



ES230-25 ES230-45
 ES400-25 ES400-45
 ES600-25 ES600-45



protection & control

Obsługa softstartu - półprzewodnikowego sterownika silnika AC

TRYBY PRACY SOFTSTARTU

Potencjometr rampy rozruchu: czas rozruchu silnika w układzie bezpośrednim zależy od charakterystyki obciążenia; czas rampy rozruchu musi być więc dłuższy niż ten okres tak, aby przekaźniki bypassujące zostały załączone dopiero po tym, jak prąd rozruchowy spadnie do poziomu nominalnego.

Potencjometr rampy hamowania: czas hamowania silnika może być rozszerzany przez stopniowe ograniczanie napięcia do poziomu poniżej rampy hamowania.

Bieżący czas rozruchu i hamowania silnika może różnić się w zależności od kombinacji powyższych nastaw i samego typu obciążenia silnika.

Potencjometr momentu rozruchowego: służy on do ustawiania napięcia rozruchowego i musi być ustawiony dla pewnego rozruchu silnika. Łagodny rozruch jest rezultatem kombinacji nastaw momentu rozruchowego i czasu rampy rozruchu.



UWAGA

1. Dla uniknięcia porażenia prądem, przed instalacją lub konserwacją urządzenia należy odłączyć je od zasilanie.
2. Przełączniki bypassujące w obwodzie głównym mogą znajdować się w nieokreślonym stanie przełączenia wynikającym z warunków transportu. Dlatego też zaleca się wykonanie pierwszego cyklu pracy przy odłączonym silniku, dla ustawienia przełączników bypassujących. Jeśli nie zostanie to zrealizowane, może wówczas nastąpić nieoczekiwane funkcjonowanie silnika.
3. Softstart ES został zaprojektowany jako urządzenie Klasy A. Jego eksploatacja w warunkach domowych może powodować zakłócenia radiowe.
4. Jest ważne użytkowanie urządzenia zgodnie z wyspecyfikowanymi kategoriami przepięciowymi.
5. Przy wysokich temperaturach otoczenia, należy umożliwić dostateczne czasy stygnięcia pomiędzy kolejnymi rozruchami.
6. Przy montażu kilku urządzeń bezpośrednio obok siebie, maksymalna temperatura otoczenia wynosi 50°C. Przy montażu samodzielnym – swobodnym urządzenia, lub przy prawidłowych odstępach pomiędzy poszczególnymi egzemplarzami, maksymalna temperatura otoczenia wynosi 60°C.

WAŻNE

Jeśli potrzebujesz informacji na temat instalacji, obsługi i konserwacji produktu, które nie są zawarte w tym dokumencie, należy zwrócić się do autoryzowanego przedstawiciela firmy FANOX. Informacje zawarte w tym dokumencie nie są uważane za wiążące z gwarancją na produkt.

WARUNKI ZABEZPIECZENIA BEZPIECZNIKAMI

Przy zabezpieczeniu przez bezpieczniki R/C CAT. No. 6.621 CP URQ 27x60/ "amp. Rating", urządzenie nadaje się do stosowania w sieciach o wydajności prądowej nie większej niż 5000A rms (symetrycznie), 600V max., przy prądzie znamionowym max 280% znamionowego amperażu obciążenia i 600V.

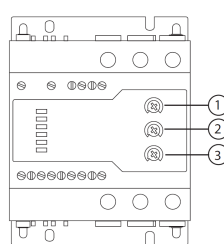
Przy zabezpieczeniu przez bezpieczniki RK5, urządzenie nadaje się do stosowania w sieciach o wydajności prądowej nie większej niż 5000A rms (symetrycznie), 600V max., przy prądzie znamionowym max 225% znamionowego amperażu obciążenia i 600V.

	ES230-25 / ES400-25 / ES600-25	ES230-45 / ES400-45 / ES600-45
Zasilanie	POWER ON zielona	POWER ON zielona
Praca softstartu (rampowanie)	RAMPING żółta	RAMPING żółta
Przełącznik bypassujący	BYPASS żółta	BYPASS żółta
Przeegrzanie układu sterowania	OVERHEAT miga czerwona	OVERHEAT miga czerwona
Przeegrzanie silnika (PTC)	X	OVERHEAT czerwona
Brak fazy	X	φLOSS czerwona
Niewłaściwa kolejność faz	X	φWRONG czerwona

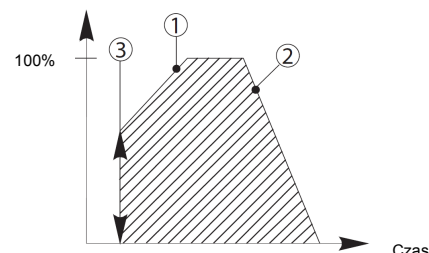
Typowe usterki i sposoby ich usuwania

Problem	Status wskaźnika LED	Sugerowane rozwiązanie
Silnik nie startuje kiedy ...	[POWER ON] jest zgaszona	Sprawdź podłączenie kablowe L1,L2,L3 (zasilanie wewnętrzne jest podłączane do L1,L2) Sprawdź również bezpieczniki, styczniki i urządzenia zabezpieczające silnik. Sprawdź wartość napięć fazowych.
	[POWER ON] świeci	Sprawdź podłączenia kablowe T1,T2,T3 do zacisków silnika. Sprawdź napięcia wejściowe na A1 i A2. Po podaniu napięcia sterującego występuje opóźnienie ok. 0,5 sek. przed uruchomieniem rampy rozruchu
	[OVERHEAT] świeci z przerwami	Urządzenie jest przeegrzane. Należy odczekać aż ostygnie. Sprawdź, czy liczba startów w ciągu godziny nie przekracza wartości dopuszczalnej
	[OVERHEAT] świeci stale	Wystąpił alarm PTC. Jeśli czujnik PTC nie jest podłączony, upewnij się, że zaciski P1 i P2 są połączone ze sobą. Jeśli czujnik z silnika jest podłączony, silnik mógł ulec przegrzaniu. Jeśli silnik nie jest przeegrzany, może być uszkodzony czujnik PTC.
	[φ LOSS] świeci	Brak napięcia fazy. Sprawdź podłączenie kablowe L3. Jeśli brak fazy L1 lub L2, wówczas [POWER ON] i [φ LOSS] są zgaszone.
Wystąpił alarm	[φ WRONG] świeci	Niewłaściwa kolejność faz. Zamień podłączenia dwóch z przewodów linii podłączonych do L1, L2, L3
	świeci dowolna dioda „alarm”	Po zauważeniu takiego alarmu, odłącz zasilanie L1, L2, L3. Podłącz ponownie tylko wówczas, gdy problem zostanie rozwiązany. Zresetuj urządzenie.

Diagram pracy



Napięcie silnika



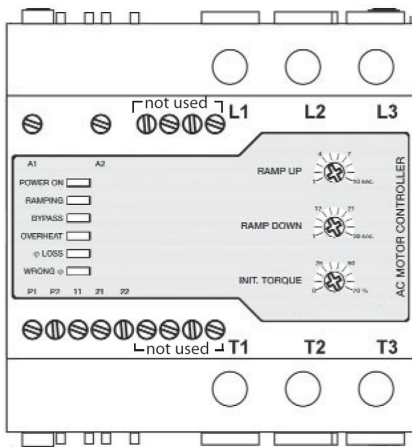
- 1 Czas rozruchu: RAMP-UP 1 do 10s. Czas od napięcia przy obciążeniu zero do napięcia przy pełnym obciążeniu.
- 2 Czas hamowania: RAMP-DOWN 1 do 30s. Czas od napięcia przy pełnym obciążeniu do napięcia przy obciążeniu zero.
- 3 Moment początkowy: INITIAL TORQUE 0 do 70%. Napięcie [%] przy rozpoczęciu funkcji rozruchu.

Parametry podłączenia

Terminal	Wymiar przewodu	Standard	Przekrój	Moment dokręcenia
L1, T1 L2, T2 L3, T3	10mm	IEC/EN 60 947-4-2 UL Maximum size • Solid • Finely stranded with end sleeve • Stranded	0.75...16mm ² AWG 14...4 1.5...16mm ² 1.5...25mm ²	1.5 ... 2.5Nm 13 ... 22lb.in
A1, A2 P1, P2 11, 21, 22	6mm	IEC/EN 60 947-4-2 UL Maximum size	0.75...2.5mm ² AWG 22...14 0.5...2.5mm ²	0.3 ... 0.5Nm 2.7 ... 4.5lb.in

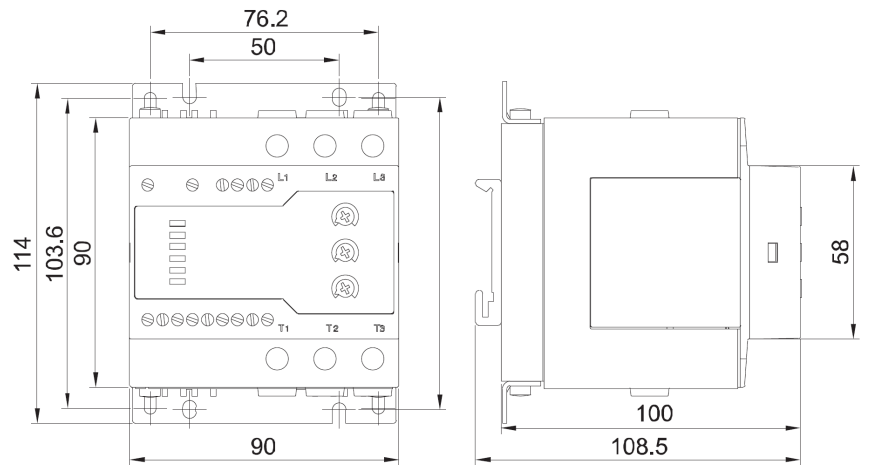
Uwaga: Monitorowanie braku fazy i kolejności faz jest dokonywane tylko chwilę po podaniu zasilania na terminale L1, L2, L3. Następnie funkcja ta jest wyłączana.

Uwaga: tylko przewody miedziane 60 lub 70°C

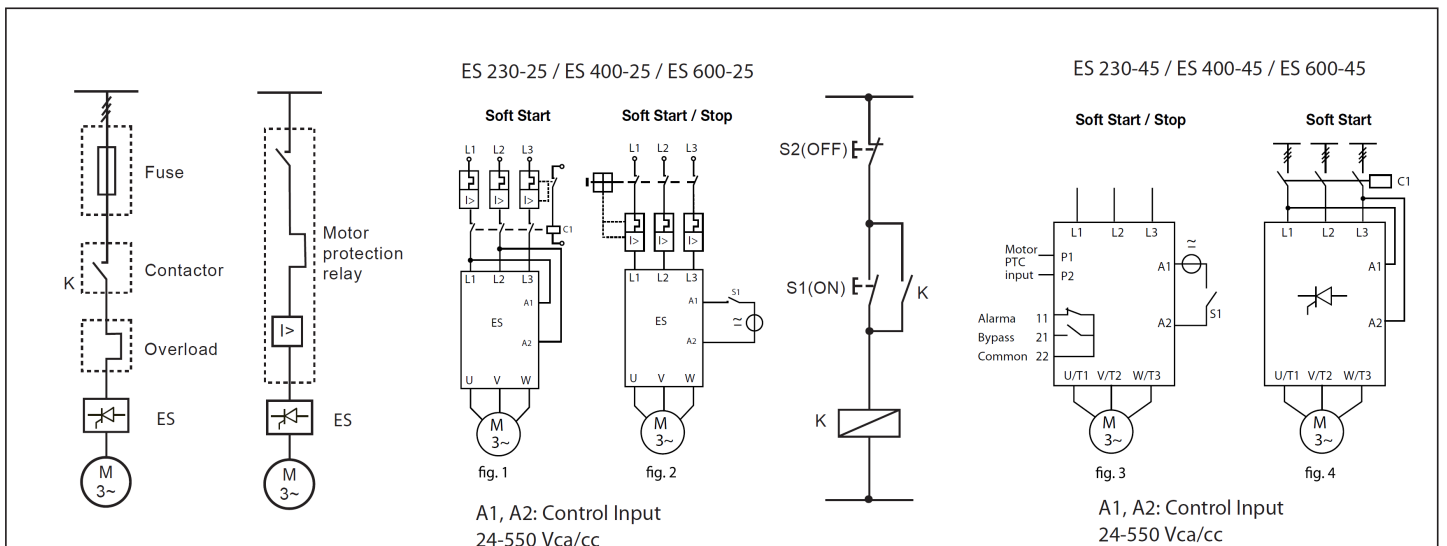
Opis zacisków
Wymiary (mm)


A1, A2 wejścia sterujące

P1, P2 wejście PTC


Diagram połączeń

IEC



NEMA

