

## SOFTSTARTER SMC-50

150-SB1NBD

Softstarter 150 SMC-50, 90/155 A

- Zakres: 90...180A
- 9 standardowych trybów startu i tryb oszczędności energii
- Trzy porty rozszerzeń dla dodatkowych opcji
- Sterowanie w pełni półprzewodnikowe
- Wbudowane elektroniczne zabezpieczenia silnika i softstartera



### OPIS PRODUKTU

Zastosowanie softstartów SMC-50 do rozruchu silnika AC minimalizuje ryzyko uszkodzeń mechanicznych napędu, zmniejsza prąd rozruchowy silnika, umożliwia dostosowanie charakterystyki rozruchu do aplikacji i zapewnia rozbudowaną diagnostykę oraz zaawansowane możliwości pomiarów. Dzięki temu rośnie niezawodność systemu i żywotność poszczególnych urządzeń.

Budowa półprzewodnikowa zapewnia większą kontrolę nad napięciem oraz daje dodatkowe możliwości monitoringu i ochrony silnika. Dzięki temu aplikacja może działać sprawniej, a w przypadku występujących problemów łatwiej jest zlokalizować ich przyczynę.

#### Dostępne opcje startu:

- Soft Start
- Tryb sterowania pompą
- Wybieralny Kick-start
- Start z pełnym napięciem
- Start z ograniczeniem prądu
- Start z małą prędkością
- Start z kontrolą momentu
- Start z liniowym narastaniem prędkości
- Podwójna rampa startu

#### Możliwości pomiarów:

- Prąd
- Napięcie
- Częstotliwość zasilania
- Moc
- Współczynnik mocy
- Szczytowy prąd rozruchowy
- Współczynnik THD
- Wahanie napięcia
- Wahanie prądu
- Oszczędności energii
- Moment silnika
- Prędkość silnika
- Rzeczywisty czas startu
- Całkowita liczba startów

**Ochrona silnika:**

- Elektroniczne zabezpieczenie silnika przed przeciążeniem
- Wykrywanie utknięcia
- Zabezpieczenie przed niedociążeniem
- Wykrywanie zbyt dużej ilości startów na godzinę
- Alarmy i błędy konfigurowalne przez użytkownika

**Ochrona napędu:**

- Zabezpieczenie przez zbyt niskim napięciem
- Zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem
- Zabezpieczenie przed asymetrią napięcia zasilania
- System pomiarowy

**Numery katalogowe**

Wartości znamionowe do zastosowania przy silnikach podłączonych liniowo

Napięcie zasilania [V AC]	Prąd silnika [A]	Moc silnika [kW], 50Hz	Moc silnika [KM], 60Hz	Napięcie sterowania	Nr kat. (ND *)	Nr kat. (HD **)
200/208	30...90	-	10...25	100...240V AC; 50/60 Hz	150-SB1NBD	150-SB2NBD
	37...110		15...30		150-SB2NBD	150-SB3NBD
	47...140		20...40		150-SB3NBD	150-SB4NBD
	60...180		25...60		150-SB4NBD	-

Napięcie zasilania [V AC]	Prąd silnika [A]	Moc silnika [kW], 50Hz	Moc silnika [KM], 60Hz	Napięcie sterowania	Nr kat. (ND *)	Nr kat. (HD **)
230	30...90	11...22	15...30	100...240V AC; 50/60 Hz	150-SB1NBD	150-SB2NBD
	37...110	11...30	15...40		150-SB2NBD	150-SB3NBD
	47...140	15...37	20...50		150-SB3NBD	150-SB4NBD
	60...180	18.5...55	25...60		150-SB4NBD	-

Napięcie zasilania [V AC]	Prąd silnika [A]	Moc silnika [kW], 50Hz	Moc silnika [KM], 60Hz	Napięcie sterowania	Nr kat. (ND *)	Nr kat. (HD **)	
400/415 (kW)	30...90	18.5...45	25...60	100...240V AC; 50/60 Hz	150-SB1NBD	150-SB2NBD	
	37...110	22...55	30...75		150-SB2NBD	150-SB3NBD	
	460 (KM)	47...140	30...75		40...100	150-SB3NBD	150-SB4NBD
		60...180	37...90		50...150	150-SB4NBD	-

Napięcie zasilania [V AC]	Prąd silnika [A]	Moc silnika [kW], 50Hz	Moc silnika [KM], 60Hz	Napięcie sterowania	Nr kat. (ND *)	Nr kat. (HD **)
---------------------------	------------------	------------------------	------------------------	---------------------	----------------	-----------------

500 (kW) 575 (KM)	30...90	22...55	30...75	100...240V AC; 50/60 Hz	150-SB1NUD	150-SB2NUD
	37...110	30...75	40...100		150-SB2NUD	150-SB3NUD
	47...140	37...90	50...125		150-SB3NUD	150-SB4NUD
	60...180	45...110	60...150		150-SB4NUD	-

Napięcie zasilania [V AC]	Prąd silnika [A]	Moc silnika [kW], 50Hz	Moc silnika [KM], 60Hz	Napięcie sterowania	Nr kat. (ND *)	Nr kat. (HD **)
690/Y (kW)	30...90	30...75	30...75	100...240V AC; 50/60 Hz	150-SB1NUD	150-SB2NUD
	37...110	37...90	40...100		150-SB2NUD	150-SB3NUD
600(KM)	47...140	45...132	50...125		150-SB3NUD	150-SB4NUD
	60...180	75...160	60...150		150-SB4NUD	-

\* ND - Normalne obciążenie (Normal Duty)

\*\* HD - Duże obciążenie (Heavy Duty)

**Wartości znamionowe do zastosowania przy silnikach podłączonych w trójkąt**

Napięcie zasilania [V AC]	Prąd silnika [A]	Moc silnika [kW], 50Hz	Moc silnika [KM], 60Hz	Napięcie sterowania	Nr kat. (ND *)	Nr kat. (HD **)
200/208	52...155	-	20...50	100...240V AC; 50/60 Hz	150-SB1NBD	150-SB2NBD
	65...190		25...60		150-SB2NBD	150-SB3NBD
	82...242		30...75		150-SB3NBD	150-SB4NBD
	104...311		40...100		150-SB4NBD	-

Napięcie zasilania [V AC]	Prąd silnika [A]	Moc silnika [kW], 50Hz	Moc silnika [KM], 60Hz	Napięcie sterowania	Nr kat. (ND *)	Nr kat. (HD **)
230	52...155	18.5...45	20...60	100...240V AC; 50/60 Hz	150-SB1NBD	150-SB2NBD
	65...190	22...55	25...60		150-SB2NBD	150-SB3NBD
	82...242	30...75	40...75		150-SB3NBD	150-SB4NBD
	104...311	37...90	40...100		150-SB4NBD	-

Napięcie zasilania [V AC]	Prąd silnika [A]	Moc silnika [kW], 50Hz	Moc silnika [KM], 60Hz	Napięcie sterowania	Nr kat. (ND *)	Nr kat. (HD **)
---------------------------	------------------	------------------------	------------------------	---------------------	----------------	-----------------

400/415 (kW)	52...155	30...75	40...100	100...240V AC; 50/60 Hz	150-SB1NBD	150-SB2NBD
	65...190	37...90	50...150		150-SB2NBD	150-SB3NBD
460 (KM)	82...242	55...132	75...200		150-SB3NBD	150-SB4NBD
	104...311	75...160	100...250		150-SB4NBD	-

Napięcie zasilania [V AC]	Prąd silnika [A]	Moc silnika [kW], 50Hz	Moc silnika [KM], 60Hz	Napięcie sterowania	Nr kat. (ND *)	Nr kat. (HD **)
500 (kW) 575 (KM)	52...155	37...90	50...150	100...240V AC; 50/60 Hz	150-SB1NUD	150-SB2NUD
	65...190	55...132	75...150		150-SB2NUD	150-SB3NUD
	82...242	75...160	100...250		150-SB3NUD	150-SB4NUD
	104...311	90...200	125...300		150-SB4NUD	-

\* ND - Normalne obciążenie (Normal Duty)

\*\* HD - Duże obciążenie (Heavy Duty)

## Objaśnienie numeru katalogowego

### Numer katalogowy

<b>150</b>	-	<b>S</b>	<b>B1</b>	<b>N</b>	<b>U</b>	<b>D</b>	
a		b	c	d	e	f	

<b>a</b>	
<b>Numer Biuletynu</b>	
<b>Kod</b>	<b>Opis</b>
150	Kontroler półprzewodnikowy

<b>b</b>	
<b>Typ kontrolera</b>	
<b>Kod</b>	<b>Opis</b>
S	SMC-50

<b>c</b>	
<b>Wartości znamionowe</b>	

Kod	Opis Maks. KM @ 60 Hz; Maks. kW @ 50 Hz
B1	90 A, 60 KM, 45 kW @ 460V AC
B2	110 A, 75 KM, 55 kW @ 460V AC
B3	140 A, 100 KM, 75 kW @ 460V AC
B4	180 A, 150 KM, 90 kW @ 460V AC

d	
Typ obudowy	
Kod	Opis
N	Typ otwarty

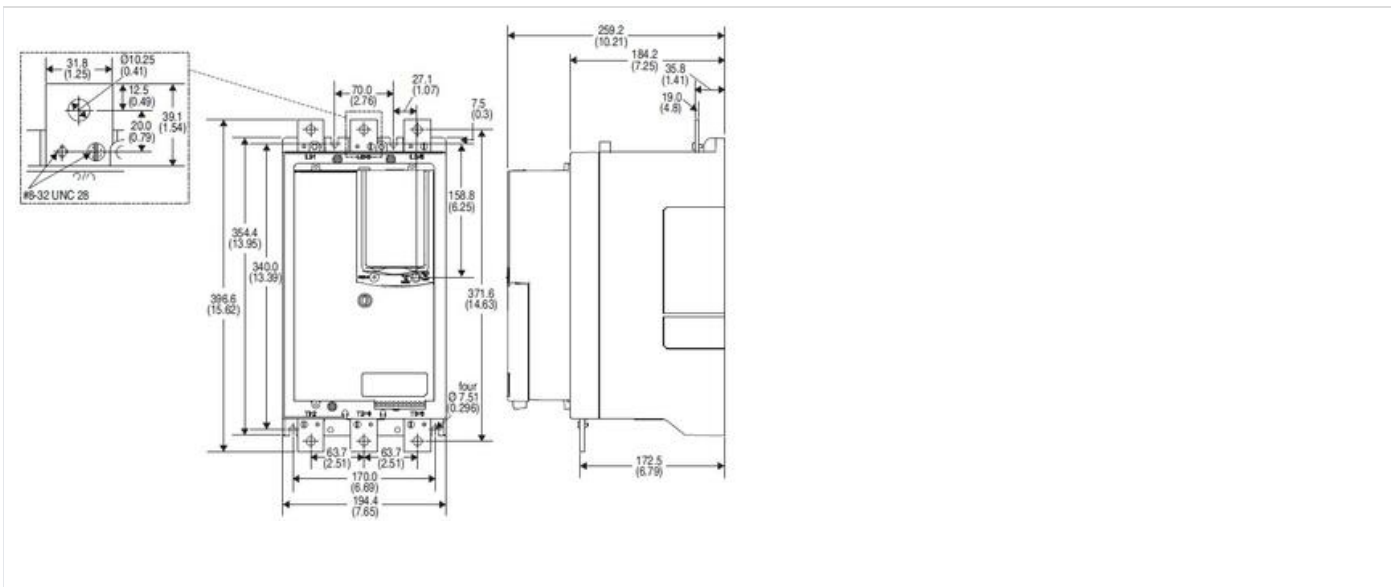
e	
Napięcie zasilania	
Kod	Opis
B	200...460V AC, 3-fazowe, 50/60 Hz
U	200...690V AC, 3-fazowe, 50/60 Hz

f	
Napięcie sterowania	
Kod	Opis
D	100...240V AC (2 wejścia DC oraz 2 wyjścia przekaźnikowe w standardzie)

## Wymiary

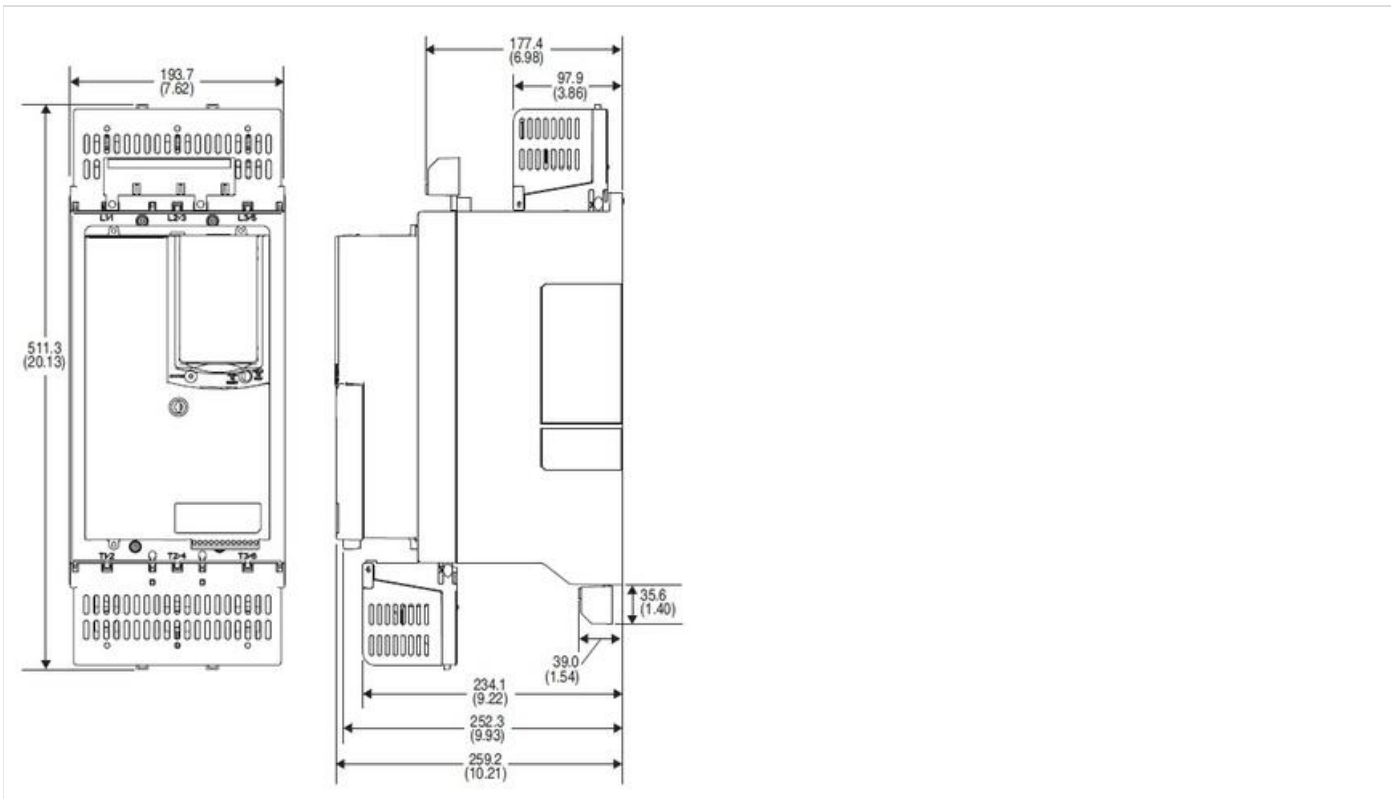
Wymiary na rysunkach podane w milimetrach i (calach)

Bez osłon zacisków:



Nr kat.	Waga
150-SB1...SB4	15.87 kg (35.0 lbs)

**Z osłonami zacisków:**



Nr kat.	Waga
150-SB1...SB4	15.92 kg (35.1 lbs)

**Akcesoria**

Moduły opcji:

Moduły opcji mogą być zastosowane aby dodać lub rozszerzyć funkcjonalność softstartera SMC-50. Moduły opcji instaluje się w trzech portach rozszerzeń, oznaczonych numerami od 7 do 9.

Opis	Instalowane w porcie o numerze:	Maksymalna liczba modułów danego typu na jeden softstarter	Nr kat.
Moduł sprzężenia zwrotnego: Prąd, PTC i Zwarcie doziemne	7 i 8	1	150-SM2
Moduł wejść/wyjść cyfrowych: 4 wejścia AC i 3 wyjścia przekaźnikowe	7, 8, 9	3	150-SM4
Moduł konfiguracji parametrów — przełączniki DIP i przełączniki obrotowe	7, 8, 9	1	150-SM6

#### Moduły konwerterów:

Opis	Zakres prądu	Nr kat.	
Moduł trójfazowego monitorowania prądu	20...180 A	*	825-MCM180
Kabel połączeniowy (zamiennik) 825-P... do 825-MCM...		825-MCA	

\* Stosowany z 150-SM2 aby zapewnić prądowe sprzężenie zwrotne dla SMC-50 w konfiguracji z zewnętrznym bypass'em.

Opis	Przekładnia	Nr kat.	
Przekładnik / Czujnik zwarcia doziemnego i asymetrii zasilania	100:1	*	825-CBCT

\* Stowany z 150-SM2 aby zapewnić sprzężenie zwrotne o prądzie doziemnym.

**Uwaga:** Możliwość wykrywania prądu zwarcia doziemnego w SMC-50 jest przeznaczona wyłącznie do celów kontrolnych (monitoringu). Nie może być stosowana jako środek ochrony personelu przed porażeniem prądem.

#### Moduły ochronne \* \*\*:

Opis	Zakres prądu	Nr kat.
Moduł ochronny 480V	90...180A	150-F84L
Moduł ochronny 600V		150-F86L

\* Taki sam moduł ochronny montowany jest od strony zasilania i od strony obciążenia softstartera SMC-50. Użycie modułów ochronnych jest wysoko rekomendowane. Dla aplikacji, gdzie wymagana jest ochrona zarówno po stronie zasilania jak i po stronie obciążenia, zamówione muszą być dwa osobne moduły.

\*\* Moduły ochronne nie mogą być montowane po stronie obciążenia softstartera SMC-50 gdy zastosowano go wewnątrz połączenia silnika w trójkąt ani też przy użyciu kontroli pracy pompy, kontroli hamowania oraz sterowania z liniowym narastaniem prędkości.

#### Zaciski śrubowe terminala (90...180 A):

Zakres prądu [A] Zastosowanie	Zakres grubości przewodów	Całkowita liczba zacisków śrubowych możliwych na każdą stronę		Ilość w paczce	Nr kat.
		Strona zasilania	Strona obciążenia		
90...180 Połączenie liniowe	#6...250 MCM AWG 16 mm <sup>2</sup> ...120 mm <sup>2</sup>	3	3	3	199-LF1
155...311 Połączenie wewnątrz trójkąta silnika ***	#4...500 MCM AWG 25 mm <sup>2</sup> ...240 mm <sup>2</sup> *	3	-	1	1492-BG
Bypass	#1/0...250 MCM AWG 54 mm <sup>2</sup> ...120 mm <sup>2</sup> **	3	3	3	1494R-N14

\* Do 2 przewodów na biegun zasilania i/lub obciążenia

\*\* Do 2 przewodów na biegun zasilania

\*\*\* Przy zastosowaniu wewnątrz trójkąta silnika wymagany także 199-LF1 lub 1494R-N14 dla zacisków SMC-50.

**Osiłona terminali:**

Opis	Ilość w paczce	Nr kat.
Osiłona IEC zacisków zasilania lub obciążenia dla urządzeń 90...180 A. Ochrona przed porażeniem, IP2X, przed włożeniem palca, przy zastosowaniu kabla 250 MCM	1	150-STCB

**Moduły interfejsu operatora:**

Opis		Nr kat.
SMC-50 Controller - montowany na obudowie	Zaawansowany panel LCD, Pełna klawiatura numeryczna	20-HIM-A6
Montowany na drzwiach HIM	Zdalny (montowany na panelu) wyświetlacz LCD, Pełna klawiatura numeryczna (wersja 20-HIM-A6)	20-HIM-C6S**
Kable interfejsu operatora HIM	Kabel HIM, 1 m (39 cali)	20-HIM-H10
	Zestaw kabla (Męsko-żeński) 0.33 m (1.1 stopy)	1202-H03
	Zestaw kabla (Męsko-żeński) 1 m (3.3 stopy)	1202-H10
	Zestaw kabla (Męsko-żeński) 3 m (9.8 stopy)	1202-H30
	Zestaw kabla (Męsko-żeński) 9 m (29.5 stopy)	1202-H90
	Kabel rozdzielający z jednego na dwa porty DPI/SCANport™	1203-S03

\* Kabel jest wymagany jeżeli 20-HIM-A6 jest podłączony do portu 2 DPI w SMC-50 jest używany jako urządzenie ręczne.

\*\* Dostarczany z kablem długości 3 m (9.8 stopy) - 1202-C30

**Moduły komunikacyjne i oprogramowanie:**

Opis		Nr kat.
Moduły komunikacyjne instalowane w porcie rozszerzeń 9.	Adapter komunikacyjny RS485 DF1	20-COMM-S
	Adapter komunikacyjny PROFIBUS™ DP	20-COMM-P
	Adapter komunikacyjny ControlNet™ (Coax)	20-COMM-C
	Adapter komunikacyjny Interbus™	20-COMM-I
	Adapter komunikacyjny Modbus/TCP	20-COMM-M
	Adapter komunikacyjny DeviceNet™	20-COMM-D
	Adapter komunikacyjny EtherNet/IP™	20-COMM-E
	Adapter komunikacyjny HVAC	20-COMM-H
	Adapter komunikacyjny ControlNet™ (Fiber)	20-COMM-Q
DriveExecutive™	Oprogramowanie konfiguracyjne	9303-4DTE01ENE
DriveTools™ Sp *		9303-4DTS01ENE
DriveExplorer™ dla PC		9306-4EXP02ENE
AnaCANda™ RS-232 do DPI	Interfejs PC	1203-SSS
DPI do USB		1203-USB

\* Pakiet zawiera oprogramowanie DriveExecutive™ oraz DriveObserver™ .