

# Softstarter SMC-Flex 0.37 – 450 kW



## **Kompakte Bauform:**

- Der SMC - Flex beinhaltet Features die bis jetzt in Softstarter nicht verfügbar waren.
- Integrierter Motorschutz und eingebauter Bypass/3Phasig
- Anbindung an alle gängigen Netzwerke möglich
- LCD - Display mit Diagnose und vereinfachter Inbetriebnahme

## **Funktionalität**

- Anlauf mit Softstart (Spannungsrampe) oder Strombegrenzung
- verschiedene Steuermodule verfügbar



# Allen-Bradley



## Auswahl Softstarter bis 250 kW mit Standard-Motoranschluss

### SMC-Flex

400 V, dreiphasig, IP00

Motordaten (typisch)		Bestell-Nr.	Nennstrom (A)	Verlustleistung (W)	Abmessungen (HxBxT)
kW	A	Steuerspannung 230V AC	Einstellbereich		
2.2	5	150-F5NBDx	1 - 5	95	321x150x203
11	22	150-F25NBDx	5 - 25	95	321x150x203
22	41	150-F43NBDx	8.6 - 43	106	321x150x203
30	56	150-F60NBDx	12 - 60	122	321x150x203
45	81	150-F85NBDx	17 - 85	155	321x150x203
55	99	150-F108NBDx	54 - 108	167	560x225x254
75	135	150-F135NBDx	68 - 135	176	560x225x254
110	196	150-F201NBDx	100 - 201	200	560x225x254
132	232	150-F251NBDx	125 - 251	218	560x225x254
160	281	150-F317NBDx	158 - 317	225	600x290x277
200	350	150-F361NBDx	180 - 361	245	600x290x277
250	435	150-F480NBDx	240 - 480	290	600x290x277

Steuerspannung 100-240VAC: NBD = Standard-Modul, NBDB = Pumpenmodul, NBDD = Bremsmodul  
 Steuerspannung 24V AC/DC: NBR = Standard-Modul, NBRB = Pumpenmodul, NBRD = Bremsmodul

### Zubehör

Leistungsschalter und Schütz

Motordaten (typisch)		Bestell-Nr. Softstarter SMC-3	Leistungsschalter mit magnetischer Auslösung	Netz-Schütz AC-3
kW	A			
2.2	5	150-F5NBDx	140M-D8N-B63	100-C09
11	22	150-F25NBDx	140M-D8N-C25	100-C30
22	41	150-F43NBDx	140M-F8N-C45	100-C43
30	56	150-F60NBDx	140M-H8P-C70	100-C60
45	81	150-F85NBDx	140M-H8P-D10	100-C85
55	99	150-F108NBDx	140M-J8P-D12	100-D110
75	135	150-F135NBDx	140M-J8P-D15	100-D140
110	196	150-F201NBDx	140M-J8P-D22	100-D210
132	232	150-F251NBDx	140M-J8P-D25	100-D250
160	281	150-F317NBDx	140M-L8P-D30	100-D300
200	350	150-F361NBDx	140M-L8P-D40	100-D420
250	435	150-F480NBDx	140M-L8P-D50	100-D630



# Allen-Bradley



## Auswahl Softstarter bis 450 kW mit Delta-Motoranschluss

### SMC-Flex

400 V, dreiphasig, IP00

Motordaten (typisch)		Bestell-Nr.	Nennstrom (A)	Verlustleistung (W)	Abmessungen (HxBxT)
kW	A	Steuerspannung 230V AC	Einstellbereich		
4	8.5	150-F5NBDx	1.7 – 8.7	95	321x150x203
22	41	150-F25NBDx	8.7 - 43	95	321x150x203
37	68	150-F43NBDx	14.9 – 74	106	321x150x203
55	99	150-F60NBDx	20.8 – 104	122	321x150x203
75	135	150-F85NBDx	29.4 - 147	155	321x150x203
90	162	150-F108NBDx	94 – 187	167	560x225x254
132	232	150-F135NBDx	117 – 234	176	560x225x254
200	348	150-F201NBDx	174 – 348	200	560x225x254
250	435	150-F251NBDx	218 – 435	218	560x225x254
315	542	150-F317NBDx	275 – 549	225	600x290x277
355	610	150-F361NBDx	313 – 625	245	600x290x277
450	770	150-F480NBDx	415 - 831	290	600x290x277

Steuerspannung 100-240VAC: NBD = Standard-Modul, NBDB = Pumpenmodul, NBDD = Bremsmodul  
 Steuerspannung 24V AC/DC: NBR = Standard-Modul, NBRB = Pumpenmodul, NBRD = Bremsmodul

### Zubehör

Leistungsschalter und Schütz

Motordaten (typisch)		Bestell-Nr. Softstarter SMC-3	Leistungsschalter mit magnetischer Auslösung	Netz-Schütz AC-3
kW	A			
4	8.5	150-F5NBDx	140M-D8N-C10	100-C09
22	41	150-F25NBDx	140M-F8N-C45	100-C43
37	68	150-F43NBDx	140M-H8P-D10	100-C72
55	99	150-F60NBDx	140M-J8P-D12	100-D110
75	135	150-F85NBDx	140M-J8P-D15	100-D140
90	162	150-F108NBDx	140M-J8P-D20	100-D180
132	232	150-F135NBDx	140M-J8P-D25	100-D250
200	348	150-F201NBDx	140M-L8P-D35	100-D420
250	435	150-F251NBDx	140M-L8P-D45	100-D630
315	542	150-F317NBDx	140M-L8P-D60	100-D630
355	610	150-F361NBDx	140M-N8P-D80	100-D630
450	770	150-F480NBDx	140M-L8P-E12	100-D860

## Zubehör

### Bedienerschnittstellen und Kommunikationsgeräte

Typ	Bezeichnung
20-HIM-A3	Bedieneinheit, LCD (vollnumerisch)
20-HIM-A5	Nur Programmierung, digital LCD
20-HIM-H10	Verbindungskabel (1m) von Bedieneinheit (A3/A5) zu SMC Flex
20-HIM-C3	Bedieneinheit, LCD IP66 (vollnumerisch, für Türmontage inkl. Kabel)
20-HIM-C5	Bedieneinheit, LCD IP66 (nur Programmierung, für Türmontage inkl. Kabel)
20-COMM-C	Kommunikationsmodul, ControlNet
20-COMM-D	Kommunikationsmodul, DeviceNet
20-COMM-E	Kommunikationsmodul, EtherNet/IP
20-COMM-H	Kommunikationsmodul, HVAC, ModBus RTU, Metasys N2, Siemens P1
20-COMM-I	Kommunikationsmodul, Interbus S
20-COMM-K	Kommunikationsmodul, CANopen
20-COMM-L	Kommunikationsmodul, LonWorks
20-COMM-P	Kommunikationsmodul, Profibus DP
20-COMM-Q	Kommunikationsmodul, ControlNet Fibre
20-COMM-R	Kommunikationsmodul, Remote I/O
20-COMM-S	Kommunikationsmodul, RS485/DF1
1203-SSS	Kommunikationsmodul, RS232 (PC) – DPI (Scanport am SMC Flex)
9306-xxxx	Programmiersoftware Drive Explorer oder Drive Tools



## SMC-Flex Softstarter - Spezifikationen

Typ	SMC-Flex
le	1 - 480 A in der Standard-Beschaltung, 1.7 - 831 A in der Delta-Beschaltung
Ue	3x 200 - 480VAC (+10 %, -15%) oder 3x 200 - 600VAC (+10 %, -15%)
fe	50/60 Hz
Us	100-240VAC oder 24VAC/DC

Integrierte 4-Zeilen LCD-Anzeige für Monitoring und Keypad für die Konfiguration.  
Integrierter Bypass-Schutz in jedem Leistungsmodul (ein Schutz pro Phase)

Programmierbarer Startmodus und Stopmodus (Standard, Pumpensteuerung, Bremssteuerung)

Eingänge: Start, Stop, PTC Eingang, Eingang für Summenstromwandler für Schutz gegen Erdschluss

Ausgänge: Kontakt 1: Schliesser für Anzeige des Laufes, Geschwindigkeit erreicht oder externer Bypass  
Kontakt 2: Schliesser oder Öffner für die Anzeige des Laufes  
Kontakt 3: Schliesser oder Öffner für Alarm-Anzeige (Warnung)  
Kontakt 4: Schliesser oder Öffner für Störungs-Anzeige

Kommunikationsschnittstelle: DPI (Scanport) als Standard  
Andere einbaubare Kommunikationsmodule als Option  
(Remote I/O, DH485, RS232/422/485, ControlNet, DeviceNet, Ethernet, Profibus DP, Interbus S, CANopen, LonWorks, HVAC, ModBus RTU, Metasys N2, Siemens P1)

Thermische Überlastauslösung ist integriert mit den Auslöseklassen 10, 15, 20 oder 30 oder Ausstrommessung über alle 3 Phasen (nur Stromwandler auf 2 Phasen nicht akzeptabel)

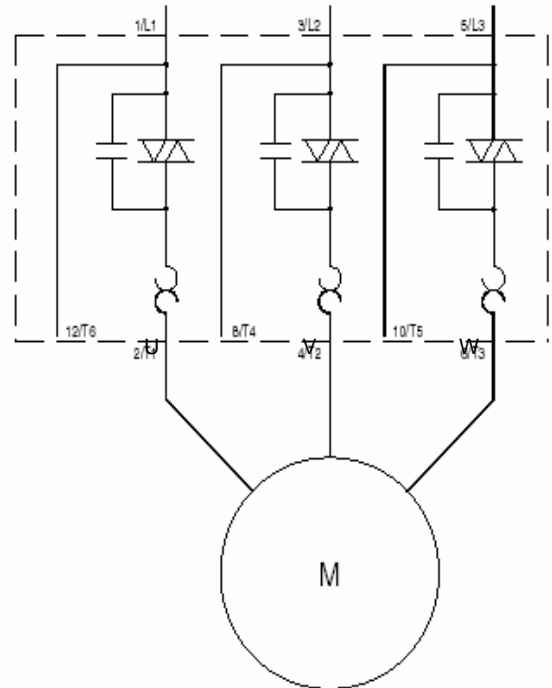
Optionen: MOV Transientenschutz-Modul, Klemmen-Abdeckung, Kommunikationsmodule  
Konfigurations-Software Drive Explorer oder Drive Tools

# Motoranschluss-Schema zu SMC Flex

## Standard-Motoranschluss-Schema

Der SMC Flex verfügt über einen internen Bypass Zur Minimierung der Wärmeverluste während des Betriebs. Dieser Bypass schliesst sich automatisch, sobald der Motor seine Nennzahl erreicht, wodurch das Gerät bei deutlich reduzierter Gehäusegröße seine Betriebstemperatur niedrig halten kann.

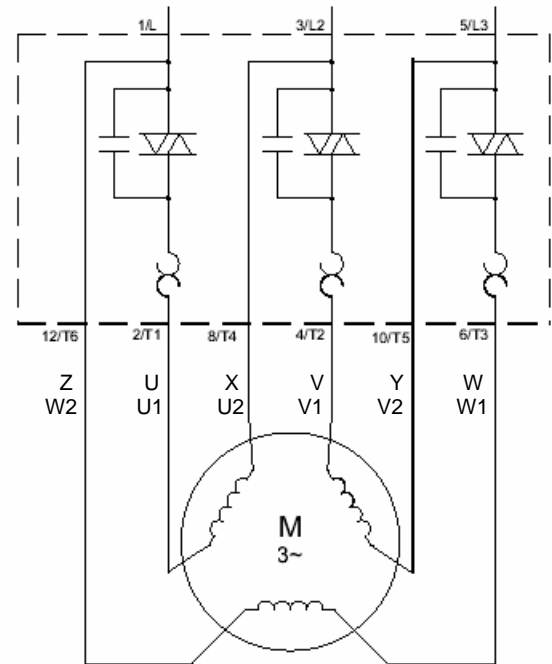
Beim Stop-Signal werden die Thyristoren zuerst voll durchgesteuert und die Bypass-Schütze geöffnet. Dann fährt der SMC Flex den Motor nach gewähltem Stopmodus gesteuert oder geregelt herunter bis zum Stillstand.



## Delta-Motoranschluss-Schema

Der SMC Flex kann in diesem Schema um  $\sqrt{3}$ -mal grössere Motorenleistungen steuern. Ein SMC-Flex mit einem Nennstrom von 480A kann daher Motoren mit Nennströmen bis zu 831A ansteuern. Das führt zu wesentlich geringeren Investitionskosten, weil die Gerätekosten und auch der Platzbedarf massiv kleiner werden. Da bei sehr grossen Antrieben sehr häufig aufgrund der grossen benötigten Querschnitte mit parallelen Kabelführungen gearbeitet wird, fallen auch die zusätzlichen Kosten für die Verkabelung kaum ins Gewicht.

Der einzige Nachteil besteht darin, dass der Motor auch im Stillstand beim Einsatz ohne Netz-Schutz dauernd an Spannung liegt.



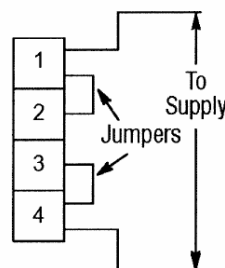
## Lüfteranschluss-Schema

Alle SMC-Flex haben einen Lüfteranschluss, welcher angeschlossen werden sollte, um die Wärmeverluste der Thyristoren während dem Hoch- und Tieflauf und die Wärmeverluste der eingebauten Bypass-Schütze während dem Betrieb abführen zu können.

Lüfterleistung: 15VA (SMC Flex von 5-85A)  
 50VA (SMC Flex von 108-480A)  
 MTBF: 50'000 Stunden

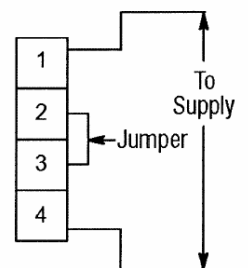
Werkeinstellung

110/120 VAC



Anschluss für

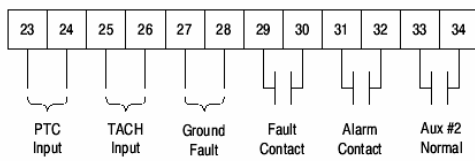
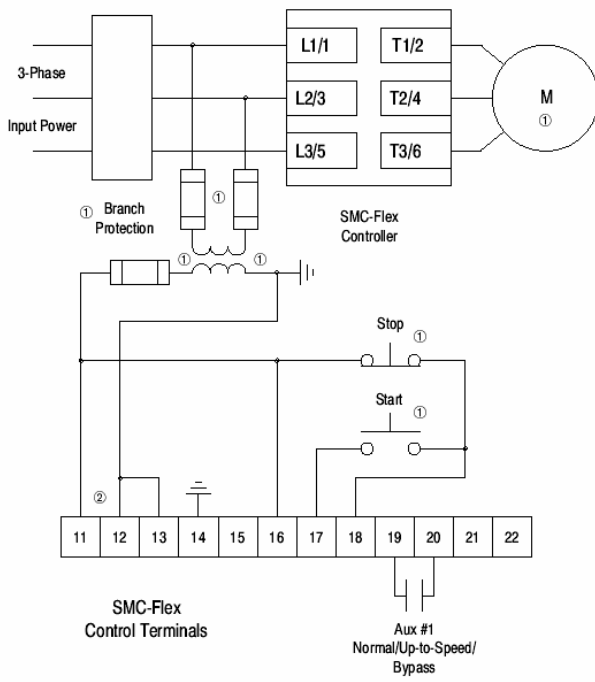
220/240 VAC



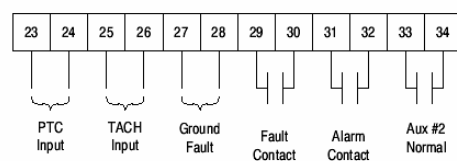
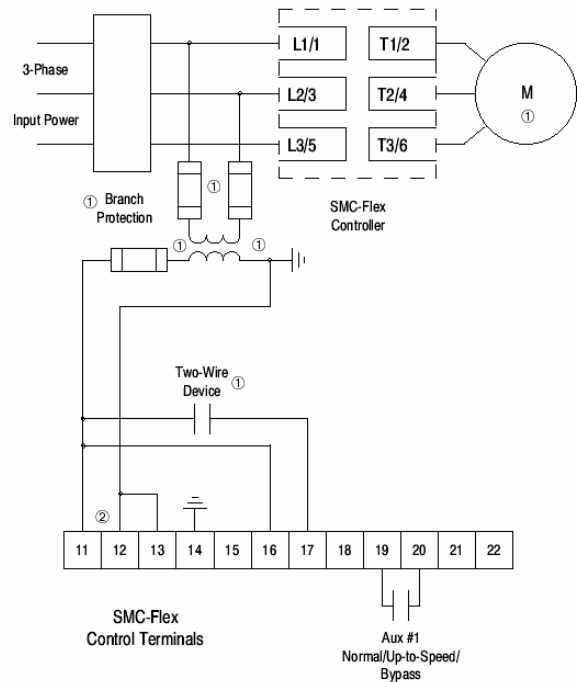
# Steuerstromkreis-Schema zu SMC Flex ohne Soft- oder Pumpenstop

Applikationen: Lüfter  
Kompressoren  
Mischer  
u.s.w.

## Impulskontakt-Steuerung



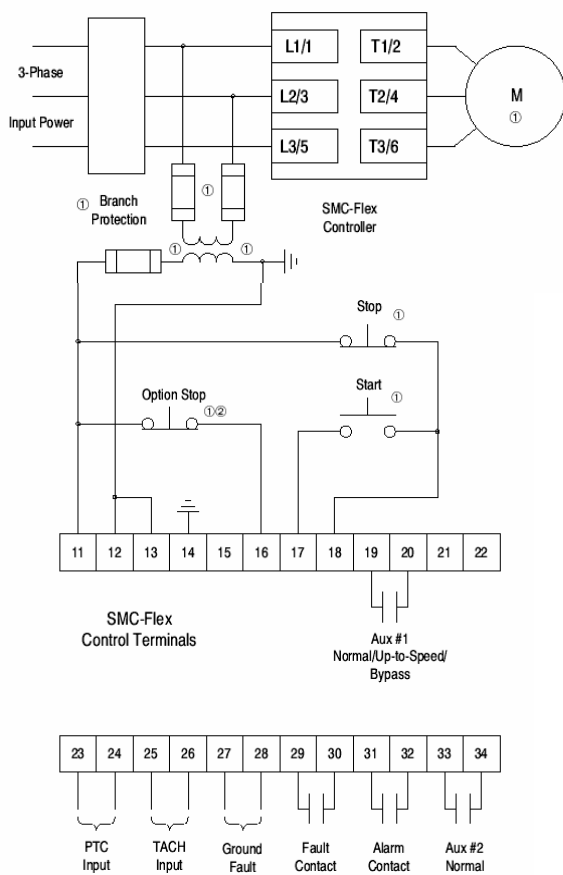
## Dauerkontakt-Steuerung



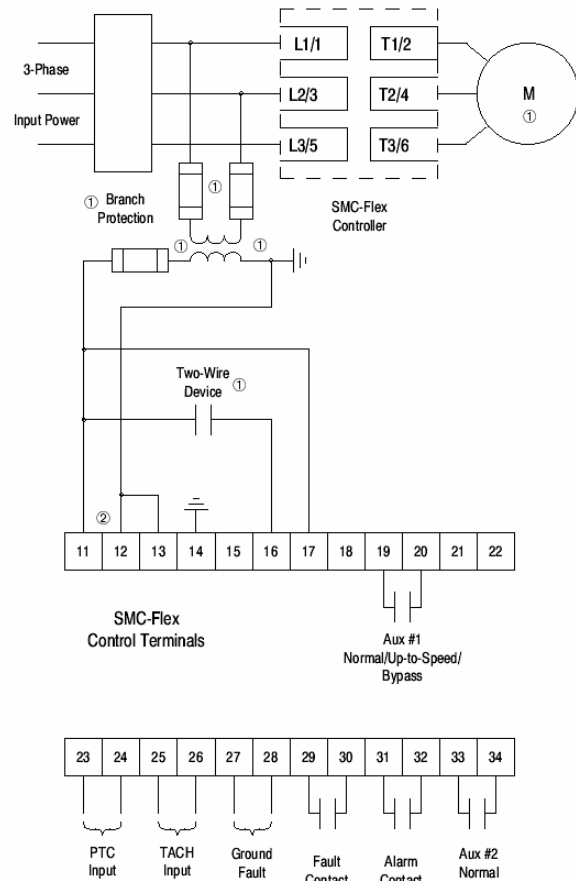
# Steuerstromkreis-Schema zu SMC Flex mit Soft- oder Pumpenstop

Applikationen: Pumpen  
Förderbänder  
u.s.w.

## Impulskontakt-Steuerung



## Dauerkontakt-Steuerung



### **Achtung:**

Damit der Softstop funktioniert, muss die **Option Stop-Taste** betätigt werden. Die Betätigung der Stop-Taste führt zu einem Abstellen des Antriebs ohne Soft- oder Pumpenstop.