

Zakład Obsługi Energetyki Sp. z o.o.  
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



## Rozłącznik napowietrzny pionowy Fla 15/6400



### Napowietrzne rozłączniki pionowe Fla 15/6400

Napowietrzne rozłączniki do pionowego montażu typu Fla 15/6400 od wielu lat znajdują się w eksploatacji w napowietrznych sieciach SN, udowadniając swoją wysoką niezawodność i bezpieczeństwo użytkowania. Rozłączniki spełniają normę: *PN-EN 62271-1*, *PN-EN 62271-102*, *PN-EN 62271-103*. Użyte izolatory wsporcze zostały dobrane do IV strefy zabrudzeniowej.

Prosta i wytrzymała konstrukcja rozłącznika w znakomity sposób sprawdziła się w różnych warunkach klimatycznych. Podstawą konstrukcji jest spawana stalowa rama, wykonana z profili stalowych zabezpieczonych za pomocą cynkowania ogniowego. W podobny sposób zabezpieczone są pozostałe części, w tym wałki rozłącznika poruszające się w łożyskach z brązu.

Łączenie przebiega w szczelnie zamkniętych komorach gaszeniowych napełnionych olejem transformatorowym *Shell*. Do atmosfery nie są wydzielane żadne produkty spalania (gaszenia łuku). Dlatego też Fla 15/6400 spełnia najściślejsze ekologiczne normy. Producent dodatkowo zapewnia możliwość bezpłatnej ekologicznej utylizacji zużytego oleju.

Wszystkie, przewodzące prąd, części rozłączników wykonane są z galwanicznie posrebrzanej elektrolitycznej miedzi. Odpowiednio zastosowany przekrój części przewodzących oraz właściwie dobrane naprężenie sprężyn gwarantują bezbłędne łączenie przez długie lata eksploatacji rozłącznika w ekstremalnych warunkach, także przy szadzi. Rozłączniki są dostarczane z izolatorami wsporczymi kompozytowymi, żywicznymi lub silikonowymi (LSR).

Urządzenie może być wyposażone w uziemniki, z możliwością umieszczenia ich po stronie stałego lub ruchomego izolatora wsporcze. Stosowanie uziemników jest warunkowane zastosowaniem podwójnego, ewentualnie potrójnego napędu z prostą mechaniczną blokadą uniemożliwiającą niepoprawne manipulacje. Do lokalnego sterowania rozłączników i uziemników są dostarczane napędy ręczne, a dla potrzeb

zdalnego sterowania napowietrzne napędy elektryczne. Rozłącznik można wyposażyć w zabudowany łącznik pomocniczy (IP 44), umieszczony bezpośrednio na ramie urządzenia, co gwarantuje prawidłową sygnalizację załączenia i rozłączenia.

Sprawdzona konstrukcja rozłączników, wysoka jakość użytych materiałów i staranność przy produkcji zgodna z zasadami kontroli jakości ISO 9000 gwarantują niskie nakłady na eksploatację i utrzymanie.

**W warunkach normalnej eksploatacji rozłączniki Fla 15/6400 i komory gaszeniowe zapewniają 20-sto letnią bezobsługową pracę, w przypadku sterowania ręcznego, a dla sterowania napędem silnikowym komory gaszeniowe nie wymagają konserwacji przez okres 15-stu lat. Na komory regenerowane producent udziela gwarancji jak na komory nowe.**

## Parametry techniczne

Wielkość charakterystyczna	Jednostka	Wartość
Napięcie znamionowe $U_r$	kV	25
Częstotliwość znamionowa $f_r$	Hz	50
Napięcie wytrzymałwane krótkotrwale o częstotliwości sieciowej $U_d$ : - międzyfazowo i do potencjału ziemi/obudowy - pomiędzy otwartymi stykami rozłącznika	kV	50 60
Napięcie udarowe piorunowe wytrzymałwane $U_p$ : - międzyfazowo i do potencjału ziemi/obudowy - pomiędzy otwartymi stykami rozłącznika	kV	125 145
Prąd znamionowy ciągły $I_r$	A	630
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymałwany $I_p$	kA	50
Prąd znamionowy krótkotrwale wytrzymałwany $I_k$	kA	20
Prąd znamionowy szczytowy zwarciovyy załączalny $I_{ma}$	kA	18
Prąd znamionowy wyłączalny: - obwodu o małej indukcyjności $I_{load/cykle}$ - obwodu sieci pierścieniowej $I_{loop}$ - nieobciążonego transformatora $I_{ntr}$ - ładowania kabli $I_{cc}$ - zwarcia doziemnego $I_{ef1}$	A	630 400 53 20 56

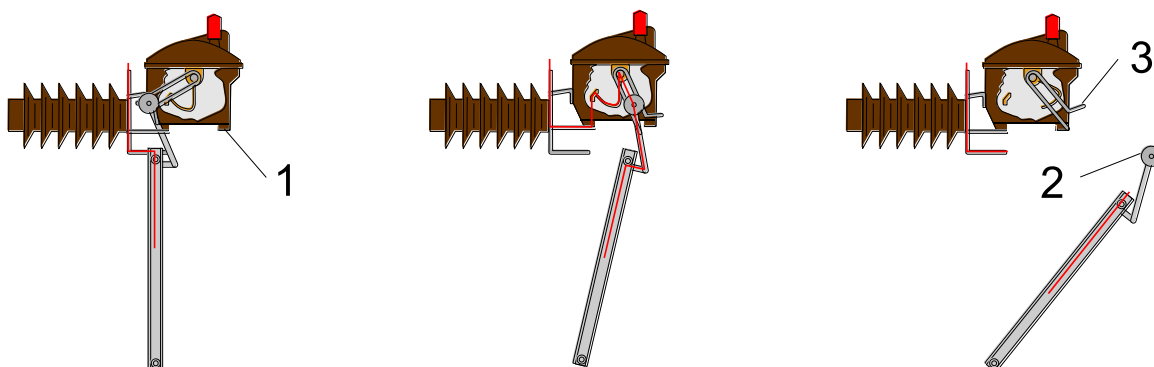
## Warunki klimatyczne

Wielkość charakterystyczna	Jednostka	Wartość
Maksymalna temperatura	°C	+40
Minimalna temperatura	°C	-30
Maksymalna względna wilgotność powietrza	%	100
Maksymalne ciśnienie wiatru	Pa (m/s)	700 (34)
Maksymalna grubość lodu lub szadzi przy której urządzenie jest zdolne do realizacji swoich funkcji	mm	20
Typowa wysokość	m n. p. m.	do 1000*

\* zastosowanie przy większych wysokościach należy skonsultować z producentem

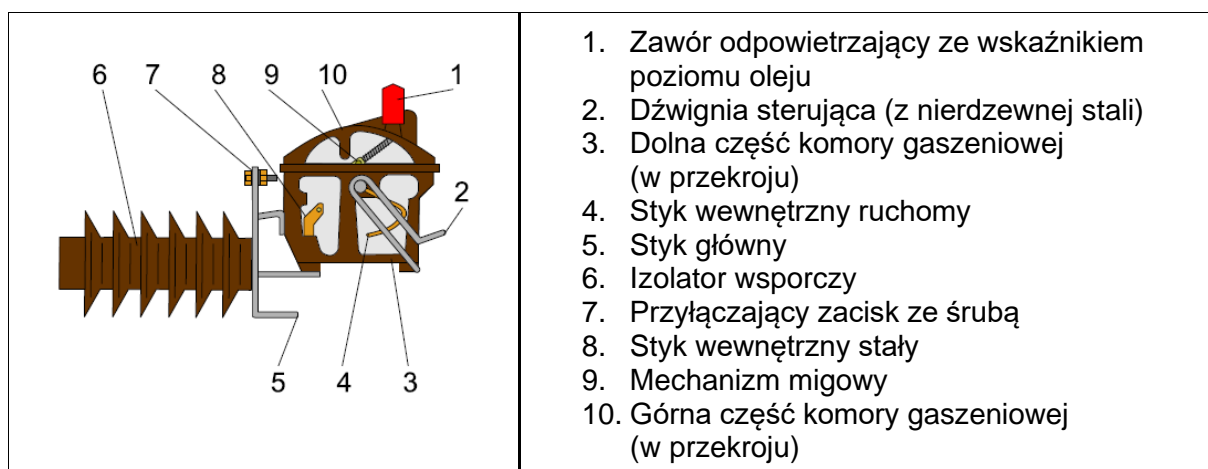
## Opis funkcjonalności

Sprawdzone olejowe komory gaszeniowe rozłącznika są połączone równolegle z obwodem głównym i są wyposażone w mechanizm natychmiastowego rozłączania. Komory gaszeniowe posiadają wystarczającą wytrzymałość, aby ich szczelność nie była naruszona nawet w ekstremalnych warunkach pracy. Każda komora gaszeniowa jest napełniona około 0,5 litra oleju Shell.

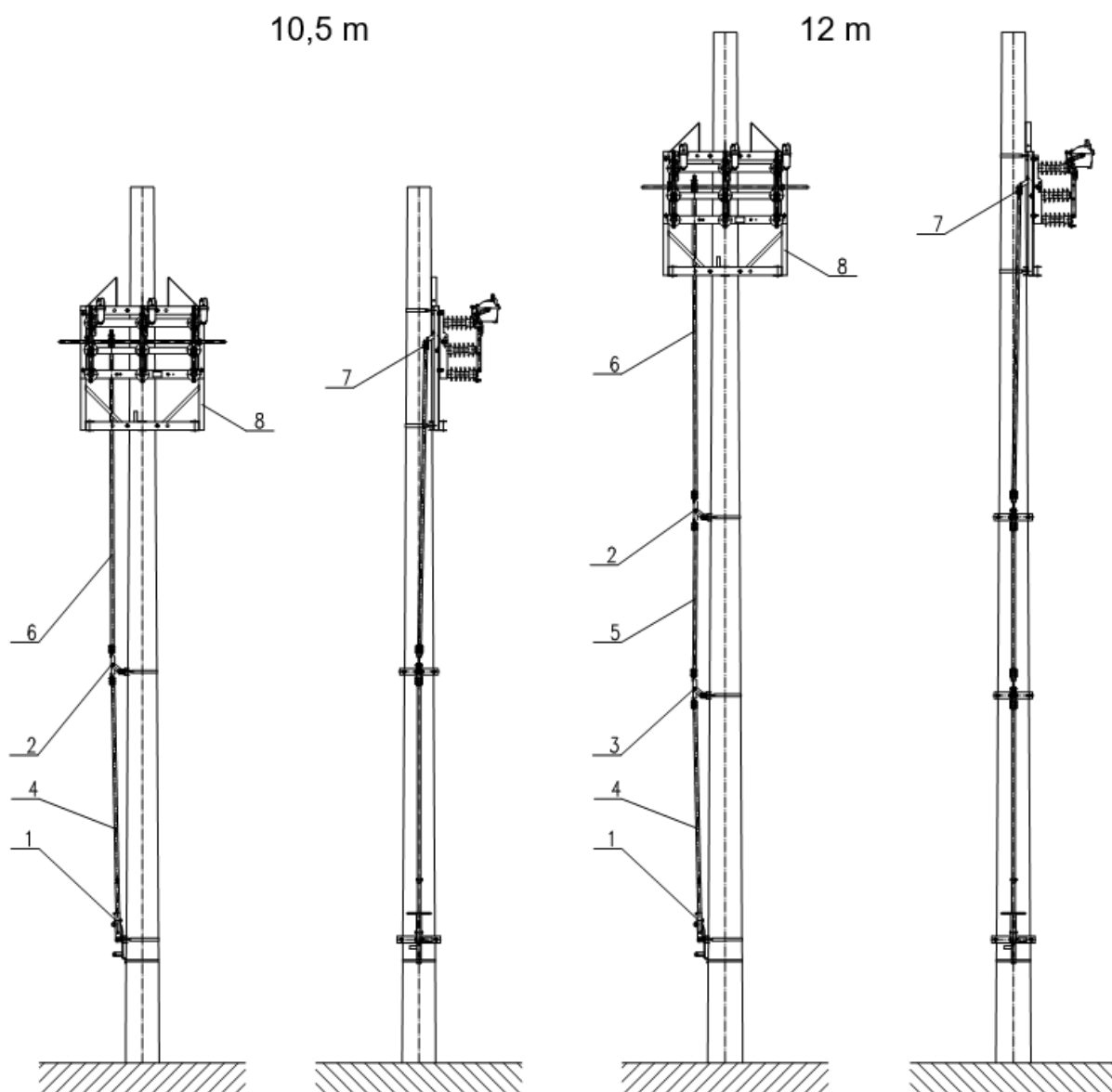


Przedstawione powyżej rysunki obrazują przebieg prądu w trakcie przełączania: stan ZAŁĄCZONY, stan pośredni i stan ROZŁĄCZONY rozłącznika. Pomocniczy styk umieszczony na wahadłowych nożach jest zakończony dwoma rolkami (2), a ich wygięcie jest skierowane do wewnątrz. Komora gaszeniowa (1) jest sterowana przez widłowy styk ze stali nierdzewnej (3). W trakcie sterowania łącznikiem, ten widłowy styk jest unoszony przez rolki styków pomocniczych zarówno w czasie załączania, jak i wyłączania. Migowy mechanizm połączony ze stykiem widłowym oddziałuje na system styków wewnątrz komory zamykając lub otwierając je błyskawicznie, niezależnie od szybkości sterowania. W trakcie wyłączania otworzą się najpierw styki główne, a następnie po osiągnięciu bezpiecznej odległości dojdzie do błyskawicznego otwarcia styków w komorze gaszeniowej. Komora gaszeniowa jest połączona równolegle z głównym torem prądowym.

## Przekrój komory gaszeniowej rozłącznika Fla 15/6400



## Przykładowe rozwiązania konstrukcyjne rozłącznika Fla 15/6400

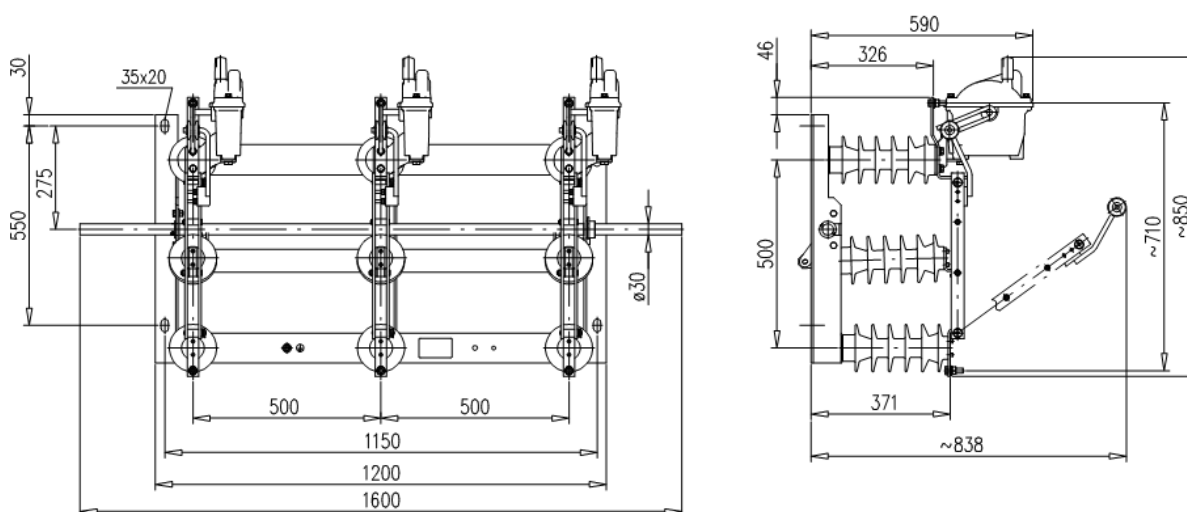


### Gdzie:

1. Napęd ręczny typu T
2. Łożysko pośrednie górne
3. Łożysko pośrednie dolne
4. Dolna rura ciągną (z otworem)
5. Środkowa rura ciągną
6. Górna rura ciągną
7. Łącznik kątowy
8. Konstrukcja rozłącznika

## Schemat rozłącznika

- Trójbiegunowy pionowy rozłącznik napowietrzny Fla 15/6400 25 kV/630 A



Wszelkie  
pytania  
prosimy  
kierować

### Zakład Obsługi Energetyki Sp. z o.o.

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

**DRIBO, spol. s r.o.**  
Pražákova 36  
619 00 Brno  
Česká republika

Tel.: +420 533 101 111  
Tel.: +420 543 321 111  
Fax: +420 543 216 619  
E-mail: dribo@dribo.cz



**DRIBO Stará Turá, s.r.o.**  
Husitská 2  
916 01 Stará Turá  
Slovenská republika

Tel.: +421 32 7762459  
Fax: +421 32 7762199  
E-mail: dribo@dribo.sk

### UWAGA:

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