

ODŁĄCZNIKI WNĘTRZOWE typu OWD na napięcie 1,2 ÷ 24 kV

Karta katalogowa OW4/05.05



ZASTOSOWANIE

Odłączniki wewnętrzne jedno-, dwu- i trójbiegunowe typu OWD są przeznaczone do zamykania i otwierania obwodów elektrycznych w stanie bezprądowym. W położeniu otwartym stwarzają w obwodzie widoczną i bezpieczną przerwę izolacyjną, która odcina od napięcia obwód po stronie odpływu energii elektrycznej. Są przystosowane do pracy w położeniu pionowym lub poziomym.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- zwarta budowa,
- wysokie parametry techniczne,
- duża niezawodność i trwałość,
- łatwość obsługi.

WARUNKI PRACY

Odłączniki typu OWD mogą być instalowane we wewnętrznych urządzeniach rozdzielczych o następujących warunkach otoczenia:

- a) temperatura otoczenia
 - dla wykonania normalnego N3 od 268 do 313K (od -5 do +40°C)
 - dla wykonania tropikalnego T3 od 268 do 328K (od -5 do +55°C)
- b) wilgotność względna powietrza
 - dla wykonania normalnego N3 70% przy temp. 303K (+30°C)
 - dla wykonania tropikalnego T3 85% przy temp. 303K (+30°C)
- c) maksymalna wysokość instalowania nad poziomem morza 1000 m

OZNACZENIA I WYKONANIA

Sposób budowy oznaczenia typu odłączników przedstawiono poniżej.

OWD	3	10	w.01	/	1	/	P
-----	---	----	------	---	---	---	---

Typ odłącznika	Ilość biegunów	Napięcie znamionowe	Prąd znamionowy	Rodzaj napędu	Strona mocowania napędu
1 – jeden	01	– 1,2 kV	w.01 – 4000 A (N3)	1 – z dźwigni do sprężgnięcia	(dotyczy tylko napędów typu UEMC40 A_ oraz NRK)
2 – dwa	03	– 3,6 kV	3150 A (T3)	2 – napęd ręczny (NRWO4–3, NR3, NRWO4–4) lub do drążka izolacyjnego dla odłączników na napięcie 1,2 kV,	L – z lewej strony
3 – trzy	10 – 12	– 12 kV	w.02 – 2500 A (N3)	2 – napęd pneumatyczny typu NP8 z prawej strony,	P – z prawej strony
	20 – 24	– 24 kV	2000 A (T3)	3 – napęd pneumatyczny typu NP8 z lewej strony,	
				4 – dwa napędy pneumatyczne typu NP8,	
				5 – napęd silnikowy typu UEMC40 K6_ (tylko dla OWD103w.01, OWD103w.02)	
				6 – napęd ręczny typu NRK,	
				7 – napęd silnikowy typu UEMC40 A_	

Wykonania odłączników przewidzianych do pracy w innych warunkach środowiskowych oraz spełniających dodatkowe wymagania eksploatacyjne lub eksportowe należy każdorazowo uzgadniać z wytwórcą.

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

Odłączniki jedno-, dwu- i trójbiegunowe typu OWD mają konstrukcję sieczną. Podstawę odłącznika stanowi sztywna rama, w której zamocowany jest wał napędowy. Na podstawie zamocowane są izolatory wsporcze, na których umieszczony jest tor prądowy odłącznika, składający się w każdym biegunie z dwóch styków stałych i styku ruchomego. Styki ruchome są połączone z wałem napędowym cięgnami izolacyjnymi. Ruch obrotowy wału napędowego jest przenoszony poprzez cięgna izolacyjne na styki ruchome wprawiając je w ruch w płaszczyźnie prostopadłej do podstawy.

Dociskanie styku ruchomego do stałego jest tak rozwiązane, że przy prądach zwarciovych, wskutek oddziaływania magnetycznego na nakładkę, zwiększa się siła docisku. Pozwoliło to na uzyskanie dużych wartości znamionowych prądu szczytowego i prądu zwarciovego cieplnego. Do każdego z zacisków przyłączowych znajdujących się na stykach stałych można przykręcić za pomocą 2 lub 6 śrub (w zależności od znamionowego prądu ciągłego) dwie szyny przyłączowe.

Odłączniki typu OWD są przystosowane do pracy w ustawieniu poziomym lub pionowym.

Odłączniki na napięcia znamionowe 3,6 kV i wyższe mogą być uruchamiane napędem ręcznym lub napędem pneumatycznym typu NP8, natomiast odłączniki na napięcie znamionowe 1,2 kV napędem ręcznym lub drążkiem izolacyjnym. (Przy stosowaniu drążka izolacyjnego odłącznik nie może być instalowany w położeniu poziomym).

Wszystkie odłączniki typu OWD mogą być uruchamiane również napędem silnikowym typu UEMC40 A_ (napęd wolnostojący). Natomiast odłączniki jednobiegunowe (tylko typu OWD103) mogą być uruchamiane napędem silnikowym UEMC40K6_, nabudowanym na podstawie odłącznika, jednakże mogą one pracować tylko w ustawieniu pionowym.

WYPOSAŻENIE

Odłączniki wewnętrzne typu OWD mogą być wyposażone w napęd ręczny, silnikowy lub pneumatyczny oraz łącznik pomocniczy obwodów wtórnych.

Napęd ręczny oraz silnikowy nie stanowi integralnej części odłącznika i jest dostarczany na oddzielne zamówienie. Typ zastosowanego napędu jest uwarunkowany typem odłącznika według tabeli 1 (Tabela nie obejmuje napędów pneumatycznych).

Tabela 1

Typ odłącznika	Typ napędu
OWD101w.02	NRWO4–3, NRK, NR3, UEMC40 A_ lub drążek izolacyjny
OWD301w.02	NRWO4–4, NRK, NR3, UEMC40 A_ lub drążek izolacyjny
OWD103w.01, OWD103w.02	NRWO4–3
OWD110w.01, OWD110w.02	NRK, NR3,
OWD120w.02	UEMC40 A_, UEMC40 K6_ (tylko do OWD103w.01, w.02)
OWD303w.01, OWD303w.02	NRWO4–4,
OWD203w.01, OWD203w.02	NRK,
OWD310w.01, OWD310w.02	NR3,
OWD210w.01, OWD210w.02	UEMC40 A_
OWD320w.02, OWD220w.02	

Napędy ręczne i silnikowe są przedmiotem oddzielnych kart katalogowych.

Ponieważ odłączniki, zwłaszcza dwu- i trójbiegunowe posiadają stosunkowo duże momenty obrotowe przy zamknięciu i otwieraniu, konstrukcja wsporcza na której jest mocowany napęd ręczny NRW04 lub NR3 powinna być sztywna w stopniu uniemożliwiającym przemieszczanie się napędu względem odłącznika. Niezachowanie tego wymagania może powodować trudności w prawidłowym sprzęgnięciu napędu z odłącznikiem.

Jako napęd pneumatyczny stosuje się napęd typu NP8 o ciśnieniu znamionowym 0,5÷1,2 MPa w liczbie jeden lub dwa napędy, w zależności od ciśnienia znamionowego i odmiany odłącznika wg tabeli.

W wypadku zamówienia odłącznika z napędem pneumatycznym jest on sprzęgany z odłącznikiem u wytwórcy i stanowi nierozłączną część kompletnej dostawy.

Tabela 2

Typ odłącznika	Typ napędu	Liczba sztuk napędów	
		0,5 MPa	0,8 ÷ 2 MPa
OWD303w.01, OWD203w.01	NP8	2	1
OWD303w.02, OWD203w.02		2	1
OWD103w.01, OWD103w.02		1	1
OWD310w.01, OWD310w.02		2	1
OWD210w.01, OWD210w.02		2	1
OWD320w.02, OWD220w.02		2	1
OWD110w.01, OWD110w.02		1	1

Wraz z odłącznikiem może być także dostarczany (na oddzielne zamówienie) łącznik pomocniczy typu NO2 lub PS-O. Łącznik jest przewidziany do zamontowania w celu i połączony ciągnem z dźwignią na wale odłącznika lub uziemnika. Standardowa długość cięgna łączącego wynosi 1030 mm.

Łącznik pomocniczy kompletny (z częściami do sprzęgnięcia) posiada oznaczenie OW3 4 E01 z numerem wykonania, w zależności od typu łącznika oraz aparatu, do którego jest przewidziany:

OW3 4 E01 03 – do odłączników na napięcie 3,6 kV, łącznik PS-O;

OW3 4 E01 04 – do odłączników na napięcie 12 kV, łącznik PS-O;

OW3 4 E01 05 – do odłączników na napięcie 3,6 kV, łącznik NO2;

OW3 4 E01 06 – do odłączników na napięcie 12 kV, łącznik NO2;

OW3 4 E01 07 – do odłączników na napięcie 24 kV, łącznik NO2;

OW3 4 E01 08 – do odłączników na napięcie 24 kV, łącznik PS-O.

Standardowa liczba styków łączników NO2 i PS-O wynosi 12 (6z + 6r). Do odłączników typu OWD 2- i 3-biegunowych nie zaleca się stosowania łączników pomocniczych sprzęgniętych bezpośrednio z napędem ręcznym NRW04.

DANE TECHNICZNE

Dane techniczne odłączników zestawiono w tabeli 3 na stronie 4.

ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

Odłączniki spełniają wymagania normy polskiej PN-93/E-06107 zgodnej z normą międzynarodową IEC 129 (1984).

Odłączniki na napięcie 1,2 kV spełniają wymagania normy PN-73/E-06153.

UWAGI O CZĘŚCIACH ZAMIENNYCH

Aparat na okres swej eksploatacji tj. 1000 przestawień nie wymaga części zamiennych. Na życzenie użytkownika mogą być dostarczone części uszkodzone w wyniku zdarzeń losowych, jednak ich wymiana powinna być każdorazowo uzgodniona z wytwórcą i dokonana przez serwis ABB lub przez pracowników innych przedsiębiorstw przeszkolonych przez producenta

SPOSÓB FORMUŁOWANIA ZAMÓWIEŃ

W zamówieniu należy podać nazwę i typ odłącznika, znamionowe napięcie izolacji, znamionowy prąd ciągły, wyposażenie w napęd pneumatyczny i łącznik pomocniczy (wraz z typem łącznika).

Napędy ręczne i silnikowe należy zamawiać oddzielnie wg właściwych kart katalogowych. W przypadku zamówienia odłącznika z napędem pneumatycznym należy podać z której strony odłącznika ma on być zamontowany.

PRZYKŁADY ZAMÓWIEŃ

1. Odłącznik wewnętrzny dwubiegunowy na napięcie znamionowe 3,6 kV, prąd znamionowy 4000 A z napędem pneumatycznym z lewej strony, wyposażony w łącznik pomocniczy typu NO2:

„Odłącznik wewnętrzny dwubiegunowy typu OWD 203w.01/3, 3,6 kV, 4000 A z napędem NP8 z lewej strony, z łącznikiem pomocniczym typu NO2.”

2. Odłącznik wewnętrzny trójbiegunowy na napięcie znamionowe 12 kV, prąd znamionowy 2500 A z dwoma napędami pneumatycznymi (na ciśnienie 0,5 MPa), wyposażony w łącznik pomocniczy NO2:

„Odłącznik wewnętrzny trójbiegunowy typu OWD 310w.02/4 z łącznikiem pomocniczym NO2, 12 kV, 2500 A z dwoma napędami NP8.”

3. Odłącznik trójbiegunowy na napięcie znamionowe 12 kV, prąd znamionowy 2500 A przystosowany do pracy z napędem silnikowym UEMC40 A_ montowanym z prawej strony odłącznika, z łącznikiem pomocniczym PS-O:

„Odłącznik wewnętrzny typu OWD 310w.02/7/P, 12 kV, 2500 A do napędu silnikowego UEMC40 A_, z łącznikiem pomocniczym PS-O.”

ZALĄCZNIKI

Szkice wymiarowe:

OW4/07.01

OW4/08.01

OW4/09.01

OW4/10.01

OW4/11.01

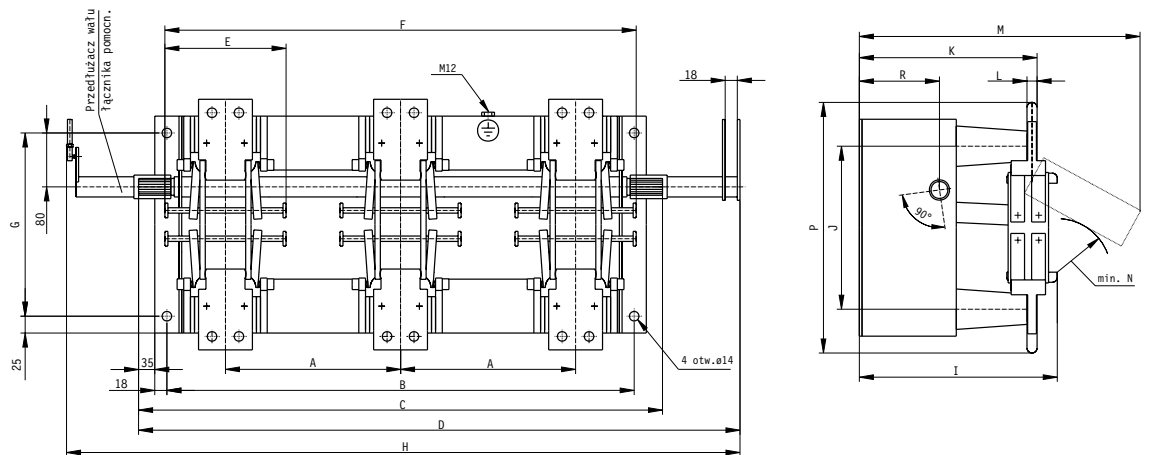
OW4/12.01

Tabela 3

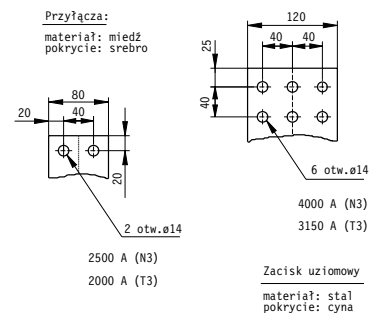
DANE TECHNICZNE ODŁĄCZNIKÓW TYPU OWD																			
Lp.	Wielkość		Jednostka	Typ															
				OWD 301w.02	OWD 101w.02	OWD 303w.01	OWD 203w.01	OWD 103w.01	OWD 303w.02	OWD 203w.02	OWD 103w.02	OWD 310w.01	OWD 210w.01	OWD 110w.01	OWD 310w.02	OWD 210w.02	OWD 110w.02	OWD 320w.02	
1.	Ilość biegunów		szt.	3	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	
2.	Napięcie znamionowe		kV	1,2		3,6						12						24	
3.	Napięcie probiercze 1–min. wytrzymywane o częstotliwości sieciowej	do ziemi i między biegunami	kV	3,5		21						35						55	
		przerwy biegunowej bezpiecznej		3,5		25						45						75	
4.	Napięcie udarowe piorunowe wytrzymywane	do ziemi i między biegunami	kV	–		45						75						125	
		przerwy biegunowej bezpiecznej		–		52						85						145	
5.	Znamionowy prąd ciągły	wykonanie normalne N3	A	2000		4000		2500		4000		2500							
		wykonanie tropikalne T3		1600		3150		2000		3150		2000							
6.	Znamionowy prąd wytrzymywany	1 – sekundowy	kA	–		80		80		–		–							
		3 – sekundowy		60		–		–		60		60							
7.	Znamionowy prąd szczytowy			150		200		200		150		150							
8.	Częstotliwość		Hz	50 ÷ 60															
9.	Ciśnienie znamionowe napędu pneumatycznego		MPa	0,5 ÷ 1,2															
10.	Masa odłącznika	– przeznaczonego do napędu ręcznego i silnikowego	kg	38	12	76	50	30	58	38	23	79	55	34	64	43	26	72	
		– z 1 napędem pneumatycznym		–	–	82	56	36	64	44	29	85	61	40	70	49	32	78	
		– z 2 napędami pneumatycznymi		–	–	88	68	42	70	50	35	92	68	46	76	56	38	85	
11.	Minimalna przerwa izolacyjna międzyczaciskowa		mm	45		75						130						250	
12.	Maksymalna odległość pierwszego wspornika przy znamionowym prądzie szczytowym		mm	335		300		260		400		300		350					

SKZICE WYMIAROWE

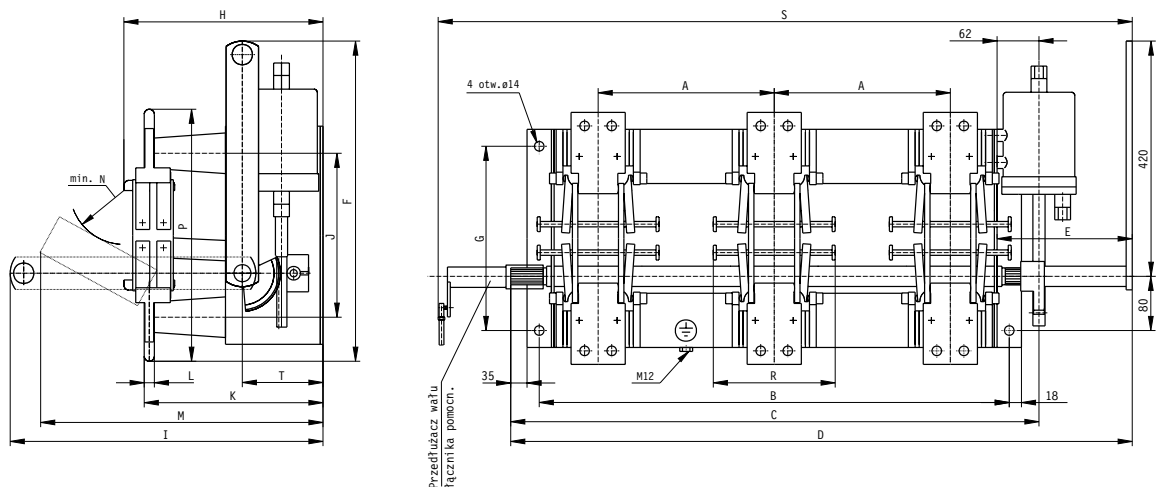
OW4/07.01 – Odłączniki wewnętrzne typu OWD 3,6 ÷ 24 kV do napędu ręcznego i silnikowego



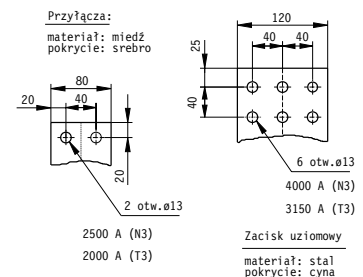
TYP	Un [kV]	In [A]	WYMIAR															
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	R
OWD 310w.01/1	12	4000	300	775	880	990	185	785	310	1110	375	280	335	20	560	130	490	130
OWD 310w.02/1	12	2500	300	775	880	990	160	760	310	1110	360	280	330	15	535	130	410	130
OWD 303w.01/1	3,6	4000	260	695	880	990	185	785	310	985	320	260	280	20	485	75	470	130
OWD 303w.02/1	3,6	2500	260	695	880	990	160	680	272	985	305	242	275	15	445	75	372	130
OWD 210w.01/1	12	4000	300	475	580	690	185	485	310	810	375	280	335	20	560	130	490	130
OWD 210w.02/1	12	2500	300	475	580	690	160	460	310	810	360	280	330	15	535	130	410	130
OWD 203w.01/1	3,6	4000	260	435	540	650	185	445	290	725	320	260	280	20	485	75	470	130
OWD 203w.02/1	3,6	2500	260	435	540	650	160	420	272	725	305	242	275	15	445	75	372	130
OWD 110w.01/1	12	4000	-	175	280	390	185	185	310	510	375	280	335	20	560	130	490	130
OWD 110w.02/1	12	2500	-	175	280	390	160	160	310	510	360	280	330	15	535	130	410	130
OWD 103w.01/1	3,6	4000	-	175	280	390	185	185	290	465	320	260	280	20	485	75	470	130
OWD 103w.02/1	3,6	2500	-	175	280	390	160	160	272	465	305	242	275	15	445	75	372	130
OWD 320w.02/1	24	2500	350	875	980	1155	160	860	410	1340	425	380	395	15	710	250	510	145



OW4/08.01 – Odłączniki wewnętrzne typu OWD 3,6 ÷ 24 kV z napędem pneumatycznym

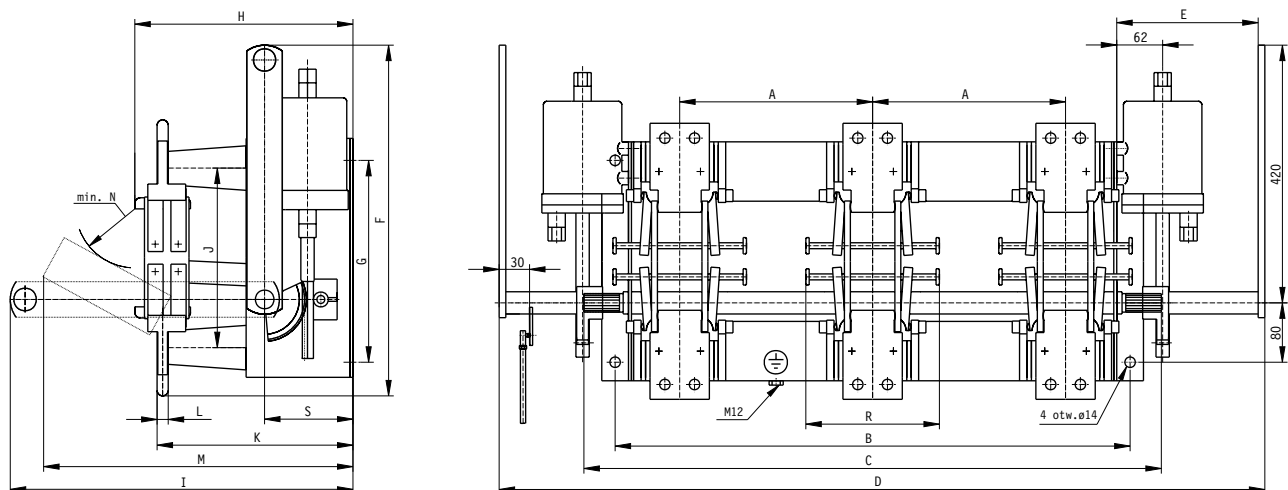


TYP	Un [kV]	In [A]	WYMIAR															
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	R
OWD 310w.01...	12	4000	300	775	880	1002	193	590	310	375	550	280	335	20	560	130	490	185
OWD 310w.02...	12	2500	300	775	880	1002	193	550	310	360	550	280	330	15	535	130	410	160
OWD 303w.01...	3,6	4000	260	695	800	922	193	590	290	320	550	260	280	20	485	75	470	185
OWD 303w.02...	3,6	2500	260	695	800	922	193	550	272	305	550	242	275	15	445	75	372	160
OWD 210w.01...	12	4000	300	475	580	702	193	590	310	375	550	280	335	20	560	130	490	185
OWD 210w.02...	12	2500	300	475	580	702	193	550	310	360	550	280	330	15	535	130	410	160
OWD 203w.01...	3,6	4000	260	435	540	662	193	590	290	320	550	260	280	20	485	75	470	185
OWD 203w.02...	3,6	2500	260	435	540	662	193	550	272	305	550	242	275	15	445	75	372	160
OWD 110w.01...	12	4000	-	175	280	402	193	590	310	375	550	280	335	20	560	130	490	185
OWD 110w.02...	12	2500	-	175	280	402	193	550	310	360	550	280	330	15	535	130	410	160
OWD 103w.01...	3,6	4000	-	175	280	402	193	590	290	320	550	260	280	20	485	75	470	185
OWD 103w.02...	3,6	2500	-	175	280	402	193	550	272	305	550	242	275	15	445	75	372	160
OWD 320w.02...	24	2500	350	875	980	1167	258	550	410	425	565	380	395	15	710	250	510	1352

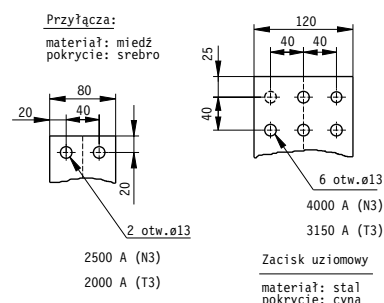


Uwaga: Odchyłki wymiarów nietolerowanych mieszczą się w granicach 3%.

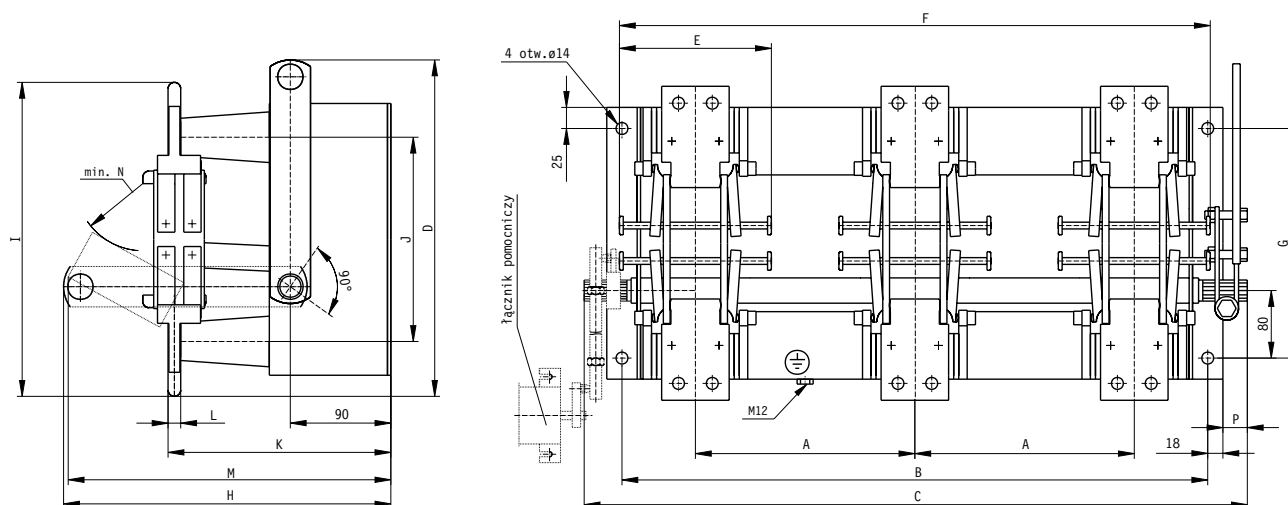
OW4/09.01 – Odłączniki wewnętrzne typu OWD 3,6 ÷ 24 kV z dwoma napędami pneumatycznymi



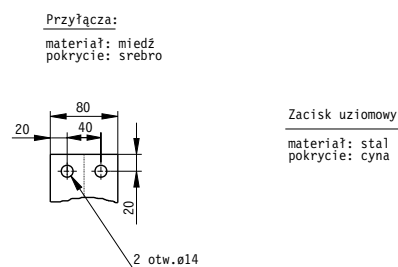
TYP	Un [kV]	In [A]	WYMIAR																
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	R	S
OWD 203w.01/4	3,6	4000	260	435	540	737	193	590	290	320	550	260	280	20	485	75	470	185	130
OWD 303w.01/4	3,6	4000	260	695	800	997	193	590	290	320	550	260	280	20	485	75	470	185	130
OWD 210w.01/4	12	4000	300	475	580	822	193	590	310	375	550	280	335	20	560	130	490	185	130
OWD 310w.01/4	12	4000	300	775	880	1122	193	590	310	375	550	280	335	20	560	130	490	185	130
OWD 310w.02/4	12	2500	300	775	880	1122	193	550	310	360	550	280	330	15	535	130	410	160	130
OWD 320w.02/4	24	2500	350	875	980	1352	258	550	410	425	565	380	395	15	710	250	510	160	145



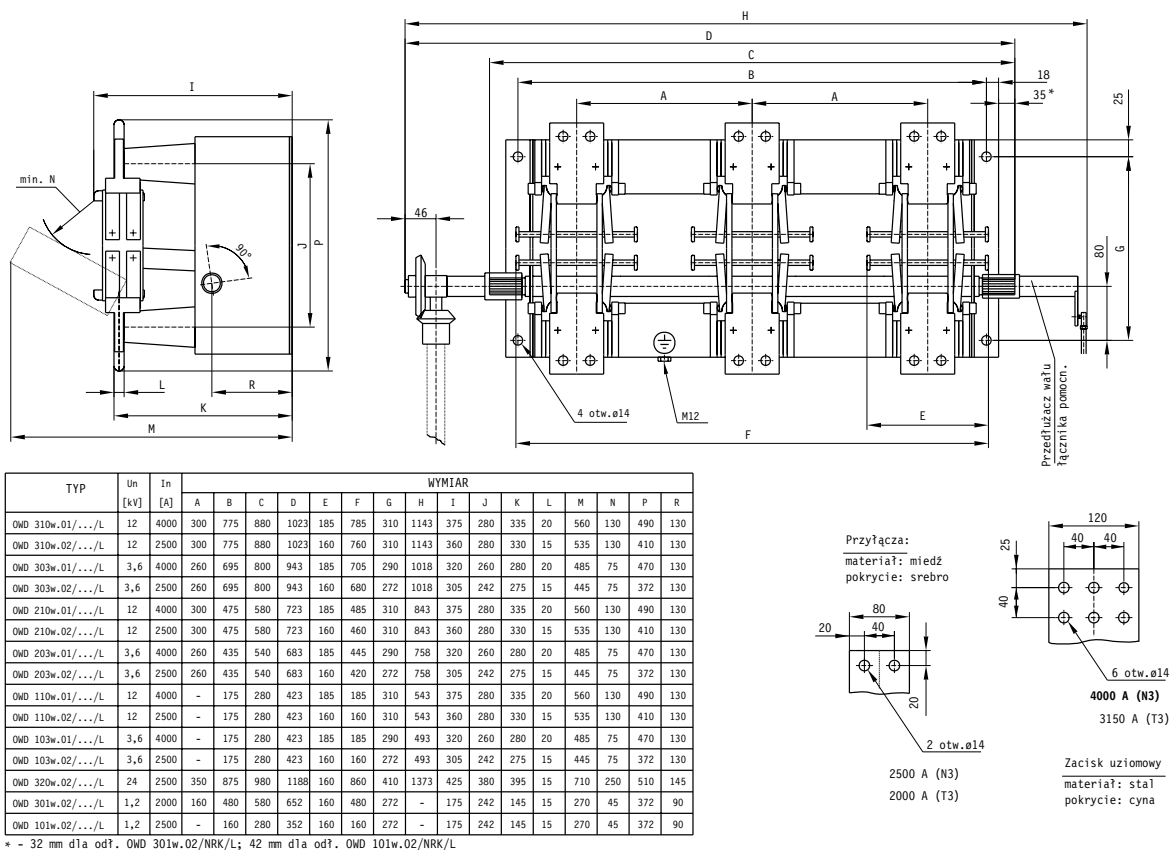
OW4/10.01 – Odłączniki wewnętrzne typu OWD 1,2 kV



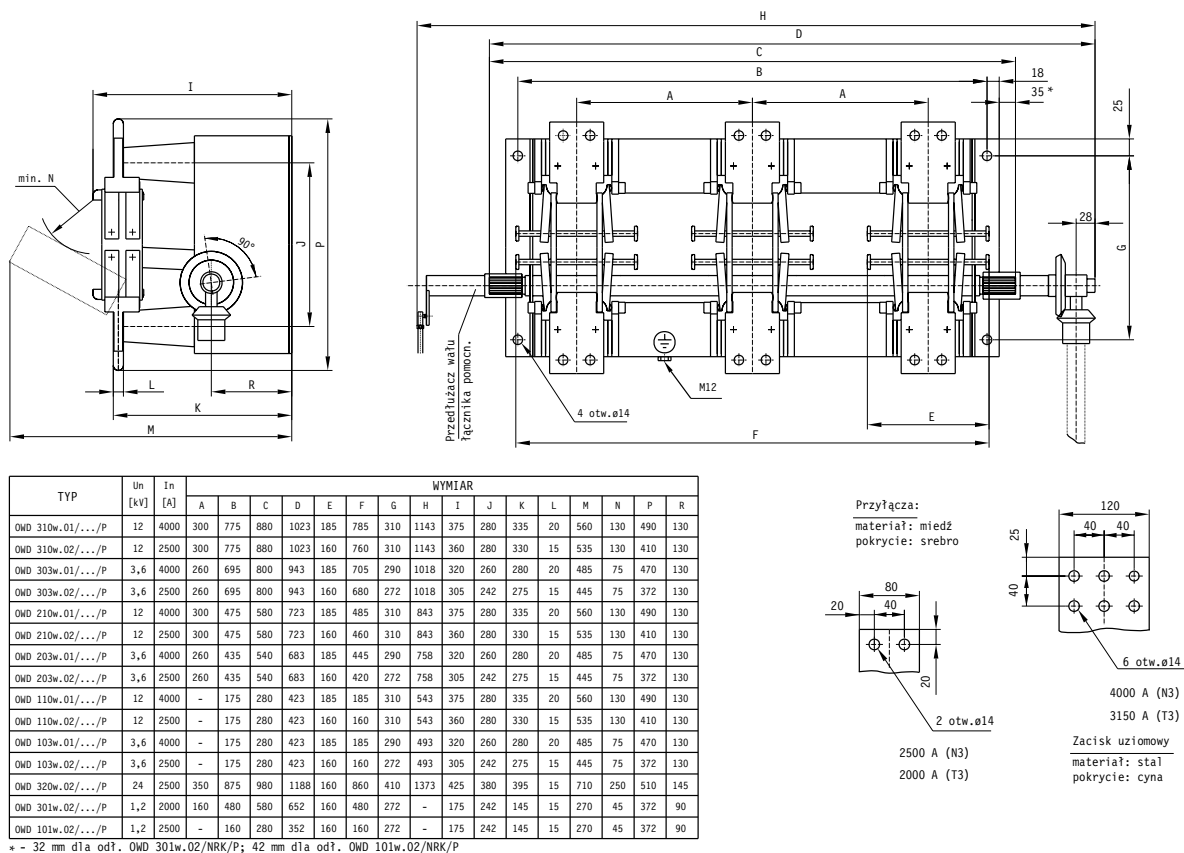
TYP	Un [kV]	In [A]	WYMIAR																
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P		
OWD 301w.02/1	1,2	2000	160	480	580	400	160	480	272	335	372	242	145	15	270	45	32		
OWD 101w.02/1	1,2	2500	-	160	280	400	160	160	272	335	372	242	145	15	270	45	42		



**OW4/11.01 – Odłączniki wewnętrzne typu OWD do napędu silnikowego UEMC40A...
i ręcznego NRK (z lewej strony)**



**OW4/12.01 – Odłączniki wewnętrzne typu OWD do napędu silnikowego UEMC40A...
i ręcznego NRK (z prawej strony)**



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



ABB Sp. z o.o.
Oddział Zwar w Przasnyszu
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