



ELEKTROBUDOWA



Wyłączniki średniego napięcia *Medium voltage circuit breakers*

typu / type
EV1



energetyka
wytwarzanie
power
generation



energetyka
przesył
power
transmission



energetyka
dystrybucja
power
distribution



przemysł
paliwowy
fuel
industry



przemysł
chemiczny
chemical
industry



przemysł
węglowy
coal
industry



przemysł
metalurgiczny
metallurgy
industry



przemysł
mineralny
mineral
industry



przemysł
papierniczy
paper
industry



trakcja
rail
transport

PRZEZNACZENIE

Trójfazowy wyłącznik próżniowy średniego napięcia typu EV1 jest przeznaczony do łączenia prądu przemiennego 50 Hz we wewnątrzowych rozdzielnicach na napięcie znamionowe 12 kV ÷ 24 kV. Wyłączniki EV1 służą do załączania i wyłączania prądów pod obciążeniem oraz prądów zwarciovych.

ZASTOSOWANIE

- do rozdzielenia energii elektrycznej w zakładach górniczych, w obiektach przemysłowych, elektrowniach oraz w bezobsługowych stacjach energetycznych,
- do zabezpieczenia kabli, linii napowietrznych, transformatorów i podstacji,
- do zabezpieczenia silników, generatorów i baterii kondensatorów.

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

W wyłącznikach typu EV1 stosuje się bieguny z komorami próżniowymi wbudowanymi w żywiczne osłony izolacyjne. Wbudowanie komory w bieguny wyłącznika zwiększa odporność na uderzenia, wilgotność i osadzanie się kurzu.

Wyłącznik typu EV1 może być wykonany w wersji stacjonarnej lub w wersji wysuwnej wyposażony w wózek (szuflada jezdną) do wjazdu do położenia PRACA / PRÓBA.

ZALETY

- technika wyłączania w próżni,
- komora próżniowa otoczona materiałem izolacyjnym (żywica),
- wykonanie stacjonarne i wysuwne (człon wysuwny) z ręcznym lub silnikowym napędem członu wysuwnego,
- przemieszczanie wyłącznika z położenia PRACA / PRÓBA możliwe tylko przy zamkniętych drzwiach rozdzielnicy,
- zapobieganie niedozwolonym operacjom dzięki specjalnemu systemowi blokad w napędzie i w wózku wyłącznika,
- niezawodny mechanizm napędu, dzięki małej liczbie elementów,
- ograniczona i prosta obsługa serwisowa,
- wieloletnia trwałość i minimalne wymagania w zakresie przeglądów i konserwacji,
- możliwość wykonania wyłącznika na wózku adaptacyjnym (RETROFIT).

Wyposażenie wyłącznika / *Circuit-breaker equipment:*

- cewka załączająca / *closing coil* -- HQ,
- cewka wyłączająca / *switching off coil* -- TG1/TQ2,
- cewka podnapięciowa / *undervoltage coil* -- Y6,
- elektromagnes blokujący ze stykiem S4 / *locking electromagnet with contact S4* -- Y1,
- styki pomocnicze stanu wyłącznika / *auxiliary contacts of the circuit breaker status* -- QF,
- styki sygnalizacji stanu zbrojenia sprężyn / *contacts for signalling spring charged / discharged* -- S1/S2/S3,
- silnik zbrojenia / *gearing motor* -- M1,
- elektryczny układ antypompujący / *electrical anti-pumping system* -- K0,
- mechaniczny układ antypompujący / *mechanical anti-pumping system*,
- wyłączniki krańcowe położenia członu wysuwnego - PRACA/PRÓBA* / *limit switches of the withdrawable part position- TEST /SERVICE**,
- silnik kasety członu wysuwnego (opcja)* / *withdrawable part cassette motor (option)* -- M2,
- złącze wielostykowe / *multi-pin connector* -- X04.
- styk migowy (opcja) / *transient contact (option)*,
- PCA/PCB listwy zaciskowe obwodów wyłącznika / *terminal box of circuit breaker circuits*.

* - wersja wysuwna / *withdrawable version*

Różnice pomiędzy wykonaniem wyłącznika do 17,5 kV a wyłącznikiem 24 kV

Differences between the execution of the circuit breaker up to 17.5 kV and the circuit breaker 24 kV:

- inny rodzaj napędu ręcznego / *another type of manual drive*,
- układ przycisków na elewacji / *arrangement of buttons on the facade*,
- rozmieszczenie wskaźników na elewacji / *arrangement of indicators on the facade*.

PURPOSE

3-phase MV vacuum circuit-breaker type EV1 is dedicated for 50 Hz AC current connecting in indoor switchgears with rated voltage of 12 kV ÷ 24 kV. EV1 circuit-breakers are used to switching on and off the current on load and short-circuit currents.

APPLICATION

- for electric energy distribution in mines, industrial factories, power plants, utilities and maintenance-free power stations,
- for protection of cables, overhead lines, transformers and substations,
- for protection of motors, generators and capacitor banks.

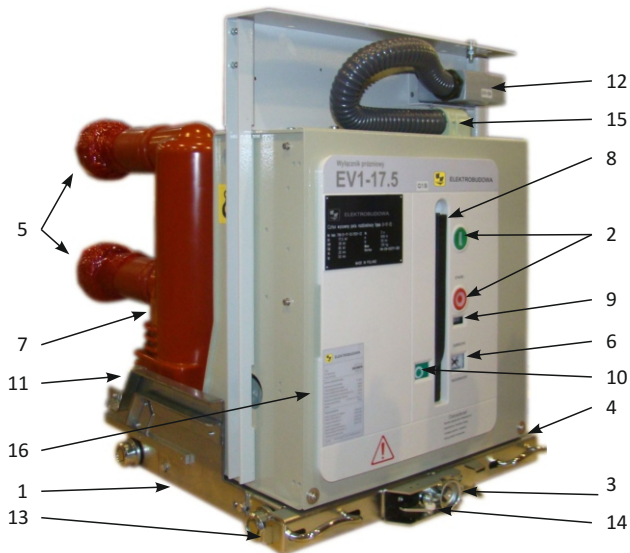
GENERAL CHARACTERISTICS

EV1 circuit-breakers are equipped with poles with vacuum chambers insulated by resin jackets. Placing the chamber inside the poles of the circuit-breaker increases resistance to impact, humidity and dust settling.

EV1 circuit-breaker can be fixed-mounted or withdrawable with movable drawer for switching the position SERVICE / TEST.

FEATURES

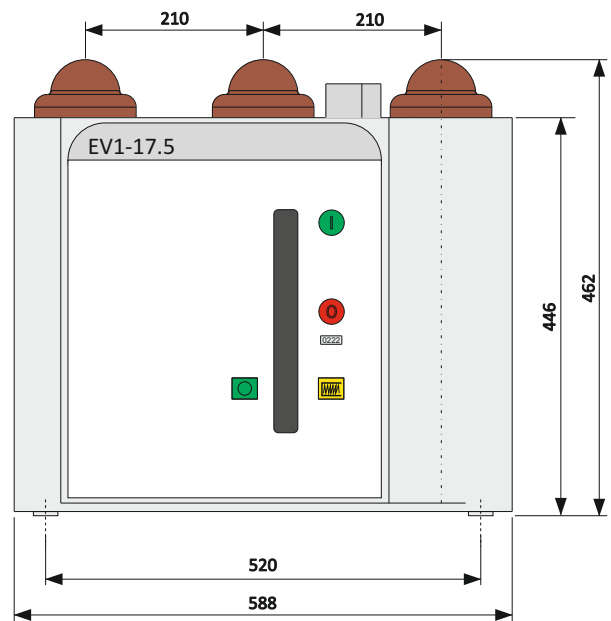
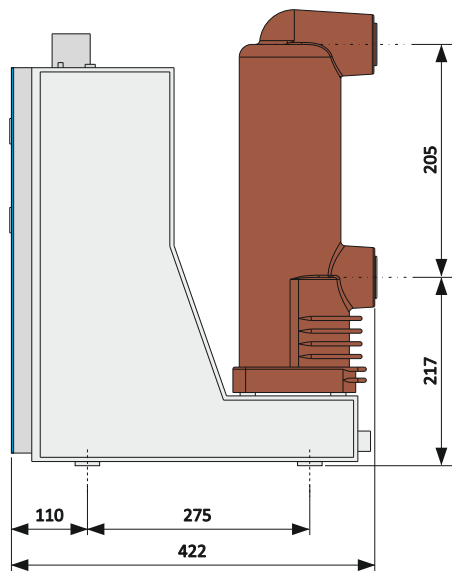
- vacuum circuit-breaking,
- vacuum chamber covered by resin insulation,
- stationary and withdrawable design with manual or motor drive of withdrawable part,
- switching the position of the circuit-breaker SERVICE / TEST with closed doors,
- protection from malfunction due to system of interlocks in drive and in drawer of the circuit-breaker,
- reliable drive due to fewer elements,
- easy operating,
- requires only rare maintenance works,
- long-living device,
- possibility of making a circuit-breaker on an adaptive trolley (RETROFIT).



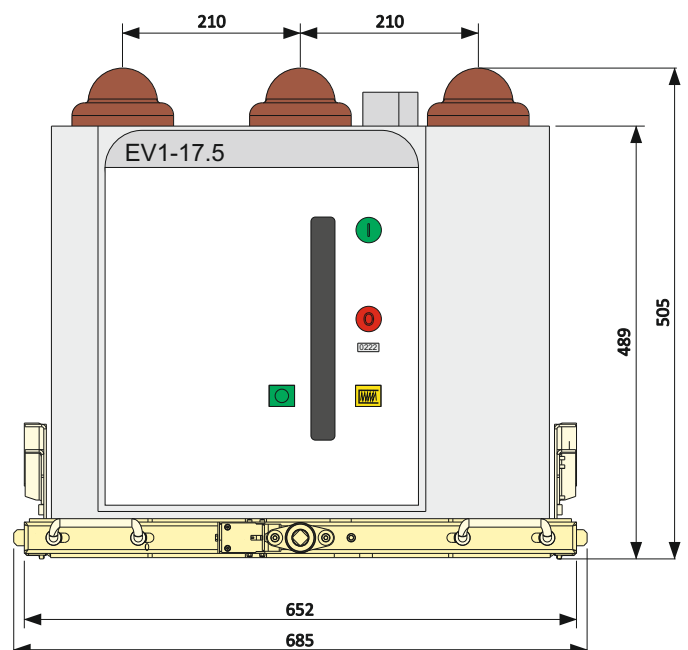
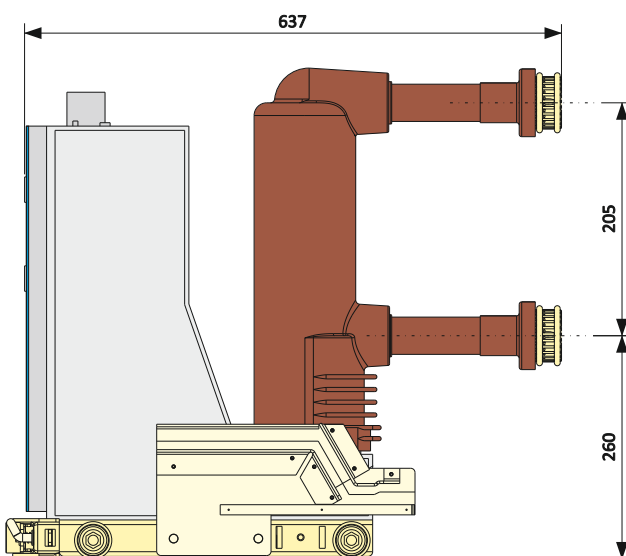
1. kasetka wyłącznika (szuflada jezdna) / circuit-breaker cassette (truck)
2. przyciski „ZAMKNIJ” / „OTWÓRZ” / closing / opening buttons
3. gniazdo napędu ręcznego członu wysuwnego / manual drive socket of drawer
4. uchwyty uruchamiające rygle (13) / handles for activating the locks (13)
5. styki tulipanowe / isolating contacts
6. wskaźnik stanu sprężyny napięta / zwolniona / contact for signalling spring charged / discharged,
7. kolumny wyłącznika / circuit-breaker columns
8. wbudowana dźwignia zbrojenia ręcznego / built-in closing spring loading lever
9. mechaniczny licznik operacji / mechanical operation counter
10. mechaniczny wskaźnik stanu wyłącznika otwarty/zamknięty / mechanical signaling device for circuit breaker open/closed
11. popychacze otwierające metalowe osłony styków w rozdzielnicach / slide for operating the switchgear shutters
12. złącze (wtyk) / connector (plug)
13. rygle do blokowania wyłącznika w rozdzielnicach / locks for hooking into the fixed part
14. blokada zapobiegająca wsunięciu przy otwartych drzwiach / lock that prevents racking-in when door is open
15. wpust przewodów (połączenie kablowe) / cabling connection
16. tabliczka znamionowa / rating plate

Przykładowe rysunki wymiarowe wyłącznika EV1-17,5 kV. / Sample dimensional drawings of the EV1-17.5 kV circuit breaker.

Wersja stacjonarna / Stationary version



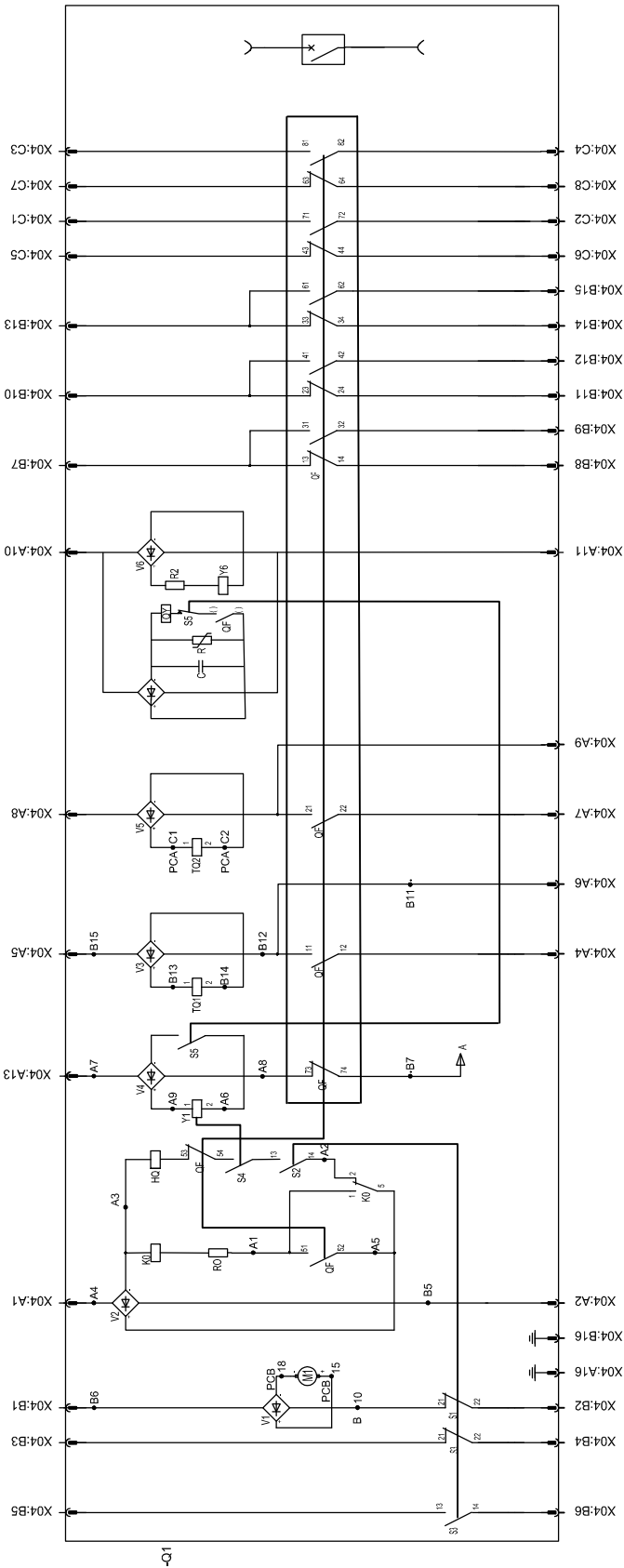
Wersja wysuwna / Withdrawable version



Przejazd kasety wyłącznika 200 mm / Switching circuit-breaker cassette 200 mm.

SCHEMATY POŁĄCZEŃ / WIRING DIAGRAMS

Człon wysuwny z napędem ręcznym / A withdrawable part with a manual drive

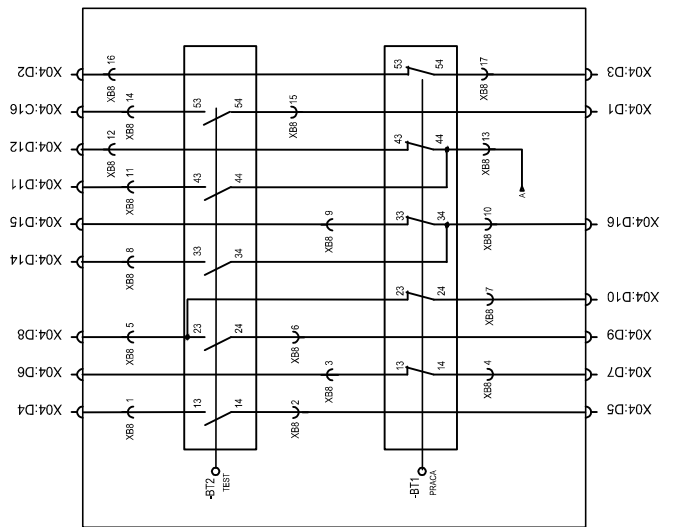


LEGENDA

- M1 =Silnik zbrojenia napędu
- QF =Styki pomocnicze wyłącznika
- TQ1 =Cewka wyłączająca
- TQ2 =Cewka złączająca
- HQ =Cewka złączająca
- Y6 =Cewka podnapięciowa
- K0 =Przełącznik antypompujący
- Y1 =Elektromagnes blokujący ze stykiem S4
- V1-V6 =Prostownik
- S1/SZ/S3 =Styki zbrojenia napędu
- S5 =Styk w układzie cewki podnapięciowej
- BT1 =Wyłącznik krańcowy sygnalizujący że wyłącznik jest w pozycji pracy
- BT2 =Wyłącznik krańcowy sygnalizujący że wyłącznik jest w pozycji próby
- PCA/PCB =Listwy zaciskowe wyłącznika
- XB8 =Złącze konektorowe wyłączników krańcowych kasety
- X04 =Złącze 64 pinowe

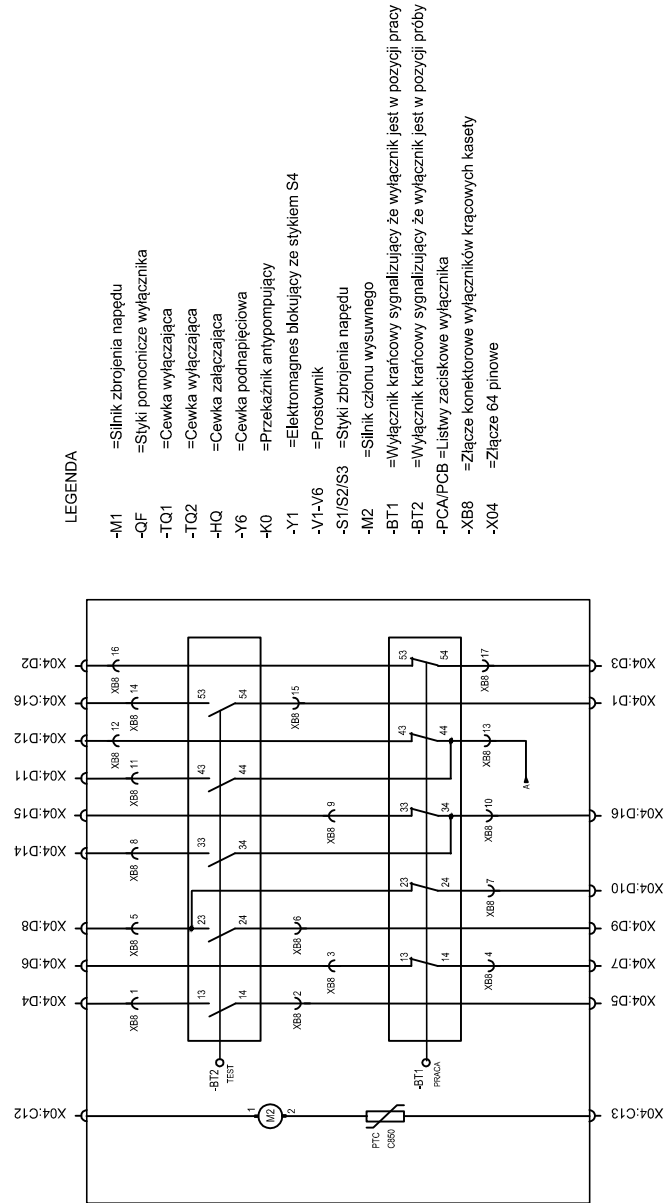
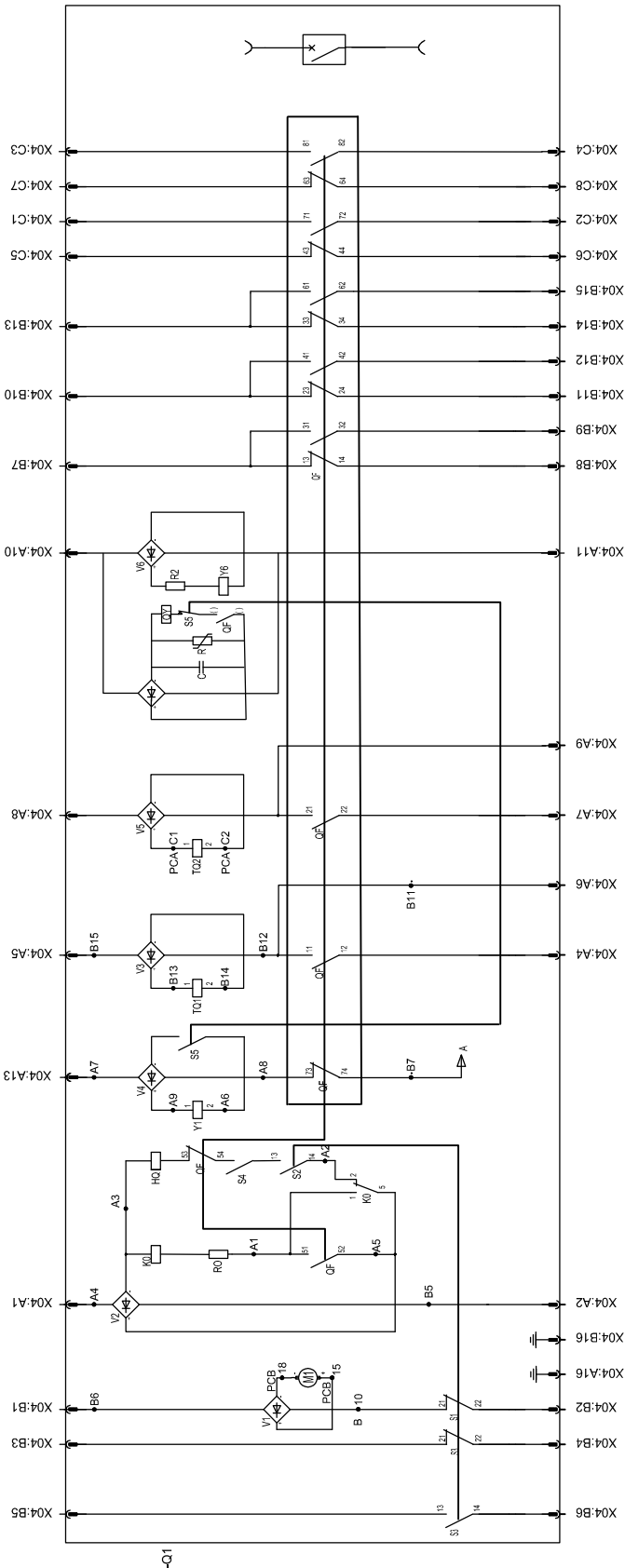
UWAGI.

1. SCHEMAT POKAZUJE NASTĘPUJĄCY STAN:
 - KASETA WYŁĄCZNIKA W POZYCJI PRACY,
 - SPRĘŻYNY ZAMYKAJĄCE NIE ZABROJONE,
 - OBWODY NIE ZASILONE.



SCHEMATY POŁĄCZEŃ / WIRING DIAGRAMS

Człon wysuwny z napędem silnikowym / A withdrawable part with a motor drive



LEGENDA

- M1 =Silnik zbrojenia napędu
- QF =Styki pomocnicze wyłącznika
- TQ1 =Cewka wyłączająca
- TQ2 =Cewka załączająca
- HQ =Cewka załączająca
- Y6 =Cewka podnapieciowa
- K0 =Przełącznik antypompujący
- Y1 =Elektromagnes blokujący ze stykiem S4
- V1-V6 =Prostownik
- S1/S2/S3 =Styki zbrojenia napędu
- M2 =Silnik członu wysuwowego
- BT1 =Wyłącznik krańcowy sygnalizujący że wyłącznik jest w pozycji pracy
- BT2 =Wyłącznik krańcowy sygnalizujący że wyłącznik jest w pozycji próby
- PCA/PCB =Lisawy zaciskowe wyłącznika
- XBB =Złącze konektorowe wyłączników kręcących kasety
- X04 =Złącze 64 pinowe

DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Typ wyłącznika / Type of circuit breaker		EV1		
Napięcie znamionowe / Rated voltage	kV	12	17,5	24
Napięcie wytrzymałowe o częstotliwości sieciowej Power frequency withstand voltage	kV	28	38	50
Napięcie udarowe piorunowe wytrzymałowe Lightning impulse withstand voltage	kV	75	95	125
Prąd znamionowy / Rated current:				
ciągły / normal	A	630 / 1250 / 1600 / 2000 / 2500 / 3150		
krótkotrwały wytrzymałowy / short-time withstand current	kA/s	31,5/3	31,5/3	31,5/3
szczytowy wytrzymałowy / peak withstand current	kA	80	80	80
wyłączalny zwarciov / short-circuit breaking capacity	kA	31,5	31,5	31,5
załączalny zwarciov / short-circuit making capacity	kA	80	80	80
ilość wyłączeń znamionowego prądu wyłączalnego / number of breaking operations at max. breaking current	kA	50	50	50
Znamionowy szereg łączeniowy Rated switching sequence		O - 0,3s - CO - 15s - CO O - 0,3s - CO - 180s - CO		
Częstotliwość znamionowa / Rated frequency		50		
Czas otwierania / Opening time		≤45		
Czas zamykania / Closing time		≤60		
Czas łukowy / Arcing time		≤15		
Całkowity czas wyłączenia / The total switch-off time		≤60		
Napięcie sterownicze / Control voltage		24 / 48 / 110 / 220 / 230 (AC / DC)		
Klasa elektryczna / Electrical class		E2		
Klasa mechaniczna / Mechanical class		M2		
Klasa ponownego późnego zapłonu / Re-ignition class		C2		
Trwałość łączeniowa / Contact life		30 000 CO	30 000 CO	30 000 CO
Podziałka pozioma międzybiegunowa Pole horizontal centre distance		150 / 210 / 275		210 / 275
Odległość między końcówką górną i dolną Distance between bottom and top terminal		205 / 275 / 310		310
Zgodność z normami / Compliance with standards		PN-EN 62271-100; PN-EN 62271-1		



Parametry techniczne potwierdzone certyfikatem
Technical parameters confirmed by a certificate



Widok elewacji wyłącznika 7,2 ÷ 17,5 kV
Front view of the 7,2 ÷ 17,5 kV circuit breaker



Widok elewacji wyłącznika 24 kV
Front view of the 24 kV circuit breaker

BIURO ZARZĄDU
MANAGEMENT OFFICE
ul. Porcelanowa 12
40-246 Katowice
tel.: +48 32 888 63 63
biuro@elektrobudowa.com.pl

Zakład Produkcji Rozdzielnic
Switchgear Production Plant
ul. Przemysłowa 156, 62-510 Konin
tel.: +48 32 888 63 68
zaklad.konin@elektrobudowa.com.pl
www.elektrobudowa.com.pl



ELEKTROBUDOWA

Biurow Sprzedaży Rozdzielnic Konin
Konin Switchgear Sales Office
ul. Przemysłowa 156, 62-510 Konin
rozdzielnice.konin@elektrobudowa.com.pl

Biurow Sprzedaży Rozdzielnic Katowice
Katowice Switchgear Sales Office
ul. Porcelanowa 12, 40-246 Katowice
rozdzielnice.katowice@elektrobudowa.com.pl

Biurow Sprzedaży Rozdzielnic Wrocław
Wrocław Switchgear Sales Office
Aleja Karkonoska 59B, Wrocław 53-015
rozdzielnice.wroclaw@elektrobudowa.com.pl

Eksport / Export / Экспорт
products@elektrobudowa.com.pl

© Copyright by ELEKTROBUDOWA sp. z o.o. Wszelkie prawa zastrzeżone / All rights reserved
© Rozwiązania konstrukcyjne są chronione prawem autorskim / The design solutions are protected by copyright
Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian i uzupełnień wynikających ze zmiany asortymentu produkcji aparatury oraz z postępu technicznego
The manufacturer reserves the right to introduce changes and amendments resulting from the change of product range and technological advancement

Wydanie / Edition 02-2024
25/B/2024