

Napędy ręczne NRA, NRAU

1. Charakterystyka i przeznaczenie

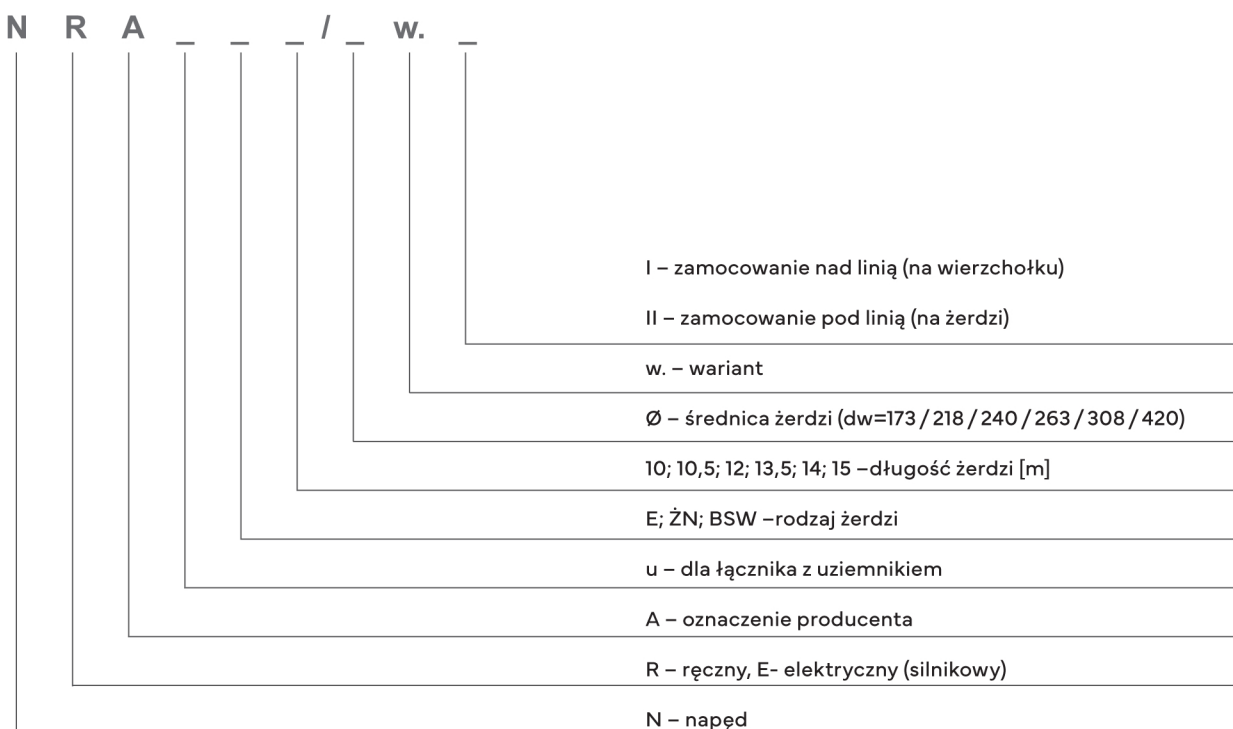
Napędy typu NRA i NRAU przeznaczone są do ręcznego sterowania pracą łączników (NRA) i łączników z uziemnikami (NRAU) napowietrznych produkcji ALPAR Artur i Piotr Kowalscy Spółka Jawna.

Konstrukcja klucza jest wykonana jako przelotowa dla ciężkiego napędu – umożliwia to regulowanie wysokości montażu klucza do słupa, a to z kolei pozwala na zamontowanie go w najwygodniejszej wysokości.

Klucze NRA(u) umożliwiają zarówno montaż ciężkiego napędu o przekroju kwadratowym jak i okrągłym.

NRA
NRAU

2. Sposób zamawiania napędów ręcznych



Przykłady oznaczania:

NRAU E12/263 w.II

– Napęd ręczny do łącznika z uziemnikiem, mocowanego pod linią, na żerdzi typu E o średnicy wierzchołkowej fi263 i długości 12 metrów

NRA E13,5 w. I

– Napęd ręczny do łącznika, mocowanego nad linią, na żerdzi typu E o długości 13,5 metra

3. Wykaz podzespołów napędów ręcznych

Kod producenta	Typ zestawu napędu	Ciężno		Ciężno przegubowe		Prowadnica		Mocowanie klucza napędu										Klucz napędu			
		I=3000	I=1500	I=2000	I=1000	PC-8	PC-U	E						ŻN		BSW		NRA	NRAu		
		ECN-1s	ECN-3s					EP-2/1	dw=173	dw=218	dw=218	dw=263	dw=218	dw=263	dw=308	M16x320	ED-ŻN			M16x450	ED-BSW
03-500	NRA E-10,5 w.I	2		1		2		1	1+ M16x70	1+ M16x140			1+ M16x120							1	
03-501	NRA E-10,5 w.II	1	1	1		2		1	1+ M16x70	1+ M16x140			1+ M16x120							1	
03-502	NRAu E-10,5 w.I	2		1		2		1	1+ M16x70	1+ M16x140			1+ M16x120								1
03-503	NRAu E-10,5 w.II	1	1	1		2		1	1+ M16x70	1+ M16x140			1+ M16x120								1
03-504	NRA E-12 w.I	2	1	1		3		1	1+ M16x120	1+ M16x220			1+ M16x180			1+ M16x70				1	
03-505	NRA E-12 w.II	2		1		3		1	1+ M16x120	1+ M16x220			1+ M16x180			1+ M16x70				1	
03-506	NRAu E-12 w.I	2	1	1		3		1	1+ M16x120	1+ M16x220			1+ M16x180			1+ M16x70					1
03-507	NRAu E-12 w.II	2		1		3		1	1+ M16x120	1+ M16x220			1+ M16x180			1+ M16x70					1
03-508	NRA E-13,5 w.I	3		1		3		1			1+ M16x120	1+ M16x220			1+ M16x120				1		
03-509	NRA E-13,5 w.II	2	1	1		3		1			1+ M16x120	1+ M16x220			1+ M16x120				1		
03-510	NRAu E-13,5 w.I	3		1		3		1			1+ M16x120	1+ M16x220			1+ M16x120					1	
03-511	NRAu E-13,5 w.II	2	1	1		3		1			1+ M16x120	1+ M16x220			1+ M16x120					1	
03-512	NRA E-15 w.I	3	1	1		4		1			1+ M16x180			1+ M16x70					1		
03-513	NRA E-15 w.II	3		1		3		1			1+ M16x180			1+ M16x70					1		
03-514	NRAu E-15 w.I	3	1	1		4		1			1+ M16x180			1+ M16x70						1	
03-515	NRAu E-15 w.II	3		1		3		1			1+ M16x180			1+ M16x70						1	
03-516	NRA E-16,5 w.I	4		1		4		1			1+ M16x220			1+ M16x120					1		
03-517	NRA E-16,5 w.II	3	1	1		4		1			1+ M16x220			1+ M16x120					1		
03-518	NRAu E-16,5 w.I	4		1		4		1			1+ M16x220			1+ M16x120						1	
03-519	NRAu E-16,5 w.II	3	1	1		4		1			1+ M16x220			1+ M16x120						1	
03-520	NRA E-18 w.I	4	1	1		5		1				1+ M16x70	1+ M16x180						1		
03-521	NRA E-18 w.II	4		1		4		1				1+ M16x70	1+ M16x180						1		
03-522	NRAu E-18 w.I	4	1	1		5		1				1+ M16x70	1+ M16x180							1	
03-523	NRAu E-18 w.II	4		1		4		1				1+ M16x70	1+ M16x180							1	
03-550	NRA ŻN-10 w.I	2	1											2	1					1	
03-551	NRA ŻN-10 w.II	2												2	1					1	
03-552	NRAu ŻN-10 w.I	2	1											2	1						1
03-553	NRAu ŻN-10 w.II	2												2	1						1
03-554	NRA ŻN-12 w.I	2	1	1										2	1					1	
03-555	NRA ŻN-12 w.II	2		1										2	1					1	
03-556	NRAu ŻN-12 w.I	2	1	1										2	1						1
03-557	NRAu ŻN-12 w.II	2		1										2	1						1
03-570	NRA BSW-12 w.I	2	1	1(ukł.trój.)	1(ukł.płaski)			3									2	1		1	
03-571	NRA BSW-12 w.II	2		1				3									2	1		1	
03-572	NRAu BSW-12 w.I	2	1	1(ukł.trój.)	1(ukł.płaski)			3									2	1			1
03-573	NRAu BSW-12 w.II	2		1				3									2	1			1
03-574	NRA BSW-14 w.I	3	1		1			3									2	1		1	
03-575	NRA BSW-14 w.II	3			1			3									2	1		1	
03-576	NRAu BSW-14 w.I	3	1		1			3									2	1			1
03-577	NRAu BSW-14 w.II	3			1			3									2	1			1

Stosujemy jeden zestaw OP-2/1 uzależniony od średnicy wierzchołkowej żerdzi, na której instalowany będzie zestaw napędu.

4. Budowa

Napędy ręczne do łączników napowietrznych typu NRA i NRA(u) wykonane są ze stali, zabezpieczone przed korozją poprzez ocynkowanie zanurzeniowe zgodne z normą PN-EN ISO 1461:2011P. Są to napędy z ruchem obrotowym.

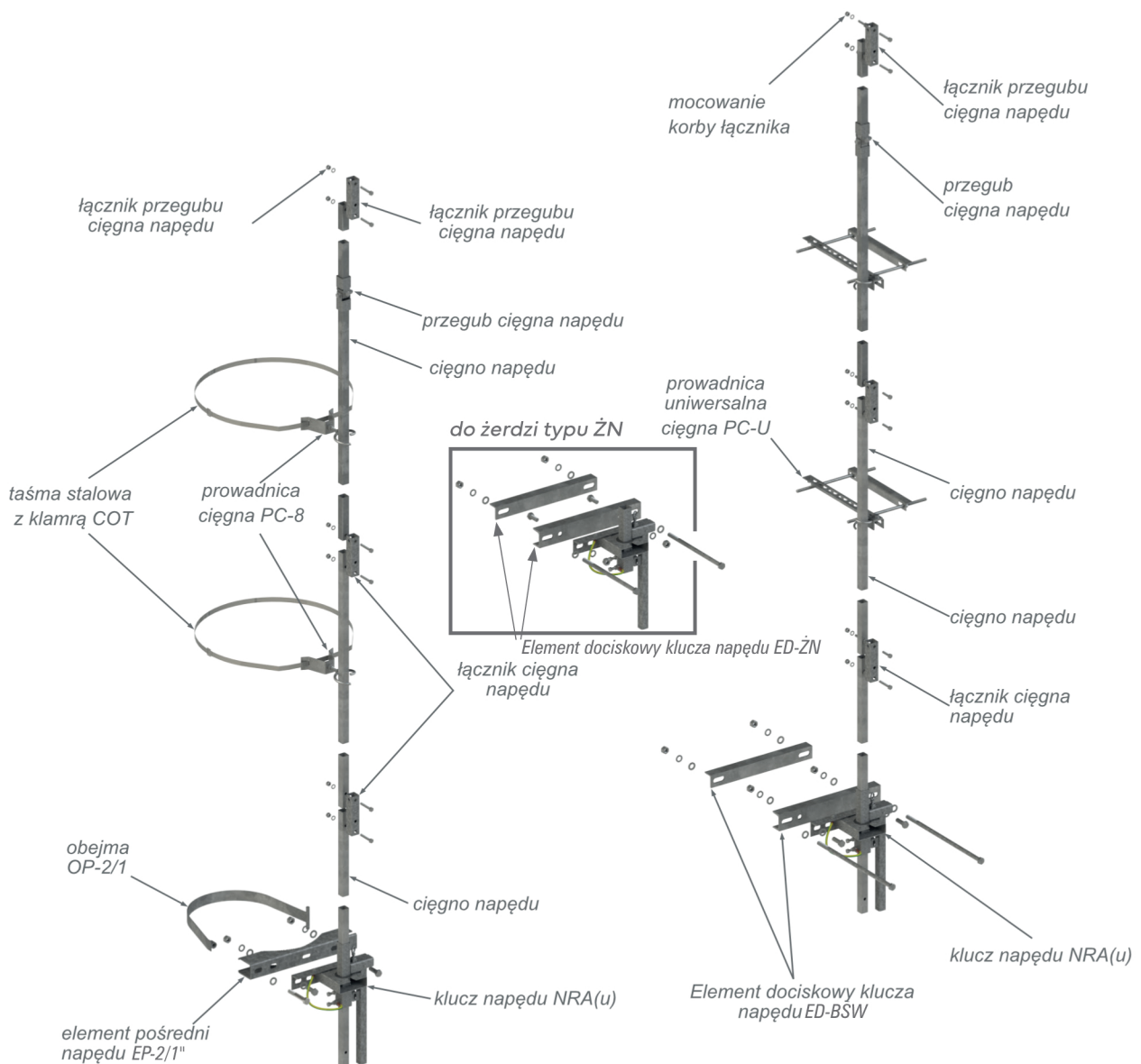
Napędy ręczne składają się z:

- Klucza napędu | Elementu pośredniego wraz z obejmą | Prowadnic słupa wraz z obejmami | Cięgien napędu | Przegubu cięgna | Drążka izolacyjnego (opcjonalnie)

5. Wykaz elementów napędu

○ Do żerdzi wirowanych E

○ Do żerdzi betonowych ŻN, BSW



6. Opis pracy napędów

Każdy napęd ręczny podczas montażu do słupa powinien być sprzężony z łącznikiem w pozycji: zamkniętej.

6.1. Napędy typu NRA pozwalają na dwustopniową pracę łącznika tj.

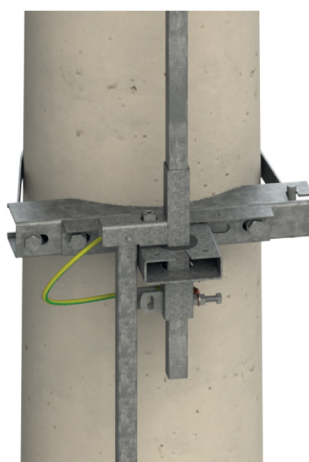
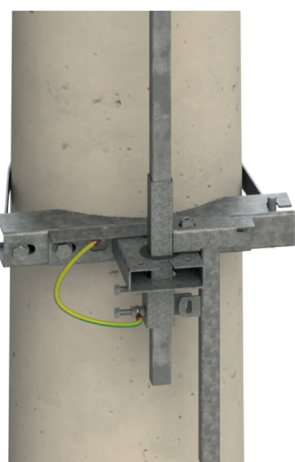
○ Łącznik zamknięty

0° klucz z prawej strony
– łącznik w pozycji zamkniętej*

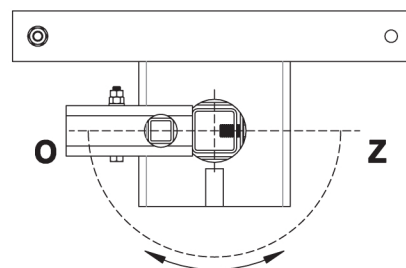
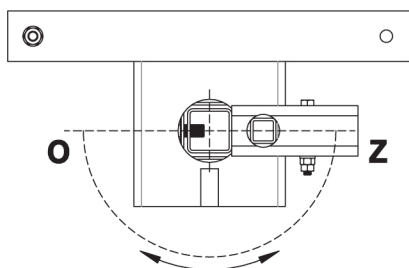
○ Łącznik otwarty

180° klucz z lewej strony
– łącznik w pozycji otwartej

WIDOK KLUCZA NAPĘDU



RZUT Z GÓRY



W każdej pozycji pracy klucz napędu NRA można dodatkowo zabezpieczyć przed otwarciem za pomocą kłódki energetycznej

UWAGA!

Ten typ napędu należy stosować tylko i wyłącznie do łączników bez uziemnika.



nie dotyczy łączników modułowych pionowych (wertykalnych).
Dla tej grupy łączników rączka klucza napędu musi znajdować się po lewej stronie.

6.2. Napędy typu NRAu pozwalają na trójstopniową pracę łącznika tj.

○ Łącznik zamknięty

- 0° klucz z prawej strony
- łącznik w pozycji zamkniętej*

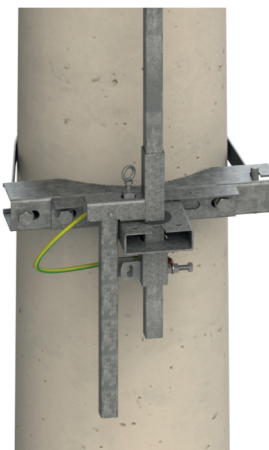
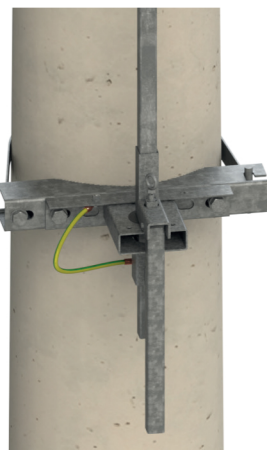
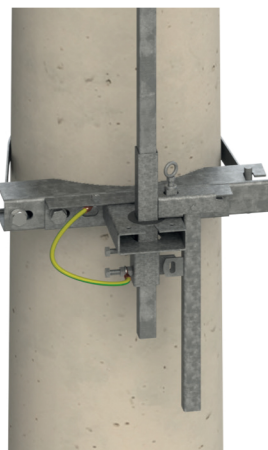
○ Łącznik otwarty nieuziemiony

- 90° klucz w środkowym położeniu
- łącznik w pozycji otwartej, nieuziemiony

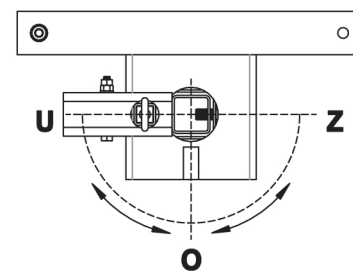
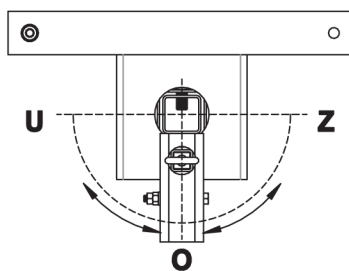
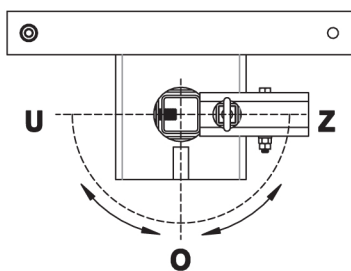
○ Łącznik otwarty uziemiony

- 180° klucz z lewej strony
- łącznik w pozycji otwartej, uziemiony

WIDOK KLUCZA NAPĘDU



RZUT Z GÓRY



Dzięki zastosowaniu specjalnej blokady w kluczu napędu ręcznego (dotyczy tylko typu NRA(u)) – podczas otwierania blokada automatycznie zatrzymuje łącznik w pozycji: otwarty, nieuziemiony. To rozwiązanie gwarantuje, że łącznik zawsze zostanie otwarty w pozycji pośredniej. Żeby łącznik przestawić do pozycji trzeciej, tj.: otwarty, uziemiony; należy zwolnić blokadę napędu ręcznego poprzez podniesienie spustu.

W każdej pozycji pracy klucz napędu NRAu można dodatkowo zabezpieczyć przed manewrowaniem za pomocą kłódki energetycznej.



Nie dotyczy łączników modułowych pionowych (wertykalnych).
Dla tej grupy łączników rączka klucza napędu musi znajdować się po lewej stronie.