

# NAPĘD RĘCZNY WNĘTRZOWY typu NRWO4-3 i NRWO4-4

Karta katalogowa NRW/06.05



## 1. CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- prosta budowa i obsługa,
- łatwość montażu i sprzęgania z aparatem,
- duża trwałość i niezawodność,
- duży wybór osprzętu pomocniczego (łącznik obwodów wtórnych, blokady),
- elementy stalowe zabezpieczone powłoką malarską lub cynkową galwaniczną.

## 2. ZASTOSOWANIE

Napędy typu NRWO4–3 i NRWO4–4 są przeznaczone do zamykania i otwierania odłączników, rozłączników i uzemienników (noży uziemiających) dobudowanych do odłączników i rozłączników w wykonaniu wewnętrznym na napięcia znamionowe do 36 kV. Napęd typu NRWO4–3 jest wykorzystywany do napędzania odłączników typu OWIII i jednobiegowych odłączników OWD, uzemienników UWIII oraz rozłączników typu OR i ORB, a napęd typu NRWO4–4 do napędzania odłączników typu OWD dwu- i trójbiegunowych.

## 3. WARUNKI PRACY

Napędy typu NRWO4 ... mogą być instalowane we wewnątrzowych urządzeniach rozdzielczych w następujących warunkach otoczenia (przy stosowaniu do klimatu N3):

- temperatura powietrza 268–313K (–5°C+40°C)
- maksymalna wilgotność względna powietrza przy temperaturze 303K (+30°C) 90%

## 4. OZNACZENIA I WYKONANIA

Oznaczenie poszczególnych odmian składa się z kilku zespołów literowo cyfrowych. Poszczególne grupy liter oznaczają wyposażenie dodatkowe napędu. Istnieją dwa podstawowe wykonania napędu:

- napęd do odłączników OWIII, OWD jednobiegowych, uzemienników UWIII i rozłączników OR...–1 – NRWO4–3
- napęd do odłączników OWD dwu i trójbiegunowych – NRWO4–4.

<b>NRWO4–3</b>	<b>L</b>	<b>/ BE(220 AC)</b>	<b>/ PSO (12)</b>
----------------	----------	---------------------	-------------------

oznaczenie grupy wyrobu **NRWO4–3** napęd do OWIII, UWIII, OWD jednobiegowe–go, OR...–1

**L** – ciągną napędowe znajduje się po lewej stronie napędu

**P** – ciągną napędowe znajduje się po prawej stronie napędu

**BE** – blokada elektromagnetyczna typu BEX (napięcie prąd)

**NO5** – blokada elektromagnetyczna typu NO5 (napięcie prąd)

**BM** – blokada mechaniczna

**PSO** – przelącznik obwodów wtórnych typu PSO

w nawiasie podano dodatkowe informacje na temat ilości styków (12; 10; 8; 6)

**NO2** – przelącznik obwodów wtórnych typu NO2

<b>NRWO4–4</b>	<b>L</b>	<b>/ BE(220 AC)</b>
----------------	----------	---------------------

oznaczenie grupy wyrobu **NRWO4–4** napęd do OWD dwu i trójbiegunowego

**L** – ciągną napędowe znajduje się po lewej stronie napędu

**P** – ciągną napędowe znajduje się po prawej stronie napędu

**BE** – blokada elektromagnetyczna typu BEX (napięcie prąd)

**NO5** – blokada elektromagnetyczna typu NO5 (napięcie prąd)

**BM** – blokada mechaniczna

Uwaga: Każdy napęd musi posiadać blokadę.

## 5. BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA.

Napęd ręczny typu NRWO4 ... jest pod względem konstrukcji czworobokiem przegubowym w układzie korbowo–wahaczowym. Składa się on z dźwigni ręcznej, wygiętego w łuk ciągną, podwójnej dźwigni przyspawanej do wału zakończonych z jednej strony wielokarami oraz dwóch ścianek bocznych, pomiędzy którymi jest umieszczony cały układ kinematyczny. Działanie napędu polega na wykorzystaniu właściwości czworoboku przegubowego, w którym przestawienie korby powoduje obrót wahacza i umieszczonej na nim dźwigni sprzęgającej. Obrót tej dźwigni jest przenoszony za pomocą ciągną na dźwignię na wale odłącznika.

Dźwignia ręczna jest zakończona uchwytem w postaci gałki. Na obu bocznych ściankach znajduje się tuleja do mocowania blokad, oraz są przyspawane zderzaki jako ograniczniki wychyleń dźwigni ręcznej.

Przelącznik obwodów wtórnych jest ustawiony na wsporniku zamocowanym na górnych krawędziach bocznych ścianek i jest sprzęgnięty z wałem napędu za pomocą specjalnego mechanizmu przestawiającego ruchome styki łącznika w końcowych fazach przemieszczeń wału.

## 6. WYPOSAŻENIE

W skład wyposażenia napędu wchodzi poniżej wymienione części:

- ciągną do połączenia napędu z aparatem o długości 2000 mm (wyposażenie standardowe)
- blokada mechaniczna (na życzenie odbiorcy)
- blokada elektromagnetyczna typu BEX (na życzenie odbiorcy)
  - napięcie znamionowe 24/48/110/220 V DC 110/125/220 V AC
- blokada elektromagnetyczna typu NO5 (na życzenie odbiorcy)
  - napięcie znamionowe 24/110/220 V DC
- łącznik pomocniczy typu NO2 (na życzenie odbiorcy)
- konstrukcja łącznika oparta na obrotowych stykach z podwójną przerwą izolacyjną
  - napięcie znamionowe 220 V AC/DC
  - prąd nominalny 10 A
  - liczba obwodów 12 (6z, 6r)
  - zdolność łączeniowa
    - \* prąd przemienny przy  $\cos\phi=0,3 \div 0,4$  10 A/110 V 5 A/220 V 4 A/24 V 2 A/110 V 2 A/220 V
    - \* prąd stały przy  $\frac{L}{R} \geq 0,2$
- łącznik pomocniczy typu PSO (na życzenie odbiorcy)
  - konstrukcja łącznika oparta na mikrołącznikach z układem gaszeniowym
  - możliwość dokładnego ustawienia każdego styku: momentu zadziałania i rodzaju zestyku (normalnie zamknięty, normalnie otwarty)
  - napięcie znamionowe 220 V AC/DC
  - prąd nominalny 10 A
  - liczba obwodów 12; 10; 8; 6
  - zdolność wyłączenia prądu stałego przy napięciu 220 V w obwodzie:
    - \* prawie bezindukcyjnym 5 A
    - \* indukcyjnym przy stałej czasowej 20 ms 0,7 A
    - \* indukcyjnym przy stałej czasowej 20 ms i dwóch mikrołącznikach połączonych szeregowo 2,2 A

## 7. DANE TECHNICZNE

Dane techniczne napędu przedstawia tabela 1.

Tabela 1

lp.	Wielkość	Jednostka	Wartość
1.	Kąt obrotu wału	°	115
2.	Długość dźwigni ręcznej napędu – NRWO4–3 – NRWO4–4	mm mm	350 500
3.	Kąt obrotu dźwigni ręcznej	°	170
4.	Moment na wale napędu przy sile 300 N na dźwigni ręcznej – NRWO4–3 – NRWO4–4	Nm Nm	245 300
5.	Masa	kg	~8

## 8. ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

Napędy NRWO4... spełniają wymagania normy polskiej PN–93/E–06107.

## 9. UWAGI O CZĘŚCIACH ZAMIENNYCH

Napęd nie posiada podzespołów, części, detali, które w czasie eksploatacji podlegałyby wymianie.

Na życzenie użytkownika, mogą być dostarczane części do aparatu, uszkodzone w wyniku zdarzeń losowych, jednak ich wymiana powinna być każdorazowo uzgodniona z wytwórcą.

**Wymiana może być dokonywana tylko przez serwis ABB Sp. z o.o. Oddział Zwar w Przasnyszu lub przeszkolonych przez producenta, pracowników innych firm.**

## 10. SPOSÓB FORMUŁOWANIA ZAMÓWIEŃ

W zamówieniu należy podać:

- nazwę,
- typ napędu,
- typ wyposażenia wg p.4,
- liczbę sztuk.

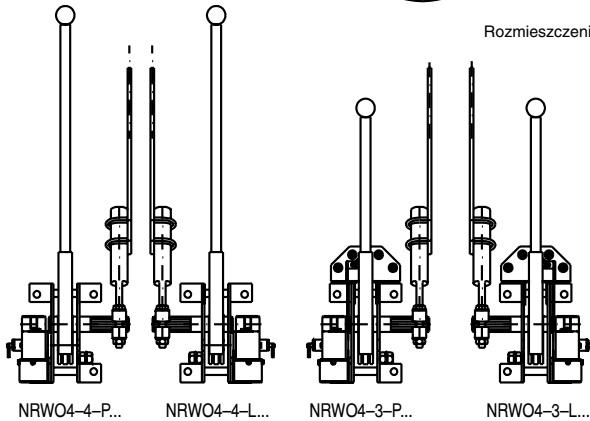
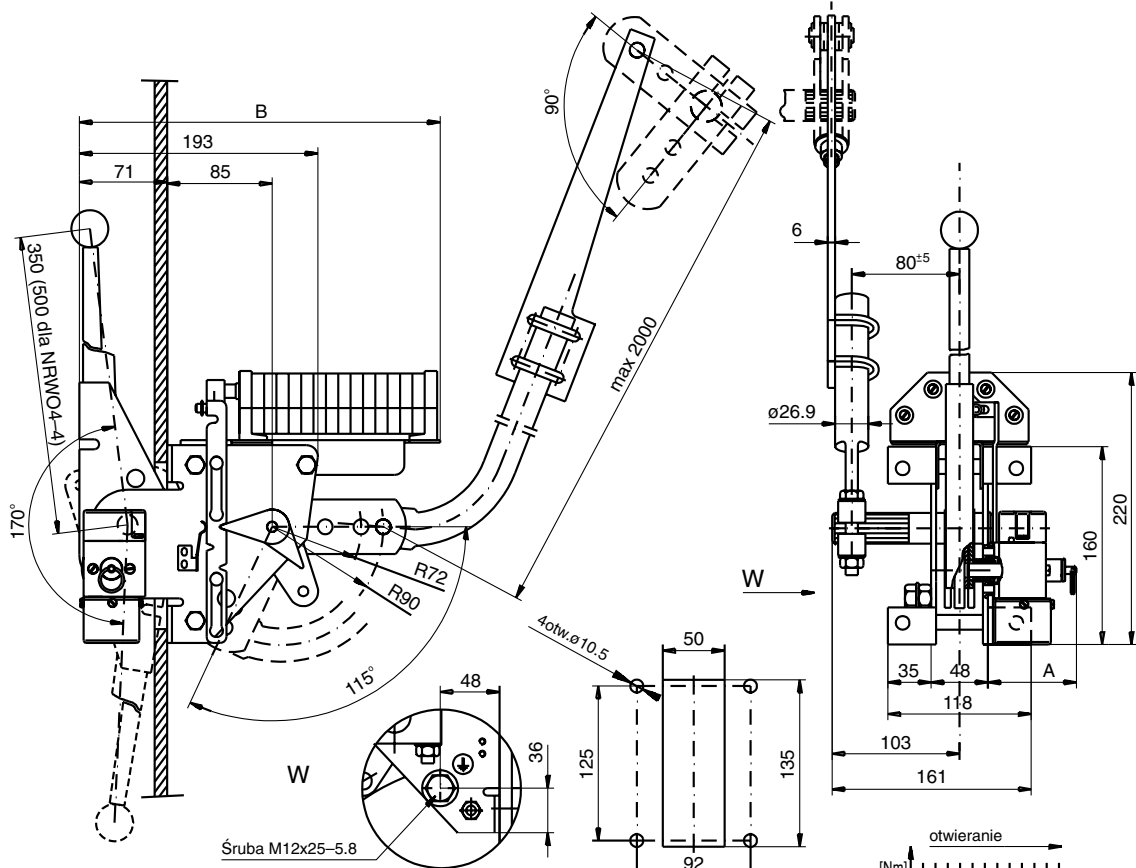
## 11. PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

Napęd ręczny wewnętrzny typu NRWO4-3-L/BE(220 AC)/PSO(10) - szt. 6

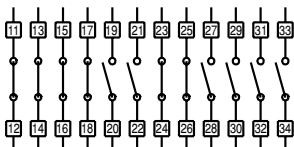
Powyższy przykład zamówienia oznacza napęd ręczny wewnętrzny typu NRWO4-3 z ciągnem po lewej stronie wyposażony w blokadę elektromagnetyczną typu BE na napięciu 220 V prądu zmiennego, z łącznikiem pomocniczym typu PSO z 10 zestykami.

## 12. SZKIC WYMIAROWY

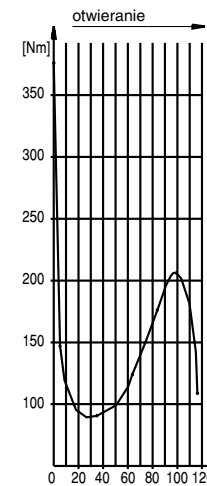
### Napęd ręczny wewnętrzny typu NRWO4-3... i NRWO4-4...



Schemat elektryczny łącznika NO2



1. Napęd mocowany śrubami M10x...-5.8-B PN-85/M-82105.
2. Blokadę można zainstalować po drugiej stronie napędu.
3. Schemat elektryczny łącznika NO2 obowiązuje dla aparatu w stanie otwartym (napęd w stanie przeciwnym jak na szkicu)
4. W przypadku stosowania łącznika PSO styki można dowolnie ustawić.
5. Napędy NRWO4-4... występują bez łącznika pomocniczego.
6. Odchyłki wymiarów nietolerowanych mieszczą się w granicach  $\pm 3\%$ .
7. Zastrzega się prawo wprowadzenia zmian wynikających z postępu technicznego.



Wykres momentu obrotowego w funkcji kąta obrotu dla napędu NRWO4-3... przy założeniu max. siły na dźwigni 300N.  
Tolerancja momentu  $-20\%$ .  
Dla napędu NRWO4-4... wartości momentu należy pomnożyć przez współczynnik 1,43.

Typ napędu	NRWO4-3.../PSO(12)	NRWO4-3.../PSO(10)	NRWO4-3.../PSO(8)	NRWO4-3.../PSO(6)	NRWO4-3.../NO2	NRWO4-.../BM/...	NRWO4-.../BE/...	NRWO4-.../NO5/...
Wymiar A	--	--	--	--	--	50	~200	67
Wymiar B	309	284	259	137	292	--	--	--

Uwaga: Informacje zawarte w tej publikacji odnoszą się do opisanego wyposażenia. Zastrzega się prawo wprowadzania zmian bez powiadamiania.



**ABB Sp. z o.o.**

Dywizja Produktów Energetyki  
ul. Leszno 59  
06-300 Przasnysz  
Telefon: (0 29) 75 33 200  
Fax: (0 29) 75 33 329

Biuro Handlowe  
ul. Żegańska 1, 04-713 Warszawa  
Telefon: (0 22) 51 52 674  
Fax: (0 22) 51 52 689

[www.abb.pl](http://www.abb.pl)