

# NR-5S

**Napęd ręczny napowietrzny posuwisty**

Instrukcja Nr DTR.05.10.03.PL

## .....○ OSTRZEŻENIE

W trakcie eksploatacji urządzeń elektrycznych określone części tych urządzeń znajdują się normalnie pod niebezpiecznym napięciem, a części mechaniczne, również zdalnie sterowane, mogą się szybko poruszać.

Nieprzestrzeganie zaleceń ostrzegawczych może spowodować ciężkie obrażenia ciała lub szkody materialne.

Tylko odpowiednio wykwalifikowany personel może pracować przy tym urządzeniu lub w jego pobliżu. Personel ten musi znać dokładnie wszystkie zasady bezpieczeństwa i reguły utrzymania urządzenia zgodnie z niniejszą instrukcją.

Bezproblemowa i bezpieczna eksploatacja tego urządzenia wymaga odpowiedniego transportu, prawidłowego przechowywania, budowy i montażu, jak też starannej obsługi i utrzymania.

## Spis treści

<b>1. TRANSPORT</b> .....	<b>4</b>
1.1. Rozpakowanie i oględziny .....	4
1.2. Przechowywanie i transport .....	5
<b>2. OPIS</b> .....	<b>6</b>
2.1. Budowa .....	6
2.2. Obudowa .....	7
2.3. Zasada działania .....	7
2.4. Warunki klimatyczne .....	7
2.5. Tabliczka znamionowa .....	7
2.6. Dane techniczne .....	8
<b>3. MONTAŻ I REGULACJA</b> .....	<b>8</b>
3.1. Sprzęganie z aparatami SN .....	8
3.2. Łączenie uziemienia ochronnego .....	8
3.3. Łączenie obwodów sterowniczych i zasilających .....	9
3.4. Próby przed oddaniem do użytku .....	9
<b>4. EKSPLOATACJA</b> .....	<b>9</b>
4.1. Manewrowanie .....	9
<b>5. PRZEGLĄDY I KONSERWACJE</b> .....	<b>9</b>
5.1. Oględziny zewnętrzne .....	9
5.2. Części zamienne oraz zalecane materiały do konserwacji .....	10
5.3. Przeglądy okresowe .....	10
<b>6. SZKIC WYMIAROWY NAPĘDU</b> .....	<b>11</b>
<b>7. UTYLIZACJA</b> .....	<b>12</b>

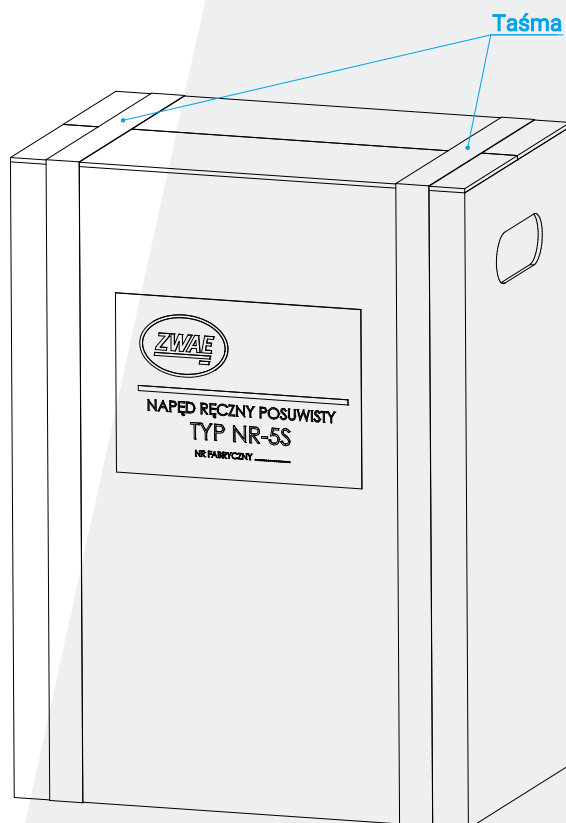
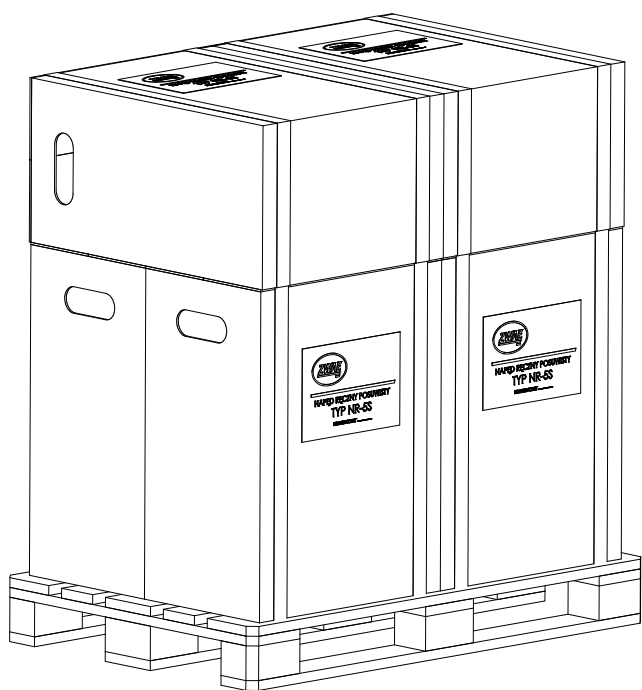
## 1. TRANSPORT

### 1.1. Rozpakowanie i oględziny

Bezpośrednio po otrzymaniu napędu należy sprawdzić zgodność dostawy ze specyfikacją wysyłkową. Następnie należy sprawdzić czy napęd nie uległ mechanicznym uszkodzeniom w czasie transportu oraz zgodność danych na tabliczce znamionowej z zamówieniem.

Napęd jest dostarczany w opakowaniu kartonowym. Napędy są dostarczane do odbiorcy w stanie kompletnie zmontowanym.

Napędy dostarczane są do klienta luzem bądź na palecie (szkic poniżej). Kartony sugerujemy przenosić chwytając za taśmy użyte do zapakowania napędu.

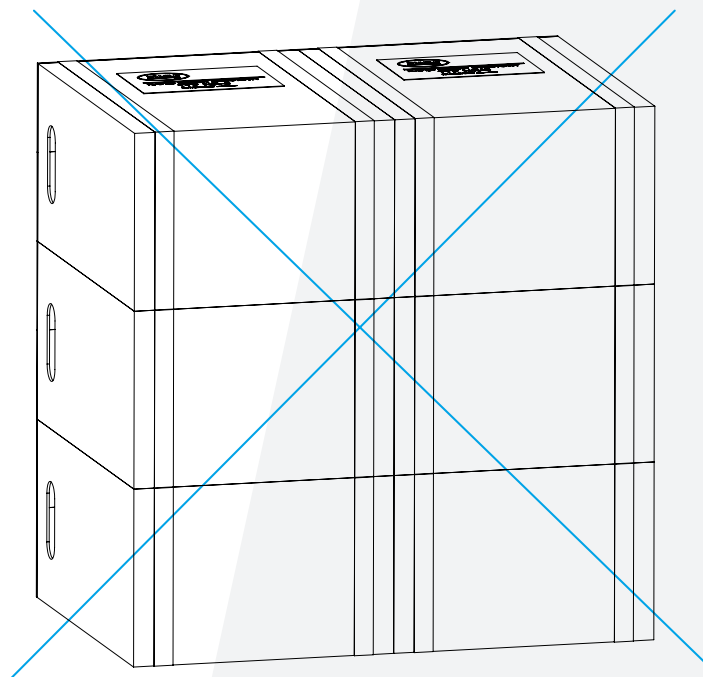


## 1.2. Przechowywanie i transport

Do miejsca przechowywania i instalowania napędy mogą być przewożone/przenoszone każdym środkiem transportu pod warunkiem zabezpieczenia ich przed wilgocią. W czasie transportu napędy powinny być zabezpieczone przed przesuwaniami się i zderzaniem ze sobą lub częściami pojazdu. Dodatkowym zabezpieczeniem na czas dłuższego transportu jest woreczek z substancją pochłaniającą wilgoć. Należy go usunąć z napędu bezpośrednio przed zasileniem grzałki.

Zabrania się składowania napędów na plecach w sposób piętrowy. Napędy powinny być układane pionowo tak jak na szkicu w pkt 1.1. Jest to jedyny dopuszczalny system składowania napędów.

**UWAGA!** W czasie składowania napędów, do czasu zasilenia grzałki, chronić przed wilgocią.



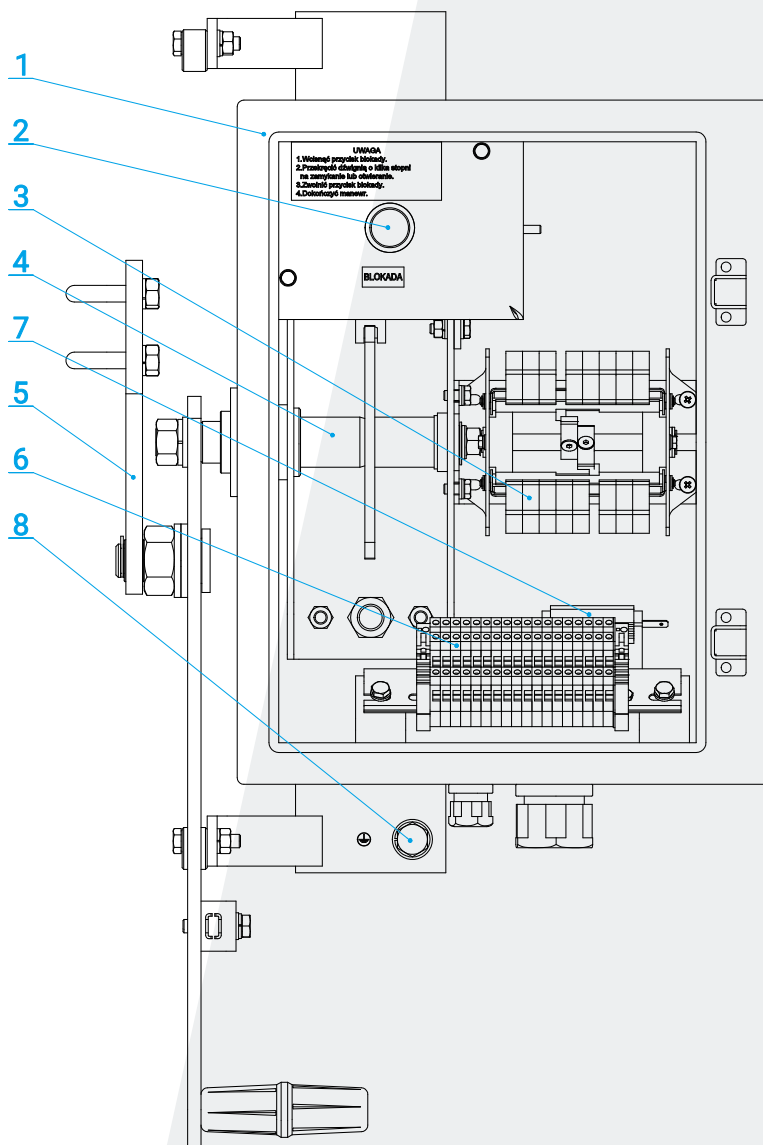
## 2. OPIS

Napędy ręczne posuwiste typu NR-5S przeznaczone są do współpracy z odłącznikami, rozłącznikami i uziemnikami słupowymi napowietrznej sieci rozdzielczej średniego napięcia o posuwistym ruchu ciężna. Zastosowanie napędu pozwala na lokalne ręczne sterowanie łącznikiem zainstalowanym na słupie. Przewidziany jest do współpracy z każdym łącznikiem uruchamianym ciężnem ułożonym wzdłuż słupa o skoku 104, 142 lub 186 mm. Napęd wyposażony jest w łącznik pomocniczy do obwodów sterowniczych i sygnalizacyjnych oraz blokadę ręczną lub elektromagnetyczną zapewniającą właściwą kolejność łążeń.

### 2.1. Budowa

W skład napędu ręcznego wchodzi:

1. obudowa,
2. przycisk zwalniający elektromagnesu blokującego,
3. łącznik pomocniczy,
4. mechanizm napędowy,
5. dźwignia napędowa z dźwignią działania ręcznego,
6. listwa zaciskowa,
7. grzałka,
8. zacisk uziemiający.



## 2.2. Obudowa

Obudowa wykonana jest z blachy aluminiowej, gatunku PA4, pokrytej warstwą farby proszkowej epoksydowej. Drzwi uszczelnione są uszczelką silikonową. Konstrukcja obudowy zapewnia stopień ochrony wnętrza na poziomie IP55 z równoczesnym przewietrzaniem wnętrza. W dolnej części obudowy wyprowadzona jest dławnica kablowa, umożliwiającą doprowadzenie przewodów sterujących oraz zasilających.

## 2.3. Zasada działania


Manewrowanie napędem realizowane jest za pomocą dźwigni, która jest blokowana w krańcowych położeniach i zabezpieczana kłódką. W całej fazie działania napędu następuje przekazanie ruchu wału na łącznik pomocniczy, powodując otwarcie jego styków normalnie zwartych, a następnie, w chwili uzyskania przez wał główny położenia krańcowego, następuje zamknięcie styków normalnie otwartych.

## 2.4. Warunki klimatyczne

Napędy mogą być instalowane w rozdzielniach napowietrznych w następujących warunkach:

- a) temperatura (od -40 do +40°C)
- b) wilgotność powietrza (do 100% przy temp. 20°C)
- c) wysokość nad poziomem morza (do 1000 m)
- d) prędkość wiatru (do 30 m/s)

## 2.5. Tabliczka znamionowa

	NAPĘD RĘCZNY	
<input type="radio"/> SYMBOL	<input type="text"/>	ROK <input type="text"/> <input type="radio"/>
INDEKS	<input type="text"/>	NR <input type="text"/>
NAP. BLOKADY	<input type="text"/>	

## 2.6. Dane techniczne

L.p.	Parametr	Wartość
1.	Napięcie znamionowe - blokada elektromagnetyczna	230 VAC 220 VDC 110 VDC
	- grzałka	230 VAC 220 VDC
2.	Moc znamionowa: - cewka elektromagnesu blokującego	7 W
	- grzałka	25 W
3.	Kąt obrotu wału głównego	190°
4.	Znamionowa zdolność łączeniowa łącznika pomocniczego	AC-15; 230 V, 2,5 A DC-13; 220 V, 0,25 A
5.	Maksymalny przekrój przewodów do przyłączenia	4 mm <sup>2</sup>
6.	Masa napędu	ok. 18 kg
7.	Znamionowa trwałość mechaniczna	2000 cykli

## 3. MONTAŻ I REGULACJA

### 3.1. Sprzęganie z aparatami SN

Do sprzęgania z aparatami stosuje się ciągną sprzegające. Zakończenie wału przystosowane zostaje do konkretnego typu aparatu. Do zamocowania napędu wykorzystuje się konstrukcje kratowe dostosowane do potrzeb klienta.

### 3.2. Łączenie uziemienia ochronnego

Do uziemienia napędu służy zacisk pokazany na szkicu wymiarowym, składający się ze śruby M12 i podkładki. Przekrój szyny łączącej napęd z uziemieniami rozdzielni powinien być dobrany zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przed przystąpieniem do przyłączenia uziemienia ochronnego do obudowy napędu należy starannie oczyścić powierzchnię zacisku uziomowego. W zakończeniu szyny uziemiającej należy wykonać otwór Ø13 do śruby mocującej. Po wyrównaniu powierzchni i posmarowaniu w/w wazeliną przymocować szynę do zacisku uziomowego zwracając uwagę na staranne dokręcenie śruby.



### 3.3. Łączenie obwodów sterowniczych i zasilających.

Przewody należy wprowadzić do obudowy napędu poprzez dławik w dolnej części napędu. Połączenie przewodów kabla sterowniczego z listwą zaciskową napędu należy wykonać zgodnie z odpowiednim projektem rozdzielni. Maksymalny przekrój przewodów doprowadzanych do listwy zaciskowej może wynosić 4,0 mm<sup>2</sup>.

Schemat elektryczny jest ustalany indywidualnie, jego papierowa wersja jest dostarczana wraz z napędem a jego numer jest podany na tabliczce znamionowej.

### 3.4. Próby przed oddaniem do użytku

Przed przekazaniem napędu do eksploatacji należy sprawdzić jakość jego montażu oraz prawidłowość współdziałania z aparatem. W tym celu należy wykonać 5 - 10 przestawień przy pomocy dźwigni ręcznej, obserwując uważnie współdziałanie części. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu napędu lub współpracującego z nim aparatu należy przeprowadzić powtórny regulację odpowiednich zespołów i powtórzyć próby.

## 4. EKSPLOATACJA

### 4.1. Manewrowanie

W celu ręcznego działania napędem należy:

1. Podać napięcie na cewkę blokady poprzez przytrzymanie przycisku [2] (elektromagnes blokujący w stanie beznapięciowym uniemożliwia przestawienie napędu).
2. Rozpocząć przestawienie i zwolnić przycisk kontynuując przestawienie (Maksymalny czas ciągłego podawania napięcia na cewkę blokady wynosi 5 sekund).
3. Wykonać obrót wału powodując przestawienie aparatu.

## 5. PRZEGLĄDY I KONSERWACJE

### 5.1. Oględziny zewnętrzne

Oględziny zewnętrzne zaleca się przeprowadzać raz w roku oraz po każdej awarii lub zwarciu w rozdzielni. Sprawdzić należy zwłaszcza:

- a) stan zacisku uziemiającego,
- b) stan mechanizmów sprzęgających,

- c) stan części zewnętrznych (obudowa).
- d) połączenia przewodów z listwą zaciskową, mocowanie łączników krańcowych.

### 5.2. Części zamienne oraz zalecane materiały do konserwacji

Zastosowanie wysokiej jakości komponentów oraz doświadczenia eksploatacyjne wskazują na długi okres eksploatacji napędów (około 40 lat). W przypadku uszkodzenia napędu z powodu niewłaściwego montażu lub eksploatacji istnieje możliwość odpłatnej naprawy przez producenta.

**WAZELINA FARMACEUTYCZNA BIAŁA** (bezkwasowa) stosowana do smarowania styków elektrycznych (uziemienia, styki łączników WN)

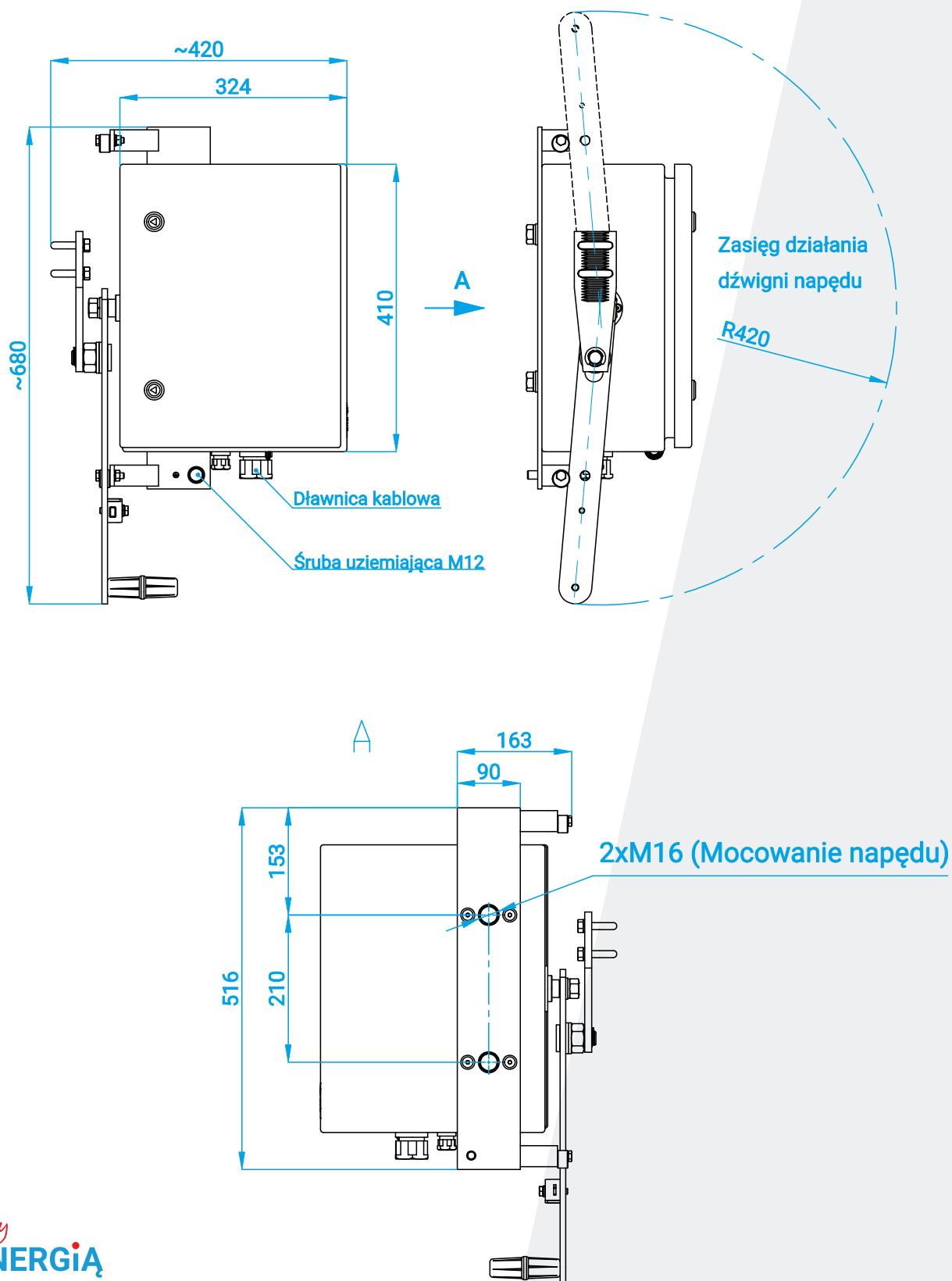
**SMAR OCHRONNY TDM wg PN-64/C-96146** stosowany do konserwacji powierzchni metalowych (elementy przegubowe wału i mechanizmu sprzęgającego).

### 5.3. Przeglądy okresowe

Przeglądy okresowe i konserwacyjne należy przeprowadzać raz na 5 lat. W trakcie przeglądu i konserwacji należy przestrzegać obowiązujące przepisy eksploatacji urządzeń energetycznych oraz wymagania warunkujące bezpieczeństwo pracy osób przeprowadzających przeglądy. Sprawdzać należy w szczególności:

- stan zacisku uziomowego oraz instalacji uziomowej,
- stan mechanizmów i łożysk oraz elementów złącznych,
- prawidłowość zajmowania połączeń krańcowych,
- stan zestyków łączników pomocniczych,
- stan powłok ochronnych, zabezpieczających części przed korozją,
- przyleganie uszczelki pokrywy drzwi do obrzeża obudowy,
- zespół grzałki.

## 6. SZKIC WYMIAROWY NAPĘDU



## 7. UTYLIZACJA

Napędy typu NR-5S są wykonane z materiałów, które podlegają recyklingowi.

Głównymi materiałami z których zbudowane są napędy to:

- stal (pomalowana, ocynkowana);
- aluminium;
- tworzywa sztuczne (mieszanka epoksydowa, poliamid).

Napędy nie zawierają żadnych substancji niebezpiecznych. Zgodnie z obowiązującymi przepisami istnieje możliwość zwrotu wyeksploatowanego, kompletnego napędu do producenta.

---

### Zakład Wytwórczy Aparatów Elektrycznych Sp. z o.o.

Gdańska 60, 84-300 Lębork  
POLSKA

zwae@zwae.com.pl  
tel.: +48 59 863 36 15

[www.zwae.com.pl](http://www.zwae.com.pl)

### Adres korespondencyjny

Kębłowo Nowowiejskie, ul. Łąkowa 2  
84-351 Nowa Wieś Lęborska  
POLSKA