

Rozruszniki rezystancyjne ETR (karta katalogowa nr KK_ETR_20.06.17)



Układy rozruchowe ETR przeznaczone są do rozruchu silników indukcyjnych pierścieniowych o mocach do 5 000 kW. Ilość stopni rozruchowych zależy od wymaganego maksymalnego i dopuszczalnego prądu rozruchowego. Pozwala to na możliwość dokładnego kształtowania przebiegu momentu i prądu rozruchowego, zapewniając łagodny rozruch, bez przekroczenia dopuszczalnego prądu stojana silnika. Krotność prądu rozruchowego może być dowolnie kształtowana w zależności od ilości stopni rozruchowych.

Przeznaczone są do różnego rodzaju napędów jak młyny rurowe kulowe i prętowe, kruszarki, przenośniki taśmowe, miksery, zgniatacze, prasy, pompy, kompresory, wentylatory. Stosowane są dla dowolnego rodzaju rozruchu, a nadają się szczególnie do rozruchów ciężkich.

W skład układu rozruchowego wchodzi:

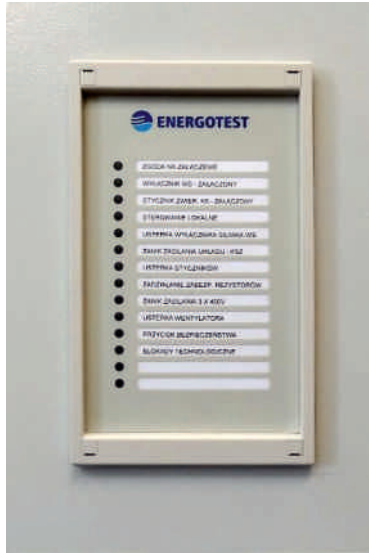
- rezystory rozruchowe,
- styczniki zwierające stopnie rozruchowe,
- mikroprocesorowy układ sterowania,
- układ kontroli przepływu prądu po zakończeniu rozruchu,
- wentylatory,
- układy kontroli przepływu powietrza.



W układach ETR stosuje się sterowniki firmy Allen-Bradley, Siemens, Fanuc oraz dla rozwiązań specjalizowanych sterownik DX369 produkcji Energetestu.

Program zapisany w pamięci sterownika realizuje funkcje:

- sterowania stycznikami zwierającymi stopnie rozruchowe,
- sterowania stycznikiem zwierającym,
- sterowania wentylatorem,
- kontroli załączania stopni rozruchowych,
- kontroli zasilania układu,
- kontroli zasilaczy,
- kontroli styków pomocniczych styczników rozruchowych,
- kontroli styków pomocniczych wyłącznika silnika,
- kontroli przepływu powietrza przez rezystory rozruchowe,
- kontroli przepływu prądu przez rezystory rozruchowe po zakończeniu rozruchu,
- zezwolenia na załączenie układu,
- wyłączenia awaryjnego.



Do monitoringu pracy układu służy panel sygnalizacyjny przedstawiający stan pracy, blokad i zakłóceń w pracy układu rozruchowego lub opcjonalnie wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD. Dzięki niemu można śledzić niektóre procesy występujące w sterowniku PLC.

Sygnały alarmowe podzielone zostały na dwie grupy.

- sygnały powodujące wyłączenie awaryjne przed jak i w trakcie rozruchu;
- sygnały powodujące wyłączenie awaryjne po zakończeniu rozruchu;

Napęd może zostać uruchomiony miejscowo sterownikami na drzwiach szafy lub zdalnie z nadrzędnego systemu sterującego.

Wyłączenie może być awaryjnie sygnałem "wyłączenie awaryjne" lub planowo sterownikiem na drzwiach szafy lub z nadrzędnego systemu sterującego.

Układ umieszczony jest standardowo w dwóch szafach o wymiarach 600 x 800 x 2100 oraz 800 x 800 x 2200 (należy zapewnić dostęp dwustronny). Przy dostępie jednostronnym układ umieszcza się w szafach o wymiarach 1 000 x 600 x 2200. W przypadku układów rozruchowych dla dużych silników i tam gdzie wymagana jest duża ilość stopni rozruchowych ilość szaf w części rezystancyjnej ulega zwiększeniu.

Ze względu na zastosowane chłodzenie wymuszone, wymagane jest zapewnienie swobodnego dopływu powietrza.

Dane techniczne;

| | |
|-----------------------------|---|
| Zakres mocy | do 5 000 kW |
| Napięcie znamionowe | 3 x 400 V |
| Krotność prądu rozruchowego | do 3 I _{wn} |
| Stopień ochrony: | IP54 część sterująca IP21 część rezystancyjna |
| Zabezpieczenia | nadprądowe |

Zamówienia

Przy składaniu zapytania ofertowego lub zamówienia należy podać:

- Kod produktu (np.; ETR 3B6121 oznacza układ rozruchowy ETR do silnika o mocy 630 kW przeznaczonego do napędu kruszarki; napięcie pomocnicze 3 x 400 VAC, o dostępie jednostronnym, wyposażony w panel sygnalizacyjny)
- Prąd i napięcie wirnika silnika
- Nominalne napięcie stojana silnika
- Obroty nominalne
- Maksymalny dopuszczalny prąd rozruchowy *

* - Uwaga: W przypadku, gdy nie jest znana liczba stopni rozruchowych, należy podać wartość maksymalnego dopuszczalnego prądu rozruchowego, a producent sam dobierze liczbę stopni rozruchowych.

W przypadku jeżeli zamawiający posiada wymagania szczególne należy je dodatkowo podać.

Tabela danych do określenia kodu produktu

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------------|----------------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------|------------------------------------|
| Moc silnika | Rodzaj napędu | Ilość stopni rozruchowych | Napięcie pomocnicze | Typ obudowy | Sygnalizacja |
| 1 – do 200 kW | A- młyny rurowe kulowe i prętowe | 4 | 1 – 3 x 400V | 1 – dostęp dwustronny | 1 – panel sygnalizacyjny |
| 2 – 3500 kW | B- kruszarki | 5 | 2 – 1 x 231 V | 2 – dostęp jednostronny | 2 – wyświetlacz ciekłokrystaliczny |
| 3 – 630 kW | C- przenośniki taśmowe | 6 | | | |
| 4 – 800 kW | D- miksery | 7 | | | |
| 5 -1 000 kW | E- zgniatacze, | 8 | | | |
| 6 – 1250 kW | F- prasy, pompy | 9 | | | |
| 7 – 1 600 kW | G- kompresory, | 10 | | | |
| 8 – 2 000 kw | H- wentylatory | | | | |
| 9 – 2 500 kW | | | | | |
| 10 – 3 200 kW | | | | | |
| 11 – 4000 kW | | | | | |
| 12 –5 000 kW | | | | | |

Kontakt:

Energotest sp. z o. o.

Tel: + 48 32 270 45 18

O/ Gdańsk

Tel: +48 58 554 19 02

www.energotest.com.pl

NIP: 631-010-00-35

REGON 271235842

Sąd Rejonowy w Gliwicach X Wydział Gospodarczy, KRS nr 0000092855

Energotest sp. z o.o.

ul. Chorzowska 44B, 44-100 Gliwice

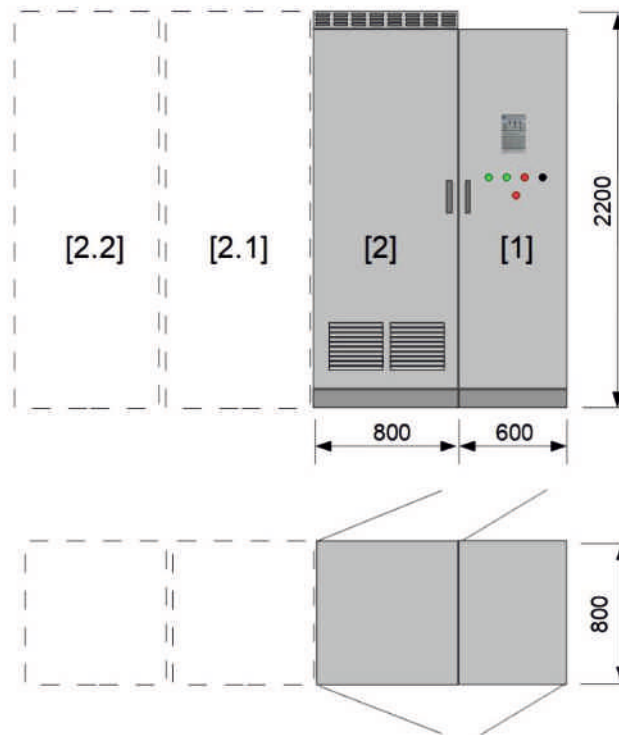
tel.: +48 32 270 45 18 ; fax: +48 32 270 45 17

sekretariat@energotest.com.pl

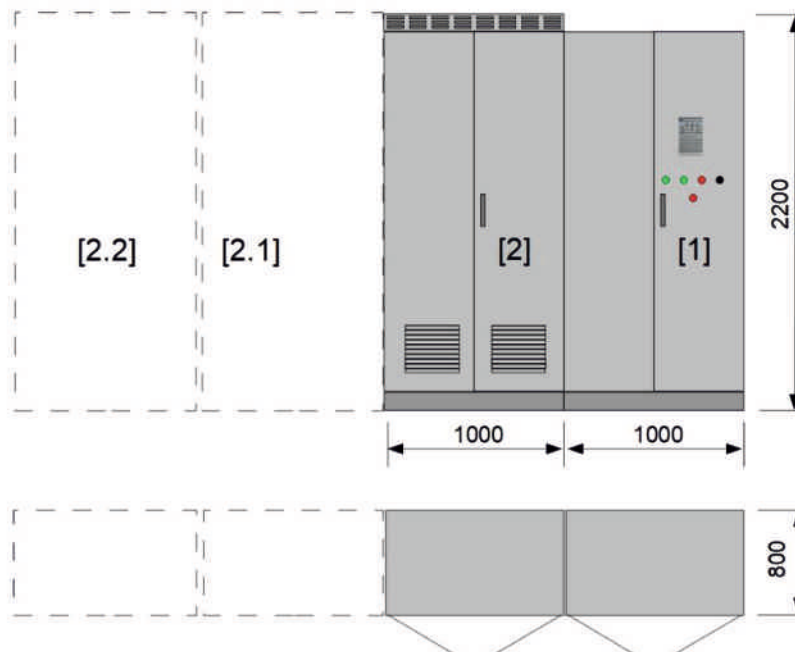
Kapitał zakładowy: 483 000 PLN

Fortis Bank Polska S.A. O/Katowice ; Konto nr: 85 1600 1055 0002 3211 5294 3001

Wykonanie z dostępem dwustronnym



Wykonanie z dostępem jednostronnym



- [1] Układ sterowania
- [2] Rezystory rozruchowe

Układ typu ETR do rozruchu silnika asynchronicznego pierścieniowego. Wymiary.