

Zakład Obsługi Energetyki
ul. S. Kuropatwińskiej 16,
PL 95-100 Zgierz
tel.: +48 42 675 25 37
fax: +48 42 716 48 78
zoen@zoen.pl
www.zoen.pl



Napowietrzny napęd elektryczny z telemechaniką typu: ZS-Lo2-SO54SR-321

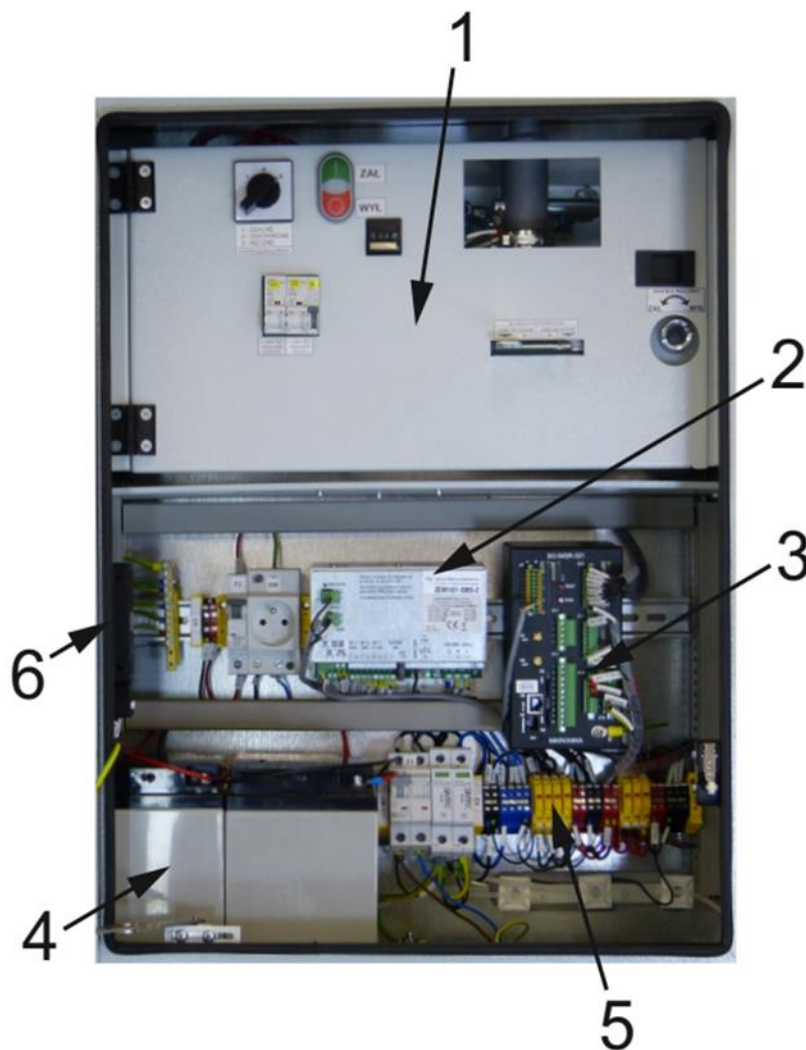


1. Przeznaczenie układu

Napowietrzny napęd elektryczny z telemechaniką typu: ZS-Lo2-SO54SR-321 to urządzenie którego zadaniem jest zdalne manewrowanie rozłącznikami napowietrznymi w rozległych sieciach energetycznych średniego napięcia z ruchem obrotowym ciężna. Urządzenie jest kompletnym układem telemechaniki umożliwiającym komunikowanie się z systemami nadzoru SCADA poprzez łącza bezprzewodowe. Umożliwia realizację funkcji telesterowania, telesygnalizacji, telepomiarów oraz funkcji automatyki sieciowej.

2. Budowa

Obudowa urządzenia wykonana jest z blachy aluminiowej malowanej farbą proszkową zapewniając klasę ochronności IP54. Kolor obudowy jest do ustalenia na etapie zamówienia na podstawie palety RAL. Od wewnątrz znajduje się dodatkowa warstwa termoizolacyjna zapewniając optymalne warunki pracy układom elektronicznym zamontowanym wewnątrz. Obudowa może być wyposażona w dowolny rodzaj zamka z baszkwilami na życzenia klienta. Zamek umożliwia montaż dowolnej wkładki z systemu Masterkey jak również dodatkowo kłódki energetycznej. Na rysunku 1 przedstawiono przykład rozmieszczenia elementów w zespole sterującym – napędowym.



Rys. 1 Wnętrze zespołu sterująco – napędowego, gdzie: 1 - napęd elektryczny Lo-2; 2 - zasilacz ZEM101-DBS-Z; 3 - sterownik SO-54SR-321 Mikronika; 4 - bateria akumulatorów; 5 - listwa przyłączeniowa; 6 – grzałka.

Napowietrzny napęd elektryczny dzieli się na trzy zasadnicze części:

a) Część górna

Napęd elektryczny Lo-2 (napęd obrotowy) przeznaczony do sterowania aparatami napowietrznymi linii średniego napięcia, wentylator na wysokości otworów wentylacyjnych oraz łącznik sygnalizacji otwarcia drzwi. W napędzie zastosowano silnik o wysokiej sprawności i mocy 125 W z magnesami stałymi co pozwala osiągać bardzo wysokie momenty obrotowe i optymalny czasy otwarcia/zamknięcia łączników (dla rozłącznika FLA 15/60 z komorami małoolejowymi produkcji DRIBO – na poziomie 4,5 s). W napędzie zastosowano hermetyczną przekładnię ślimakową wraz z przekładnią wstępną, które pracują w oleju. Na przekładni osadzone są elementy umożliwiające blokadę mechaniczną oraz elektryczną napędu. Napęd umożliwia obrót wałka wyjściowego o kąt max 230° (typowo 190°). Płyta czołowa zawiera niezbędne elementy do sterowania napędem (przyciski załącz/wyłącz, łącznik wyboru pracy, korbę) oraz układ blokady mechaniczno-elektrycznej z możliwością założenia kłódki.

Ze względów ergonomicznych elementy na płycie czołowej umożliwiające obsługę napędu są proste i czytelne. W tabeli 1 zestawiono dane techniczne napędu elektrycznego.

Tabela 1 Dane techniczne napędu elektrycznego

Opis parametru	Wartość
Napięcie zasilania (obwód sterowania i sygnalizacji) V_z	20÷30V/DC
Napięcie zasilania (obwód mocy – pracy silnika) V_p	20÷30V/DC
Napięcie zasilania (pomocniczy obwód grzałki) V_g	230 V AC
Prąd (obwód sterowania i sygnalizacji) I_z	chwil. 2,5 A (max. 5 A)
Prąd (obwód mocy – silnika) I_p	typ. 6 A (max. 30 A)
Prąd (obwód pomocniczy grzałki) I_g	130 mA
Pobór mocy (obwód sterowania i sygnalizacji) P_z	chwil. 4W (max.12 W)
Pobór mocy (obwód mocy – silnik) P_p	125W
Pobór mocy (obwód pomocniczy grzałki)	30 W
Napięcie wejść sterujących	18÷30 V DC
Napięcie wyjść sygnalizacyjnych	20÷30V/DC
Obciążenie wyjść sygnalizacyjnych	Max. 2,5 A / Wyjście
Moment wyjściowy max (czas 4,5s/190°)	850 Nm
Zakres temperatury pracy	-40° ÷ +40° C
Normy	PN-EN 62271-1:2018; PN-EN 61439-1: 2011; PN-EN 60529:2003;

b) Część środkowa

W tej części znajduje się sterownik RTU typu SO-54SR-321 firmy Mikronika, bezpieczniki 24V/DC, grzałkę 230 V/DC 40 W, zasilacz cyfrowy z komunikacją protokołem typu ZEM101-DBS-Z.

c) Część dolna

Zawiera: akumulatory 2x12V/28,8 Ah (Eurobat 10-12 lat) mogące pracować w ujemnych temperaturach. Układ z listwami przyłączeniowymi, wyłącznikami 230 V/AC, 24 V/DC, zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym, bezpiecznikami 24V/DC, gniazdem 230 V/AC.

3. Elementy współpracujące z układem napędu

a) pomiar prądu i napięcia SN

Napowietrzny przekładnik małej mocy prądowo-napięciowy (kombisensor) typu: SMKS/F-K1112_20 łączy w jednym urządzeniu funkcje przekładnika (sensora) napięciowego i prądowego. Urządzenie jest wykonane w formie przekładnika prądowego napowietrznego z cykloalifatycznej żywicy epoksydowej. Urządzenie spełnia normy przekładnikowe PN-EN 61869-11; PN-EN 61869-10.

b) zasilanie potrzeb własnych SN/nN 15,75/0,23 kV/AC 500VA

Napowietrzny przekładnik napięciowy międzyfazowy typu: ZGF20 TPW (transformator potrzeb własnych). Urządzenie jest wykonane w formie przekładnika napięciowego napowietrznego izolowanego dwubiegunowo z cykloalifatycznej żywicy epoksydowej. Urządzenie spełnia normę przekładnikową PN-EN 61869-3.

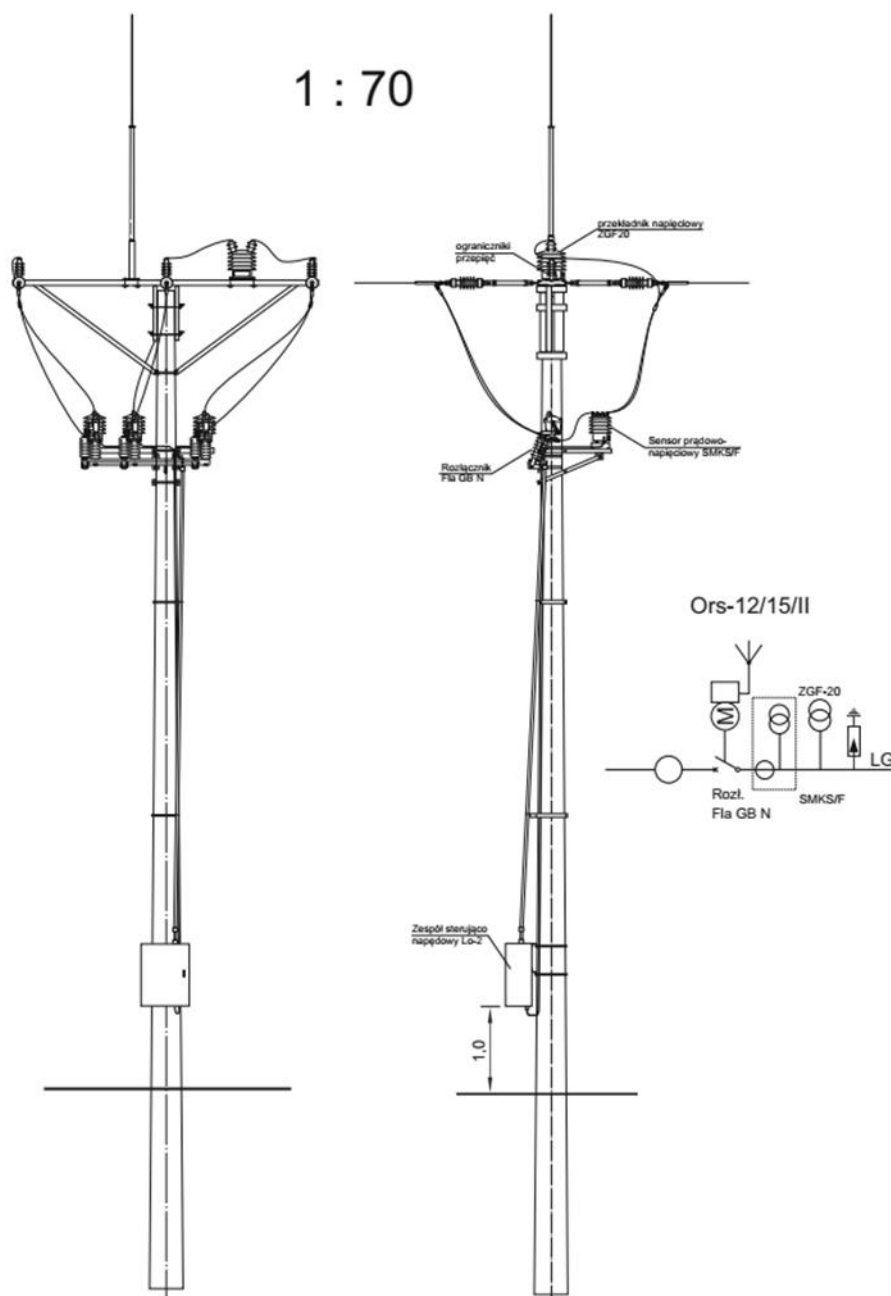
4. Konfiguracja sterownika.

Producent zapewnia konfigurację sterownika według wymogów Operatora sieci jak również wprowadza nastawy zabezpieczenia cyfrowego wg otrzymanych parametrów.

5. Montaż urządzenia na żerdzi energetycznej

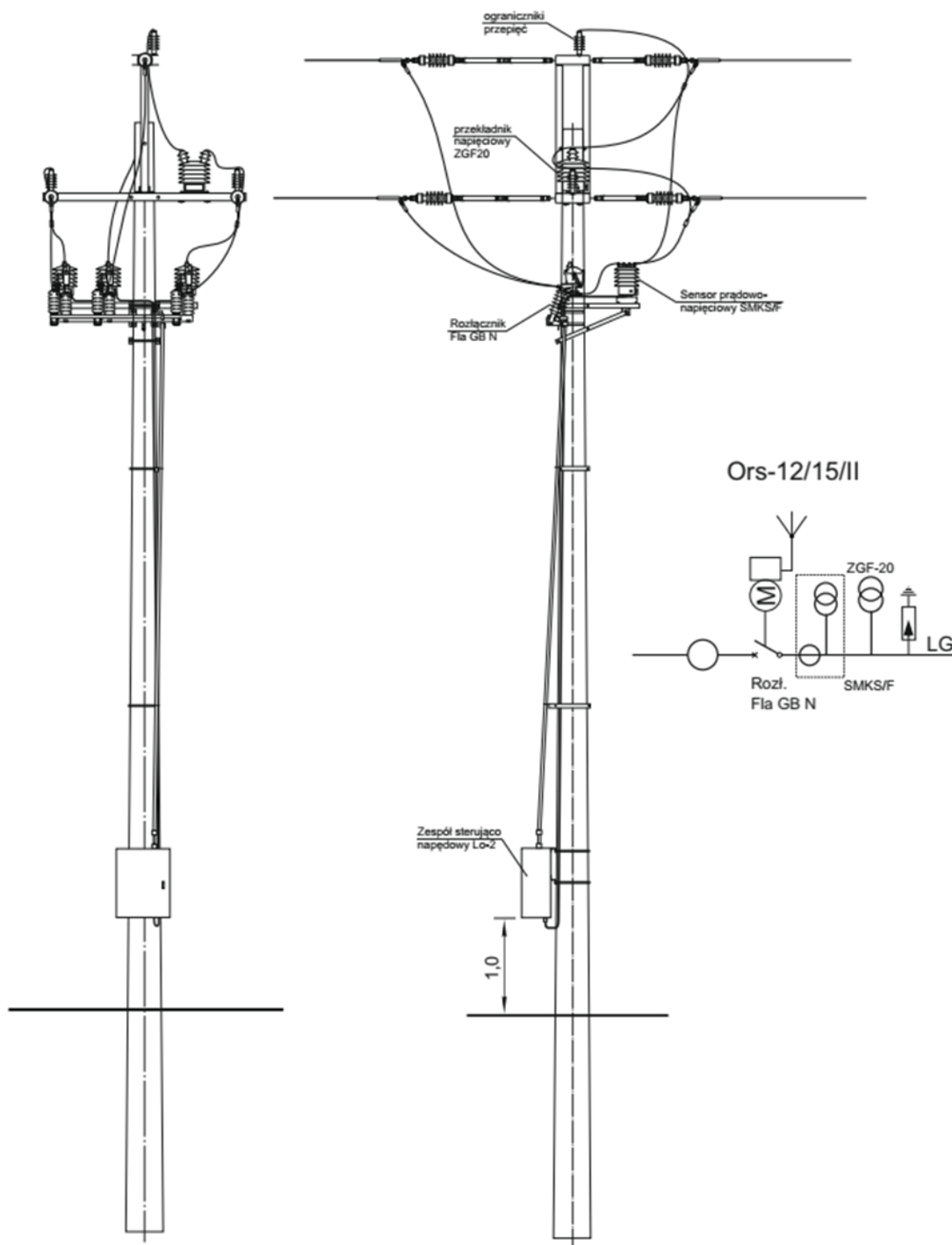
Sposób montażu uwzględniający rodzaj żerdzi energetycznej oraz rozłącznika z jakim ma współpracować urządzenie należy uzgodnić z producentem na poziomie projektowania lub zamawiania.

Producent udostępnia na swojej stronie internetowej pod adresem : <https://www.zoen.pl/> w zakładce „do projektowania” formatki stanowisk słupowych w różnych konfiguracjach ułatwiające projektowanie i dobór elementów. Przykładowe formatki montażu napowietrznego napędu elektrycznego na rysunkach 2 i 3.



Rys. 2 Przykładowa formatka montażu napowietrznego napędu elektrycznego w układzie płaskim

1 : 70



Rys. 3 Przykładowa formatka montażu napowietrznego napędu elektrycznego w układzie trójfaznym

6. Parametry techniczne napowietrznego napędu elektrycznego z telemechaniką typu: ZS-Lo2_SO-54SR-321

PARAMETRY TECHNICZNE	
Napięcie zasilania	230V/50 Hz
Pobór mocy	max. 200 VA
Napięcie sterownicze/sygnalizacyjne	24 V/DC
Łączność GSM	3G/4G
Zakres temperatury pracy	-25 ÷ +55 C°
Wilgotność względna	95%
Stopień ochrony	IP54
Masa z akumulatorami	77 kg



Wszelkie
pytania
prosimy
kierować

Zakład Obsługi Energetyki

ul. S. Kuropatwińskiej 16
95 - 100 Zgierz
fax +48 42 716 48 78

Dział Sprzedaży

+48 42 675 25 16
+48 42 675 26 21
+48 695 120 222

Internet

www.zoen.pl
zoen@zoen.pl

UWAGA:

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian nie ujętych w niniejszej karcie katalogowej, a wynikających z postępu technicznego.