

SOFTSTARTER SMC-FLEX

150-F60NCD

Softstarter SMC-Flex, 60 A, sterowanie 100...240V AC

- Zakres: 1...1250/1600 A
- Rozruch łagodny
- Rozruch z ograniczeniem prądu
- Podwójna rampa
- Rozruch bezpośredni



OPIS PRODUKTU

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

SMC-Flex posiada 12 różnych trybów rozruchu i zatrzymania silnika. Rozbudowany układ diagnostyki zapewnia zabezpieczenie urządzenia i zasilanego silnika. Softstarter posiada wbudowane elektroniczne, sterowane mikroprocesorowo, regulowane zabezpieczenie silnika przed przeciążeniem, uzupełnione o algorytm całki I²t. SMC-Flex daje również możliwość wykrycia spadków obciążenia w celu kontroli połączeń mechanicznych. Dodatkowo umożliwia wykrycie przepięcia i spadku napięcia linii zasilającej oraz asymetrii napięcia zasilania. Wyświetlacz softstartera umożliwia parametryzację, diagnostykę i wyświetlanie wybranych wielkości mierzonych np. moc, prąd, napięcie, zużycie energii, współczynnik mocy itp. Ponadto SMC-Flex posiada rozbudowane możliwości komunikacyjne – możliwość pracy w sieci DeviceNet, ControlNet, EtherNet, Remote I/O, RS-485, Profibus i Interbus. [link](#)

NUMERY KATALOGOWE

Do 480 V AC

Podłączenie liniowe		Podłączenie w trójkąt		Sterowanie 100...240 V AC 50/60 Hz ****	
Prąd znamionowy * * * * *	Moc silnika dla 400V AC	Prąd znamionowy * * * * *	Moc silnika dla 400V AC	Bez opcji	Z opcją sterowania pompami
[A]	[kW]	[A]	[kW]	Nr kat.	Nr kat.
1...5	2,2	1,7...8,7	4	150-F5NBD	150-F5NBDB
5...25	11	8,7...43	22	150-F25NBD	150-F25NBDB
8,6...43	22	14,9...74	37	150-F43NBD	150-F43NBDB
12...60	30	20,8...104	55	150-F60NBD	150-F60NBDB
17...85	45	29,4...147	75	150-F85NBD	150-F85NBDB
27...108	55	47...187	90	150-F108NBD	150-F108NBDB

34...135	75	59...234	132	150-F135NBD	150-F135NBDB
67...201	110	116...348	160	150-F201NBD	150-F201NBDB
84...251	132	145...435	250	150-F251NBD	150-F251NBDB
106...317	160	183...549	315	150-F317NBD	150-F317NBDB
120...361	200	208...625	355	150-F361NBD	150-F361NBDB
160...480	250	277...831	450	150-F480NBD	150-F480NBDB
208...625	355	283...850	500	150-F625NBA	150-F625NBAB
260...780	450	300...900	500	150-F780NBA	150-F780NBAB
323...970	560	400...1200	710	150-F970NBA	150-F970NBAB
416...1250	710	533...1600	900	150-F1250NBA	150-F1250NBAB

* Kontrolery na prąd znamionowy 108 A i większy, nie są zaopatrzone w uchwyty zacisków zasilania i obciążenia.

** Do prawidłowej pracy urządzenia, prąd znamionowy silnika i prąd obciążenia silnika muszą mieścić się w zakresie prądu urządzenia.

*** Kategoria użytkowania: 5...480 A : AC-53b: 3-50: 1750/625...1250 A : AC-53b: 3,0-50: 3550

**** Ograniczony zakres napięć sterujących dla urządzeń z zakresu 625...1250 A

Do 600 V AC (wersje na 690 V są również dostępne *****)

Podłączenie liniowe		Podłączenie w trójkąt		Sterowanie 100...240 V AC 50/60 Hz ****	
Prąd znamionowy * * * *	Moc silnika dla 500V AC	Prąd znamionowy * * * *	Moc silnika dla 500V AC	Bez opcji	Z opcją sterowania pompami
[A]	[kW]	[A]	[kW]	Nr kat.	Nr kat.
1...5	2,2	1,7...8,7	5,5	150-F5NCD	150-F5NCDB
5...25	15	8,7...43	15	150-F25NCD	150-F25NCDB
8,6...43	22	14,9...74	45	150-F43NCD	150-F43NCDB
12...60	37	20,8...104	55	150-F60NCD	150-F60NCDB
17...85	55	29,4...147	90	150-F85NCD	150-F85NCDB
27...108	75	47...187	132	150-F108NCD	150-F108NCDB
34...135	90	59...234	160	150-F135NCD	150-F135NCDB
67...201	132	116...348	250	150-F201NCD	150-F201NCDB
84...251	160	145...435	315	150-F251NCD	150-F251NCDB
106...317	200	183...549	400	150-F317NCD	150-F317NCDB
120...361	250	208...625	450	150-F361NCD	150-F361NCDB
160...480	315	277...831	560	150-F480NCD	150-F480NCDB
208...625	450	283...850	560	150-F625NCA	150-F625NCAB
260...780	560	300...900	630	150-F780NCA	150-F780NCAB
323...970	710	400...1200	800	150-F970NCA	150-F970NCAB
416...1250	900	533...1600	1100	150-F1250NCA	150-F1250NCAB

* Kontrolery na prąd znamionowy 108 A i większy, nie są zaopatrzone w uchwyty zacisków zasilania i obciążenia.

** Do prawidłowej pracy urządzenia, prąd znamionowy silnika i prąd obciążenia silnika muszą mieścić się w zakresie prądu urządzenia.

*** Kategoria użytkowania: 5...480 A : AC-53b: 3-50: 1750/625...1250 A : AC-53b: 3,0-50: 3550
**** Ograniczony zakres napięć sterujących dla urządzeń z zakresu 625...1250 A
***** Tylko dla typów w zakresie 108...1250 A

OBJAŚNIENIE NUMERU KATALOGOWEGO

Numer katalogowy							
150	-	F	135	F	B	D	B
a		b	c	d	e	f	g
a							
Numer Biuletynu							
Kod	Opis						
150	Kontroler półprzewodnikowy						
b							
Typ kontrolera							
Kod	Opis						
F	SMC-Flex						
c							
Prąd znamionowy							
Kod	Opis						
5	5A						
25	25A						
43	43A						
60	60A						
85	85A						
108	108A						
135	135A						
201	201A						
251	251A						
317	317A						
361	361A						
480	480A						
625	625A						
780	780A						
970	970A						
1250	1250A						

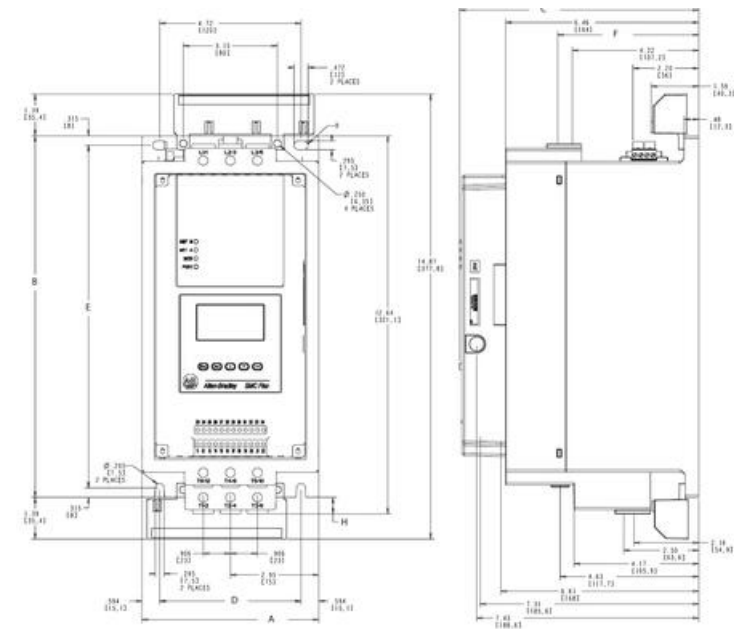
d	
Typ obudowy	
Kod	Opis
N	Typ otwarty
F	NEMA typ 4/12 (IP65)
J	NEMA Typ 12 (IP54)
e1	
Napięcie zasilania Typ otwarty	
Kod	Opis
B	200...460V AC, 3-fazowe, 50/60 Hz
C	200...575V AC, 3-fazowe, 50/60 Hz
Z	230...690V AC, 3-fazowe, 50/60 Hz (Tylko typ otwarty, 108 A i większe)
e2	
Napięcie zasilania Typ zabudowany bez dodatkowych opcji	
Kod	Opis
H	200...208V AC, 3-fazowe, 50/60 Hz
A	230V AC, 3-fazowe, 50/60 Hz
B	400...460V AC, 3-fazowe, 50/60 Hz
C	500...575V AC, 3-fazowe, 50/60 Hz
f	
Napięcie sterowania	
Kod	Opis
D	100...240V AC (napędy 5...480 A)
R	24V AC/DC (napędy 5...480 A) (tylko typ otwarty)
E	110/120V AC (napędy 625...1250 A)
A	230/240V AC (npędy 625...1250 A)
g	
Wersja (tylko jeden kod do wyboru)	
Kod	Opis
	Standard

B	Wersja pompowa (Pump Control)
D	Wersja sterowania hamowaniem (Braking Control)

WYMIARY

Napędy 5...85A

Wymiary na rysunku podane w calach i [milimetrach]



	Jednostka	A	B	C	D	E	F	H	Przybliżona waga w opakowaniu transportowym
Napęd 5...85A	milimetry	150.1	307	203.1	120	291	119.8	14.1	5.7 kg
	cale	5.91	12.09	8.00	4.72	11.46	4.72	0.56	12.6 lb.

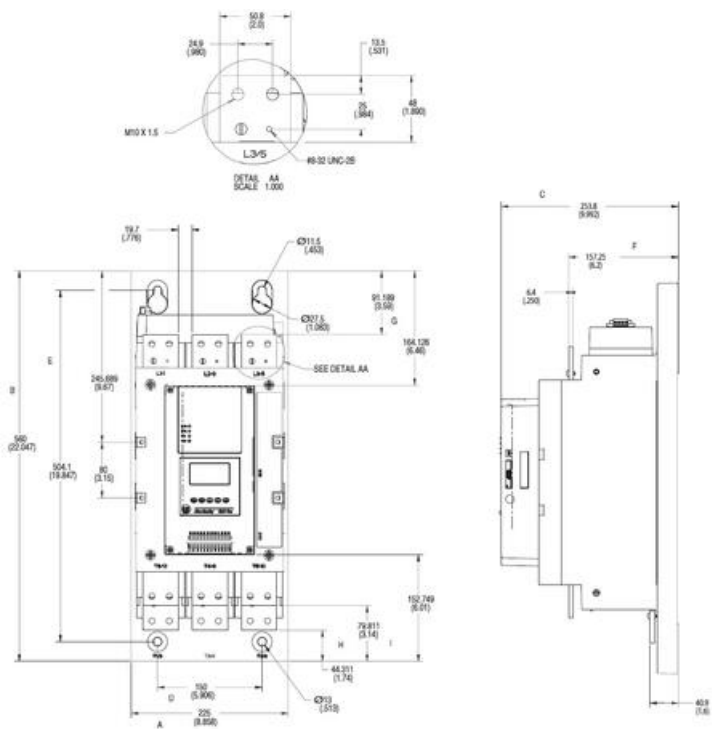
Napędy 108...135 A

Wymiary na rysunku podane w calach i [milimetrach]



	Jednostka	A	B	C	D	E	F	G	Przybliżona waga w opakowaniu transportowym
Napęd 108...135A	milimetry	196.4	443.7	212.2	166.6	367	129.5	26	15 kg
	cale	7.74	17.47	8.35	6.56	14.45	5.10	1.02	33 lb.

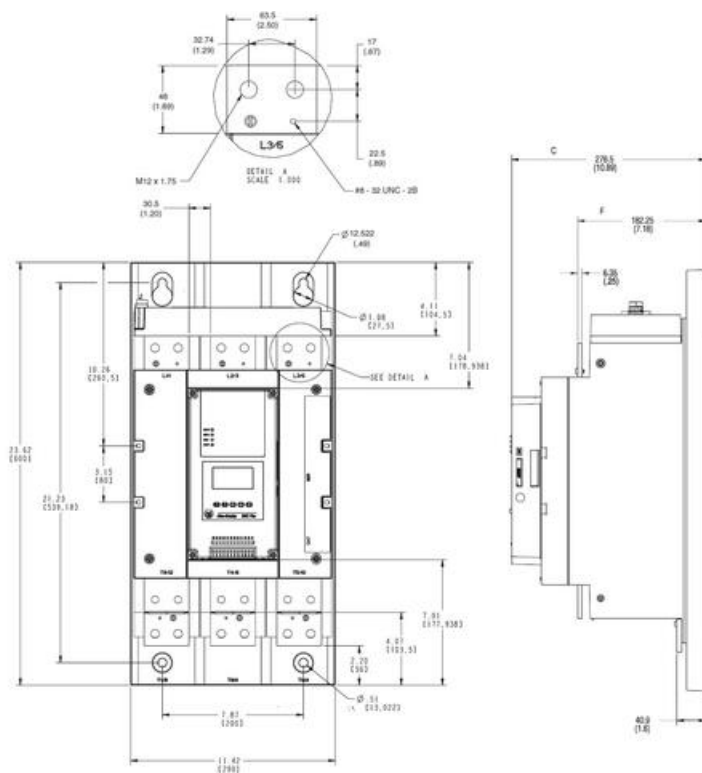
Napędy 201...251 A
Wymiary na rysunku podane w milimetrach i (calach)



	Jednostka	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Przybliżona waga w opakowaniu transportowym
Napęd 201...251A	milimetry	225	560	253.8	150	504.1	157.25	91.189	44.311	79.811	30.4 kg
	cale	8.858	22.047	9.992	5.906	19.847	6.2	3.59	1.74	3.14	67 lb.

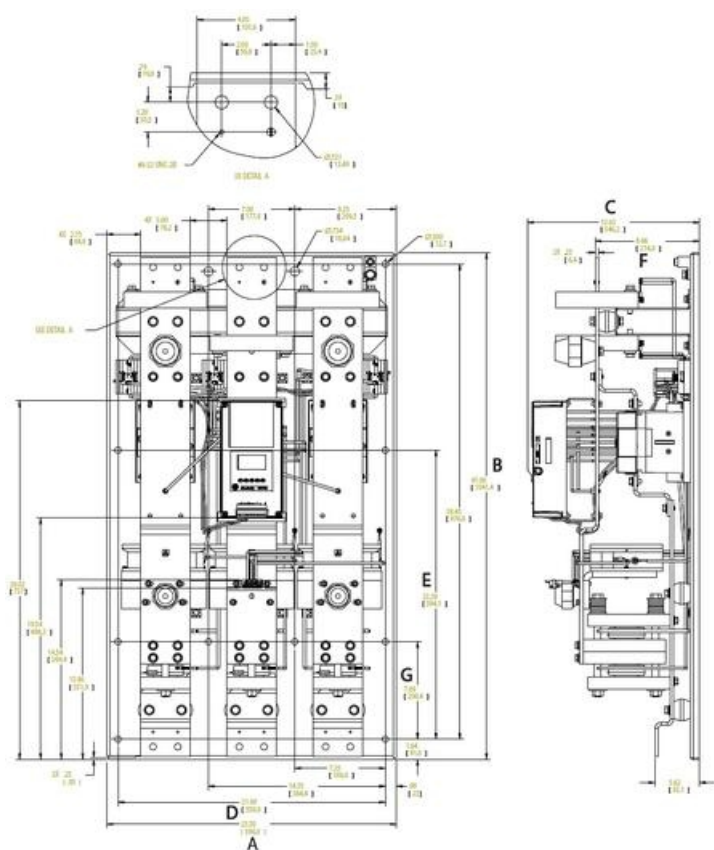
Napędy 317...480 A

Wymiary na rysunku podane w milimetrach i (calach)



	Jednostka	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Przybliżona waga w opakowaniu transportowym
Napęd 317...480A	mlimetry	290	600	276.5	200	539.18	182.25	104.5	55.5	103.5	45.8 kg
	cale	11.42	23.62	10.89	7.87	21.23	7.18	4.11	2.19	4.07	101 lb.

Napędy 625...780 A



	Jednostka	A	B	C	D	E	F	G	Przybliżona waga w opakowaniu transportowym
Napęd 625...780A	milimetry	596.9	1041.4	346.2	550.9	594.1	214.9	200.4	179 kg
	cale	23.5	41.0	13.63	21.69	23.39	8.46	7.89	395 lb.

Napędy 970...1250 A

Wymiary na rysunku podane w milimetrach i (calach)



	Jednostka	A	B	C	D	E	F	G	Przybliżona waga w opakowaniu transportowym
Napęd 970...1250A	milimetry	596.9	1041.4	346.2	550.9	594.1	214.9	200.4	224 kg
	cale	23.5	41.0	13.63	21.69	23.39	8.46	7.89	495 lb.

AKCESORIA

Moduły ochronne * **:

Zakres prądów	Opis	Nr kat.
5...85	Moduł ochronny 480V	150-F84
90...180		150-F84L
5...85	Moduł ochronny 600V	150-F86
108...1250		150-F86L

* Taki sam moduł ochronny montowany jest od strony zasilania i od strony obciążenia softstartera SMC-Flex. 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-Flex 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 (108...1250 A):

Zakres prądów [A] *	Zakres grubości przewodów	Całkowita liczba zacisków śrubowych możliwych na każdą stronę		Ilość w paczce	Nr kat.
		Strona zasilania	Strona obciążenia		
108...135 ***	#6...250 MCM AWG 16 mm ² ...120 mm ²	3	3	3	199-LF1
201...251 ***		6	6		
317...480 ***	#4...500 MCM AWG 25 mm ² ...240 mm ²	6	6	3	199-LG1
625...780	2/0...500 MCM AWG	6	6		100-DL630
970	4/0...500 MCM AWG	3	3		100-DL860
1250 **	2/0...500 MCM AWG	3	3		100-DL630
	4/0...500 MCM AWG	3	3		100-DL860

Zaciski zasilania i obciążenia są dostarczane w standardzie w wersjach zabudowanych.

* Napędy 5...85 A mają zaciski śrubowe w standardzie. Dodatkowe zaciski nie są potrzebne.

** Napęd 1250 A wymaga 100-DL630 (1) oraz 100-DL860 (1) na każde połączenie

*** Jeśli wymagany jest zacisk wieloprzewodowy, jego numer katalogowy można odnaleźć w instrukcji obsługi softstartera SMC-Flex.

Oslony zacisków:

Opis *	Ilość w paczce	Nr kat.
Oslony IEC zacisków zasilania lub obciążenia dla urządzeń 108 i 135 A. Oslona przed porażeniem.	1	150-TC1
Oslony IEC zacisków zasilania lub obciążenia dla urządzeń 201...251 A. Oslona przed porażeniem.	1	150-TC2
Oslony IEC zacisków zasilania lub obciążenia dla urządzeń 317...480 A. Oslona przed porażeniem.	1	150-TC3

* Urządzenia 5...85 A mają osłony zacisków w standardzie. Dodatkowe osłony nie są potrzebne.

Moduły interfejsu operatora:

Opis *		Nr kat.
Ręczne panele interfejsu operatora	Wyświetlacz LCD, Pełna klawiatura numeryczna *	20-HIM-A3
	Wyświetlacz LCD, Tylko programator *	20-HIM-A5
Panele HIM montowane na drzwiach	Zdalny (montowany na panelu) wyświetlacz LCD, Pełna klawiatura numeryczna	20-HIM-C3S
	LCD Display, Programmer Only HIM (dostarczany z kablem długości 3 m)	20-HIM-C5S
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

* Do podłączenia do softstartera SMC-Flex wymaga kabla 20-HIM-H10.

Moduły komunikacyjne i oprogramowanie:

Opis (IP30/Type 1)		Nr kat.
Moduły komunikacyjne	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 *	Oprogramowanie konfiguracyjne	9303-4DTS01ENE
AnaCANda™ RS-232 do DPI	Interfejs PC	1203-SSS
DPI do USB	Interfejs PC	1203-USB