

Nowe urządzenia rozruchowe dla silników o mocy do 45 kW w ofercie firmy Relpol S.A.

Na początku tego roku opublikowaliśmy w EP obszerny artykuł poświęcony układom miękkiego rozruchu silników elektrycznych, oferowanych przez firmę Relpol. Teraz zamieszczamy jego suplement, zawierający informacje o najnowszych urządzeniach tego typu, przeznaczonych do zasilania silników o mocach do 45 kW.

W ofercie firmy Relpol znajdują się dwa typy specjalizowanych falowników, służących do uzyskania efektu miękkiego startu silników elektrycznych.

Przedstawicielem pierwszej rodziny są softstarty o oznaczeniu RSH R 40...CV20, które są wykonywane w wersjach na moce 11 i 22 kW. Urządzenie jest oferowane w 4 wersjach napięciowych (230, 400, 480 i 600 VAC), a podane moce zostały określone dla napięcia obciążenia równego 400 VAC. Prezentowane urządzenia umożliwiają ustalenie czasu rozruchu w zakresie 1...10 s, czasu hamowania w zakresie 1...30 s i początkowego momentu rozruchu w zakresie 0...70% momentu nominalnego.

Konstrukcja tych urządzeń jest rozwinięciem znanego na rynku softstartu o oznaczeniu RSE4025-C10 (fot. 1) i stanowi pełny układ 3-fazowy z automatycznym *bypassem* tyrystorów, kontrolą sekwencji faz i ich zaniku, samokontrolą temperatury urządzenia oraz temperatury silnika (dla silników wyposażonych w czujniki PTC). Wersje zawierające oznaczenie CV21 są wyposażone w 2 przekaźniki elektromagnetyczne sygnalizujące odpowiednio: aktywację *bypassu* (NO) oraz przegrzanie urządzenia i złą sekwencję lub brak fazy (NC). Na panelu urządzenia znajduje się 6 diod LED sygnalizujących:



Fot. 1

- zasilanie (zielona),
- poprawną pracę (żółta),
- załączenie *bypassu* (żółta),
- przekroczenie temperatury softstartu (czerwona),
- przekroczenie temperatury silnika (czujniki PTC) (czerwona),
- złą kolejność faz (czerwona),
- zanik fazy (czerwona).

Obudowa urządzenia jest przystosowana do bezpośredniego montażu na szynie DIN 35 mm.

W **tab. 1** zestawiono oznaczenia softstartów dla silników o mocy od 5,5 do 30 kW.

Drugą, interesującą rodziną softstartów, oferujących możliwość sterowania silnikami o mocy do 45 kW (400 VAC), są urządzenia typu RSM R

Tab. 1. Podstawowe parametry elektryczne softstartów dla silników o mocy 5,5...30 kW

Typ	Napięcie	Prąd [AC-53b]	Moc
RSHR2225CV20	127/220 VAC	25 A	5,5 kW
RSHR4025CV20	230/400 VAC	25 A	11 kW
RSHR4825CV20	277/480 VAC	25 A	15 kW
RSHR6025CV20	346/600 VAC	25 A	18,5 kW
RSHR2245CV20	127/220 VAC	45 A	11 kW
RSHR4045CV20	230/400 VAC	45 A	22 kW
RSHR4845CV20	277/480 VAC	45 A	30 kW
RSHR6045CV20	346/600 VAC	45 A	30 kW

Tab. 2. Podstawowe parametry elektryczne softstartów dla silników o mocy 37/45 kW

Typ	Napięcie	Prąd [AC-53b]	Moc
RSMR4072	340...506 VAC	72 A	37 kW
RSMR4090	340...506 VAC	90 A	45 kW

4072 i RSM R 4090. Są to urządzenia wyposażone w 3-fazowe stopnie mocy, umożliwiające programowanie krzywych rozruchu w zależności od aplikacji (10 charakterystyk ustawianych przełącznikiem). Urządzenie posiada wszystkie

omawiane powyżej cechy wersji softstartu dla mocy do 22 kW (typy RSH R 40...CV20) za wyjątkiem *bypassu*, który w zależności od potrzeb może być dostawiany jako element zewnętrzny. Dodatkowo urządzenie posiada

możliwość programowania tzw. *kickstartu* (polegającego na podaniu 50% wartości napięcia znamionowego na silnik w czasie 0,5 s i powrotu do płynnej regulacji napięcia od jego niższej wartości). Urządzenie nie wymaga zasilania zewnętrznego – sterowanie odbywa się poprzez zwieranie zacisków S0, S1. Za pomocą falowników z tej rodziny można uzyskać następujące zakresy zmian podstawowych parametrów: czas rozruchu: 1...15 s, czas hamowania 1...15 s, moment początkowy rozruchu 0...60% momentu znamionowego. Istotnym parametrem określonym przez producenta jest podanie liczby możliwych rozruchów w ciągu godziny (przy temperaturze otoczenia 40°C), która – w przypadku RSMR4072 i RSMR4090 – wynosi maksymalnie 10.

W **tab. 2** zestawiono najważniejsze parametry elektryczne falowników RSM R 4072 i RSM R 4090.

Tab. 3. Możliwe ustawienia parametrów rozruchu w falownikach RSM R 4072 i RSM R 4090 (programowane przełącznikiem z panelu urządzenia)

Pozycja	Typ rozruchu/aplikacja	Czas rozruchu [s]	Moment początkowy [%]	Czas hamowania [s]
0	Standard	5	30	10
1	Duży moment początkowy	5	60	5
2	Pompa	5	40	15
3	Pompa + kickstart	5	50	15
4	Taśmociąg (rozruch łagodny)	2	40	10
5	Taśmociąg (rozruch ciężki)	15	60	10
6	Wentylator (z małą inercją)	10	30	0
7	Wentylator (z dużą inercją)	15	50	0
8	Kompresor I	1	50	0
9	Kompresor II	10	40	0

Informacje dodatkowe

Więcej informacji na temat zastosowań oraz danych technicznych urządzeń opisanych w artykule można uzyskać w firmie **Relpol S.A.** tel. (68) 479 08 51.