe stacje transformatorowe przeznaczone są do zasilania odbiorców miejskich, osiedlowych i wiejskich oraz odbiorców przemysłowo-usługowych z sieci napowietrznej lub kablowej średniego napięcia. Przewidziana bardzo duża wariantowość rozwiązań stacji pozwala na optymalny dobór ich wyposażenia .Dane techniczne i informacje ogólne zamieszczone są w tym opracowaniu natomiast szczegółowego doboru wyposażenia stacji należy dokonywać posługując się zatwierdzonymi do powszechnego stosowania przez Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej albumami.



Dane techniczne i dobór elementów

1.	Znamionowe napięcie stacji	15/0,4 kV, 20/0,4 kV ,(30/0,4 kV)
2.	Znamionowe napięcie izolacji	24 kV, 36 kV
3.	Rodzaj transformatora	Napowietrzny typu np..TDO, TNOSCT, TNOSPH, TNOSP, TNOSN, TNOSNH

4. Moc i masa transformatora

STN			STSp(b)		
STN	-20/100 - do 100 kVA	- 750 kg	STS E	-20/40 - do 40 kVA	- 420 kg
STN	-20/250 - 160 - 250 kVA	- 1250 kg	STS	-20/100 - do 100 kVA	- 750 kg
STN	-20/400 - 400 kVA	- 1650 kg	STS	-20/250 - 160 - 250 kVA	- 1250 kg
STN	-20/630 - 630 kVA	- 2150 kg	STS	-20/400 - 400 kVA	- 1650 kg

STSR			STSpb-W
STSR-PO	-20/25 - 25 kVA	- 350 kg	
STSR	-20/400 - 250-400 kVA	-1500 kg	630 kVA masa do 3000 kg
STSRp	-20/400 - 400 kVA	- 2000 kg	

STSd			
STSd-20/40	- do 40 kVA	- 420 kg	
STSd-20/100	- do 100 kVA	- 750 kg	
STSd-20/250	- 160 - 250 kVA	- 1250 kg	

5.	Zasilanie stacji SN	Linia napowietrzna o napięciu 15 lub 20 (30) kV: z przewodami: AFL-6 35, 50 lub 70 mm^2, PAS(SAX), BLL-T, BLX-T, AAsXSn, AALXS 35, 50 lub 70 mm^2, Z kablami uniwersalnymi samonośnymi SAXKA , Excel 3x10/10, Axces 3x70/25, AHXAMK-WM Obliczeniowe naprężenia przewodów i żył nośnych kabli oraz rozpiętości przęseł wg albumów stacji Linia kablowa o napięciu 15 lub 20 (30)kV z kablami o żyłach Al i Cu
6.	Połączenia SN i nN na stacji	Przewody i kable - dobór wg tablicy doboru
7.	Rozdział obwodów nN	W zależności od potrzeb z zastosowaniem: - rozdzielnic nN, - złączy kablowych nN, - szaf oświetleniowych, - rozłączników napowietrznych nN
8.	Obwody linii nN	Linie napowietrzne z przewodami gołymi AL. Linie napowietrzne z przewodami izolowanymi AsXSn. Linie kablowe z kablami YAKY, YKY, YAKXS, YKXS.
9.	Obciążenia statyczne stacji	Dobór wg schematów obciążeń zawartych w albumach

10. Typy żerdzi

STN	STSp(b)
Żerdzie wirowane typu E o dł. 8,2; 9; 10,5; 12 m. i siłach wierzchołkowych 6 - 35 kN i siłach wierzchołkowych 6 - 35,0 kN	Żerdzie wirowane typu E i EPV o dł. 10,5; 12 m. i siłach wierzchołkowych 6 - 12 kN

STSR	STSpb-W
Żerdzie wirowane typu E, ELV i EPV o dł. 8,2; 10,5; 12,0; 13,5 m. i siłach wierzchołkowych 2,5 - 12 kN	Żerdzie wirowane typu E i EM o dł. 10,5; 12; 13,5; 15 m. i siłach wierzchołkowych 12 - 25 kN

STSd	
Żerdzie impregnowane drewniane typu S 8.2, S 12.2 i S 13.2 8 N, 12 S, 12 S+2, 13 S i 13 S+2	

11.	Izolacja SN	Łańcuchy odciągowe - ŁO, ŁO 2, z izolatorami LP-60/5u, LP-45/5u, LP 60/8u CS70E24 E24, SDI 90.280, HASDI 2545, HASDI 280/970 Zawieszenia przelotowe - LWP-20, z izolatorami LWP8-24, LWP8/24R, LWP8-24S, R-125N, SDI37, Pi-7024, HASDI 145 111-002
12.	Stopień obostrzeń	0°, 1°, 2°, 3°
13.	Odłączniki i rozłączniki z uziemnikiem SN	RPN III 24/400, THO 24 (36), RUN III 24/4. RUN III 24/4 W, RUN III 24/4-100A RUN III 36/4 W, RN III 24/4, RN III 24/4 W, RN III 24/4-100A, RN III 36/4 W, OUN III 24/4 , OUN III 24/4 W ,OUN III 36/4 W, ON III 24/4 , ON III 24/4 W ,ON III 36/4 W, OUN III 24/4 W

14.	Podstawy bezpiecznikowe SN	PBNV-20, PBNW-24, PBNW- 30, PBNpV-30
15.	Głowice kablowe	3M - QT II, QT II-Pb-N, POLT D 24/1XO, HOTU3, TFTO, EPKT
16.	Ograniczniki przepięć SN	POLIM-D, AZB, SBK,HE, INZP, ASM, HDA, BOW-DA1
17.	Ograniczniki przepięć nN	GXO, SE 30 ,BOP, BOP-R, ASA
18.	Kondensator nN	MKP, MKPg, Modulo, KNK
19.	Rodzaj gruntu	Średni i słaby
20	Posadowienie stacji	Ustoje betonowe UB, ustoje płytowe UP, U, FP, ustoje prefabrykowane SFP, fundamenty blokowe, ustoje studniowe w kręgach FS, ustoje betonowe FB STSpb-W 20/630 ustoje studniowe w kręgach dobór wg albumów.
21.	Strefy klimatyczne	WI, WII obciążenie wiatrem, SI, SII, SIa, SIIa oraz tereny ze zwiększoną sadzią Wg PN-75/E
22.	Uziemienia stacji	Uziemienie ochronne i robocze wspólne - wykonanie 1 Uziemienie ochronne i robocze oddzielne - wykonanie 2
23.	Konstrukcje stalowe	Cynkowane ogniowo wg PN-EN ISO 1461

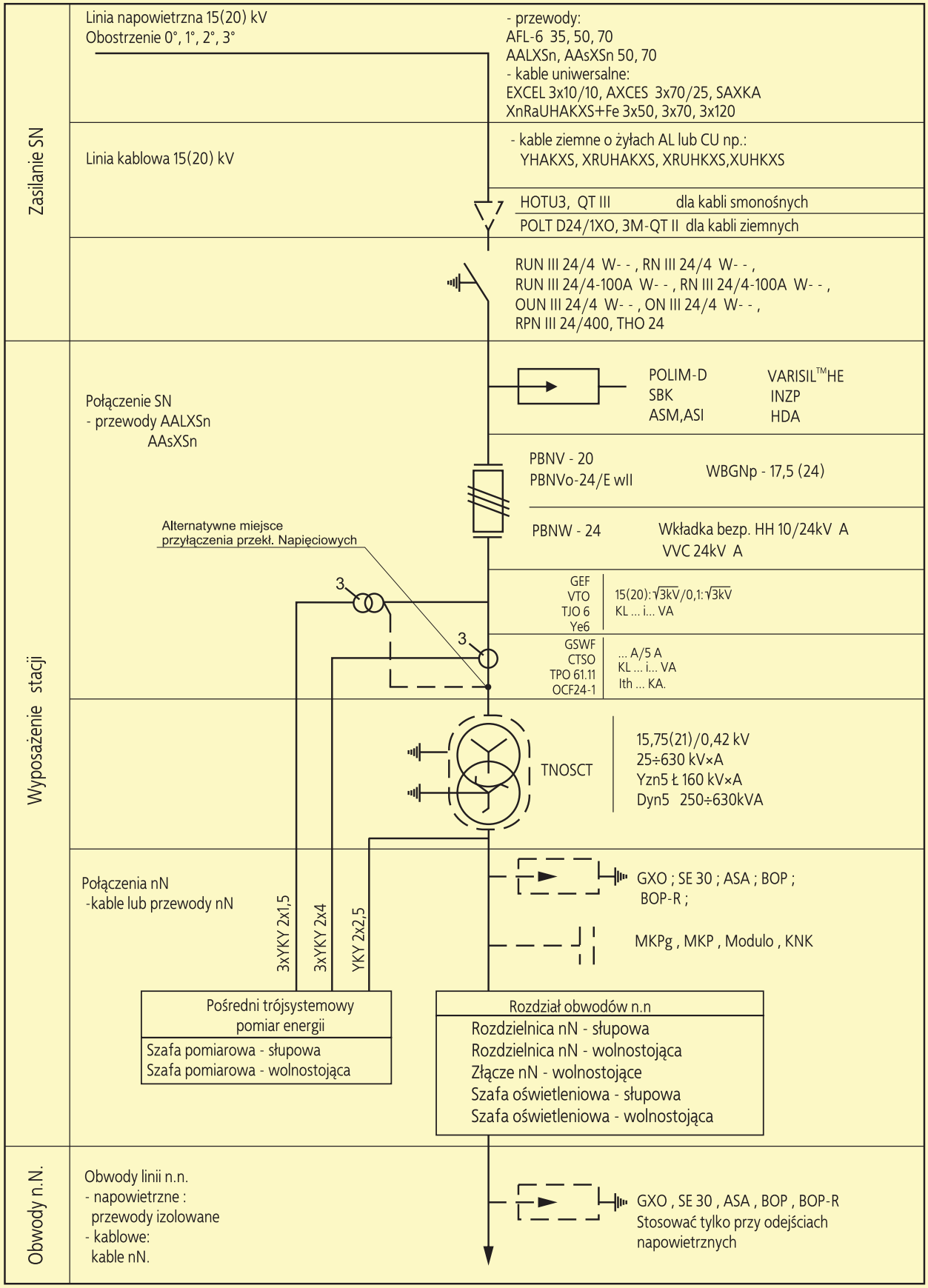
Dobór zabezpieczeń SN i połączeń nN stacji

Lp.	Wyszczególnienie		Moc transformatora [kVA]							
			25	40	63	100	160	250	400	630
1.	Znamionowy prąd [A] transformatora po stronie SN	15kV	0,96	1,54	2,43	3,85	6,16	9,62	15,4	24,3
		20kV	0,72	1,16	1,82	2,89	4,62	7,22	11,55	18,2
2.	Znamionowy prąd [A] wkładki bezpiecznikowej	15kV	6	10	10	16	16	20	25	40
		20kV	6	10	10	10	16	20	20	31,5
3.	Znamionowy prąd [A] transformatora po stronie nN	0,42kV	36	58	91	144	231	361	578	910
4.	Przekrój [mm^2] kabli i przewodów nN połączenie transformator rozdzielnica	YAKY ALYD	4(3)x35		4(3)x95		2[4(3)x120]		----	----
		YAKXS	4(3)x25		4(3)x70		2[4(3)x95]			
		YKY	4(3)x25		4(3)x70		2[4(3)x95]		8(6)x(1x150)	----
		YKXS					2[4(3)x70]		8(6)x(1x120)	8(6)x(1x240)
5.	Przekrój [mm^2] przewodu Ochronno-neutralnego połączenie transformator-obwody napowietrzne linii nN	YAKY ALYD	1 x 35		1 x 50		1 x 120		----	----
		YAKXS	1 x 25		1 x 35		1 x 95			
		YKY	1 x 25		1 x 35		1 x 95		1 x 120	----
		YKXS			1 x 25		1 x 70		1 x 120	2x(1x120)

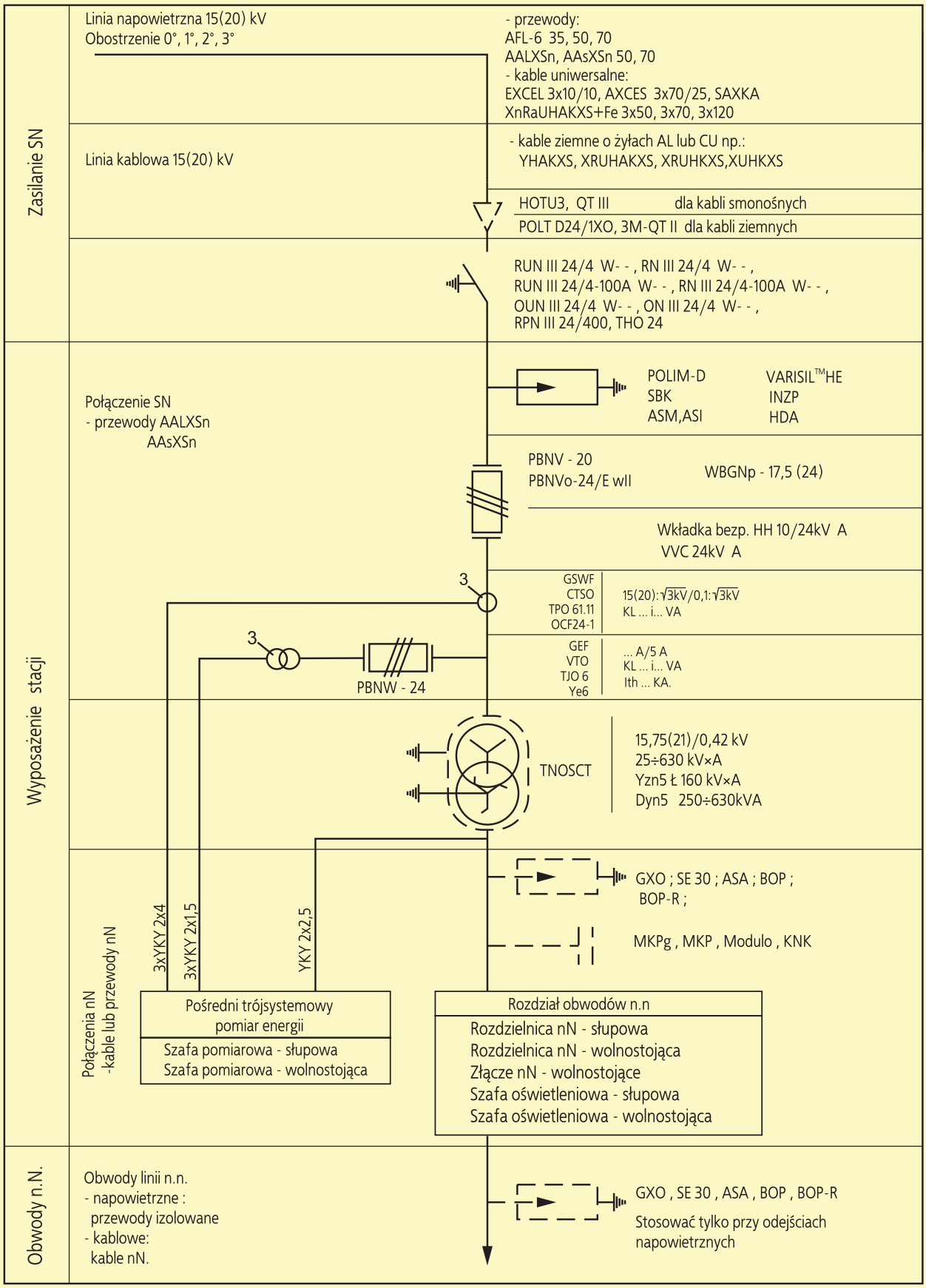
Uwagi:

1. Wkładki bezpiecznikowe SN dobrane zostały do znamionowych mocy transformatorów wg. wytycznych producentów wkładek
2. Podane przekroje kabli traktować jako minimalne dla odnośnych mocy transformatorów.
3. Wkładki bezpiecznikowe nN dobrać wg warunków obciążenia i wymagań ochrony przepięciowej
4. Przy doborze przekrojów kabli zwracać uwagę na różnice obciążalności kabli Y(A)KY, Y(A)KXS.

Schemat elektryczny

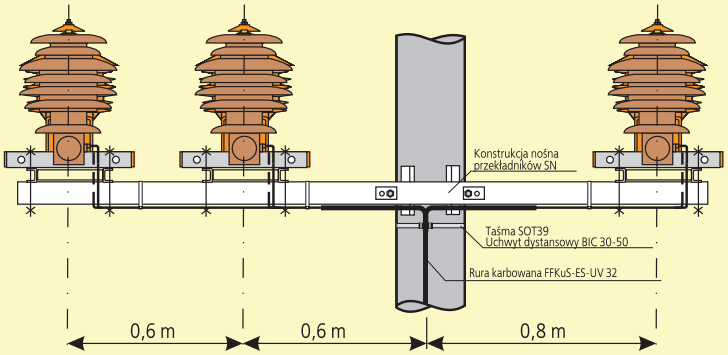


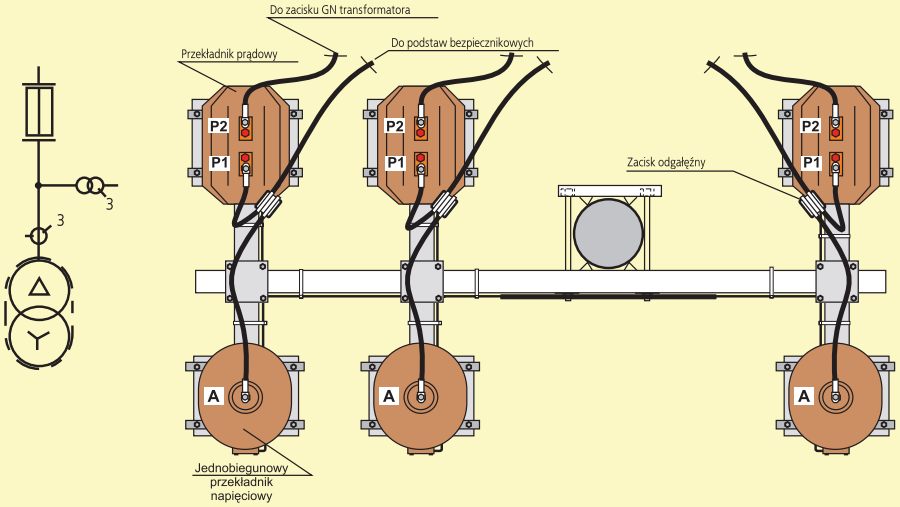
Schemat elektryczny z dodatkowy zabezpieczeniem przekładników napięciowych SN



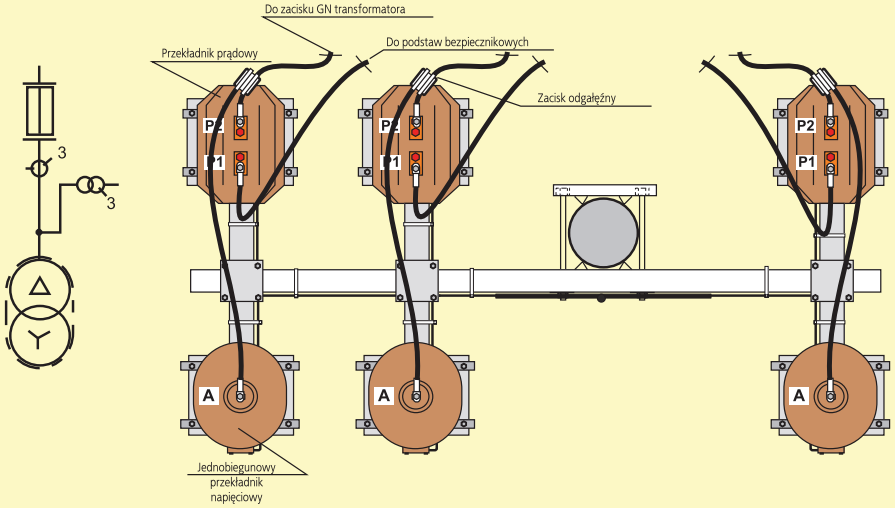
Pomiar energii po stronie SN

Dla trójsystemowego pomiaru energii (P3)





Alternatywne podłączenie przekładników napięciowych



Do wykonania mostków zalecany przewód niepełnoizolowany typu PAS; AALXSn

Słupowe Stacje Transformatorowe STN, STNu

Opis techniczny

Słupowe Stacje Transformatorowe typu STN i STNu z transformatorami o mocy do 630 kVA na napięcie 15 i 20 kV na pojedynczych żerdziach wirowanych o wytrzymałości do 35 kN wg opracowania PTPiREE z roku 2007.

Opracowanie składa się z następujących tomów:
1. PTPiREE - 21/01-2007: Rozwiązania stacji - tom I
2. PTPiREE - 21/02-2007: Rysunki elektryczno - montażowe - tom II



Oznaczenia stacji

STN □ □ □ □ □ - 20 / □ / □ PP3

Stacja z pomiarem pośrednim trójsystemowym

Odmiana ze względu na zasilanie napowietrzne SN:
I- od strony transformatora
II- od przeciwnej strony transformatora albo odmiana ze względu na wykonanie:
1- układ przewodów płaskich (STNP, STNPu)- linia kablowa SN końcowa, wyprowadzenia nN napowietrzne lub kablowe (STNK, STNKu)
2- układ przewodów trójkątnych (STNP, STNPu)- linia kablowa SN końcowa, wyprowadzenie nN kablowe (STNK, STNKu)
3- linia kablowa SN przelotowa, wyprowadzenie nN napowietrzne lub kablowe (STNK, STNKu)
4- linia kablowa SN przelotowa, wyprowadzenie nN kablowe (STNK, STNKu)

Moc transformatora [kVA]

Napięcie znamionowe [kV]

Odmiana ze względu na wytrzymałość żerdzi:
1-6kN 5-20kN
2-10kN 6-25kN
3-12kN 7-35kN
4-15kN

Odmiana ze względu na długość żerdzi:
1-10,5m 3-8,5m
2-12m 4-9m

o- z łącznikiem SN
bez oznaczenia- bez łącznika SN

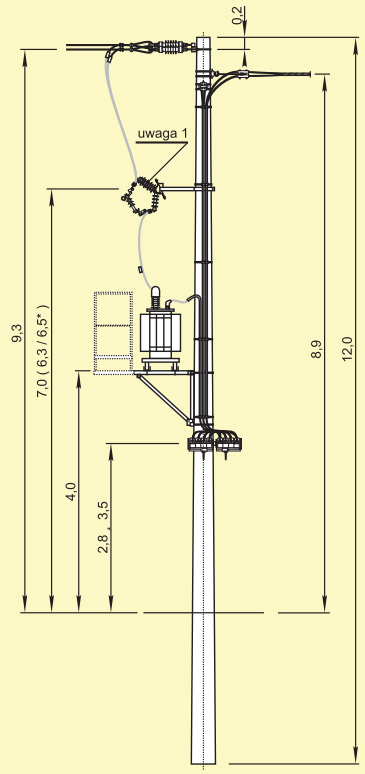
u- uproszczona (bez bezpieczników SN i pomostu obsugi)
bez oznaczenia- pełne wyposażenie

Odmiana ze względu na linię SN:
P- przelotowa
O- odporowa
ON- odporowo- narożna
K- kablowa
Ks- z kablem napowietrznym samonośnym
Kp- z kablem napowietrznym podwieszanym
bez oznaczenia- krańcowa

Stacja Transformatorowa Napowietrzna- Słupowa

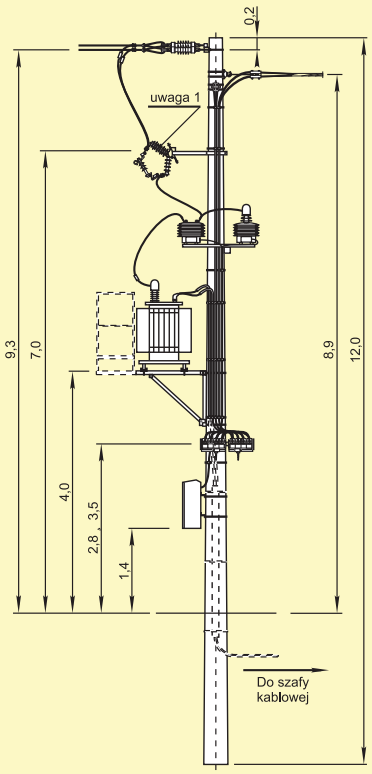
Sylwetki stacji STN – stacje transformatorowe z pełnym wyposażeniem strony SN

Rys - 1



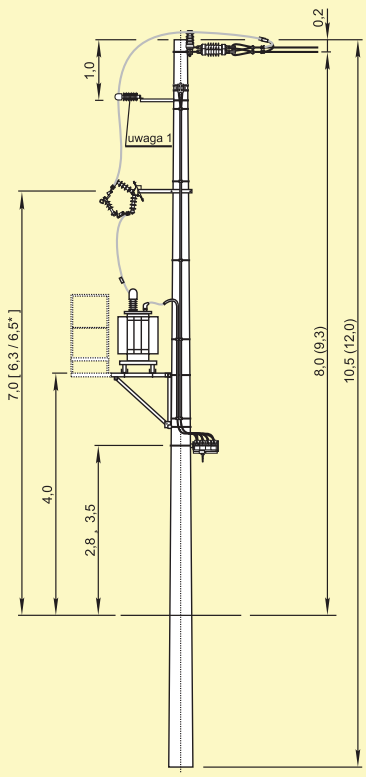
STN-20/□/I

Rys - 2



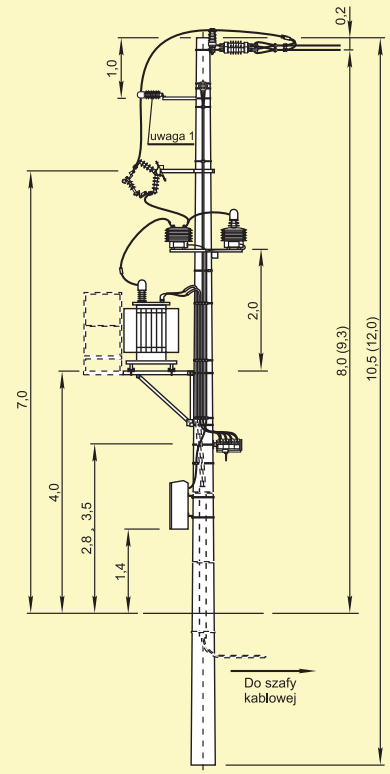
STN-20/□/I/PP3

Rys - 3



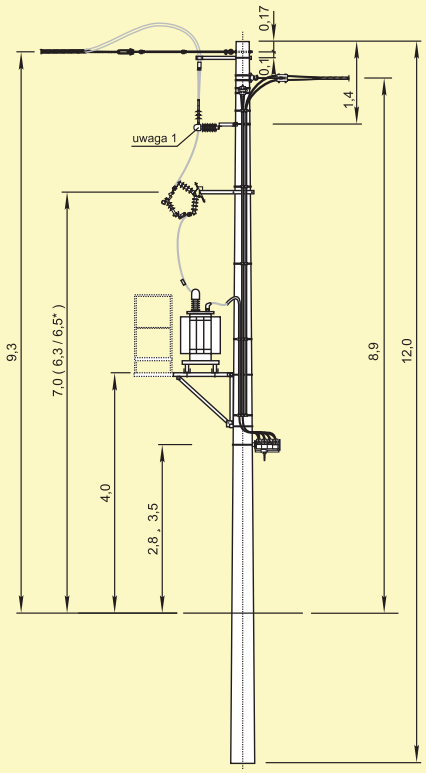
STN-20/□/II

Rys - 4



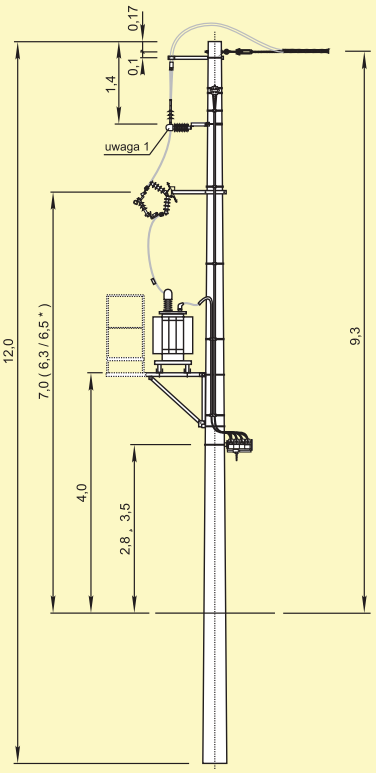
STN-20/□/II/PP3

Rys - 5



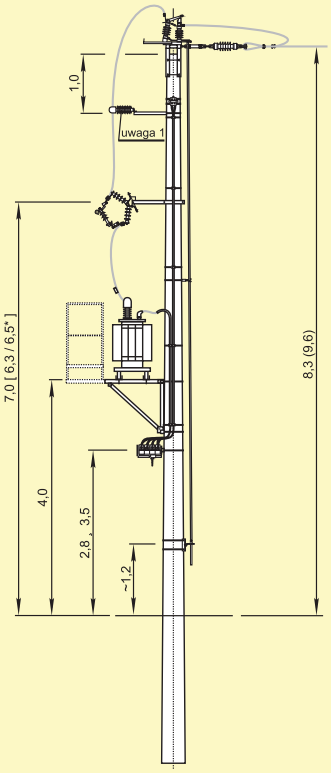
STNKs-20/□ /I, STNKp-20/□ /I

Rys - 6



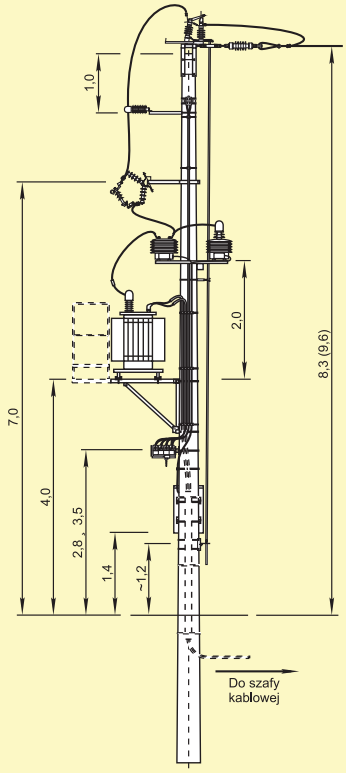
STNKs-20/□ /II, STNKp-20/□ /II

Rys - 7



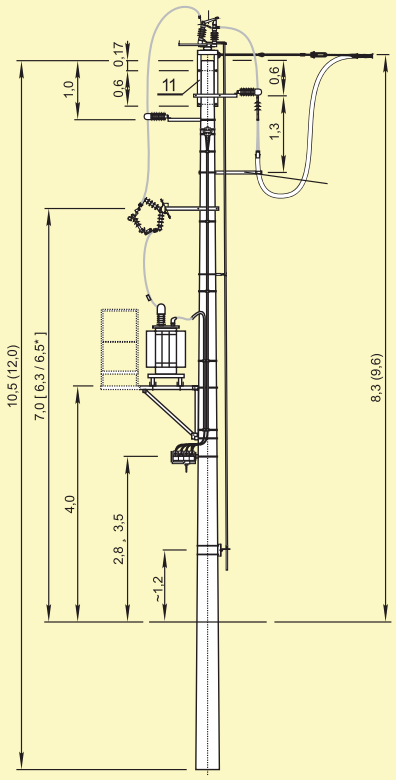
STNo-20/□

Rys - 8



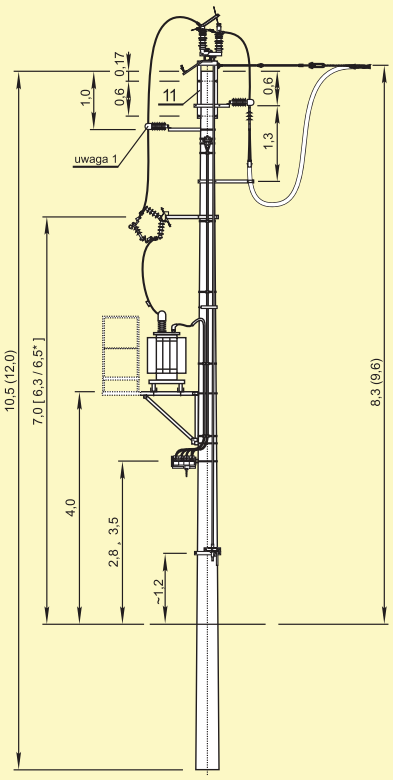
STNo-20/□ /PP3

Rys - 9



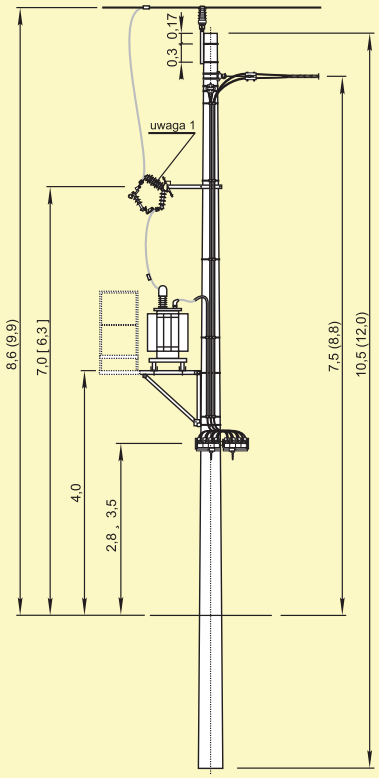
STNKso-20/□, STNKpo-20/□

Rys - 10



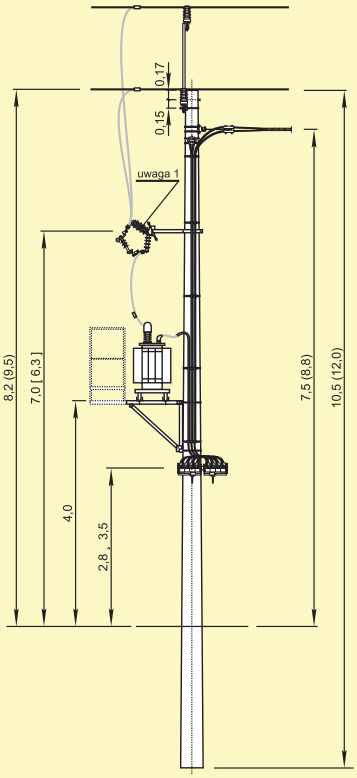
STNKso-20/□, STNKpo-20/□

Rys - 11



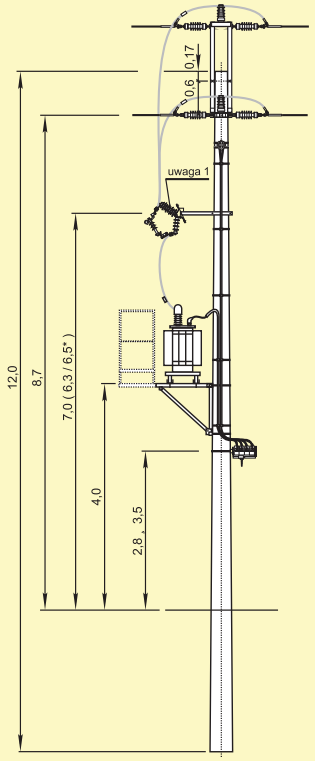
STNP-20/□/1

Rys - 12



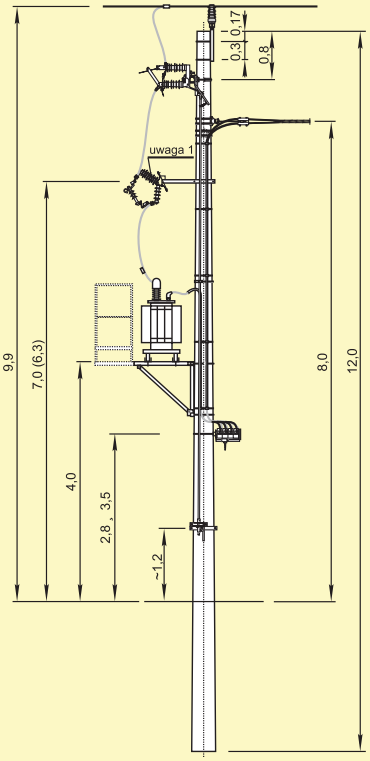
STNP-20/□/2

Rys - 13



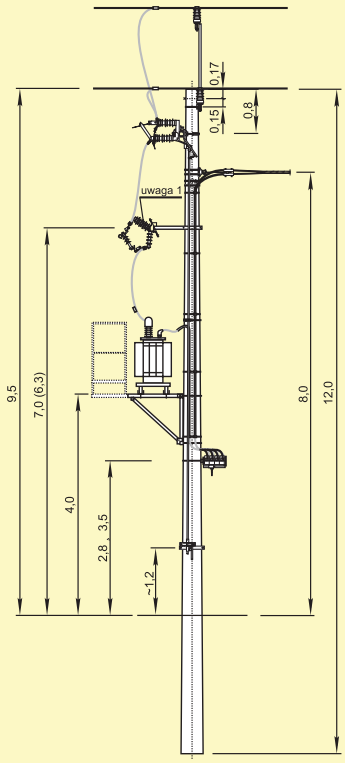
STNPo-20/□, STNON-20/□

Rys - 14



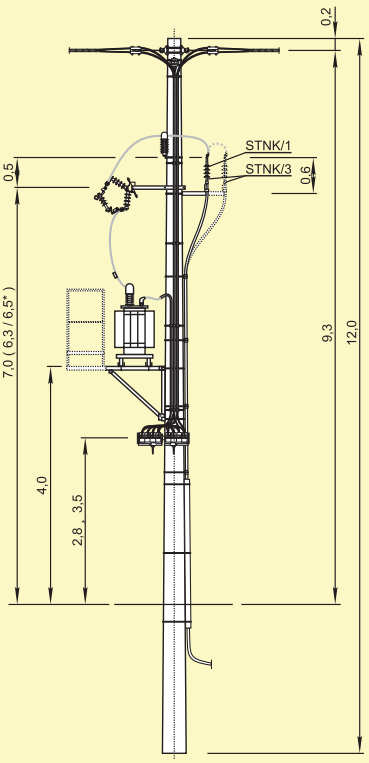
STNPo-20/□/1

Rys - 15



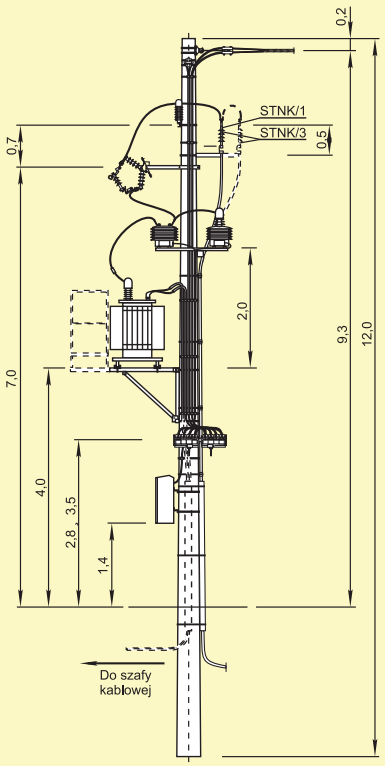
STNPo-20/□/2

Rys - 16



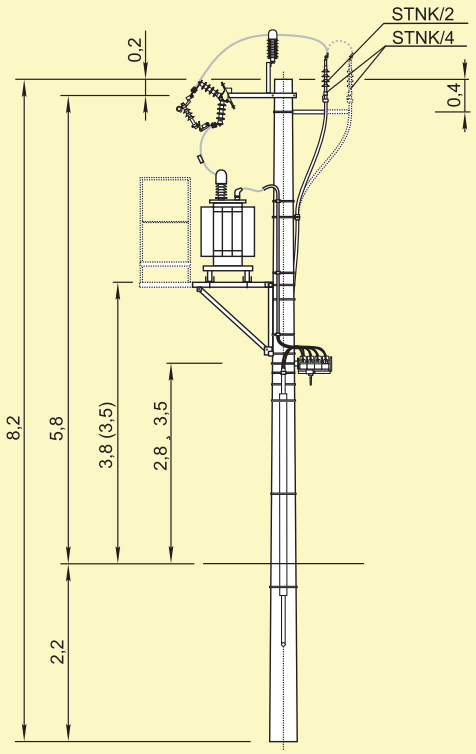
STNPo-20/□/1, STNPo-20/□/3

Rys - 17



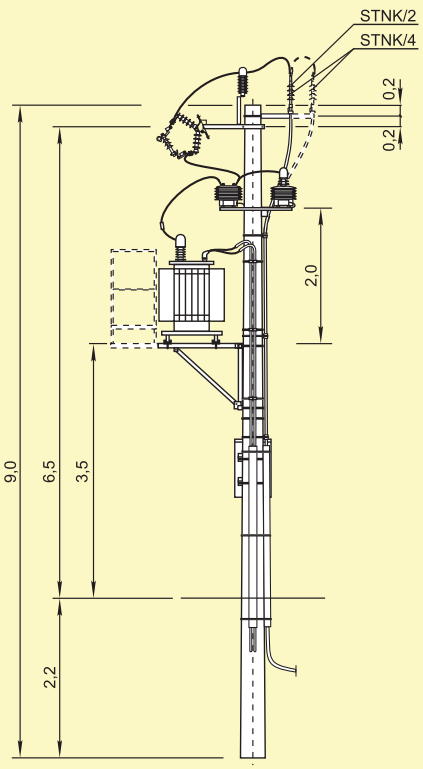
STNK-20/□/1/PP3, STNK-20/□/3/PP3

Rys - 18



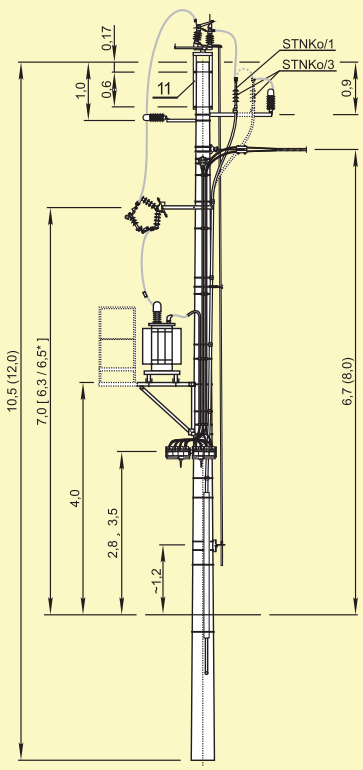
STNK-20/□/2, STNK-20/□/4

Rys - 19



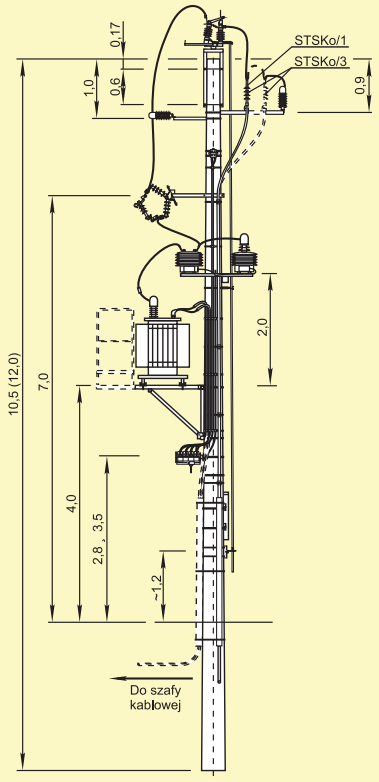
STNK-20/□/2/PP3, STNK-20/□/4/PP3

Rys - 20



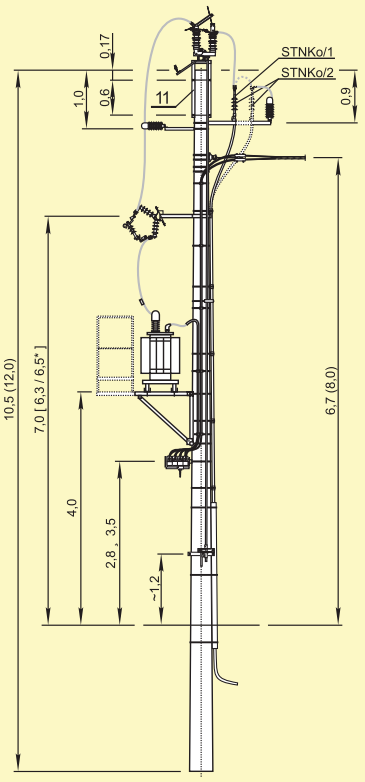
STNKo-20/□/1, STNKo-20/□/2

Rys - 21



STNKo-20/□/1/PP3, STNKo-20/□/2/PP3

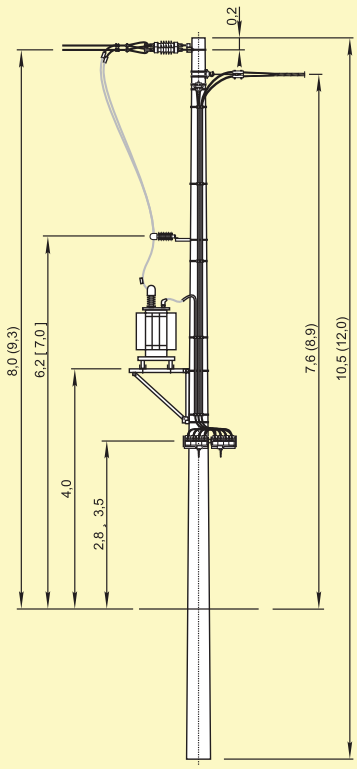
Rys - 22



STNKo-20/□/1, STNKo-20/□/2

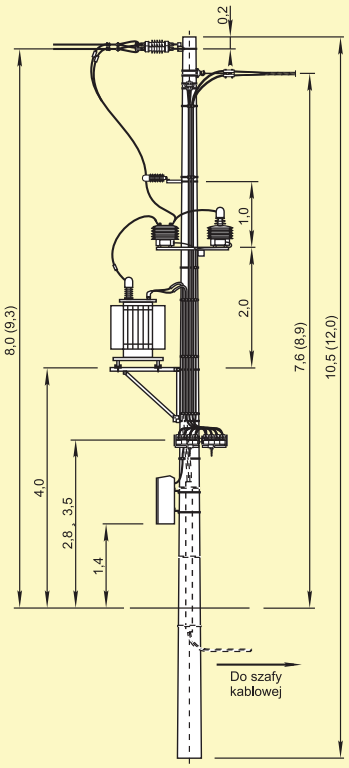
Sylwetki stacji STNu - stacje transformatorowe uproszczone - bez zabezpieczeń SN i pomostów obsługi

Rys - 1



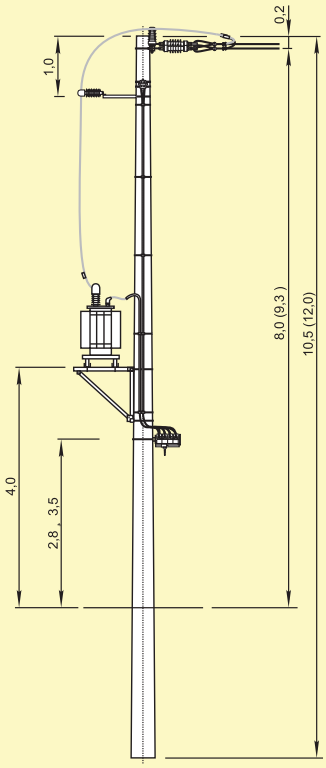
STNu-20/□/I

Rys - 2



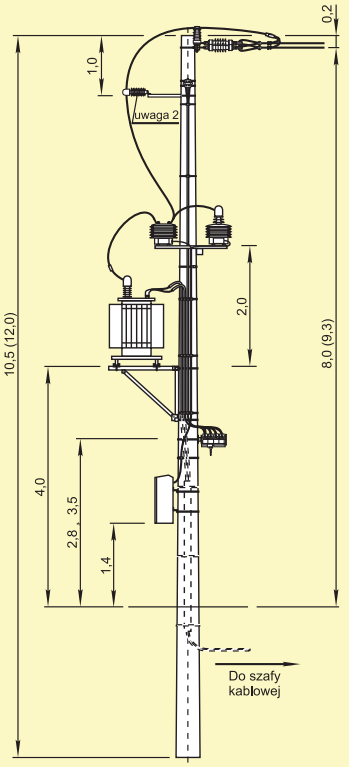
STNu-20/□/I/PP3

Rys - 3



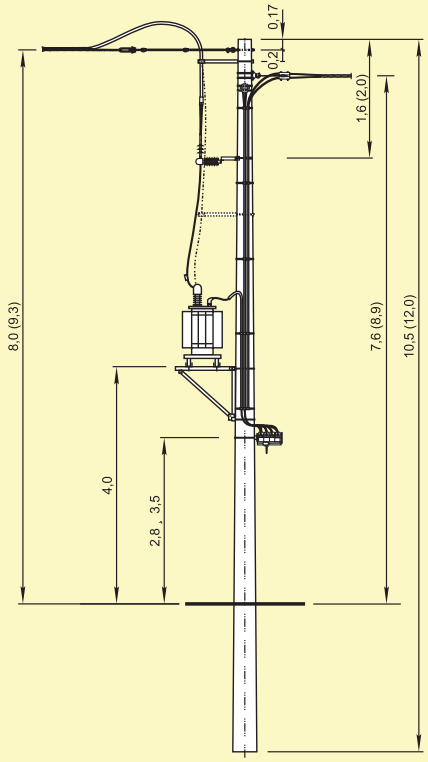
STNu-20/□ /II

Rys - 4



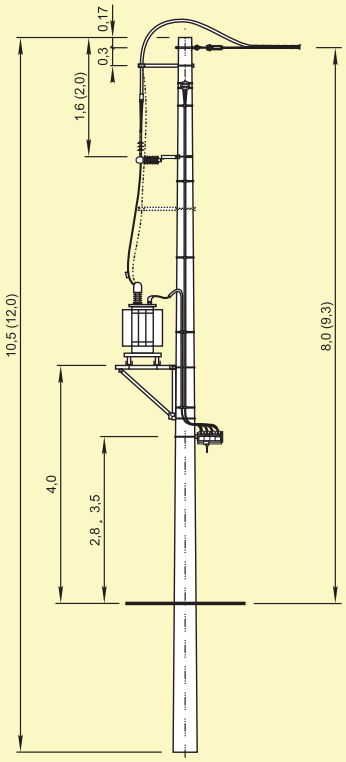
STNu-20/□ /II/PP3

Rys - 5



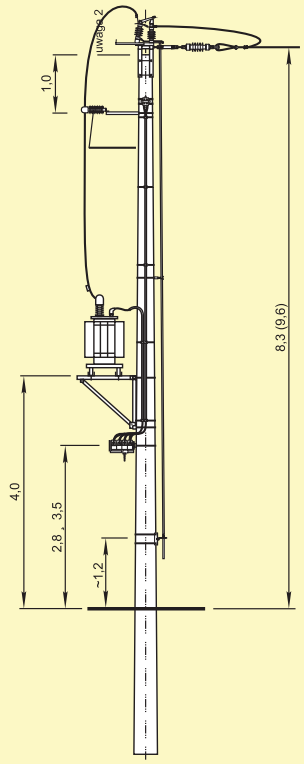
STNKsu-20/□/I, STNKpu-20/□/I

Rys - 6



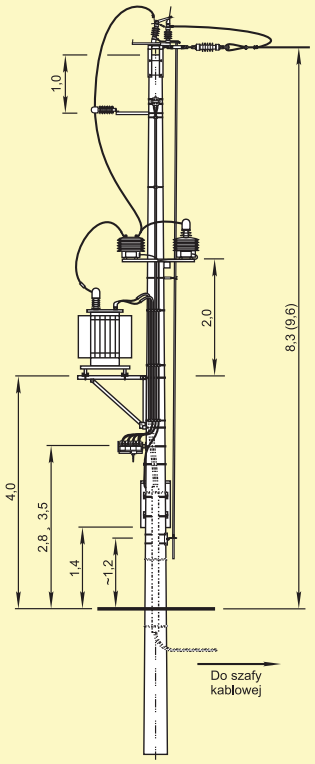
STNKsu-20/□/II, STNKpu-20/□/II

Rys - 7



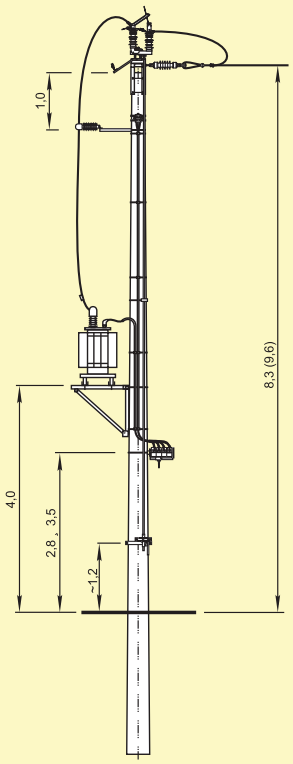
STNuo-20/□

Rys - 8



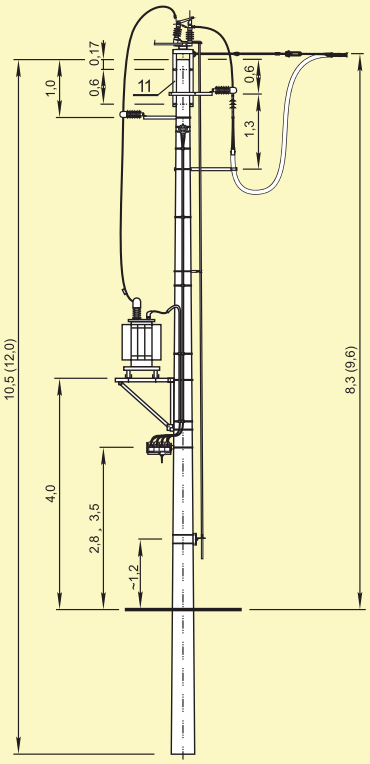
STNuo-20/□/PP3

Rys - 9



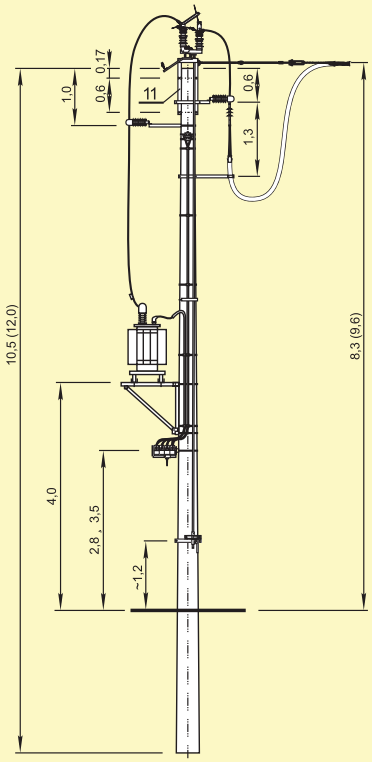
STNuo-20/□

Rys - 10



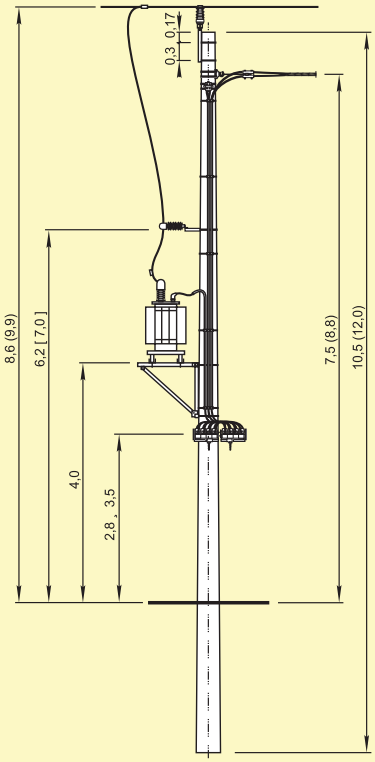
STNKsuo-20/□, STNKpuo-20/□

Rys - 11



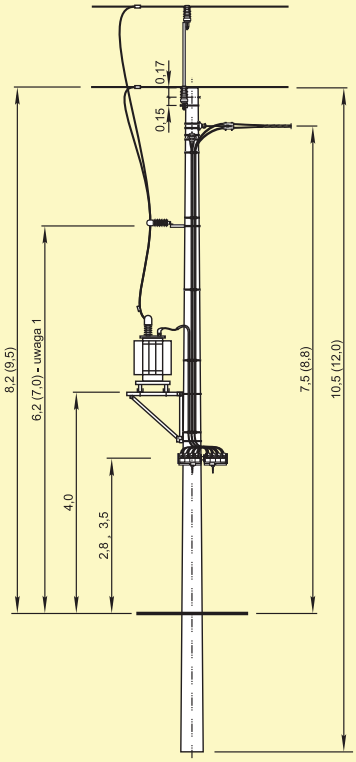
STNKsuo-20/□, STNKpuo-20/□

Rys - 12



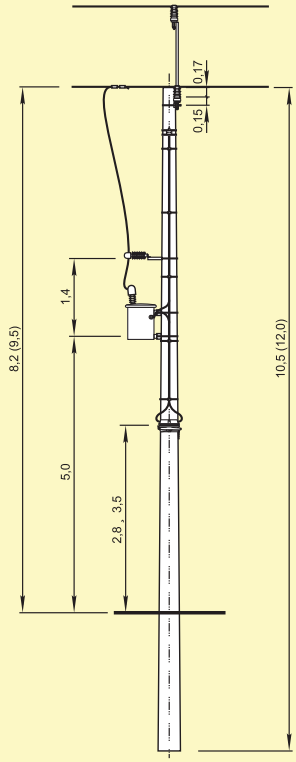
STNPu-20/□/1

Rys - 13



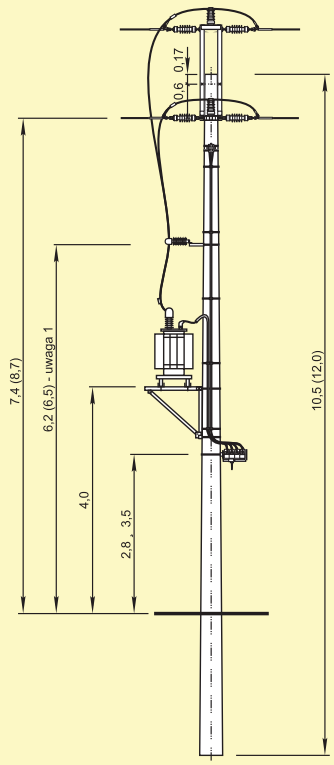
STNPu-20/□/2

Rys - 14



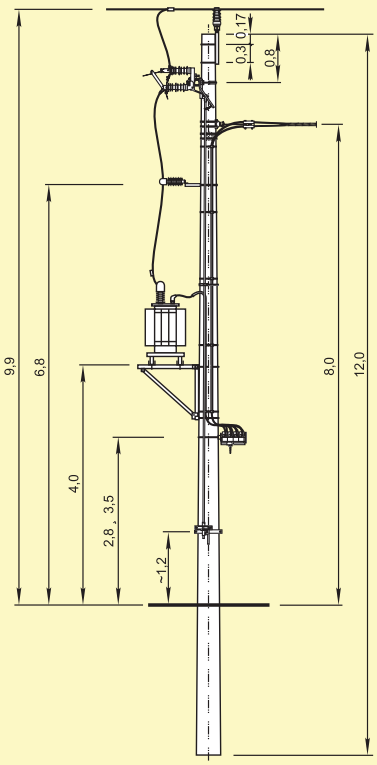
STNPu-20/□/1f

Rys - 15



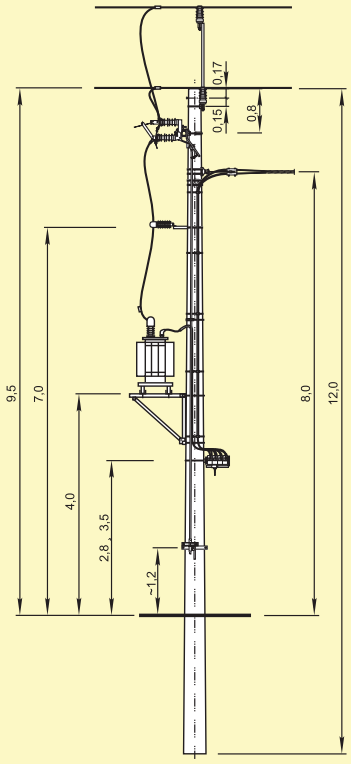
STNOu-20/□, STNONu-20/□

Rys - 16



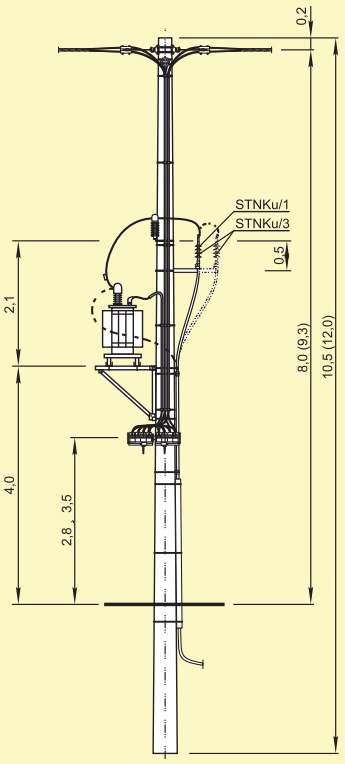
STNPua-20/□/1

Rys - 17



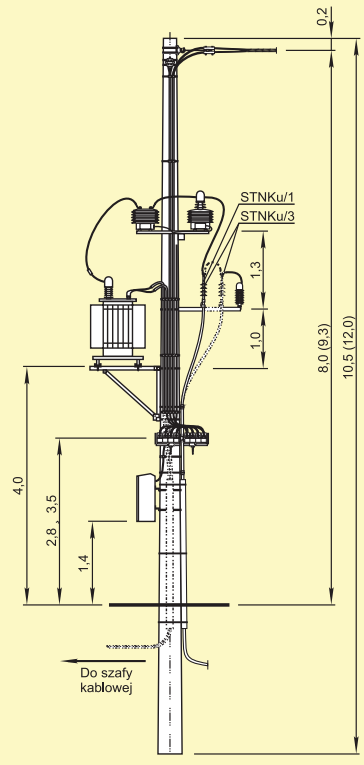
STNPuo-20/□/2

Rys - 18



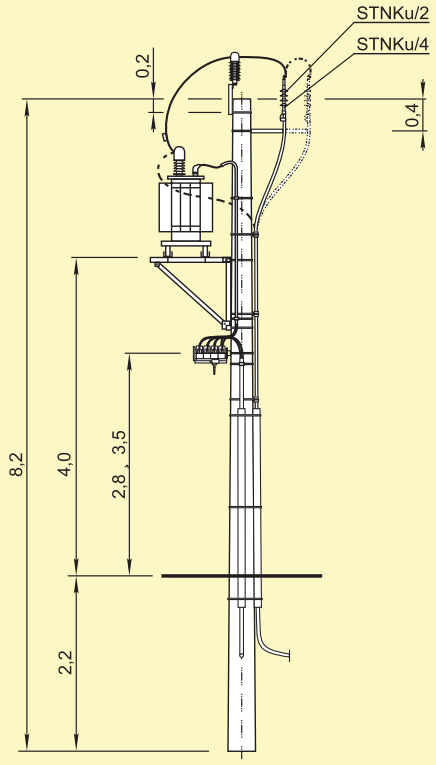
STNKu-20/□/1, STNKu-20/□/3

Rys - 19



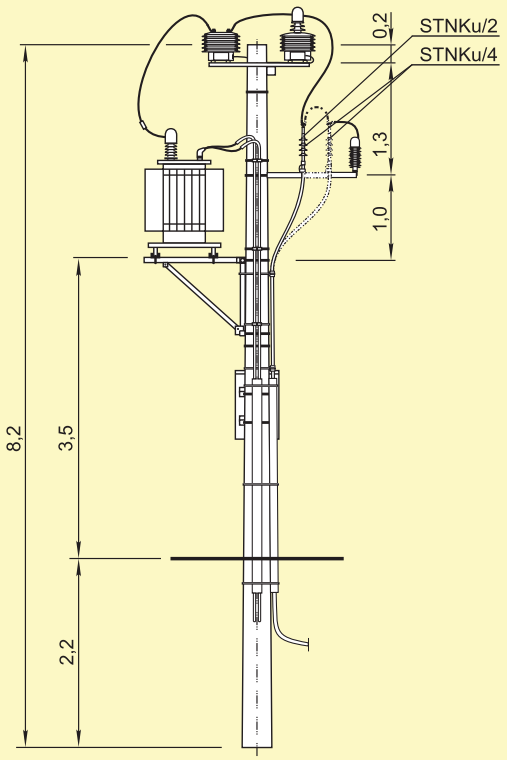
STNKu-20/□/1/PP3, STNKu-20/□/3/PP3

Rys - 20



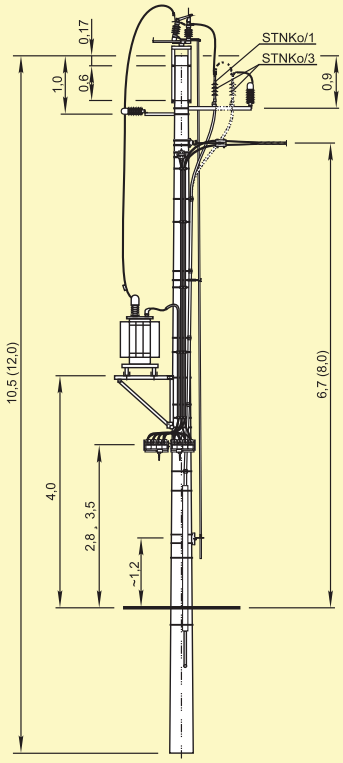
STNKu-20/□/2, STNKu-20/□/4

Rys - 21



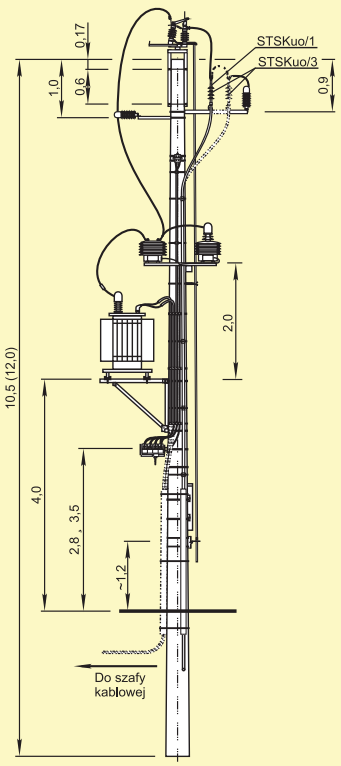
STNKu-20/□/2/PP3, STNKu-20/□/4/PP3

Rys - 22



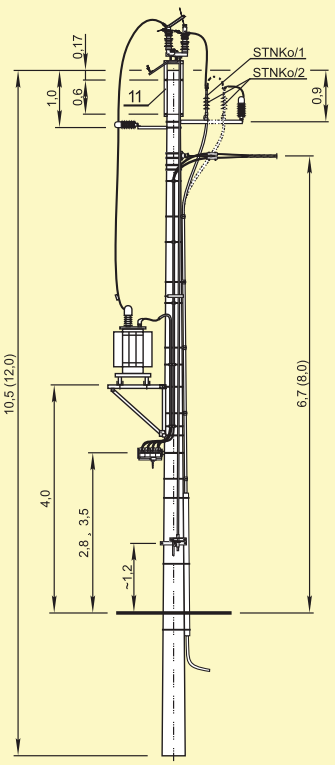
STNKuo-20/□/1, STNKuo-20/□/2

Rys - 23



STNKuo-20/□/1/PP3, STNKuo-20/□/2/PP3

Rys - 24



STNKuo-20/□/1, STNKuo-20/□/2

Słupowe Stacje Transformatorowe STSp

Opis techniczny

Słupowe Stacje Transformatorowe 20/0,4 kV z transformatorami o mocy do 400 kVA na żerdziach wirowanych o wytrzymałości do 17,5 kN wg opracowania Energolinia Poznań z roku 1997. Opracowanie składa się z następujących tomów:

1. EN-101 Katalog stacji STSp, STSu - tom I
2. EN-101 Projekt elektryczno-montażowy stacji STSp, STSu - tom II

Dokumentacja jest nowelizacją rozwiązań stacji STSp, STSu wg dokumentacji U-4564, U-4574 i U-4594 z 1994 roku.



Oznaczenia stacji STSp

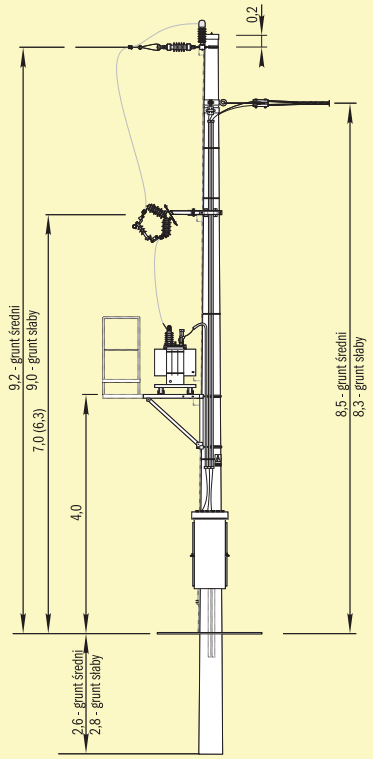
STS □ □ □ □ □ / □ - 20 / □ / □

- Odmiana ze względu na zasilanie napowietrzne SN
  I - od strony transformatora
  II- od przeciwnej strony transformatora
- Moc transformatora [kVA]
- Znamionowe napięcie [kV]
- Odmiana ze względu na wytrzymałość żerdzi
  - 6 kN
  - 10 kN
  - 12 kN
  - 15 kN
  - 17,5 kN
- Odmiana ze względu na długość żerdzi
  - 10,5 m
  - 12 m
- o - z odłącznikiem (rozłącznikiem) z uziemnikiem
  bez oznaczenia - bez odłącznika (rozłącznika)
- u - uproszczona (bez bezpieczników SN i pomostu obsługi)
  p - na pojedynczej żerdzi wirowanej - pełne wyposażenie
- K- kablowa dla linii SN
  P- napowietrzna przelotowa dla linii SN
  bez oznaczenia - napowietrzna krańcowa dla linii SN
- E- z transformatorem do 40 kVA
  bez oznaczenia - napowietrzna krańcowa dla linii SN
- Stacja Transformatorowa Słupowa

Wymiary pokazane na wszystkich rysunkach dotyczą żerdzi o długości 12 m.

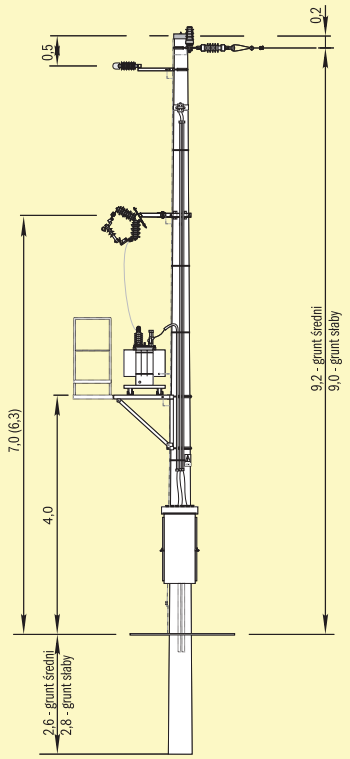
Sylwetki stacji STSp

Rys - 1



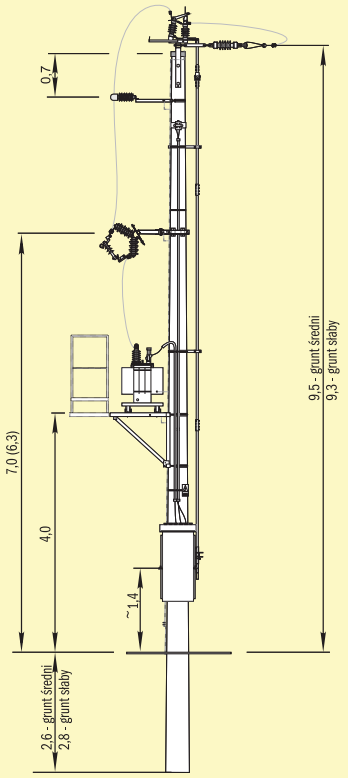
STSp□/I

Rys - 2



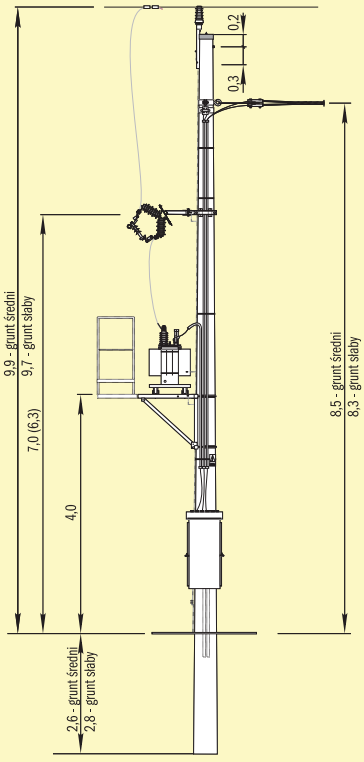
STSp□/II

Rys - 3



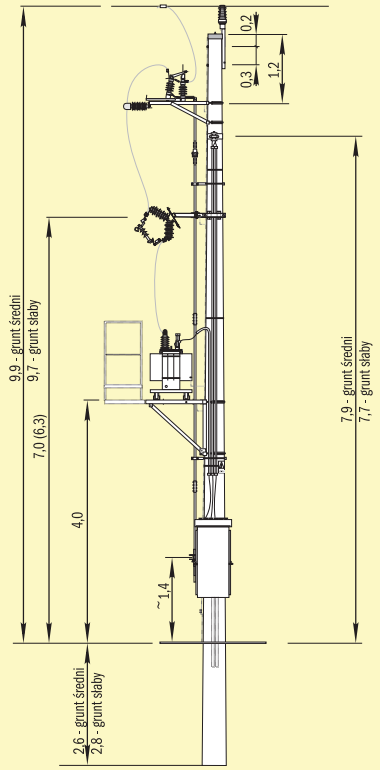
STSpo□/II

Rys - 4



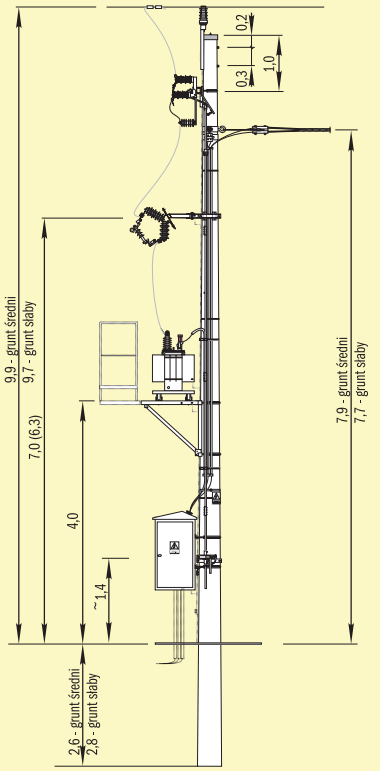
STSPp□

Rys - 5



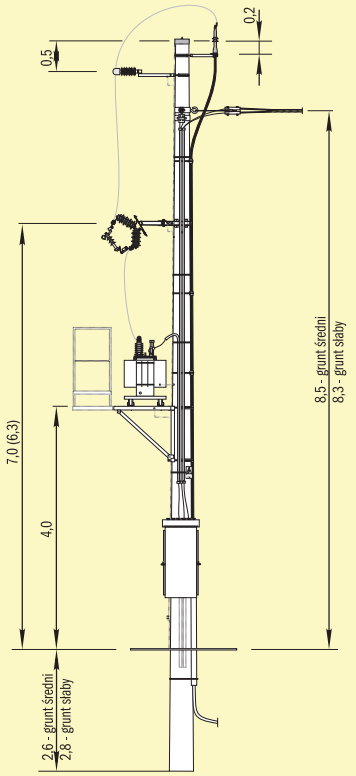
STSPpo □

Rys - 6



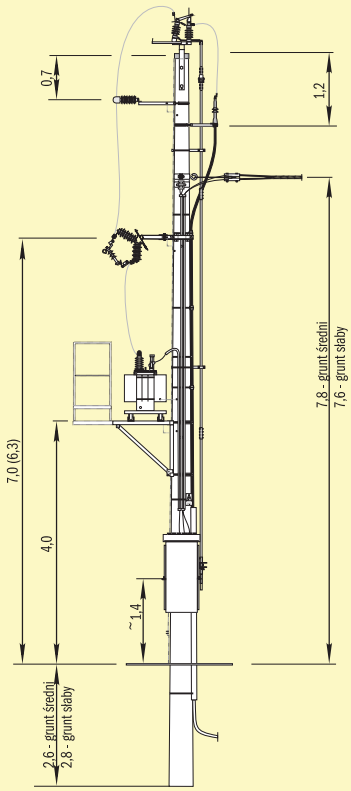
STSPpo □

Rys - 7



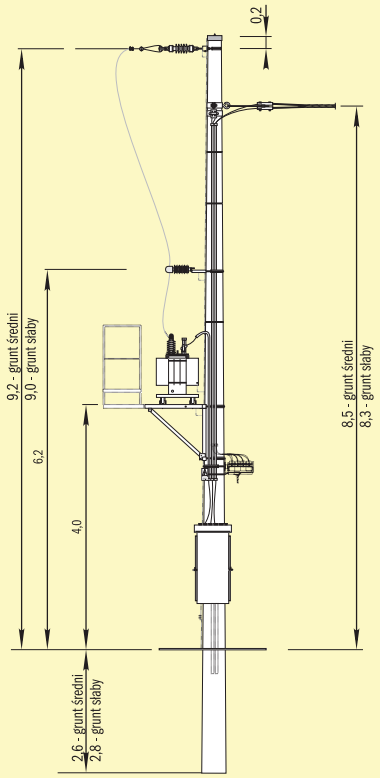
STSKp □

Rys - 8



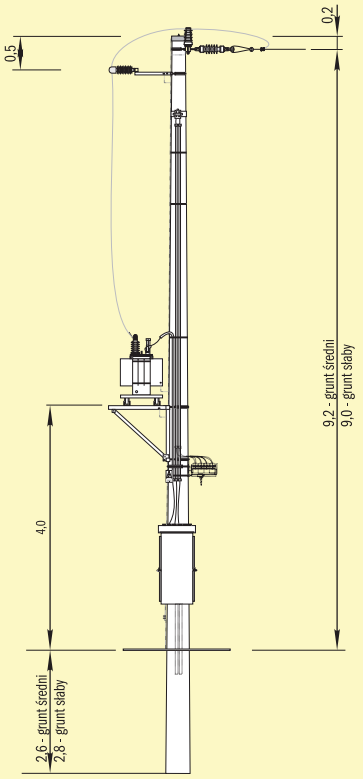
STSKpo □

Rys - 9



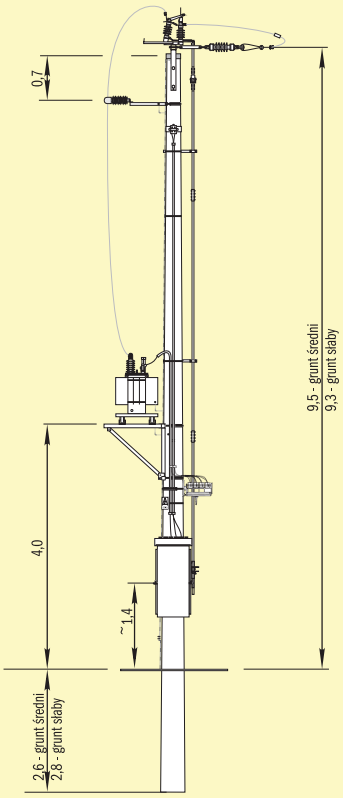
STSu□/I

Rys - 10



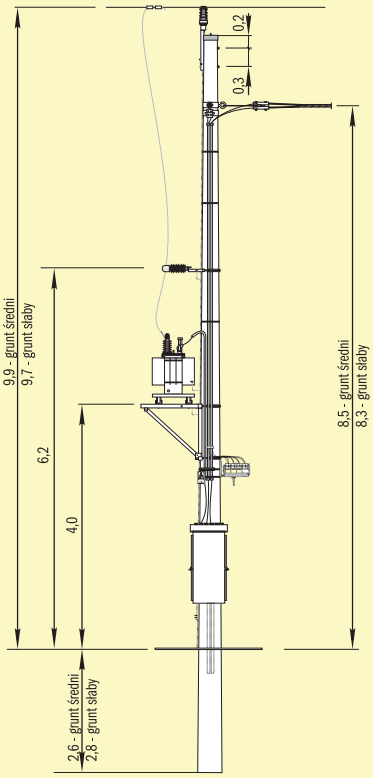
STSu□/II

Rys - 11



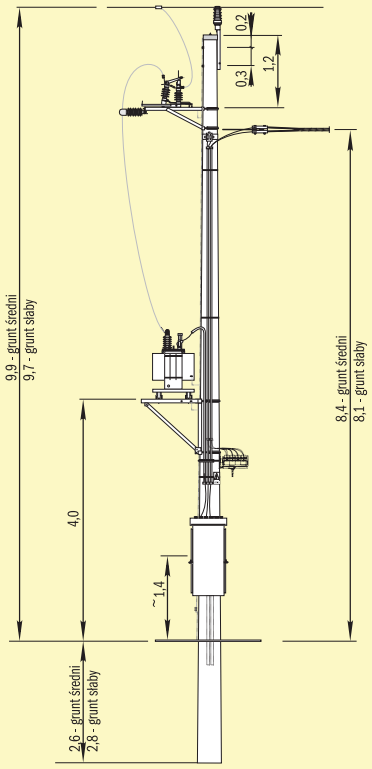
STSuo□/II

Rys - 12



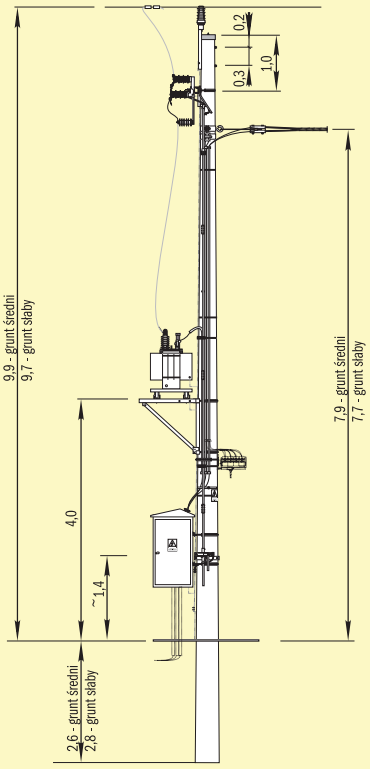
STSPu□

Rys - 13



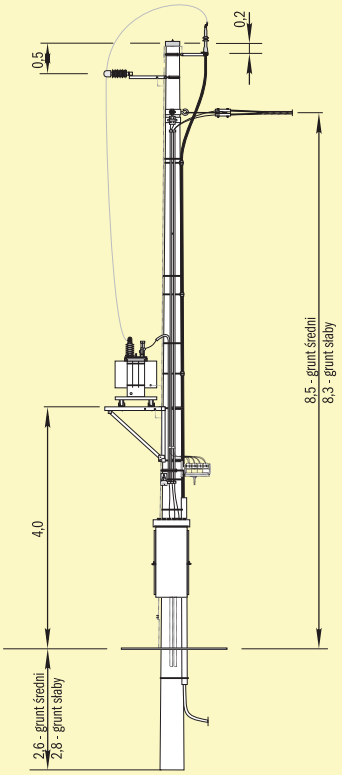
ST5Puo □

Rys - 14



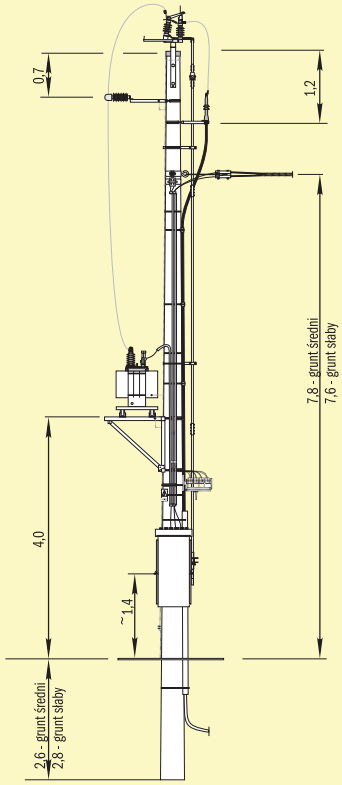
ST5Puo □

Rys - 15



ST5Ku □

Rys - 16



ST5Kuo □

Słupowe Stacje Transformatorowe STSpb

Opis techniczny

Słupowe Stacje Transformatorowe 20/0,4 kV z transformatorami o mocy do 400 kVA na żerdziach wirowanych o wytrzymałości do 12 kN wg opracowania Energolinia Poznań z roku 1997. Opracowanie składa się z następujących tomów:

1. EN-102 Katalog stacji STSpb, STSpbu - tom I
2. EN-102 Projekt elektryczno-montażowy stacji STSpb, STSpbu - tom II

Dokumentacja jest nowelizacją rozwiązań stacji STSpb, STSpbu wg. Dokumentacji U-4584 i U-4594 z 1994 roku.



Oznaczenia stacji STSpb

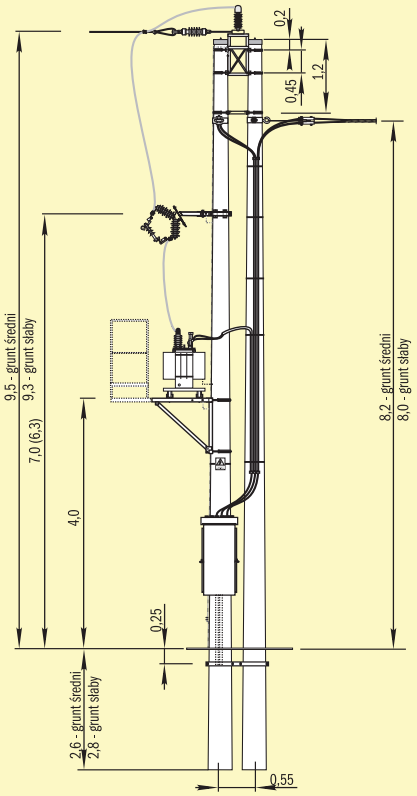
STS □ pb □ □ □ / □ - 20 / □ / □

- Odmiana ze względu na zasilanie napowietrzne SN
  I - od strony transformatora
  II- od przeciwnej strony transformatora
- Moc transformatora [kVA]
- Znamionowe napięcie [kV]
- Odmiana ze względu na wytrzymałość żerdzi
  - 10 kN
  - 12 kN
- Odmiana ze względu na długość żerdzi
  - 10,5 m
  - 12 m
- o - z odłącznikiem (rozłacznikiem) z uziemnikiem
  bez oznaczenia - bez odłącznika (rozłącznika)
- u - uproszczona (bez bezpieczników SN i pomostu obsługi)
- pb - na dwóch żerdziach wirowanych
- K - kablowa dla linii SN
  bez oznaczenia - napowietrzna dla linii SN
- Stacja Transformatorowa Słupowa

Wymiary pokazane na wszystkich rysunkach dotyczą żerdzi o długości 12 m.

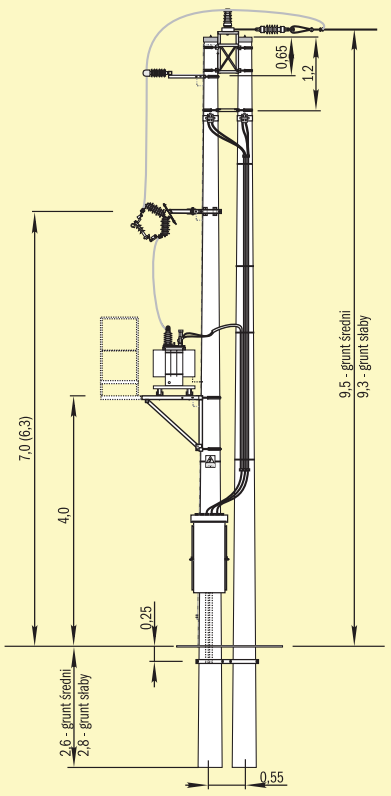
Sylwetki stacji STSpb

Rys - 1



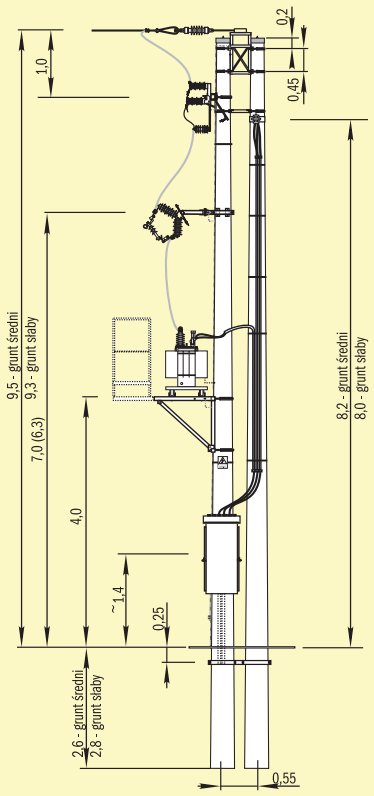
STSpb☐/I

Rys - 2



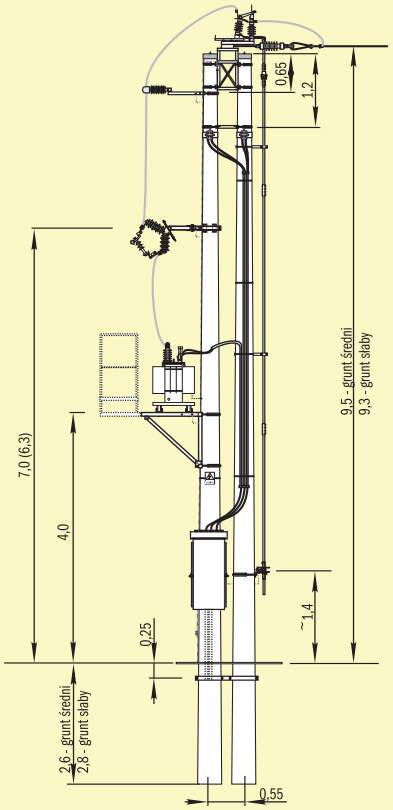
STSpb☐/II

Rys - 3



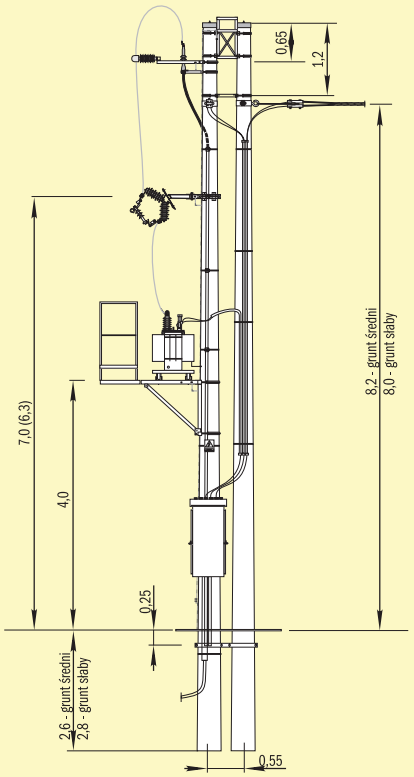
STSpbo☐/I

Rys - 4



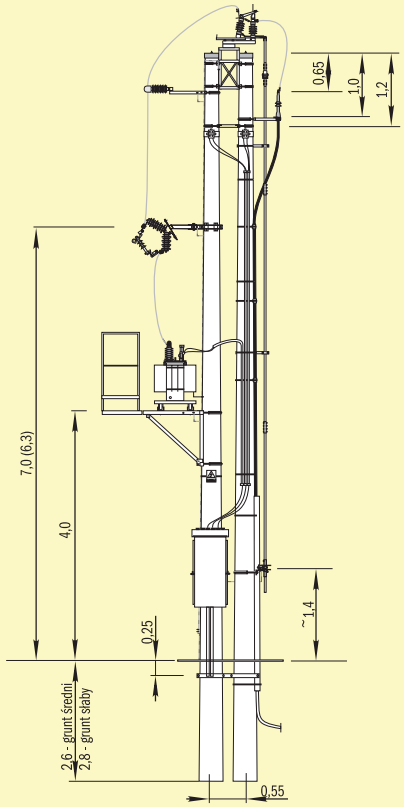
STSpbo☐/II

Rys - 5



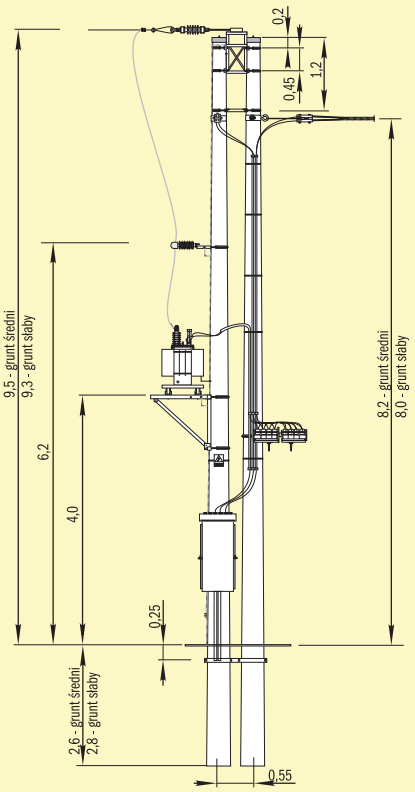
STSKpb□

Rys - 6



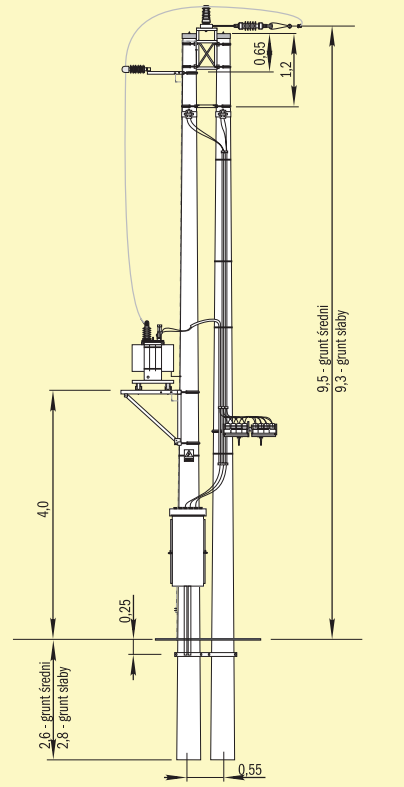
STSKpbo□

Rys - 7



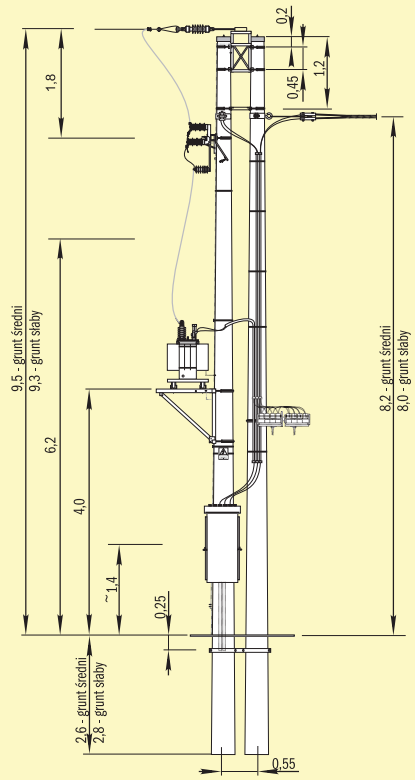
STSpbu□/I

Rys - 8



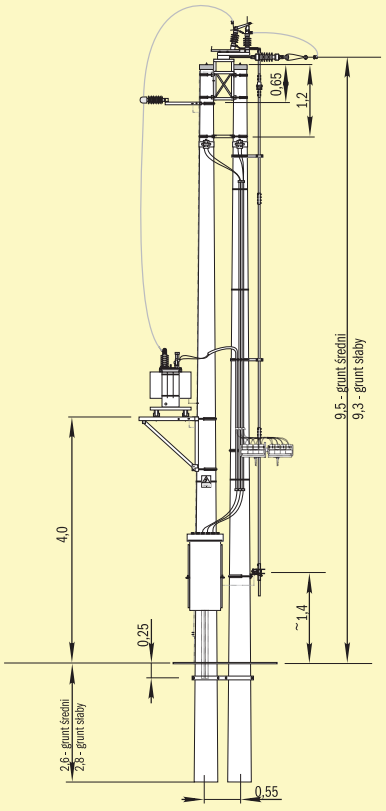
STSpbu□/II

Rys - 9



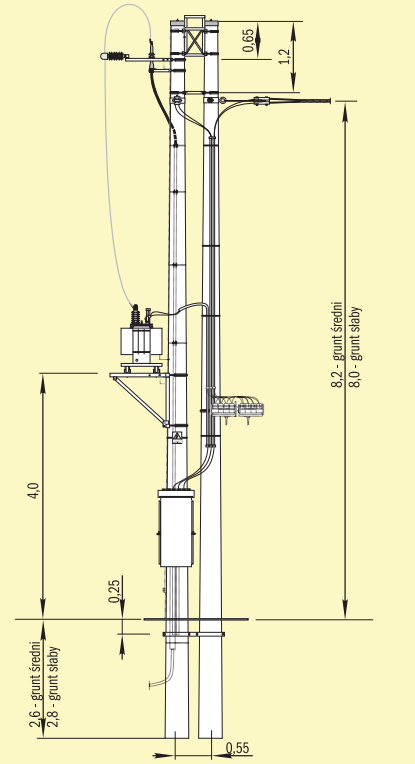
STSpbuo□/I

Rys - 10



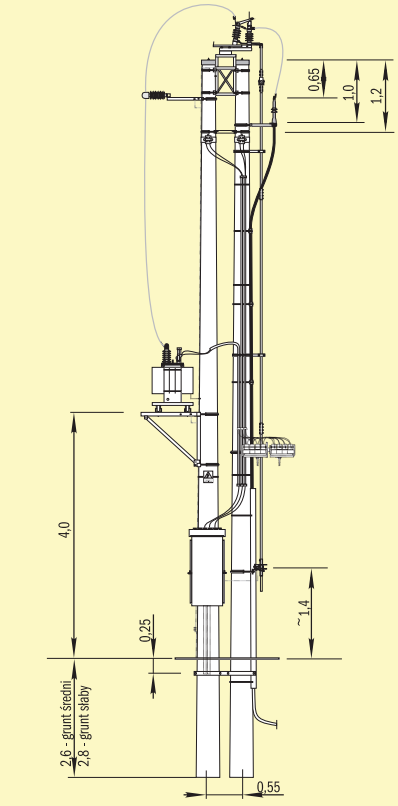
STSpbuo□/II

Rys - 11



STSKpbu□

Rys - 12



STSKpbou□

Słupowe Stacje Transformatorowe STSR, STSRp

Opis techniczny

Słupowe Stacje Transformatorowe
typu STSR
i STSRp 20/400 z transformatorami
o mocy do 400 kVA
na żerdziach wirowanych

o wytrzymałości do 12 kN
wg opracowania Elprojekt
Poznań z roku 1997
oraz nowelizacji z lat 2005 - 2006.



Oznaczenia stacji

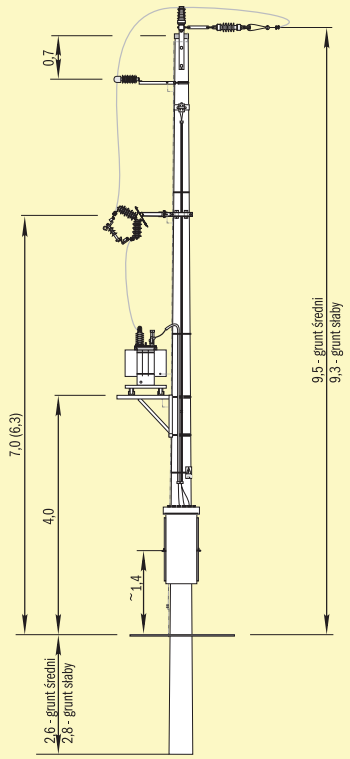
STSR □ - 20 / □ - □ / □ / □ / □ / □

- o - z odłącznikiem (rozłącznikiem) z uziemnikiem
  bez oznaczenia - bez odłącznika (rozłącznika)
- Odmiana ze względu na zasilanie napowietrzne SN
  I - od przeciwnej strony transformatora
  II- od strony transformatora (odwrotnie jak przy stacjach STSp)
- Odmiana ze względu na wytrzymałość żerdzi
  - 10 kN
  - 12 kN
- Odmiana ze względu na długość żerdzi
  - 10,5 m
  - 12 m
- P. - zasilanie przelotowe SN
  k - zasilanie SN - kablowe
  u - uproszczona SN przelotowa lub krańcowa
- Moc transformatora [kVA]
- Znamionowe napięcie [kV]
- p - podwójna
- Stacja Transformatorowa Słupowa

Wymiary pokazane na wszystkich rysunkach dotyczą żerdzi o długości 12 m.

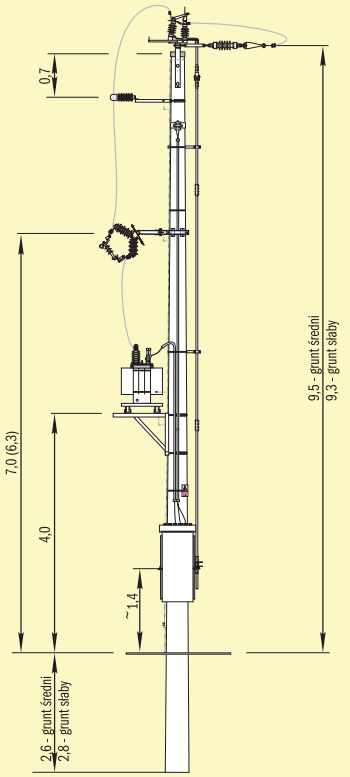
Sylwetki stacji STSR

Rys - 1



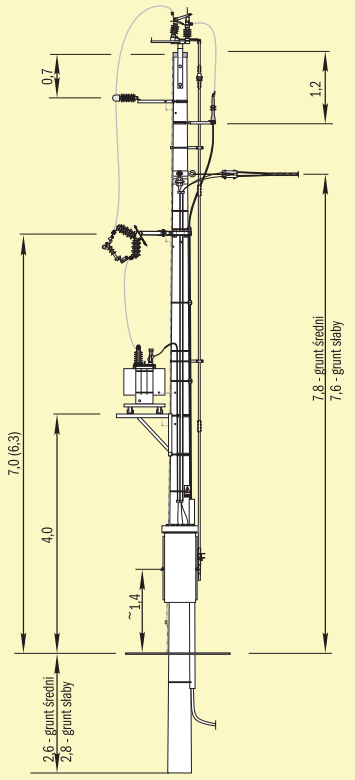
STSR/II

Rys - 2



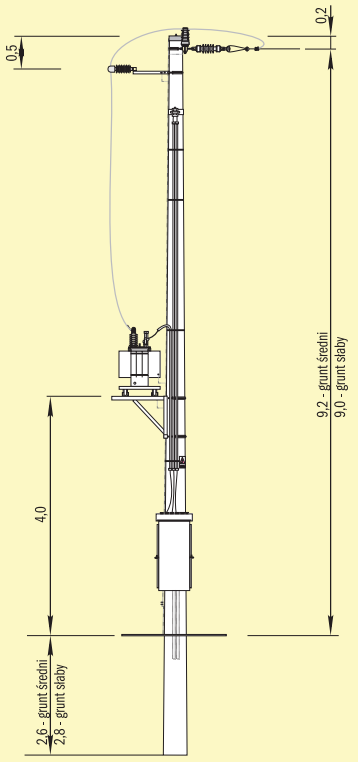
STSRo/II

Rys - 3



STSRko

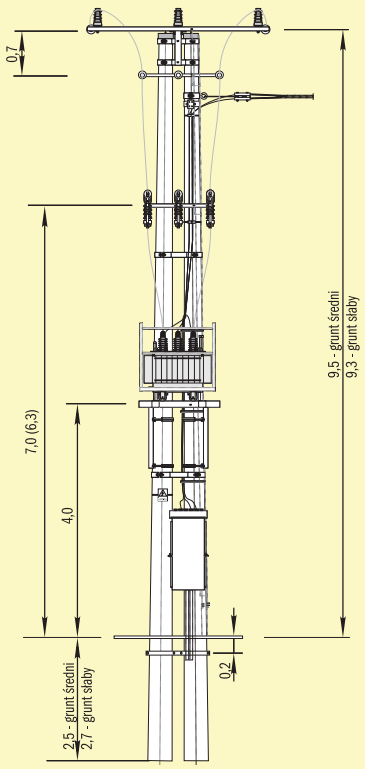
Rys - 4



STSRu/II

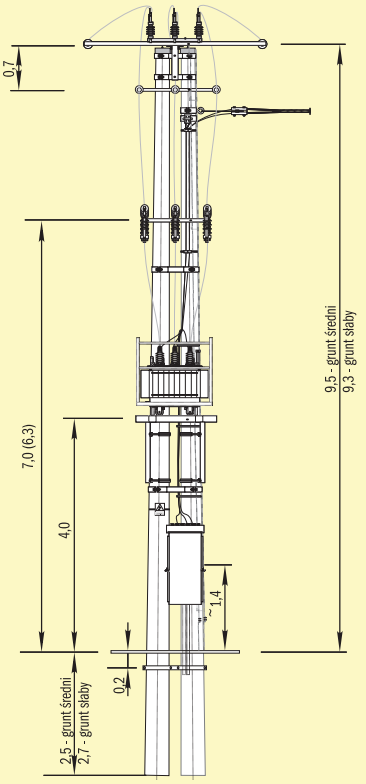
Sylwetki stacji STSRp

Rys - 1



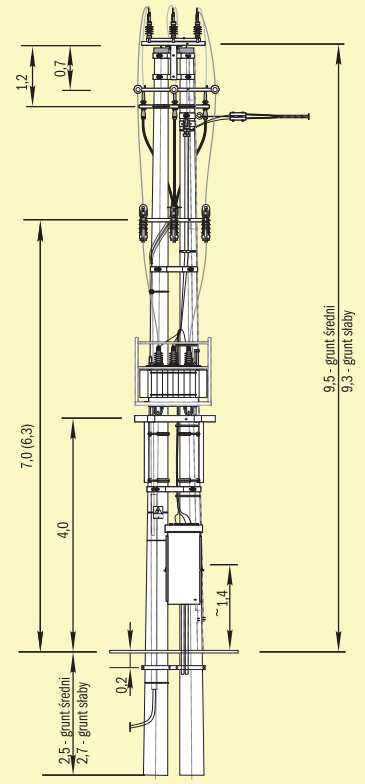
STSRp

Rys - 2



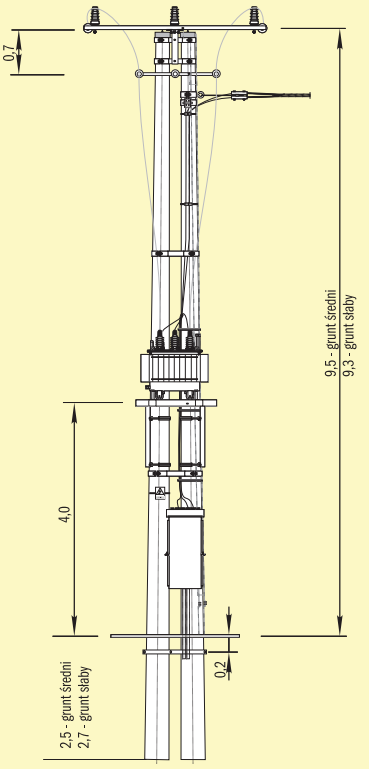
STSRpo

Rys - 3



STSRpko

Rys - 4



STSRpu

Słupowe Stacje Transformatorowe STSpb-W 20/630

Opis techniczny



Słupowe Stacje Transformatorowe typu STSpb-W 20/630 na żerdziach wirowanych o wytrzymałości do 17,5 kN wg albumu ZPUE Włoszczowa i ELMEL Gliwice z roku 2000. Rozwiązanie chronione jest patentem nr 345133 i dopuszczone do stosowania zgodnie z opinią Instytutu Elektrotechniki nr 50/NWR/2001. Rozwiązania konstrukcyjne pozwalają na wykonanie stacji w wariancie 20 lub 30 kV z transformatorami do 3000 kg. (630-800 kVA). Nowelizacja albumu z roku 2007 pozwala na przystosowanie każdej stacji do zabudowy rozliczeniowego układu pomiarowego odbiorców po stronie SN oraz na wykonanie stacji w wariancie dwutransformatorowym.

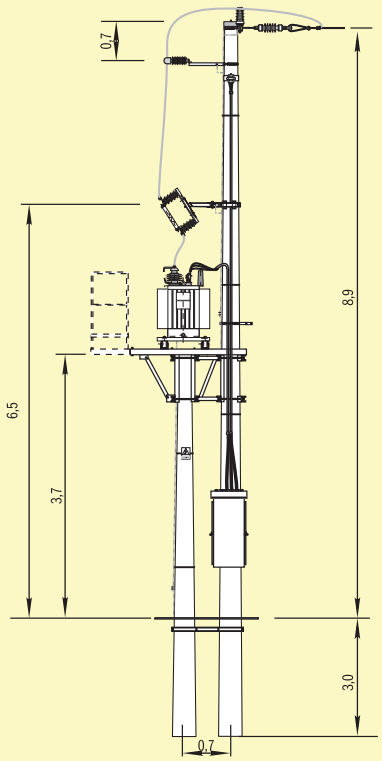
Oznaczenia stacji

STS K pb o W - 20 / 630 □ □ / PP3

- PP3 — Stacja z pomiarem pośrednim trójsystemowym
- □ — Odmiana ze względu na wytrzymałość żerdzi
  - 1 - 12 kN
  - 2 - 15 kN
  - 3 - 17,5 kN
  - 4 - 20 kN
  - 5 - 25 kN
- □ — Odmiana ze względu na długość żerdzi
  - 1 - 10,5 m
  - 2 - 12 m
  - 3 - 13,5 m
  - 4 - 15 m
- 630 — Moc transformatora [kVA]
- 20 — Znamionowe napięcie [kV]
- W - oznaczenie producenta ZPUE S.A. Włoszczowa
- o — r - z rozłącznikiem 400A; o - z odłącznikiem
- pb - na dwóch żerdziach wirowanych
- K — P - przelotowa; K- kablowa dla linii SN; bez oznaczenia - napowietrzna dla linii SN
- STS — Stacja Transformatorowa Słupowa

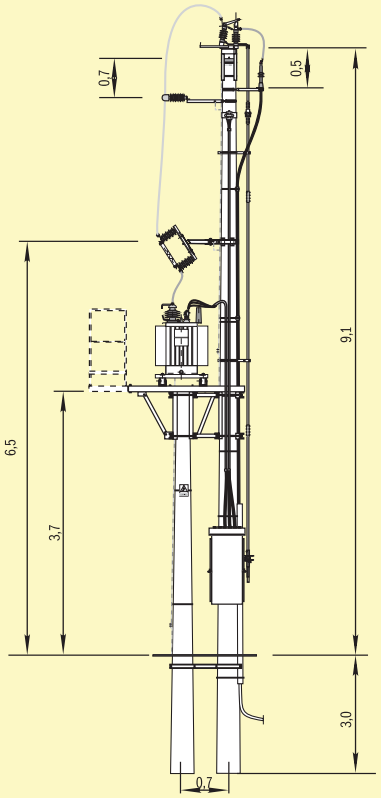
Sylwetki stacji STSpb-W 20/630

Rys - 1



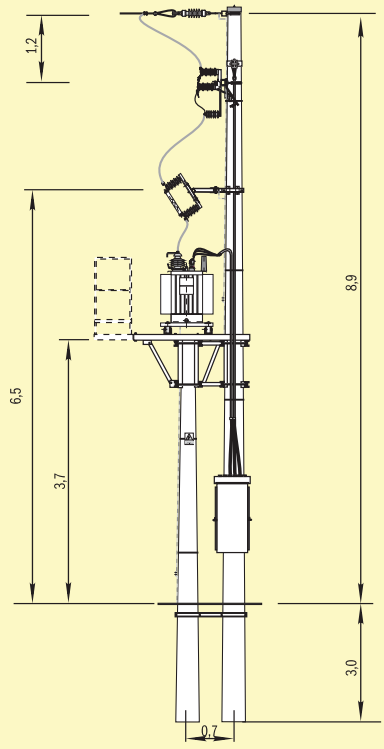
STSpbW

Rys - 2



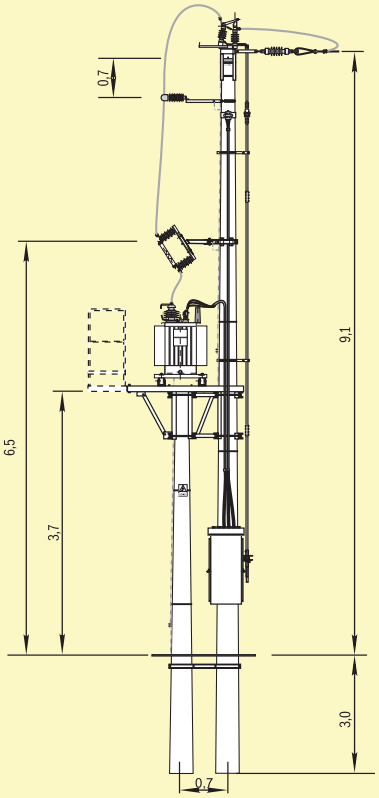
STSKpboW

Rys - 3



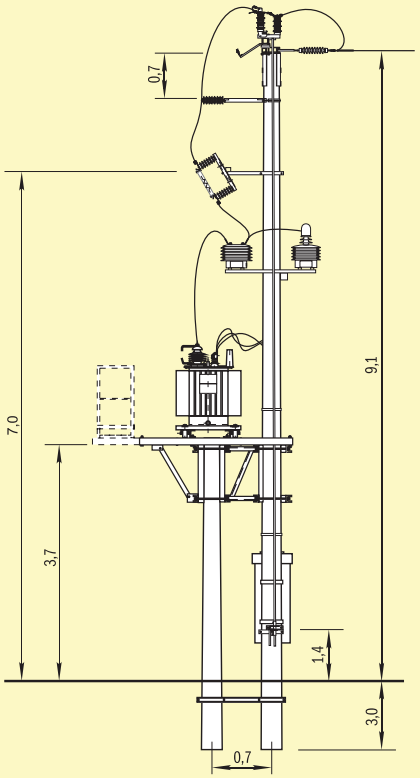
STSpboW I

Rys - 4



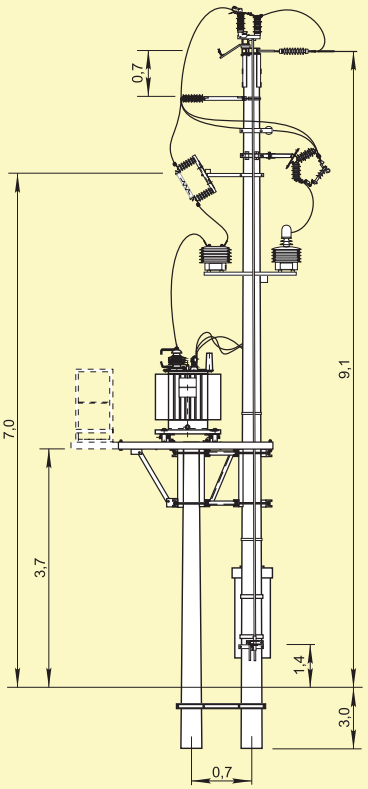
STSpboW II

Rys - 5



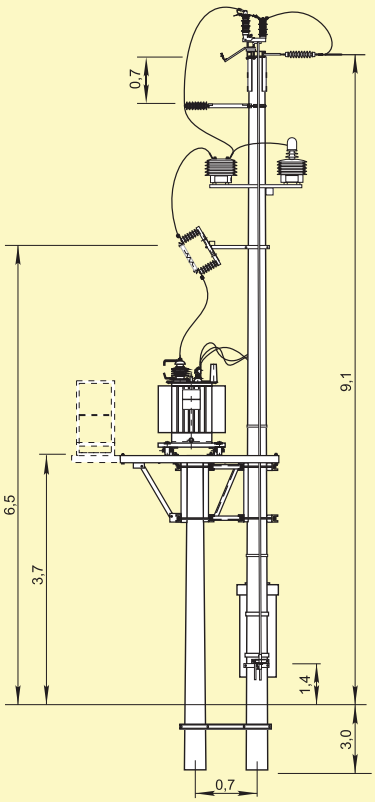
STSpbo-W 20/630 PP3 „a"

Rys - 6



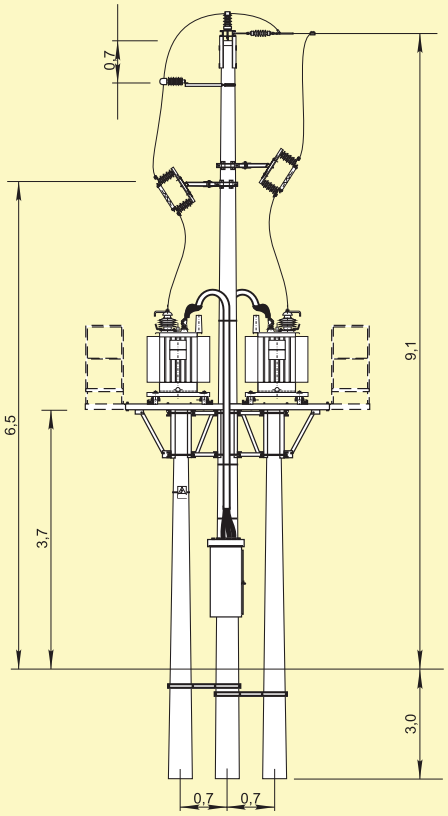
STSpbo-W 20/630 PP3 „b"

Rys - 7



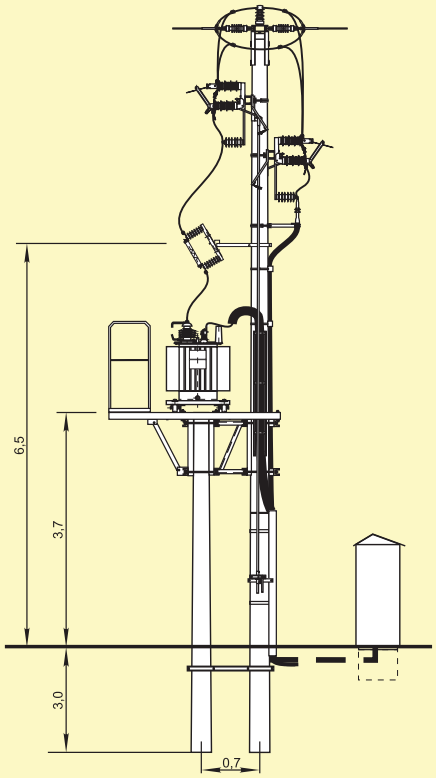
STSpbo-W 20/630 PP3 „c"

Rys - 8



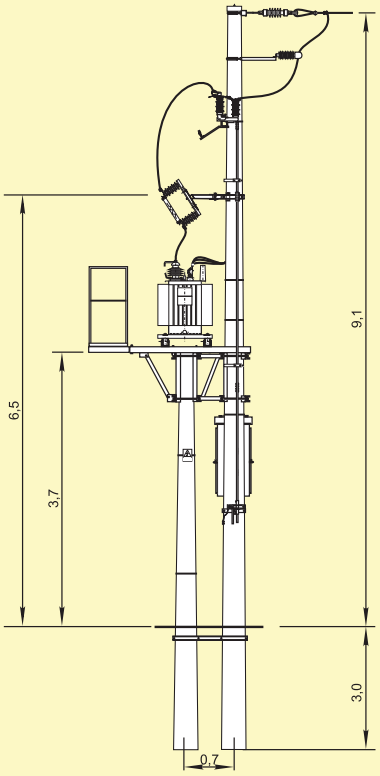
STSpb-W 2x20/630

Rys - 9



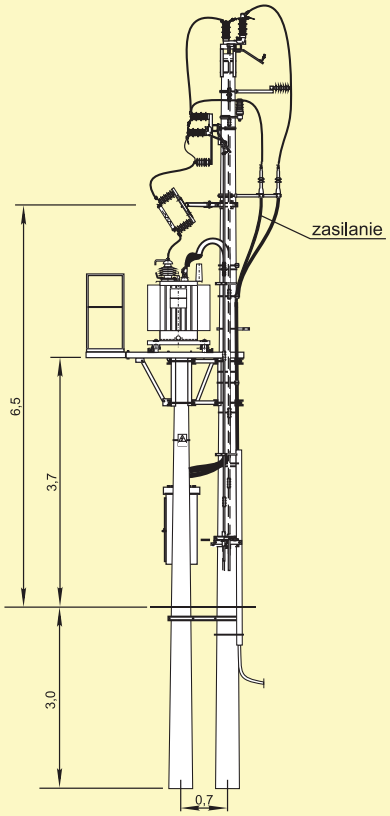
Stacja STSpb-W(2o) 20/630

Rys - 10



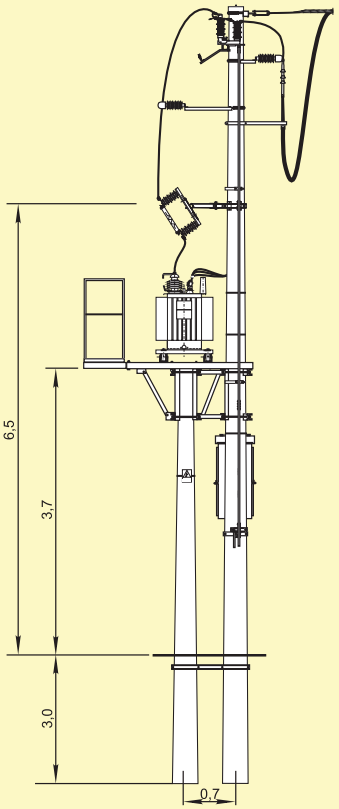
Stacja STSpbo-W 20/630

Rys - 11



STSKpb-W(2go) 20/630

Rys - 12



STSpbo-W 20/630 EXCEL/AXCES

Słupowe Stacje Transformatorowe STSd

Opis techniczny

Słupowe Stacje Transformatorowe 20/0,4 kV z transformatorami o mocy do 250 kVA na żerdziach drewnianych wg opracowania Energolinia Poznań z roku 2001.

Opracowanie składa się z następujących tomów:
1. Album rozwiązań stacji STSd - tom I
2. Rysunki elektryczno-montażowe stacji STSd - tom II



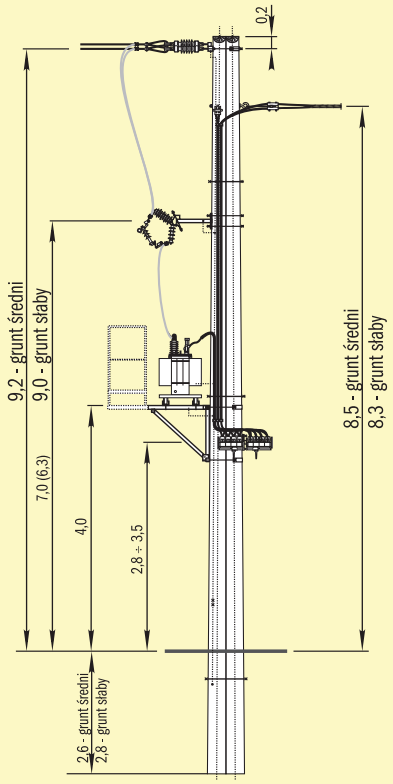
Oznaczenia stacji

STSd □ □ □ □ □ - 20 / □ / □ / □

- Rodzaj żerdzi
- Odmiana ze względu na zasilanie napowietrzne SN
  I - od strony transformatora
  II - od przeciwnej strony transformatora
- Moc transformatora [kVA]
- Znamionowe napięcie [kV]
- o - z odłącznikiem (rozłącznikiem) z uziemnikiem
  bez oznaczenia - bez odłacznika (rozłacznika)
- Odmiana ze względu na usytuowanie żerdzi stacji bliźniaczej
  1. 
  2. 
- u - uproszczona (bez bezpieczników SN i pomostu obsługi)
  bez oznaczenia - pełne wyposażenie
- b - na dwóch żerdziach drewnianych
  p - na pojedynczej żerdzi drewnianej
- K - kablowa dla linii SN
  P - napowietrzna przelotowa dla linii SN
  bez oznaczenia - napowietrzna krańcowa dla linii SN
- Stacja Transformatorowa Słupowa
  - żerdzie drewniane

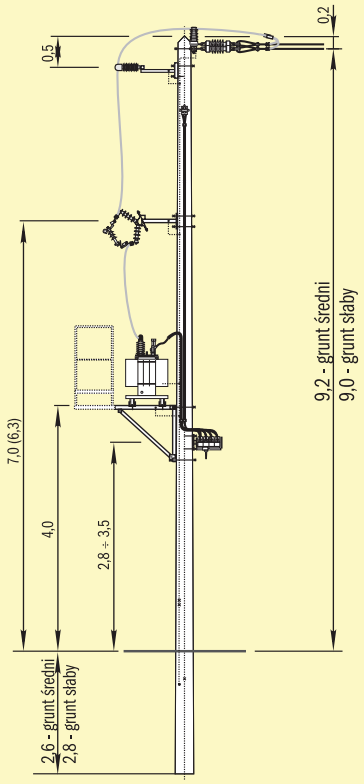
Sylwetki stacji STSd

Rys - 1



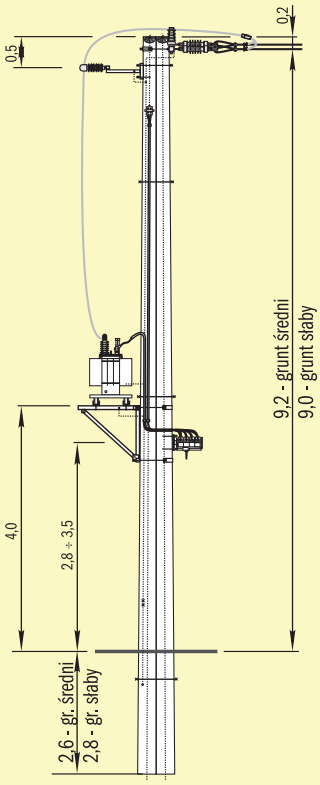
STSdb1/I

Rys - 2



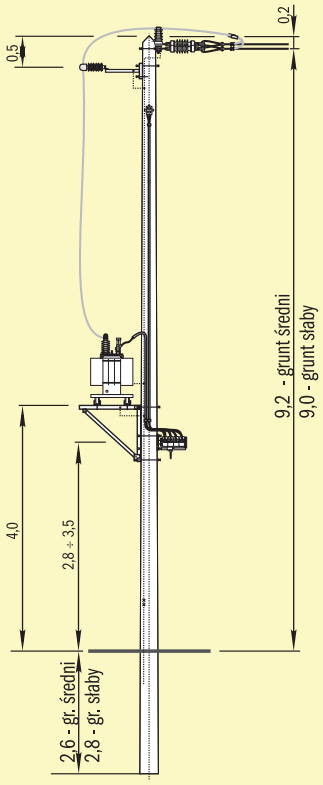
STSdb2/II

Rys - 3



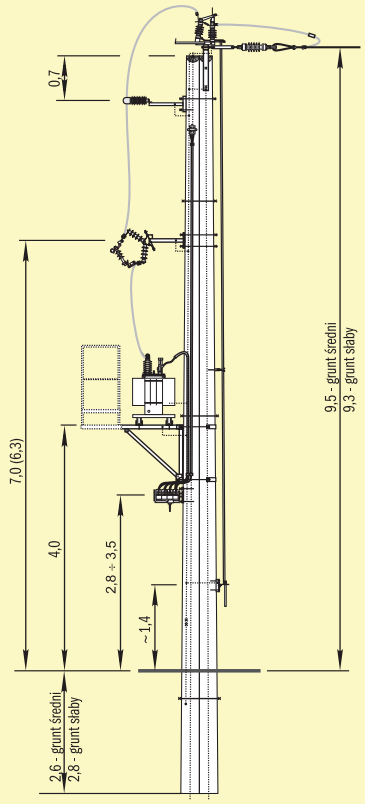
STSdb1u/II

Rys - 4



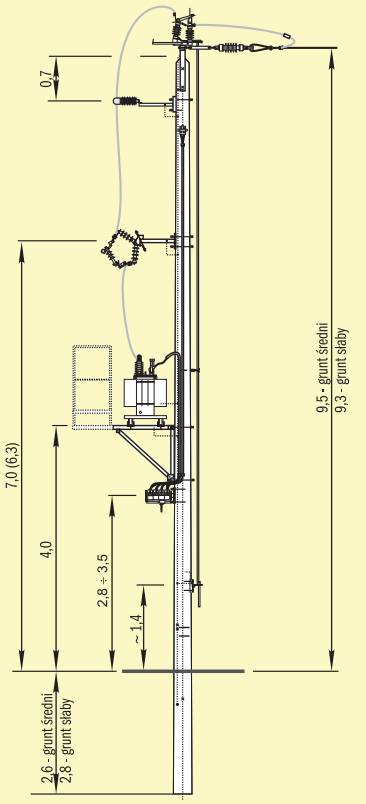
STSdpu/II

Rys - 5



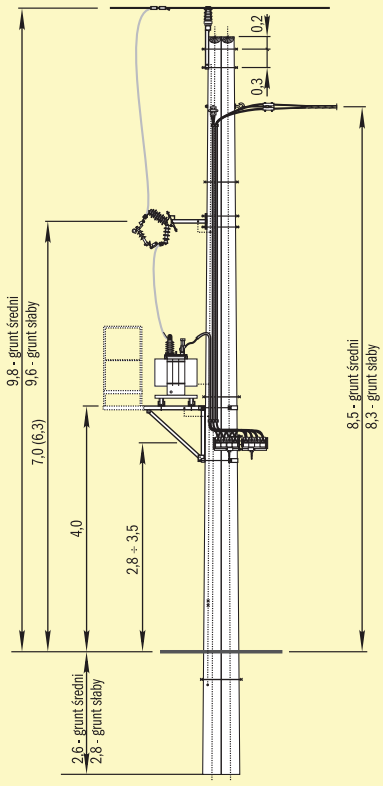
STSdb1o/I

Rys - 6



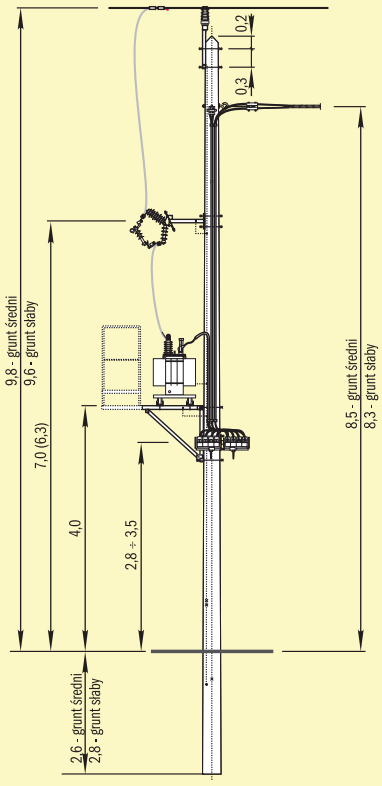
STSdb2o/II

Rys - 7



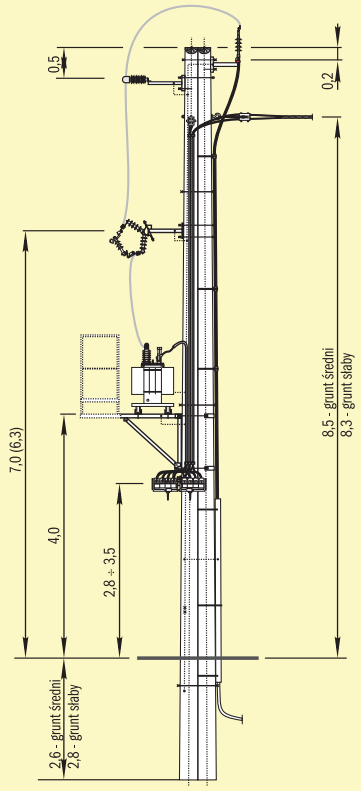
STSdPb1

Rys - 8



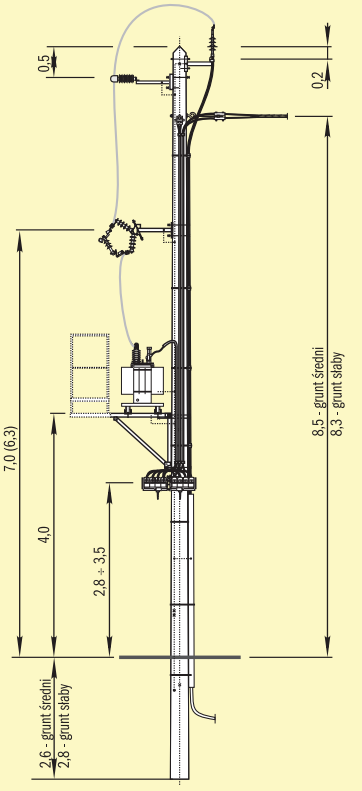
STSdPb2

Rys - 9



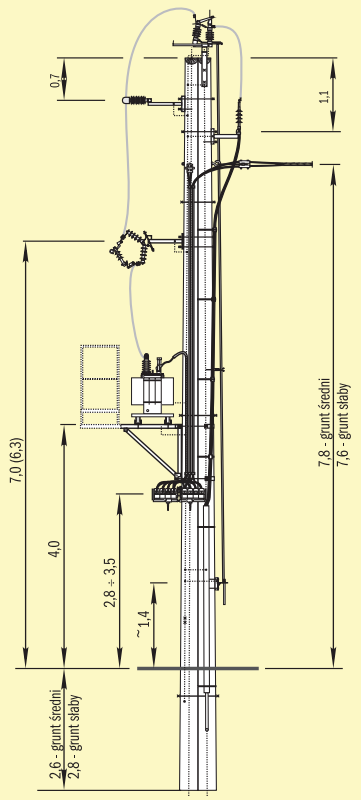
STSdKb1/I

Rys - 10



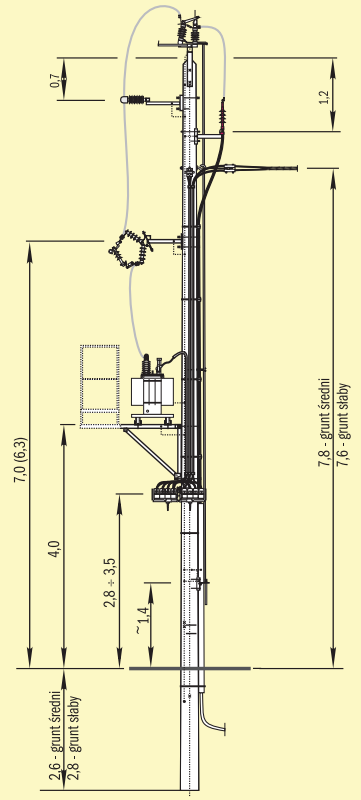
STSdKb2/I

Rys - 11



STSdKb1o

Rys - 12



STSdKb2o

RS-W. Rozdzielnice Słupowe nN

Opis techniczny

Zastosowanie

Rozdzielnice RS-W mają zastosowanie jako podstawowe wyposażenie Transformatorowych Stacji Słupowych z transformatorami do 630kVA, z przeznaczeniem do zasilania odbiorców wiejskich, miejskich i przemysłowo-usługowych. Rozdzielnica umożliwia rozprowadzenie energii do obiektów z wykorzystaniem sieci nN napowietrznej lub kablowej.

Wyposażenie

Rozdzielnica posiada obwody:
- zasilająco-odpływowe
- zasilania z możliwością zainstalowania układu półpośredniego, pośredniego i bezpośredniego
- oświetlenia ulicznego (terenu) z pomiarem energii

Obudowa rozdzielnicy

Obudowa rozdzielnicy wykonana jest z blachy aluminiowej, malowanej proszkowo.
W celu zwiększenia termoizolacyjności obudowy wykonanej z blachy aluminiowej istnieje możliwość na wewnętrznych ścianach rozdzielnicy umieszczenia warstwy materiału izolacyjnego. Rozdzielnica posiada drzwi z zawiasami wewnętrznymi. Zamki typu (Master Key) zapewniają jednoczesne ryglowanie drzwi z czterech stron (góra, dół oraz boki drzwi) z możliwością zamknięcia na kłódkę lub zamek standardowy dla danego Zakładu Energetycznego.Dzięki zastosowaniu uszczelnień labiryntowych obudowa jest szczelna bez potrzeby stosowania kłopotliwych uszczelek gumowych. W dnie obudowy znajdują się otwory umożliwiające spływ wody kondensacyjnej, oraz otwór do wyprowadzenia kabli ziemnych. Dwuspadowy dach rozdzielnicy posiada kominki, przez które dokonuje się wprowadzenie kabli napowietrznych.
Obudowa ma estetyczny wygląd, a zastosowane materiały dają gwarancję długoletniej eksploatacji. Istnieje możliwość wydzielenia części pomiaru energii od członu oświetlenia terenu, możliwość pracy z sieciami kablowymi nN typu: TN-S, TN-C, TN-C-S.

Rozdzielnica typu RS-W spełnia wymagania norm:
PN-EN 61439-1:2011 „ Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1: Postanowienia ogólne ”
PN-EN 61439-2:2011 „ Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 2: Rozdzielnice i sterownice do rodziału energii elektrycznej ”
PN EN 60529 „ Stopnie ochrony zpewniają przez obudowy (kod IP) ”
Posiada atest Instytutu Elektrotechniki.

Przykładowe oznaczenia

RS-W B / D , A + E + F

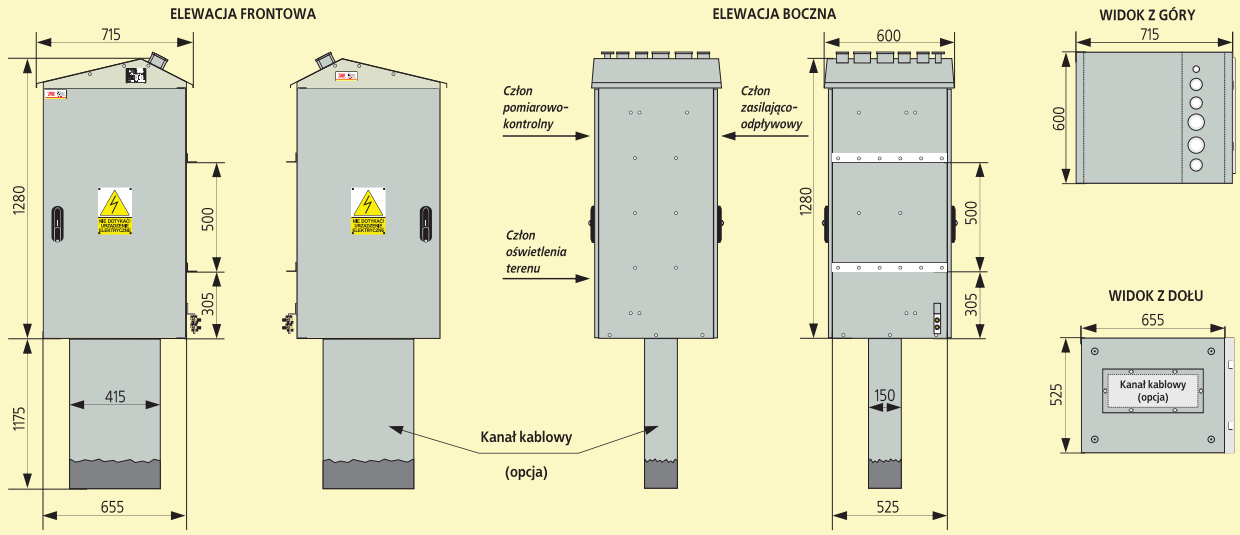
- **RS-W** — Rozdzielnica Słupowa prod. ZPUE Włoszczowa
- **B** - typ rozłącznika głównego:
  1 - RBK2 - 400A
  2 - RBK3 - 630A
  3 - NH2 - 400A
  4 - NH3 - 630A
  5 - Rozwiązania nietypowe (INP 400 do 1250A, NH Later 1250A, KVKE)
  6 - RB2 - 400A
  7 - RB2s - 630A
- **D** - ilość obwodów odpływowych (3-fazowych.)
- **A** - typ obudowy
  1 - obudowa aluminiowa "AL"
  3- obudowa z tworzywa " TS "
- **E** - oświetlenie terenu:
  - wariant I (zab. typ - gniazda topikowe)
  - wariant II (zab. typ - rozłączniki bezp.)
  - wariant III (zab. typ - wyłączniki inst.)
- **F** - pomiar typ:
  - wariant I (półpośredni - 1 licznik)
  - wariant II (półpośredni - 2 liczniki)
  - wariant III (pośredni)
  - wariant IV (bezpośredni)

Podstawowe dane techniczne:

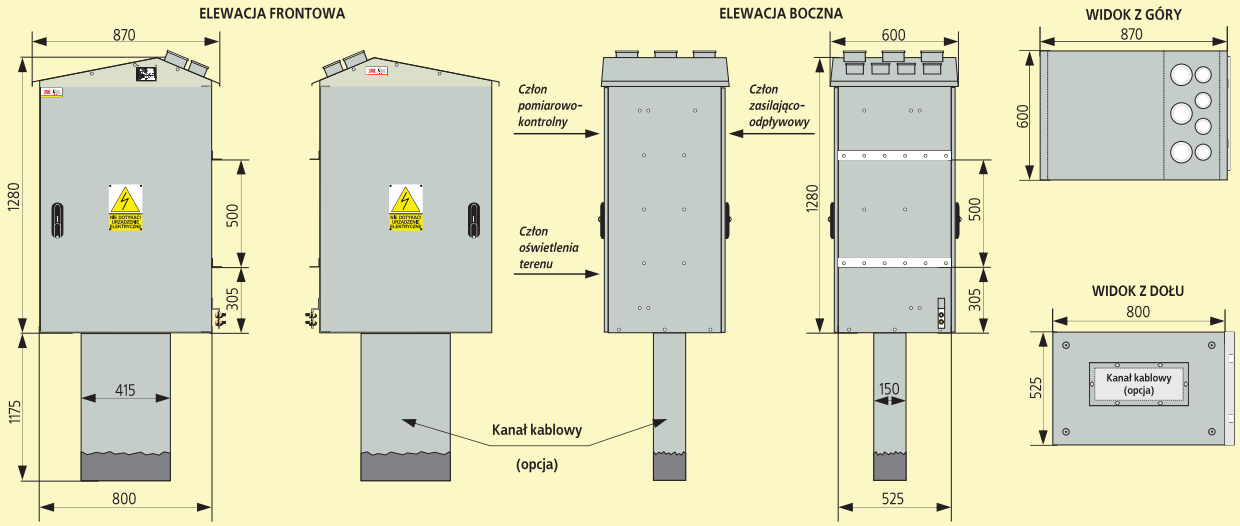
Napięcie znamionowe łączeniowe	400 V
Napięcie znamionowe izolacji	690 V
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Napięcie probiercze o częstotliwości sieciowej	2500 V
Napięcie probiercze udarowe	8 kV
Prąd znamionowy ciągły:	
- obwody zasilania	400 A / 630 A / 910 A / 1250A
- obwody odpływowe	60 A / 250 A / 400 A / 630 A
- obwody oświetlenia ulicznego	max. 160 A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany	20 kA (1s)
Prąd znamionowy szczytowy	44 kA
Stopień ochrony	IP 45
Odporność na uderzenia mechaniczne	IK 10

1 Widok i gabaryty rozdzielnic RS-W w obudowach aluminiowych

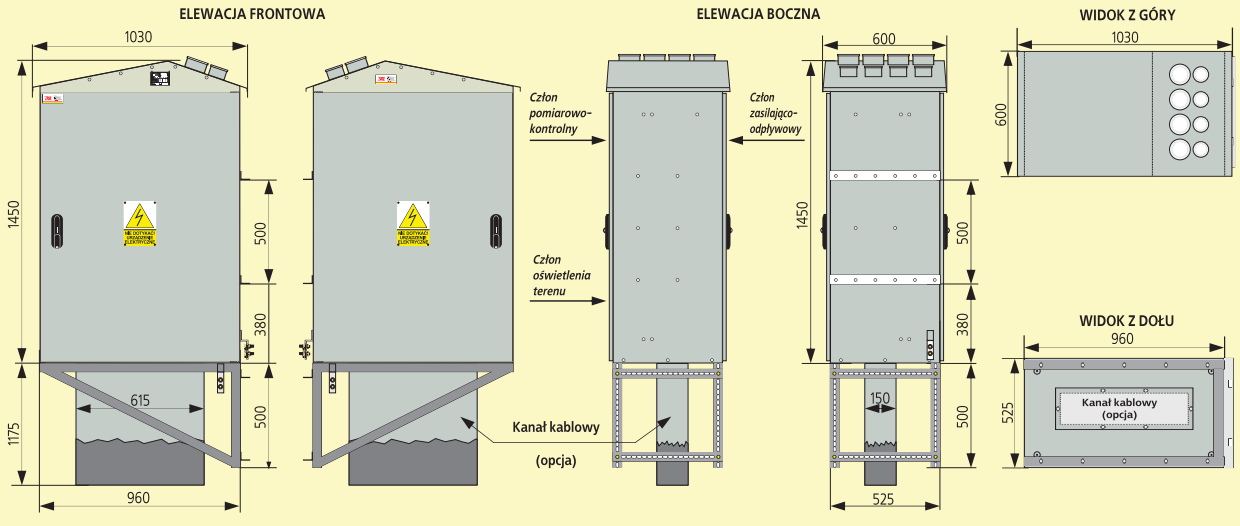
1.1 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x655x525mm)



1.2 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x800x525mm)



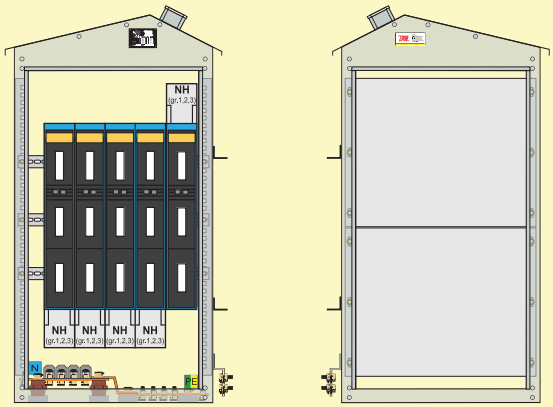
1.3 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1450x960x525mm)



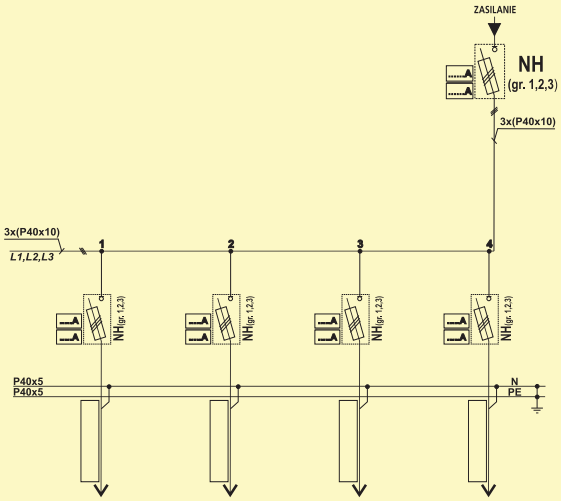
2 Rozmieszczenie aparatury standardowych rozdzielnic RS-W w obudowach aluminiowych

2.1 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x655x525mm) z rozłącznikami listwowymi - (typ NH)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

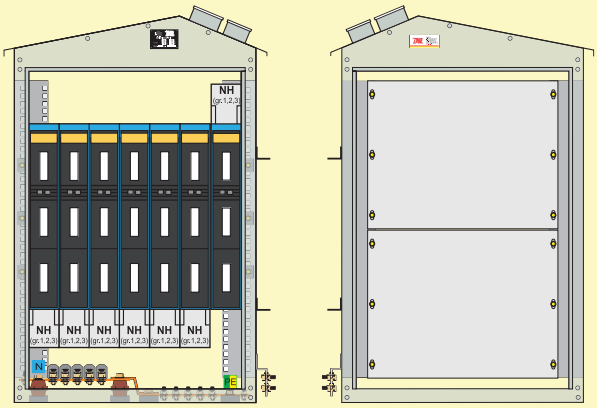


SCHEMAT ELEKTRYCZNY

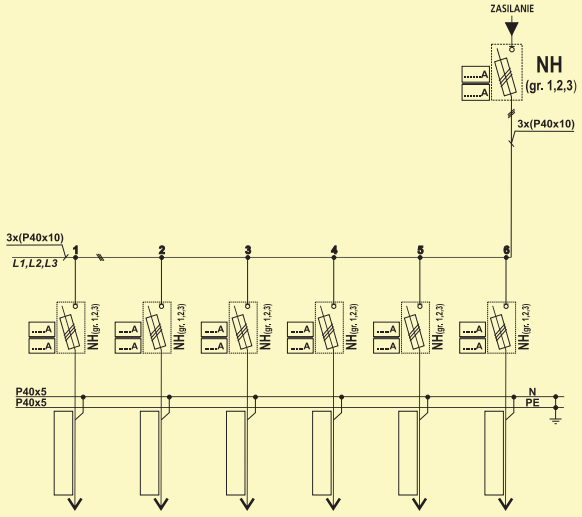


2.2 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x800x525mm) z rozłącznikami listwowymi - (typ NH)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

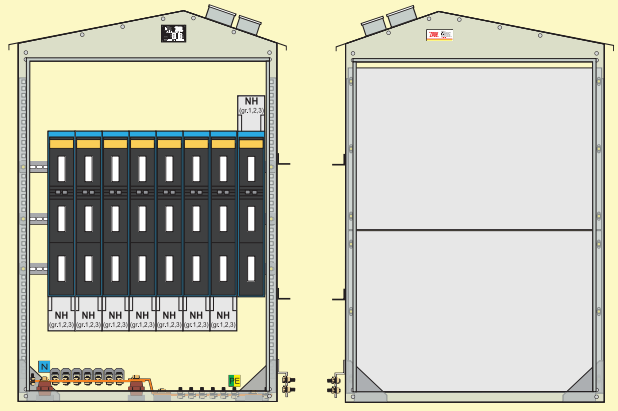


SCHEMAT ELEKTRYCZNY

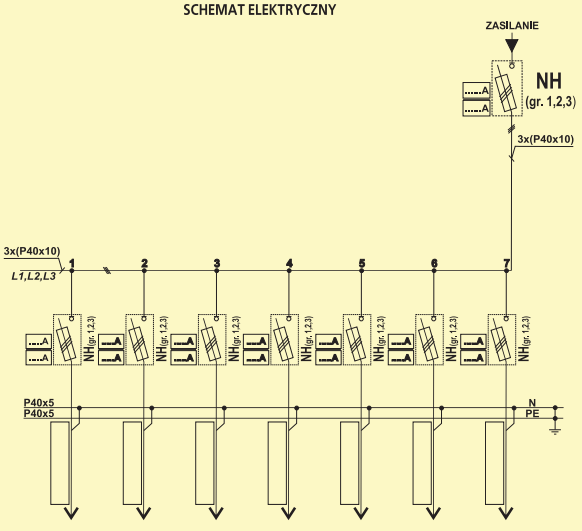


2.3 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1450x960x525mm) z rozłącznikami listwowymi - (typ NH)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

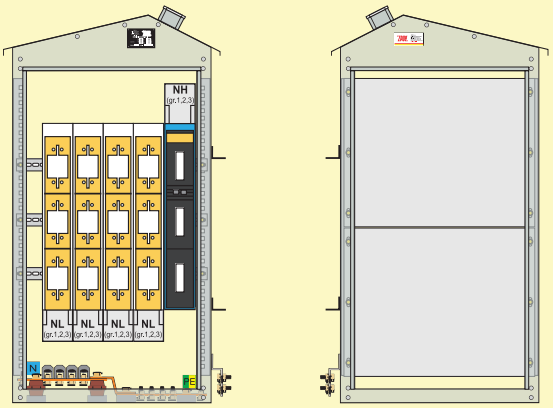


SCHEMAT ELEKTRYCZNY

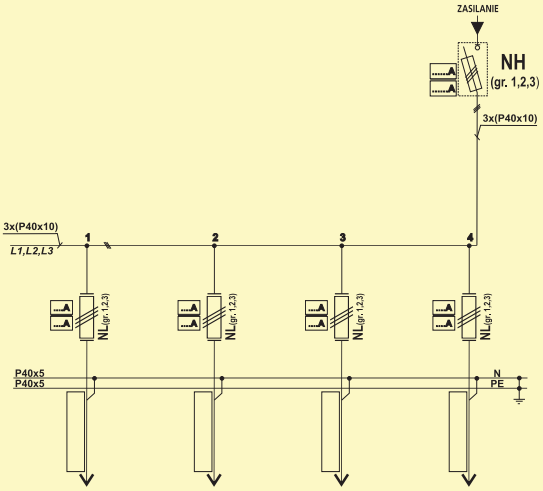


2.4 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x655x525mm) z rozłącznikiem gł. (typ NH) i podstawami listwowymi (typ NL)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

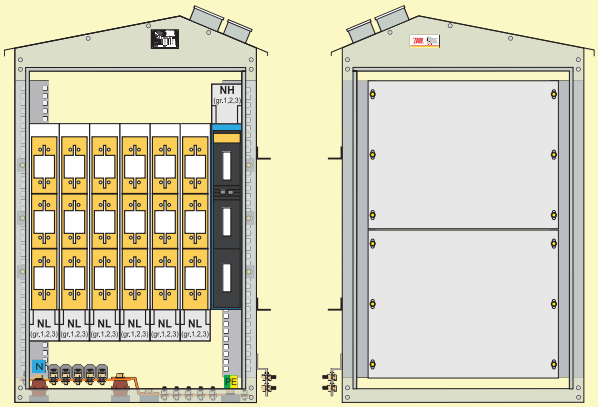


SCHEMAT ELEKTRYCZNY

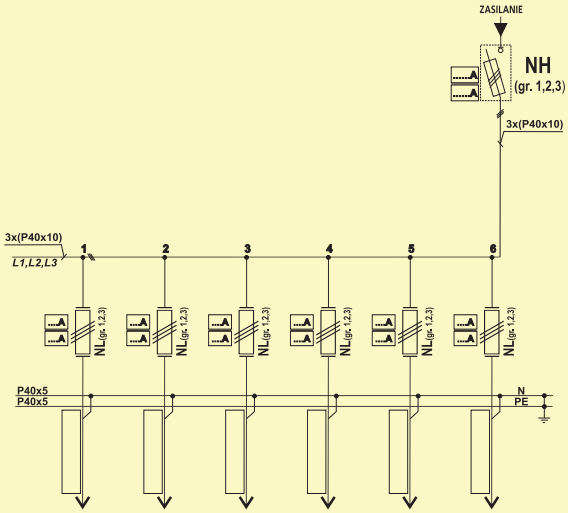


2.5 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x800x525mm) z rozłącznikiem gł. (typ NH) i podstawami listwowymi (typ NL)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

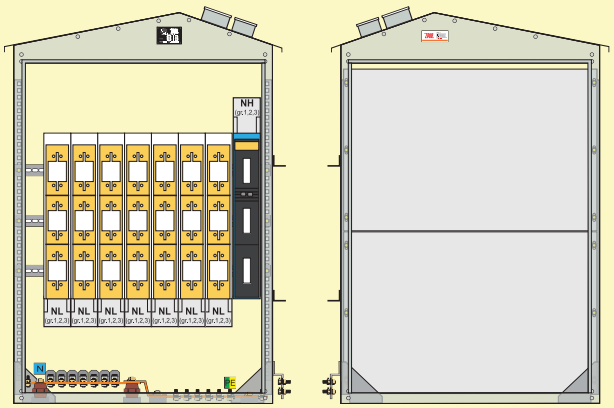


SCHEMAT ELEKTRYCZNY

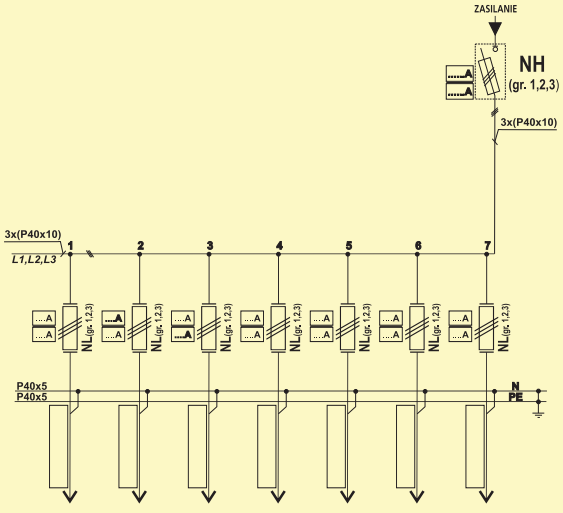


2.6 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1450x960x525mm) z rozłącznikiem gł. (typ NH) i podstawami listwowymi (typ NL)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

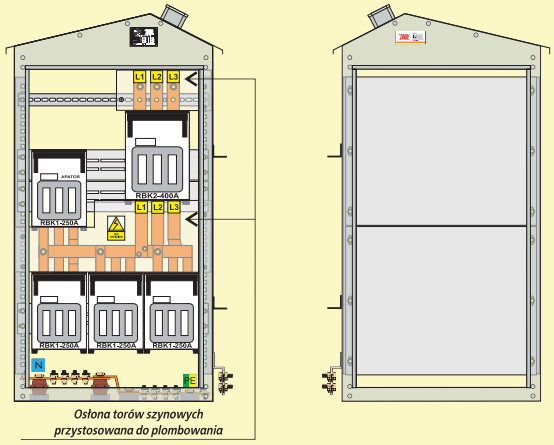


SCHEMAT ELEKTRYCZNY

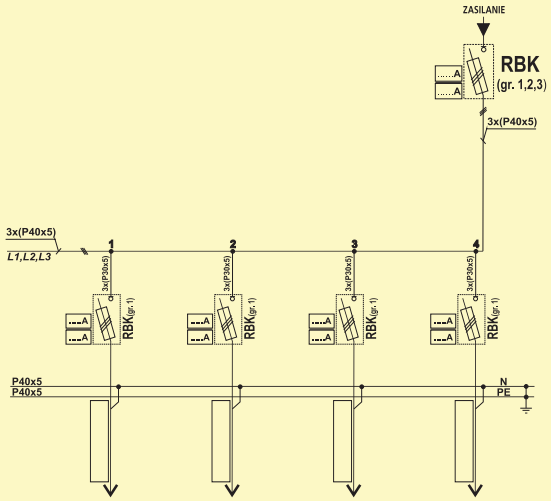


2.7 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x655x525mm) z rozłącznikami skrzynkowymi (typ RBK)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

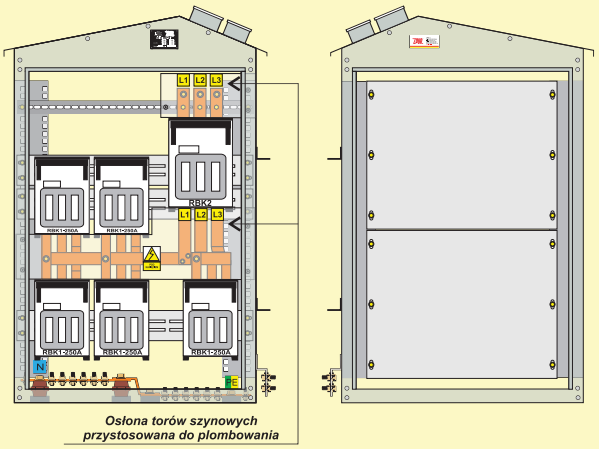


SCHEMAT ELEKTRYCZNY

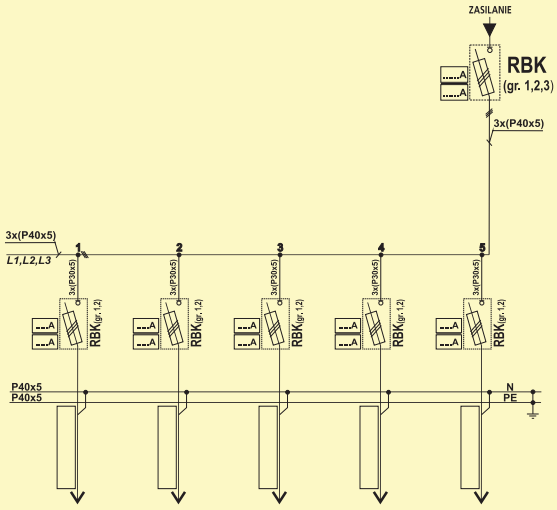


2.8 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x800x525mm) z rozłącznikami skrzynkowymi (typ RBK)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

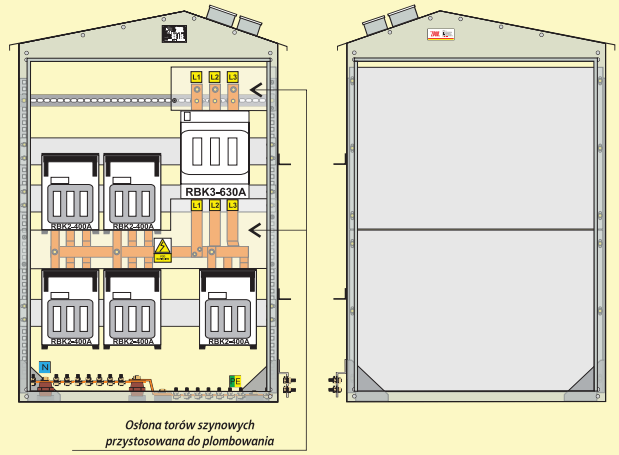


SCHEMAT ELEKTRYCZNY

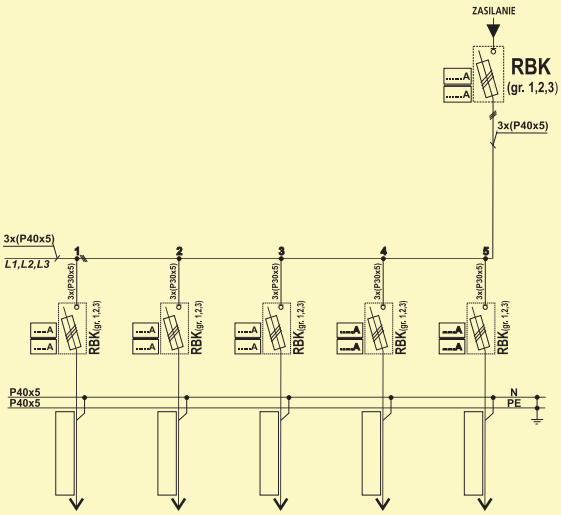


2.9 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1450x960x525mm) z rozłącznikami skrzynkowymi (typ RBK)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

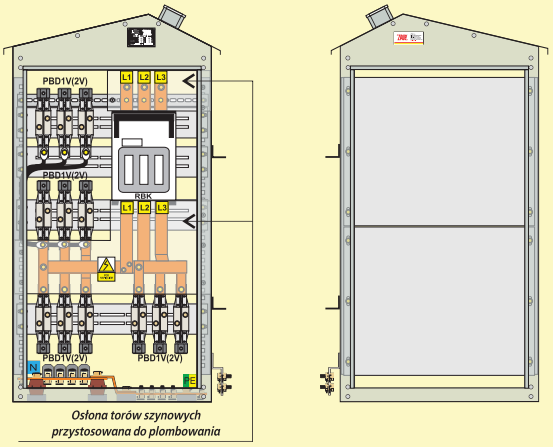


SCHEMAT ELEKTRYCZNY

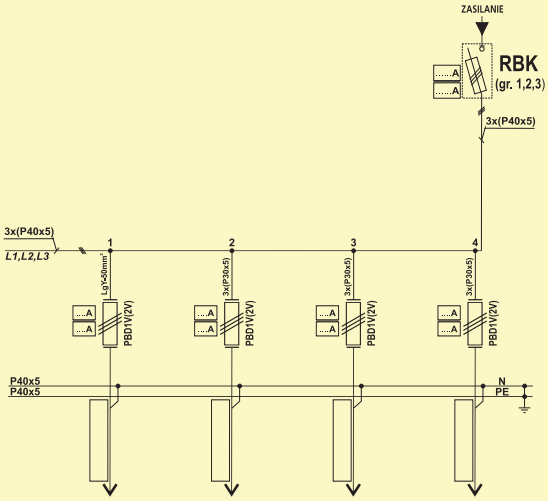


2.10 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x655x525mm) z rozłącznikiem (typ RBK) i podstawami bezpiecznikowymi (typ PBD)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

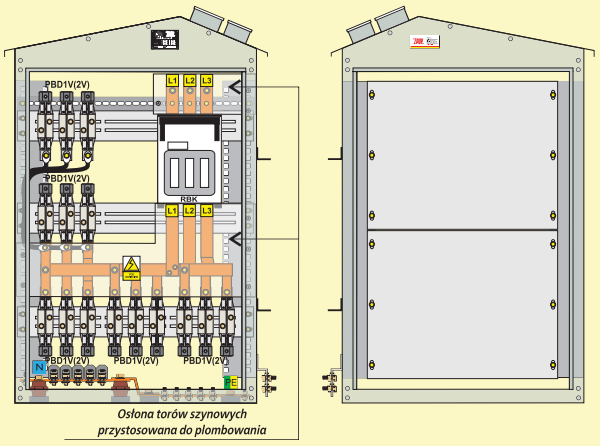


SCHEMAT ELEKTRYCZNY

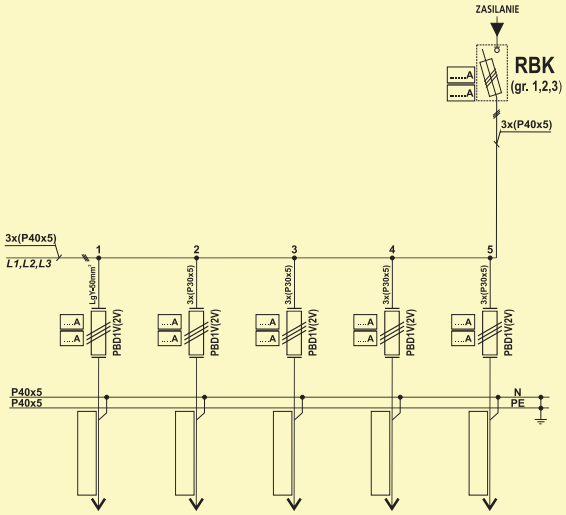


2.11 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x800x525mm) z rozłącznikiem (typ RBK) i podstawami bezpiecznikowymi (typ PBD)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

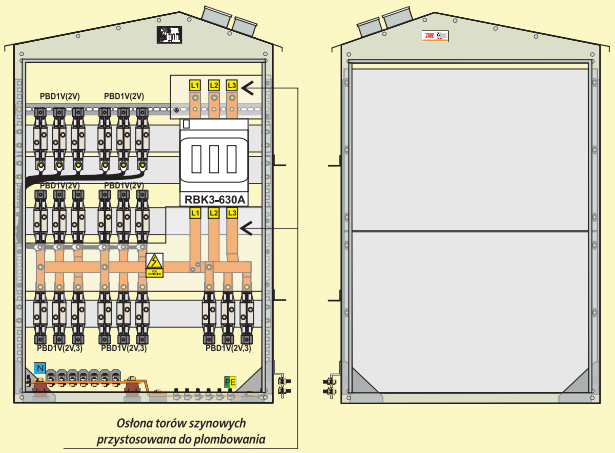


SCHEMAT ELEKTRYCZNY

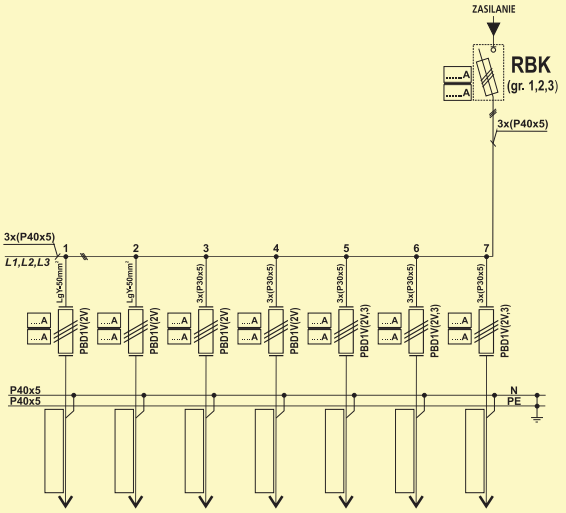


2.12 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1450x960x525mm) z rozłącznikiem (typ RBK) i podstawami bezpiecznikowymi (typ PBD)

ROZMIESZCZENIE APARATURY



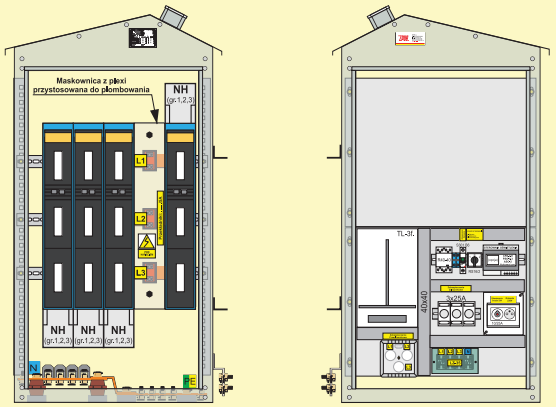
SCHEMAT ELEKTRYCZNY



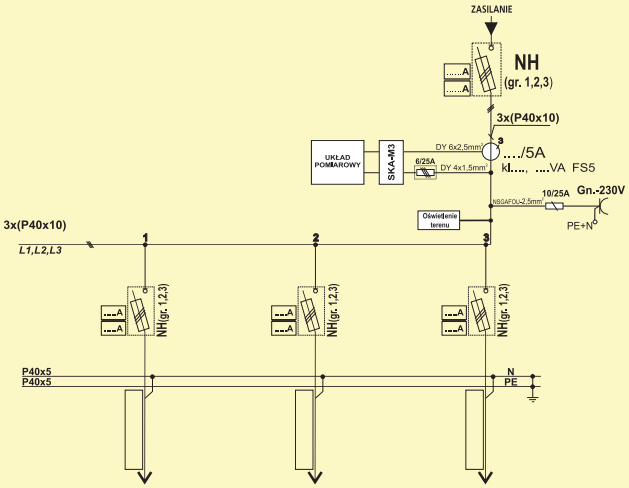
3 Rozmieszczenie aparatury standardowych rozdzielnic RS-W z członem pomiarowym i oświetleniowym

3.1 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x655x525mm) z rozłącznikami listwowymi - (typ NH)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

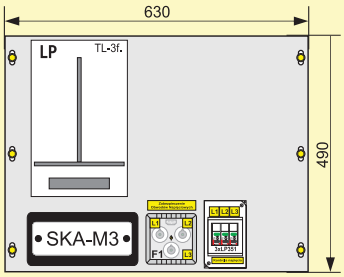


SCHEMAT ELEKTRYCZNY



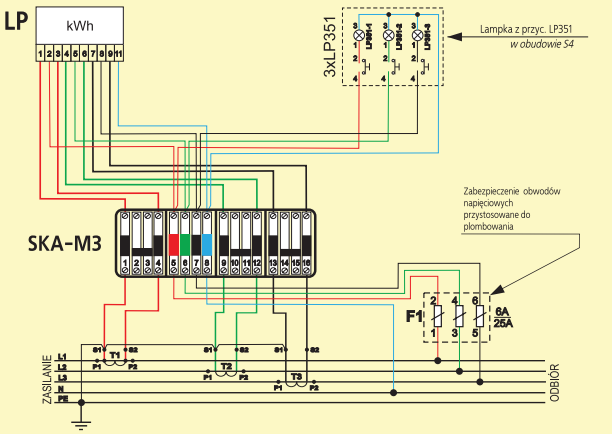
3.2 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

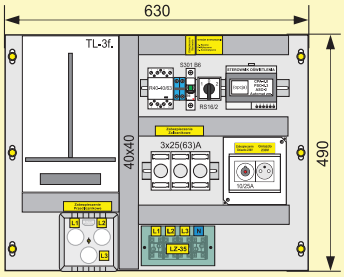
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚREDNIEGO



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm²
- obwody napięciowe - DY1,5mm²

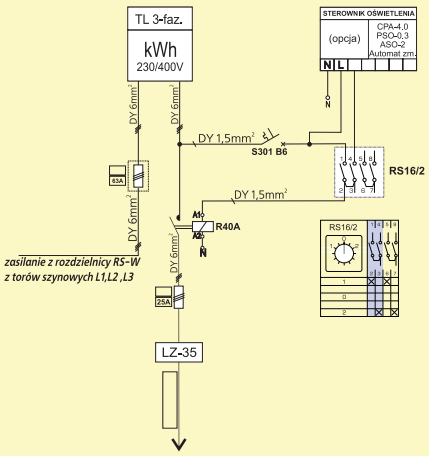
3.3 Człon oświetlenia terenu - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY

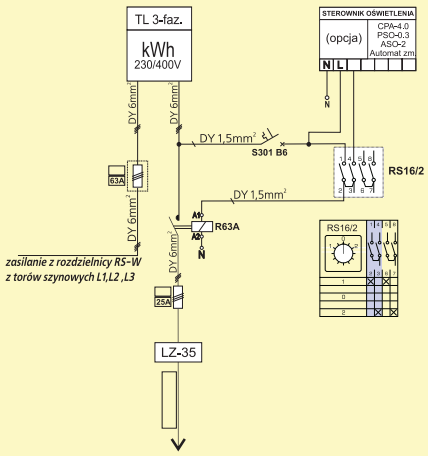


Gn.-230V AC (serwisowe)	
wyposażenie dodatkowe	

SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja A)

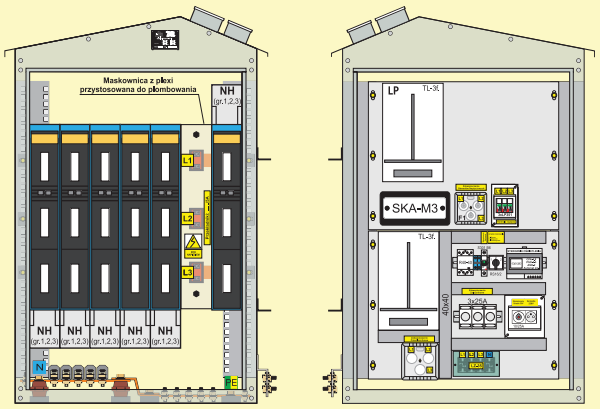


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja B)

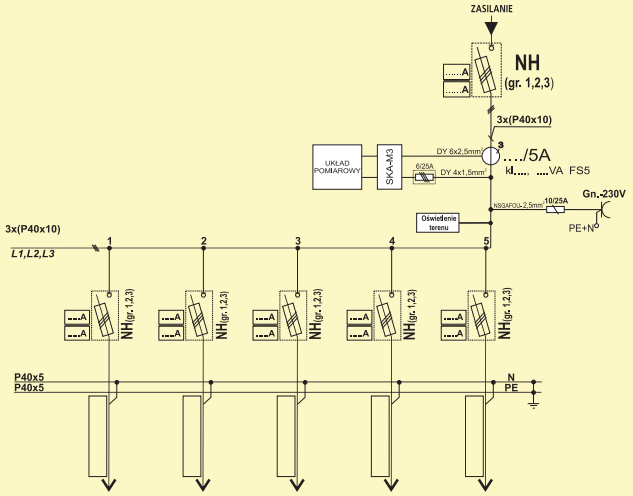


3.4 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x800x525mm) z rozł.ącznikowymi listwowymi - (typ NH)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

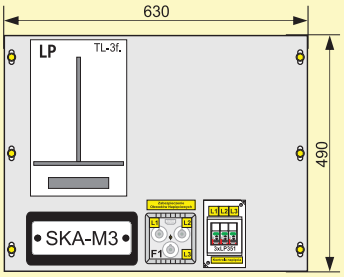


SCHEMAT ELEKTRYCZNY



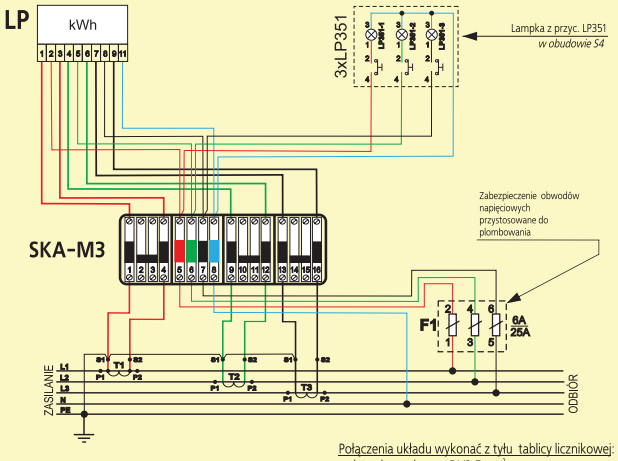
3.5 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

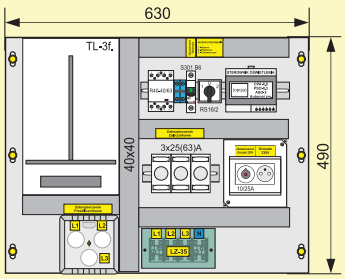
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚREDNIEGO



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm²
- obwody napięciowe - DY1,5mm²

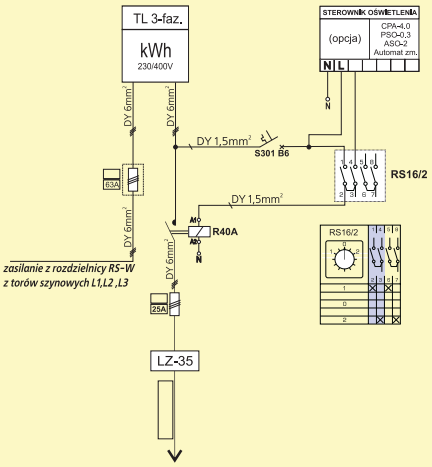
3.6 Człon oświetlenia terenu - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY

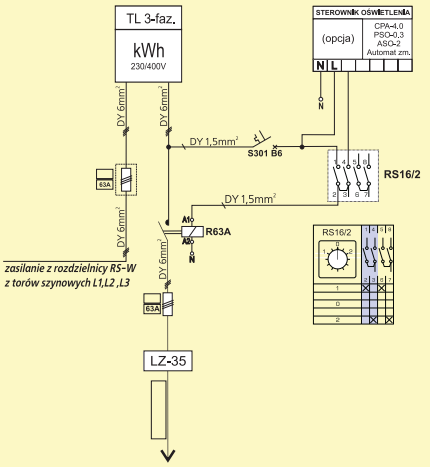


Gn.-230V AC (serwisowe)	
wyposażenie dodatkowe	

SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja A)

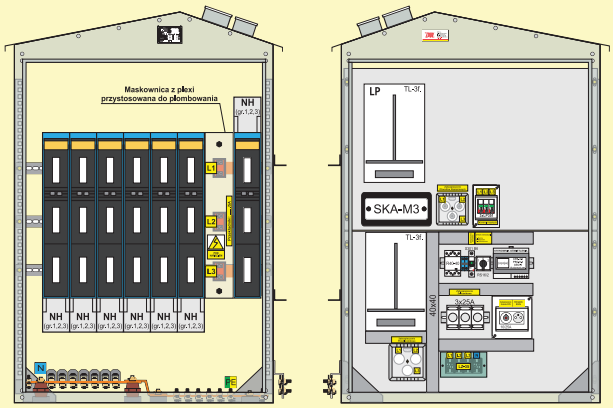


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja B)

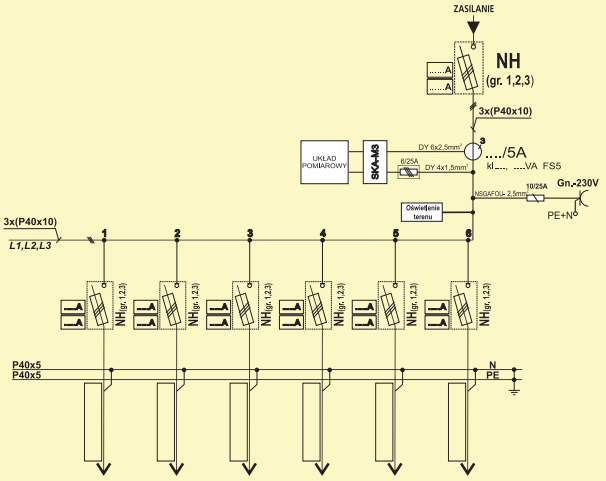


3.7 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x960x525mm) z rozłącznikami listwowymi - (typ NH)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

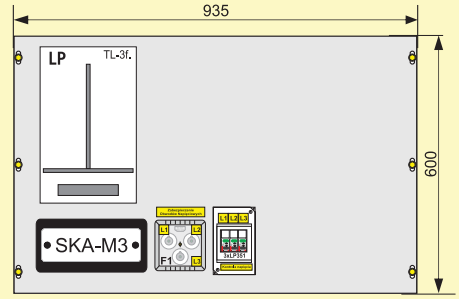


SCHEMAT ELEKTRYCZNY



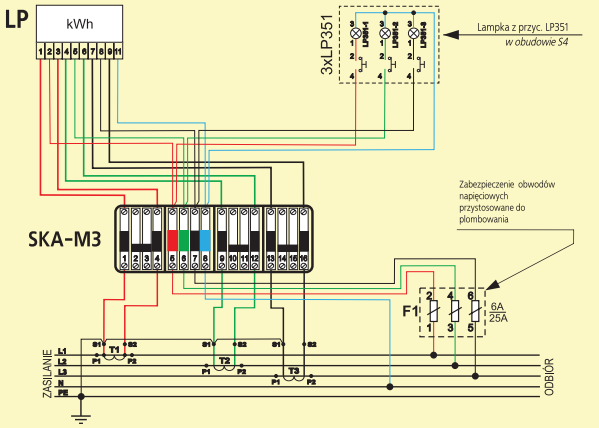
3.8 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

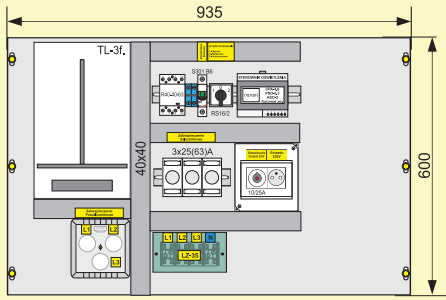
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚREDNIEGO



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm²
- obwody napięciowe - DY1,5mm²

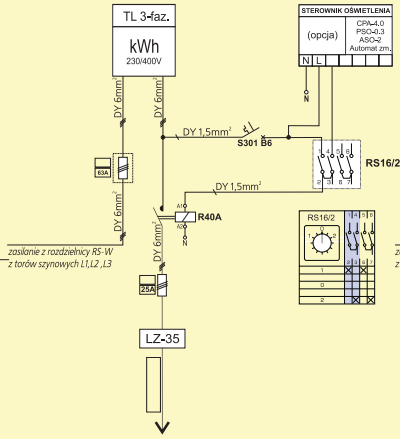
3.9 Człon oświetlenia terenu - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY

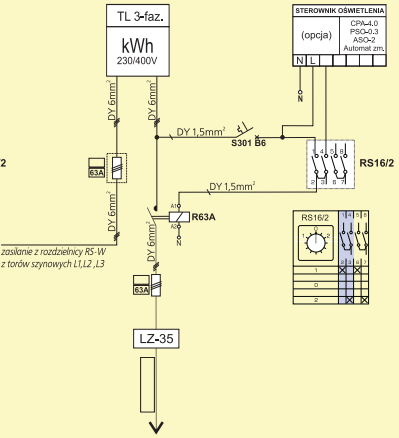


Gn.-230V AC (serwisowe)	
wyposażenie dodatkowe	

SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja A)

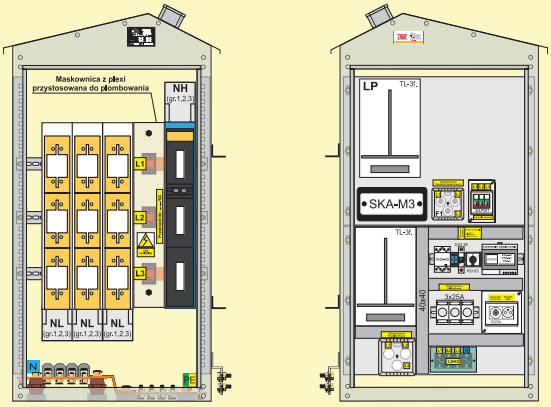


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja B)

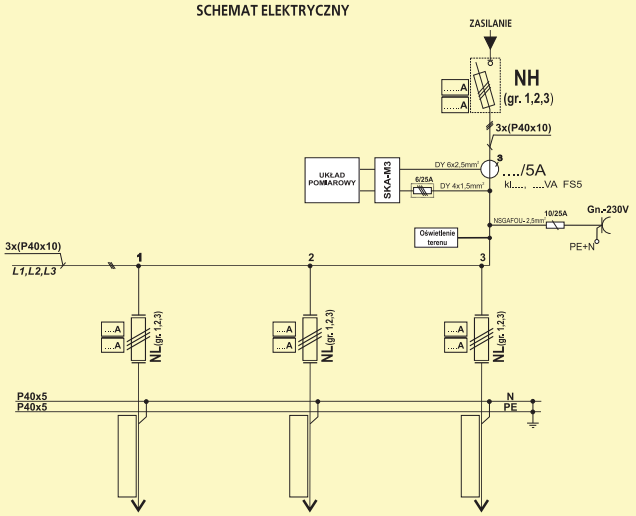


3.10 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x655x525mm) z rozłącznikiem gł. (typ NH) i podstawami listwowymi (typ NL)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

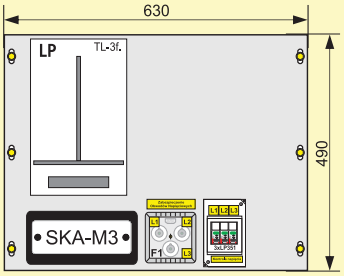


SCHEMAT ELEKTRYCZNY



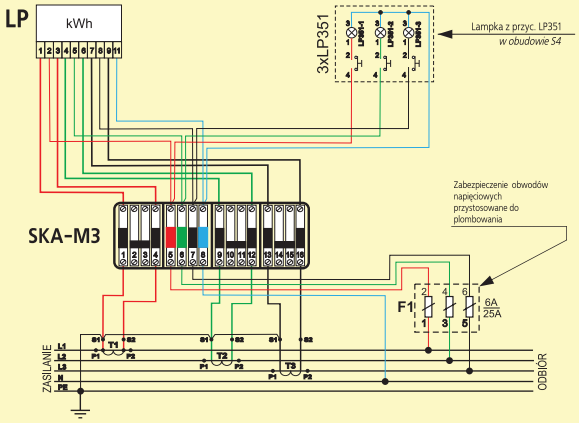
3.11 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

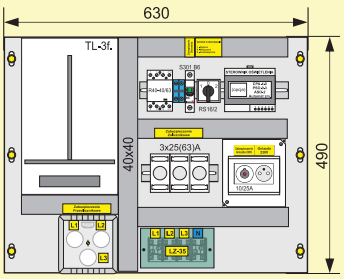
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚREDNIEGO



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm²
- obwody napięciowe - DY1,5mm²

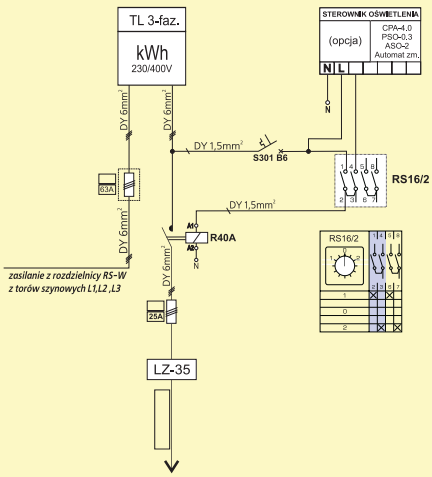
3.12 Człon oświetlenia terenu - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY

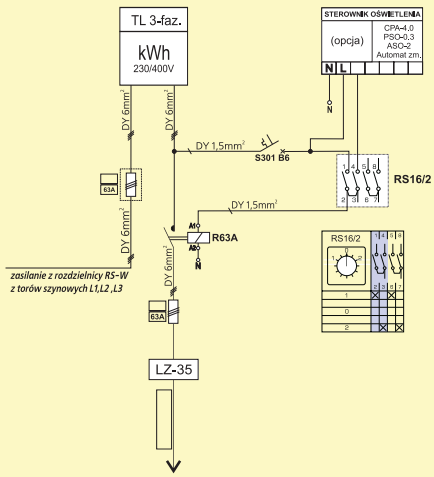


Gn.-230V AC (serwisowe)	
wyposażenie dodatkowe	

SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja A)

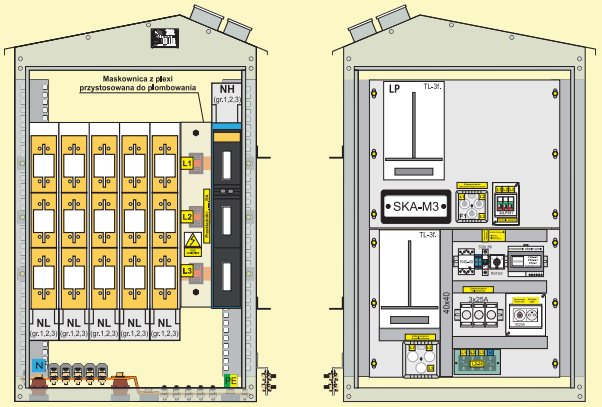


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja B)

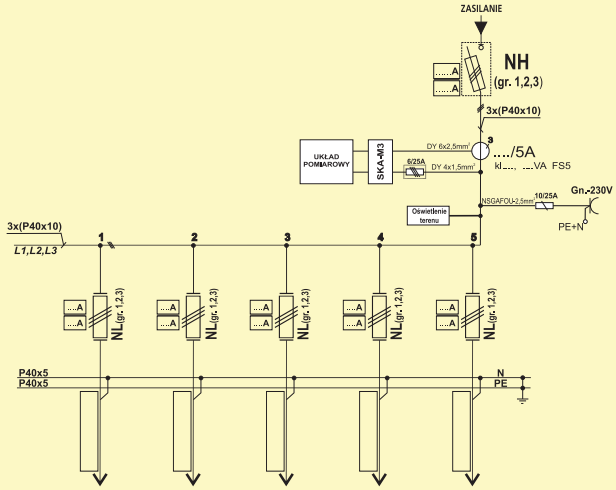


3.13 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x800x525mm) z rozłącznikiem gł. (typ NH) i podstawami listwowymi (typ NL)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

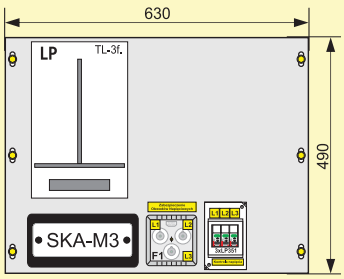


SCHEMAT ELEKTRYCZNY



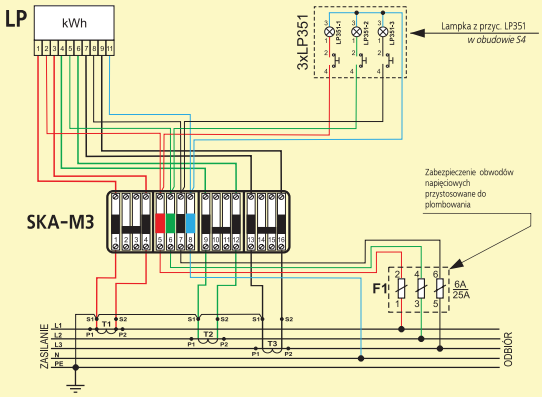
3.14 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

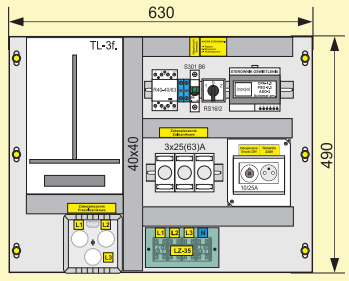
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚREDNIEGO



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm²
- obwody napięciowe - DY1,5mm²

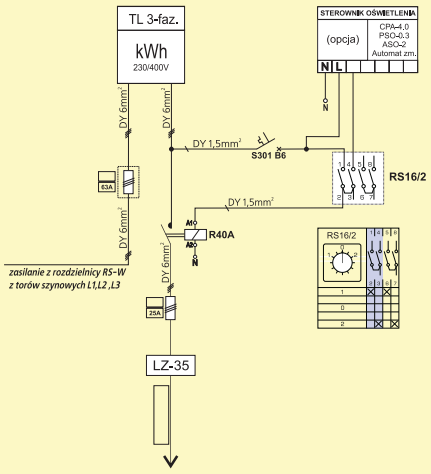
3.15 Człon oświetlenia terenu - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY

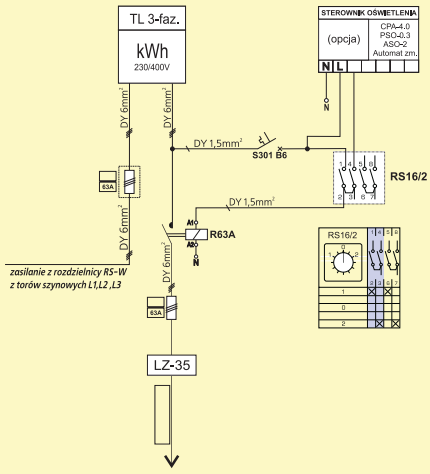


Gn.-230V AC (serwisowe)	
wyposażenie dodatkowe	

SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja A)

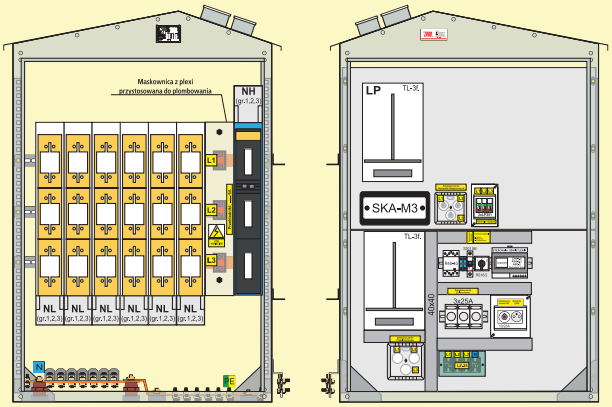


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja B)

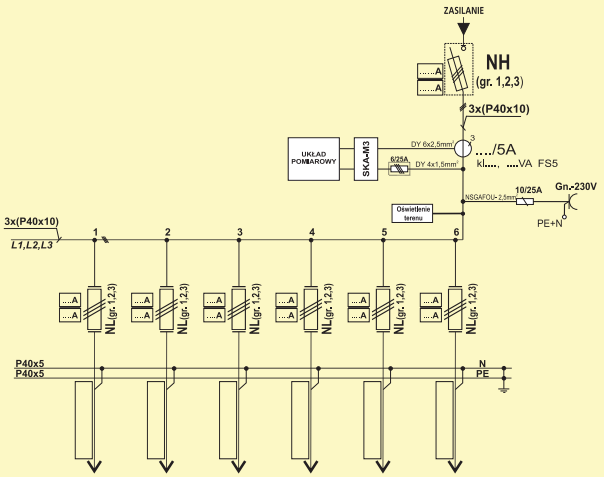


3.16 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1450x960x525mm) z rozłącznikiem gł. (typ NH) i podstawami listwowymi (typ NL)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

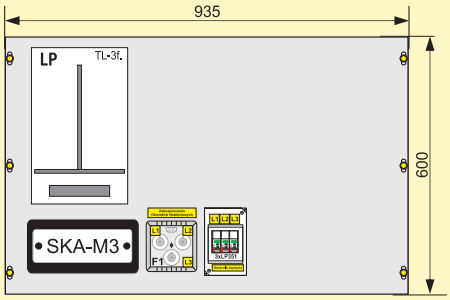


SCHEMAT ELEKTRYCZNY



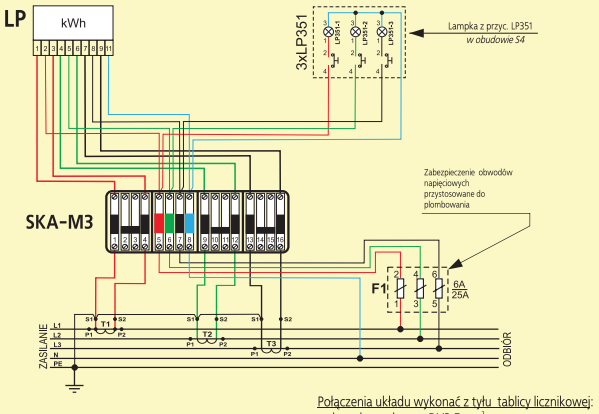
3.17 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

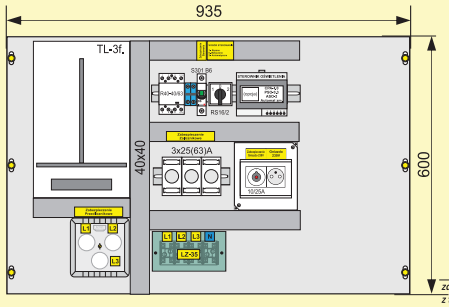
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚREDNIEGO



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm²
- obwody napięciowe - DY1,5mm²

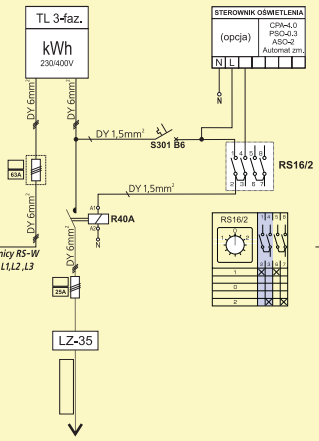
3.18 Człon oświetlenia terenu - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY

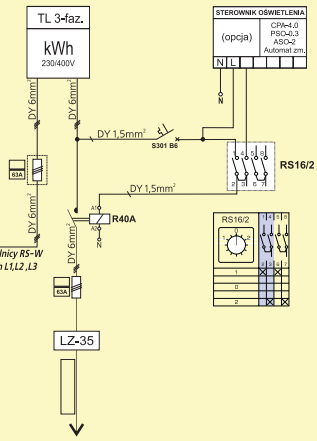


Gn.-230V AC (serwisowe)	
wyposażenie dodatkowe	10/25A

SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja A)



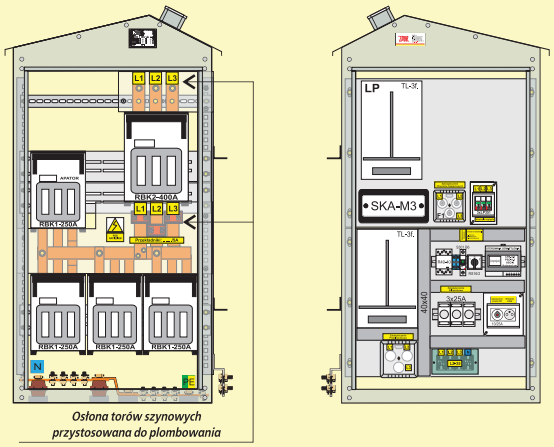
SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja B)



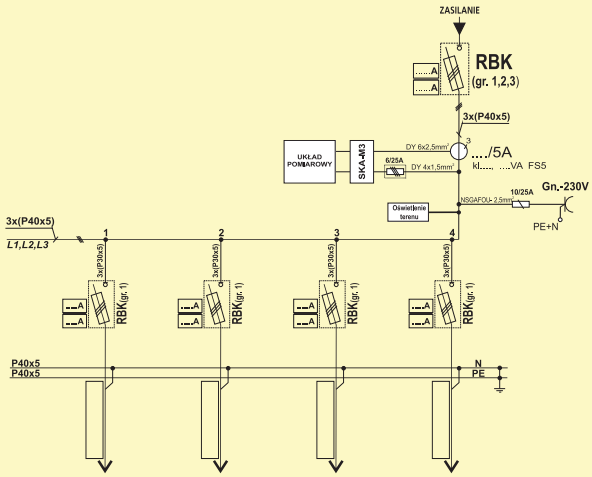
www.zpue.pl

3.19 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x655x525mm) z rozłącznikami skrzynkowymi (typ RBK)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

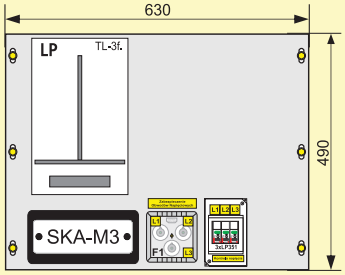


SCHEMAT ELEKTRYCZNY



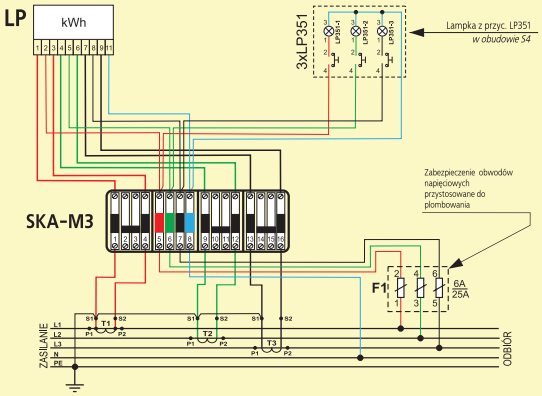
3.20 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

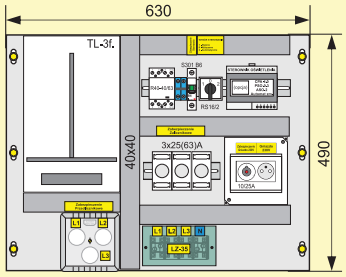
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚREDNIEGO



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm²
- obwody napięciowe - DY1,5mm²

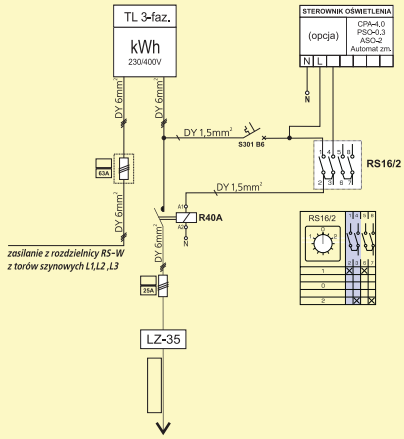
3.21 Człon oświetlenia terenu - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY

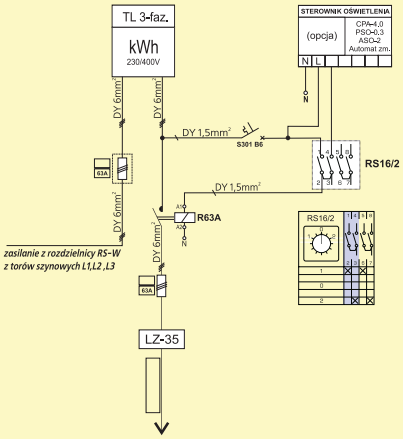


Gn.-230V AC (serwisowe)	
wyposażenie dodatkowe	

SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja A)

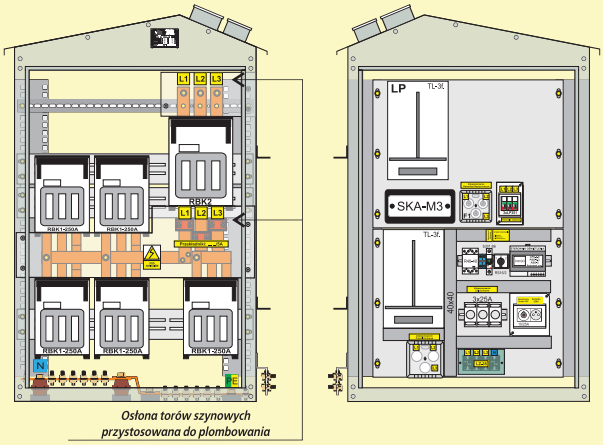


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja B)

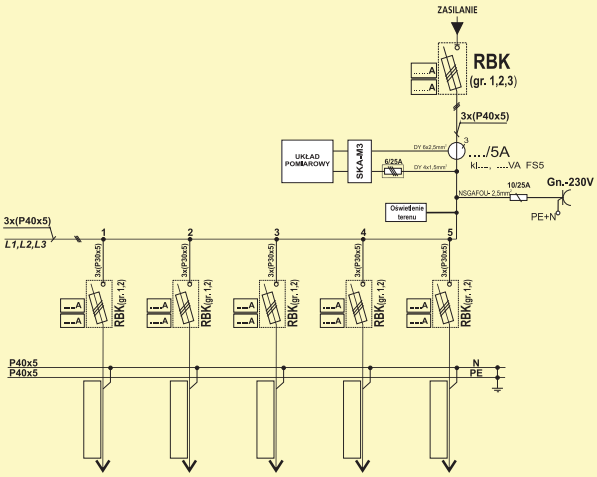


3.22 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x800x525mm) z rozłącznikami skrzynkowymi (typ RBK)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

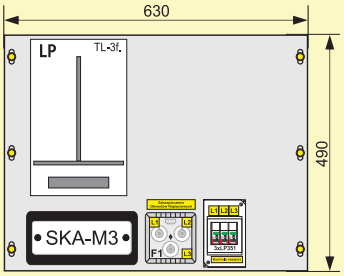


SCHEMAT ELEKTRYCZNY



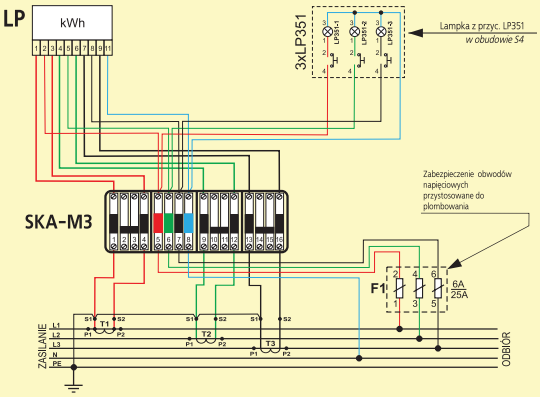
3.23 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

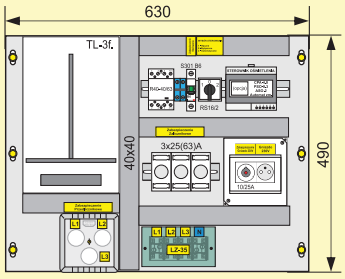
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚREDNIEGO



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm^2
- obwody napięciowe - DY1,5mm^2

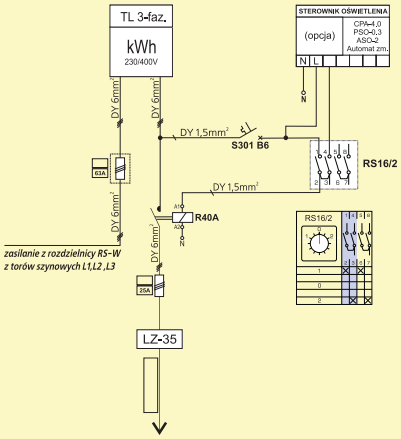
3.24 Człon oświetlenia terenu - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY

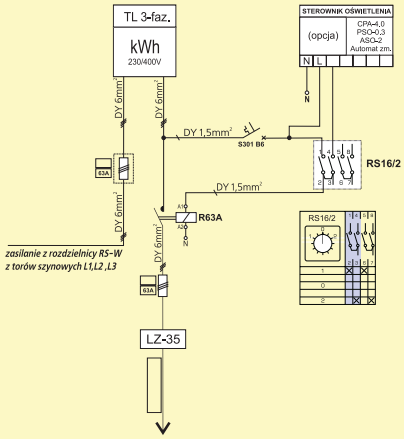


Gn.-230V AC (serwisowe)	
wyposażenie dodatkowe	

SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja A)

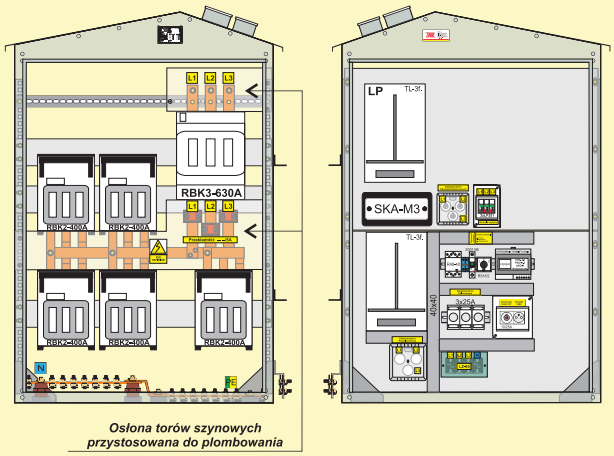


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja B)



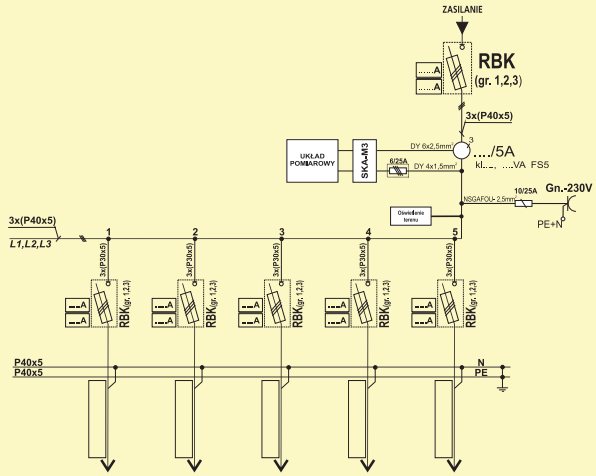
3.25 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x960x525mm) z rozłącznikami skrzynkowymi (typ RBK)

ROZMIESZCZENIE APARATURY



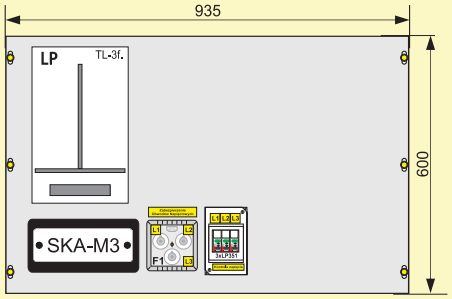
Osłona torów szynowych przystosowana do plombowania

SCHEMAT ELEKTRYCZNY



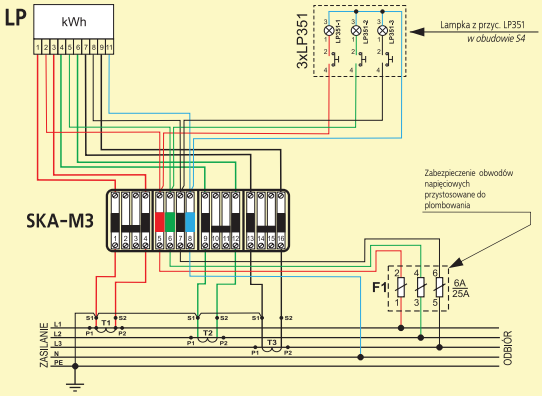
3.26 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

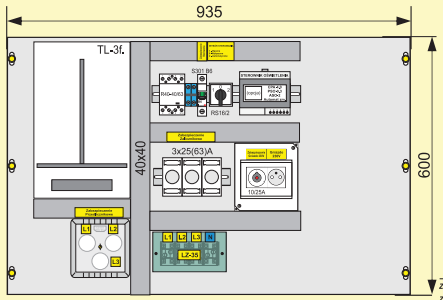
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚREDNIEGO



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm^2
- obwody napięciowe - DY1,5mm^2

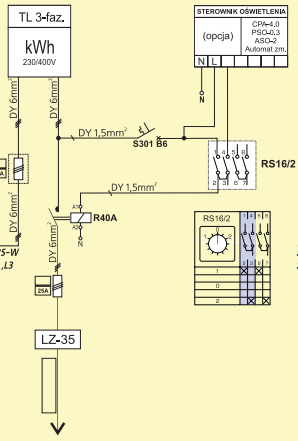
3.27 Człon oświetlenia terenu - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY

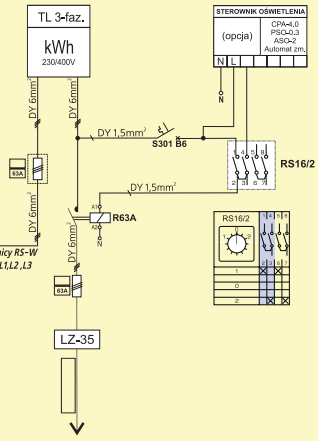


Gn.-230V AC (serwisowe)	
wyposażenie dodatkowe	

SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja A)

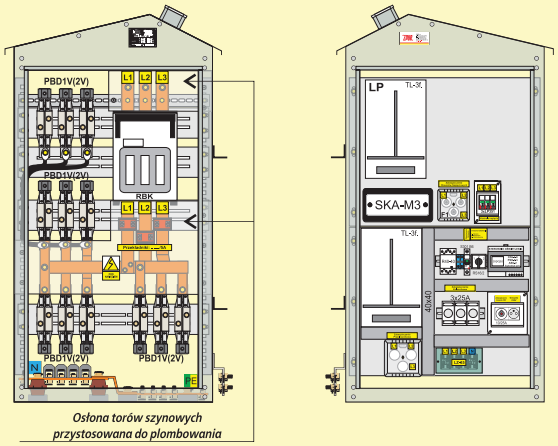


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja B)

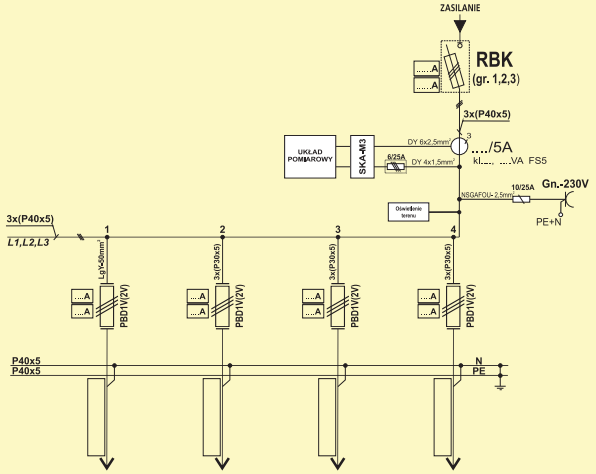


3.28 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x655x525mm) z rozłącznikiem (typ RBK) i podstawami bezpiecznikowymi (typ PBD)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

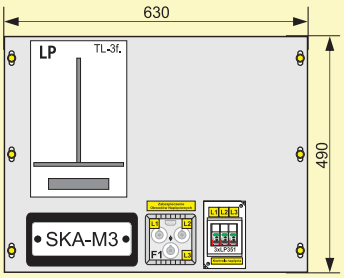


SCHEMAT ELEKTRYCZNY



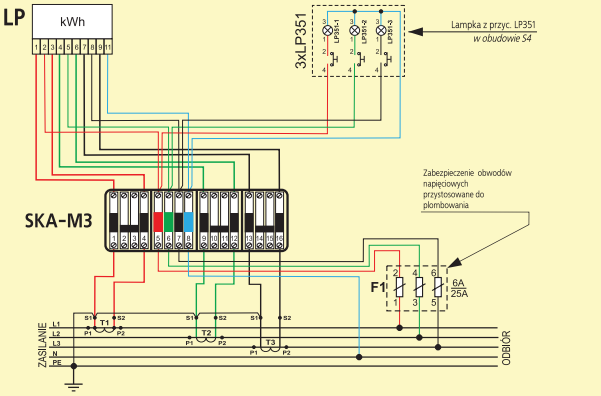
3.29 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

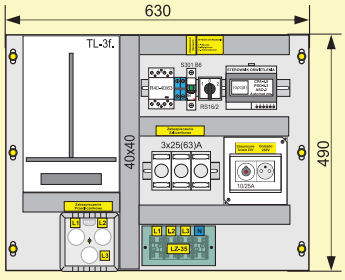
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚREDNIEGO



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm^2
- obwody napięciowe - DY1,5mm^2

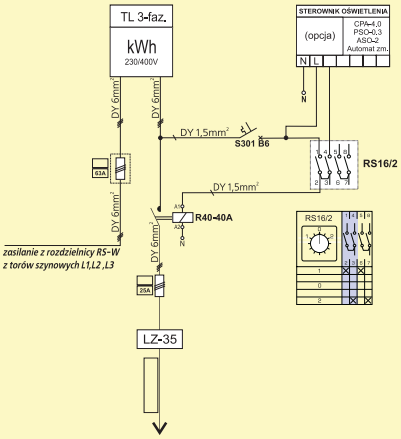
3.30 Człon oświetlenia terenu - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY

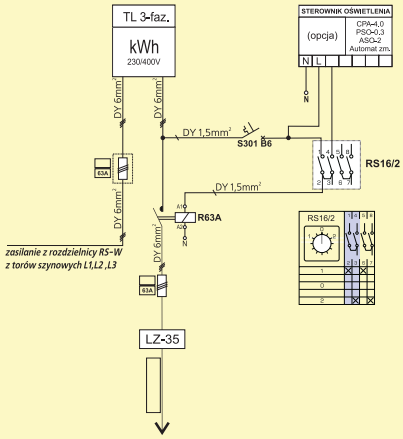


Gn.-230V AC (serwisowe)	
wyposażenie dodatkowe	

SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja A)

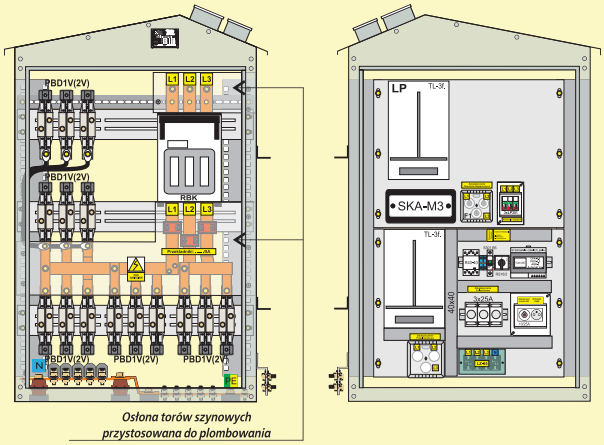


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja B)

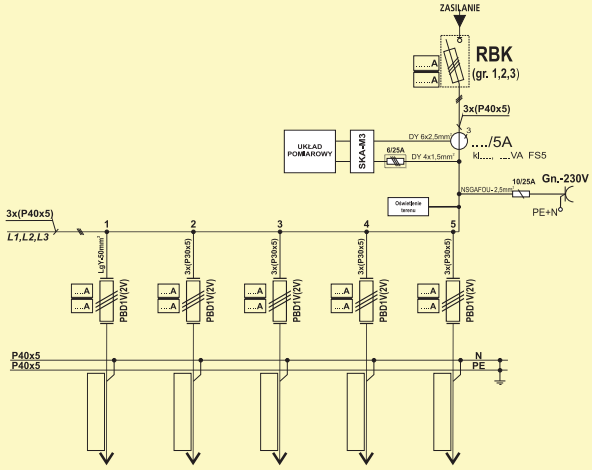


3.31 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x800x525mm) z rozłącznikiem (typ RBK) i podstawami bezpiecznikowymi (typ PBD)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

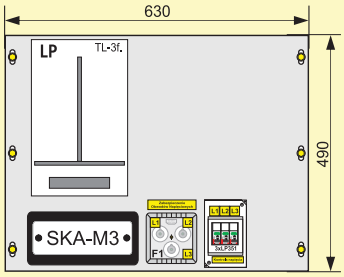


SCHEMAT ELEKTRYCZNY



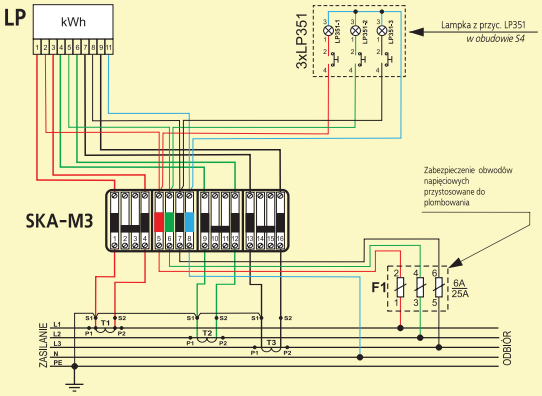
3.32 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

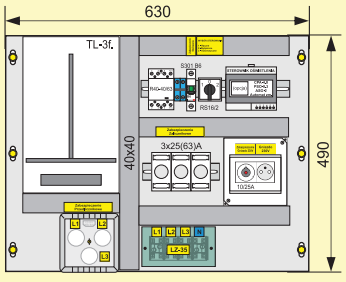
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚREDNIEGO



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm^2
- obwody napięciowe - DY1,5mm^2

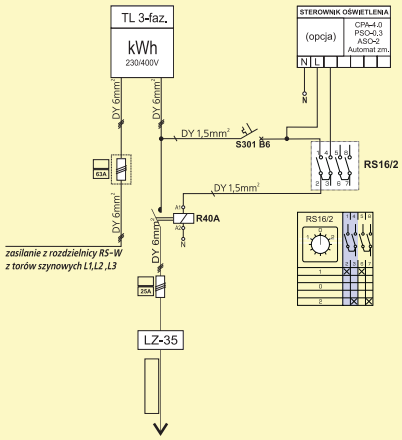
3.33 Człon oświetlenia terenu - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY

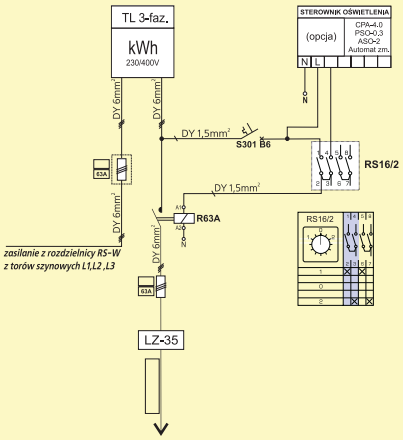


Gn.-230V AC (serwisowe)	
wyposażenie dodatkowe	

SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja A)

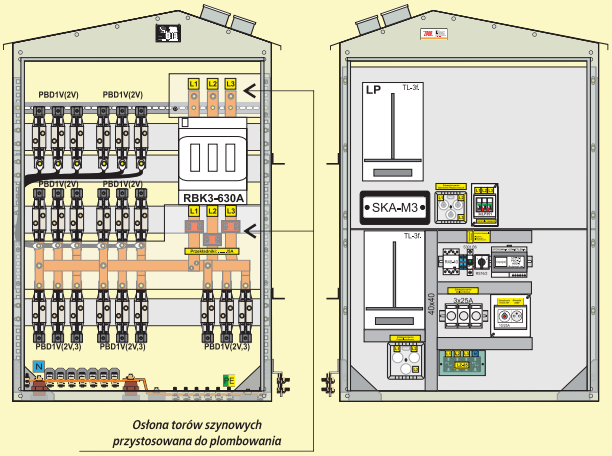


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja B)

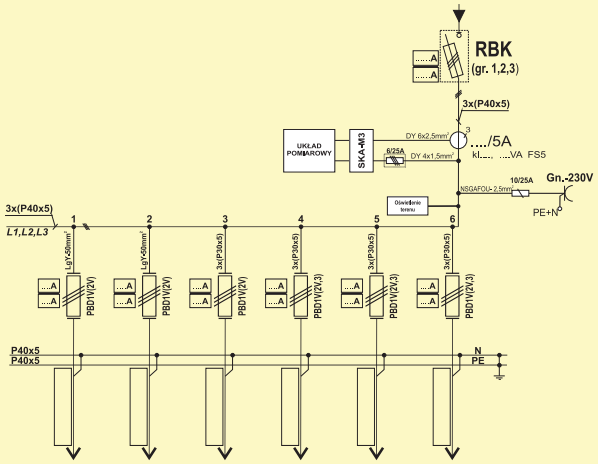


3.34 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x960x525mm) z rozłącznikiem (typ RBK) i podstawami bezpiecznikowymi (typ PBD)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

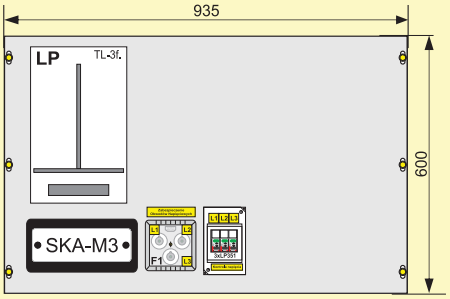


SCHEMAT ELEKTRYCZNY



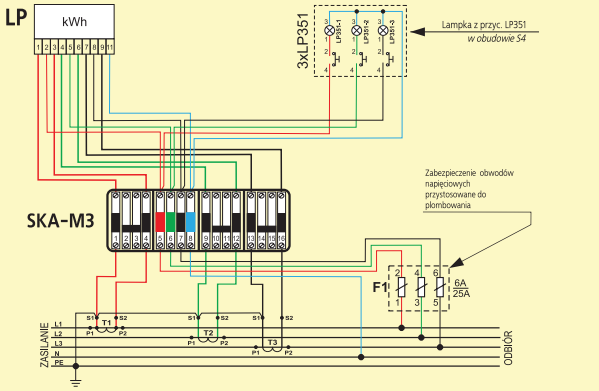
3.35 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

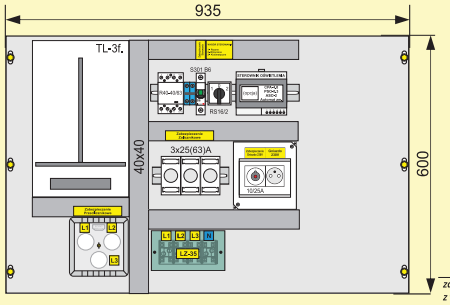
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚREDNIEGO



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm^2
- obwody napięciowe - DY1,5mm^2

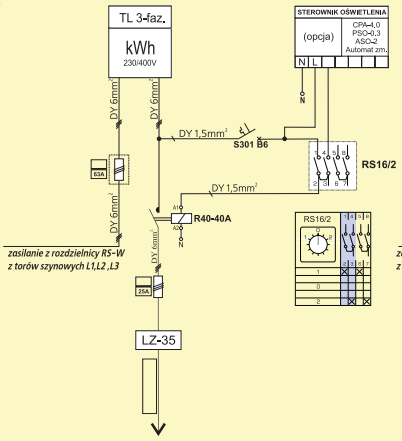
3.36 Człon oświetlenia terenu - wariant 1

ROZMIESZCZENIE APARATURY

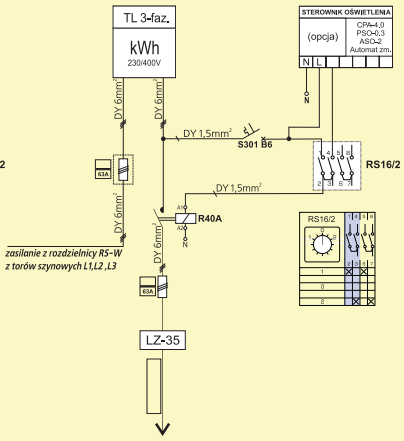


Gn.-230V AC (serwisowe)	
wyposażenie dodatkowe	

SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja A)



SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja B)

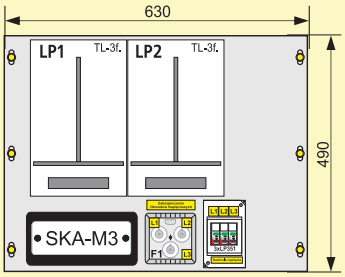


www.zpue.pl

4 Rozmieszczenie aparatury i schematy w standardowych układach pomiarowych

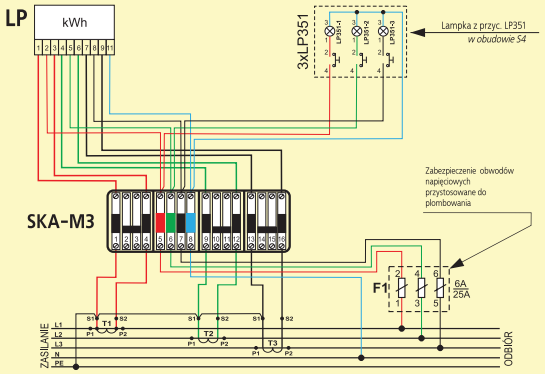
4.1 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 1 (opcja A)

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

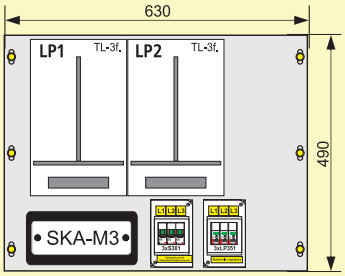
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚRENIEGO - opcja A



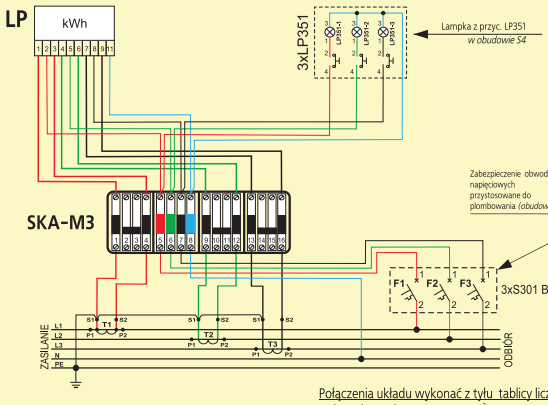
Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm^2
- obwody napięciowe - DY1,5mm^2

4.2 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 1 (opcja B)

ROZMIESZCZENIE APARATURY



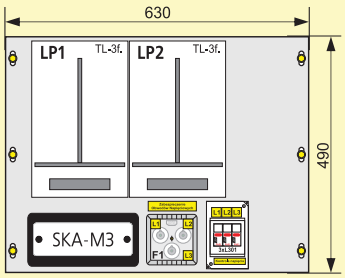
PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm^2
- obwody napięciowe - DY1,5mm^2

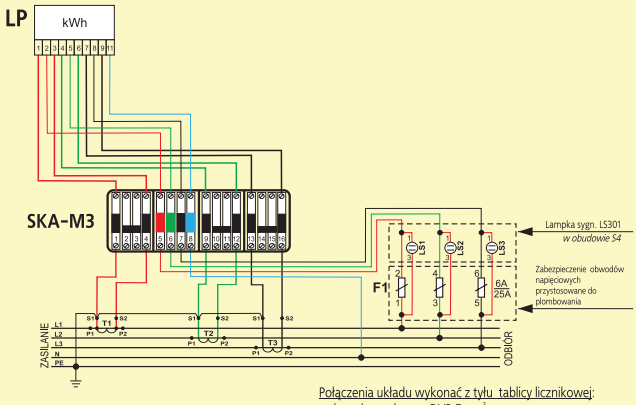
4.3 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 1 (opcja C)

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

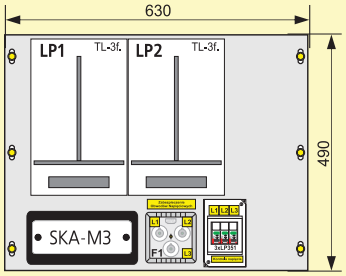
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚRENIEGO - opcja C



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm^2
- obwody napięciowe - DY1,5mm^2

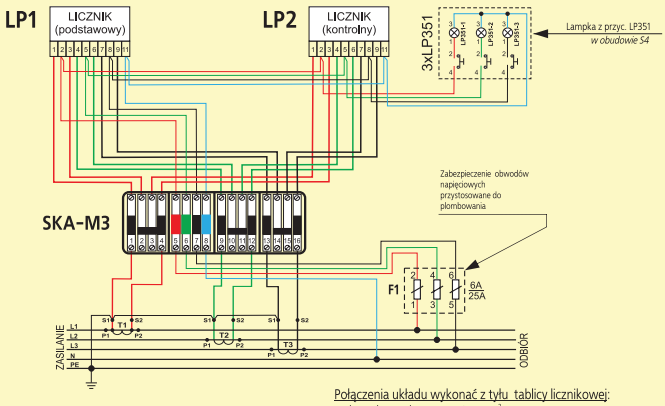
4.4 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 2 (opcja A)

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

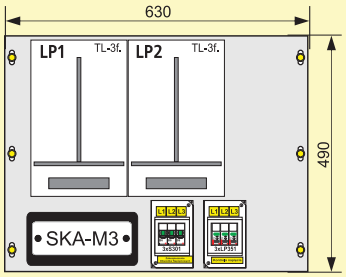
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚRENIEGO - opcja A



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm^2
- obwody napięciowe - DY1,5mm^2

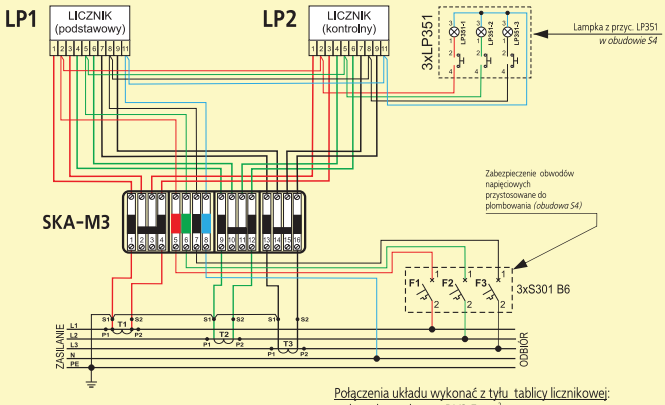
4.5 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 2 (opcja B)

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

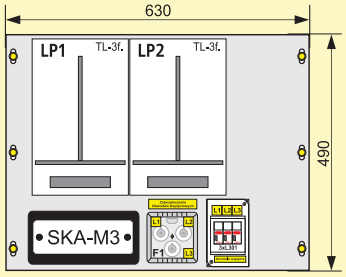
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚRENIEGO - opcja B



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm^2
- obwody napięciowe - DY1,5mm^2

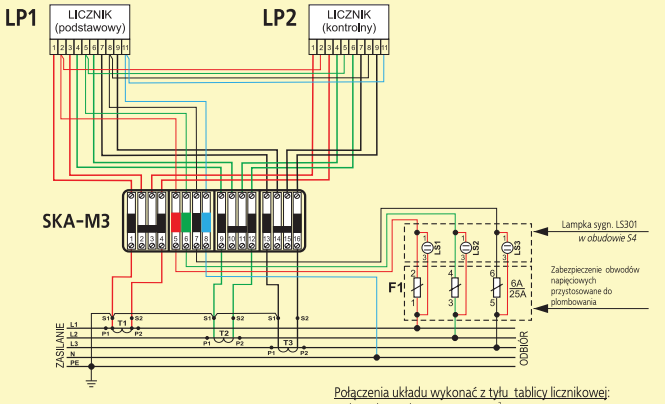
4.6 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 2 (opcja C)

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

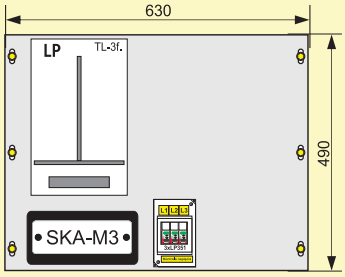
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚRENIEGO - opcja C



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm^2
- obwody napięciowe - DY1,5mm^2

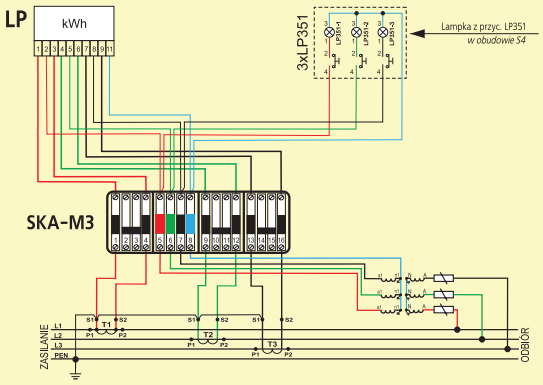
4.7 Człon układu pomiarowego pośredniego - wariant 3 (opcja A)

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

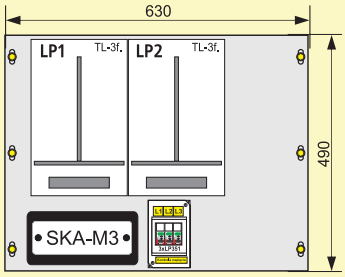
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO POŚRENIEGO



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm^2
- obwody napięciowe - DY1,5mm^2

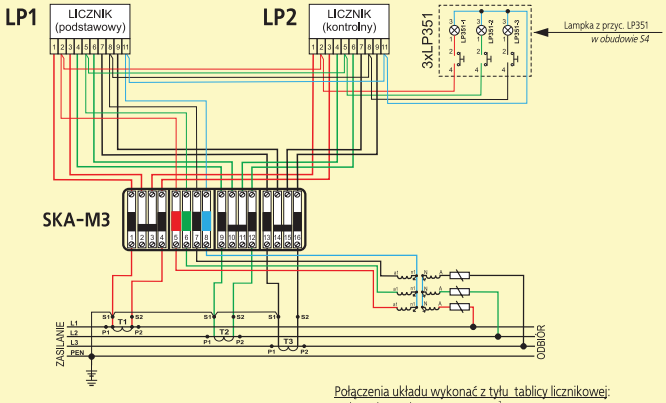
4.8 Człon układu pomiarowego pośredniego - wariant 3 (opcja B)

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
(opcja)	- blacha - blacha uchylna - anwidur - anwidur uchylny

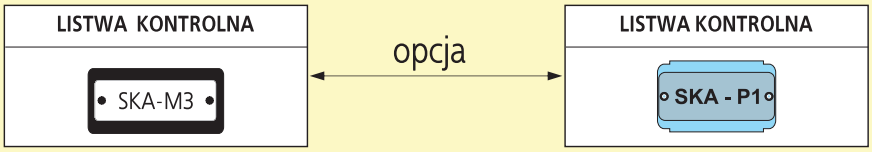
SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO POŚRENIEGO



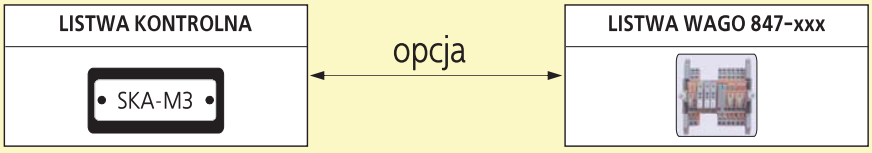
Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm^2
- obwody napięciowe - DY1,5mm^2

4.9 Aparatura członów pomiarowych połpośrednich , pośrednich i bezpośrednich

- w członach pomiarowych istnieje możliwość zamiany listwy SKA-M3 na SKA-P1



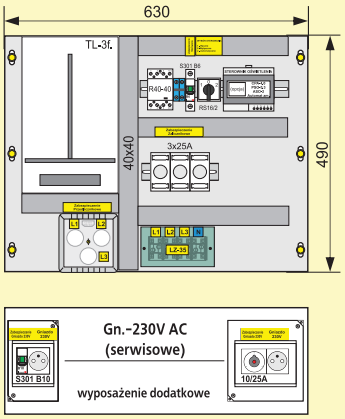
- w członach pomiarowych istnieje możliwość zamiany listwy SKA-M3 na WAGO 847-xxx



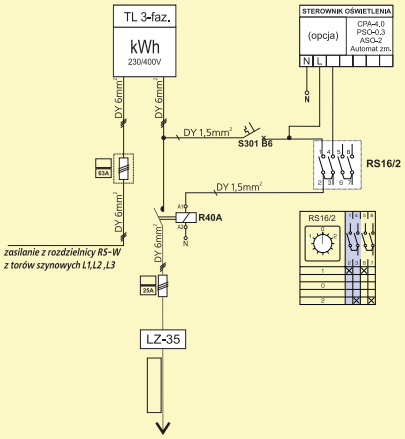
5 Rozmieszczenie aparatury i schematy w standardowych układach oświetlenia terenu

5.1 Człon oświetlenia terenu - wariant 1 (opcja A)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

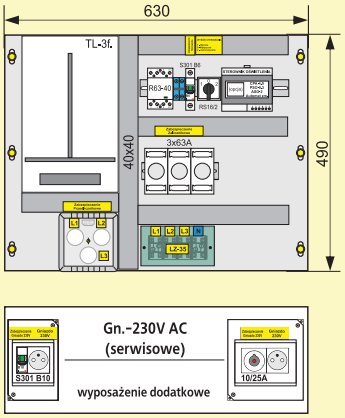


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja A)

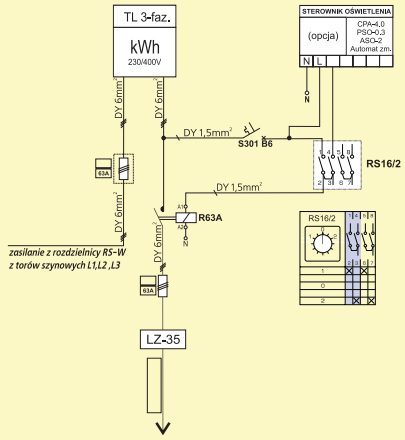


5.2 Człon oświetlenia terenu - wariant 1 (opcja B)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

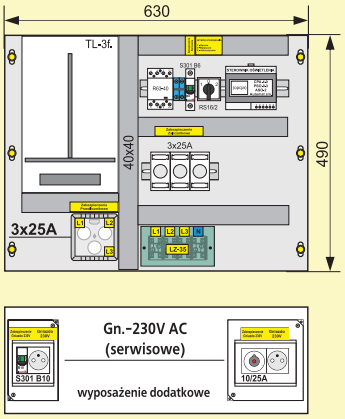


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja B)

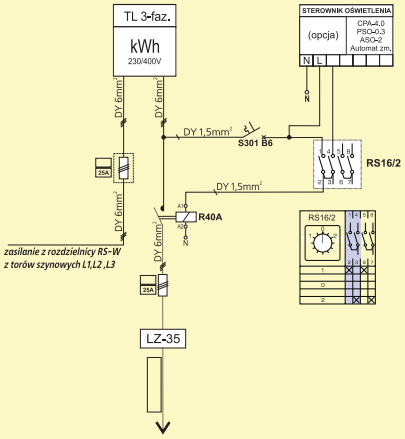


5.3 Człon oświetlenia terenu - wariant 1 (opcja C)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

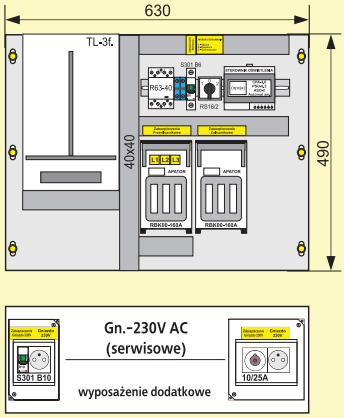


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja C)

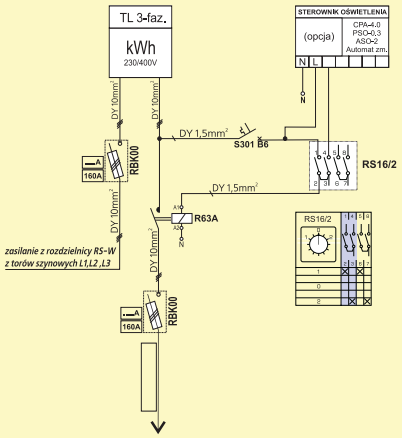


5.4 Człon oświetlenia terenu - wariant 2 (opcja A)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

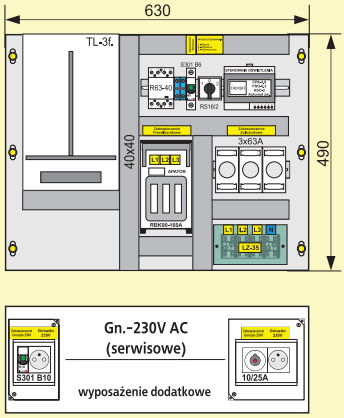


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja A)

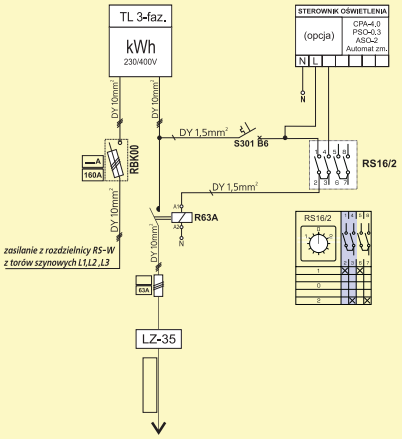


5.5 Człon oświetlenia terenu - wariant 2 (opcja B)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

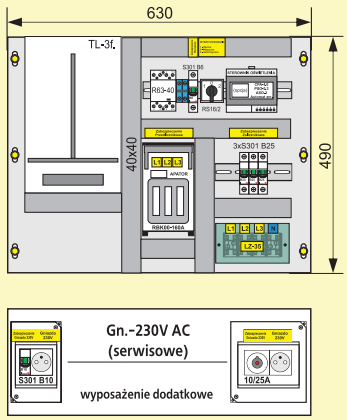


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja B)

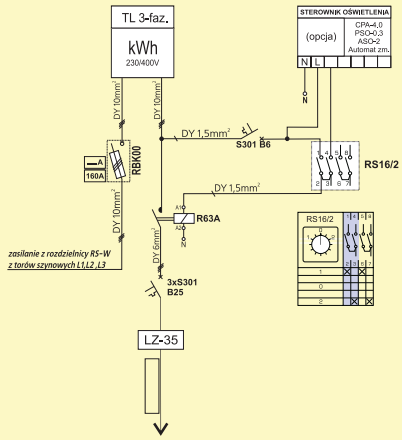


5.6 Człon oświetlenia terenu - wariant 2 (opcja C)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

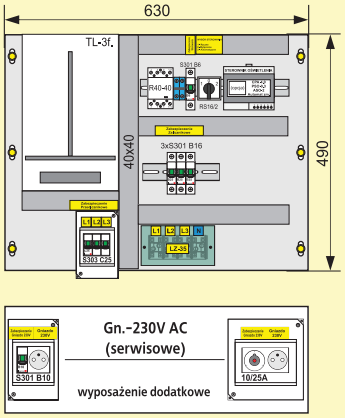


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja C)

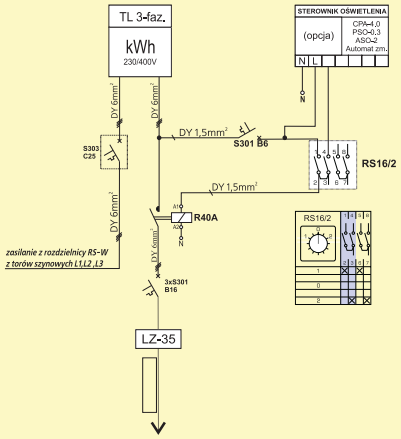


5.7 Człon oświetlenia terenu - wariant 3 (opcja A)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

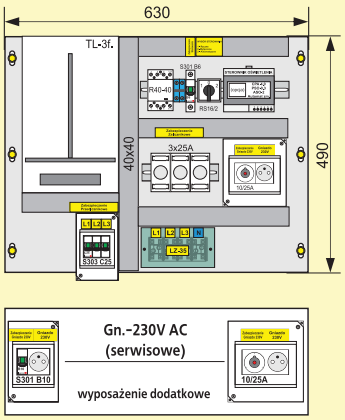


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja A)

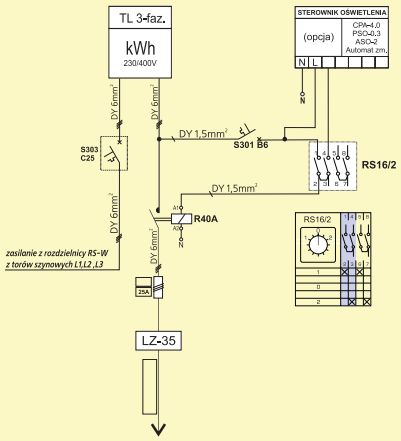


5.8 Człon oświetlenia terenu - wariant 3 (opcja B)

ROZMIESZCZENIE APARATURY

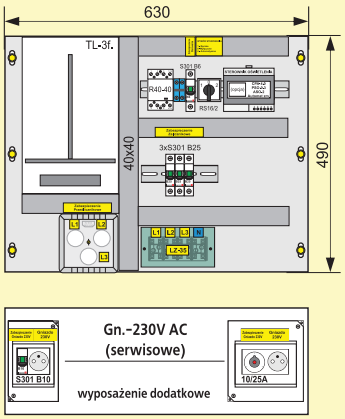


SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja B)

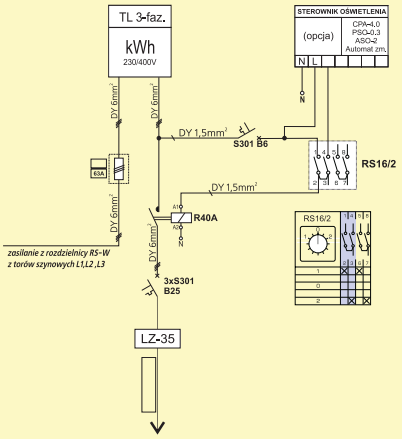


5.9 Człon oświetlenia terenu - wariant 3 (opcja C)

ROZMIESZCZENIE APARATURY



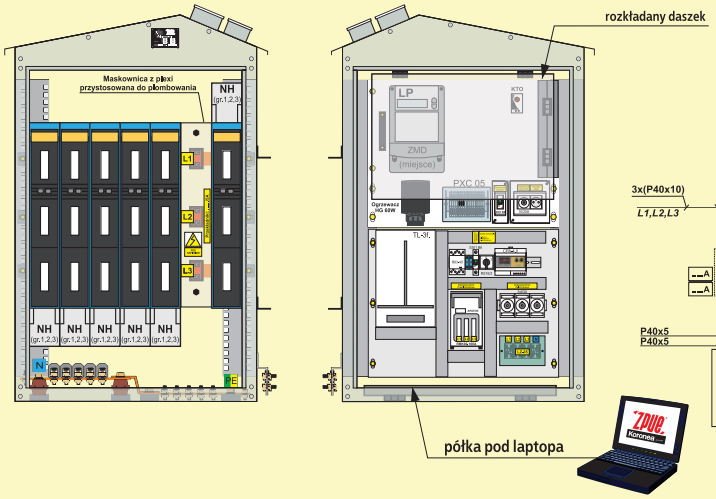
SCHEMAT ELEKTRYCZNY (opcja C)



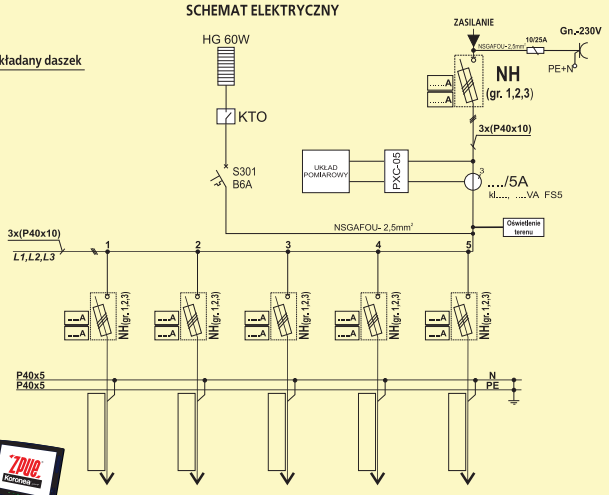
6 Przykładowe nietypowe rozwiązania

6.1 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x800x525mm) z rozłącznikiem gł. NH i z członem pomiarowo-oświetleniowym

ROZMIESZCZENIE APARATURY

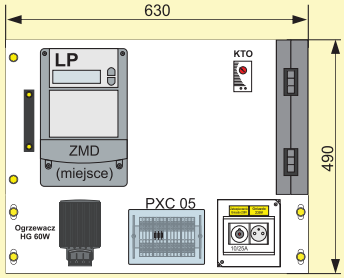


SCHEMAT ELEKTRYCZNY



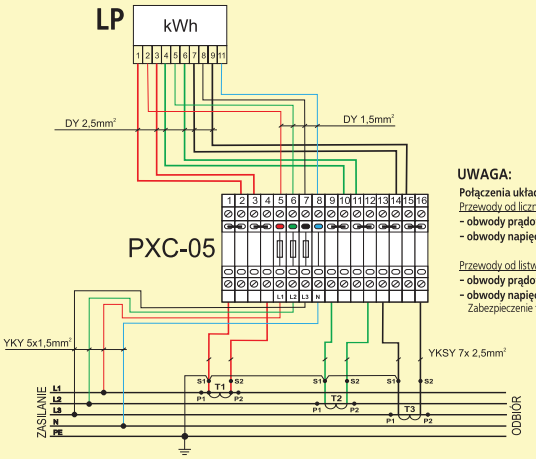
6.2 Człon układu pomiarowego półpośredniego

ROZMIESZCZENIE APARATURY



PŁYTA MONTAŻOWA	
	- anwidur uchylny - anwidur

SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚREDNIEGO



UWAGA:

Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:

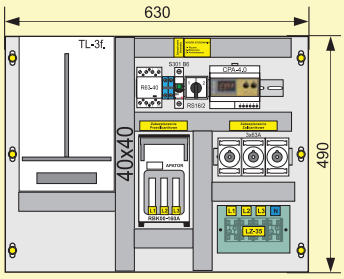
Przewody od licznika do listwy PXC-05 wykonać:
- **obwody prądowe - DY2,5mm²**
- **obwody napięciowe - DY1,5mm²**

Przewody od listwy PXC-05 do przekładników wykonać:
- **obwody prądowe - YKSY 7x2,5mm²**
- **obwody napięciowe - YKY 5x1,5mm²**

Zabezpieczenie tablicy pomiarowej sprzed przekładników.

6.3 Człon oświetlenia terenu

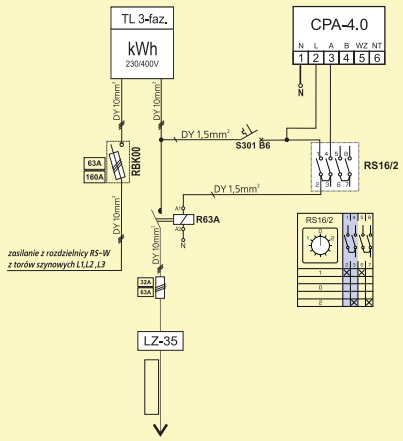
ROZMIESZCZENIE APARATURY



UWAGA:

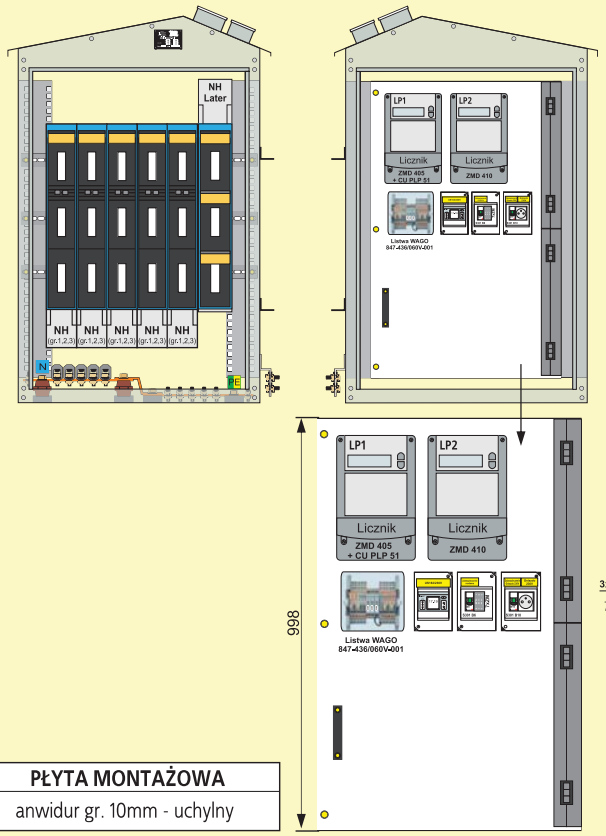
W rozwiązaniu rozdzielnicy zastosowano daszek oraz półkę do ustawienia laptopa, w celu ułatwienia kontroli dla służb nadzoru i serwisu. Zwiększono również termoizolacyjność obudowy poprzez umieszczenie na wewnętrznych ścianach rozdzielnicy warstwy materiału izolacyjnego.

SCHEMAT ELEKTRYCZNY OŚWIETLENIA TERENU



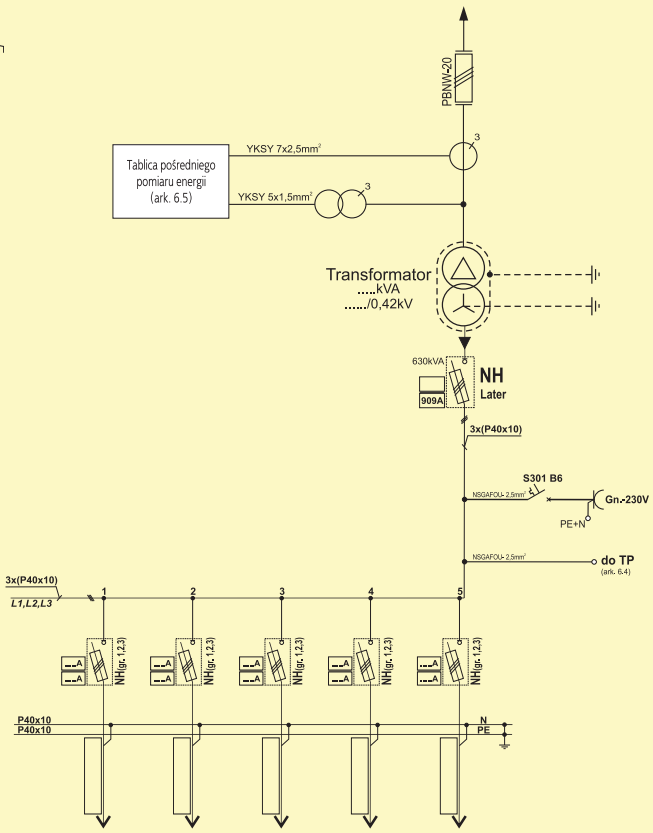
6.4 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x800x525mm) z rozłącznikiem gł. NH (Later) 909A i członem pomiarowym pośrednim

ROZMIESZCZENIE APARATURY

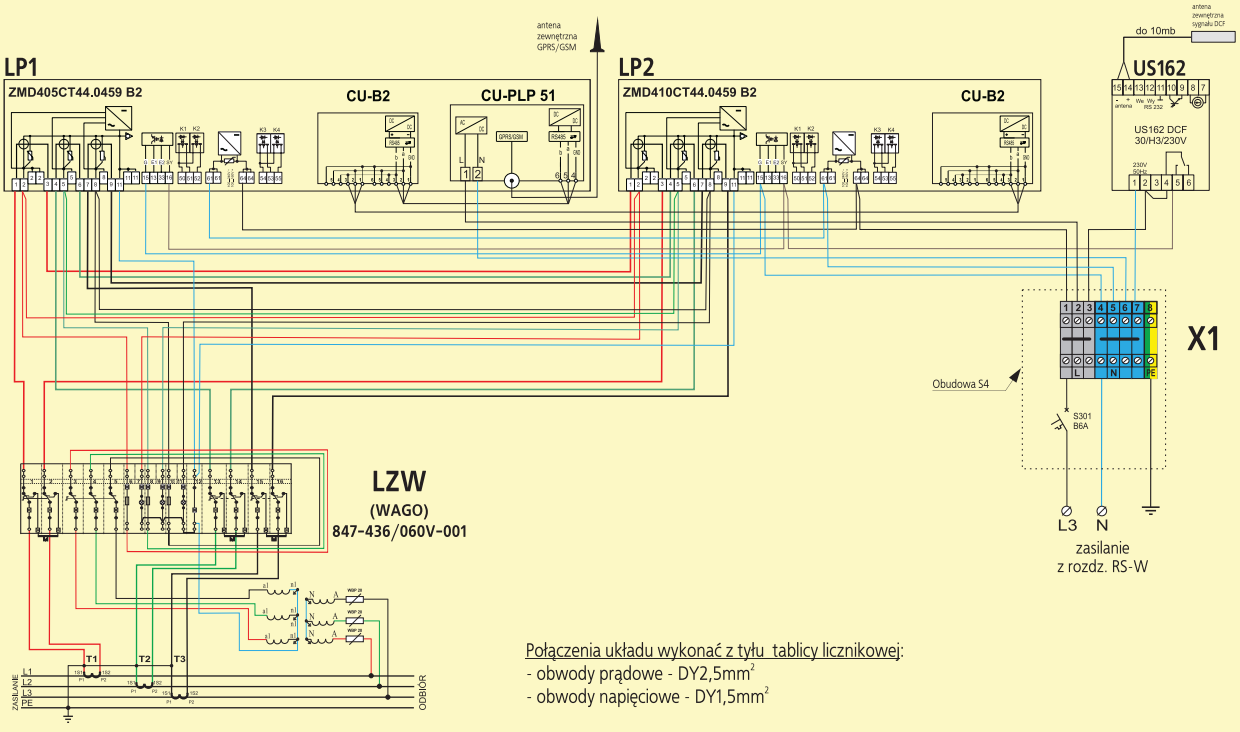


PŁYTA MONTAŻOWA
anwidur gr. 10mm - uchylny

SCHEMAT ELEKTRYCZNY



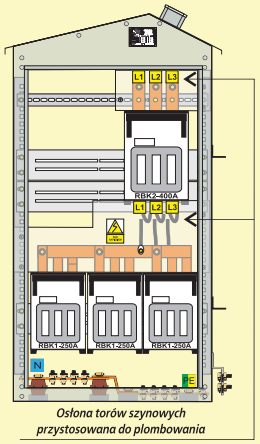
6.5 Człon układu pomiarowego pośredniego



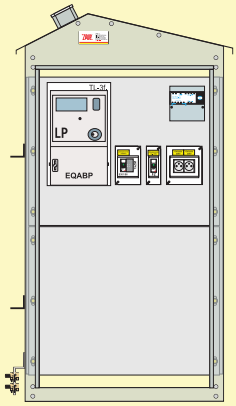
Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm²
- obwody napięciowe - DY1,5mm²

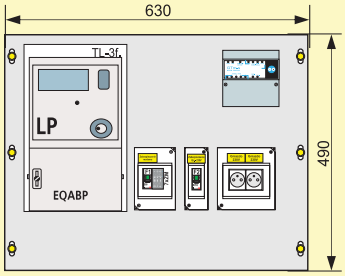
6.6 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x655x525mm) z rozłącznikami skrzynkowymi (typ RBK) i pomiarem bezpośrednim

ROZMIESZCZENIE APARATURY



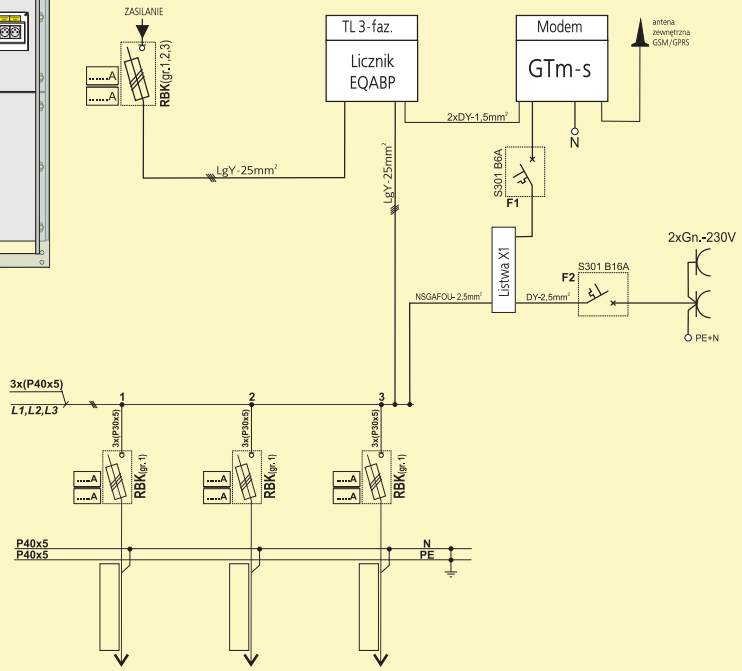
Osłona torów szynowych przystosowana do plombowania



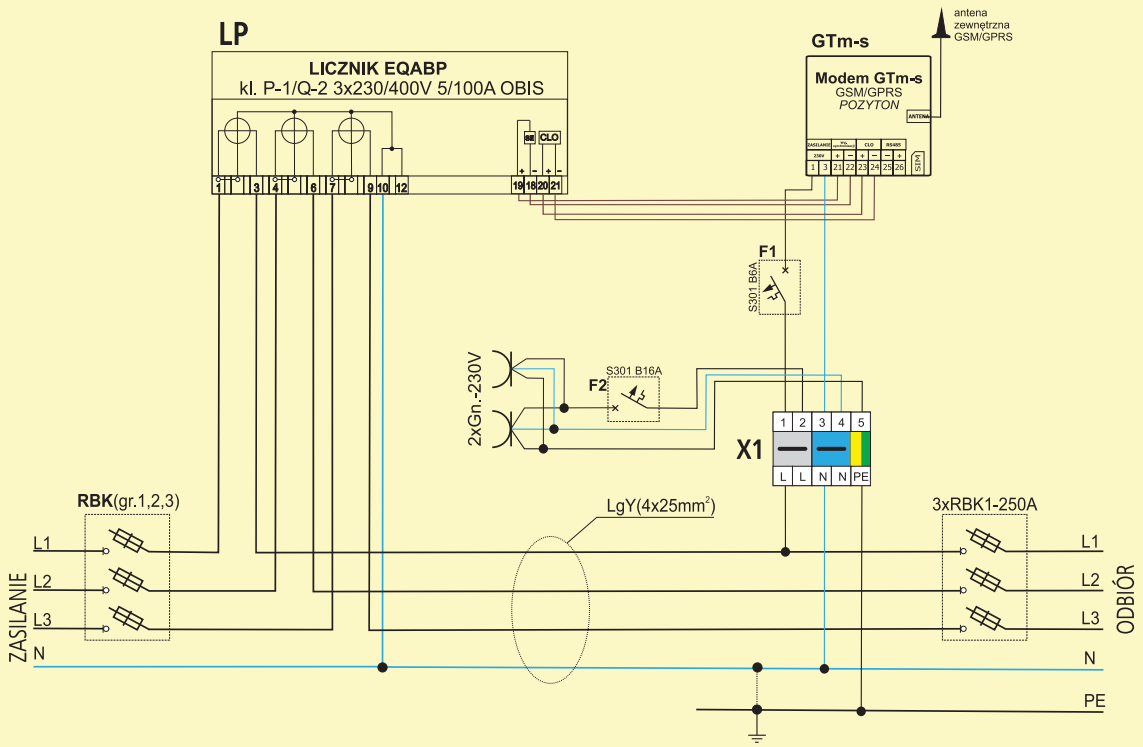


PŁYTA MONTAŻOWA
blacha lub anwidur

SCHEMAT ELEKTRYCZNY

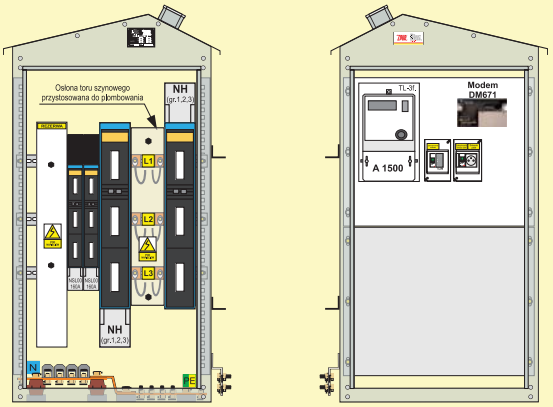


6.7 Schemat układu pomiarowego bezpośredniego

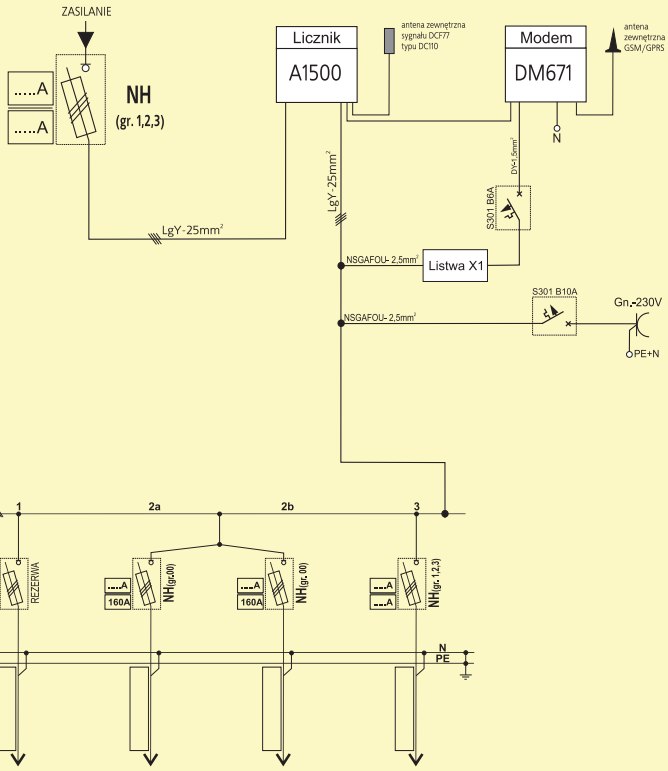


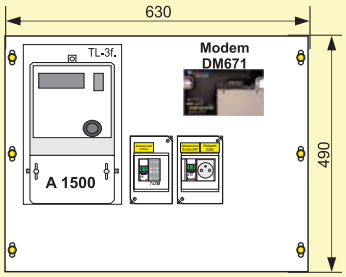
6.8 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x655x525mm) z rozłącznikami listwowymi (typ NH) i pomiarem bezpośrednim

ROZMIESZCZENIE APARATURY



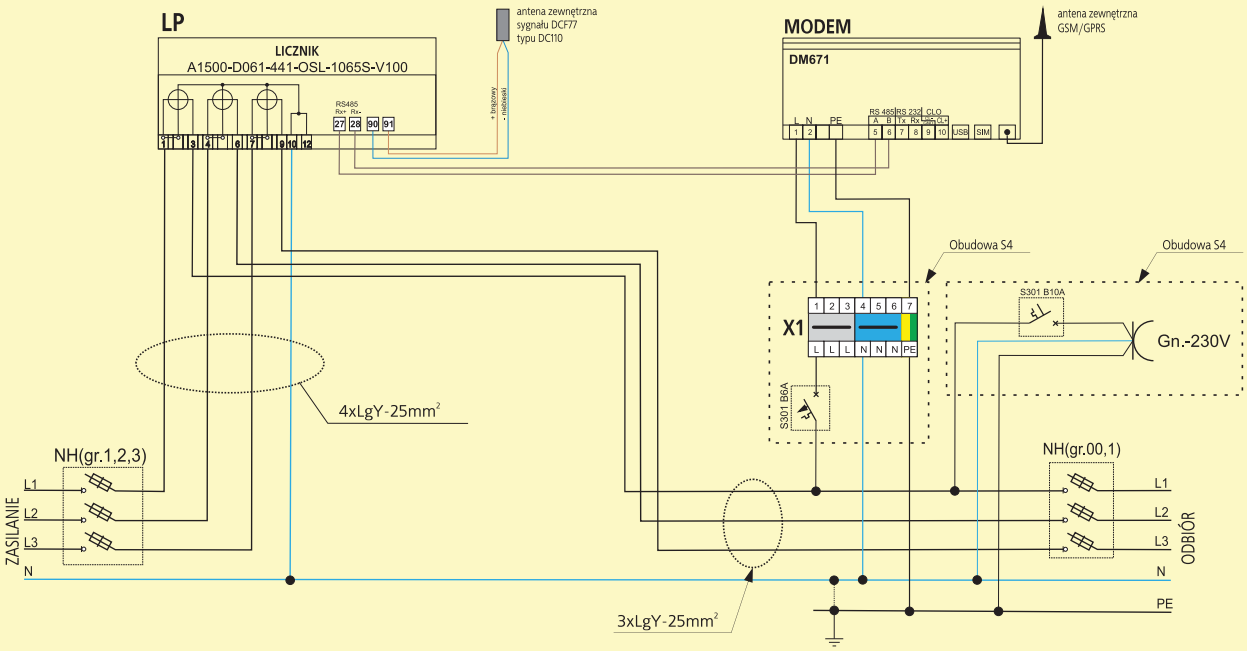
SCHEMAT ELEKTRYCZNY





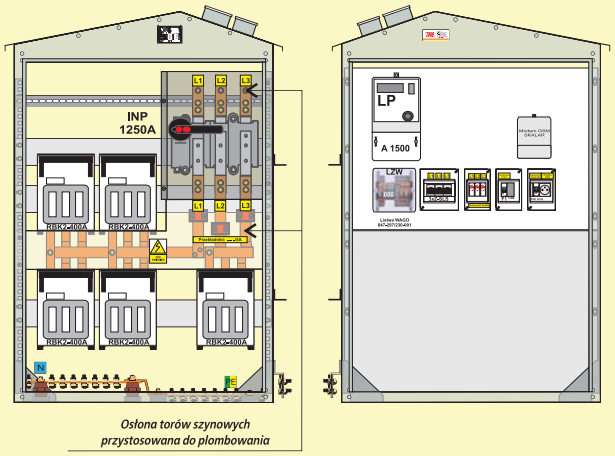
PŁYTA MONTAŻOWA
anwidur gr.10mm lub blacha

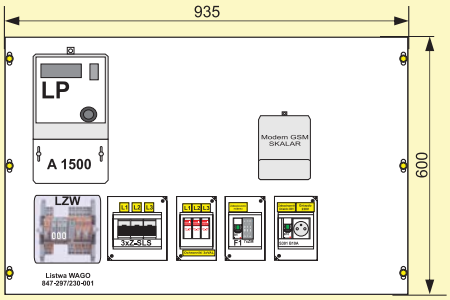
6.9 Schemat układu pomiarowego bezpośredniego



6.10 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1450x960x525mm) z rozłącznikiem (typ INP1250) rozłącznikami (typ RBK) i pomiarem półpośrednim

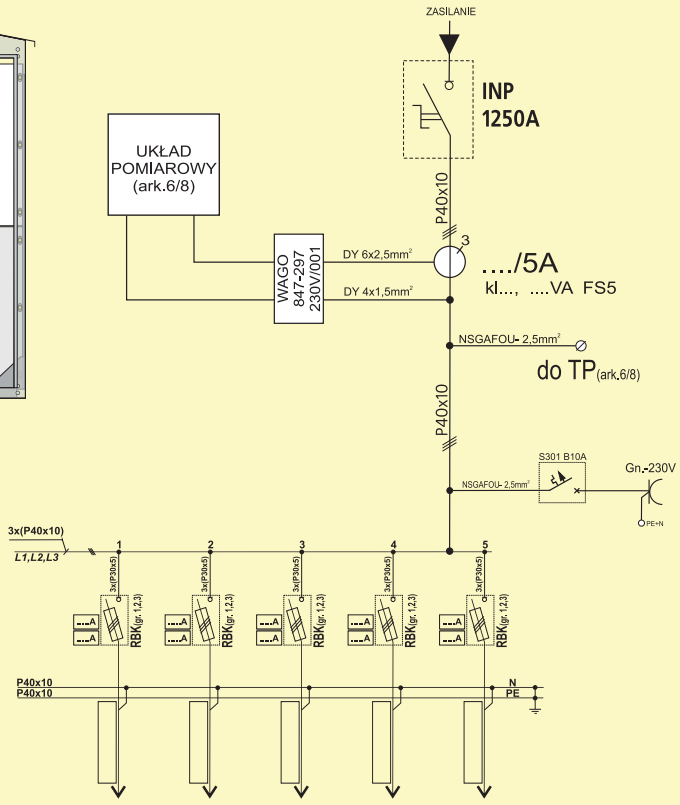
ROZMIESZCZENIE APARATURY



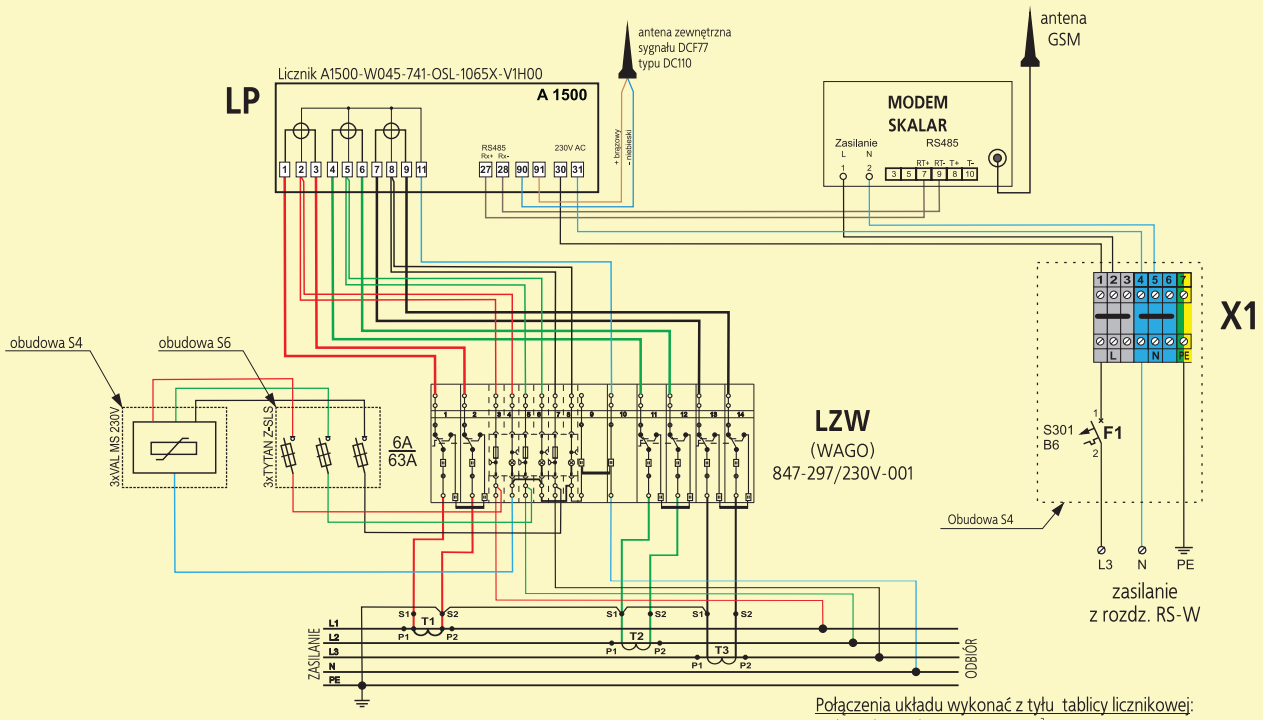


PŁYTA MONTAŻOWA
anwidur gr.10mm lub blacha

SCHEMAT ELEKTRYCZNY



6.11 Schemat układu pomiarowego półpośredniego



Połączenia układu wykonać z tyłu tablicy licznikowej:
- obwody prądowe - DY2,5mm²
- obwody napięciowe - DY1,5mm²

Notatki