

# Softstarty ES400-3/ES400-12/ES400-25 Sterownik silników AC ES400-45

# ES400

Łagodny rozruch/hamowanie dla indukcyjnych silników trójfazowych do 22kW/ 400V.

Rozruch bez wibracji i uderów prądowych

Sterowanie dwufazowe z wewnętrznym bypassem półprzewodników

Prąd nominalny do 45A AC-53b

Wskaźniki LED dla: zasilania, rampy w trybie bypassu, przekroczenia temperatury półprzewodników. Dodatkowo dla wykonania ES400-45 zabezpieczenia: termiczne, asymetria lub zanik fazy, niewłaściwa kolejność faz.

## ES400-3/12



## ES400-25



## ES400-45



## Zastosowania


- Pompy
- Agregaty chłodnicze
- Systemy transportowe
  - przenośniki taśmowe
  - urządzenia windowe
  - dźwigi i dźwignice
  - napędy łańcuchowe
- Wirówki
- Wentylatory wyciągowe i nadmuchowe
- Napędy drzwi i bram
- Betoniaraki
- Urządzenia do paletowania
- itp.


## Zalety

- Mniejszy koszt obsługi i eksploatacji
- Brak skoków ciśnienia w systemach pompowych i kompresorach
- Ograniczenie prądów rozruchowych - ochrona sieci zasilającej.
- Redukcja szkodliwego wpływu na jakość zasilania
- Ograniczenie gabarytów instalacji

## Sterownik ES400-45

Niezależnie od podstawowych funkcji softstartu, model ES400-45 posiada również dodatkowe zabezpieczenia:

 **Zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą silnika (czujnik PTC)**

 **Zabezpieczenie przed asymetrią faz oraz zanikiem fazy**

 **Zabezpieczenie przed złą kolejnością faz**

- Kompaktowa budowa urządzenia ułatwia montaż, instalację, nastawianie, odbiór techniczny i konserwację
- Ograniczenie momentu rozruchu i hamowania eliminując problemy mechaniczne
- Brak konieczności dodatkowego chłodzenia dzięki wbudowanemu przełącznikowi bypassu
- Zastępuje konwencjonalne styczniki:
  - jeden przy rozruchu bezpośrednim
  - trzy przy układzie gwiazda-trójkąt

## Tabela wykonañ

	Prąd max.	Napięcie nominalne	Zakres mocy silnika		Wymiary	Masa	Nr kat.
			kW	HP			
ES 400-3	3	400 Vac ±15% (50-60 Hz)	1.1	1,5	82 x 45 x 100	270 g	41803
ES 400-12	12		5.5	7,5	82 x 45 x 100	270 g	41812
ES 400-25	25		11	15	114 x 90 x 108.5	800 g	41825
ES 400-45	45		22	30	114 x 90 x 108.5	800 g	41845

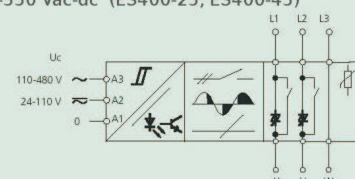
Napięcie sterujące: A1-A2 = 24 -100 Vac-dc (±15%) / 24-550 Vac-dc (ES400-25, ES400-45)  
A1-A3 = 110 - 480 Vac (±15%)

Stopień ochrony: IP20

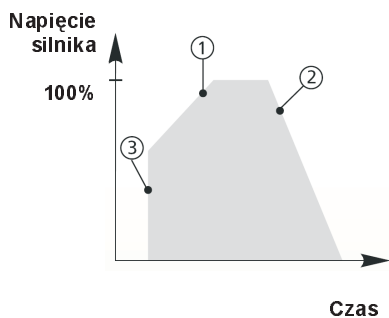
Temperatura pracy: -20°C do +50°C

Dopuszczenia: UL, CSA and CE marking

Normy: IEC947-4-2 (EN 60947-4-2)



## Nastawianie



- ① Czas rozruchu: RAMP UP
- ② Czas hamowania: RAMP DOWN
- ③ Moment początkowy: INITIAL TORQUE

- Na wstępie ustawić potencjometry ① i ② na maksimum
- Podłączyć zasilanie i ustawić potencjometr tak, aby silnik wystartował natychmiast po podaniu zasilania ③
- Ustawić czasy ramp rozruchu i hamowania na żądane wartości

## TRYBY PRACY :

### Łagodny rozruch

Zmiana z rozruchu bezpośredniego na softstart:

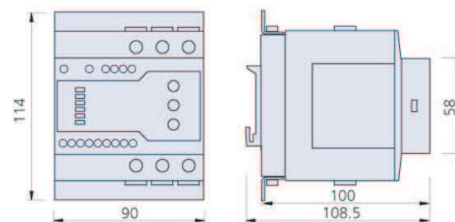
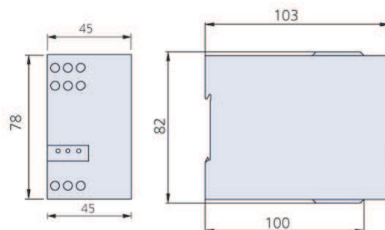
- 1) przetnić kable obwodu silnika i wstawić softstart
- 2) podłączyć wejścia sterujące do dwóch linii zasilających i ustawić potencjometry zgodnie z żądanymi wartościami
- 3) Podłączyć ponownie obwód zasilania silnika

Załączenie stycznika C1 (K) spowoduje rozpoczęcie łagodnego rozruchu silnika. Rozłączenie C1 (K) spowoduje natychmiastowe zatrzymanie silnika. Ponowny rozruch może być dokonany po upływie 0,5 sek.

**UWAGA: Należy zauważyć, że softstart nie izoluje silnika od sieci zasilającej. Stycznik C1 (K) jest zatem niezbędny jako wyłącznik obsługowy silnika.**

### Łagodny rozruch i hamowanie

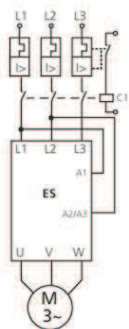
Gdy S1 (K) zostaje zamknięty (patrz Diagramy podłączeń) realizowany jest łagodny rozruch zgodnie z nastawami potencjometrów: czasu rozruchu i momentu początkowego. Po rozwarciu S1 (K) realizowane jest łagodne hamowanie z czasem ustawionym potencjometrem ③



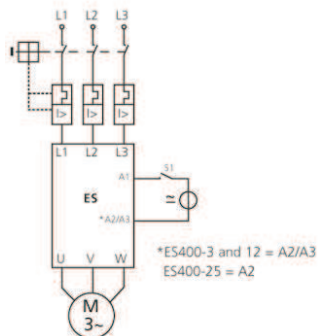
	ES400-3	ES400-12	ES400-25	ES400-45	
Sygnalizacja diodowa	Zasilanie	green	green	green	green POWER ON
	Rampowanie	yellow	yellow	yellow	yellow RAMPING
	Załączenie bypassu	yellow	yellow	continuous yellow	yellow BYPASS
	Przegrzanie softstartu			red	Flashing red OVERHEAT
	Przegrzanie silnika				Continuous red OVERHEAT
	Zanik fazy				red $\phi$ LOSS
	Kolejność faz				red WRONG $\phi$
Nastawy	Moment początkowy (% momentu nominal.)	0 - 85%	0 - 85%	0 - 70%	0 - 70%
	Rampa rozruchu	0,5 - 5 s	0,5 - 5 s	1 - 10 s	1 - 10 s
	Rampa hamowania	0,5 - 5 s	0,5 - 5 s	1 - 30 s	1 - 30 s

## Diagramy podłączeń ES400-3/12 i ES400-25

Łagodny rozruch

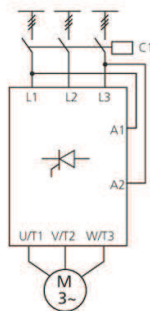


Łagodny rozruch / hamowanie



## Diagramy podłączeń ES400-45

Łagodny rozruch



Łagodny rozruch / hamowanie

