



WILLKOMMEN IN DER WELT VON COMPLETE AUTOMATION

Innovative MCS Starterlösungen



MCS Starter und das neue Montagesystem 141A

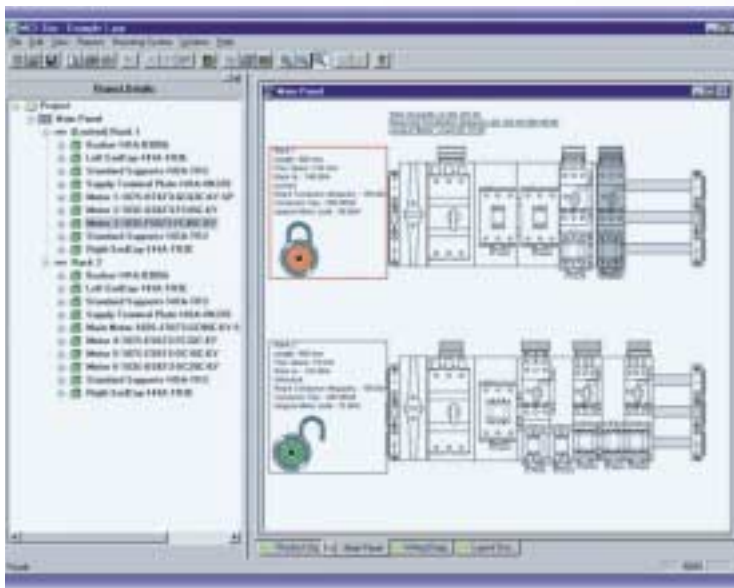


Innovative Starterlösungen – Vorteile und Einsparungen in allen Phasen

Gewinnen Sie die Herausforderung des Marktes

Die Hersteller sind heute gefordert ihre Systeme und Geräte flexibler zu konstruieren, um so den stets ändernden Bedürfnissen ihrer Kunden nach besseren Produkten bei gleichzeitiger Zeit- und Kosteneinsparung gerecht zu werden.

Prozessnahe Automation bewegt sich in einem dynamischen Zyklus mit den Phasen: Beraten - Planen - Installieren - Betreiben - Instand halten - Modernisieren.



Instand halten

- Einfaches Auswechseln der Starter erlaubt eine schnelle und effiziente Wartung und reduziert Stillstandzeiten.
- Starter mit Kurzschluss-Koordination Typ "2" gestatten das Auswechseln von Komponenten nach einem Kurzschluss zu einem planbaren, betriebstechnisch günstigen Zeitpunkt.
- Die selektive Statusanzeige ermöglicht eine effiziente Fehlersuche.
- Der Einsatz von Iso™ Modulen gestattet den sicheren Austausch von Startern ohne Abschaltung des ganzen Systems.



Innovative Starterlösungen von Rockwell Automation bieten Vorteile in allen Phasen und helfen Ihre Investitionen zu optimieren. Geringere Gesamtkosten über den gesamten Zyklus sind das Resultat der Wahl von Rockwell Automation.

Modernisieren

- Schnelle und einfache Systemerweiterungen mit dem Stromschienen-Montagesystem.
- Beim Einsatz von MCS Star können zukünftige Erweiterungen von Beginn an in die Überlegungen einbezogen werden.
- Die Flexibilität des Systems erlaubt die Wiederverwendung von Schaltgerätekombinationen in anderen Applikationen mit unterschiedlichen Betriebs- und Steuerfunktionen.

Betreiben

- Zuverlässige Produkte garantieren einen störungsfreien Betrieb.
- Intelligente Melde- und Überwachungsfunktionen, z. B. des Motorschutzgeräts 193-EC, helfen die Produktivität zu optimieren und Störungen schnell zu lokalisieren.
- Effiziente Warn- und Schutzfunktionen verhindern Schäden und daraus resultierende Betriebsausfälle und erhöhen somit die Produktivität.

Installieren

Starter basierend auf dem Montagesystem 141A sind einfach, schnell und Kosten sparend zu installieren. Vorteile:

- Steckbare Steuerverbindungen.
- Komplette Starter auf Stromschienen aufsteckbar.
- Einfaches Auswechseln von Startern erleichtert die Inbetriebnahme und individuelle Anpassungen.
- Teststellung für Funktionsprüfung des Steuerstromkreises bei unterbrochenem Hauptstromkreis.



Willkommen in der weiten Welt der Allen-Bradley Starter

Innovative Lösungen für moderne Leistungsabgänge

Die moderne Industriautomation erfordert effiziente Systeme zur Leistungssteuerung, angepasst an die jeweilige Applikation. Rockwell Automation bietet massgeschneiderte Lösungen für alle Anwendungen:

- **Elektromechanische MCS Starter** für die wirtschaftliche Anwendung wie in dieser Publikation dargestellt
- **Elektromechanische Starter und Leistungsabgänge** bis 1250 A, siehe Katalog A114-CA001A
- **SMC Sanftanlaufgeräte** für gesteuertes Starten und Stoppen von Motoren, siehe Auswahlbroschüre 150-SG006A
- **Powerflex 4 Frequenzumrichter** für die kontinuierliche Prozesssteuerung, siehe Technisches Datenblatt 22A-TD001A



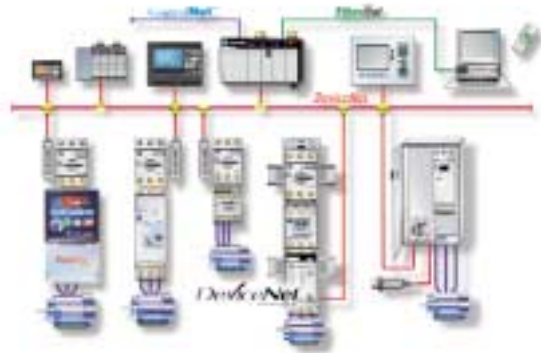
SMC-Delta
SMC-3

Powerflex

Leistungsabgänge integrieren sich in die Steuerungssysteme

Allen-Bradley Motorsteuerungsgeräte fügen sich optimal in Steuerungssysteme und -architekturen ein:

- **Elektromechanische Steuerungen**
- **Speicherprogrammierte Steuerungen**
- **Steuerungen mit Industriecomputern**
- **Steuerungen mit DeviceNet Feldbus-Kommunikation**



Motorschutz zugeschnitten an die Betriebsbedürfnisse

Rockwell Automation bietet eine grosse Auswahl von Allen-Bradley Motorschutzgeräten für einen optimalen Schutz, angepasst an die jeweilige Anwendung:

- **Motorschutz-Leistungsschalter 140M** für kostenoptimierte Lösungen
- **Elektronisches Motorschutzrelais 193-E** für erhöhte bis höchste Schutzanforderungen und Überwachungsfunktionen
- **Integrierter Motorschutz** bei Sanftanlaufgeräten und Frequenzumrichtern



Unterschiedliche Anwendungen erfordern unterschiedliche mechanische Strukturen

Der optimale mechanische Aufbau hängt von der jeweiligen Anwendung, der Grösse des Systems, dem Steuerungskonzept und der erforderlichen Systemverfügbarkeit ab. Rockwell Automation bietet geeignete Lösungen für alle Anwendungen, ob:

- **Offen oder in Gehäuse**
- **Auf Stromschienen**
- **Auf Tragschienen**
- **Auf Montageplatten**



Das neue Montagesystem 141A bietet MCC-Funktionen zu günstigsten Kosten

- Die **Systemmodularität** bietet Flexibilität für Erweiterungen und Funktionsanpassungen
- **Auswechselbare Starter und Leistungsabgänge** reduzieren die Stillstandzeiten und erhöhen die Flexibilität
- **Steckbare Verbindungen** minimieren den Verdrahtungsaufwand
- **Hohe Bedienungssicherheit** dank sicherem Schutz gegen elektrischen Schlag



MCS Star – Der einfache Weg zu Startern und Schaltgerätekombinationen

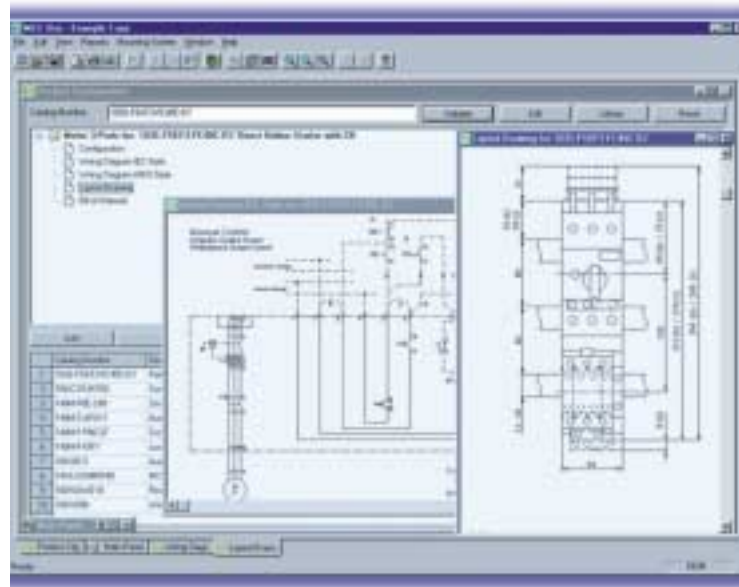
Die Konfigurationssoftware MCS Star bietet eine anwenderfreundliche, graphische Schnittstelle für die Planung und Konfiguration von Schaltgerätekombinationen unter Verwendung von Allen-Bradley MCS (Modular Control System) Komponenten.

Die Software basiert auf der RAISE Plattform (Rockwell Automation Integrated Software Environment). Sie ermöglicht die Konfiguration und Dimensionierung von MCS Startern und das Generieren von Layoutzeichnungen für ganze Baugruppen auf dem MCS Montagesystem 141A.

Hohe Funktionalität

Die Konfigurationssoftware MCS Star Version 4 wurde für den weltweiten Einsatz entwickelt. Sie erlaubt die Konfiguration nach IEC- und auch UL / CSA-Standards:

- Motorleistungen in kW oder HP
- Unterstützung der weltweit üblichen Motor- und Steuerspannungen
- Kurzschluss-Koordination nach IEC- und UL / CSA-Standards
- Abmessungen in mm oder Zoll
- Generierung, Ansicht, Export und Druck von Stücklisten, Projektlisten und Bestellungen
- Ansicht und Druck von Schaltplänen nach IEC und ANSI Standards
- Masszeichnungen einzelner Starter
- Layoutzeichnungen ganzer Baugruppen
- Export von Layoutzeichnungen im DXF-Format (kompatibel mit den meisten CAD-Systemen)



Ihre kostenlose CD

Die CD enthält:

- MCS Star Version 4
- Diese Broschüre im PDF-Format
- Masszeichnungen und Anwendungsanweisungen



Systemanforderungen

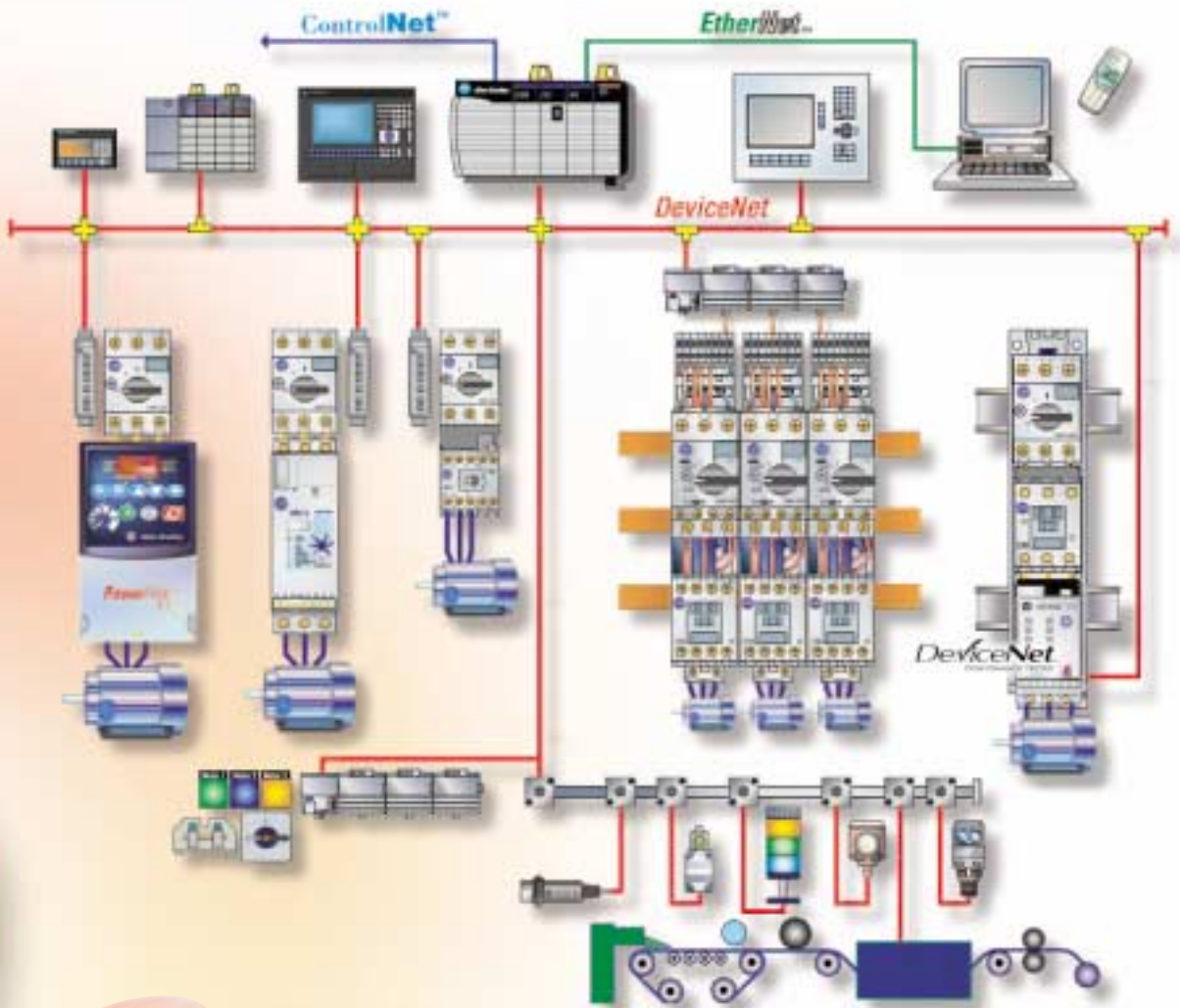
- PC mit Pentium 200 MHz Prozessor (Minimum)
- Microsoft Windows Version 95 oder höher
- 32 MB RAM (Minimum)
- 70 MB freier Speicher auf der Festplatte (Minimum)
- Super VGA (800 x 600) oder höher auflösende Videokarte und Bildschirm
- Maus oder kompatibles Zeigegerät

Software

- Acrobat Reader Version 4 oder 5 (auf CD mitgeliefert)

Installation

- Folgen Sie der «Read me» Instruktion



Beraten

- Allen-Bradley Starter, integriert in Rockwell Automation Architekturen und Systeme, bieten zukunftsorientierte Lösungen für alle erdenklichen Anwendungen. Die Systemflexibilität hilft Kosten und Zeit zu sparen bei zukünftigen Änderungen, Erweiterungen und Modernisierungen.

- Die Starter mit IEC- und UL/CSA-Zulassungen sind für den Weltmarkt konzipiert. Rockwell Automation gewährleistet eine weltweite Verfügbarkeit und Support.
- Mit innovativen Startern bietet Rockwell Automation Lösungen für alle Ansprüche von einfach und kostengünstig bis zu höchster Funktionalität. Starter auf dem Montagesystem 141A sind verfügbar für Tragschienen- oder Schraubmontage oder steckbar auf Stromschienen.



Planen

- Effiziente Planungswerkzeuge wie die Konfigurationssoftware MCS Star für Starter und ganze Gruppen von Lastabgängen machen die Produktauswahl, Dimensionierung und Planung schnell und einfach. MCS Star basiert auf der RAISE Plattform (Rockwell Automation Integrated Software Environment).
- Technische Hilfsmittel, z. B. zur korrekten Kurzschluss-Koordination oder zur Ermittlung der Erwärmung in Schaltanlagen, helfen industrielle Steuerungen nach dem neuesten Stand der Technik zu bauen.
- DeviceNet integrierte Starter führen zu niedrigeren Installations- und Betriebskosten.

Die neue, kostengünstige Alternative zum Motor Control Center



Bereit für modernste Steuerungstechnik

- Ideal für **dezentrale Steuerungssysteme** mit kleinen Steuerungseinheiten vor Ort.
- Geeignet für konventionelle Steuerungen sowie für **SPS, DeviceNet-** oder andere **Feldbus-Steuerungssysteme**.
- **Vertikale Montage der Stromschienen** möglich für platzsparende Schaltgerätekombinationen mit **Direktanschluss der Feldverdrahtung** an die Starter und Leistungsabgänge.

Erfüllung anspruchsvoller Standards

- Hohe Bedienungssicherheit durch Trennung der Funktionseinheiten mit ihren Anschlüssen von den Stromschienen entsprechend Form 2b nach EN 60 439-1.
- Alle Starterkomponenten sind typgeprüft gemäss EN 60 947 und erfüllen die anspruchsvollen Standards. Dies erleichtert die Erstellung und den Konformitätsnachweis für Partiiell Typgeprüfte Schaltgerätekombinationen gemäss EN 60 439-1.
- Für weitere Informationen siehe Publikation PTSK EU DE: "Der einfache Weg zur vorschriftenkonformen Schaltgerätekombination".

MCS Iso™
Gerätemodul

MCS Standard
Gerätemodul



**Suchen Sie MCC-Funktionalität?
Das neue Montagesystem 141A bietet sie zu
unschlagbaren Kosten**

	Standard Geräte- module	Iso™ Geräte- module
Der Komfort der Flexibilität		
• Freie Kombination von Leistungsabgängen	●	●
• Wahl zwischen Standard- und applikationsspezifischen Startern	●	●
Die Freiheit der Modularität		
• Einfache Planung	●	●
• Einfache Bestellung; eine Katalognummer für einen kompletten Starter	●	●
• Einfache Montage	●	●
• Einfache Inbetriebnahme	●	●
• Einfache Lagerhaltung von Ersatzteilen	●	●
• Einfache Erweiterung und Modernisierung	●	●
Die Schnelligkeit der Veränderung		
• Module steckbar auf Stromschienen	●	●
• Steuerstromkreis steckbar als Option	●	-
• Steuerstromkreis steckbar als Standard	-	●
• Einfache und schnelle Montage	●	●
• Schnelle Fehleranalyse und Austausch führen zu kurzen Betriebsunterbrüchen und hoher Produktivität		● ●
Die Vorteile der Teststellung		
• Sichere und einfache Inbetriebnahme /Störungssuche	-	●
• Vollständige Funktionsprüfung bei unterbrochenem Hauptstromkreis	-	●
Die beruhigende Sicherheit		
• Keine Gefahr von el. Schlägen beim Auswechseln von Startern. Stromführende Teile berührungssicher	-	●
• Automatisches Ausschalten des Schützes beim Trennen des Starters (Option)	-	●
• Dank der hohen Strombegrenzung der Leistungsschalter Serie 140M und 140-CMN ist keine Überprüfung der Kurzschlussfestigkeit erforderlich	●	●
• Leistungsschalter der Serien 140M und 140-CMN mit Abschliessvorrichtung zulässig für Hauptschalteranwendungen nach IEC 204	●	●

Steckbare Module

- Standard- und Iso™- Gerätemodule sind auf Stromschienensysteme mit 60 mm Polmittenabstand steckbar.
- Einfache Montage, Inbetriebnahme und Auswechslung von kompletten vorverdrahteten Modulen und Leistungsabgängen.
- Kein Löcher bohren für Leiterverbindungen, kein Schrauben etc.
- Hohe Zuverlässigkeit der Stromschienenkontaktierung - überträgt die Zuordnungsart "2" für Starter auf den gesteckten Leistungsabgang.



Flexibilität

Freie Kombination von Leistungsabgängen und Startern

Auswechseln

Schnelles, einfaches und sicheres Auswechseln von Startern

Teststellung

Vollständige Funktionsprüfung bei unterbrochenem Hauptstromkreis

Dank der hohen Strombegrenzung der Leistungsschalter Serie 140M und 140-CMN ist keine Überprüfung der Kurzschlussfestigkeit erforderlich

- IEC 60 439-1 befreit von der Überprüfung der Kurzschlussfestigkeit bei $I_{pk} < 17 \text{ kA}$. Die Leistungsschalter 140M und 140-CMN begrenzen Kurzschlussströme weit unter dieser Limite.
- Starter mit Leistungsschaltern 140M erfüllen die Anforderungen für "Self Protecting Starters" nach UL 508 Type E:
 - Die "Tap Conductor Protection Rules" müssen nicht berücksichtigt werden.
 - Keine Limitierung der Anzahl Lastabgänge an einem vorgeschalteten Kurzschluss-Schutzorgan.



Iso™ Module für erhöhte Sicherheit und Funktionalität

- Die auf Geräteadapterplatten montierten Starter werden auf Steckmodule aufgesteckt, welche die Stromschienen sicher isolieren.
- Stecker für Steuerstromkreis ist Standard.
- Teststellung ermöglicht vollständige Funktionsprüfung bei unterbrochenem Hauptstromkreis.
- Automatisches Ausschalten des Schützes mittels Mikroschalter beim Trennen des Starters (Option).

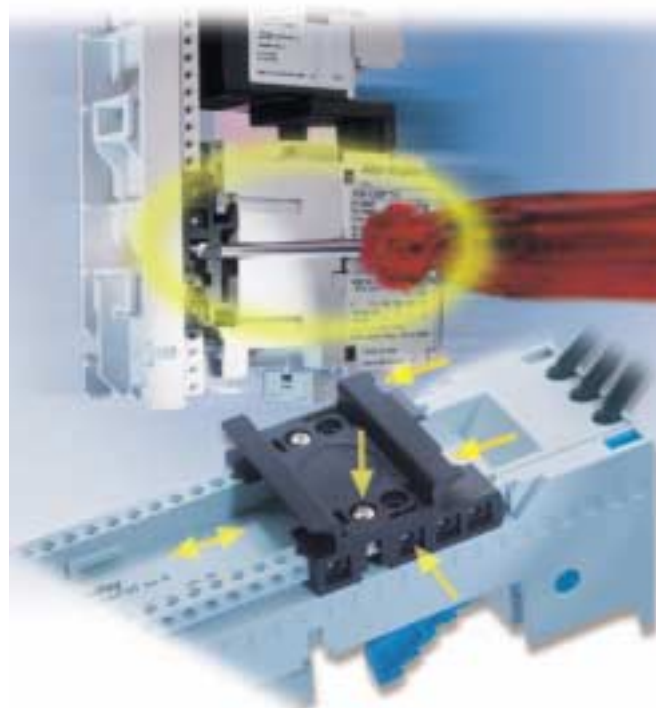
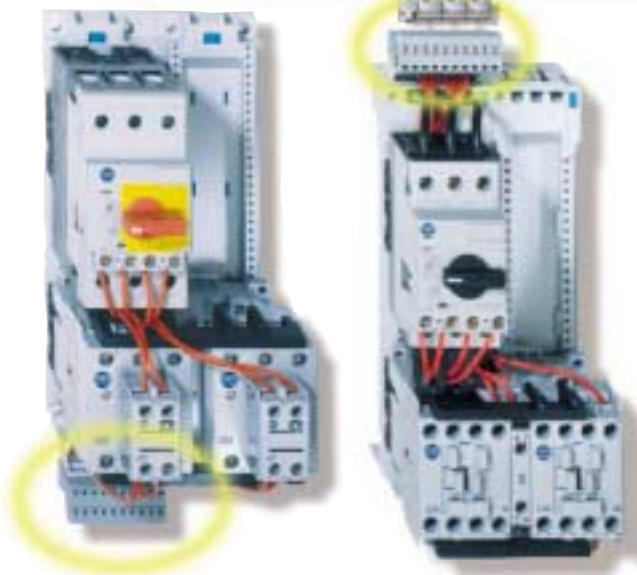
Die überragenden Eigenschaften des Montagesystems 141A zählen sich aus

Intelligente Funktionalität spart Zeit, erhöht die Sicherheit und den Komfort



Erhöht die Sicherheit dank Mikroschalter

- Optionaler Mikroschalter welcher automatisch das Schütz ausschaltet, wenn der Starter in die Teststellung gebracht wird.



Steuerstecker

- Steuerstecker ermöglichen:
 - Effiziente Vorfertigung von Startern mit vollständiger interner Verdrahtung,
 - Verwendung von vorgefertigten Kabeln,
 - Schnelles Anschliessen und Auswechseln von Startern,
 - Einfache Verbindung zu SPS, Feldbus und anderen Steuergeräten,
 - Vermeiden von fehlerhaften Verdrahtungen.
- Steuerstecker können an Standard Gerätemodulen, an Iso™ Gerätemodulen und an Montagemodulen montiert werden.
- Erhöhte Flexibilität dank Montagemöglichkeit oben oder unten (bei Iso™ Gerätemodulen nur oben).
- Steuerstecker mit unterschiedlichen Polzahlen verfügbar.

Gerätetragschienen

- Standardmässig verschiebbare Tragschienen.
- Befestigung wahlweise von vorne oder von der Seite, sogar mit montierten Starterkomponenten.
- Befestigungspositionen in kleinem Raster von 1.25 mm.
- Standard-Tragschienen für jegliche Komponenten.
- MCS Tragschienen verhindern wirksam jedes seitliche Verrutschen der Komponenten - sogar bei vertikal montierten Stromschienen.



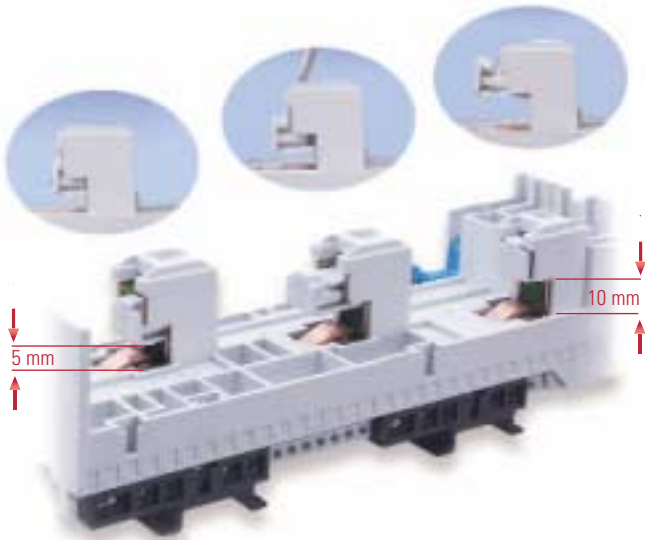
Einrastende Arretierklinke

- Fixiert die Module auf den Stromschienen.
- Rastet in geöffneter Position ein, um zum Demontieren der Module beide Hände frei zu haben (Besonders wichtig für Leistungsabgänge welche auf zwei oder mehr Module aufgebaut sind).



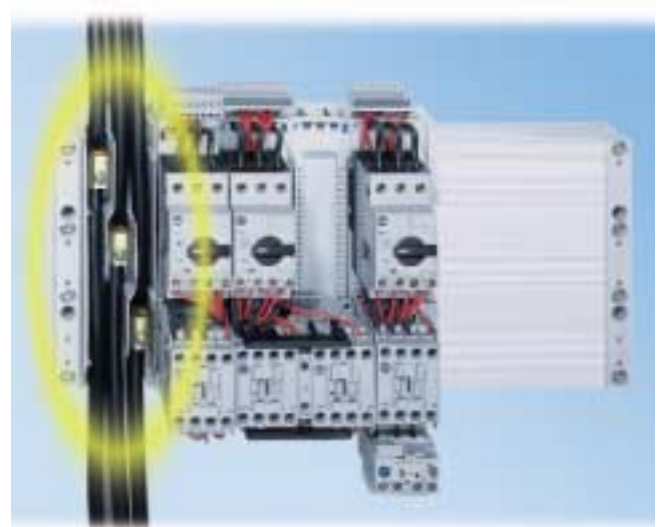
Größere Starterplattformen durch seitliches Verbinden der Module

- Einfaches Verbinden der Module durch Einsetzen von Verbindungs-Clips auf der Rückseite.



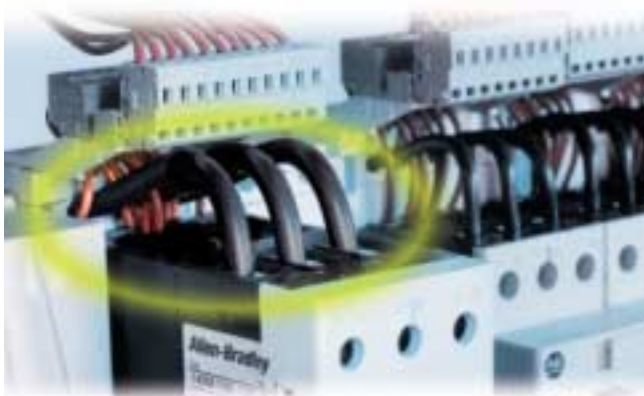
Montierbar auf 5 mm und 10 mm Stromschienen

- Einfache Lagerhaltung durch weniger Varianten.
- Bei Lieferung für 5 mm Stromschienen eingestellt.
- Einfache Umstellung zu 10 mm Schienendicke mit Hilfe eines Schraubendrehers.



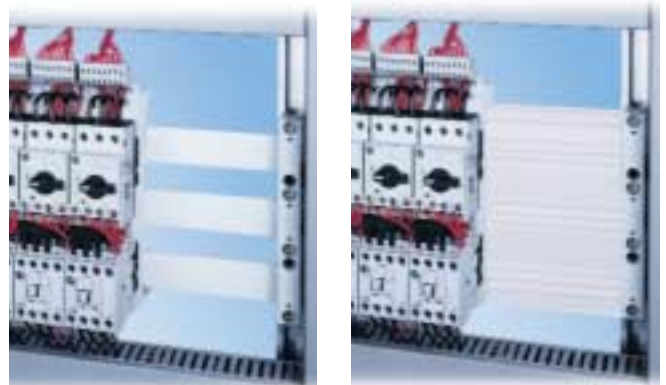
Neue Anschlussmodule für einfache und sichere Einspeisung

- Drei Phasen in einem kompakten Modul.
- Moderne Rahmenklemmen.
- Durchführung der Einspeisung möglich.



Grosse Anschlussquerschnitte für thermisch sichere Systeme

- Besonders wichtig für Systeme welche unter erhöhten Umgebungstemperaturen betrieben werden.

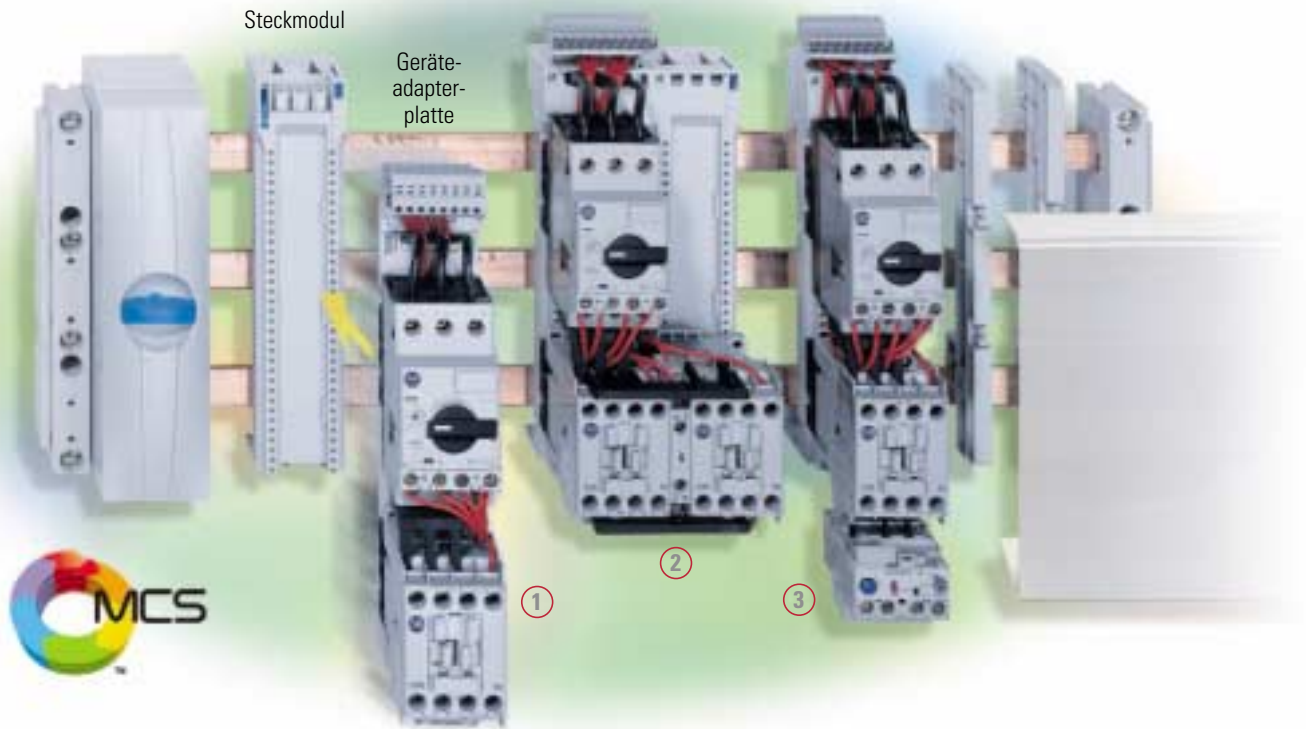


Schienenabdeckungen für Personenschutz

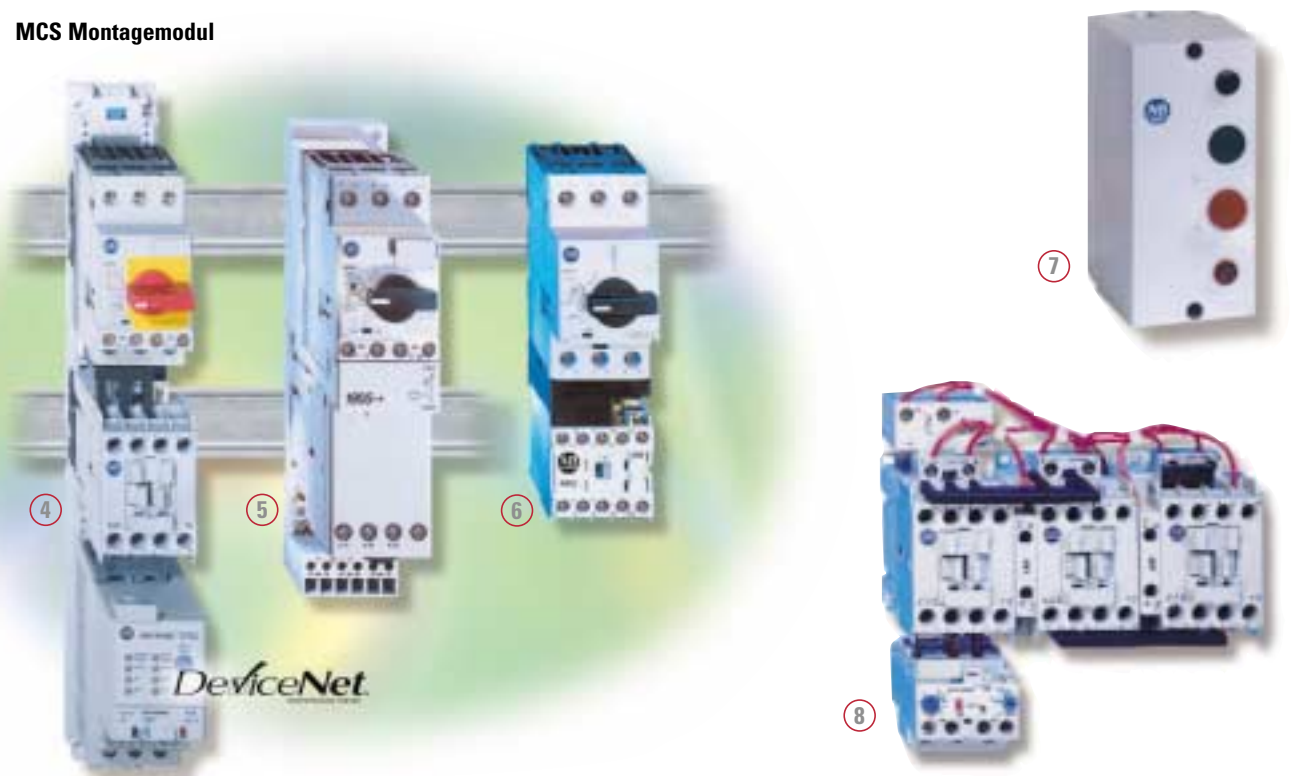
- Stromschienenabdeckungen ablängbar nach Bedarf.
- Leerfeldabdeckung zum vollständigen Abdecken von Reserve-Steckplätzen.

MCS Iso™ Gerätemodul

MCS Standard Gerätemodule



MCS Montagemodul



- ① 2-Komponenten Starter für Direktanlauf Serie 103S montiert auf MCS Iso™ Gerätemodul
- ② 2-Komponenten Wende-Starter Serie 107S montiert auf MCS Standard Gerätemodul
- ③ 3-Komponenten Starter für Direktanlauf Serie 103T montiert auf MCS Standard Gerätemodul
- ④ 3-Komponenten Starter für Direktanlauf Serie 103T montiert auf MCS Montagemodul für Tragschienen- oder Schraubmontage

- ⑤ 2-Komponenten Kompaktstarter für Direktanlauf Serie 190S für die Montage auf Tragschienen oder Schraubbefestigung
- ⑥ 2-Komponenten Eco-Starter für Direktanlauf Serie 190E für die Montage auf Tragschienen
- ⑦ Starter in Kunststoffgehäuse Serie 109
- ⑧ Konventionelle Stern-Dreieck-Starter Serie 170 für die Montage auf Tragschienen oder Schraubbefestigung

Egal welche Anwendung – Wir haben die Starterlösung

Folgende Starter sind in der vorliegenden Broschüre beschrieben:

Typ		2-Komponenten Starter auf Montagesystem 141A	3-Komponenten Starter auf Montagesystem 141A	2-Komponenten Kompaktstarter	2-Komponenten Eco-Starter	Starter in Gehäuse	Konventionelle Starter
Funktion	Starter für Direktanlauf	Serie 103S ...45 kW	Serie 103T ...22 kW	Serie 190S ...22 kW	Serie 190E ...5.5 kW	Serie 109 ...11 kW	Serie 109 ...45 kW
	Wende-Starter	Serie 107S ...45 kW	Serie 107T ...22 kW	Serie 191S ...22 kW	Serie 191E ...5.5 kW	-	Serie 105 ...45 kW
	(Kenndaten bei 400/415 V) Stern-Dreieck-Starter	-	-	-	-	-	Serie 170 ...75 kW
Schutz	Motorschutz-Leistungsschalter	●	-	●	●	-	-
	Leistungsschalter für Kurzschlusschutz	-	●	-	-	-	-
	Elektronisches oder thermisches Motorschutzrelais	-	●	-	-	●	●
Kurzschluss-Koordination	Typ "2"	●	●	●	●	●	●
Montage	Aufsteckbar auf Stromschielen	●	●	-	-	-	-
	Tragschielen-Montage	●	●	●	●	-	●
	Schraubbefestigung	●	●	●	-	●	●
Steueranschlüsse	Steckbar	●	●	●	-	-	-
Siehe Seite		12 / 13	14...17	18 / 19	20 / 21	22 / 23	24...31
Bildreferenz		① ②	③ ④	⑤	⑥	⑦	⑧

Das MCS Montagesystem 141A ermöglicht den Aufbau von Startern und Leistungsabgängen mit:

- MCS Komponenten
- SMC Softstarter oder PowerFlex Frequenzumrichter
- Andere Komponenten

2-Komponenten Starter

2-Komponenten Starter gewährleistet mit nur zwei Geräten - Motorschutz-Leistungsschalter und Schütz - die wesentlichen Funktionen eines Motorstarters wie:

- Kurzschlusschutz,
- Überlastschutz,
- Phasenausfallschutz,
- betriebsmässiges Schalten des Motors.

Dieser Startertyp repräsentiert die moderne, ökonomische Lösung für Standardanwendungen ohne spezielle Motorschutz-Anforderungen.

Der Motorschutz-Leistungsschalter dient auch zur Netztrennung bei Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Schalt- und Auslösungsstellung sind visuell leicht erkennbar und können mit Hilfs- und Signalkontakten als Information an die Steuerung übermittelt werden.

3-Komponenten Starter

3-Komponenten Starter bestehen aus drei Geräten:

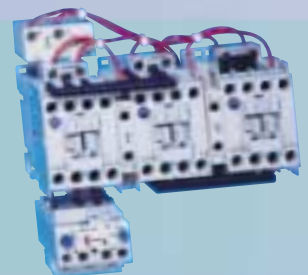
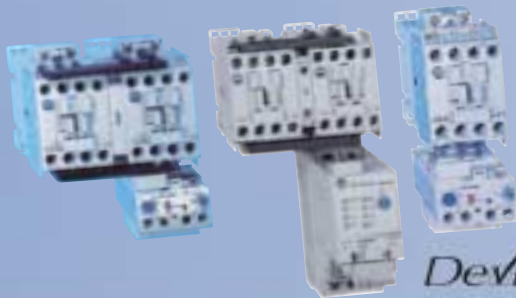
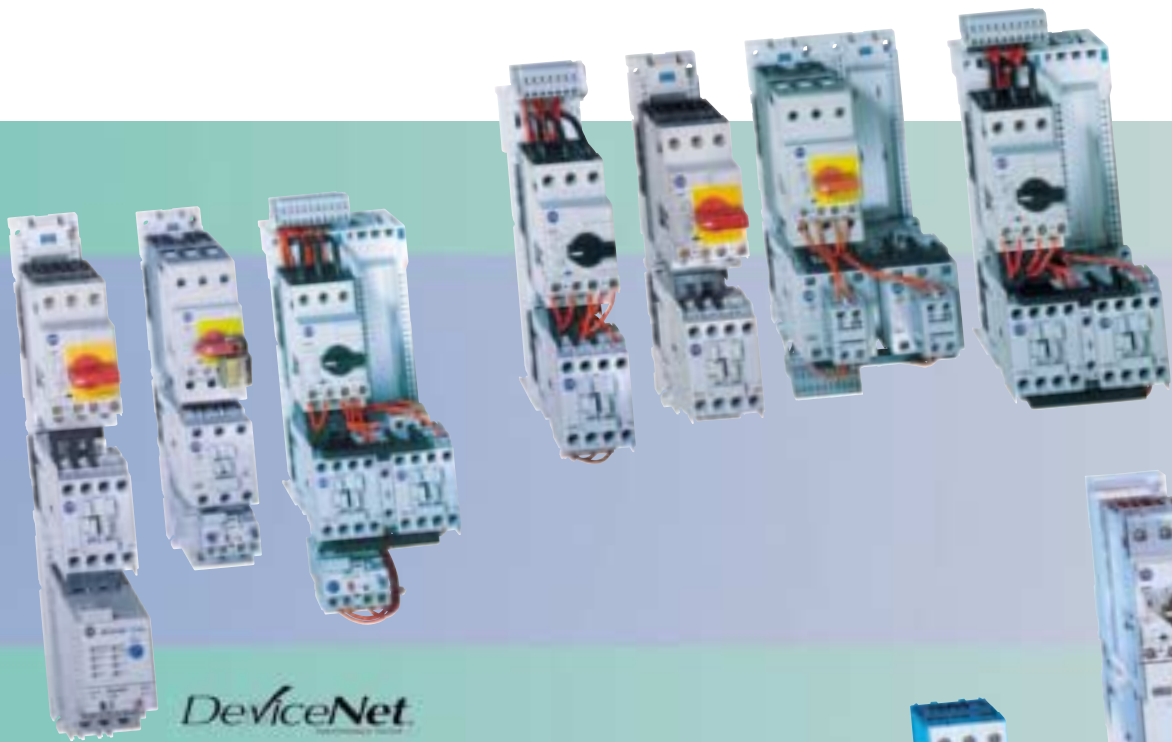
- Leistungsschalter nur mit Magetauslöser (Kurzschlusschutz),
- Schütz,
- Motorschutzrelais.

3-Komponenten Starter sind mit verschiedenen Motorschutzrelais verfügbar, die je nach Applikation und Schutzbedürfnis ausgewählt werden, z. B.:

- Schweranlauf,
- zusätzliche Schutzfunktionen wie Erdschlusschutz,
- hochstehende elektronische Motorschutzgeräte mit Überwachungs-, Steuer- und Kommunikationsfunktionen.

Koordination Typ "2" für hohe Systemverfügbarkeit

- Für Starter mit Kurzschluss-Koordination Typ "2" ist dank dem hohen Strombegrenzungsvermögen der Allen-Bradley MCS Leistungsschalter kein Überdimensionieren der Schütze erforderlich.
- Starter nach Kurzschluss-Koordination Typ "2" sind nach einem Kurzschluss ohne sofortigen Ersatz von Komponenten noch betriebsfähig und gewährleisten eine hohe Verfügbarkeit der Anlagen.
- MCS Leistungsschalter begrenzen bei 400 / 415 V den Durchlassstrom I_{pk} bei Kurzschluss weit unter 17 kA, wodurch eine Verifizierung der Kurzschlussfestigkeit gemäss IEC 60439-1 nicht erforderlich ist.



Bulletin 103S / 107S	<ul style="list-style-type: none"> • Direct On-Line / Reversing Starters with Circuit Breaker on Mounting System 141A 	Pages 12 ... 13
Bulletin 103T / 107T	<ul style="list-style-type: none"> • Direct On-Line / Reversing Starters with Circuit Breaker and Electronic Overload Relay 193-EA on Mounting System 141A 	Pages 14 ... 15
	<ul style="list-style-type: none"> • Direct On-Line / Reversing Starters with Circuit Breaker and Electronic Motor Protection Relay 193-EC on Mounting System 141A 	Pages 16 ... 17
Bulletin 190S / 191S	<ul style="list-style-type: none"> • Compact Starters 	Pages 18 ... 19
Bulletin 190E / 191E	<ul style="list-style-type: none"> • Eco Starters 	Pages 20 ... 21
Bulletin 109	<ul style="list-style-type: none"> • Starters in Plastic Enclosure with Electronic Overload Relay 	Pages 22 ... 23
	<ul style="list-style-type: none"> • Starters in Plastic Enclosure with Thermal Overload Relay 	Pages 22 ... 23
Bulletin 109 / 105	<ul style="list-style-type: none"> • Direct On-Line / Reversing Starters with Electronic Overload Relay 193-EA 	Pages 24 ... 25
	<ul style="list-style-type: none"> • Direct On-Line / Reversing Starters with Electronic Motor Protection Relay 193-EC 	Pages 26 ... 27
	<ul style="list-style-type: none"> • Direct On-Line / Reversing Starters with Thermal Overload Relay 193-CT 	Pages 28 ... 29
Bulletin 170	<ul style="list-style-type: none"> • Star-Delta Starters with Electronic Overload Relay 193-EA 	Pages 30 ... 31
	<ul style="list-style-type: none"> • Star-Delta Starters with Thermal Overload Relay 193-CT 	Pages 30 ... 31
Bulletin 141A	<ul style="list-style-type: none"> • Mounting System 141A 	Pages 33 ... 43

Starter mit Leistungsschalter

Produktauswahl

2-Komponenten Starter für Direktanlauf / Wende-Starter

- Kurzschluss-Koordination nach IEC 60947-4-1, Zuordnungsart "1" und "2"
- Starter mit Leistungsschalter Serie 140M oder 140-CMN und Schütz 100-C
- Komplett montiert und verdrahtet auf Montagesystem Serie 141A
- IEC und UL/CSA konform
- **Montageart:** Siehe Seite 8 und 9
 - T** -MCS Standard Gerätemodul, steckbar auf Stromschienensystem 60 mm
 - S** -MCS Iso™ Gerätemodul, steckbar auf Stromschienensystem 60 mm
 - W** -Schnappen auf 2 Tragschienen 35 mm / 1 Tragschiene 75 mm oder Schraubbefestigung



103S...

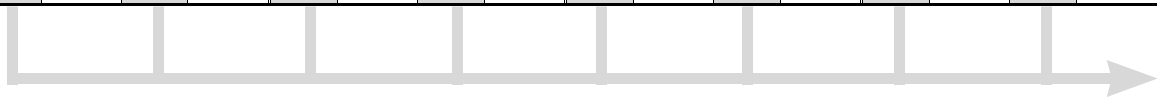


107S...

Hinweis: Andere Netzspannungen und Kurzschluss-Koordination siehe MCS Star oder Katalog A114

Auswahl: Ermitteln Sie die Index-Nummer mittels Motorleistung, Netzspannung und Koordinationstyp

Normmotoren AC-3, 3-phasig	230 V				400 / 415 V				500 V				690 V			
	Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2	
	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]
0.02	02	100	02	65	01	100	01	65								
0.04	03	100	03	65	02	100	02	65								
0.06	04	100	04	65	02	100	02	65	02	100	02	50	01	100	01	50
0.09	04	100	04	65	03	100	03	65	03	100	03	50	02	100	02	50
0.12	05	100	05	65	04	100	04	65	03	100	03	50	03	100	03	50
0.18	06	100	06	65	04	100	04	65	04	100	04	50	03	100	03	50
0.25	06	100	06	65	05	100	05	65	05	100	05	50	04	100	04	50
0.37	07	100	07	65	06	100	06	65	05	100	05	50	05	100	05	50
0.55	08	100	08	50	06	100	06	65	06	100	06	50	05	100	05	50
0.75	08	100	08	50	07	100	07	65	06	100	06	50	06	10	06	8
1.1	11	100	11	50	08	100	08	50	07	100	07	50	06	10	06	8
1.5	11	100	11	50	08	100	08	50	08	100	09	50	07	8	07	8
1.8	14	100	14	50	11	100	11	50	08	100	09	50	07	8	07	8
2.2	14	100	14	50	11	100	11	50	08	100	09	50	08	8	10	10
3.0	20	100	20	50	14	100	14	50	11	100	12	50	08	8	10	10
3.7	21	100	21	50	14	100	14	50	14	50	15	50	12	10	13	10
4.0	21	100	21	50	14	100	14	50	14	50	15	50	12	10	13	10
5.5	26	50	27	65	20	65	20	50	16	50	17	50	17	6	19	6
6.3	30	50	31	65	21	65	21	50	22	50	22	50	18	6	19	6
7.5	36	100	36	65	21	65	21	50	22	50	22	50	18	6	19	6
9.0	37	100	37	65	26	50	27	65	24	50	24	50	24	6	25	6
10.0	40	100	40	65	30	50	31	65	27	50	29	50	24	6	25	6
11.0	41	100	41	65	30	50	31	65	27	50	29	50	25	6	25	6
13.0	41	100	41	65	36	65	36	65	31	50	34	50	25	6	25	6
15.0	44	100	44	65	36	65	36	65	32	50	34	50	28	6	28	6
17.0	44	100	44	65	40	65	40	65	37	50	37	50	33	10	33	6
18.5	44	100	44	65	40	65	40	65	37	50	37	50	33	10	33	6
20	47	100	47	65	41	65	41	65	37	50	38	50	35	10	35	6
22	47	100	47	65	41	65	41	65	41	50	41	50	38	10	38	6
25	48	100	48	65	44	65	44	65	41	50	41	50	39	10	39	6
30					44	65	44	65	42	50	42	50	42	10	42	6
32					44	65	44	65	44	50	44	30	42	10	42	6
37					47	50	47	65	44	50	44	30	43	10	43	6
40					48	50	48	65	45	50	45	15	43	10	43	6
45					48	50	48	65	47	50	47	15	46	8		
50									48	50	48	15				
55									48	50	48	15				



Motorleistungen in Horsepower und Abmessungen - siehe MCS Star

Produktauswahl

3-Komponenten Starter für Direktanlauf / Wende-Starter

- Kurzschluss-Koordination nach IEC 60947-4-1, Zuordnungsart "1" und "2"
- Starter mit Leistungsschalter Serie 140M, Schütz 100-C und elektronischem Motorschutzrelais 193-EA
- Komplett montiert und verdrahtet auf Montagesystem Serie 141A
- IEC und UL/CSA konform
- **Montageart:** Siehe Seite 8 und 9
 - T** -MCS Standard Gerätemodul, steckbar auf Stromschienensystem 60 mm
 - S** -MCS Iso™ Gerätemodul, steckbar auf Stromschienensystem 60 mm
 - W** -Schnappen auf 2 Tragschienen 35 mm / 1 Tragschiene 75 mm oder Schraubbefestigung



103T...

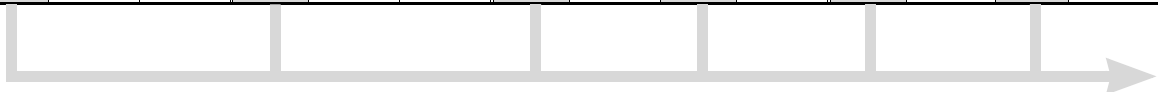


107T...

Hinweis: Andere Netzspannungen und Kurzschluss-Koordination siehe MCS Star oder Katalog A114

Auswahl: Ermitteln Sie die Index-Nummer mittels Motorleistung, Netzspannung und Koordinationstyp

Normmotoren AC-3, 3-phasig	230 V			400 / 415 V			500 V				690 V				
		Typ 1	Typ 2		Typ 1	Typ 2	Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2		
	[kW]	Index	Iq [kA]	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]
0.02	01	100	65	01	100	65									
0.04	02	100	65	01	100	65									
0.06	02	100	65	01	100	65	01	100	01	50	01	100	01	50	
0.09	02	100	65	02	100	65	01	100	01	50	01	100	01	50	
0.12	02	100	65	02	100	65	02	100	02	50	02	100	02	50	
0.18	03	100	65	02	100	65	02	100	02	50	02	100	02	50	
0.25	03	100	65	02	100	65	02	100	02	50	02	100	02	50	
0.37	03	100	65	03	100	65	02	100	02	50	02	100	02	50	
0.55	05	100	65	03	100	65	03	100	03	50	02	100	02	50	
0.75	05	100	65	03	100	65	03	100	03	50	03	8	03	8	
1.1	05	100	65	05	100	65	03	100	03	50	03	8	03	8	
1.5	06	100	65	05	100	65	05	100	05	50	03	8	03	8	
2.2	06	100	65	06	100	65	05	100	05	50	05	10	04	10	
3.0	09	100	65	06	100	65	06	100	06	50	05	10	04	10	
4.0	11	100	65	06	100	65	06	100	06	50	06	6	08	6	
5.5	13	100	65	09	100	65	07	100	07	50	07	6	08	6	
6.3	13	100	65	11	100	65	10	50	10	50	10	6	08	6	
7.5	18	100	65	11	100	65	11	50	11	50	10	6	08	6	
10.0	20	100	65	13	65	65	12	50	12	50	14	6	14	6	
11.0	22	100	65	13	65	65	13	50	16	50	14	6	14	6	
15.0				18	65	65	15	50	16	50	15	6	15	6	
18.5				20	65	65	19	50	19	50	17	6	17	6	
22				22	65	65	22	50	22	50	21	10	21	6	
25							22	50	22	50	23	10	23	6	
30							23	50	23	50	23	10	23	6	
37											24	10	24	6	



Motorleistungen in Horsepower und Abmessungen - siehe MCS Star

3-Komponenten Starter für Direktanlauf / Wende-Starter

Hinweis: Prüfen, ob der Bemessungsstrom des Motors durch den zulässigen Einstellbereich abgedeckt ist!

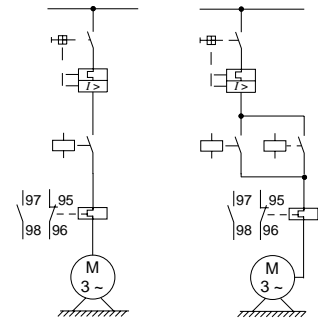
Auswahl: Wählen Sie den Starter gemäss Index-Nummer und Funktion

Index	Zulässiger Einstellbereich	Magnet-auslöser Ansprechstrom	Serie 103T Starter für Direktanlauf	Serie 107T Wende-Starter
	[A]	[A]	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
01	0.1...0.32	5.2	103T-A ①⊗ 2 -QA40 C -A1A	107T-A ①⊗ 3 -QA40 C -A1A
02	0.32...1.0	13	103T-A ①⊗ 2 -QB10 C -A1C	107T-A ①⊗ 3 -QB10 C -A1C
03	1.0...2.5	32	103T-A ①⊗ 2 -QB25 C -A1D	107T-A ①⊗ 3 -QB25 C -A1D
04	1.6...4.0	52	103T-C ①⊗ 2 -RB40 C -A1E	107T-C ①⊗ 3 -RB40 C -A1E
05	1.6...5.0	82	103T-A ①⊗ 2 -RB63 C -A1E	107T-A ①⊗ 3 -RB63 C -A1E
06	3.7...10	130	103T-A ①⊗ 2 -RC10 C -A1F	107T-A ①⊗ 3 -RC10 C -A1F
07	3.7...10	130	103T-B ①⊗ 2 -RC10 C -A1F	107T-B ①⊗ 3 -RC10 C -A1F
08	3.7...10	130	103T-E ①⊗ 2 -RC10 C -A1F	107T-E ①⊗ 3 -RC10 C -A1F
09	3.7...12	208	103T-B ①⊗ 2 -RC16 C -A1F	107T-B ①⊗ 3 -RC16 C -A1F
10	3.7...12	208	103T-C ①⊗ 2 -RC16 C -A1F	107T-C ①⊗ 3 -RC16 C -A1F
11	12...16	208	103T-C ①⊗ 2 -RC16 C -A1G	107T-C ①⊗ 3 -RC16 C -A1G
12	12...16	208	103T-D ①⊗ 2 -RC16 C -A1G	107T-D ①⊗ 3 -RC16 C -A1G
13	12...25	325	103T-D ①⊗ 2 -RC25 C -A1G	107T-D ①⊗ 3 -RC25 C -A1G
14	12...16	208	103T-E ①⊗ 2 -RC16 C -A1H	107T-E ①⊗ 3 -RC16 C -A1H
15	12...25	325	103T-E ①⊗ 2 -RC25 C -A1H	107T-E ①⊗ 3 -RC25 C -A1H
16	12...25	325	103T-E ①⊗ 2 -TC25 C -A1H	107T-E ①⊗ 3 -TC25 C -A1H
17	12...25	325	103T-F ①⊗ 2 -RC25 C -A1H	107T-F ①⊗ 3 -RC25 C -A1H
18	12...32	416	103T-E ①⊗ 2 -TC32 C -A1H	107T-E ①⊗ 3 -TC32 C -A1H
19	12...32	416	103T-F ①⊗ 2 -TC32 C -A1H	107T-F ①⊗ 3 -TC32 C -A1H
20	12...37	585	103T-F ①⊗ 2 -TC45 C -A1H	107T-F ①⊗ 3 -TC45 C -A1H
21	14...32	416	103T-G T ⊗ 4 -TC32 C -A1J	107T-G T ⊗ 3 -TC32 C -A1J
22	14...45	585	103T-G T ⊗ 4 -TC45 C -A1J	107T-G T ⊗ 3 -TC45 C -A1J
23	26...45	585	103T-H T ⊗ 4 -TC45 C -A1K	107T-H T ⊗ 3 -TC45 C -A1K
24	26...45	585	103T-J T ⊗ 4 -TC45 C -A1K	107T-J T ⊗ 3 -TC45 C -A1K



① ② ③ ④ ⑤ ① ② ③ ④ ⑤

Verpackungseinheit = 1



Optionen

⊗ **Kennzeichen der Steuerspannung** siehe Seite 32

① **Montagearten:** siehe Seite 8 und 9

Optionen	Beschreibung
T	MCS Standard Gerätemodule
S	MCS Iso™ Gerätemodule (nur bis 22 kW)
W	MCS Montagemodule (nur bis 22 kW)

② Hilfsschalter für Schütz

Optionen	Hilfsschalter-Varianten
103T Starter für Direktanlauf	
2	1 N.O.
4	2 N.O.
107T Wende-Starter	
3	1 N.O. + 1 N.C.
7	2 N.O. + 2 N.C. (mit Stecker: 1 N.C. direkt zu verdrahten.)

③ Hilfsschalter für Leistungsschalter

Optionen	Hilfsschalter-Varianten
C	1 N.O. + 1 N.C.
D	2 N.O.

④ Elektronisches Motorschutzrelais

Optionen	Beschreibung
-A1...	Elektronisches Motorschutzrelais: Rückstellung manuell
-A4...	Rückstellung automatisch / manuell

⑤ Optionen

Pro Gruppe nur eine Option wählen. Mehrere Optionen mit Bindestrich trennen.

Optionen	Beschreibung
Zubehör für Leistungsschalter	
-KN	Drehgriff abschliessbar, schwarz
-KY	Drehgriff abschliessbar, rot / gelb
-TE	Adaptermodul 2 Zoll, notwendig für "self-protected combination starters" (UL 508 construction type E)
Zubehör für Schütze	
-JE	Elektronisches Interface (für Spulenspannungen 110...240 VAC, Steuerspannungen 18...30 VDC)
-D	Dioden-Schutzmodul 12...250 VDC
-R	RC-Schutzmodul 24...480 VAC
-V	Varistor-Schutzmodul 12...575 VAC / 12...350 VDC
Zubehör für Montagesystem	
-MS	Mikroschalter (nur mit Iso™ Gerätemodulen)
-SP	Steuerstecker oben (Standard für Starter auf Iso™ Gerätemodulen, kein Code nötig)
-SB	Steuerstecker unten (nur für Starter auf Montagemodulen)

Starter mit Leistungsschalter und elektronischem Motorschutzrelais 193-EC

Produktauswahl

3-Komponenten Starter für Direktanlauf / Wende-Starter

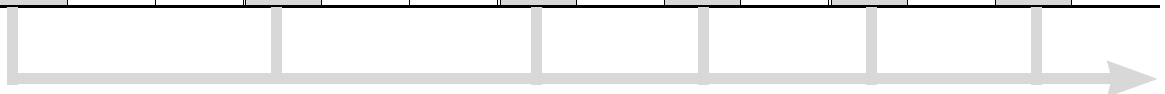
- Kurzschluss-Koordination nach IEC 60947-4-1, Zuordnungsart "1" und "2"
- Starter mit Leistungsschalter Serie 140M, Schütz 100-C und elektronischem Motorschutzrelais 193-EC
- Integriertes Device Net Interface
- Komplett montiert und verdrahtet auf Montagesystem Serie 141A
- IEC und UL/CSA konform
- **Montageart:** Siehe Seite 8 und 9
 - T** -MCS Standard Gerätemodul, steckbar auf Stromschienensystem 60 mm
 - S** -MCS Iso™ Gerätemodul, steckbar auf Stromschienensystem 60 mm
 - W** -Schnappen auf 2 Tragschienen 35 mm / 1 Tragschiene 75 mm oder Schraubbefestigung



Hinweis: Andere Netzspannungen und Kurzschluss-Koordination siehe MCS Star oder Katalog A114

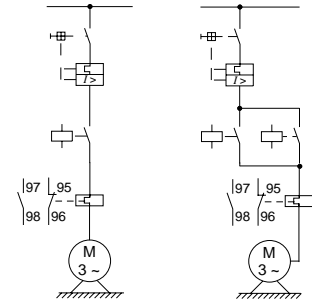
Auswahl: Ermitteln Sie die Index-Nummer mittels Motorleistung, Netzspannung und Koordinationstyp

Normmotoren AC-3, 3-phasig	230 V			400 / 415 V			500 V				690 V			
	Index	Typ 1 Iq [kA]	Typ 2 Iq [kA]	Index	Typ 1 Iq [kA]	Typ 2 Iq [kA]	Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2	
[kW]	Index	Iq [kA]	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]
0.06	01	100	65											
0.09	01	100	65											
0.12	01	100	65	01	100	65								
0.18	01	100	65	01	100	65	01	100	01	50				
0.25	04	100	65	01	100	65	01	100	01	50	01	100	01	8
0.37	04	100	65	01	100	65	01	100	01	50	01	100	01	8
0.55	04	100	65	01	100	65	01	100	01	50	01	100	01	8
0.75	04	100	65	04	100	65	01	100	01	50	01	8	01	8
1.1	05	100	65	04	100	65	04	100	04	50	01	8	01	8
1.5	05	100	65	04	100	65	04	100	04	50	02	8	02	8
2.2	05	100	65	05	100	65	04	100	04	50	02	10	03	10
3.0	08	100	65	05	100	65	05	100	05	50	02	10	03	10
4.0	09	100	65	05	100	65	05	100	05	50	05	6	07	6
5.5	12	100	65	08	100	65	06	100	06	50	06	6	07	6
6.3	12	100	65	09	100	65	09	50	09	50	09	6	07	6
7.5	16	100	65	09	100	65	09	50	09	50	09	6	07	6
10.0	19	100	65	12	65	65	10	50	10	50	11	6	11	6
11.0	20	100	65	12	65	65	12	50	14	50	11	6	11	6
15.0				16	65	65	13	50	14	50	13	6	13	6
18.5				19	65	65	17	50	17	50	15	6	15	6
22				20	65	65	20	50	20	50	18	10	18	6
25							20	50	20	50	21	10	21	6
30							23	50	23	50	21	10	21	6
37											22	10	22	6



Motorleistungen in Horsepower und Abmessungen - siehe MCS Star

3-Komponenten Starter für Direktanlauf / Wende-Starter



Hinweis: Prüfen, ob der Bemessungsstrom des Motors durch den zulässigen Einstellbereich abgedeckt ist!

Auswahl: Wählen Sie den Starter gemäss Index-Nummer und Funktion

Index	Zu- lässiger Einstell- bereich	Magnet- auslöser Ansprech- strom	Serie 103T Starter für Direktanlauf	Serie 107T Wende-Starter
	[A]	[A]	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
01	0.4...2.0	32	103T-A ① ⊗ 2 -QB25 C -C1P	107T-A ① ⊗ 3 -QB25 C -C2P
02	1.0...4.0	52	103T-A ① ⊗ 2 -RB40 C -C1A	107T-A ① ⊗ 3 -RB40 C -C2A
03	1.0...4.0	52	103T-C ① ⊗ 2 -RB40 C -C1A	107T-C ① ⊗ 3 -RB40 C -C2A
04	1.0...5.0	82	103T-A ① ⊗ 2 -RB63 C -C1A	107T-A ① ⊗ 3 -RB63 C -C2A
05	3.0...10	130	103T-A ① ⊗ 2 -RC10 C -C1B	107T-A ① ⊗ 3 -RC10 C -C2B
06	3.0...10	130	103T-B ① ⊗ 2 -RC10 C -C1B	107T-B ① ⊗ 3 -RC10 C -C2B
07	3.0...10	130	103T-E ① ⊗ 2 -RC10 C -C1B	107T-E ① ⊗ 3 -RC10 C -C2B
08	3.0...15	208	103T-B ① ⊗ 2 -RC16 C -C1B	107T-B ① ⊗ 3 -RC16 C -C2B
09	5.0...16	208	103T-C ① ⊗ 2 -RC16 C -C1C	107T-C ① ⊗ 3 -RC16 C -C2C
10	5.0...16	208	103T-D ① ⊗ 2 -RC16 C -C1C	107T-D ① ⊗ 3 -RC16 C -C2C
11	5.0...16	208	103T-E ① ⊗ 2 -RC16 C -C1C	107T-E ① ⊗ 3 -RC16 C -C2C
12	5.0...25	325	103T-D ① ⊗ 2 -RC25 C -C1C	107T-D ① ⊗ 3 -RC25 C -C2C
13	5.0...25	325	103T-E ① ⊗ 2 -RC25 C -C1C	107T-E ① ⊗ 3 -RC25 C -C2C
14	5.0...25	325	103T-E ① ⊗ 2 -TC25 C -C1C	107T-E ① ⊗ 3 -TC25 C -C2C
15	5.0...25	325	103T-F ① ⊗ 2 -RC25 C -C1C	107T-F ① ⊗ 3 -RC25 C -C2C
16	9.0...32	416	103T-E ① ⊗ 2 -TC32 C -C1D	107T-E ① ⊗ 3 -TC32 C -C2D
17	9.0...32	416	103T-F ① ⊗ 2 -TC32 C -C1D	107T-F ① ⊗ 3 -TC32 C -C2D
18	9.0...32	416	103T-G T ⊗ 4 -TC32 C -C1D	107T-G T ⊗ 3 -TC32 C -C2D
19	9.0...45	585	103T-F ① ⊗ 2 -TC45 C -C1D	107T-F ① ⊗ 3 -TC45 C -C2D
20	9.0...45	585	103T-G T ⊗ 4 -TC45 C -C1D	107T-G T ⊗ 3 -TC45 C -C2D
21	9.0...45	585	103T-H T ⊗ 4 -TC45 C -C1D	107T-H T ⊗ 3 -TC45 C -C2D
22	9.0...45	585	103T-J T ⊗ 4 -TC45 C -C1D	107T-J T ⊗ 3 -TC45 C -C2D
23	18...45	585	103T-H T ⊗ 4 -TC45 C -C1E	107T-H T ⊗ 3 -TC45 C -C2E



① ② ③ ④ ⑤ ① ② ③ ④ ⑤

Verpackungseinheit = 1

Optionen

⊗ **Kennzeichen der Steuerspannung** siehe Seite 32
 ① **Montagearten:** siehe Seite 8 und 9

Optionen	Beschreibung
T	MCS Standard Gerätemodule
S	MCS Iso™ Gerätemodule (nur bis 22 kW)
W	MCS Montagemodule (nur bis 22 kW)

② Hilfsschalter für Schütz

Optionen	Hilfsschalter-Varianten
103T Starter für Direktanlauf	
2	1 N.O.
4	2 N.O.
107T Wende-Starter	
3	1 N.O. + 1 N.C.
7	2 N.O. + 2 N.C. (mit Stecker: 1 N.C. direkt zu verdrahten.)

③ Hilfsschalter für Leistungsschalter

Optionen	Hilfsschalter-Varianten
C	1 N.O. + 1 N.C.
D	2 N.O.

④ Optionen

Optionen	Beschreibung
-C1...	Elektronisches Motorschutzrelais: 2 Eingänge, 1 Ausgang (nur für Starter für Direktanlauf)
-C2...	4 Eingänge, 2 Ausgänge, eingebauter Summenstromwandler für Erdschlussschutz, PTC Thermistor Eingang

⑤ Optionen

Pro Gruppe nur eine Option wählen. Mehrere Optionen mit Bindestrich trennen.

Optionen	Beschreibung
Zubehör für Leistungsschalter	
-KN	Drehgriff abschliessbar, schwarz
-KY	Drehgriff abschliessbar, rot / gelb
-TE	Adaptermodul 2 Zoll, notwendig für "self-protected combination starters" (UL 508 construction type E)
Zubehör für Schütze	
-D	Dioden-Schutzmodul 12...250 VDC
-R	RC-Schutzmodul 24...480 VAC
-V	Varistor-Schutzmodul 12...575 VAC / 12...350 VDC
Zubehör für Montagesystem	
-MS	Mikroschalter (nur mit Iso™ Gerätemodulen)

Kompaktstarter mit Leistungsschalter

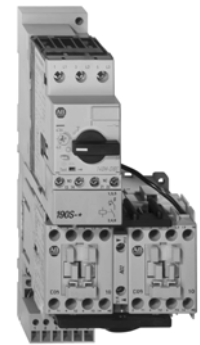
Produktauswahl

Starter für Direktanlauf / Wende-Starter

- Kurzschluss-Koordination nach IEC 60947-4-1, Zuordnungsart "1" und "2"
- Zubehör: Siehe Leistungsschalter Serie 140M und Schütze 100-C
- Kompletgerät, anschlussfertig mit interner Verdrahtung
- Alle Steueranschlüsse unten
- Abdeckung plombierbar
- IEC und UL/CSA konform
- **Montageart:** Siehe Seite 8 und 9
 - Schnappen auf 2 Tragschienen 35 mm / 1 Tragschiene 75 mm oder
 - Schraubbefestigung



190S...

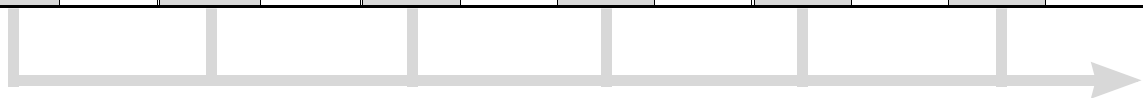


191S...

Hinweis: Andere Netzspannungen und Kurzschluss-Koordination siehe MCS Star oder Katalog A114

Auswahl: Ermitteln Sie die Index-Nummer mittels Motorleistung, Netzspannung und Koordinationstyp

Normmotoren AC-3, 3-phasig	230 V		400 / 415 V		500 V				690 V				
	Typ 2		Typ 2		Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2		
	[kW]	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]	Index	Iq [kA]
0.02	2	65	1	65									
0.04	3	65	2	65									
0.06	4	65	2	65	2	65	2	50	1	65	1	50	
0.09	4	65	3	65	3	65	3	50	2	65	2	50	
0.12	5	65	4	65	3	65	3	50	3	65	3	50	
0.18	6	65	4	65	4	65	4	50	3	65	3	50	
0.25	6	65	5	65	5	65	5	50	4	65	4	50	
0.37	7	65	6	65	5	65	5	50	5	65	5	50	
0.55	8	50	6	65	6	65	6	50	5	65	5	50	
	9	65											
0.75	8	50	7	65	6	65	6	50	6	10	6	8	
	9	65											
1.1	11	50	8	50	7	65	7	50	6	10	6	8	
	12	65	9	65									
1.5	11	50	8	50	8	65	9	50	7	8	7	8	
	12	65	9	65									
2.2	14	50	11	50	8	65	9	50	8	8	10	10	
	16	65	12	65									
3.0	20	50	14	50	11	65	12	50	8	8	10	10	
	21	65	16	65									
4.0	22	50	14	50	14	50	16	50	12	10	13	10	
	23	65	16	65									
5.5	26	65	20	50	15	50	17	50	17	6	19	6	
			21	65									
6.3	29	65	22	50	23	50	23	50	18	6	19	6	
			23	65									
7.5	34	65	22	50	23	50	23	50	18	6	19	6	
9.0	35	65	26	65	24	50	24	50	24	6	25	6	
10.0	37	65	29	65	26	50	28	50	24	6	25	6	
11.0	38	65	29	65	26	50	28	50	25	6	25	6	
13.0	38	65	34	65	29	50	32	50	25	6	25	6	
15.0			34	65	30	50	32	50	27	6	27	6	
17.0			37	65	35	50	35	50	31	6	31	6	
18.5			37	65	35	50	35	50	31	6	31	6	
20			38	65	35	50	36	50	33	10	33	6	
22			38	65	38	50	38	50	36	10	36	6	
25					38	50	38	50					



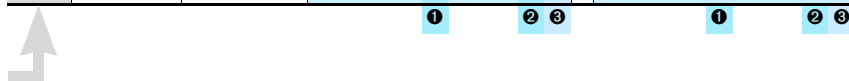
Motorleistungen in Horsepower und Abmessungen - siehe MCS Star

Starter für Direktanlauf / Wende-Starter

Hinweis: Prüfen, ob der Leistungsschalter auf den Bemessungsstrom des Motors eingestellt werden kann!

Auswahl: Wählen Sie den Starter gemäss Index-Nummer und Funktion

Index	Motorstrom Einstellbereich	Magnet-auslöser Ansprechstrom	Serie 190S Starter für Direktanlauf	Serie 191S Wende-Starter
	[A]	[A]	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
1	0.1...0.16	2.1	190S-AN⊗ 2 -CA16 C	191S-AN⊗ 3 -CA16 C
2	0.16...0.25	3.3	190S-AN⊗ 2 -CA25 C	191S-AN⊗ 3 -CA25 C
3	0.25...0.4	5.2	190S-AN⊗ 2 -CA40 C	191S-AN⊗ 3 -CA40 C
4	0.4...0.63	8.2	190S-AN⊗ 2 -CA63 C	191S-AN⊗ 3 -CA63 C
5	0.63...1.0	13	190S-AN⊗ 2 -CB10 C	191S-AN⊗ 3 -CB10 C
6	1.0...1.6	21	190S-AN⊗ 2 -CB16 C	191S-AN⊗ 3 -CB16 C
7	1.6...2.5	33	190S-AN⊗ 2 -CB25 C	191S-AN⊗ 3 -CB25 C
8	2.5...4.0	52	190S-AN⊗ 2 -CB40 C	191S-AN⊗ 3 -CB40 C
9	2.5...4.0	52	190S-AN⊗ 2 -DB40 C	191S-AN⊗ 3 -DB40 C
10	2.5...4.0	52	190S-CN⊗ 2 -DB40 C	191S-CN⊗ 3 -DB40 C
11	4.0...6.3	82	190S-AN⊗ 2 -CB63 C	191S-AN⊗ 3 -CB63 C
12	4.0...6.3	82	190S-AN⊗ 2 -DB63 C	191S-AN⊗ 3 -DB63 C
13	4.0...6.3	82	190S-EN⊗ 3 -DB63 C	—
14	6.3...10	130	190S-AN⊗ 2 -CC10 C	191S-AN⊗ 3 -CC10 C
15	6.3...10	130	190S-BN⊗ 2 -CC10 C	191S-BN⊗ 3 -CC10 C
16	6.3...10	130	190S-AN⊗ 2 -DC10 C	191S-AN⊗ 3 -DC10 C
17	6.3...10	130	190S-BN⊗ 2 -DC10 C	191S-BN⊗ 3 -DC10 C
18	6.3...10	130	190S-CN⊗ 2 -DC10 C	191S-CN⊗ 3 -DC10 C
19	6.3...10	130	190S-EN⊗ 3 -DC10 C	—
20	10...16	208	190S-BN⊗ 2 -CC16 C	191S-BN⊗ 3 -CC16 C
21	10...16	208	190S-BN⊗ 2 -DC16 C	191S-BN⊗ 3 -DC16 C
22	10...16	208	190S-CN⊗ 2 -CC16 C	191S-CN⊗ 3 -CC16 C
23	10...16	208	190S-CN⊗ 2 -DC16 C	191S-CN⊗ 3 -DC16 C
24	10...16	208	190S-DN⊗ 2 -DC16 C	191S-DN⊗ 3 -DC16 C
25	10...16	208	190S-EN⊗ 3 -DC16 C	—
26	14.5...20	260	190S-DN⊗ 2 -DC20 C	191S-DN⊗ 3 -DC20 C
27	14.5...20	260	190S-EN⊗ 3 -DC20 C	—
28	14.5...20	260	190S-EN⊗ 3 -FC20 C	—
29	18...25	325	190S-DN⊗ 2 -DC25 C	191S-DN⊗ 3 -DC25 C
30	18...25	325	190S-EN⊗ 3 -DC25 C	—
31	18...25	325	190S-FN⊗ 3 -DC25 C	—
32	18...25	325	190S-EN⊗ 3 -FC25 C	—
33	18...25	325	190S-GN⊗ 3 -FC25 C	—
34	25...32	416	190S-EN⊗ 3 -FC32 C	—
35	25...32	416	190S-FN⊗ 3 -FC32 C	—
36	25...32	416	190S-GN⊗ 3 -FC32 C	—
37	32...45	585	190S-FN⊗ 3 -FC45 C	—
38	32...45	585	190S-GN⊗ 3 -FC45 C	—



Optionen

⊗ **Kennzeichen der Steuerspannung**
 siehe Seite 32

❶ **Hilfsschalter für Schütz**

Typ	Option	Hilfsschalter-Varianten
190S-A...D	1	1 N.C.
	2	1 N.O.
190S-E...G	3	1 N.O. + 1 N.C.
191S-A...D	1 N.C. wird für die elektrische Verriegelung verwendet	
	3	1 N.O. + 1 N.C.

❷ **Hilfsschalter + Auslösemelder für Leistungsschalter**
 (Frontaufbau)

Option	Hilfsschalter-Varianten
C	1 N.O. + 1 N.C.
D	2 N.O.
S	1 N.O. + 1 N.O. Auslösemelder

❸ **Optionen**

Pro Gruppe nur eine Option wählen.
 Mehrere Optionen mit Bindestrich trennen.

Optionen	Beschreibung
Zubehör für Leistungsschalter	
-KN	Drehgriff abschliessbar, schwarz
-KY	Drehgriff abschliessbar, rot / gelb
-TE	Adaptermodul 2 Zoll, notwendig für "self-protected combination starters" (UL 508 construction type E)
Zubehör für Schütze	
-JE	Elektronisches Interface (für Spulenspannungen 110...240 VAC, Steuerspannungen 18...30 VDC)
-D	Dioden-Schutzmodul 12...250 VDC
-R	RC-Schutzmodul 24...480 VAC
-V	Varistor-Schutzmodul 12...575 VAC / 12...350 VDC
Steuerstecker	
-SP	Steuerstecker für Steuerstromkreis

Serie 191S Wende-Starter:

Mechanische Verriegelung inbegriffen.
 Wende-Starter sind nur mit AC-Antrieb lieferbar.
 (Als Alternative können elektronische Interfaces verwendet werden.)

Verpackungseinheit = 1

Eco-Starter für Direktanlauf / Eco-Wende-Starter

- Kurzschluss-Koordination nach IEC 60947-4-1, Zuordnungsart "1" und "2"
- Zubehör: Leistungsschalter Serie 140M und Kleinschütze 100-M
- Komplett montiert, mit Hauptstromverbindungen
- Wende-Starter inklusive Steuerstromverbindungen
- IEC und UL/CSA konform
- **Montageart:** Siehe Seite 8 und 9
-Schnappen auf 1 Tragschiene 35 mm



190E...



191E...

Hinweis: Andere Netzspannungen und Kurzschluss-Koordination siehe MCS Star oder Katalog A114

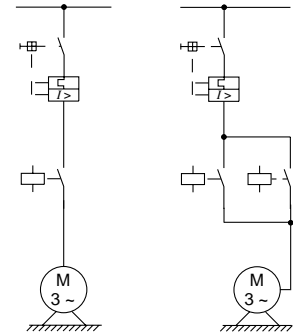
Auswahl: Ermitteln Sie die Index-Nummer mittels Motorleistung, Netzspannung und Koordinationstyp

Normmotoren AC-3, 3-phasig	230 V			400 / 415 V			500 V		
	Index	Typ 1 Iq [kA]	Typ 2 Iq [kA]	Index	Typ 1 Iq [kA]	Typ 2 Iq [kA]	Index	Typ 1 Iq [kA]	Typ 2 Iq [kA]
0.02 [kW]	2	65	65	1	65	65			
0.04	3	65	65	2	65	65			
0.06	4	65	65	2	65	65	2	50	50
0.09	4	65	65	3	65	65	3	50	50
0.12	5	65	65	4	65	65	3	50	50
0.18	6	65	65	4	65	65	4	50	50
0.25	6	65	65	5	65	65	5	50	50
0.37	7	65	50	6	65	65	5	50	50
0.55	8	65		6	65	65	6	50	50
0.75	8	65		7	65	50	6	50	50
1.1	10	65		8	65		7	50	
1.5	11	65		8	65		8	50	
2.2	12	65		10	65		9	50	
3.0	13	50		12	65		11	50	
4.0				12	65		12	50	
5.5				13	50	50			



Motorleistungen in Horsepower und
Abmessungen - siehe MCS Star

Eco- Starter für Direktanlauf / Eco-Wende-Starter



Hinweis: Prüfen, ob der Leistungsschalter auf den Bemessungsstrom des Motors eingestellt werden kann!

Auswahl: Wählen Sie den Starter gemäss Index-Nummer und Funktion

Index	Motorstrom Einstellbereich	Magnet-auslöser Ansprechstrom	Serie 190E Starter für Direktanlauf	Serie 191E Wende-Starter
	[A]	[A]	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
1	0.1...0.16	2.1	190E-MN⊗ 2 -CA16 B	191E-MN⊗ 1 -CA16 B
2	0.16...0.25	3.3	190E-MN⊗ 2 -CA25 B	191E-MN⊗ 1 -CA25 B
3	0.25...0.4	5.2	190E-MN⊗ 2 -CA40 B	191E-MN⊗ 1 -CA40 B
4	0.4...0.63	8.2	190E-MN⊗ 2 -CA63 B	191E-MN⊗ 1 -CA63 B
5	0.63...1.0	13	190E-MN⊗ 2 -CB10 B	191E-MN⊗ 1 -CB10 B
6	1.0...1.6	21	190E-MN⊗ 2 -CB16 B	191E-MN⊗ 1 -CB16 B
7	1.6...2.5	33	190E-MN⊗ 2 -CB25 B	191E-MN⊗ 1 -CB25 B
8	2.5...4.0	52	190E-MN⊗ 2 -CB40 B	191E-MN⊗ 1 -CB40 B
9	2.5...4.0	52	190E-NN⊗ 2 -CB40 B	191E-NN⊗ 1 -CB40 B
10	4.0...6.3	82	190E-MN⊗ 2 -CB63 B	191E-MN⊗ 1 -CB63 B
11	4.0...6.3	82	190E-NN⊗ 2 -CB63 B	191E-NN⊗ 1 -CB63 B
12	6.3...10	130	190E-NN⊗ 2 -CC10 B	191E-NN⊗ 1 -CC10 B
13	10...12	208	190E-PN⊗ 2 -CC16 B	191E-PN⊗ 1 -CC16 B



Ⓛ Ⓜ Ⓛ Ⓜ

Optionen

⊗ **Kennzeichen der Steuerspannung**
 siehe Seite 32

Ⓛ **Hilfsschalter für Schütz**

Typ	Option	Hilfsschalter-Varianten
190E	1	1 N.C.
	2	1 N.O.
191E	1 N.C. wird für die elektrische Verriegelung verwendet	
	1	1 N.C.
	5	1 N.O. + 2 N.C.
	6	2 N.O. + 1 N.C.

191E Wende-Starter:

Starter mit AC-Antrieb **mit** mechanischer Verriegelung.

Starter mit DC-Antrieb nur **ohne** mechanische Verriegelung.

Ⓛ **Hilfsschalter + Auslösemelder für Leistungsschalter**
 (Frontaufbau)

Option	Hilfsschalter-Varianten
A	1 N.C.
B	1 N.O.
C	1 N.O. + 1 N.C.
D	2 N.O.
S	1 N.O. + 1 N.O. Auslösemelder

Verpackungseinheit = 1

Starter mit elektronischem oder thermischem Motorschutzrelais

Produktauswahl

Starter für Direktanlauf in Kunststoffgehäuse

- Kurzschluss-Koordination nach IEC 60947-4-1, Zuordnungsart "2"
- Starter in Gehäuse mit Schütze 100-C, thermischem Motorschutzrelais 193-CT oder elektronischem Motorschutzrelais 193-EA
- Komplett montiert, mit Steuerverdrahtung
- IEC und UL/CSA konform
- **Montageart:** Siehe Seite 8 und 9
-Schraubbefestigung



Hinweis: Andere Netzspannungen und Kurzschluss-Koordination siehe MCS Star oder Katalog A114

Auswahl: Ermitteln Sie die Index-Nummer mittels Motorleistung und Netzspannung

Starter mit elektronischem Motorschutzrelais

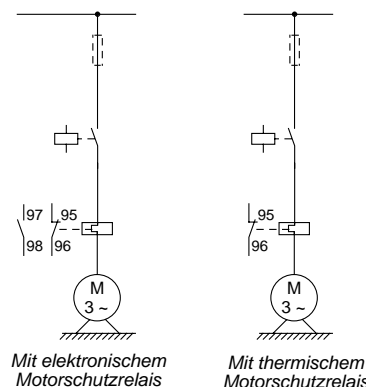
Normmotoren AC-3, 3-phasig		230 V		400 / 415 V		500 V		690 V	
[kW]	Index	Sicherung ⚡	Index	Sicherung ⚡	Index	Sicherung ⚡	Index	Sicherung ⚡	
0.02	01	2	01	2					
0.04	02	2	01	2					
0.06	02	2	01	2	01	2	01	2	
0.09	02	3	02	2	01	2	01	2	
0.12	02	4	02	3	02	2	01	2	
0.18	03	4	02	4	02	2	02	2	
0.25	03	4	02	4	02	3	02	2	
0.37	03	6	03	4	02	3	02	2	
0.55	03	10	03	6	03	4	02	3	
0.75	04	10	03	6	03	4	03	3	
1.1	04	16	04	10	03	6	03	4	
1.5	05	16	04	10	04	10	03	6	
2.2	05	25	05	16	04	16	04	10	
3.0	06	32	05	20	05	16	04	16	
4.0	09	32	05	25	05	20	05	16	
5.5	10	40	06	32	06	32	06	20	
6.3	10	40	09	32	07	32	07	25	
7.5			09	32	09	32	07	25	
10.0			10	40	10	40	08	40	
11.0			10	40	10	40			

Starter mit thermischem Motorschutzrelais

Normmotoren AC-3, 3-phasig		230 V		400 / 415 V		500 V		690 V	
[kW]	Index	Sicherung ⚡	Index	Sicherung ⚡	Index	Sicherung ⚡	Index	Sicherung ⚡	
0.02	22	2	21	2					
0.04	24	2	22	2					
0.06	24	2	23	2	22	2	21	2	
0.09	25	3	23	2	23	2	22	2	
0.12	25	4	24	3	23	2	23	2	
0.18	26	4	25	4	24	2	24	2	
0.25	27	4	26	4	25	3	24	2	
0.37	28	6	26	4	26	3	25	2	
0.55	28	10	27	6	27	4	26	3	
0.75	29	10	28	6	27	4	26	3	
1.1	30	16	29	10	28	6	27	4	
1.5	31	16	29	10	29	10	28	6	
2.2	31	25	30	16	29	16	29	10	
3.0	34	32	31	20	30	16	29	16	
4.0	37	32	31	25	31	20	30	16	
5.5			34	32	34	32	32	20	
6.3			37	32	34	32	33	25	
7.5			37	32	35	32	33	25	
10.0					38	40	36	40	
11.0					38	40			

Motorleistungen in Horsepower und Abmessungen - siehe MCS Star

Starter für Direktanlauf in Kunststoffgehäuse



Hinweis: Prüfen, ob der Bemessungsstrom des Motors durch den zulässigen Einstellbereich abgedeckt ist!

Auswahl: Wählen Sie den Starter gemäss Index-Nummer und Funktion

Starter mit elektronischem Motorschutzrelais

Index	Zulässiger Einstellbereich [A]	Serie 109 Starter für Direktanlauf	
		Kat.-Nr.	
01	0.1...0.32	109-C09E	10 -A1A -E
02	0.32...1.0	109-C09E	10 -A1C -E
03	1.0...2.9	109-C09E	10 -A1D -E
04	1.6...5.0	109-C09E	10 -A1E -E
05	3.7...12	109-C09E	10 -A1F -E
06	3.7...12	109-C12E	10 -A1F -E
07	3.7...12	109-C16E	10 -A1F -E
08	3.7...12	109-C23E	10 -A1F -E
09	12...16	109-C16E	10 -A1G -E
10	12...23	109-C23E	10 -A1G -E

1 2 3

Starter mit thermischem Motorschutzrelais

Index	Zulässiger Einstellbereich [A]	Serie 109 Starter für Direktanlauf (START / STOP Drucktasten erforderlich)	
		Kat.-Nr.	
21	0.10...0.15	109-C09E	10 -CA15 -1
22	0.15...0.23	109-C09E	10 -CA23 -1
23	0.23...0.35	109-C09E	10 -CA35 -1
24	0.35...0.55	109-C09E	10 -CA55 -1
25	0.55...0.8	109-C09E	10 -CA80 -1
26	0.8...1.2	109-C09E	10 -CB12 -1
27	1.2...1.8	109-C09E	10 -CB18 -1
28	1.8...2.7	109-C09E	10 -CB27 -1
29	2.7...4.0	109-C09E	10 -CB40 -1
30	4.0...6.0	109-C09E	10 -CB60 -1
31	6.0...9.0	109-C09E	10 -CB90 -1
32	6.0...9.0	109-C12E	10 -CB90 -1
33	6.0...9.0	109-C16E	10 -CB90 -1
34	9.0...12.5	109-C12E	10 -CC12 -1
35	9.0...12.5	109-C16E	10 -CC12 -1
36	9.0...12.5	109-C23E	10 -CC12 -1
37	12.5...16.5	109-C16E	10 -CC17 -1
38	12.5...16.5	109-C23E	10 -CC17 -1

1 6

Verpackungseinheit = 1

Optionen

⊗ Kennzeichen der Steuerspannung siehe Seite 32

❶ Hilfsschalter für Schütz

Optionen	Hilfsschalter-Varianten
01	1 N.C.
10	1 N.O.
11	1 N.O. + 1 N.C.

❷ Elektronisches Motorschutzrelais

Optionen	Beschreibung
-A1...	Elektronisches Motorschutzrelais: Rückstellung manuell
-A4...	Rückstellung automatisch / manuell

❸ Optionen Pro Gruppe nur eine Option wählen Mehrere Optionen mit Bindestrich trennen

Optionen	Beschreibung	
-1	Drucktasten START / STOP grün / rot	
-1W	Drucktasten START / STOP weiss / schwarz	
-2	Drucktasten START / STOP grün / rot	STOP-Taste erhöht
-2W	Drucktasten START / STOP weiss / schwarz	STOP-Taste erhöht
-4G	Meldeleuchte Betrieb grün	gleiche Farbe wie START- Taste
-4W	Meldeleuchte Betrieb weiss	

Die folgenden Optionen sind nur mit elektronischem Motorschutzrelais verfügbar

Optionen	Beschreibung	
-4R	Meldeleuchte Störung rot	
-7	Rückstelltaste blau	nicht mit START / STOP-Tasten

❹ Empfohlene Versicherung Betriebsklasse gL/gG

Starter mit elektronischem Motorschutzrelais 193-EA

Produktauswahl

Starter für Direktanlauf / Wende-Starter

- Kurzschluss-Koordination nach IEC 60947-4-1, Zuordnungsart "2"
- Starter mit Schütze 100-C und elektronischem Motorschutzrelais 193-EA
- Komplett montiert, mit Hauptstromverbindungen
- Inklusive Steuerverdrahtung
- IEC und UL/CSA konform
- **Montageart:** Siehe Seite 8 und 9
 - Schnappen auf 1 Tragschiene 35 mm oder Schraubbefestigung



109...

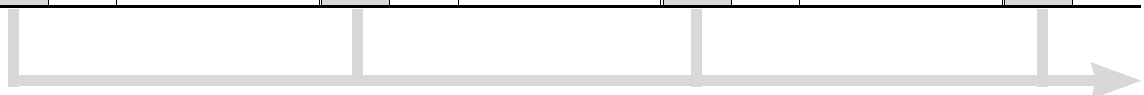


105...

Hinweis: Andere Netzspannungen und Kurzschluss-Koordination siehe MCS Star oder Katalog A114

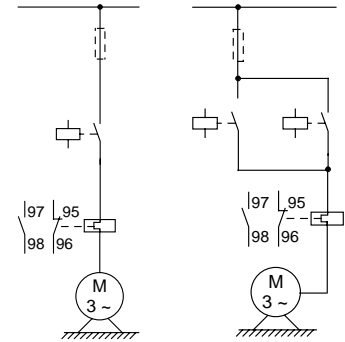
Auswahl: Ermitteln Sie die Index-Nummer mittels Motorleistung und Netzspannung

Normmotoren AC-3, 3-phasig	230 V			400 / 415 V			500 V			690 V		
	[kW]	Si- che- rung ⊕	Leistungsschalter (separat bestellen) Iq = 65 kA	Si- che- rung ⊕	Leistungsschalter (separat bestellen) Iq = 65 kA	Si- che- rung ⊕	Leistungsschalter (separat bestellen) Iq = 50 kA	Si- che- rung ⊕	[A]	Index	[A]	
		Index	Kat.-Nr.		Index		Kat.-Nr.					Index
0.02	1	2	140M-C2N-A25	1	2	140M-C2N-A25						
0.04	2	2	140M-C2N-A40	1	2	140M-C2N-A40						
0.06	2	2	140M-C2N-A63	1	2	140M-C2N-A40	1	2	140M-C2N-A25	1	2	
0.09	2	3	140M-C2N-A63	2	2	140M-C2N-A40	1	2	140M-C2N-A40	1	2	
0.12	2	4	140M-C2N-B16	2	3	140M-C2N-A63	2	2	140M-C2N-A40	1	2	
0.18	3	4	140M-C2N-B16	2	4	140M-C2N-A63	2	2	140M-C2N-A63	2	2	
0.25	3	4	140M-C2N-B16	2	4	140M-C2N-B10	2	3	140M-C2N-A63	2	2	
0.37	3	6	140M-C2N-B25	3	4	140M-C2N-B16	2	3	140M-C2N-B10	2	2	
0.55	3	10	140M-C2N-B25	3	6	140M-C2N-B16	3	4	140M-C2N-B16	2	3	
0.75	4	10	140M-D8N-B40	3	6	140M-C2N-B25	3	4	140M-C2N-B16	3	3	
1.1	4	16	140M-D8N-B63	4	10	140M-D8N-B40	3	6	140M-C2N-B25	3	4	
1.5	5	16	140M-D8N-B63	5	10	140M-D8N-B40	4	10	140M-C2N-B25	3	6	
2.2	5	25	140M-D8N-C10	5	16	140M-D8N-B63	4	16	140M-D8N-B63	4	10	
3.0	6	32	140M-D8N-C16	5	20	140M-D8N-C10	5	16	140M-D8N-B63	4	16	
4.0	9	32	140M-D8N-C16	5	25	140M-D8N-C10	5	20	140M-D8N-C10	5	16	
5.5	10	40	140M-D8N-C25	6	32	140M-D8N-C16	6	32	140M-D8N-C10	6	20	
6.3	10	40	140M-D8N-C25	9	32	140M-D8N-C16	7	32	140M-D8N-C16	7	25	
7.5	11	63	140M-F8N-C32	9	32	140M-D8N-C16	9	32	140M-D8N-C16	7	25	
10.0	12	80	140M-F8N-C45	10	40	140M-D8N-C25	10	40	140M-D8N-C16	8	40	
11.0	13	100	140M-F8N-C45	10	40	140M-D8N-C25	10	40	140M-D8N-C25	⊕	11	40
15.0	14	125	—	11	63	140M-F8N-C32	11	63	140M-F8N-C25	11	50	
18.5	14	160	—	12	80	140M-F8N-C45	12	80	140M-F8N-C32	12	50	
22	15	160	—	13	100	140M-F8N-C45	13	100	140M-F8N-C45	13	63	
25	16	160	—	14	125	—	13	100	140M-F8N-C45	14	80	
30				14	125	—	14	125	140M-F8N-C45	14	80	
37				15	160	—	14	125	—	15	100	
45				16	160	—	15	160	—	16	100	
55							16	160	—			



Motorleistungen in Horsepower und Abmessungen - siehe MCS Star

Starter für Direktanlauf / Wende-Starter



Hinweis: Prüfen, ob der Bemessungsstrom des Motors durch den zulässigen Einstellbereich abgedeckt ist!

Auswahl: Wählen Sie den Starter gemäss Index-Nummer und Funktion

Index	Zulässiger Einstellbereich [A]	Serie 109 Starter für Direktanlauf		Serie 105 Wende-Starter	
		Kat.-Nr.	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.	
1	0.1...0.32	109-C09N⊗ 10	-A1A	105-C09N⊗ 00 -A1A	-S-E -M-E
2	0.32...1.0	109-C09N⊗ 10	-A1C	105-C09N⊗ 00 -A1C	-S-E -M-E
3	1.0...2.9	109-C09N⊗ 10	-A1D	105-C09N⊗ 00 -A1D	-S-E -M-E
4	1.6...5.0	109-C09N⊗ 10	-A1E	105-C09N⊗ 00 -A1E	-S-E -M-E
5	3.7...12	109-C09N⊗ 10	-A1F	105-C09N⊗ 00 -A1F	-S-E -M-E
6	3.7...12	109-C12N⊗ 10	-A1F	105-C12N⊗ 00 -A1F	-S-E -M-E
7	3.7...12	109-C16N⊗ 10	-A1F	105-C16N⊗ 00 -A1F	-S-E -M-E
8	3.7...12	109-C23N⊗ 10	-A1F	105-C23N⊗ 00 -A1F	-S-E -M-E
9	12...20	109-C16N⊗ 10	-A1G	105-C16N⊗ 00 -A1G	-S-E -M-E
10	12...26.5	109-C23N⊗ 10	-A1G	105-C23N⊗ 00 -A1G	-S-E -M-E
11	12...30	109-C30N⊗ 10	-A1H	105-C30N⊗ 00 -A1H	-S-E -M-E
12	12...37	109-C37N⊗ 10	-A1H	105-C37N⊗ 00 -A1H	-S-E -M-E
13	14...45	109-C43N⊗ 10	-A1J	105-C43N⊗ 00 -A1J	-S-E -M-E
14	26...60	109-C60N⊗ 11	-A1K	105-C60N⊗ 00 -A1K	-S-E -M-E
15	26...72	109-C72N⊗ 11	-A1K	105-C72N⊗ 00 -A1K	-S-E -M-E
16	26...85	109-C85N⊗ 11	-A1K	105-C85N⊗ 00 -A1K	-S-E -M-E

① ② ③

① ② ③

Optionen

⊗ **Kennzeichen der Steuerspannung** siehe Seite 32

❶ **Hilfsschalter für Schütz** (für externen Steuerstromkreis verfügbar)

Typ	Optionen	Hilfsschalter-Varianten
109-C 09...C43	01	1 N.C.
	10	1 N.O.
	11	1 N.O. + 1 N.C.
109-C 60...C85	11	1 N.O. + 1 N.C.

Typ	Steuerung	Optionen	Hilfsschalter-Varianten
105-C 09...C23	Impulskontakt	21	2 N.O. + 1 N.C.
		10	1 N.O.
	Dauerkontakt	31	3 N.O. + 1 N.C.
105-C 30...C85	Impulskontakt	11	1 N.O. + 1 N.C.
		10	1 N.O.
	Dauerkontakt	21	2 N.O. + 1 N.C.

❷ **Optionen**

Optionen	Beschreibung
-A1...	Elektronisches Motorschutzrelais: Rückstellung manuell
-A4...	Rückstellung automatisch / manuell

❸ **Optionen**

Optionen	Beschreibung
-JE	Elektronisches Interface (für Spulenspannungen 110...240 VAC, Steuerspannungen 18...30 VDC)
-E	Für Wende-Starter: Verdrahtung nach IEC Standard (ohne Option E Verdrahtung nach UL-Standard)

❹ Empfohlene Versicherung Betriebsklasse gL/gG

❺ I_q = 25 kA; für I_q = 50 kA wählen Sie **Index 11**

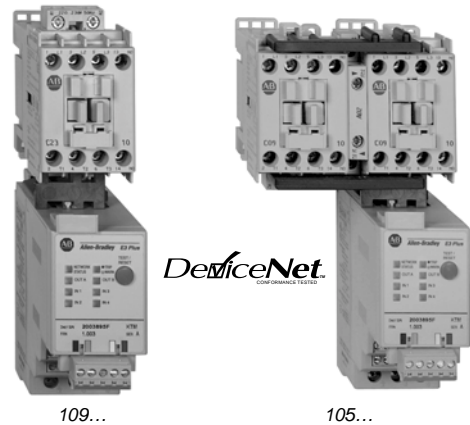
Verpackungseinheit = 1

Starter mit elektronischem Motorschutzrelais 193-EC

Produktauswahl

Starter für Direktanlauf / Wende-Starter

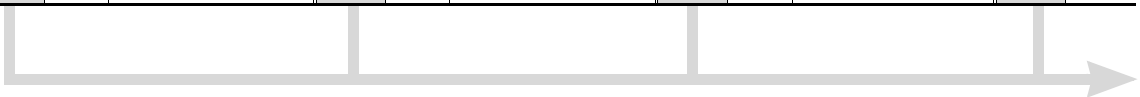
- Kurzschluss-Koordination nach IEC 60947-4-1, Zuordnungsart "2"
- Starter mit Schütze 100-C und elektronischem Motorschutzrelais 193-EC
- Komplett montiert, mit Hauptstromverbindungen
- Steuerstromkreisverbindungen inbegriffen
- IEC und UL/CSA konform
- **Montageart:** Siehe Seite 8 und 9
 - Schnappen auf 1 Tragschiene 35 mm oder Schraubbefestigung



Hinweis: Andere Netzspannungen und Kurzschluss-Koordination siehe MCS Star oder Katalog A114

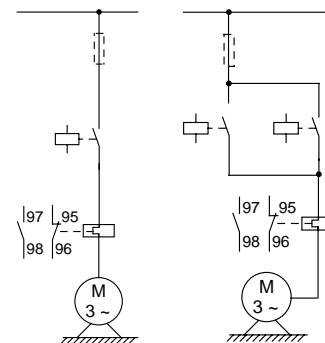
Auswahl: Ermitteln Sie die Index-Nummer mittels Motorleistun und Netzspannung

Normmotoren AC-3, 3-phasig	230 V			400 / 415 V			500 V			690 V	
	[kW]	Si- che- rung ⊙	Leistungsschalter (separat bestellen) Iq = 65 kA	Si- che- rung ⊙	Leistungsschalter (separat bestellen) Iq = 65 kA	Si- che- rung ⊙	Leistungsschalter (separat bestellen) Iq = 50 kA	Si- che- rung ⊙	Si- che- rung ⊙		
		Index	[A]		Kat.-Nr.		Index		[A]	Kat.-Nr.	Index
0.06	01	2	140M-C2N-A63								
0.09	01	3	140M-C2N-A63								
0.12	01	4	140M-C2N-B16	01	3	140M-C2N-A63					
0.18	01	4	140M-C2N-B16	01	4	140M-C2N-A63	01	2	140M-C2N-A63		
0.25	01	4	140M-C2N-B16	01	4	140M-C2N-B10	01	3	140M-C2N-A63	01	2
0.37	02	6	140M-C2N-B25	01	4	140M-C2N-B16	01	3	140M-C2N-B10	01	2
0.55	02	10	140M-C2N-B25	01	6	140M-C2N-B16	01	4	140M-C2N-B16	01	3
0.75	02	10	140M-D8N-B40	02	6	140M-C2N-B25	01	4	140M-C2N-B16	01	3
1.1	03	16	140M-D8N-B63	02	10	140M-D8N-B40	02	6	140M-C2N-B25	01	4
1.5	03	16	140M-D8N-B63	02	10	140M-D8N-B40	02	10	140M-C2N-B25	02	6
2.2	03	25	140M-D8N-C10	03	16	140M-D8N-B63	02	16	140M-D8N-B63	02	10
3.0	04	32	140M-D8N-C16	03	20	140M-D8N-C10	03	16	140M-D8N-B63	02	16
4.0	05	32	140M-D8N-C16	03	25	140M-D8N-C10	03	20	140M-D8N-C10	03	16
5.5	06	40	140M-D8N-C25	04	32	140M-D8N-C16	04	32	140M-D8N-C10	04	20
6.3	06	40	140M-D8N-C25	05	32	140M-D8N-C16	05	32	140M-D8N-C16	05	25
7.5	09	63	140M-F8N-C32	05	32	140M-D8N-C16	05	32	140M-D8N-C16	05	25
10.0	10	80	140M-F8N-C45	06	40	140M-D8N-C25	06	40	140M-D8N-C16	06	40
11.0	11	100	140M-F8N-C45	06	40	140M-D8N-C25	06	40	140M-D8N-C25 ⊕	07	40
15.0	14	125	—	09	63	140M-F8N-C32	07	63	140M-F8N-C25	07	50
18.5	14	160	—	10	80	140M-F8N-C45	10	80	140M-F8N-C32	08	50
22	15	160	—	11	100	140M-F8N-C45	11	100	140M-F8N-C45	11	63
25	16	160	—	14	125	—	11	100	140M-F8N-C45	12	80
30				14	125	—	14	125	140M-F8N-C45	12	80
37				15	160	—	14	125	—	13	100
45				16	160	—	15	160	—	16	100
55							16	160	—		



Motorleistungen in Horsepower und Abmessungen - siehe MCS Star

Starter für Direktanlauf / Wende-Starter



Hinweis: Prüfen, ob der Bemessungsstrom des Motors durch den zulässigen Einstellbereich abgedeckt ist!

Auswahl: Wählen Sie den Starter gemäss Index-Nummer und Funktion

	Zulässiger Einstellbereich	Serie 109 Starter für Direktanlauf (mit elektronischem Motorschutzrelais 193-EC1 oder 193-EC2)	Serie 105 Wende-Starter (nur mit elektronischem Motorschutzrelais 193-EC2)
Index	[A]	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
01	0.4...2.0	109-C09N 10 -C1P	105-C09N 11 -C2P
02	1.0...5.0	109-C09N 10 -C1A	105-C09N 11 -C2A
03	3.0...9.0	109-C09N 10 -C1B	105-C09N 11 -C2B
04	3.0...12	109-C12N 10 -C1B	105-C12N 11 -C2B
05	5.0...16	109-C16N 10 -C1C	105-C16N 11 -C2C
06	5.0...23	109-C23N 10 -C1C	105-C23N 11 -C2C
07	5.0...25	109-C30N 10 -C1C	105-C30N 11 -C2C
08	5.0...25	109-C37N 10 -C1C	105-C37N 11 -C2C
09	9.0...30	109-C30N 10 -C1D	105-C30N 11 -C2D
10	9.0...37	109-C37N 10 -C1D	105-C37N 11 -C2D
11	9.0...43	109-C43N 10 -C1D	105-C43N 11 -C2D
12	9.0...45	109-C60N 11 -C1D	105-C60N 11 -C2D
13	9.0...45	109-C72N 11 -C1D	105-C72N 11 -C2D
14	18...60	109-C60N 11 -C1E	105-C60N 11 -C2E
15	18...72	109-C72N 11 -C1E	105-C72N 11 -C2E
16	18...85	109-C85N 11 -C1E	105-C85N 11 -C2E



1

Optionen

⊗ **Kennzeichen der Steuerspannung**
siehe Seite 32

❶ **Optionen**

Optionen	Beschreibung
-C1...	Elektronisches Motorschutzrelais: 2 Eingänge, 1 Ausgang (nur für Starter für Direktanlauf)
-C2...	4 Eingänge, 2 Ausgänge, eingebauter Summenstromwandler für Erdschlus- schutz, PTC Thermistor Eingang

Hilfsschalter für Schütz

Typ	Hilfsschalter-Varianten
109-C 09...C43	1 N.O. (intern verwendet)
109-C 60...C85	1 N.O. + 1 N.C. (1 N.O. intern verwendet)
105-C 09...C85	1 N.O. + 1 N.C. (beide intern verwendet)

❷ Empfohlene Vorsicherung
Betriebsklasse gL/gG

❸ I_q = 25 kA; für I_q = 50 kA wählen Sie **Index 07**

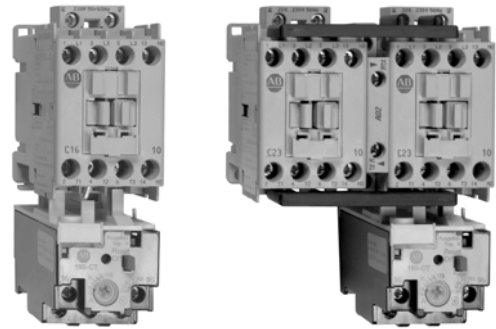
Verpackungseinheit = 1

Starter mit thermischem Motorschutzrelais 193-CT

Produktauswahl

Starter für Direktanlauf / Wende-Starter

- Kurzschluss-Koordination nach IEC 60947-4-1, Zuordnungsart "2"
- Starter mit Schütze 100-C und thermischem Motorschutzrelais 193-CT
- Komplett montiert, mit Hauptstromverbindungen
- Steuerstromkreisverbindungen inbegriffen
- IEC und UL/CSA konform
- **Montageart:** Siehe Seite 8 und 9
 - Schnappen auf 1 Tragschiene 35 mm oder Schraubbefestigung



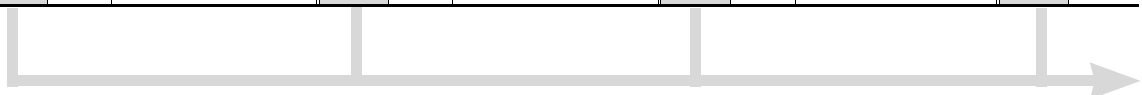
109...

105...

Hinweis: Andere Netzspannungen und Kurzschluss-Koordination siehe MCS Star oder Katalog A114

Auswahl: Ermitteln Sie die Index-Nummer mittels Motorleistung und Netzspannung

Normmotoren AC-3, 3-phasig	230 V			400 / 415 V			500 V			690 V	
	Index	Sicherung ⊕ [A]	Leistungsschalter (separat bestellen) Iq = 65 kA Kat.-Nr.	Index	Sicherung ⊕ [A]	Leistungsschalter (separat bestellen) Iq = 65 kA Kat.-Nr.	Index	Sicherung ⊕ [A]	Leistungsschalter (separat bestellen) Iq = 50 kA Kat.-Nr.	Index	Sicherung ⊕ [A]
0.02	02	2	140M-C2N-A25	01	2	140M-C2N-A25					
0.04	04	2	140M-C2N-A40	02	2	140M-C2N-A40					
0.06	04	2	140M-C2N-A63	03	2	140M-C2N-A40	02	2	140M-C2N-A25	01	2
0.09	05	3	140M-C2N-A63	03	2	140M-C2N-A40	03	2	140M-C2N-A40	02	2
0.12	05	4	140M-C2N-B16	04	3	140M-C2N-A63	03	2	140M-C2N-A40	03	2
0.18	06	4	140M-C2N-B16	05	4	140M-C2N-A63	04	2	140M-C2N-A63	04	2
0.25	07	4	140M-C2N-B16	06	4	140M-C2N-B10	05	3	140M-C2N-A63	04	2
0.37	08	6	140M-C2N-B25	06	4	140M-C2N-B16	06	3	140M-C2N-B10	05	2
0.56	08	10	140M-C2N-B25	07	6	140M-C2N-B16	07	4	140M-C2N-B16	06	3
0.75	09	10	140M-D8N-B40	08	6	140M-C2N-B25	07	4	140M-C2N-B16	06	3
1.1	10	16	140M-D8N-B63	09	10	140M-D8N-B40	08	6	140M-C2N-B25	07	4
1.5	11	16	140M-D8N-B63	09	10	140M-D8N-B40	09	10	140M-C2N-B25	08	6
2.2	11	25	140M-D8N-C10	10	16	140M-D8N-B63	09	16	140M-D8N-B63	09	10
3.0	14	32	140M-D8N-C16	11	20	140M-D8N-C10	10	16	140M-D8N-B63	09	16
4.0	17	32	140M-D8N-C16	11	25	140M-D8N-C10	11	20	140M-D8N-C10	10	16
5.5				14	32	140M-D8N-C16	14	32	140M-D8N-C10	12	20
6.3				17	32	140M-D8N-C16	14	32	140M-D8N-C16	13	25
7.5				17	32	140M-D8N-C16	15	32	140M-D8N-C16	13	25
10.0							18	40	140M-D8N-C16	16	40
11.0							18	40	140M-D8N-C25		



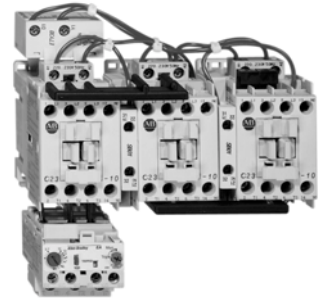
Motorleistungen in Horsepower und Abmessungen - siehe MCS Star

Stern-Dreieck-Starter mit elektronischem oder thermischem Motorschutzrelais

Produktauswahl

Stern-Dreieck-Starter

- Kurzschluss-Koordination nach IEC 60947-4-1, Zuordnungsart "2"
- Starter in Gehäuse mit Schütze 100-C, elektronischem Motorschutzrelais 193-EA oder thermischem Motorschutzrelais 193-CT
- Komplett montiert, mit Hauptstromverbindungen
- Mit mechanischer und elektrischer Verriegelung
- IEC und UL/CSA konform
- **Montageart:** Siehe Seite 8 und 9
-Schnappen auf 1 Tragschiene 35 mm oder Schraubbefestigung



170...

Hinweis: Andere Netzspannungen und Kurzschluss-Koordination siehe MCS Star oder Katalog A114

Auswahl: Ermitteln Sie die Index-Nummer mittels Motorleistung und Netzspannung

Starter mit elektronischem Motorschutzrelais

Normmotoren AC-3, 3-phasig	230 V		400 / 415 V		500 V		690 V	
	Index	Sicherung [A]	Index	Sicherung [A]	Index	Sicherung [A]	Index	Sicherung [A]
0.75	2	6	2	4	1	4	1	2
1.1	3	10	2	4	2	4	1	4
1.5	3	10	2	6	2	4	2	4
2.2	4	16	3	10	2	6	2	4
3.0	4	16	3	10	3	10	2	6
4.0	4	20	4	16	3	10	3	10
5.5	4	25	4	16	4	16	3	10
6.3	8	32	4	20	4	16	3	16
7.5	8	32	4	20	4	16	4	16
10.0	10	40	5	32	5	20	5	20
11.0	10	40	9	32	5	25	6	20
15.0	11	63	10	40	9	32	7	25
18.5	12	80	10	40	10	32	10	32
22	13	80	11	50	10	40	11	32
25	13	100	11	63	11	50	11	40
30	14	125	12	63	12	50	12	40
37	15	125	13	80	13	63	13	50
45	16	160	14	100	13	80	14	63
55			14	125	14	100	14	80
63			15	125	14	125	15	100
75			16	160	15	125	16	100
90					16	160		



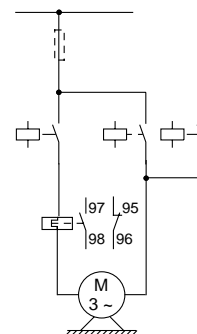
Starter mit thermischem Motorschutzrelais

Normmotoren AC-3, 3-phasig	230 V		400 / 415 V		500 V		690 V	
	Index	Sicherung [A]	Index	Sicherung [A]	Index	Sicherung [A]	Index	Sicherung [A]
0.75	4	6	2	4	2	4	1	2
1.1	4	10	3	4	3	4	2	4
1.5	5	10	4	6	3	4	3	4
2.2	6	16	5	10	4	6	3	4
3.0	7	16	5	10	5	10	4	6
4.0	7	20	6	16	5	10	5	10
5.5	10	25	7	16	6	16	5	10
6.3	13	32	7	20	6	16	6	16
7.5	13	32	7	20	7	16	6	16
10.0			11	32	11	20	8	20
11.0			14	32	11	25	9	20
15.0			15	40	14	32	12	25
18.5					15	32	15	32



Motorleistungen in Horsepower und Abmessungen - siehe MCS Star

Stern-Dreieck-Starter



Hinweis: Prüfen, ob der Leistungsschalter auf den Bemessungsstrom des Motors eingestellt werden kann!

Auswahl: Wählen Sie den Starter gemäss Index-Nummer und Funktion

Starter mit elektronischem Motorschutzrelais

Index	ⓐ Motorschutz Einstellbereich [A]	Serie 170	Serie 170
		Stern-Dreieck-Starter mit elektronischem Zeitmodul	Stern-Dreieck-Starter mit elektronischem Zeitrelais
		Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
1	0.32...1.0	170-C09Nⓐ 10 -A1C -TY-E	170-C09Nⓐ 10 -A1C -E1-E
2	1.0...2.9	170-C09Nⓐ 10 -A1D -TY-E	170-C09Nⓐ 10 -A1D -E1-E
3	1.6...5.0	170-C09Nⓐ 10 -A1E -TY-E	170-C09Nⓐ 10 -A1E -E1-E
4	3.7...12	170-C09Nⓐ 10 -A1F -TY-E	170-C09Nⓐ 10 -A1F -E1-E
5	3.7...12	170-C12Nⓐ 10 -A1F -TY-E	170-C12Nⓐ 10 -A1F -E1-E
6	3.7...12	170-C16Nⓐ 10 -A1F -TY-E	170-C16Nⓐ 10 -A1F -E1-E
7	3.7...12	170-C23Nⓐ 10 -A1F -TY-E	170-C23Nⓐ 10 -A1F -E1-E
8	12...16	170-C12Nⓐ 10 -A1G -TY-E	170-C12Nⓐ 10 -A1G -E1-E
9	12...16	170-C16Nⓐ 10 -A1G -TY-E	170-C16Nⓐ 10 -A1G -E1-E
10	12...23	170-C23Nⓐ 10 -A1G -TY-E	170-C23Nⓐ 10 -A1G -E1-E
11	12...30	170-C30Nⓐ 10 -A1H -TY-E	170-C30Nⓐ 10 -A1H -E1-E
12	12...37	170-C37Nⓐ 10 -A1H -TY-E	170-C37Nⓐ 10 -A1H -E1-E
13	14...45	170-C43Nⓐ 10 -A1J -TY-E	170-C43Nⓐ 10 -A1J -E1-E
14	26...60	170-C60Nⓐ 11 -A1K -TY-E	170-C60Nⓐ 11 -A1K -E1-E
15	26...72	170-C72Nⓐ 11 -A1K -TY-E	170-C72Nⓐ 11 -A1K -E1-E
16	26...85	170-C85Nⓐ 11 -A1K -TY-E	170-C85Nⓐ 11 -A1K -E1-E



Starter mit thermischem Motorschutzrelais

Index	ⓐ Motorschutz Einstellbereich [A]	Serie 170	Serie 170
		Stern-Dreieck-Starter mit elektronischem Zeitmodul	Stern-Dreieck-Starter mit elektronischem Zeitrelais
		Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
1	0.55...0.8	170-C09Nⓐ 10 -CA80 -TY-E	170-C09Nⓐ 10 -CA80 -E1-E
2	0.8...1.2	170-C09Nⓐ 10 -CB12 -TY-E	170-C09Nⓐ 10 -CB12 -E1-E
3	1.2...1.8	170-C09Nⓐ 10 -CB18 -TY-E	170-C09Nⓐ 10 -CB18 -E1-E
4	1.8...2.7	170-C09Nⓐ 10 -CB27 -TY-E	170-C09Nⓐ 10 -CB27 -E1-E
5	2.7...4.0	170-C09Nⓐ 10 -CB40 -TY-E	170-C09Nⓐ 10 -CB40 -E1-E
6	4.0...6.0	170-C09Nⓐ 10 -CB60 -TY-E	170-C09Nⓐ 10 -CB60 -E1-E
7	6.0...9.0	170-C09Nⓐ 10 -CB90 -TY-E	170-C09Nⓐ 10 -CB90 -E1-E
8	6.0...9.0	170-C12Nⓐ 10 -CB90 -TY-E	170-C12Nⓐ 10 -CB90 -E1-E
9	6.0...9.0	170-C16Nⓐ 10 -CB90 -TY-E	170-C16Nⓐ 10 -CB90 -E1-E
10	9.0...12.5	170-C09Nⓐ 10 -CC12 -TY-E	170-C09Nⓐ 10 -CC12 -E1-E
11	9.0...12.5	170-C12Nⓐ 10 -CC12 -TY-E	170-C12Nⓐ 10 -CC12 -E1-E
12	9.0...12.5	170-C23Nⓐ 10 -CC12 -TY-E	170-C23Nⓐ 10 -CC12 -E1-E
13	12.5...17.5	170-C12Nⓐ 10 -CC17 -TY-E	170-C12Nⓐ 10 -CC17 -E1-E
14	12.5...17.5	170-C16Nⓐ 10 -CC17 -TY-E	170-C16Nⓐ 10 -CC17 -E1-E
15	12.5...17.5	170-C23Nⓐ 10 -CC17 -TY-E	170-C23Nⓐ 10 -CC17 -E1-E



Verpackungseinheit = 1

Optionen

- ⓧ Kennzeichen der Steuerspannung siehe Seite 32
- ⓑ Hilfsschalter für Schütz (für externen Steuerstromkreis verfügbar)

Typ	Optionen	Hilfsschalter-Varianten
170-C	10	1 N.O.
09...C43	11	1 N.O. + 1 N.C.
170-C	11	1 N.O. + 1 N.C.
60...C85		

ⓐ Elektronisches Motorschutzrelais

Option	Beschreibung
-A1...	Elektronisches Motorschutzrelais: Rückstellung manuell
-A4...	Rückstellung automatisch / manuell

ⓑ Optionen

Pro Gruppe nur eine Option wählen
Mehrere Optionen mit Bindestrich trennen

Option	Beschreibung
-JE	Elektronisches Interface (für Spulenspannungen 110...240 VAC, Steuerspannungen 18...30 VDC) (nicht möglich mit elektronischem Zeitmodul)
-E	Verdrahtung nach IEC Standard (ohne Option E Verdrahtung nach UL-Standard)
-N	ohne Steuerverdrahtung

- ⓓ Empfohlene Vorsicherung Betriebsklasse gL/gG
- ⓔ Einstellender Strom = Motorstrom (I_e) x 0.58

Starters

Standard Steuerspannungen



⊗ Standard Steuerspannungen für AC-Antrieb

	[V]	24	48	110	110-120	220-230	230	230-240	240	380-400	400-415					
190E, 191E	50 Hz	—	—	D	—	(A)	—	—	—	KK	—					
	60 Hz	—	—	—	D	—	—	(A)	—	—	KK					
	50/60 Hz	KD	KH	—	—	—	KF	—	(KT)	—	—					
	[V]	12	24	32	36	42	48	100	100-110	110	120	127	200	200-220	200-230	208-240
103S, 107S, 103T, 107T, 190S, 191S, 105, 109, 170	50 Hz	(R)	(K)	(V)	(W)	(X)	(Y)	(KP)	—	(D)	(P)	(S)	(KG)	—	—	—
	60 Hz	(Q)	(J)	—	(V)	—	(X)	—	(KP)	—	(D)	—	—	(KG)	—	(L)
	50/60 Hz	—	KJ	—	—	—	KY	(KP)	—	KD	—	—	(KG)	—	(KL)	—
		220-230	230	230-240	240	277	347	380	380-400	400	400-415	440	480	500	550	600
	50 Hz	(F)	—	(VA)	(T)	—	—	—	(N)	—	(G)	(B)	—	(M)	(C)	—
	60 Hz	—	—	—	(A)	(T)	(I)	(E)	—	—	—	(N)	(B)	—	—	(C)
50/60 Hz	—	KF	—	(KA)	—	—	—	—	KN	—	(KB)	—	—	—	—	



⊗ Standard Steuerspannungen für DC-Antrieb

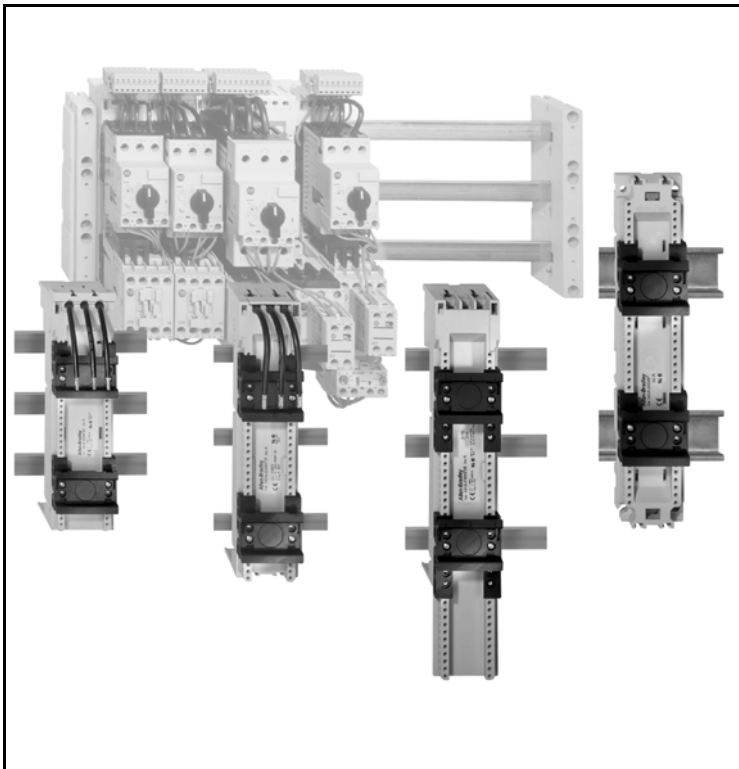
	[V]	24	48	110	220											
190E, 191E	DC	Z24	(Z48)	Z11	(Z2)											
	mit Dioden-Schutzbeschaltung	ZD24	—	—	—											
	[V]	9 [ⓐ]	12	24 [ⓐ]	36	48	60	64	72	80	110	115	125	220	230	250
1...-C09...C43	DC	(ZR)	(ZQ)	—	(ZW)	(ZY)	(ZZ)	(ZB)	(ZG)	(ZE)	ZD	(ZP)	(ZS)	(ZA)	(ZF)	(ZT)
mit Dioden-Schutzbeschaltung	DC	—	—	DJ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1...-C60...C85	DC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
mit Dioden-Schutzbeschaltung	DC	(DR)	(DQ)	DJ	(DW)	(DY)	(DZ)	(DB)	(DG)	(DE)	DD	(DP)	(DS)	(DA)	(DF)	(DT)

Spannungskennzeichen in Fettschrift: Bevorzugte Produkte

() In Klammer gesetzte Spannungskennzeichen: Kein Lagerartikel (längere Lieferzeiten)

ⓐ Erweiterte Betätigungsgrenze 0.65...1.3 x U_s

ⓑ Erweiterte Betätigungsgrenze 0.7...1.25 x U_s



Serie 141A Montagesystem

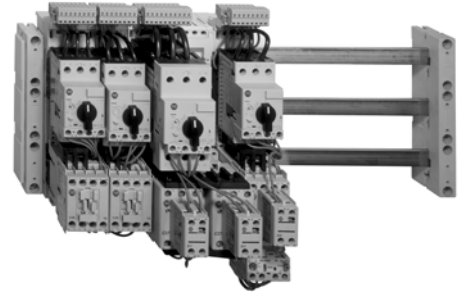
- Modular
- Verringert die Installationszeit
- Einfaches hinzufügen bzw. entfernen von Komponenten
- Vormontage von Starter-Typen jeglicher Art
- Steckbare Steueranschlüsse
- Einfache Bestückung und leichtes Testen
- Steckbare Standard Module
- Iso™ Module für höchste Betriebssicherheit
- Montagemodule für Tragschiene und Schraubbefestigung







INHALTSVERZEICHNIS

Beschreibung	Seite	Beschreibung	Seite
Übersicht.	2..9	Technische Daten	
Produktauswahl		Montagesystem.	41
MCS Iso™ Gerätemodule.	34	Vorschriften und Zulassungen.	41
MCS Standard Gerätemodule	35	Abmessungen	siehe MCS Star
MCS Montagemodule.	37		
Zubehör.	40		

MCS Iso™ Gerätemodule

- Bestehend aus Geräteadapterplatte mit Komponenten, welche auf dem auf den Stromschienen befestigten Gerätemodul aufgesteckt wird.
- Berührungssicher auch bei entfernten Leistungsabgängen
- Teststellung bei unterbrochenem Hautstromkreis
- Vorzugsweise für Anwendung mit Steuerstecker (bitte separat bestellen)
- Module mit Stromeinspeisung, die Einspeisung erfolgt über Litze passend zu MCS Leistungsschaltern.
- Module können mit Verbindungs-Clip zu grösseren Plattformen zusammengefügt werden (siehe Zubehör)
- Aufsteckbar auf 12, 15, 20, 25, 30 mm x 5/10 mm Stromschienen



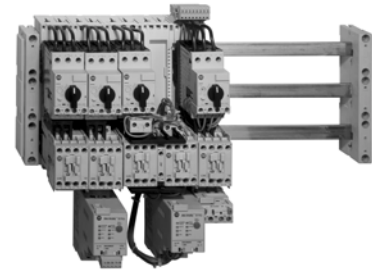
	Beschreibung	Thermischer Bemessungsstrom I_{th}	Breite [mm]	Tragschiene	Kat.-Nr.	VE		
	MCS Iso™ Gerätemodule, Höhe 200 mm • Tragschienen: R = MCS-spezifische Tragschienen	25 A	45	2R	141A-SS45RR25	★		
			54		141A-SS54RR25	★		
		45 A	54		141A-SS54RR45	★		
			63		141A-SS63RR45	1		
		Ohne elektrische Verbindung	45	1R	141A-SS45R	★		
			54		141A-SS54R	1		
	MCS Iso™ Gerätemodule, Höhe 260 mm • Tragschienen: R = MCS-spezifische Tragschienen S = Standard Tragschienen	25 A	45	1R + 1S	141A-SM45RS25	1		
			54		141A-SM54RS25			
		45 A	54		141A-SM54RS45			
			63		141A-SM63RS45			
		Ohne elektrische Verbindung	45	1S	141A-SM45S	1		
			54		141A-SM54S			
			63		141A-SM63S			
			Abstandsmodul (Für die Abdeckung der Stromschienen bei Abstand zwischen den Leistungsabgängen) • Für einen Abstand von 9 mm zwischen den Leistungsabgängen, verbessert die Kühlung. Inkl. Verbindungs-Clips.				141A-AS9B	10
			Abstandsmodul (Für die Abdeckung der Stromschienen bei Abstand zwischen den Leistungsabgängen und für den Abstand zwischen den Geräteadapterplatten) • Für einen Abstand von 9 mm zwischen den Leistungsabgängen, verbessert die Kühlung. Inkl. Verbindungs-Clips.				141A-AS9S	10
	Mikroschalter mit Kabelanschluss • Kontakt  • In Serie zu den Schützenspulen zu verdrahten, welche beim Herausnehmen der Geräteadapterplatte ausgeschaltet werden.				141A-AS	10		
Optionen	Ergänzung der Kat.-Nr.	Beschreibung		Bestellbeispiel				
★ Verpackungseinheit	Kein Eintrag	≙ Einzelverpackung (1 Stück)		141A-SS45RR25				
	M	≙ Mehrstückverpackung (20 Stück)		141A-SS45RR25M				

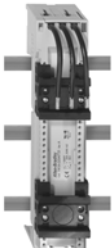


VE = Verpackungseinheit

Zubehör - Seite 40
 Technische Daten - Seite 41
 Abmessungen - siehe MCS Star

MCS Standard Gerätemodule

- Standard Gerätemodule nehmen direkt die Komponenten auf und werden auf den Stromschienen aufgesteckt.
- Steuerstecker, Option (bitte separat bestellen)
- Module mit Stromeinspeisung, die Einspeisung erfolgt über Litze passend zu MCS Leistungsschaltern.
- Module können mit Verbindungs-Clip zu grösseren Plattformen zusammengefügt werden (siehe Zubehör)
- Aufsteckbar auf 12, 15, 20, 25, 30 mm x 5/10 mm Stromschienen



	Beschreibung	Thermischer Bemessungsstrom I_{th}	Breite [mm]	Tragschiene	Kat.-Nr.	VE	
	MCS Standard Gerätemodule 200 mm high • Tragschienen: R = MCS-spezifische Tragschienen M = Metall Tragschiene S = Standard Tragschienen	25 A	45	2R	MCS Iso™ Geräte-module	★	
			54		141A-GS54RR25	★	
		45 A	54	1M	141A-GS54RR45	★	
			63		141A-GS63RR45	1	
		125 A	90	1M	141A-GS90M125	1	
			171		141A-GS171M125		
			252		141A-GS252M125		
		Ohne elektrische Verbindungen	45	1R	141A-GS45R	★	
			54		141A-GS54R	1	
			72	1S	141A-GS72S	1	
81	141A-GS81S						
	MCS Standard Gerätemodule, Höhe 260mm • Tragschienen: R = MCS-spezifische Tragschienen S = Standard Tragschienen	25 A	45	1R + 1S	141A-GM45RS25	1	
			54		141A-GM54RS25		
		45 A	54		141A-GM54RS45		
			63		141A-GM63RS45		
		Ohne elektrische Verbindungen	45	1S	141A-GM45S	1	
			54		141A-GM54S		
			63		141A-GM63S		
			MCS Standard Gerätemodule mit Klemmen, Höhe 200 mm • Für die Montage verschiedenartiger Komponenten • Tragschienen: S = Standard Tragschienen	25 A	45	1S	141A-FS45S25
6 mm ² (AWG 10)	54			141A-FS54S63			1
63 A	63			141A-FS63S63	1		
	16 mm ² (AWG 6)			72			141A-FS72S63
81	81			141A-FS81S63			
	MCS Standard Gerätemodule mit Klemmen, Höhe 260 mm • Für die Montage verschiedenartiger Komponenten • Tragschienen: S = Standard Tragschienen			25 A	45		2S
6 mm ² (AWG 10)				54		141A-FM54SS63	
63 A				63	141A-FM63SS63		
				16 mm ² (AWG 6)	72	141A-FM72SS63	
81				81	141A-FM81SS63		
		Abstandsmodul (Für die Abdeckung der Stromschienen bei Abstand zwischen den Leistungsabgängen) • Für einen Abstand von 9 mm zwischen den Leistungsabgängen, verbessert die Kühlung. Inkl. Verbindungs-Clips.				141A-AS9B	

Optionen	Ergänzung der Kat.-Nr.	Beschreibung	Bestellbeispiel
★ Verpackungseinheit	Kein Eintrag	⊆ Einzelverpackung (1 Stück)	141A-GS45RR25
	M	⊆ Mehrstückverpackung (20 Stück)	141A-GS45RR25M


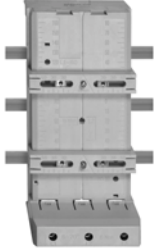
VE = Verpackungseinheit

Zubehör - Seite 40
Technische Daten - Seite 41
Abmessungen - siehe MCS Star

MCS Standard Gerätemodule >100 A

- Gerätemodule > 100 A werden mittels Schraubbefestigung auf den Stromschienen montiert
- Schiebemuttern für Positionierung und Befestigung der Komponenten
- Wählbare Klemmenposition unten oder oben
- Für Komponenten mit Bemessungsströmen > 100 A (Speisung und Leistungsabgänge)



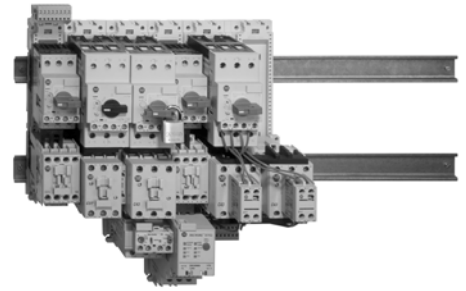
	Beschreibung	Höhe [mm]	Thermischer Bemessungsstrom I_{th}	Breite [mm]	Drahtquerschnitt [mm ²] (AWG)	Kat.-Nr.	VE
	MCS Standard Gerätemodule mit Rahmenklemmen oben	222	200 A	108	6 ... 70 (AWG 16...00)	141A-FS108V200T	1
		320	250 A	110	35 ... 120 (AWG 2...4/0)	141A-FL110V250T	
	MCS Standard Gerätemodule mit Rahmenklemmen unten	222	200 A	108	6 ... 70 (AWG 16...00)	141A-FS108V200B	
		320	250 A	110	35 ... 120 (AWG 2...4/0)	141A-FL110V250B	




VE = Verpackungseinheit

Zubehör - Seite 40
 Technische Daten - Seite 41
 Abmessungen - siehe MCS Star

MCS Montagemodule

- Module (Träger der Komponenten) für Schraubbefestigung oder das Aufschnappen auf Tragschiene (DIN)
- Steuerstecker, Option (bitte separat bestellen)
- Drei Modullängen für 2- und 3-Komponenten Starter
- Module können mit Verbindungs-Clip zu grösseren Plattformen zusammengefügt werden (siehe Zubehör)
- Module mit PE-Klemme für den Anschluss der Motorzuleitungen inkl. PE (nur für die Montage auf Tragschienen).









	Beschreibung	Höhe [mm]	Breite [mm]	Tragschiene	Kat.-Nr.	VE
 <p>MCS Montagemodule</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tragschienen: R = MCS-spezifische Tragschienen • 228 mm hoch; zu verwenden für 2-Komponenten Starter • 283 mm hoch; zu verwenden für 3-Komponenten Starter 193-EA/EB • 333 mm hoch; zu verwenden für 3-Komponenten Starter 193-EC 		228	45	2R	141A-WS45RR	★
			54		141A-WS54RR	★
		283	45	2R	141A-WM45RR	★
			54		141A-WM54RR	★
		333	45	2R	141A-WL45RR	1
			54		141A-WL54RR	
 <p>MCS Montagemodul mit PE-Einspeiseklemme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tragschienen: R = MCS-spezifische Tragschienen • 228 mm hoch; zu verwenden für 2-Komponenten Starter • 283 mm hoch; zu verwenden für 3-Komponenten Starter 193-EA/EB • 333 mm hoch; zu verwenden für 3-Komponenten Starter 193-EC 		228	45	2R	141A-WS45RRP	★
			54		141A-WS54RRP	★
		283	45	2R	141A-WM45RRP	★
			54		141A-WM54RRP	★
		333	45	2R	141A-WL45RRP	1
			54		141A-WL54RRP	
 <p>Abstandsmodul</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für einen Abstand von 9 mm zwischen den Montagemodulen, verbessert die Kühlung. Inkl. Verbindungs-Clips. 					141A-AS9W	10

Optionen	Ergänzung der Kat.-Nr.	Beschreibung	Bestellbeispiel
★ Verpackungseinheit	Kein Eintrag	⊆ Einzelverpackung (1 Stück)	141A-WS45RR
	M	⊆ Mehrstückverpackung (20 Stück)	141A-WS45RRM

VE = Verpackungseinheit

Zubehör - Seite 40
Technische Daten - Seite 41
Abmessungen - siehe MCS Star




Stromschienenkomponenten

	Beschreibung	Schiene [mm]	Kat.-Nr.	VE	
	Stromschienenträger <ul style="list-style-type: none"> • Polmittenabstand 60 mm • Der Stromschienenträger kann mit einem Schieber einfach auf die Stromschienengröße eingestellt werden. 	3-polig	141A-TR3	10	
		4-polig	12, 15, 20, 25, 30 x 5/10	141A-TR4	10
		1-polig		141A-TR1	10
	Endabdeckungen <ul style="list-style-type: none"> • Verhindert das Berühren der Stromschienenden • Die Endabdeckungen ist einfach an den Stromschienenträger ansteckbar 	3-polig	141A-TR3E	10	
		4-polig	141A-TR4E	10	
	Einspeise-Stromschienenträger <ul style="list-style-type: none"> • Für 3-polige Einspeisung • Polmittenabstand 60 mm 	1.5...16 mm ² (AWG 16...6)	12, 15, 20, 25, 30 x 5/10	141A-TR3F16	10
	Anschlussmodule für Stromschienen <ul style="list-style-type: none"> • Für 3-polige Einspeisung • Polmittenabstand 60 mm 	6...70 mm ² (AWG 10...00) Breite 54 mm	12...30 x 5 oder 12...30 x 10	141A-VN370	1
		35...120 mm ² (AWG 2...MCM 250) Breite 81 mm		141A-VN3120	
		95...185 mm ² (AWG 3/0...MCM 350) Breite 135 mm		141A-VN3185	
		150...300 mm ² (MCM 300...600) Breite 135 mm		141A-VN3300R	
		Lamelliertes Kupfer: 3 x 20 x 1...10 x 32 x 1 mm Breite 135 mm		141A-VN3300F	
	Einzelklemmen <ul style="list-style-type: none"> • Einzelklemmen für die Einspeisung von Stromschienen 	2.5...16 mm ² (AWG 14...6)	12...30 x 5	141A-VS116	25
			12...30 x 10	141A-VS216	25
		4...35 mm ² (AWG 12...2)	12...30 x 5	141A-VS135	25
			12...30 x 10	141A-VS235	25
		16...70 mm ² (AWG 6...00)	12...30 x 5	141A-VS170	25
			12...30 x 10	141A-VS270	25
	Klemmenabdeckung <ul style="list-style-type: none"> • Berührungsschutz bei Stromschienenspeisung mit Einzelklemmen • Befestigung auf der Stromschienen mit Plastikverschluss • Höhe: 180 mm, Breite: 54 mm 		12...30 x 5 oder 12...30 x 10	141A-BK1	1

VE = Verpackungseinheit

Zubehör - Seite 40
 Technische Daten - Seite 41
 Abmessungen - siehe MCS Star

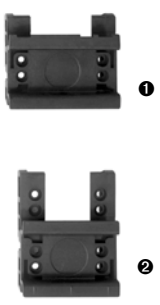
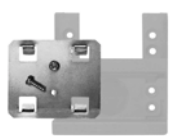
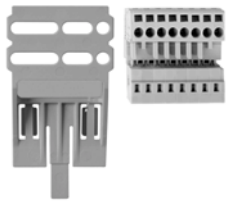


Stromschienenkomponenten

	Beschreibung	Busbar [mm]	Kat.-Nr.	VE	
	Stromschienenverbinder • Zum Verbinden von Stromschienen gleicher Grösse	System-Abstände 5...10 mm	12...20 x 5 oder 12...20 x 10	141A-VC3A	12
		13...20 mm		141A-VC3B	6
		50...60 mm	20...30 x 5 oder 20...30 x 10	141A-VC3C	3
		100...110 mm		141A-VC3D	3
	Stromschienenabdeckung • Profil zum Aufschnappen auf eine einzelne Stromschiene für Berührungsschutz • Länge: 1 m, zum Ablängen	12...30 x 5	141A-BS5	10	
		12...30 x 10	141A-BS10		
	Leerfeldabdeckung • Deckt alle 3 Stromschienen ab für Berührungsschutz • 200 x 1100 mm • Abdeckung kann auf die benötigte Länge gekürzt werden		141A-BCF1	2	
	Halter für Leerfeldabdeckung • Zum Benutzen mit Leerfeldabdeckung (für eine Abdeckung sind 2 Halter erforderlich)	12...30 x 5 oder 12...30 x 10	141A-BCF1H	10	

VE = Verpackungseinheit

Zubehör - Seite 40
 Technische Daten - Seite 41
 Abmessungen - siehe MCS Star

Zubehör

	Beschreibung	Grösse [mm]	Kat.-Nr.	VE	
 <p>Tragschienen Iso™ Gerätermodule, Standard Gerätermodule oder Montagemodule</p> <p>① R = MCS-spezifische Tragschienen ② S = Standard Tragschienen</p>	Kunststoff Tragschiene spezifiziert für MCS Komponenten	45	141A-AHR45	10	
		54	141A-AHR54		
		63	141A-AHR63		
	Standard Kunststoff Tragschiene		45	141A-AHS45	10
			54	141A-AHS54	
			63	141A-AHS63	
			72	141A-AHS72	
			81	141A-AHS81	
	Metall Tragschiene		90	141A-AHM90	10
			171	141A-AHM171	
252			141A-AHM252		
 <p>Tragschienen Träger</p> <ul style="list-style-type: none"> Träger für Tragschienen inkl. Schrauben, für die Montage auf Standard-Tragschienen Für Schraubbefestigung von Metall-Tragschienen auf Gerätermodul-Kombinationen 		54	141A-AHH54	10	
 <p>Steuerstecker</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestattet ein schnelles und einfaches Lösen der Steuerverdrahtung Beinhaltet Steckerträger, Stecker und Kupplung. Zum Aufschnappen auf Iso™ Gerätermodule, Standard Gerätermodule oder Montagemodule. 	8-poliger Steuerstecker		141A-APC8	☆	
	10-poliger Steuerstecker		141A-APC10	☆	
	12-poliger Steuerstecker		141A-APC12	☆	
 <p>Steckerträger</p> <ul style="list-style-type: none"> Für die Aufnahme von Wago Feder- und Stiftleisten mit Rastfüssen und Wago Cage. Zum Aufschnappen auf Iso™ Gerätermodule, Standard Gerätermodule oder Montagemodule. 	Wago Katalognummer: Stecker weiblich 232-2###/026-000 Stecker männlich 231-6###/018-000		141A-APH	10	
 <p>Verbindungs-Clip</p> <ul style="list-style-type: none"> Für die Verbindung von Modulen 			141A-AK	50	
	Anwendungs-Anleitung			141A-AI	10
	Anwendungs-Anleitung			141A-AI	10

Optionen	Ergänzung der Kat.-Nr.	Beschreibung	Bestellbeispiel
☆ Verpackungseinheit	Kein Eintrag	⊆ Einzelverpackung (1 Stück)	141A-APC8
	M	⊆ Mehrstückverpackung (20 Stück)	141A-APC8M

VE = Verpackungseinheit

Modul Daten

	Iso™ Module		Standard Module mit Drahtverbindungen			Standard Module mit Klemmen				
			141A-S		141A-G			141A-F		
	Bemessungsstrom bei 60 °C I_{th} ① [A]		25	45	25	45	125	25	63	200
mehrdrahtig	[mm²]	6	10	6	10	—	4	16	6...70	35...120
	[AWG]	10	8	10	8	—	12	6	10...00	2...4/0
eindrahtig	[mm²]	6	10	6	10	—	4	16	6...70	35...120
	[AWG]	10	8	10	8	—	12	6	10...00	2...4/0
Lamelliertes Kupfer	[mm²]	—	—	—	—	43	—	—	—	—
	[AWG]	—	—	—	—	1/0	—	—	—	—
Bemessungsisolierung der Leiter [°C]		105		105			—	—	—	—

① Die zulässige Belastbarkeit des kompletten Systems hängt von der Systemanordnung und den Anwendungsparametern ab. Einflussfaktoren sind Umgebungstemperatur, Luftzirkulation, Stromschienenlast, Zusammenstellung der Module und Schaltgeräte Kombinationen.

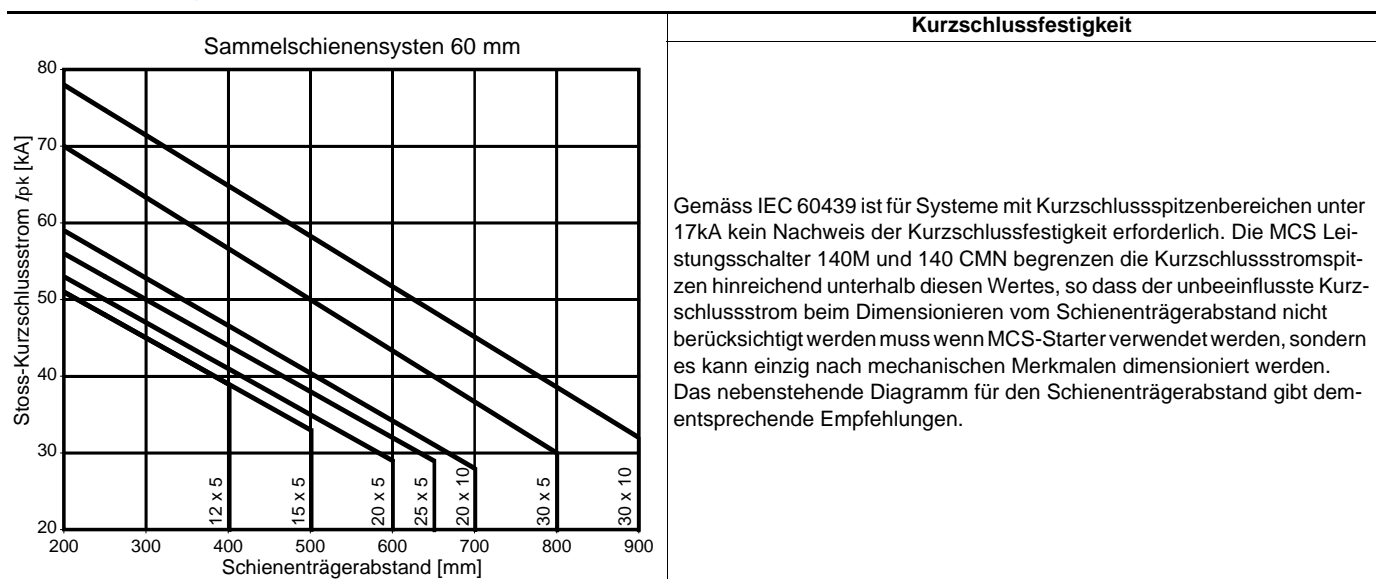
Speisemodule

	Speisemodule						
	141A-TR3F16	141A-V...70	141A-V...120	141A-V...185	141A-V...300R	141A-V...300F	
mehrdrahtig	[mm²]	1.5...16	6...70	35...120	95...185	150...300	—
	[AWG]	16...6	10...00	2...MCM 250	Nr. 3/0...MCM 350	MCM 300...600	—
eindrahtig	[mm²]	1.5...16	6...70	35...120	95...185	150...300	—
	[AWG]	16...6	10...00	2...MCM 250	Nr. 3/0...MCM 350	MCM 300...600	—
Lamelliertes Kupfer	[mm]	—	—	—	—	—	3 x 20 x 1... 10 x 32 x 1

Einzelklemmen

	Einzelklemmen						
	141A-VS116, 141A-VS216		141A-VS135, 141A-VS235		141A-VS170, 141A-VS270		
mehrdrahtig	[mm²]	2.5...16		4...35		16...70	
	[AWG]	14...6		12...2		6...00	
eindrahtig	[mm²]	2.5...16		4...35		16...70	
	[AWG]	14...6		12...2		6...00	
Lamelliertes Kupfer	[mm]	—		5 x 9 x 0.8		5 x 9 x 0.8	
1. Conductor	[mm]	—		—		5 x 9 x 0.8	
2. Conductor	[mm]	—		—		5 x 9 x 0.8	
Klemmraum Breite x Höhe	[mm]	7.5 x 7.5		10.5 x 11		14 x 14	
Anzugsdrehmoment	[Nm] / [lb-in]	4 / 35		6 / 53		10 / 120	

Stromschienensystem



Stromschienensystem, Fortsetzung

Strombelastbarkeit

Schienenabmessungen	Empfohlene max. Last bei 50 / 60 Hz		Die Strombelastbarkeit der Stromschienen ist sehr abhängig von der Applikation (Luftzirkulation, Bestückung mit Adaptern, Stromverteilung längs der Schienen usw.). Sie ist nicht nur durch die zulässigen Temperaturen der Plastikteile begrenzt, welche in Kontakt mit den Stromschienen sind, sondern auch durch die zulässige Betriebstemperaturen der auf den Gerätemodulen montierten Komponenten. In Montagesystem-Anwendungen wirken die Stromschienen als Kühlkörper für die Ableitung der Hitze welche in den Starter-Komponenten produziert werden. Die Wärme fließt von den Komponentenklemmen (z.B. Leistungsschalter für Motorschutz) durch kurze Leitungsverbindungen zu den Stromschienen. Aus diesem Grund empfiehlt es sich Stromschienen bis maximal 65°C zu verwenden, wenn Komponentenklemmen angeschlossen sind. Die empfohlene zulässige Stromstärke für Kupferstromschienen nach dieser Tabelle stützt sich auf diese Tatsache und ist entnommen aus Änderung 1 von IEC 60890, welche verweist auf IEC 60439-1 partiell typgeprüfte Kombinationen.
	$t_{amb} = 35\text{ °C}$	$t_{amb} = 55\text{ °C}$	
[mm]	[A]	[A]	
5 x 12	145	100	
5 x 15	175	130	
5 x 20	220	175	
10 x 12	230	185	
5 x 25	250	205	
5 x 30	290	235	
10 x 20	350	285	
10 x 30	480	400	

Stromschienen (erforderliche Qualität)

Material		E-CU blank oder verzinkt
Schienebreite 5 oder 10 mm dick	[mm]	12, 15, 20, 25, 30
Toleranz der Dicke	[mm]	+0.1 / -0.3
Eckradien	[mm]	0.5
Toleranz Polmittenabstand	[mm]	60 +0.5 / -0.5
Standard		DIN 46433

Allgemeine Daten

Hauptstromkreise

Bemessungs-Isolationsspannung U_i		
Gemäss IEC, EN	[V]	690
Gemäss UL, NEMA, CSA, EEMAC	[V]	600
Bemessungs-Stossspannungsfestigkeit U_{imp} [kV]		
		8
Bemessungsfrequenz		
	[Hz]	50...60
Verschmutzungsgrad		
		3
Umgebungstemperatur		
Betrieb	[°C]	-25...+60
Transport und Lagerung	[°C]	-50...+80

Schutzart	
- Module und Stromschienen	IP00
- Module und Stromschienen auf Geräteadapterplatte montiert, bei angeschlossenen Leitern und Verwendung von Schienenabdeckungen	IP20
- Iso-Module mit entfernter Geräteadapterplatte, frontseitig	IP20 B (Fingersicher)
Vorschriften und Normen	
	IEC/EN 60439-1

Steuerstromkreise

Steuerstecker		
Details, siehe Wago Katalog		
Bemessungs-Isolationsspannung U_i		
Gemäss IEC, EN	[V]	250
Gemäss UL, NEMA, CSA, EEMAC	[V]	300
Bemessungs-Stossspannungsfestigkeit U_{imp} [kV]		
		4
Bemessungsstrom		
bei 40 °C Umgebungstemperatur I_{th}	[A]	12

Mikroschalter	
Bemessungs-Isolationsspannung U_i	
Gemäss IEC, EN	[V]
Gemäss UL, NEMA, CSA, EEMAC	[V]
	250
	300
Bemessungsstrom	
	Geeignet für Schütze 100-C
	AC-Spulenspannung ≤ 250 V
	DC-Spulenspannung ≤ 120 V

Abmessungen siehe MCS Star

Gewicht [g]

MCS Iso™ Gerätemodule	[g]	MCS Standard Gerätemodule	[g]	MCS Standard Gerätemodule >100 A	[g]	Stromschienen Komponenten	[g]	Zubehör	[g]
141A-SS45RR25	381	141A-GS45RR25	302	141A-FS108V200T	1000	141A-TR3	203	141A-AHR45	15
141A-SS54RR25	396	141A-GS54RR25	347	141A-FL110V250T	1200	141A-TR4	256	141A-AHR54	16
141A-SS54RR45	472	141A-GS54RR45	358	141A-FS108V200B	1000	141A-TR1	59	141A-AHR63	16
141A-SS63RR45	480	141A-GS63RR45	379	141A-FL110V250B	1200	141A-TR3E	21	141A-AHS45	15
141A-SS45R	279	141A-GS90M125	781			141A-TR4E	28	141A-AHS54	16
141A-SS54R	305	141A-GS171M125	1021			141A-TR3F16	285	141A-AHS63	16
141A-SM45RS25	402	141A-GS252M125	1271			141A-VN370	360	141A-AHS72	17
141A-SM54RS25	418	141A-GS45R	200			141A-VN3120	485	141A-AHS81	18
141A-SM54RS45	494	141A-GS54R	226	141A-WS45RR	163	141A-VN3185	1140	141A-AHM90	65
141A-SM63RS45	502	141A-GS72S	268	141A-WM45RR	189	141A-VN3300R	1540	141A-AHM171	122
141A-SM45S	300	141A-GS81S	289	141A-WM54RR	211	141A-VN3300F	1619	141A-AHM252	180
141A-SM54S	327	141A-GM45RS25	313	141A-WL45RR	211	141A-VS116	21	141A-AHH54	19
141A-SM63S	405	141A-GM54RS25	368	141A-WL54RR	222	141A-VS216	23	141A-APC8	29
		141A-GM54RS45	379	141A-WS45RRP	180	141A-VS135	46	141A-APC10	35
		141A-GM63RS45	400	141A-WS54RRP	221	141A-VS235	47	141A-APC12	40
		141A-GM45S	211	141A-WM45RRP	212	141A-VS170	71	141A-APH	5
		141A-GM54S	277	141A-WM54RRP	234	141A-VS270	74	141A-AS9B	20
		141A-GM63S	298	141A-WL45RRP	240	141A-BK1	144	141A-AS9W	20
		141A-FS45S25	272	141A-WL54RRP	251	141A-VC3A	185	141A-AS9S	38
		141A-FS54S63	328			141A-VC3B	251	141A-AK	1
		141A-FS63S63	349			141A-VC3C	565	141A-AS	75
		141A-FS72S63	387			141A-VC3D	870		
		141A-FS81S63	408			141A-BCF1	750		
		141A-FM45SS25	293			141A-BCF1H	40		
		141A-FM54SS63	349			141A-BS5	87		
		141A-FM63SS63	370			141A-BS10	101		
		141A-FM72SS63	408						
		141A-FM81SS63	429						



www.rockwellautomation.com

Weltweite Hauptverwaltung

Rockwell Automation, 777 East Wisconsin Avenue, Suite 1400, Milwaukee, WI 53202-5302, USA, Tel.: +1 414 212 52 00, Fax: +1 414 212 52 01

Hauptverwaltung für Allen-Bradley, Rockwell Software und Global Manufacturing Solutions

Europa/Naher Osten/Afrika: Rockwell Automation SA/NV, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brüssel, Belgien, Tel.: +32 (0)2 663 06 00, Fax: +32 (0)2 663 06 40

Hauptverwaltung für Dodge und Reliance Electric

Europa/Naher Osten/Afrika: Rockwell Automation, Brühlstraße 22, 74834 Elztal-Dallau, Deutschland, Tel.: +49 (0)6261 9410, Fax: +49 (0)6261 17741

Hauptverwaltung Deutschland, Düsseldorf Straße 15, 42781 Haan, Tel.: +49 (0)2104 960 0, Fax: +49 (0)2104 960 121, www.rockwellautomation.de

Verkaufs- und Supportzentrum Schweiz, Hintermättlistraße 3, 5506 Mägenwil, Tel.: +41 (0)62 889 77 77, Fax: +41 (0)62 889 77 66, www.rockwellautomation.ch

Hauptverwaltung Österreich, Kotzinastraße 9, 4030 Linz, Tel.: +43 (0)732 38 909 0, Fax: +43 (0)732 38 909 61, www.rockwellautomation.at