Softstarter – SMC™-3, SMC™ Flex und SMC™-50 Softstarter-Familie

Allen-Bradley

Für jede Ihrer Anwendungen die passende Lösung

LISTEN. THINK. SOLVE.®

Allen-Bradley • Rockwell Software

Rockwell Automation

Starterlösungen von Rockwel

Direktstarter

- *Einfachste Starterlösung*
- *Motorstart mit vollem Drehmoment*
- *Mechanischer Verschleiß/begrenzte mechanische Lebensdauer*

Elektromechanisch

Softstarter

Mit der Familie der SMC-Softstarter nutzen Sie die Vorteile hoher Produktivität in Ihrem Fertigungsbereich. Unsere Softstarter zeichnen sich durch Flexibilität und Skalierbarkeit aus und bieten Eigenschaften und Funktionen, die Sie dabei unterstützen, Ihre Energiekosten zu senken und Ihre Investitionen zu maximieren.

- ***Einfaches Starten und Stoppen***
- ***Begrenzte Steuerung bei verschiedenen Drehzahlen***
- ***Anlauf mit Drehmoment- und Strombegrenzung***
- ***Einfaches Anpassen und Konfigurieren***

SMC-3
Kompakt

SMC Flex
Modular

Elektromechanisch

Allen-Bradley®-**Softstarter**
Ideal für ein breites Anwendungsspektrum
• Kompakt • Modular • Skalierbar

Automation

Durch Scannen dieses QR-Codes mit Ihrem Smartphone gelangen Sie auf die Website der SMC-Familie

http://www.rockwellautomation.com/go/lvstarter

Elektronisch

Mit dem SMC-3 steht dem Kunden eine intelligente und leistungsstarke Lösung mit echter Dreiphasen-Steuerung in kompakter Bauweise zur Verfügung. Motor- und Systemdiagnosefunktionen sowie ein elektronischer Überlastschutz mit einstellbarer Auslöseklasse verringern Ausfallzeiten und schützen wertvolle Ressourcen.

- Kompakte Einbaumaße
- Einfaches und sicheres Konfigurieren
- Integrierter Bypass
- Fünf Start-/Stopp-Betriebsarten

Der SMC Flex ist eine intelligente und leistungsstarke Lösung mit erweiterten Diagnose- und flexiblen Kommunikationsfunktionen. Sein modularer Aufbau umfasst ein abnehmbares Steuerungsmodul sowie abnehmbare Leistungsmodule und Lüfter in einem wirtschaftlichen Format und erfüllt so Ihre anspruchsvollen Fertigungsanwendungen.

- Modulare Bauweise für erleichterte Installation und Wartung
- Integrierte LCD-Anzeige und Tastatur
- Integrierter Bypass
- Neun Start-/Stopp-Betriebsarten und bis zu drei Kriechdrehzahlmodi
- Umfassende Betriebsdaten- und Diagnoseanzeige

SMC-50 *Skalierbar*

Der SMC-50 bietet hohe Anwendungsflexibilität und sorgt mit erweiterten Überwachungs- und Schutzfunktionen, überragenden Kommunikationsfunktionen und einem Energiesparmodus für hohe Effizienz und verringerte Stillstandszeiten.

- Anwendungsskalierbarkeit
  - Auslegung für Normal- und Schwerlastanwendungen
  - Erweiterbare E/A und Sensorfunktionalität
  - Möglichkeiten zur Netzwerkintegration
- Konfigurierbar über DIP-Schalter, LCD-Panel oder PC-Software
- Externer Bypass (optional)
- 17 Start-/Stopp-Betriebsarten und drei Kriechdrehzahlmodi

Elektronisch

Frequenzumrichter

- ***Kontinuierliche Steuerung bei jeder Drehzahl***
- ***Volles Drehmoment bei jeder Drehzahl***
- ***Höhere Komplexität***

Zubehör

Flexibel nutzbare und konfigurierbare Hilfsschalter

Fernrückstellmagnet

MOV-Schutzmodule (optional)

Lüftermodul mit Rastvorrichtung

SMC-3

Kompakte echte Drei-Phasen-Steuerung in einem wirtschaftlichen Format mit Überlastschutz, integriertem Bypass sowie Motor- und Systemdiagnosefunktionen.

Integrierter Bypass

Der Bypass schließt automatisch, wenn der Motor seine Nenndrehzahl erreicht und verringert so die Wärmeerzeugung.

- Verringerte Gehäuseabmessungen
- Reduzierte Gesamtkosten

Test-/Rückstelltaste – halten zum Testen/ drücken zum Rückstellen

Ermöglicht schnelle Überprüfung auf Fehlerbedingungen oder Rückstellung der Einheit.

- Verringerte Ausfallzeiten
- Unterstützung während der Konfiguration

LED-Anzeige

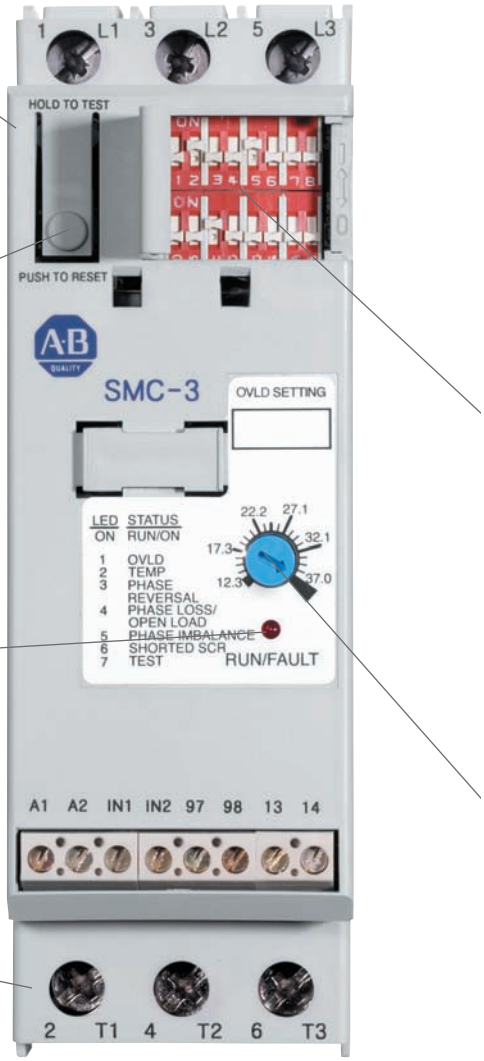
Bereitstellung von Statusinformationen einschließlich RUN, Fehlertyp und OFF.

- Unmittelbare Statusanzeige
- Unterstützung während Fehlerbehebung

Ultra-kompakte Größe

Einheiten für 1 bis 37 A sind nur 45 mm breit.

- Verringerter Schaltschrankplatz
- Höhere Einbaudichte



45 mm

Tatsächliche Größe (Einheiten 1 bis 37 A)

Anwendungsbeispiel

Ideale Anwendungen:

- Förderbänder
- Lüfter
- **Pumpen**
- Kühler
- Mischer
- Heber

Problem:

Eine dezentrale Pumpenstation muss vorhandene Motorstarter für Direktanlauf austauschen, um die auf Prüfventile und Pumpenlaufräder wirkende mechanische Belastung zur verringern sowie die Gesamtbetriebskosten zu reduzieren.

Aufbau eines modularen Steuerungssystems (MCS – Modular Control System)

- Mit Breiten von 45, 72 oder 200 mm fügen sich die SMC perfekt in die MCS-Produktlinie ein.
- Das MCS-System gestattet den Einbau von Motorstartern bei geringem Schaltschrankplatz und bietet hohe Leistung in einem kleinen Format.

Einfaches und sicheres Konfigurieren

DIP-Schalter ermöglichen das Konfigurieren der Eigenschaften für START/STOP-Profil, integrierten Überlastschutz, Anschlusstyp, Auslöseklasse und Hilfsschalter.

- Prozessoptimierung
- Effizienz beim Konfigurieren

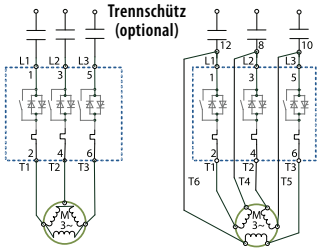
Vereinfachte Einstellung des Motornennstroms

Drehschalter erlaubt das schnelle und einfache Einrichten des Motornennstroms.

- Effizienz beim Konfigurieren
- Schutz von Motorressourcen

Strombereiche

Asynchrone Motoren mit Standard-Kurzschlussläufer oder Stern-Dreieck-Anlauf



Größe	Motorstrom Reihenanschluss (A)	Motorstrom Dreieckanschluss (A)
Baugröße 1	3–37	5–64
Baugröße 2	43–85	74–147
Baugröße 3	108–135	187–234
Baugröße 4	201–251	348–435
Baugröße 5	317–480	549–831

Spannungsbereiche und Betriebsarten

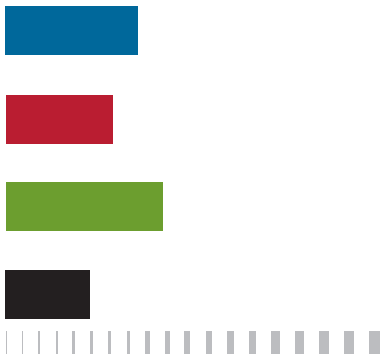
Spannungsbereich
200–600 V AC, 50/60 Hz

Betriebsarten
5 Start-/Stopp-Betriebsarten

Steuerspannung
100–240 V AC oder 24 V AC/DC

Steuerungsoptionen
Standard

Kriterien für die Produktauswahl



Lösung:

Der SMC-3 mit seiner kompakten Bauform ist eine ideale Alternative.

- Verringertes Anlaufmoment bedeutet eine verringerte Beanspruchung mechanischer Komponenten
- Einfache Benutzerschnittstelle verkürzt Installationszeit
- Leitungs- und Motordiagnosefunktionen erkennen Ein-Phasen-Bedingungen und bieten Schutz gegen Motorschaden
- Niedrigere Spitzenströme während des Anlassens verringern Systemwartungen und senken Betriebskosten

Zubehör

Schutzmodule

Bedienfelder (HIM)

Klemmenabdeckungen

Kommunikationsmodule

SMC Flex

Modulare Bauweise erleichtert Installation und Inbetriebnahme. Leistungsmerkmale wie integrierte LCD-Anzeige und flexible Kommunikationsmöglichkeiten bieten erweiterte Leistungs-, Diagnose- und Schutzfunktionen.

Integrierter Bypass

Der Bypass schließt automatisch, wenn der Motor seine Nenndrehzahl erreicht und verringert so die Wärmeerzeugung.

- Verringerte Gehäusegröße
- Reduzierte Gesamtkosten

Durchgangsverdrahtung

Leistungselement

Kommunikation

Optional verfügbare Kommunikationsmodule ermöglichen den Anschluss des SMC Flex an viele verschiedene Netzwerke.

- Einheitliche DPI-Module verringern Lagerbestand
- Anschluss an EtherNet/IP™, DeviceNet™, ControlNet™ und andere verfügbare Netzwerke

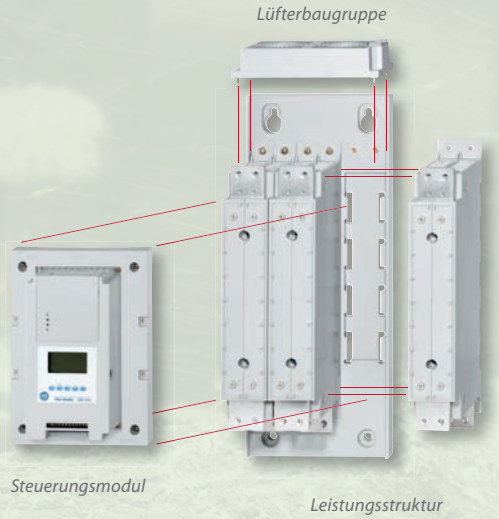
Anwendungsbeispiel

Ideale Anwendungen:

- Kompressoren
- Pumpen
- Lüfter
- Förderbänder
- **Bandsägen**
- Kühler
- Zentrifugen

Problem:

Ein Sägewerk überarbeitet die Anlaufverfahren seiner Sägemaschinen. Das Hauptaugenmerk liegt neben dem begrenzten Platzangebot auf einer Verbesserung der Betriebseffizienz unter Berücksichtigung der Einschränkungen des aktuell eingesetzten Transformator- und Verteilungsnetzes.



Einfache Wartung

Produktmodularität

- Modular aufgebaute Leistungsstruktur
- Abnehmbares Steuerungsmodul
- Austauschbare Lüfterbaugruppe

Erweiterte Überwachungs- und Diagnosefunktionen

Integrierte Überstrom- und Überspannungsschutzfunktionen bieten erweiterte Leistungsüberwachungs- und Diagnosefähigkeiten.

- Keine zusätzliche Überwachungsausrüstung erforderlich
- PTC-Eingang
- Erdschlusserkennung

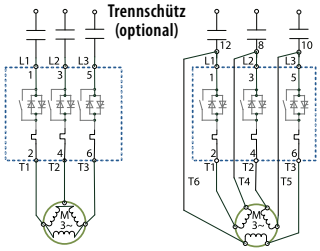
Erleichtertes Konfigurieren von Anwendungen

Integrierte beleuchtete mehrsprachige LCD-Anzeige für Programmierung und Überwachung.

- Effizienz beim Konfigurieren
- Prozessoptimierung

Strombereiche

Asynchrone Motoren mit Standard-Kurzschlussläufer oder Stern-Dreieck-Anlauf



Größe	Motorstrom Reihenanschluss (A)	Motorstrom Dreieckanschluss (A)
Baugröße 2	5–85	9–147
Baugröße 3	108–135	187–234
Baugröße 4	201–251	348–435
Baugröße 5	317–480	549–831
Baugröße 6	625–780	850–900
Baugröße 7	970–1250	1200–1600

Spannungsbereiche und Betriebsarten

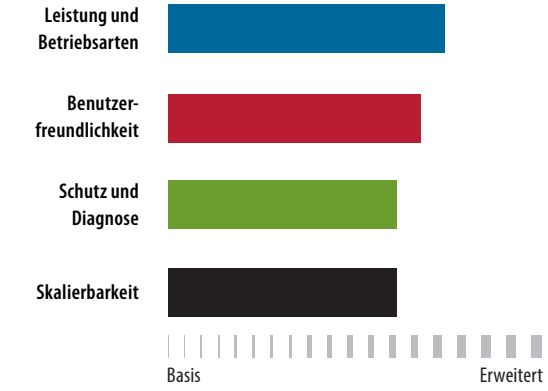
Spannungsbereich
200–690 V AC, 50/60 Hz

Betriebsarten
9 Start-/Stopp-Betriebsarten
Bis zu 3 Kriechdrehzahlmodi

Steuerspannung
100–240 V AC (5–480 A) oder
24 V AC/DC (5–480 A)
110–120 V AC (625–1250 A)
230–240 V AC (625–1250 A)

Steuerungsoptionen
Standard
Pumpensteuerung
Bremssteuerung

Kriterien für die Produktauswahl



Lösung:

Der SMC Flex eignet sich aufgrund seiner modularen Bauweise ideal für den Einbau in das bestehende System.

- Minimierung von Spitzenstrom und Drehmomentstoß beim Anlaufen
- Die optional verfügbare intelligente Motorbremse hält den Motor in 2 Minuten an verglichen mit der Auslaufzeit von 15 Min.
- Kriechdrehzahlbetrieb ermöglicht die Überwachung der Bandablaufsicherung, bevor die Motordrehzahl auf das Maximum erhöht wird
- Anzeige von Strom-, Spannungs- und Leistungsdiagnose über eine an der Tür angebrachte Bedieneinheit
- Integrierter programmierbarer Überlastschutz ist Lasten mit hohem Trägheitsmoment angepaßt
- Diagnosefunktionen zur Erkennung von Blockierung während Start und Motorlauf sowie Phasenausfall und zur Abschaltung des Motors, um mögliche Schäden zu verhindern

Zubehör

E/A-Module

Schutzmodule

Programmier- und Kommunikationsmodule

Bypass und Kabelschuhe

SMC-50

Skalierbares Format gewährleistet hohe Flexibilität und erfüllt eine Vielzahl von Steuerungsanforderungen.

Elektronische Leistungsstruktur

Dem neuesten Stand entsprechende elektronische SCR-Leistungsstruktur.

- Ideal für raue Umgebungen
- Mehr Starts pro Stunde
- Skalierbare thermische Auslegung
- Höhere Kurzschlussfestigkeit

LED-Anzeige

Mehrfarbige LED-Anzeige bietet Statusinformationen zu Diagnose- und Steuerungsfunktionen.

- Unmittelbare Statusanzeige
- Unterstützung während Fehlerbehebung

Hardware- Erweiterungs-anschlüsse

Drei Hardware-Erweiterungs-anschlüsse ermöglichen die Anbindung optional verfügbarer Digital- und Analog-E/A-Erweiterungsmodule sowie eines Schutzmoduls (PTC, Erdschluss, Stromrückkopplung).

- Prozessskalierbarkeit und -optimierung
- Anwendungsflexibilität (einfach bis komplex)

Abbildung mit optional verfügbaren Klemmenabdeckungen

Anwendungsbeispiel

Ideale Anwendungen:

- Pumpen
- Kompressoren
- Lüfter
- Förderbänder
- Bandsägen
- Mühlen
- **Brecher**
- Schleifmaschinen
- Schneidmaschinen
- Zentrifugen

Problem:

Für einen Steinbruch wird eine Softstarterlösung als Ersatz für die bereits an den großen Motoren eingesetzten Starter gesucht, um dem Problem der begrenzten Netzleistung zu begegnen und die Betriebseffizienz bei gleichzeitiger Maximierung der Betriebszeit zu erhöhen.

Vereinfachte, skalierbare Konfiguration der Anwendung

Optionales Modul zur Parameterkonfiguration, Bedienfeld oder PC-basierte Software für Programmierung und Überwachung vereinfachen die Konfiguration.

- Effizienz beim Konfigurieren
- Prozessoptimierung

Test-/Rückstelltaste – halten zum Testen/drücken zum Rückstellen

Ermöglicht schnelle Überprüfung auf Fehlerbedingungen oder Rückstellung der Einheit.

- Verringerte Ausfallzeiten
- Unterstützung während der Konfiguration

Kommunikation

Optional verfügbare Kommunikationsmodule ermöglichen den Anschluss des SMC-50 an viele verschiedene Netzwerke.

- Einheitliche DPI-Module verringern Lagerbestand
- Anschluss an EtherNet/IP, DeviceNet, ControlNet und andere verfügbare Netzwerke

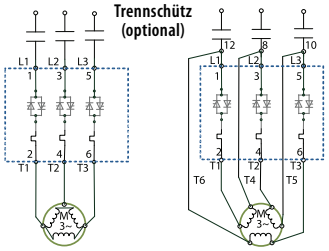
Einheitliches Steuerungsmodul

Alle Eigenschaften/Funktionen wie lineare Beschleunigung/Verzögerung, Drehmomentregelung, Pumpensteuerung, intelligente Motorbremse (SMB – Smart Motor Braking) und Energiesparmodus sind in einem Standardsteuerungsmodul enthalten.

- Verringerter Lagerbestand
- Gesteigerte Effizienz

Strombereiche

Asynchrone Motoren mit Standard-Kurzschlussläufer oder Stern-Dreieck-Anlauf



Größe	Motorstrom Reihenanschluss (A)	Motorstrom Dreieckanschluss (A)
Baugröße B	90–180	155–311
Baugröße C	210–320	363–554
Baugröße D	361–520	625–900

Spannungsbereiche und Betriebsarten

Spannungsbereich
200–690 V AC, 50/60 Hz

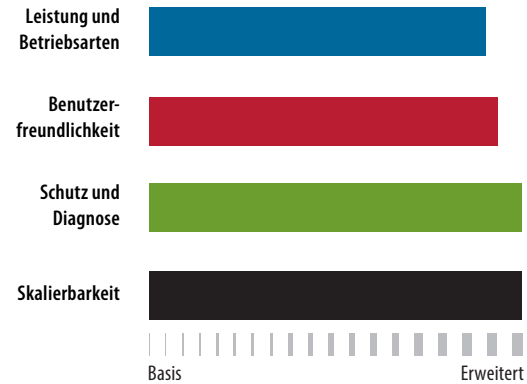
Betriebsarten
17 Start-/Stopp-Betriebsarten (einschließlich lineare Beschleunigung, lineare Verzögerung und Drehmomentregelung)
4 Sonderbetriebsarten wie z. B. Energiesparmodus

Steuerspannung
100–240 V AC oder 24 V DC*

Steuerungsoptionen
Standard (alle Eigenschaften/Funktionen in einem Modul)

* Informationen zur Verfügbarkeit erhalten Sie bei Ihrem Rockwell Automation-Vertriebsbüro oder Allen-Bradley-Distributor.

Kriterien für die Produktauswahl



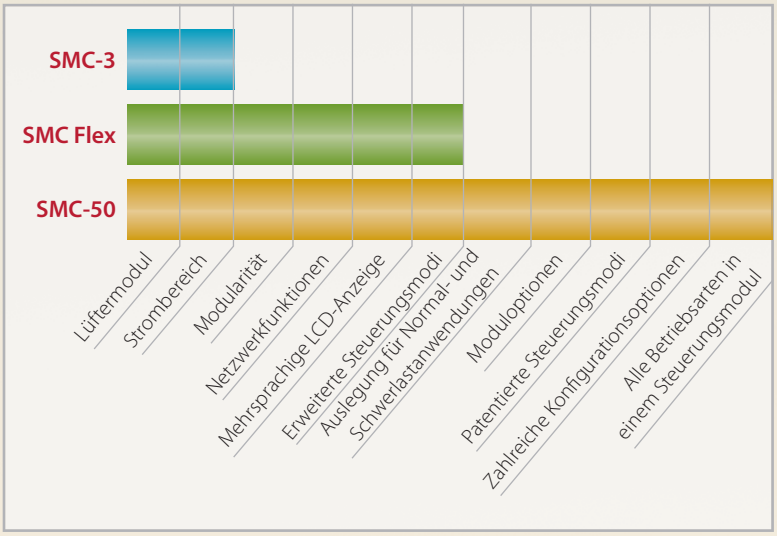
Lösung:

Der SMC-50 ist eine skalierbare Lösung, die die Leistungsanforderungen des Unternehmens erfüllt und die Einschränkungen bei der Stromversorgung berücksichtigt.

- Erweiterte Technologie für lineare Beschleunigung beim Start erreicht konstante Anlaufleistung und begrenzt Spitzenstrom sowie Drehmomentstoß
- Erweiterte Steuerung und Überwachung maximieren Betriebszeit bei gleichzeitig verringerten Anforderungen an die Systemwartung
- Elektronische Leistungsstruktur mit optionalem externen Bypass ermöglicht betriebliche Redundanz
- Kommunikationsoptionen gestatten Überwachung und Steuerung über den bestehenden EtherNet/IP-Backbone
- Erweiterte Diagnosefunktionen und Funktionen zur Zustandsüberwachung unterstützen anpassbaren Schutz
- Der Energiesparmodus trägt zur Senkung des gesamten Stromverbrauchs in Zeiten reduzierten Produktionsbetriebs bei

Kriterien für die Produktauswahl

Skalierbarkeit



Benutzerfreundlichkeit

SMC-3

- Erleichterte Konfiguration
- LED-Anzeige
- Integrierte Test-/Rückstelltaste

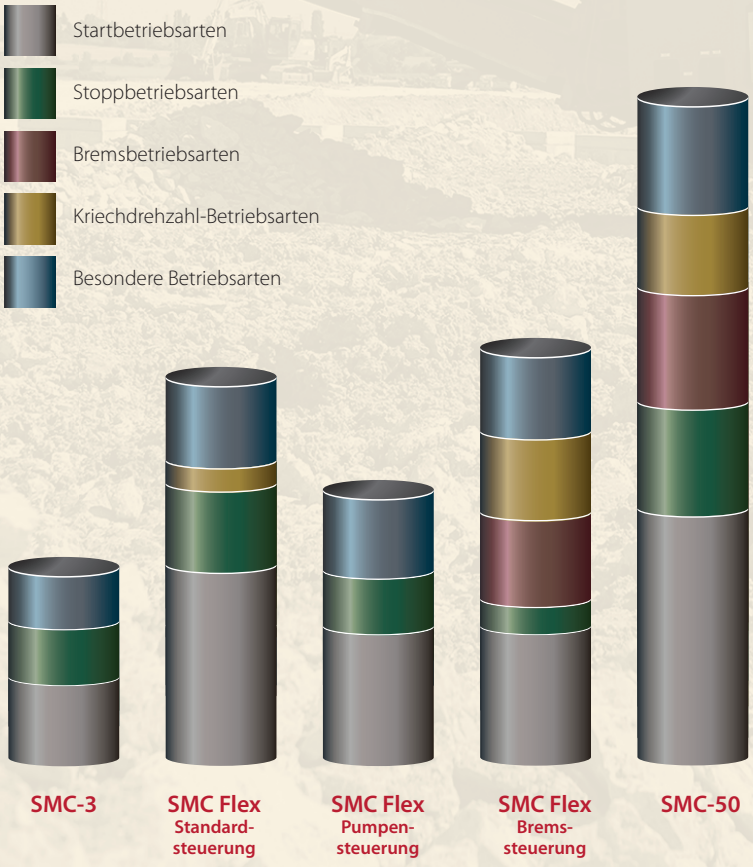
SMC Flex

- Integrierte LCD-Anzeige, mehrsprachige Anzeige
- Erweiterte Überwachungs- und Diagnosefunktionen
- Netzwerkfunktionen
- Modularität

SMC-50

- Konfigurationsassistenten
- Automatische Verbindung und Lüftersteuerung
- Motor-Autotuning
- Abnehmbare Klemmenleisten
- Viele verschiedene Programmierverfahren
- Netzwerkfunktionen

Leistung und Betriebsarten



Schutz und Diagnose

	SMC-3	SMC Flex	SMC-50
Motorüberlast	✔	✔	✔
Übertemperaturschutz	✔	✔	✔
Überstromschutz	✔	✔	✔
Überspannungsschutz		✔	✔
Überleistungsschutz			✔
Frequenzschutz			✔
Vorbeugende Wartung			✔
Echtzeituhr			✔
Selektive Datenerfassung			✔
Kontrolle der Anlaufleistung			✔

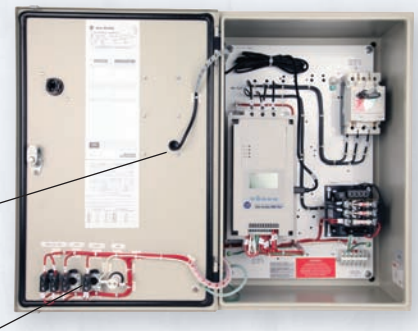
Softstarter in Gehäusen

Die Softstarter in Gehäusen von Allen-Bradley sind mit ihren Optionen, Funktionen und Anwendungsmöglichkeiten in der Branche einzigartig.

Familie der Softstarter in Gehäusen

Softstarter in Gehäusen umfassen alle Start-, Stopp-, Schutz- und Diagnosefunktionen unserer offenen Softstarter in einer individuell anpassbaren vorgefertigten Lösung.

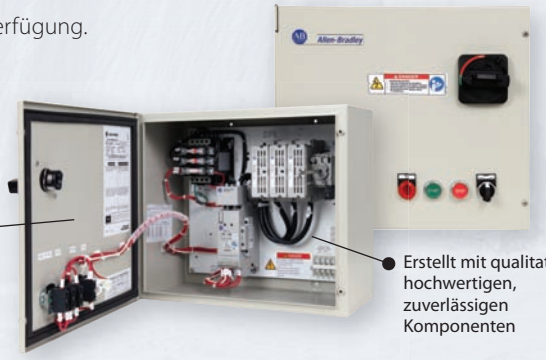
- Verfügbar mit oder ohne Sicherungslasttrenner bzw. Leistungsschalter.
- Verschiedene Größen verfügbar:
  - SMC-3 bis 480 A
  - SMC Flex bis 1250 A
  - SMC-50 bis 520 A
- Standardoptionen beinhalten Steuergeräte, Trenn- und Bypass-Schütze, Schutzmodule, Bedieneinheiten und Kommunikationsmodule
- Lösungen mit Sonderoptionen oder Geräte von Drittanbietern stehen über unser Modified-Standards-Programm zur Verfügung.



Frontmontierte vollnumerische Bedieneinheit ermöglicht die Überwachung der Systemleistung ohne ein Öffnen des Schaltschranks

Breites Spektrum werkseitig installierter Optionen

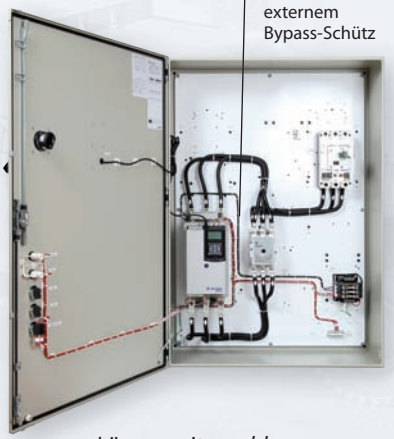
Lösung mit geschlossenem SMC Flex



Gehäuse des Typs 1/12/4 für Innenraum- und Außenanwendungen

Erstellt mit qualitativ hochwertigen, zuverlässigen Komponenten

Lösung mit geschlossenem SMC-3

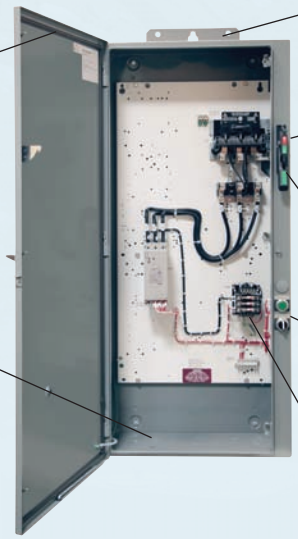


Elektronischer Softstart mit externem Bypass-Schütz

Lösung mit geschlossenem SMC-50

Pumpenschaltschränke

SMC-3-Pumpenschaltschränke erweisen sich als eine robuste Lösung für Pumpenanwendungen. Sie eignen sich ideal für Anwendungen in Bereichen wie Feldbewässerung, Öl- und Gasförderung, Golfplatzbewässerung, Stromversorgung von Schiffen sowie Abwasseraufbereitung.



Geschäumte Dichtung gewährleistet Staub- und Wasserdichtheit gemäß Schutzart (T 3R)

Standardausführung mit Stangenmontagehalterung für einfache Installation

Farbcodierter Trennschaltergriff zeigt für eine erleichterte Bedienung deutlich die Position ON (Ein) und OFF (Aus) an

Schaltergriff erlaubt bis zu drei Verriegelungen zum Schutz gegen unkontrolliertes Wiedereinschalten

Robuste 30-mm-Steuergeräte der Serie 800T

Standardausbrech-öffnungen für einfache Installation

Für Pumpenanwendungen kritische Optionen sind standardmäßig für eine in sich abgeschlossene einsatzbereite Lösung enthalten

CENTERLINE 2500 MCC

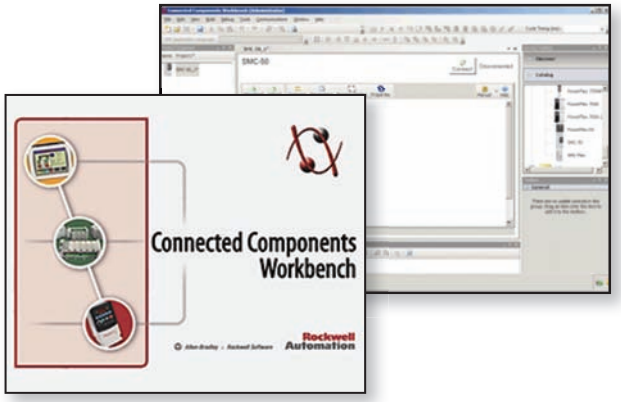
CENTERLINE 2100 MCC

Motor Control Centers (MCC)

Einheiten mit kombinierten Softstartern sind global in unseren CENTERLINE® MCC verfügbar. Diese Einheiten umfassen eine mikroprozessorgesteuerte Motorsteuerung, Steuerstromkreis-Transformator und entweder einen Sicherungstrenner oder einen Leistungsschalter.

Assistenten

Die SMC-Assistenten leisten Unterstützung bei der Produktauswahl für Kurzschluss-Schutzgeräte, bei der Temperaturanalyse und bei der Systemanalyse für die SMC-Produktfamilie.



Die Software Connected Component Workbench™

Die Software Connected Components Workbench vereinfacht die Gerätekonfiguration und hilft Ihnen, den Anfangsaufwand bei der Maschinenentwicklung zu minimieren. Sie steht kostenlos zum Download bereit.

Rockwell Automation offers a breadth of quality Allen-Bradley® components to fit your specific needs. In order to assist you with your component selection, we offer a variety of configuration and selection tools.

Local Distributor
Call 1.800.223.3354 to contact your local Distributor today.
http://www.rockwellautomation.com/distributor/

On-Line Product Directory
Our extensive product portfolio is designed to improve your processes through every stage of your manufacturing cycle.
http://www.rockwellautomation.com/products/

Product Selection Toolbox
Our powerful range of product selection and system configuration tools assist you in choosing and applying our products.
http://www.rockwellautomation.com/en/e-tools/

Catalogs
Within our catalogs you'll find an extensive selection of essential Allen-Bradley component products.
http://www.ab.com/catalogs/

Rockwell Automation, Inc. (NYSE:ROK) ist der weltweit größte, spezialisierte Hersteller von Automatisierungs- und Informationslösungen für die industrielle Produktion. Ziel von Rockwell Automation ist es, die Produktivität seiner Kunden zu steigern. Darüber hinaus verpflichtet sich das Unternehmen zur Nachhaltigkeit. Weltweit stehen unsere herausragenden Allen-Bradley®- und Rockwell Software®-Produktmarken für Innovation und Exzellenz.

Folgen Sie ROKAutomation auf Twitter. Verbinden Sie sich mit uns auf Facebook und LinkedIn.

Allen-Bradley, CENTERLINE, Connected Components Workbench, LISTEN. THINK. SOLVE., Rockwell Software und SMC sind Marken von Rockwell Automation, Inc. Marken, die nicht im Besitz von Rockwell Automation sind, sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen. ControlNet, DeviceNet und EtherNet/IP sind Marken der Open DeviceNet Vendor Association.

www.rockwellautomation.com

Hauptverwaltung für Antriebs-, Steuerungs- und Informationslösungen

Amerika: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: +1 414 382 2000, Fax: +1 414 382 4444
Europa/Naher Osten/Afrika: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgien, Tel: +32 2 663 0600, Fax: +32 2 663 0640
Asien/Australien/Pazifikraum: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, China, Tel: +852 2887 4788, Fax: +852 2508 1846

Deutschland: Rockwell Automation, Düsselberger Straße 15, D-42781 Haan, Tel.: +49 (0)2104 960 0, Fax: +49 (0)2104 960 121
Schweiz: Rockwell Automation AG, Industriestrasse 20, CH-5001 Aarau, Tel.: +41(62) 889 77 77, Fax: +41(62) 889 77 11, Customer Service – Tel: 0848 000 277
Österreich: Rockwell Automation, Kotzinastraße 9, A-4030 Linz, Tel.: +43 (0)732 38 909 0, Fax: +43 (0)732 38 909 61

Publikation 150-BR144A-DE-P – Februar 2013

Copyright © 2013 Rockwell Automation, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Printed in USA.