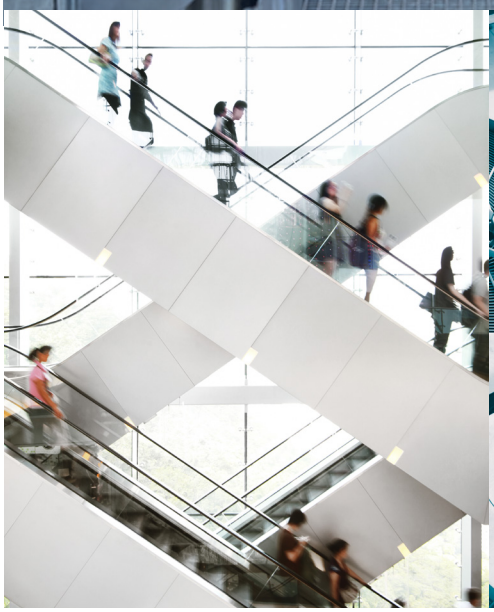
Frequenzumrichter **DC1**, **DA1**, **DB1**, **DM1**, **DG1** und **DX1**
Dezentrales, elektronisches Antriebssystem **Rapid Link 5**

Drehzahlstarter **DE1**
Softstarter **DS7**, **S711** und **S811+**

Sortimentskatalog

Antriebstechnik effizient gestalten
Motoren starten, steuern und regeln







EATON
Powering Business Worldwide



* Wir bei Eaton glauben, dass Energie ein wesentlicher Bestandteil all dessen ist, was Menschen tun. Deshalb arbeiten wir engagiert daran, unseren Kunden beim Erschließen neuer Wege zum effizienteren, sichereren und nachhaltigeren Management elektrischer, hydraulischer und mechanischer Energie zu helfen. Dies tun wir, um das Leben der Menschen, die Gemeinschaften, in denen wir leben und arbeiten, und den Planeten, von dem künftige Generationen abhängen, zu verbessern. Denn das ist es, was wirklich zählt. Und wir sind hier, um sicherzustellen, dass es umgesetzt wird.

Mehr hierzu erfahren Sie unter:
Eaton.com/whatmatters

We make what matters work.

EATON
Powering Business Worldwide

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Motoren zukunftssicher schalten, schützen und antreiben	2
Produktübersicht	4
Software und Tools	8
Softstarter	
Softstarter DS7 bis 110 kW (2-phasig gesteuert)	14
Softstarter S711+ bis 315 kW (3-phasig gesteuert)	40
Softstarter S811+ bis 710 kW (3-phasig gesteuert)	56
PowerXL Drehzahlstarter PowerXL Frequenzumrichter	
Drehzahlstarter DE1 bis 7,5 kW	72
Frequenzumrichter DC1 bis 22 kW	90
Frequenzumrichter DB1 bis 4 kW	124
Frequenzumrichter DA1 bis 160 kW	144
Frequenzumrichter DM1 bis 22 kW	172
Frequenzumrichter DG1 bis 630 kW	196
Frequenzumrichter DX1 bis zu 160 kW	228
Allgemeines Zubehör und Projektierung	252
Dezentrales Antriebssystem Rapid Link 5	
AS-Interface RAMO5, RASP5	274
PROFINET RAMO5, RASP5	285
Ethernet/IP RAMO5, RASP5	292
Zubehör	296
Anhang (Motordaten, Motorenkunde)	306
Weltweiter Export von Maschinen und Anlagen	310
Service-Informationen	312

Motoren zukunftssicher schalten, schützen und antreiben

Mit Eaton sind Sie bestens für die neue ErP- Richtlinie gerüstet. Das bestehende Sortiment für das sichere Schalten, Schützen und Antreiben von Motoren wurde den Anforderungen entsprechend überarbeitet und durch neue clevere Lösungen erweitert.

Flexible Lösungen für mehr Energieeffizienz

Wir bieten flexible Lösungen für alle Arten von Anwendungen im Maschinenbau, von Lüftern, Pumpen und Förderbändern bis hin zu Hydraulikpumpen und vielem mehr. Ganz gleich, ob Ihre Anwendung eine konstante Drehzahl, einen Sanftanlauf oder eine einfache oder komplexe Drehzahlregelung erfordert – wir bieten eine breite Produktpalette zur Kombination mit Standardmotoren und besonders energieeffizienten Antrieben.

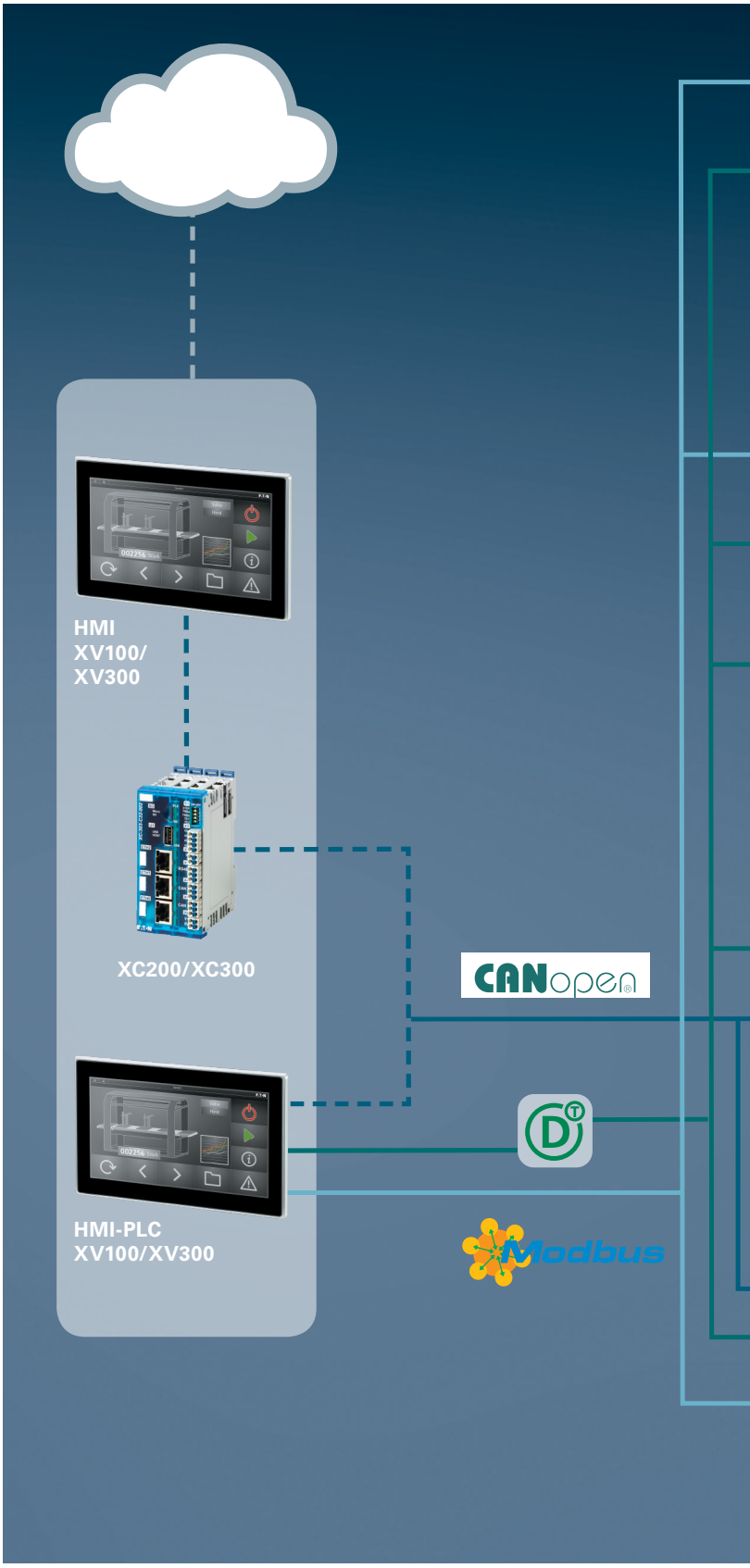
Vielfältig kommunizieren und Daten erfassen

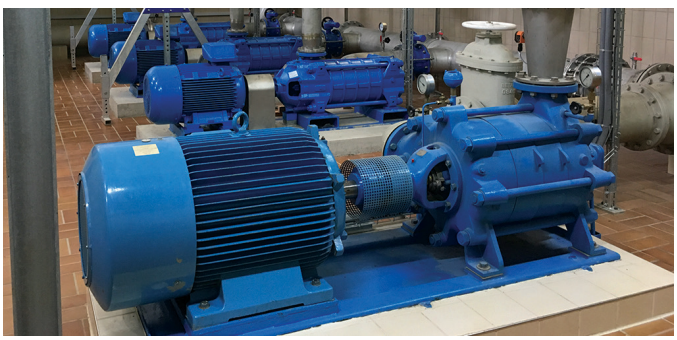
Das intelligente Verbindungssystem senkt die Verdrahtungskosten um bis zu 85 %. Gleichzeitig werden Installationsfehler reduziert und sowohl die Planung als auch die Inbetriebnahme vereinfacht. Die verbundenen Teilnehmer liefern analoge und digitale Daten über Zustände, Motorströme oder Energieverbrauch. Das erhöht die Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen. Gleichzeitig wird der Energieverbrauch optimiert.

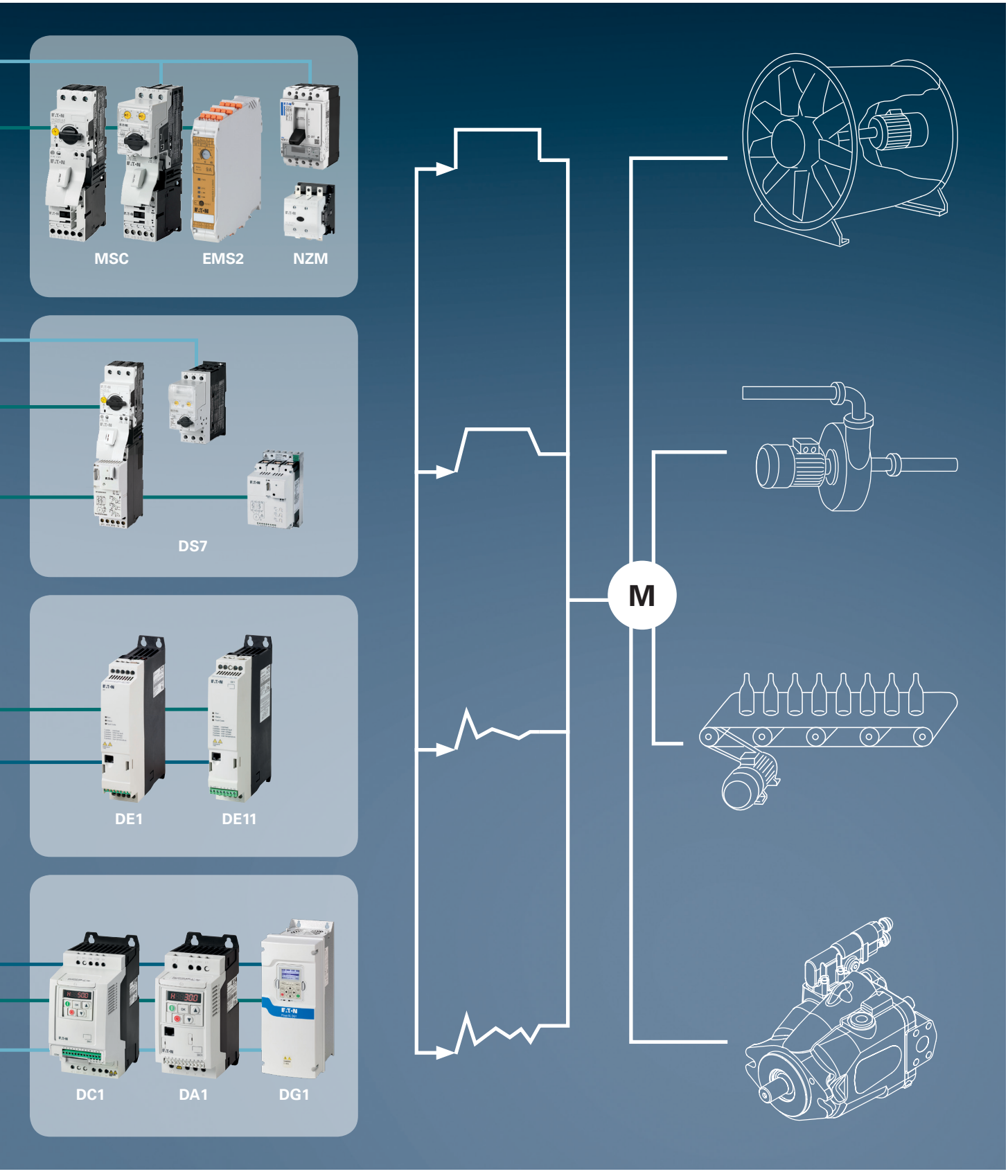
Wir bieten darüber hinaus auch weitere Kommunikationssysteme an. Mit CANopen oder Modbus RTU können Sie das System wählen, das den Anforderungen Ihrer Anlage am besten entspricht.

Anlagen steuern, Daten speichern und visualisieren

Der Trend zu mehr Datentransparenz, insbesondere im Hinblick auf die Optimierung des Energieverbrauchs in Motoranwendungen, erfordert nicht nur die Erfassung von Daten, sondern auch deren effektivere Auswertung. Die vom Gerät selbst angebotenen Speicheroptionen reichen für diesen Zweck nicht aus. Daher müssen die Daten erfasst und über das Steuerungssystem zur Verarbeitung an einen Server weitergeleitet werden. Auch für diese Aufgabe bieten wir die passende Lösung, ganz gleich, ob die Daten lokal verarbeitet oder in die Cloud hochgeladen werden.







15 % Energie einsparen in Pumpenstation eines Wasserwerks

Als das Pumpensystem eines Wasserwerks ausgetauscht werden musste, entwickelte Aquatech, ein Eaton Solution Partner, in Zusammenarbeit mit dem Betreiber ein neues Antriebskonzept. Dadurch konnte der Betreiber seine Betriebs- und Wartungskosten senken und eine schnelle Amortisation der Investitionen in die Systemmodernisierung erzielen. Die Kombination von DG1-Antrieben mit IE4-Motoren ermöglicht einen drehzahlgeregelten Betrieb: Beim Hochfahren erhöht sich die Pumpleistung nur allmählich.

Dadurch werden die Spannungsspitzen und Druckstöße vermieden, die das alte System oft beeinträchtigten. So konnte das Wasserwerk den Schieber beim Anfahren vollständig einsparen. Mit dem neuen System gehören auch plötzliche Druckschwankungen in den Wasserleitungen der Vergangenheit an – dank der Frequenzumrichter, die die Leistung der Pumpen schrittweise reduzieren. Dadurch schließen die Rückschlagventile nun wesentlich sanfter, was zu einem geringeren Verschleiß der Anlagen führt.

Produktübersicht Frequenzumrichter

DE1/DE11 **Machinery Micro** 	**DC1** **Machinery Compact** 	**DB1** **OEM Cold Plate** 	**DA1** **Machinery Advanced** 
• Automatiktore und Schranken • Bohrmaschinen, Fräswerke • Luftschleusen, Industriewaschmaschinen • DC1: Dezentrale Anwendungen (IP66) • Pumpen, Lüfter kleiner Leistung • Förderbänder, Laufbänder		• Mobile Pumpen • Motorseitig montierte Kompressoren • Gasbrenner	• Extruder, Kompressoren • Kran- und Hebeeinrichtungen • Tunnelbohrmaschinen, Ziehbänke • Brecher, Mischer, Rührer • Dezentrale Anwendungen (IP66)
• U/f-Steuermodus	• U/f-Steuermodus • Sensorlose Vektorregelung (SLV) • PM-, SynRel- und BLDC-Motoren		• U/f-Steuermodus • Sensorlose Vektorregelung (SLV) • Vektorregelung mit Rückführung (CLV) • PM-, SynRel- und BLDC-Motoren
DE11: • Steckbare Klemmen • Konfigurierbarer Relaisausgang • PTC/EX: Option EMT6	• Brems-Chopper optional • PTC/EX: Option EMT6		• Standard + interne SPS • Brems-Chopper • STO (SIL2/3, PL d/e) • PTC/EX: Option EMT6
Digitaleingänge 3 (4) Analoge Eingänge 1 (1) Digitalausgänge 0 Analogausgänge 0 Relaisausgänge 1 Erweiterungsslots 1	Digitaleingänge 3 (4) Analoge Eingänge 1 (2) Digitalausgänge 0 (1) Analogausgänge 1 (1) Relaisausgänge 1 Erweiterungsslots 1		Digitaleingänge 4 (5+3) Analoge Eingänge 1 (2) Digitalausgänge 0 (2) Analogausgänge 2 (2) Relaisausgänge 2 Erweiterungsslots 1
0,25 - 2,2 kW (1~ 230 V/3~ 230 V) 0,37 - 7,5 kW (3~ 400 V/3~ 400 V)	0,37 - 0,55 kW (1~ 115 V/1~ 115 V) 0,37 - 1,1 kW (1~ 115 V/3~ 230 V) 0,37 - 1,1 kW (1~ 230 V/1~ 230 V) 0,37 - 4 kW (1~ 230 V/3~ 230 V) 0,37 - 11 kW (3~ 230 V/3~ 230 V) 0,75 - 22 kW (3~ 400 V/3~ 400 V)	0,37 - 1,5 kW (1~ 230 V/3~ 230 V) 0,75 - 4,0 kW (3~ 400 V/3~ 400 V)	0,75 - 2,2 kW (1~ 230 V/3~ 230 V) 0,75 - 75 kW (3~ 230 V/3~ 230 V) 0,75 - 160 kW (3~ 400 V/3~ 400 V) 0,75 - 110 kW (3~ 575 V/3~ 575 V)
drivesConnect & drivesConnect mobile App			

Produktübersicht Rapid Link

RAMO5 **Dezentraler Motorstarter** 		**RASP5** **Dezentraler Frequenzumrichter** 	
• Förderbänder mit konstanter Geschwindigkeit	• Rollen- und Gurtförderer • Kettenförderer	• Förderbänder mit konstanter Geschwindigkeit • Hubantriebe	• Paletten-, Rollen- und Gurtförderer • Ausschleuser, Drehtische
• Schnellstopp	• Elektronischer Wendestart (Direkt- und Wendestarter)	• Schnellstopp • Bremswiderstand integriert	• EMV-Filter integriert
• 2/4 Sensoreingänge, 2 Ausgänge • Hand-/Automatikbetrieb	• Motorschutz einstellbar / Thermistorschutz • Spezielle Fördertechnikfunktionen	• 2/4 Sensoreingänge, 2 Ausgänge • Hand-/Automatikbetrieb	• Motorschutz einstellbar / Thermistorschutz • Spezielle Fördertechnikfunktionen • STO (SIL 3, PL e, Cat. 3)
• 0,09 - 3,0 kW (400 V AC)		• 0,75 - 4,0 kW (400 V AC)	
drivesConnect & drivesConnect mobile App			

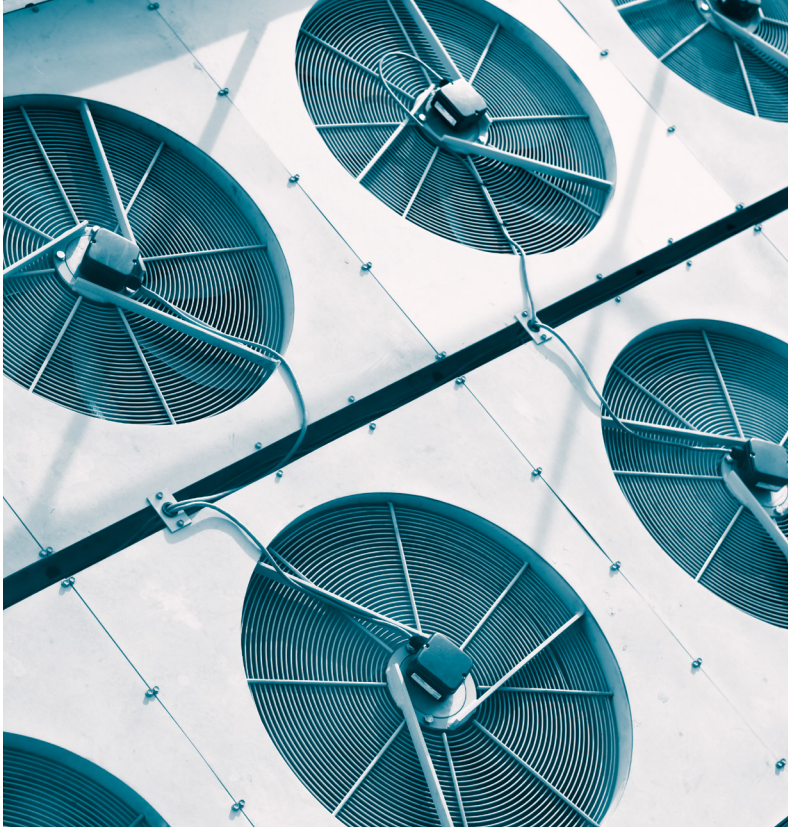
DM1 **General Purpose Micro** 	**DM1 Pro** **General Purpose Compact** 	**DG1** **General Purpose** 	**DX1** **High Performance** 	
	• Pumpen, Lüfter • Kompressoren • HKL • Mühlen, Brecher, Pressen • Förderbänder		• Maschinen • Einzahnfräser • Aufwickelvorrichtung Abwickelvorrichtung • Kran/Seilzug • Druckereimaschinen	• Mühlen • Mischer • Brecher • Pressen • Förderbänder
• U/f-Steuermodus	• U/f-Steuermodus • Sensorlose Vektorregelung (SLV) • PM-Motoren	• U/f-Steuermodus • Sensorlose Vektorregelung (SLV) • Drehmomentregelung (SLV) • PM-Motoren	• U/f-Steuerung • Vektorregelung (CLV, SLV) • Drehmomentsteuerung (SLV, CLV)	• PM-Motoren • Synchron-Reluktanzmotoren • Hybride Synchron-Reluktanzmotoren
• Multidrive-Multipump • Brems-Chopper • PTC/EX: Option EMT6	• Multidrive-Multipump, Webserver, • Brems-Chopper • STO: SIL 2, PL d, Cat. 3 • PTC/EX: Option EMT6 • Steuerungslogik	• Multidrive-Multipump, RTC, Webserver • Integrierter Brems-Chopper (≧ 61 A optional) • STO: SIL 1, PL c, Cat. 1 • PTC/EX: Option EMT6 • Steuerungslogik	• Geschwindigkeitsregelung, RTC • Master-Follower, Drehmomentsteuerung • STO: SIL3 PLe Kat. 4, 10 zusätzliche Sicherheitsmerkmale (optional) • Zugriffsschutz	• Vollfarb-Touchscreen-Keypad • Programmierbare Steuerungslogik EN 61131 • Cybersicherheit gemäß IEC/EN 62443 • PTC/EX: Option EMT6
Digitaleingänge 4 Analoge Eingänge 1 Digitalausgänge 0 Analogausgänge 1 Relaisausgänge 1 Erweiterungsslots 0	Digitaleingänge 4 Analoge Eingänge 1 Digitalausgänge 0 Analogausgänge 1 Relaisausgänge 2 Erweiterungsslots 1	Digitale Eingänge 8 (+12) Analoge Eingänge 2 (+2) Digitale Ausgänge 1 (+6) Analoge Ausgänge 2 (+4) Relaisausgänge 3 (+6) Erweiterungsslots 2	Digitale Eingänge 6 (+24) Analoge Eingänge 2 (+4) Digitale Ausgänge 1 (+12) Analoge Ausgänge 2 (+8) Relaisausgänge 2 (+12) Erweiterungsslots 4	
0,18 - 15 kW (3~ 230 V/3~ 230 V) 0,37 - 22 kW (3~ 400 V/3~ 400 V) 5 - 25 HP (3~ 575 V/3~ 575 V)	0,18 - 1,5 kW (1~ 115 V/3~ 230 V) 0,18 - 5,5 kW (1~ 230 V/3~ 230 V) 0,18 - 15 kW (3~ 230 V/3~ 230 V) 0,37 - 22 kW (3~ 400 V/3~ 400 V) 5 - 25 HP (3~ 575 V/3~ 575 V)	0,75 - 90 kW (3~ 230 V/3~ 230 V) 0,75 - 630 kW (3~ 400 V/3~ 400 V) 2,2 - 750 HP (3~ 575 V/3~ 575 V)	0,75 - 90 kW (3~ 230 V/3~ 230 V) 0,75 - 160 kW (3~ 400 V/3~ 400 V) 2,2 - 250 HP (3~ 575 V/3~ 575 V)	
PowerXpert inControl				

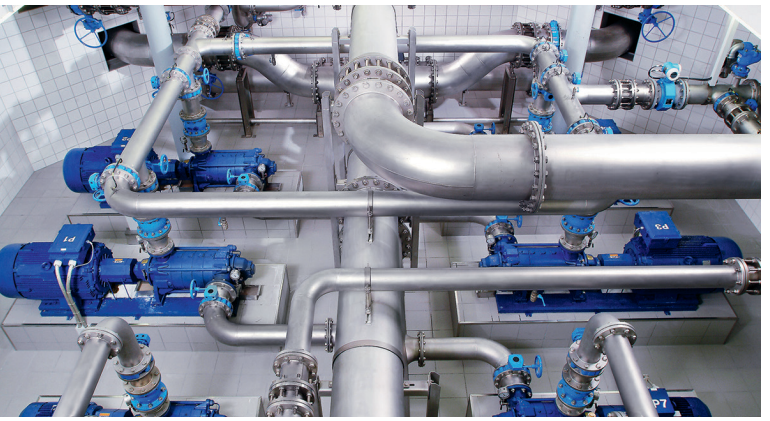
Produktübersicht Softstarter

DS7 **Industrial Micro** 	**S711** **Industrial General Purpose** 	**S811+** **Industrial General Purpose** 
• Pumpen • Lüfter • Laufbänder • Kompressoren • Transportbänder	• Pumpen, Lüfter • Kompressoren • Transportbänder • Laufband • Mischer, Mühlen • Brechanlagen • Stichsägen / Bandsägen	• Pumpen, Lüfter • Kompressoren • Transportbänder • Laufband • Mischer, Mühlen • Brechanlagen • Stichsägen / Bandsägen
• 2-Phasen-Steuerung • SmartWire-DT • Erhöhte Diagnose • Integrierter Bypass • xStart kompatibel	• 3-Phasen-Steuerung • Cybersicherheit • Erhöhte Diagnose • Integrierter Bypass • In-Delta-Schaltung	• 3-Phasen-Steuerung • Integrierter Bypass • In-Delta-Schaltung
• Steuerspannung 24 V AC/DC / 110 - 230 V AC	• Steuerspannung 24 V DC / 110 - 230 V AC • Pumpalgorithmen	• Betätigungsspannung: 24 V DC • Spezielle Pumpalgorithmen
• 1,5 - 110 kW (200 - 480 V AC)	• 3 - 225 kW (200 - 600 V AC)	• 7,5 - 450 kW (200 - 600 V AC) • 160 - 710 kW (690 V AC)



Pumpen und Lüfter









Material-transport





Kompressoren

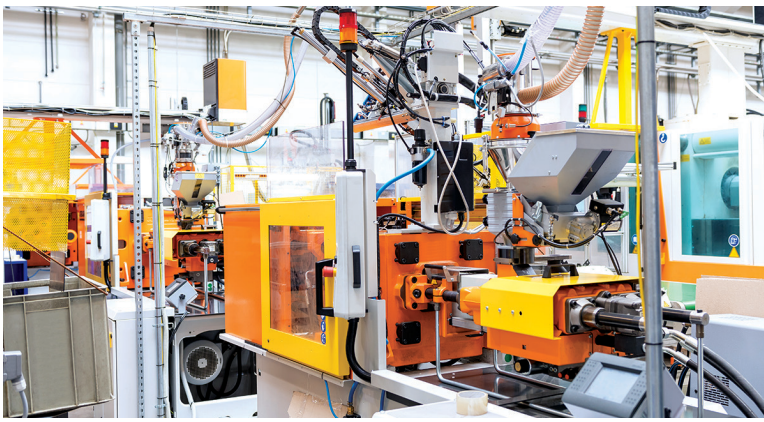








Maschinen



drivesConnect – die Software für eine optimale Umsetzung.

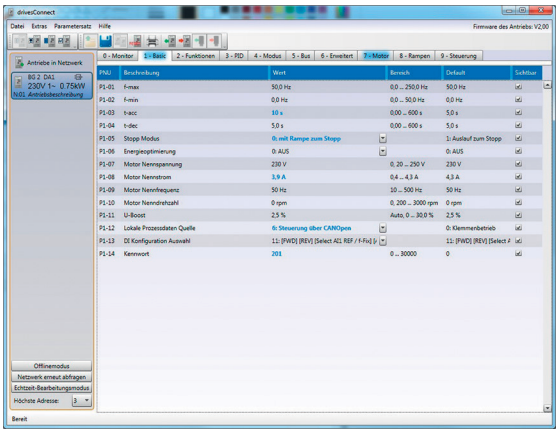
Mit der PC-Software drivesConnect und der Smartphone-App drivesConnect mobile steht für die PowerXL Frequenzumrichter DE1, DC1, DA1, DB1 und dem elektronischen Antriebssystem Rapid Link 5 ein leistungsvolles Tool für die Inbetriebnahme zur Verfügung. Neben der Parametrierung und Diagnose können über den Funktionsblock-Editor eigene interne Verknüpfungen erstellt und auf die Frequenzumrichter übertragen werden.



Android/iOS drivesConnect mobile App

Parameter-Editor

Die Parametrierfunktion beinhaltet eine einfache und verständlich aufgebaute Oberfläche. Mithilfe des Editors können die Frequenzumrichter online oder offline parametriert werden. Im Onlinemodus gibt es zudem die Möglichkeit, Monitorwerte für die Diagnose zu verwenden.



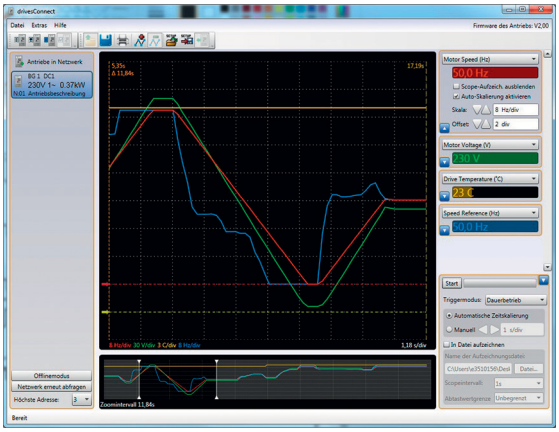
Start-Oberfläche des ,,Parameter-Editors''

Antriebssteuerung/Monitor

Über die Funktion Antriebssteuerung/Monitor können Sie ganz leicht angeschlossene Frequenzumrichter aus der Software heraus direkt betreiben. Dies ermöglicht einen schnellen Zugriff auf einzelne Antriebsfunktionen sowie die Option der De-/Aktivierung der Geräte.

Scope/Datenlogger

Mit dem Scope/Datenlogger lassen sich bis zu vier ausgewählte Parameter des Frequenzumrichters als Kurven grafisch darstellen. Das Verhalten von Anzeigewerten wie z. B. Motorspannung und Motorstrom im laufenden Betrieb ist damit direkt nachvollziehbar und kann sogar aufgezeichnet werden.



Anzeige aufgezeichneter Signale

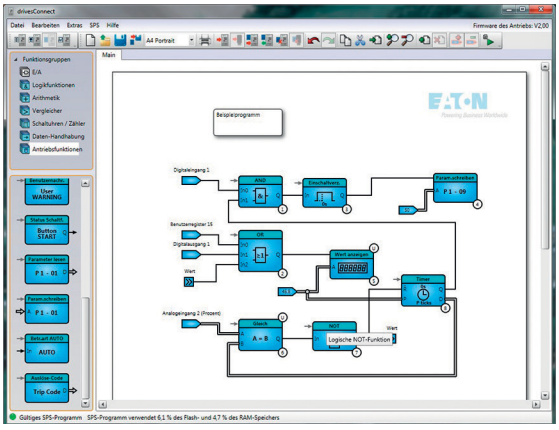
Funktionsblock-Editor

In Verbindung mit dem Frequenzumrichter DA1 bietet der Funktionsblock-Editor optional die Möglichkeit über die SPS-Programmierung eigene logische Verknüpfungen mit z. B. zeitlichen Abhängigkeiten innerhalb des Frequenzumrichters herzustellen. Über die Bausteine aus den verschiedenen Funktionsgruppen „Ein-/Ausgänge“, „Logikfunktionen“, „Arithmetik“, „Vergleicher“, „Schaltuhren“ bzw. „Zähler“, „Daten-Handhabung“ sowie „Antriebsfunktionen“ können eigene Anwendungen innerhalb des Editors generiert werden.

Durch die Simulation des SPS-Programms werden ungültige Bausteine als Fehler angezeigt und können direkt korrigiert werden. Der Frequenzumrichter kann damit an jede Applikation angepasst werden und erspart zusätzliche Kosten für weitere Hardware.

Download:
Eaton.com/drivesconnect

Online-Installation:
www.drive-support-studio.com/OTS/Eaton/downloads/deploy/drivesConnect.htm



Beispiel Oberfläche mit unterschiedlichen Bausteinen

Kommunikationsstick

Parametrierungen einfach übertragen

Mit dem Kommunikationsstick „DX-COM-STICK3“ lassen sich Parameter einfach und schnell über Bluetooth von Ihrem Laptop zu den PowerXL Frequenzumrichtern übertragen. Zudem kann mit dem Stick die Verbindung zur Smartphone-App drivesConnect mobile hergestellt werden. Genauso einfach können Sie mit dem Stick über die Kopierfunktion Parametersätze von einem zum anderen Frequenzumrichter übertragen. Das macht den Stick zum idealen Helfer insbesondere in Serienproduktionen.



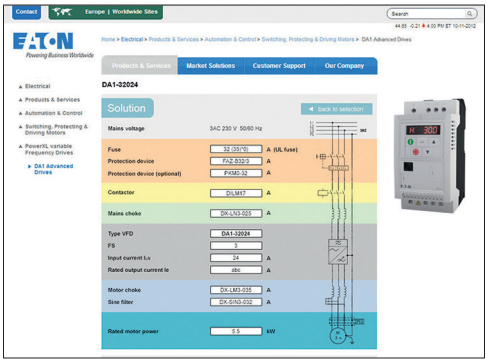
Zusätzliche PC-Tools

Auswahlhilfe

Einfaches Planen und Projektieren

Eine effizientere Planung wird mithilfe der elektronischen Auswahlhilfe erreicht. Diese ermöglicht eine schnelle Auswahl des für die jeweilige Applikation erforderlichen Antriebs sowie für die entsprechend zuzuordnenden Schalt- und Schutzorgane, Drosseln und Filter. Alles jeweils unter Angabe der entsprechenden Artikelnummern.

Eaton.com/drives-configurator



Energy Savings Estimator

Mit wenigen Schritten zu Energiebedarf und Einsparungen

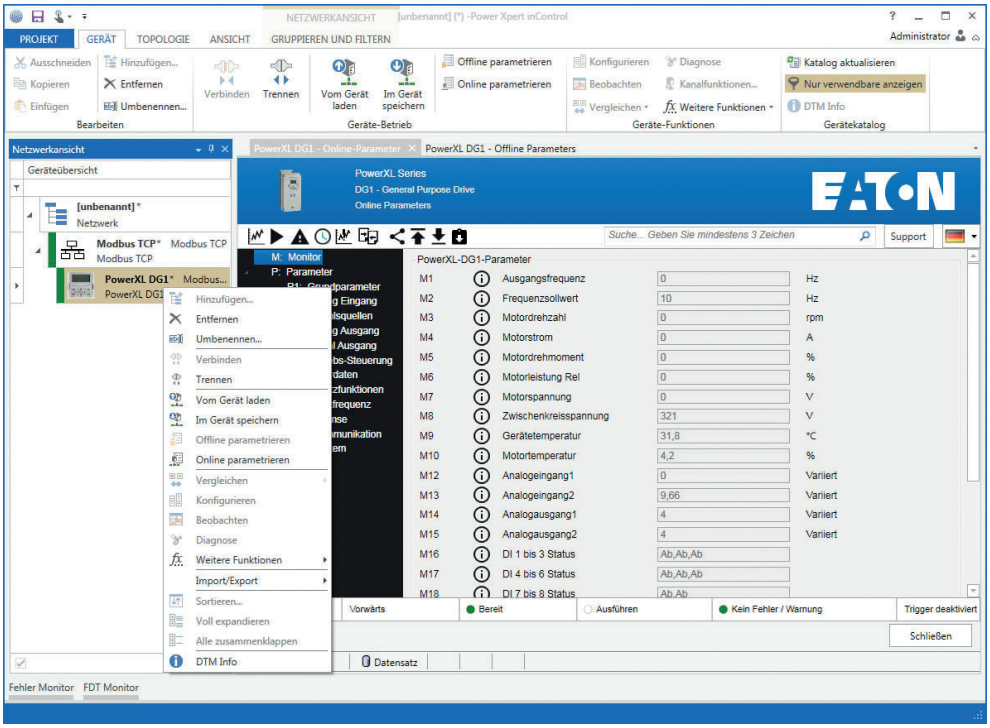
Das „Energy Savings Estimator“ ist ein Programm, mit dem Sie für Ihre Anwendungen im Bereich Lüfter und Pumpen den voraussichtlichen Energiebedarf ermitteln können. Nach Eingabe Ihrer Projektdaten erhalten Sie eine Schätzung der Energieeinsparungen und der Amortisierungszeit bei der Verwendung von Frequenzumrichtern gegenüber herkömmlichen Drehzahlregelungen.

Eaton.com/energysavingsestimator



Power Xpert inControl – die Eaton-Plattform für eine optimale Parametrierung.

Mit der PC-Software Power Xpert inControl steht für die PowerXL Frequenzumrichter DG1, DM1 und DX1 ein leistungsfähiges Tool für die Inbetriebnahme zur Verfügung. Neben den Funktionen zur Parameterkonfiguration und Diagnose kann es auch zur Konfiguration und Anzeige des in DG1- oder DX1-Geräten integrierten Oszilloskops verwendet werden, wodurch Kurven für bis zu acht Kanäle in 10-ms-Intervallen angezeigt werden können. Die Power Xpert inControl dient nicht nur der DG1 oder DX1 als Plattform, sondern wird auch für alle zukünftigen kommunikationsfähigen Eaton-Geräte eingesetzt werden.



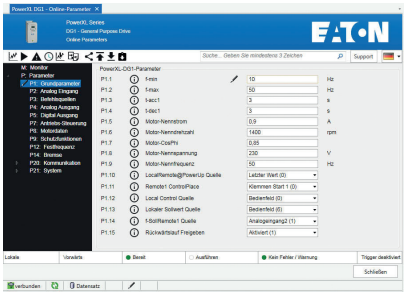
Seriell oder Ethernet

Die Verbindung zum PC kann sowohl über eine serielle RS485 Verbindung hergestellt werden als auch über Ethernet.
Auf dem DG1 und DX1 sind beide Hardware-Schnittstellen vorhanden, die Power Xpert inControl hat für beide Schnittstellen Treiber. Somit bleibt Anwendern die Wahl der Schnittstelle frei.

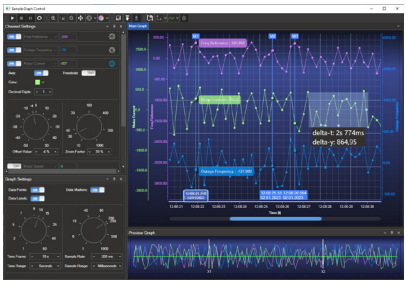
Parametrierung

Online wie offline

Die Parametrierfunktion beinhaltet eine einfache und verständlich aufgebaute Oberfläche. Mithilfe des Editors können die Frequenzumrichter online oder offline parametriert werden. Im Onlinemodus gibt es zudem die Möglichkeit, Monitorwerte für die Diagnose zu verwenden.



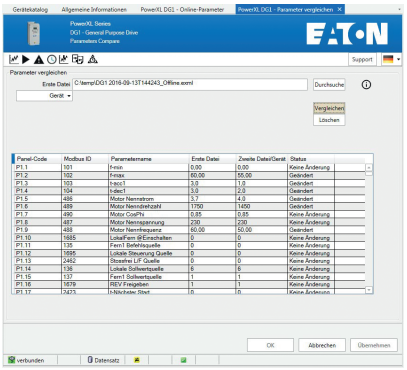
Internes Oszilloskop im DG1 und DX1



Schnellere Analysen im 10 ms-Raster

Der DG1 und DX1 kann zusammen mit der Power Xpert inControl bis zu 8 Signale gleichzeitig aufzeichnen. Allerdings lassen die meisten seriellen Verbindungen zu einem Computer nur eine Datenerfassung in relativ großen Zeitintervallen zu, weshalb die Geräte DG1 und DX1 zudem über ein integriertes 8-Kanal-Oszilloskop verfügen. Mit diesem können auch schnellere Vorgänge mit Aufzeichnungen im 10 ms-Raster analysiert werden., Power Xpert inControl bietet dabei umfangreiche Möglichkeiten, das Oszilloskop zu konfigurieren und Trigger-Signale zu wählen.

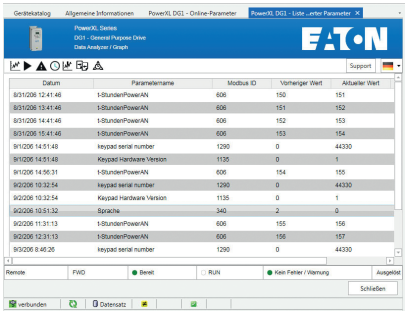
Datensätze vergleichen und dokumentieren



Online wie offline

Die Vergleichsfunktion ermöglicht es sowohl DG1- als auch DX1-Geräten, ihre Parameter schnell und einfach mit einem anderen Datensatz abzugleichen. Die Daten lassen sich schnell und einfach in ein Tabellenkalkulationsprogramm einfügen und nach geänderten/unterschiedlichen Parametern filtern – unabhängig ob die Vergleichsdaten von einem anderen Gerät in der Anlage oder einem gespeicherten oder Standarddatensatz kommen. So werden sicher alle Veränderungen dokumentiert, ohne mühsam durch alle Parameter zu blättern.

Gutes Gedächtnis



Änderungen nachverfolgen

Versehentliche Änderungen gemacht? Oder muss die Frage gelöst werden warum der Antrieb auf einmal nicht mehr läuft?

Hier kommt die Funktion der DG1- und DX1-Modelle zum Tragen, die letzten 100 Parameteränderungen zusammen mit einem Zeitstempel zu speichern. Power Xpert inControl kann diese Änderungen erfassen und anzeigen, sodass unerwünschte Änderungen leicht rückgängig gemacht werden können.

PC-Anschluss

Kabel (Modbus RTU):

Mit einer kabelgebundenen Verbindung über USB können bis zu 63 Frequenzumrichter mit dem PC via Modbus RTU verbunden werden. Über die Software können diese dann komfortabel parametriert werden.

Kabel (Modbus TCP):

Mit einer kabelgebundenen Verbindung über Ethernet können nahezu beliebig viele Frequenzumrichter mit dem PC verbunden werden. Über die Software können diese dann komfortabel parametriert werden.

Kabellos per WLAN:

Mit einem externen WLAN-Gateway kann der DG1 und DX1 auch in industrielle Drahtlos-Netzwerke eingebunden werden. Die Verbindung zum eigentlichen drive wird in diesem Fall über eine Ethernet-Verbindung hergestellt. Bei Verwendung dieser Art von Verbindung funktioniert inControl so, als wäre es direkt mit dem entsprechenden Antrieb verbunden, und die Ferndiagnose läuft wie gewohnt reibungslos.

S711 Connect App & Kommunikation

Die S711 Connect ist eine Lösung für Industrieunternehmen, die ihre täglichen Arbeitsabläufe verwalten und optimieren möchten. Die S711 Connect besticht durch ihr robustes Design und ihre fortschrittlichen Funktionen, die einen reibungslosen und effizienten Betriebsablauf gewährleisten. Diese intuitive und kompakte App wurde entwickelt, um eine schnelle Datenübertragung mit minimaler Latenz über Bluetooth Low Energy zu ermöglichen. Dadurch ist sie ein unverzichtbares Werkzeug für moderne industrielle Umgebungen.

S711 connect

EATON

Bluetooth®

Effiziente und zuverlässige Lösung

Die S711 Connect App richtet sich speziell an Industriekunden, darunter Führungskräfte, IT-Fachleute und Ingenieure, die nach einer zuverlässigen und effizienten Lösung zur Optimierung ihrer Netzwerkinfrastruktur suchen. Dies ist die perfekte Wahl für alle, die ihre Abläufe optimieren und ihre Effizienz steigern möchten. Mit der Entscheidung für den Softstarter S711 investieren Sie in die Zukunft Ihres Unternehmens. Mit seinen fortschrittlichen Funktionen und seinem durchdachten Design bietet dieses Gerät eine zuverlässige und effiziente Lösung, die den Anforderungen moderner Industrieumgebungen gerecht wird.

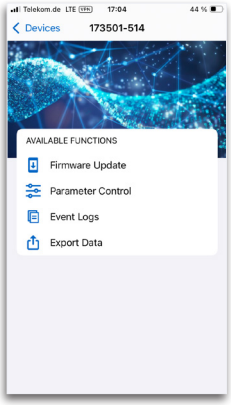
Eaton.com/s711app

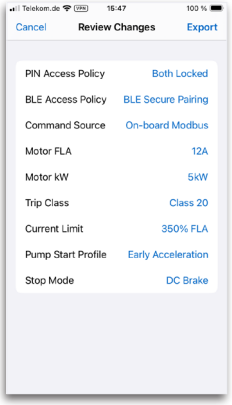
GET IT ON Google Play

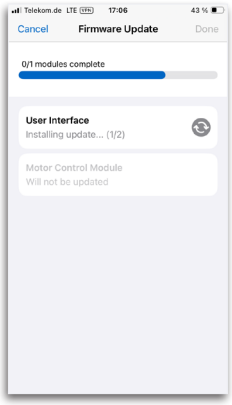
Download on the App Store











Hauptmerkmale

Einstellung der Parameter über die App

Die S711 Connect verfügt über eine intuitive App, die sowohl für Android als auch für iOS verfügbar ist und es den Nutzern ermöglicht, Parameter mühelos zu konfigurieren.

Datenanalyse

Lesen und filtern Sie Datenprotokolle effizient, um wertvolle Einblicke in Ihre Betriebsabläufe zu gewinnen. Mithilfe dieser Funktion können Sie die Leistung überwachen und Verbesserungspotenziale identifizieren.

Einfache Speicherung und Sicherung

Mit der S711 Connect lassen sich Parameter ganz einfach speichern und sichern. Ganz gleich, ob Sie lokale Speicherlösungen oder Cloud-Lösungen bevorzugen – diese App bietet Ihnen beides und sorgt dafür, dass Ihre Daten stets sicher und jederzeit zugänglich sind.

Bequemer Download

Laden Sie Konfigurationen und Protokolle als ZIP-Dateien herunter, um sie einfach zu speichern oder an Support-Teams weiterzugeben. So stellen Sie sicher, dass Sie bei Bedarf schnell auf wichtige Informationen zugreifen und diese weitergeben können.

Effiziente Maschinenverwaltung

Die Verwaltung unterschiedlicher Maschinenkonfigurationen war noch nie so einfach. Die S711 Connect ermöglicht Ihnen die direkte Verwaltung mehrerer Konfigurationen. So haben Sie mehr Flexibilität und Kontrolle über Ihre Abläufe.

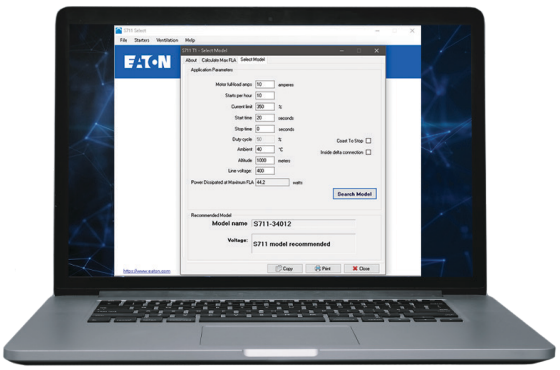
Easy Firmware Updates

Halten Sie die Firmware Ihres Softstarters mit schnellen und einfachen Updates über die App auf dem neuesten Stand. So stellen Sie sicher, dass Ihr System stets mit der aktuellsten Software läuft, was die Leistung und Sicherheit verbessert.

S711 Select Auswahlwerkzeug: Auswahl leicht gemacht

Die Auswahl des perfekten Softstarters für Ihre Anwendung wird durch die spezielle PC-Software S711 Select vereinfacht. Geben Sie einfach Ihre Anwendungsparameter ein, und S711 Select schlägt Ihnen das ideale, auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Modell vor. Das Tool berechnet die maximale Nennstromstärke (FLA) für das von Ihnen ausgewählte Modell und gewährleistet so optimale Leistung und Kompatibilität. Mit S711 Select werden komplexe Berechnungen zum Kinderspiel, sodass Sie einfach und präzise die richtige Lösung für Ihre Anwendung finden.

Eaton.com/s711





Softstarter DS7
Sanft im Anlauf, stark im Drehmoment

Softstarter haben sich als Alternative zum Stern-Dreieck-Start etabliert. Der 2-phasig gesteuerte DS7 passt dabei lückenlos zu den Standardschaltgeräten DILM und PKZ. Er lässt sich flexibel kombinieren und erweitert im Schaltschrank die Funktionen Schalten, Schützen und Starten um „Motoren sanft zu starten".
Durch ein patentiertes Verfahren erfolgt der Hochlauf dabei besonders sanft und dennoch drehmomentstärker als bei anderen Lösungen.

Ausgelegt für normale Anwendungen wie Pumpen, Lüfter und kleinere Förderbänder sind die kompakten DS7 Softstarter ideal.
Für eine Automatisierungslösung ist der DS7 auch mit einer SmartWire-DT Anschaltung verfügbar, um die Verdrahtung zu vereinfachen und die Funktionalität zu erhöhen.

Leistungsbereich:

- 4 - 200 A
- 1,10 - 110 kW (U_e: 200 - 480 V)

Anwendungen:

- Förderbänder
- Lüfter
- Pumpen
- Kühlkompressoren

Merkmale:

- Rampenzeit von 1 bis 30 s (Start) bzw. von 0 bis 30 s (Stopp)
- Startspannung im Bereich von 30 % bis 100 % der Netzspannung
- Steuerspannungen: 24 V AC/DC, 110 V AC oder SmartWire-DT
- Die thermische Belastung des Motors ist geringer Dank asymmetrischen Zündsteuerung
- Umgebungstemperatur bis -40 °C bis 60 °C

Zubehör:

- Drehstromschienenblöcke
- Klemmenabdeckung
- Einspeiseblock
- IP2X Fingerschutz
- Gerätelüfter
- Montage-Kit

Weitere Informationen finden Sie unter:
Eaton.com/ds7



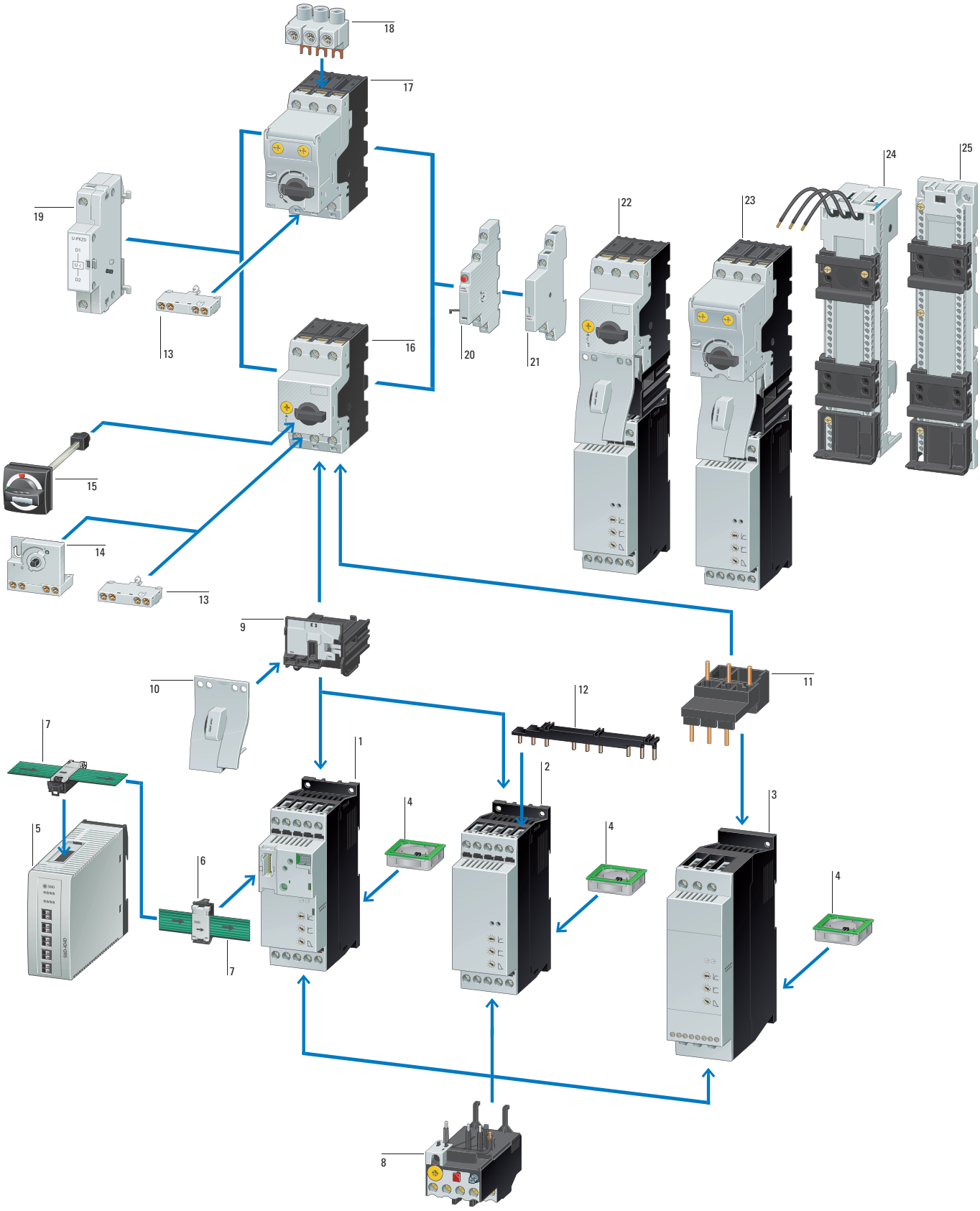
1.1 Softstarter DS7

Systemübersicht 16
Systemübersicht DS7 < 32 A 16
Systemübersicht DS7 > 32 A 18
Typschlüssel 19
Beschreibung 20
Produktauswahl 21
Grundgeräte 21
Gerätezubehör 22
Projektieren 26
Allgemeine Informationen zur Projektierung 26
Auslegung bei abweichenden Lastzyklen 28
Anschlussbeispiele 30
Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DS7 32
Technische Daten 33
Abmessungen und Gewichte 35

1.1 Softstarter DS7

Systemübersicht DS7 < 32 A

Systemübersicht



Softstarter DS7 mit SmartWire-DT 1
→ Seite 21

Softstarter DS7 in Baugröße 1 für zugeordneten Motorstrom bis 12 A 2
→ Seite 21

Softstarter DS7 in Baugröße 2 für zugeordneten Motorstrom bis 32 A 3
→ Seite 21

Gerätelüfter DS7-FAN-32 4
→ Seite 25

SmartWire-DT Gateway 5
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

SmartWire-DT Gerätestecker 6
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

SmartWire-DT Flachbandleitung 7
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Motorschutzrelais 8
→ Seite 23

Verdrahtungsset PKZM0-XDM in Kombistecktechnik 9 10
→ Seite 23

Verdrahtungsset PKZM0-XM 11
→ Seite 23

Drehstromschienenblock 12
→ Seite 24

Normalhilfsschalter 13
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Voreilender Hilfsschalter 14
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Türkopplungsgriff 15
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Motorschutzschalter PKZM0 16
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Motorschutzschalter PKE 17
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Einspeiseklemme 18
→ Seite 24

Spannungsauslöser 19
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Ausgelöstmelder 20
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Normalhilfsschalter 21
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Motorstarterkombination mit PKZ 22
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

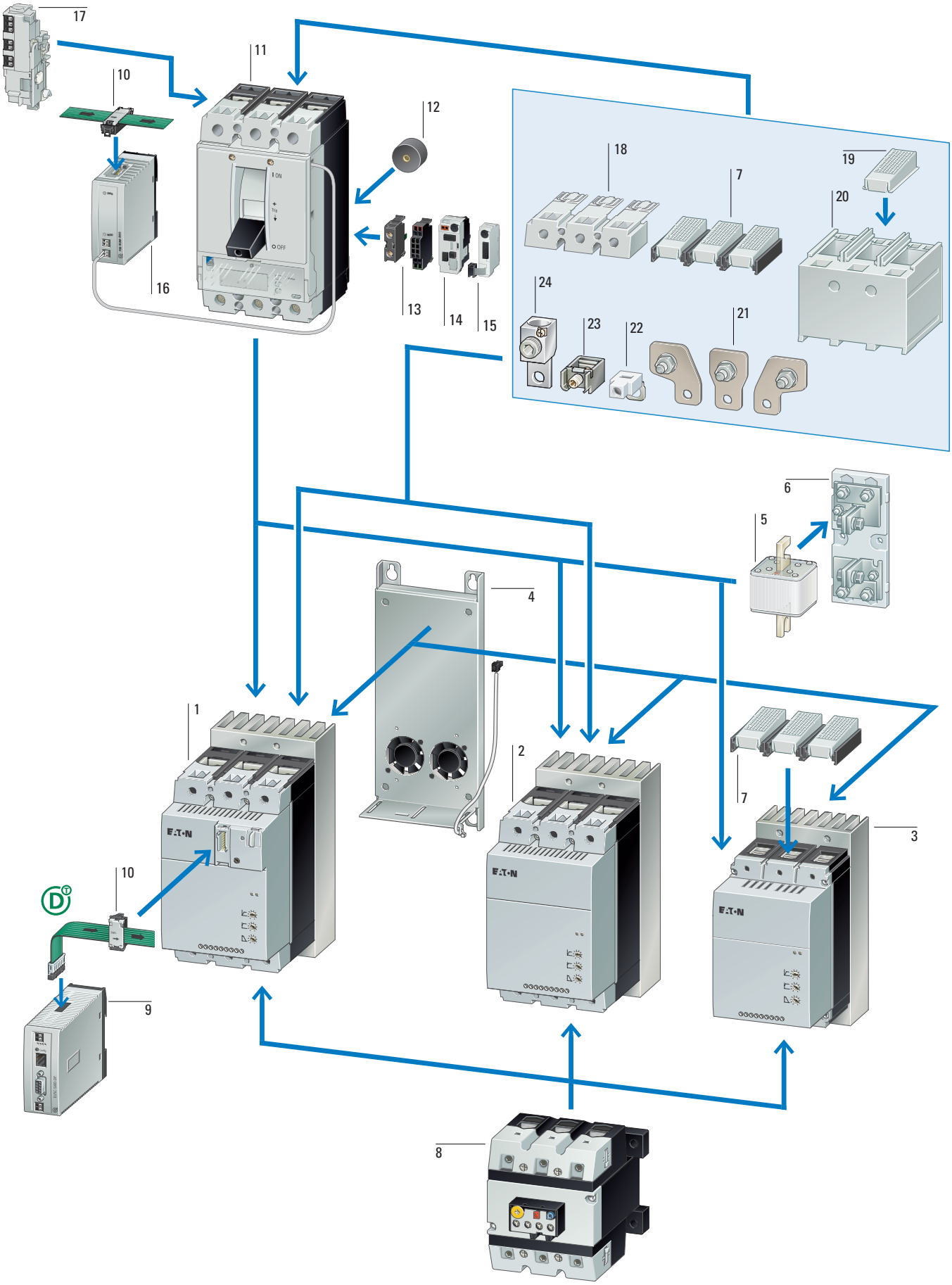
Motorstarterkombination mit PKE 23
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Sammelschienenadapter 24
→ Seite 23

Hutschienenadapter 25
→ Seite 23

1.1 Softstarter DS7

Systemübersicht DS7 > 32 A



DS7 mit SmartWire-DT 1
→ Seite 21

DS7 Baugröße 4 bis 200 A 2
→ Seite 21

DS7 Baugröße 3 bis 100 A 3
→ Seite 21

Gerätelüfter 4
→ Seite 25

Überflinke Halbleitersicherungen 5
→ Seite 22

Sicherungsunterteile für überflinke Halbleitersicherungen 6
→ Seite 22

IP2X Fingerschutz 7
→ Seite 25

Motorschutzrelais 8
→ Seite 23

Gateways für SmartWire-DT 9
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

SmartWire-DT Gerätestecker 10
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Leistungsschalter NZM 11
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Abstandhalter 12
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Normalhilfsschalter Hilfsschalter mit Auslöseanzeige 13
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Anschaltmodule BSM 14
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Modbus RTU Kommunikationsschnittstellenmodul 15
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

NZM-Kommunikationsmodul für SmartWire-DT 16
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Spannungsauslöser/Voreilender Hilfsschalter 17
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Anschlussabdeckung für Klemmen 18
→ Seite 24

IP2X Fingerschutz 19
→ Seite 25

Anschlussabdeckung für Kabelschuhe 20
→ Seite 24

Anschlussverbreiterung 21
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Steuerleitungsanschluss 22
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Rahmenklemmen 23
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Tunnelklemmen für Al- und Cu-Kabel 24
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Typschlüssel

DS7 - 3 4 0 SX 004 N 0 - N

Geräteserie	Generation 7
Phasenzahl	3 = dreiphasiger Netzanschluss
Spannungsklasse	4 = 400 V (380 V -15 % bis 480 V +10 %)
Steuerspannungsversorgung	0 = 24 V AC/DC 2 = 110/230 V AC D = 24 V DC SmartWire-DT
Geräteversion	SX = Standard-Softstarter mit internem Bypass
Optionen	N = keine Option D = SmartWire-DT L = Erweiterter Temperaturbereich bis -40 °C
Schutzart	0 = IP20
Funkentstörfilter	N = kein interner Funkentstörfilter
Bemessungsstrom	004 = 4 A : 200 = 200 A

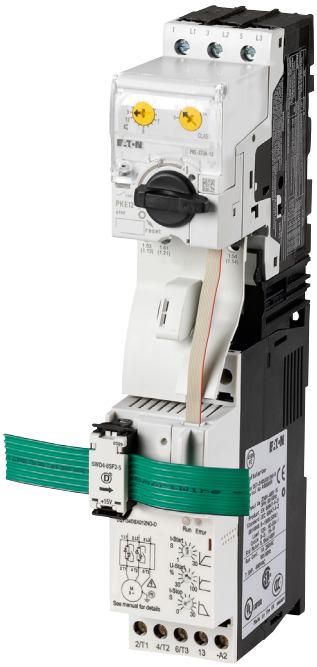
1.1 Softstarter DS7

Beschreibung

Beschreibung







Anwendung

Die Softstarter der DS7-Reihe sind zweiphasig gesteuerte Softstarter zum sanften Start dreiphasiger Wechselstrommotoren für Anwendungen mit normaler Schalthäufigkeit im Leistungsbereich von 3 bis 200 A (1,1 bis 110 kW bei 400-V-Netzspannung).
Einschalttransienten und Gleichstromanteile beim Start werden wirkungsvoll unterdrückt und garantieren einen gleichmäßigen Hochlauf des Motors.
Die spezielle Ansteuermethode (asymmetrische Zündsteuerung) für die Softstartfunktion vermeidet Gleichstromanteile (Eaton Patent), welche normalerweise bei einem zweiphasig gesteuerten Softstarter entstehen. Damit wird die Bildung eines elliptischen Drehfeldes unterdrückt, das zu einem unrunden Hochlauf des Motors führt und die Hochlaufzeit unnötig verlängert. Das Rundlaufverhalten eines DS7-Softstarters ist somit mit dem eines dreiphasig gesteuerten Softstarters vergleichbar.

Funktionen

Typische Anwendungsgebiete für Softstarter der DS7-Reihe sind:
- Pumpenantriebe: Durch den sanften Start werden Druckschläge vermieden. Die mechanische Belastung der gesamten Anlage sinkt und die Haltbarkeit wird gesteigert.
- Lüfterantriebe: Es rutschen beim sanften Start keine Keilriemen, der vorzeitige Verschleiß wird vermieden. Dadurch sinken die Betriebskosten; die Lebensdauer der Anlage erhöht sich.
- Transportbänder: Das Transportband läuft sanft an statt mit einem Ruck. Das Transportgut fällt daher nicht um. Das Band selbst wird mechanisch geschont und hält somit länger.

Merkmale

- Rampenzeit über Potentiometer von 1 bis 30 s (beim Start) bzw. von 0 bis 30 s (beim Stopp) einstellbar
- Startspannung (bzw. Startdrehmoment) im Bereich von 30 bis 100 Prozent der Netzspannung über Potentiometer einstellbar
- Deutliche Reduzierung des Einschaltstroms durch kurze Softstart-Rampenzeit (mindestens 1 s) bei Lampen- und Heizungslasten
- Internes Bypassrelais: Dies schaltet nach Rampenende automatisch zu und überbrückt die internen Thyristoren.
- Hierdurch wird ohne weitere Maßnahmen der Funkstörgrad B erreicht.
- Die thermische Belastung des Motors ist geringer als im Falle ohne asymmetrische Zündsteuerung.
- Speziell für lange Leitungslängen konzipiert

Dokumentation

Aufbau und Montage sind in den zugehörigen Montageanweisungen sowie im Handbuch beschrieben.

Montageanweisungen:
IL03902003Z: für Geräte in Baugröße 1 (bis 12 A Motorleistung)
IL03902004Z: für Geräte in Baugröße 2 (bis 32 A Motorleistung)
IL03902005Z: für Geräte in Baugröße 3, 4 (bis 200 A Motorleistung)

Handbuch:
MN03901001Z

Die Dokumentation zu den DS7-Softstartern können Sie unter folgendem Link herunterladen:
Eaton.com/documentation

Kommunikationsschnittstelle SmartWire-DT

Mit der SmartWire-DT Schnittstelle kann die bisher übliche Steuerverdrahtung komplett entfallen. Damit ergeben sich mehrere Vorteile:
- Sicherheit vor Fehlverdrahtung
- Schnellere Verdrahtung
- Kosteneinsparung

Über die Schnittstelle wird der DS7-SWD mit Steuerbefehlen versorgt, kann in seiner Parametrierung verändert und diagnostiziert werden und die Steuerelektronik kann über das SmartWire-DT Kabel versorgt werden.
Die Gerätesteuerung erfolgt über drei auswählbare Profile:
- „Start/Stopp"-Profil, wie es aus der Kombination Motorschutzschalter PKE und Schütz bekannt ist,
- 8-Bit breites Profil für den Softstarter, das in gleicher Weise auch für die Frequenzumrichter bereit gestellt wird und mehr Möglichkeiten bietet,
- Profidrive Profil vergleichbares Steuerprofil, wie es auch für die Frequenzumrichter angeboten wird.

Unabhängig vom gewählten Profil können die Parameter des DS7-SWD jederzeit über azyklische Dienste gelesen und geschrieben werden.
DS7-SWD bietet die Möglichkeit, sämtliche Geräteparameter zu lesen und zu schreiben. Hierfür werden die Mechanismen des im Profidrive-Profil für die Antriebe beschriebenen Parameterkanals genutzt. Dieser bietet einen einheitlichen Parameterzugriff auf Frequenzumrichter und Softstarter.
Es besteht auch die Möglichkeit, die Potenziometereinstellungen auf dem DS7-SWD zu überschreiben, wenn z. B. eine Veränderung durch den Bediener an der Maschine nicht gewünscht ist.

Der DS7-SWD bietet ein detailliertes Diagnosesystem, das weit über die Möglichkeiten von verdrahteten Geräten hinausgeht. Neben einem Fehlerspeicher kann der DS7-SWD neun verschiedene Gerätefehler erkennen und melden. Ein Warnparameter meldet anliegende Warnmeldungen. Die Reaktion auf jeden einzelnen Fehler kann individuell eingestellt werden. Darüber hinaus gibt es weitere 35 Meldungen zu Kommunikationsfehlern. In Verbindung mit dem PKE eröffnen sich neue Funktionalitäten für den DS7, die für einen Low-Cost Softstarter bisher unmöglich waren und deutlich teureren Gerätereihen vorbehalten waren. Die Kombination PKE und DS7-SWD ermöglicht einen kompletten Geräteschutz des DS7-SWD gegen Überlast.
Sie stellt eine einstellbare Strombegrenzungsfunktion bereit und kann zusätzlich die thermische Auslastung an die übergeordnete Steuerung melden.

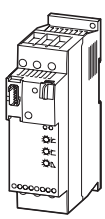
Erweiterter Temperaturbereich

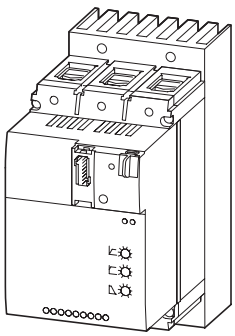
Die Softstarter DS7-340SX…-L ermöglichen einen Betrieb bis -40 °C.

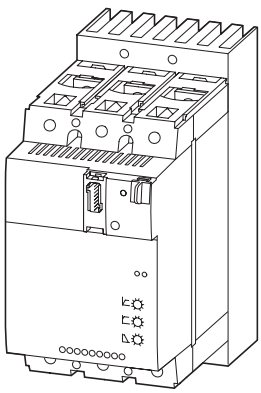
Produktauswahl

Bemessungsstrom	Zugeordnete Motorleistung		Modellcode	Katalog-nummer	Modellcode	Katalog-nummer	VPE
Gerät (AC-53)	bei 400 V, 50 Hz	bei 460 V, 60 Hz					
I_e	P	P					
Softstarter							
Softstarter für dreiphasige Lasten Netzanschlussspannung (50/60 Hz) U_{LN} 200 - 480 V AC							
			U_C 24 V AC/DC U_s 24 V AC/DC Standard-Temperaturbereich		**U_C 24 V AC/DC U_s 24 V AC/DC Erweiterter Temperaturbereich bis -40 °C**		
4	1,5	2	**DS7-340SX004N0-N**	134847	**DS7-340SX004N0-L**	171740	1 Stück
7	3	5	**DS7-340SX007N0-N**	134849	**DS7-340SX007N0-L**	171741	
9	4	5	**DS7-340SX009N0-N**	134910	**DS7-340SX009N0-L**	171742	
12	5,5	10	**DS7-340SX012N0-N**	134911	**DS7-340SX012N0-L**	171743	
16	7,5	10	**DS7-340SX016N0-N**	134912	**DS7-340SX016N0-L**	171744	
24	11	15	**DS7-340SX024N0-N**	134913	**DS7-340SX024N0-L**	171745	
32	15	25	**DS7-340SX032N0-N**	134914	**DS7-340SX032N0-L**	171746	
41	22	30	**DS7-340SX041N0-N**	134916	**DS7-340SX041N0-L**	171747	
55	30	40	**DS7-340SX055N0-N**	134917	**DS7-340SX055N0-L**	171748	
70	37	50	**DS7-340SX070N0-N**	134918	**DS7-340SX070N0-L**	171749	
81	45	60	**DS7-340SX081N0-N**	134919	**DS7-340SX081N0-L**	171750	
100	55	75	**DS7-340SX100N0-N**	134920	**DS7-340SX100N0-L**	171751	
135	75	100	**DS7-340SX135N0-N**	134921	**DS7-340SX135N0-L**	171752	
160	90	125	**DS7-340SX160N0-N**	134922	**DS7-340SX160N0-L**	171753	
200	110	150	**DS7-340SX200N0-N**	134923	**DS7-340SX200N0-L**	171754	
			U_C 110 - 230 V AC U_s 110 - 230 V AC		**U_C 24 V DC U_s 24 V DC**		
4	1,5	2	**DS7-342SX004N0-N**	134925	**DS7-34DSX004N0-D**	134943	1 Stück
7	3	5	**DS7-342SX007N0-N**	134927	**DS7-34DSX007N0-D**	134945	
9	4	5	**DS7-342SX009N0-N**	134928	**DS7-34DSX009N0-D**	134946	
12	5,5	10	**DS7-342SX012N0-N**	134929	**DS7-34DSX012N0-D**	134947	
16	7,5	10	**DS7-342SX016N0-N**	134930	**DS7-34DSX016N0-D**	134948	
24	11	15	**DS7-342SX024N0-N**	134931	**DS7-34DSX024N0-D**	134949	
32	15	25	**DS7-342SX032N0-N**	134932	**DS7-34DSX032N0-D**	134950	
41	22	30	**DS7-342SX041N0-N**	134934	**DS7-34DSX041N0-D**	134952	
55	30	40	**DS7-342SX055N0-N**	134935	**DS7-34DSX055N0-D**	134953	
70	37	50	**DS7-342SX070N0-N**	134936	**DS7-34DSX070N0-D**	134954	
81	45	60	**DS7-342SX081N0-N**	134937	**DS7-34DSX081N0-D**	134955	
100	55	75	**DS7-342SX100N0-N**	134938	**DS7-34DSX100N0-D**	134956	
135	75	100	**DS7-342SX135N0-N**	134939	**DS7-34DSX135N0-D**	134957	
160	90	125	**DS7-342SX160N0-N**	134940	**DS7-34DSX160N0-D**	134958	
200	110	150	**DS7-342SX200N0-N**	134941	**DS7-34DSX200N0-D**	134959	


4 - 12 A

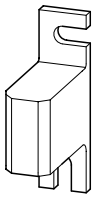
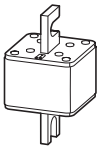

16 - 32 A

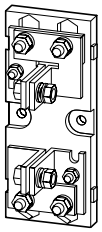

41 - 100 A

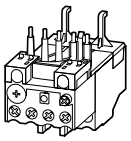

135 - 200 A

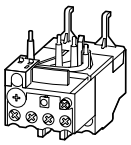
1.1 Softstarter DS7

Gerätezubehör

	Nennstrom	maximale Verlustleistung P_v	Sicherungs-größe	verwendbar für	**Katalog-nummer**	VPE
	A	W				
	Überflinke Halbleitersicherungen					
	DIN 43653, 690/700 V (IEC/UL) Stichmaß 80 mm					
	16	5,5	000	DS7-34…SX004N0-…	170M1359	10 Stück
	25	9	000	DS7-34…SX007N0-…	170M1361	
	32	10	000	DS7-34…SX009N0-… DS7-34…SX012N0-…	170M1362	
	50	15	000	DS7-34…SX016N0-…	170M1364	
	63	16	000	DS7-34…SX024N0-…	170M1365	
	80	19	000	DS7-34…SX032N0-…	170M1366	
	125	26	1*	DS7-34…SX041N0-… DS7-34…SX055N0-…	170M3013	
	200	45	1	DS7-34…SX070N0-… DS7-34…SX081N0-… DS7-34…SX100N0-…	170M4008	
	315	58	1	DS7-34…SX135N0-…	170M4010	
	400	65	2	DS7-34…SX160N0-… DS7-34…SX200N0-…	170M5008	

		Zur Verwendung mit einer Sicherung Größe	**Katalog-nummer**	VPE
	Sicherungsunterteile			
	Abmessungen (B x H x T) mm 145 x 43 x 50	000, 00	170H1007	3 Stück
	205 x 88 x 80	1*, 1, 2, 3	170H3004	

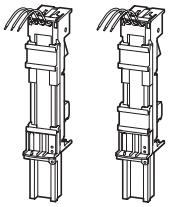


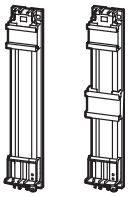




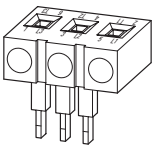
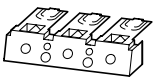
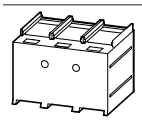


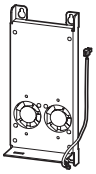
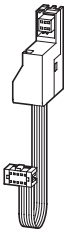






verwendbar für	**Modellcode** Katalognummer	VPE
Motorschutzrelais		
DS7-34…SX004…	**ZB12-4** 278438	1 Stück
DS7-34…SX007… DS7-34…SX009…	**ZB12-10** 278440	
DS7-34…SX012…	**ZB12-12** 278441	
DS7-34…SX016…	**ZB32-16** 278452	
DS7-34…SX024…	**ZB32-24** 278453	
DS7-34…SX032…	**ZB32-32** 278454	
Verdrahtungsset		
Für Direktstarter		
DS7-34…SX004… DS7-34…SX007… DS7-34…SX009… DS7-34…SX012…	**PKZM0-XDM12** 283149	1 Stück
Elektrischer Kontaktbaustein		
DS7-34…SX016… DS7-34…SX024… DS7-34…SX032…	**PKZM0-XM32DE** 239349	5 Stück
Sammelschienenadapter		
PKZM0, PKE + DS7...004N... PKZM0, PKE + DS7...007N... PKZM0, PKE + DS7...009N... PKZM0, PKE + DS7...012N...	**BBA0L-25** 142526	1 Stück
PKZM0, PKE + DS7...016N... PKZM0, PKE + DS7...024N... PKZM0, PKE + DS7...032N...	**BBA0L-32** 142527	1 Stück
Hutschienenadapter		
45 mm breite Adapterplatte		
PKZM0, PKE + DS7...004N... PKZM0, PKE + DS7...007N... PKZM0, PKE + DS7...009N... PKZM0, PKE + DS7...012N...	**PKZM0-XC45L** 142529	1 Stück
PKZM0, PKE + DS7...016N... PKZM0, PKE + DS7...024N... PKZM0, PKE + DS7...032N...	**PKZM0-XC45L/2** 142570	1 Stück

	verwendbar für	Modellcode Katalognummer	VPE	Hinweise
	Drehstromschienenblöcke			
	berührungssicher, kurzschlussfest, U_e = 690 V, I_u = 35 A verlängerbar durch gedrehte Montage ($\sum I_u \leq$ 35 A)			
	DS7-34…SX004… DS7-34…SX007… DS7-34…SX009… DS7-34…SX012…	**DILM12-XDSB0/3** 240084	5 Stück	Für die Primärseite von DS7 Geeignet für 3 Softstarter DS7 Länge 112 mm
		**DILM12-XDSB0/4** 240085		Für die Primärseite von DS7 Geeignet für 4 Softstarter DS7 Länge 157 mm
		**DILM12-XDSB0/5** 240086		Für die Primärseite von DS7 Geeignet für 5 Softstarter DS7 Länge 202 mm
	Einspeiseblock			
	DS7-34…SX004… DS7-34…SX007… DS7-34…SX009… DS7-34…SX012…	**DILM12-XEK** 240083	5 Stück	Für Drehstromschienenblock, berührungssicher, U_e = 690 V, I_u = 35 A. Anschlussquerschnitte: mehrdrähtig 2,5 16 mm² flexibel mit Aderendhülse 2,5 - 16 mm² AWG14 - 8
	Klemmenabdeckung			
	Typ enthält Teile für eine Schalterseite oben oder unten für 3-polige Schalter.			
ausbrechbar für Rahmenklemme 	DS7-34…SX041… DS7-34…SX055… DS7-34…SX070… DS7-34…SX081… DS7-34…SX100…	**NZM1-XKSFA** 100780	1 Stück	Erhöhung des Berührungsschutz (vereinfachter Fingerschutz). Nicht kombinierbar mit Steuerleitungsanschluss NZM-XSTK.
ausbrechbar 	DS7-34…SX135… DS7-34…SX160… DS7-34…SX200…	**NZM2-XKSFA** 104640	1 Stück	Erhöhung des Berührungsschutz (vereinfachter Fingerschutz). Schutz bei Umgreifen des Anschlussraumes bei Anschluss von Kabeln in Rahmenklemme. Bei zwei Leitern maximaler Querschnitt 22 mm² bzw. AWG4. Nicht kombinierbar mit Steuerleitungsanschluss NZM-XSTK.
	DS7-34…SX135… DS7-34…SX160… DS7-34…SX200…	**NZM2-XKSA** 260038	1 Stück	Berührungsschutz bei Anschluss von Kabelschuhen, Schiene oder Verwendung von Tunnelklemmen. Bei Verwendung von isoliertem Leitermaterial Schutzart IP1X.

	verwendbar für	Modellcode Katalognummer	VPE	Hinweise
	IP2X Fingerschutz			
	Typ enthält Teile für eine Schalterseite oben oder unten für 3-polige Schalter. Erhöhung des Berührungsschutzes auf IP2X.			
für Rahmenklemme 	NZM2, PN2, N2	**NZM2-XIPK** 266773	1 Stück	Schutz bei Umgreifen des Anschlussraumes bei Anschluss von Kabeln in Rahmenklemme. Bei 2 Leitern maximaler Querschnitt 25 mm² bzw. AWG4. Nicht kombinierbar mit Steuerleitungsanschluss NZM-XSTK.
für Abdeckung NZM2-XKSA oder NZM2 oder NZM2...(C)NA und N(S)2...NA 	NZM2, PN2, N(S)2	**NZM2-XIPA** 266777	1 Stück	Bei Anbau an NZM2-..-(C)NA oder NZM…-NA gilt: bei 2 Leitern maximaler Querschnitt 25 mm² bzw. AWG4.
	Montage-Kit			
	bei Verwendung von Klemmenabdeckungen NZM1-XKSFA und NZM2-XKSA			
	DS7-34xSX041N0-x DS7-34xSX055N0-x DS7-34xSX070N0-x DS7-34xSX081N0-x DS7-34xSX100N0-x DS7-34xSX135N0-x DS7-34xSX160N0-x DS7-34xSX200N0-x	**DE6-MNT-NZM** 107323	1 Stück	–
	Gerätelüfter			
	Gerätelüfter zur Erhöhung des Lastzykluses (mehr Starts pro Stunde/höherer bzw. längerer Anlaufstrom)			
	DS7-34…SX004… DS7-34…SX007… DS7-34…SX009… DS7-34…SX012… DS7-34…SX016… DS7-34…SX024… DS7-34…SX032…	**DS7-FAN-032** 135553	1 Stück	Einbaulüfter
	DS7-34…SX041… DS7-34…SX055… DS7-34…SX070… DS7-34…SX081… DS7-34…SX100…	**DS7-FAN-100** 169021		Unterbaulüfter
	DS7-34…SX135… DS7-34…SX160… DS7-34…SX200…	**DS7-FAN-200** 169022		
	**Kommunikationsleitung PKE**			
	6-polig konfektioniert mit zwei Steckern zur Verbindung des PKE mit DS7-SWD			
	DS7…SWD	**PKE32-COM** 168970	1 Stück	

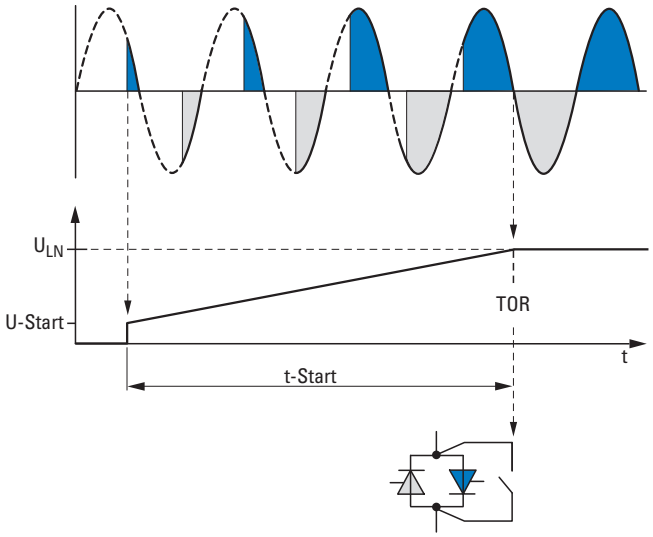
1.1 Softstarter DS7

Allgemeine Informationen zur Projektierung

Projektieren

Phasenanschnittsteuerung der Motorspannung

Durch die sogenannte Phasenanschnittsteuerung wird beim Softstarter die Spannung des Versorgungsnetzes (U_{LN}) stufenlos von einem einstellbaren Anfangswert auf 100 Prozent des Bemessungswertes U_{LN} gestellt.

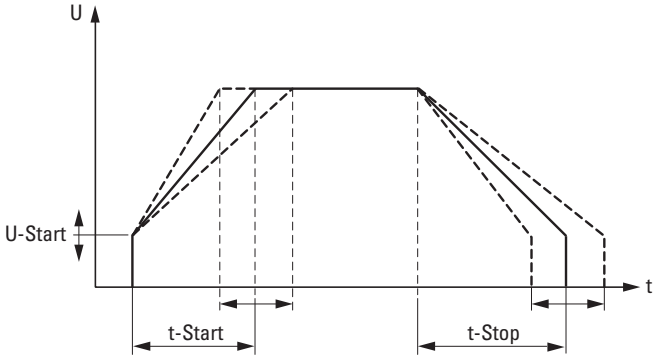


U_{LN}: Netzanschlussspannung
U-Start: Startspannung
t-Start: Rampenzeit der Spannungsänderung beim Start
TOR (Top of Ramp): Meldet das Ende der eingestellten Rampenzeit „t-Start“ (Ausgangsspannung U_2 = Netzanschlussspannung U_{LN}). Die internen Bypass-Kontakte werden daraufhin geschlossen.

Durch diese Spannungssteuerung wird der Einschaltstrom eines Drehstrom-Asynchronmotors begrenzt und sein Startdrehmoment reduziert. Dies ermöglicht einen sanften und stoßfreien Drehmomentanstieg, angepasst an das Lastverhalten der Maschine. Die Arbeitsabläufe, das Betriebsverhalten und die Lebensdauer der mechanischen Betriebsmittel werden dadurch positiv beeinflusst und negative Einflüsse vermieden, wie beispielsweise:

- das Aufschlagen von Zahnflanken im Getriebe,
- Druckstöße in Rohrleitungssystemen (Wasserschlag),
- das Durchrutschen von Keilriemen oder
- Ruckeffekte bei Transporteinrichtungen.

Die Phasenanschnittsteuerung erfolgt bei den Softstarter der Gerätereihen DS7 und S811+ durch anti-parallel geschaltete Thyristoren, die nach Ablauf der zeitlich geführten Spannungsänderung (t-Start) für den Dauerbetrieb durch sogenannte Bypass-Kontakte überbrückt werden (TOR = Top Of Ramp). Der Übergangswiderstand dieser Bypass-Kontakte ist hierbei deutlich geringer als der Übergangswiderstand der Leistungshalbleiter. Die Verlustleitung im Softstarter wird dadurch reduziert und die Lebensdauer der Leistungshalbleiter verlängert.
Neben dem zeitlich geführten Start eines Motors ermöglicht der Softstarter durch die zeitlich geführte Verringerung der Motorspannung auch einen gesteuerten Motorstopp.



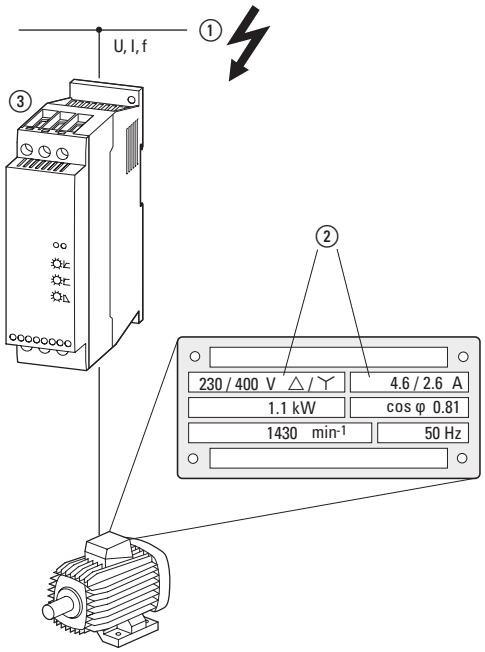
Die Ausgangsspannung eines Softstarters bestimmt das Drehmoment des Motors ($M \sim U_2$). Beim Anlauf einer Maschine ist daher darauf zu achten, dass die Startspannung U-Start nicht zu niedrig gewählt ist und die Rampenzeit t-Start für die lineare Spannungsänderung möglichst kurz eingestellt wird.

Zur Beachtung:

- große Rampenzeit (t-Start) bewirken ein sanftes Startverhalten, aber eine höhere thermische Belastung der Thyristoren,
- höhe Startspannung (U-Start) bewirkt mehr Drehmoment und einen hohen Anlaufstrom,
- möglichst niedrige Startspannung und kurze Startrampen einstellen.

Beispiele für Applikationen und Einstellwerte zum DS7 sind auf den folgenden Seiten dargestellt.
Wird eine geführte Verzögerung gefordert, muss t-Stop auf längere Zeiten eingestellt werden, als die lastabhängige, freie Auslaufzeit der Maschine ist. Für die Thyristoren im Softstarter stellt die geführte Verzögerung (Soft-Stopp) eine vergleichbare Belastung wie beim Startvorgang dar. Wird beispielsweise bei einem Softstarter mit maximal zehn zulässigen Starts pro Stunde die Verzögerungsrampe aktiviert, so reduzieren sich die zulässigen Starts auf fünf pro Stunde (plus fünf Stopps innerhalb dieser Stunde).

Auswahlkriterien



Die Auswahl eines Softstarters ③ erfolgt gemäß der Versorgungsspannung des speisenden Netzes ① (U_{LN}) und dem Bemessungsstrom des zugeordneten Motors ②. Dabei muss die Schaltungsart (Δ/Y) des Motors passend zur Versorgungsspannung gewählt werden. Des Weiteren muss der Bemessungsstrom des Softstarters (I_e) mindestens gleich, besser größer dem Motorbemessungsstrom sein.

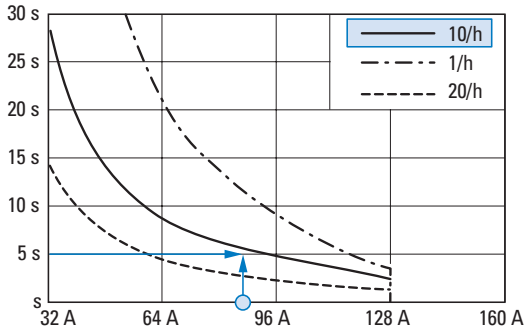
Weitere Auswahlkriterien sind:
- Umgebungstemperatur (Bemessungswert +40 °C)
- Anzahl der Starts pro Stunde (< 10 Starts, Stopps berücksichtigen)
- Lastmoment (quadratisch, linear)
- Anlaufmoment

Kreiselpumpen, Zentrifugallüfter, einfache und leichtlaufende Transportbänder und Fahrantriebe sowie Kreis- und Bandsägen zählen zu den typischen Softstarterapplikationen. Kolbenkompressoren, Mischer, Mühlen, Brecher und Hebezeuge sind als schweranlaufende Maschinen einzustufen. Hier muss der Softstarter entsprechend seiner Überlastfähigkeit größer dimensioniert werden.

Bei einer für Softstarter typischen Anwendungen wie beispielsweise einer Wasserpumpe (Kreiselpumpe) und vergleichbaren Betriebsdaten (Schalthäufigkeit, Hochlaufzeit und/oder Startströmen) kann ein Softstarter mit dem Bemessungsstrom direkt dem Motor zugeordnet werden.

Beispiel:
- 15 kW Pumpenmotor
- 400 V
- Bemessungsstrom 29 A
- etwa 3-fachen Anlaufstrom (I_{LRP} = 87 A),
- maximal 10 Starts pro Stunde
- Anlaufzeit 5 Sekunden,
- maximale Umgebungstemperatur 40 °C.

=> DS7-34…032… (I_e = 32 A)



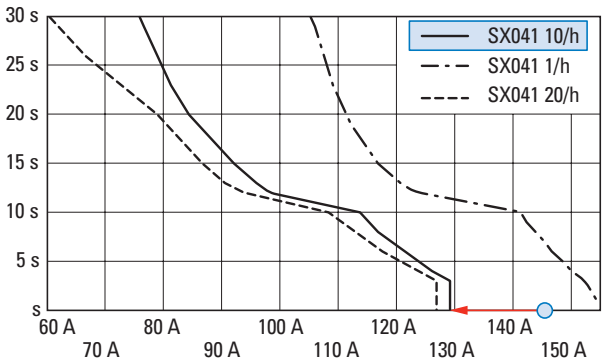
Bei abweichender Schalthäufigkeit, Hochlaufzeit und/oder Startströmen muss bei der Auslegung das thermische Leistungsvermögen des Softstarters DS7 berücksichtigt werden. Dies kann gemäß den nachfolgenden Diagrammen oder durch Berechnung der I^2t-Werte erfolgen. Diese I^2t-Werte beschreiben die Lastfähigkeit und den Überlastzyklus und sind in der Produktnorm IEC/EN 60947-4-2 definiert.

Softstarter DS7-34…SX032…:
- 32 A: AC-53a: 3-5: 75-10
- Bemessungsstrom (I_e) 32 A
- Lastzyklus AC-53a
- 3-facher Überstrom für 5 Sekunden
- Einschaltdauer 75 % bei 10 Starts pro Stunde.

Der daraus resultierende I2t-Wert beträgt: $(3 \times 32\ A)^2 \times 5\ s = 46\ 080\ A^2s$
Der maximale I^2t-Wert der angeschlossenen Motorlast muss kleiner sein:
$(3 \times 29\ A)^2 \times 5\ s = 37\ 845\ A^2s$
Der Softstarter DS7-34…SX032… ist für diese Anwendung die richtige Auswahl.

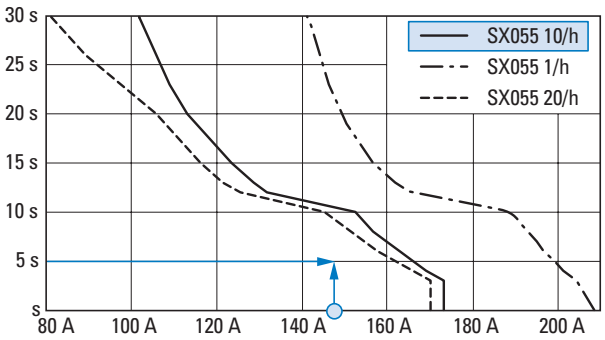
Bei einem höheren Startstrom des Motors, beispielsweise 5-facher Anlaufstrom, muss für diese Applikation ein größerer Softstarter ausgewählt werden:
- Startstrom des Motors:
  $I_{LRP} = 5 \times 29 = 145\ A$, I^2t Wert = $(5 \times 29\ A)^2 \times 5\ s = 105\ 125\ A^2s$
- DS7-34…SX041…: 41 A:
  AC-53a: 3-5: 75-10
  => $(3 \times 41\ A)^2 \times 5\ s = 75\ 645\ A^2s$

Der Softstarter DS7-34…SX041… kann die hier geforderten Start- und Lastbedingungen nicht erfüllen.



DS7-34…SX055…:
55 A: AC-53a: 3-5: 75-10
=> $(3 \times 55\ A)^2 \times 5\ s = 136\ 125\ A^2s$
Der Softstarter DS7-34…SX055… erfüllt die geforderten Start- und Lastbedingungen.

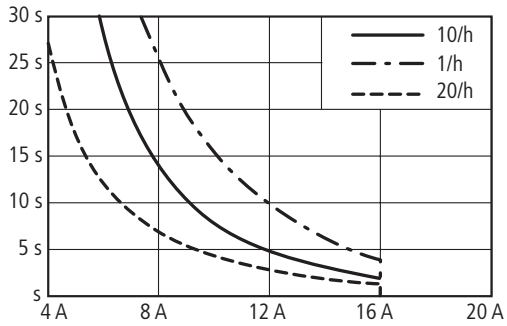
Hinweis: Wie das nachfolgende Diagramm zeigt, ermöglicht DS7-34…SX055… auch noch höhere Start- und Lastforderungen, wie beispielsweise bis zu 20 Starts pro Stunde oder längere Anlaufzeiten (bis zu 10 Sekunden).



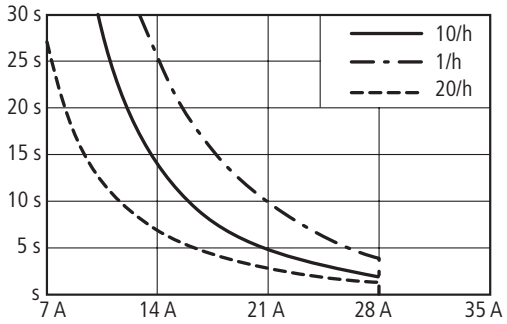
1.1 Softstarter DS7

Auslegung bei abweichenden Lastzyklen

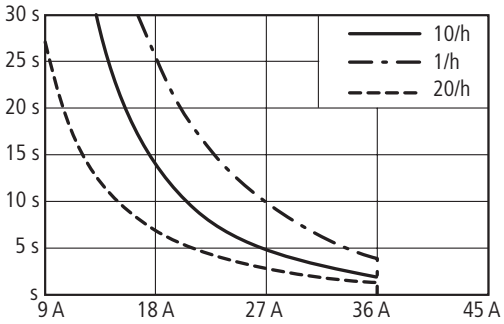
DS7-34x...SX004...



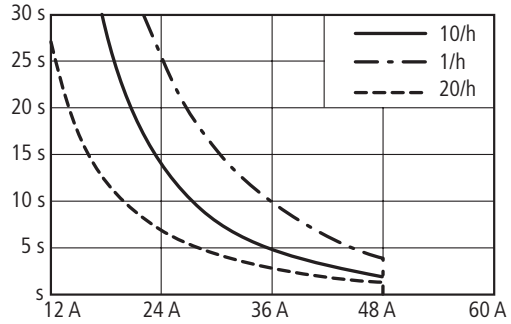
DS7-34x...SX007...



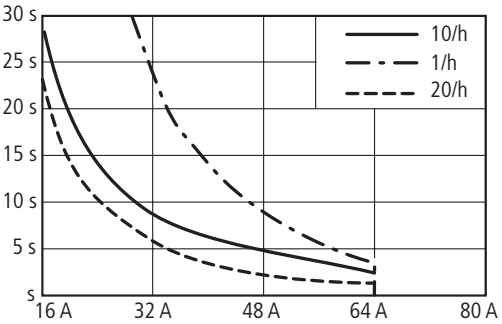
DS7-34x...SX009...



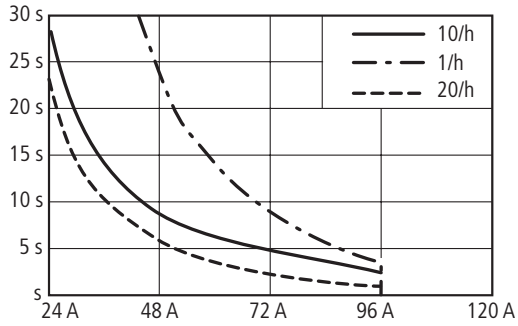
DS7-34x...SX012...



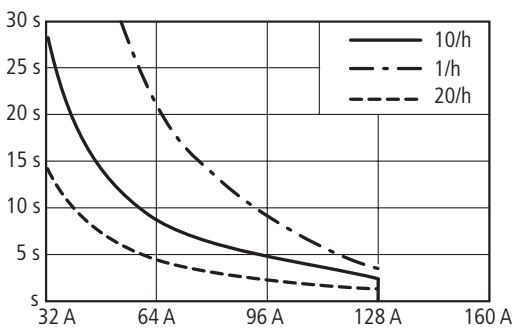
DS7-34x...SX016...



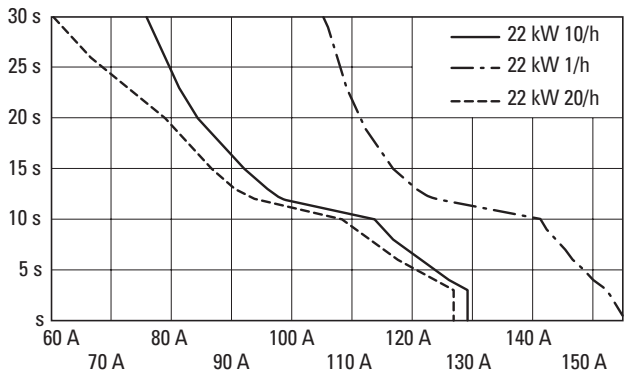
DS7-34x...SX024...



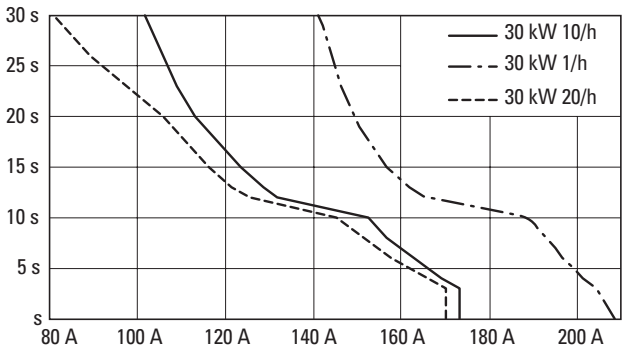
DS7-34x...SX032E...



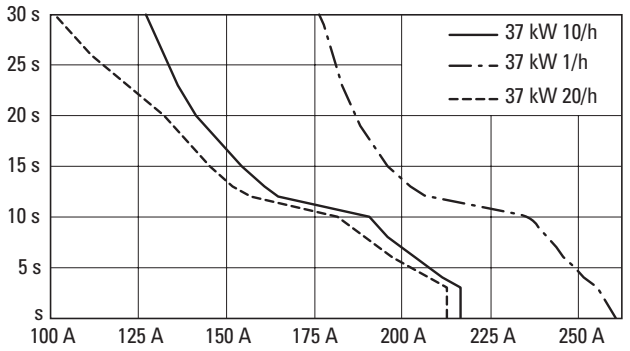
DS7-34...SX041N0-...



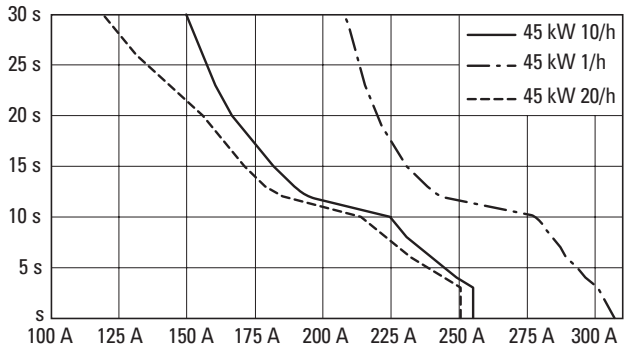
DS7-34...SX055N0-...



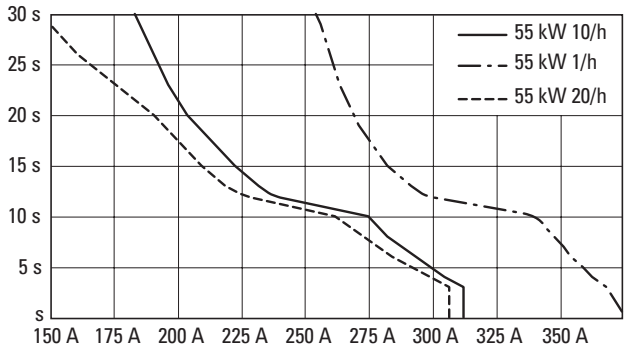
DS7-34...SX070N0-...



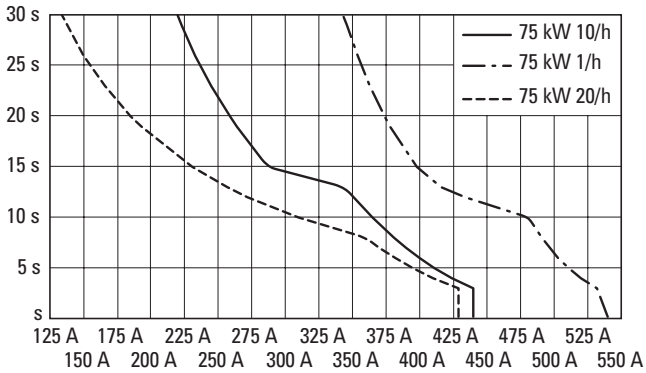
DS7-34...SX081N0-...



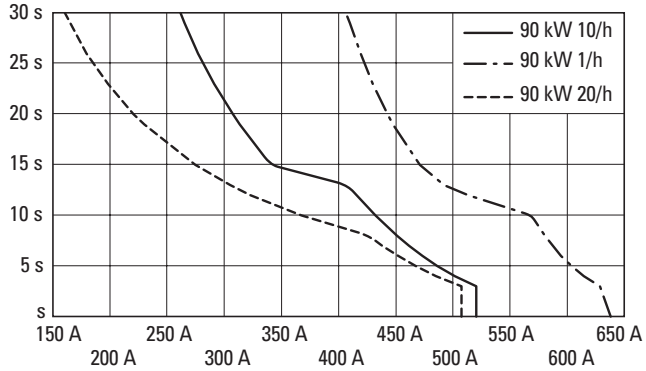
DS7-34...SX100N0-...



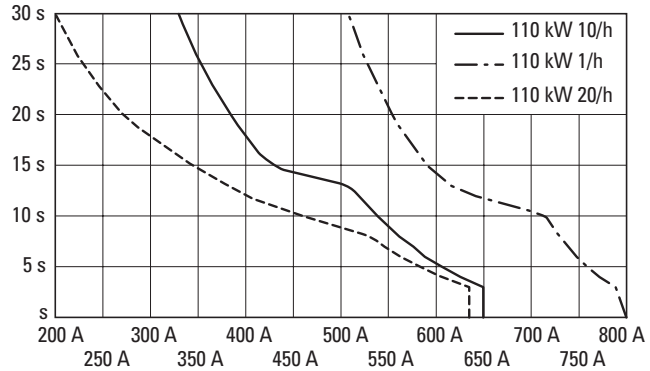
DS7-34...SX135N0-...



DS7-34...SX160N0-...



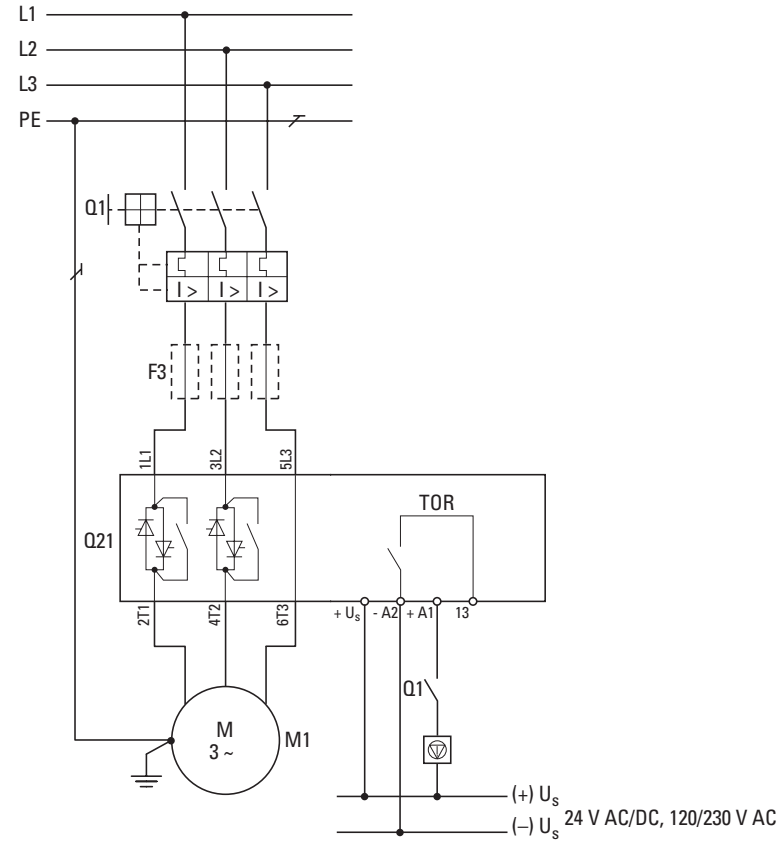
DS7-34...SX200N0-...



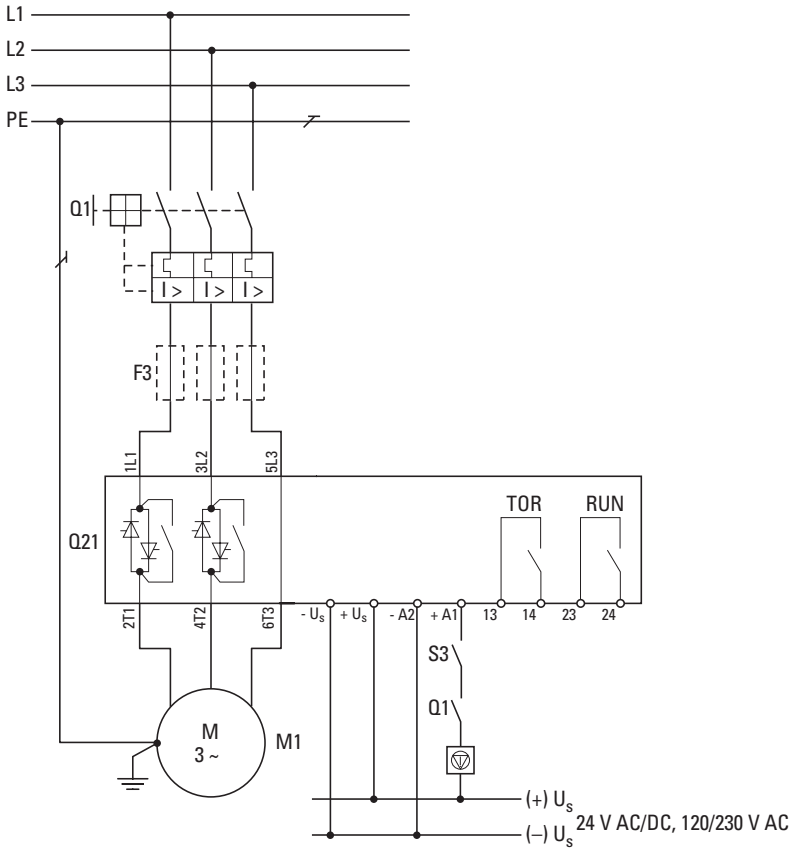
1.1 Softstarter DS7

Anschlussbeispiele

Standardanschluss bis 12 A

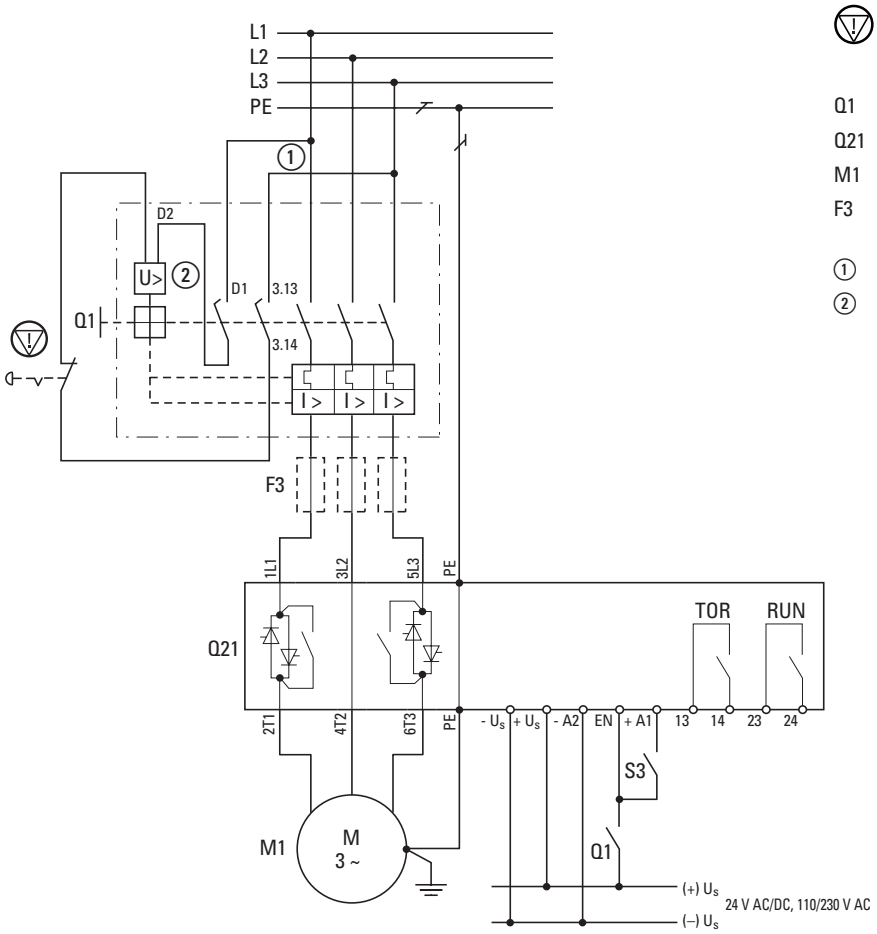


Standardanschluss bis 32 A



Standardanschluss 41 - 200 A

mit NOT-AUS-Funktion gemäß IEC/EN 60 204-1 und VDE 0113 Teil 1



= NOT-AUS

Q1 = Leitungs- und Motorschutz (NZM1, NZM2)
Q21 = Softstarter DS7
M1 = Motor
F3 = Überflinke Halbleitersicherungen, optional für Zuordnungsart 2 (zusätzlich zu Q1)
① Steuerleitungsanschluss
② Unterspannungsauslöser mit voreilendem Hilfsschalter

1.1 Softstarter DS7

Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DS7

Modellcode Softstarter (Gerät auswählen)	Nenn-leis-tung	Aus-gangs-strom[1]	Leitungsschutz[2] Zuordnungsart 1	Motorschutzrelais[3]	Netzschütz (optional)[4]	Sicherung[5]	Sicherungshalter
	kW	A					
DS7-34xSX004N0-x	1,5	4	PKZM0-4(+CL-PKZ0)	ZB12-4	DILM7-10(24VDC)	3 × 170M1359	3 × 170H1007
DS7-34xSX007N0-x	3	7	PKZM0-10(+CL-PKZ0)	ZB12-10	DILM9-10(24VDC)	3 × 170M1361	3 × 170H1007
DS7-34xSX009N0-x	4	9	PKZM0-10(+CL-PKZ0)	ZB12-10	DILM9-10(24VDC)	3 × 170M1362	3 × 170H1007
DS7-34xSX012N0-x	5,5	12	PKZM0-12(+CL-PKZ0)	ZB12-12	DILM12-10(24VDC)	3 × 170M1362	3 × 170H1007
DS7-34xSX016N0-x	7,5	16	PKZM0-16(+CL-PKZ0)	ZB32-16	DILM17-10(RDC24)	3 × 170M1364	3 × 170H1007
DS7-34xSX024N0-x	11	24	PKZM0-25(+CL-PKZ0)	ZB32-24	DILM25(RDC24)	3 × 170M1365	3 × 170H1007
DS7-34xSX032N0-x	15	32	PKZM0-32(+CL-PKZ0)	ZB32-32	DILM32(RDC24)	3 × 170M1366	3 × 170H1007
DS7-34xSX041N0-x	22	41	NZMN1-M50/PKZM4-50	ZB65-40+ZB65-XEZ	DILM50(RDC24)	3 × 170M3013	3 × 170H3004
DS7-34xSX055N0-x	30	55	NZMN1-M63/PKZM4-58	ZB65-57+ZB65-XEZ	DILM65(RDC24)	3 × 170M3013	3 × 170H3004
DS7-34xSX070N0-x	37	70	NZMN1-M80	ZB150-70/KK	DILM80(RDC24)	3 × 170M4008	3 × 170H3004
DS7-34xSX081N0-x	45	81	NZMN1-M100	ZB150-100/KK	DILM95(RDC24)	3 × 170M4008	3 × 170H3004
DS7-34xSX100N0-x	55	100	NZMN1-M100	ZB150-100/KK	DILM115(RDC24)	3 × 170M4008	3 × 170H3004
DS7-34xSX135N0-x	75	135	NZMN2-M160	ZB150-150/KK	DILM150(RDC24)	3 × 170M4010	3 × 170H3004
DS7-34xSX160N0-x	90	160	NZMN2-M200	Z5-160/FF250	DILM185A/22(RAC240)	3 × 170M5008	3 × 170H3004
DS7-34xSX200N0-x	110	200	NZMN2-M200	Z5-220/FF250	DILM225A/22(RAC240)	3 × 170M5008	3 × 170H3004

Hinweise

[1] Bemessungsbetriebsstrom bezogen auf den hier angegebenen Belastungszyklus.
[2] Gibt den erforderlichen Schutzschalter für den angegebenen Lastzyklus an. Bei anderen Schaltspielen (Schalthäufigkeit, Überstrom, Überstromzeit, Einschaltdauer) ändert sich dieser Wert und muss entsprechend abgepasst werden.
[3] Ein externes Motorschutzrelais ist erforderlich, falls im Überlastfall nicht die Hauptstrombahnen aufgetrennt werden sollen, sondern ein geführter Soft-Stopp gewünscht ist.
[4] Ein Netzschütz ist nicht erforderlich. Trenneigenschaften gemäß VDE können nur über den angegebenen Schutzschalter sichergestellt werden.
[5] Die überflinken Halbleitersicherungen schützen den Softstarter gegen Kurzschluss auf der Motorseite. Schäden durch Spannungsspitzen, wie beispielsweise. Blitzschlag, können damit allerdings nicht verhindert werden.

Technische Daten

		Versorgungsspannung U_c		
		24 V AC/DC	120/230 V AC	+24 V
		DS7-340…	DS7-342…	DS7-34D… (SmartWire-DT)
Allgemeines				
Funkstörgrad		„B"	"A" Gruppe 1	„B"
Steuerstromkreis				
Reglerversorgungsspannung U_s				
Spannung	V	+24 +10 %/-15 %	120 (-15 %) - 230 (+10 %)	+24 DC +10 %/-15 %
Frequenz bei V AC	Hz	(50/60)	50/60	
Stromaufnahme Leerlauf (ohne Gerätelüfter)	mA	50	50	50
Stromaufnahme Betrieb (ohne Gerätelüfter)	mA	130	100	130
Stromaufnahme Spitzenbelastung (Bypass-Kontakte schließen, ohne Gerätelüfter)	mA	130	130	130
Stromaufnahme des Lüfters (Betrieb)	mA	50	50	50
Steuerspannungsbereich U_c				
DC betätigt	V DC	24 +10 %/-15 %		24 +10 %/-15 %
AC betätigt	A DC	24 +10 %/-15 %	120 (-15 %) - 230 (+10 %)	
Stromaufnahme pro Eingang (+A1, EN)	mA	1,6	4	1,6
Anzugsspannung (High-Signal)				
DC betätigt	V DC	17,3 - 27		17,3 - 27
AC betätigt	V AC	17,3 - 27	~100 - 253	
Abfallspannung (Low-Signal)				
DC betätigt	V DC	0 - 3		0 - 3
AC betätigt	V AC	0 - 3	0 - 28	
Anzugszeit				
DC betätigt	ms	250		250
AC betätigt	ms	250	250	
Abfallzeit				
DC betätigt	ms	350		350
AC betätigt	ms	~0	350	

1.1 Softstarter DS7

Technische Daten

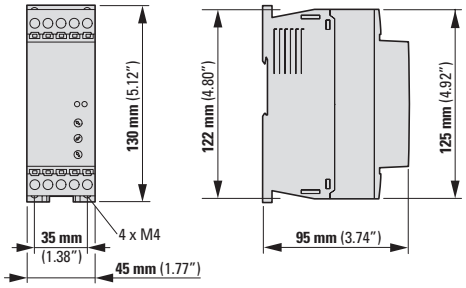
	Einheit	Baugröße 1: 4 - 12 A	Baugröße 2: 16 - 32 A	Baugröße 3: 41 - 100 A	Baugröße 4: 135 - 200 A
Allgemeines					
Abmessungen (B x H x T)	mm	45 x 130 x 95	45 x 150 x 118	93 x 175 x 139	108 x 215 x 178
Gewicht	kg	0,35	0,4	1,8	3,7
Anschlussquerschnitte					
Leitungsleitungen (Rahmenklemme)					
Eindrähtig	mm^2	1 x (0,75 - 4) 2 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 16) 2 x (0,75 - 10)	1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)	1 x (4 - 185) 2 x (4 - 70)
Feindrähtig mit Aderendhülse	mm^2	1 x (0,75 - 2,5) 2 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 16) 2 x (0,75 - 10)		
Mehrdrähtig	mm^2		1 x 16 2 x 16	1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)	1 x (4 - 185) 2 x (4 - 70)
Ein- oder mehrdrähtig	AWG	1 x (18 - 10) 2 x (18 - 10)	1 x (14 - 8) 2 x (14 - 8)	1 x (12 - 2/0)	1 x (12 - 350) 2 x (12 - 00)
Band					
minimal	mm			2 x 9 x 0,8	2 x 9 x 0,8
maximal	mm			9 x 9 x 0,8	10 x 16 x 0,8
Anzugsmoment	Nm	1,2	3,2	9 (> 10 mm^2) 6 (≦ 10 mm^2)	14 (> 10 mm^2) 5 (≦ 10 mm^2)
Steuerleitungen					
Eindrähtig	mm^2	1 x (0,75 - 4) 2 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 4) 2 x (0,75 - 1,5)	1 x (0,75 - 4) 2 x (0,75 - 1,5)	1 x (0,75 - 4) 2 x (0,75 - 1,5)
Feindrähtig mit Aderendhülse	mm^2	1 x (0,75 - 2,5) 2 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5) 2 x (0,75 - 1,5)	1 x (0,75 - 2,5) 2 x (0,75 - 1,5)	1 x (0,75 - 2,5) 2 x (0,75 - 1,5)
Mehrdrähtig	mm^2				
Ein- oder mehrdrähtig	AWG	1 x (18 - 10) 2 x (18 - 10)	1 x (18 - 14) 2 x (18 - 16)	1 x (18 - 14) 2 x (18 - 16)	1 x (18 - 14) 2 x (18 - 16)
Anzugsmoment	Nm	1,2	0,6	0,6	0,6
Schraubendreher (Flachklinge)	mm	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5
Steuerstromkreis					
Relaisausgänge					
Anzahl		1 (TOR)	2 (TOR, RUN/READY)[1)]	2 (TOR, RUN/READY)[1)]	2 (TOR, RUN/READY)[1)]
max. Spannungsbereich	V AC/DC	= U_s	250	250	250
max. Laststrom	A	1	1	1	1

Hinweise [1)] Gilt nicht für Softstarter DS7 mit SmartWire-DT (DS7-…-D).

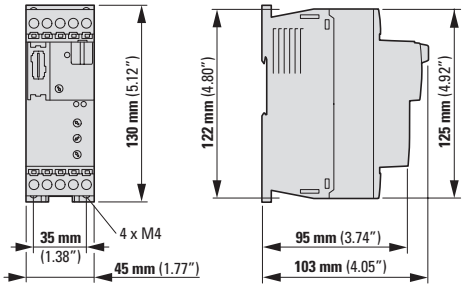
Abmessungen und Gewichte

Baugröße 1

Maßbild DS7 ohne SWD – Baugröße 1 (bis 12 A)



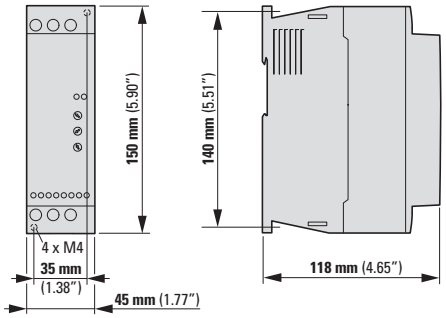
Maßbild DS7 mit SWD – Baugröße 1 (bis 12 A)



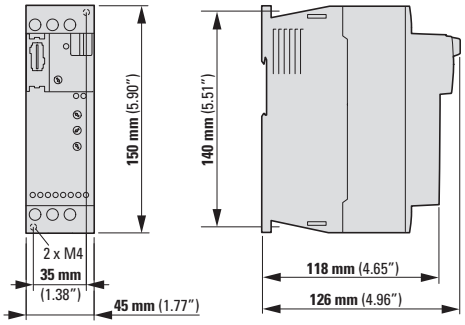
DS7-34…SX…	Gewicht
	kg
…003…	DS7-340…: 0,3
…004…	DS7-340…: 0,3
…005…	DS7-34D…-D: 0,33
…007…	
…009…	
…012…	

Baugröße 2

Maßbild DS7 ohne SWD – Baugröße 2 (16 - 32 A)



Maßbild DS7 mit SWD – Baugröße 2 (16 - 32 A)



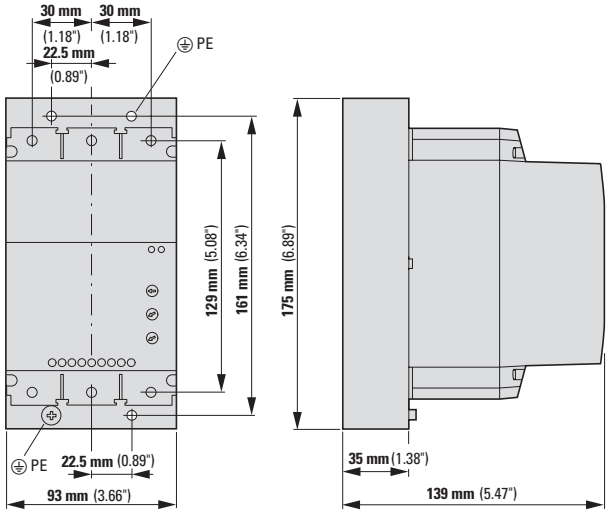
DS7-34…SX…	Gewicht
	kg
…016…	0,4
…024…	
…032…	

1.1 Softstarter DS7

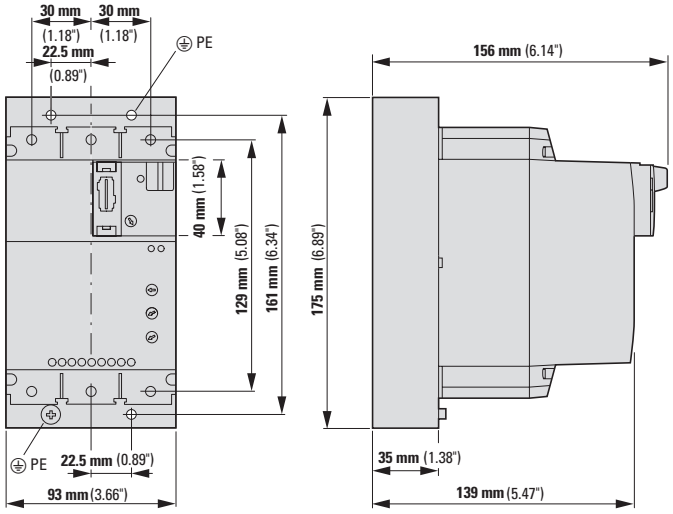
Abmessungen und Gewichte

Baugröße 3

Maßbild DS7 ohne SWD – Baugröße 3 (41 - 100 A)



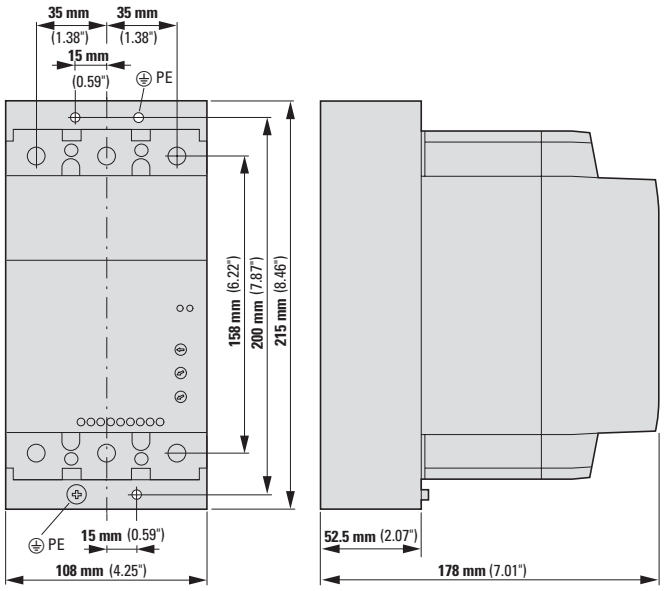
Maßbild DS7 mit SWD – Baugröße 3 (41 - 100 A)



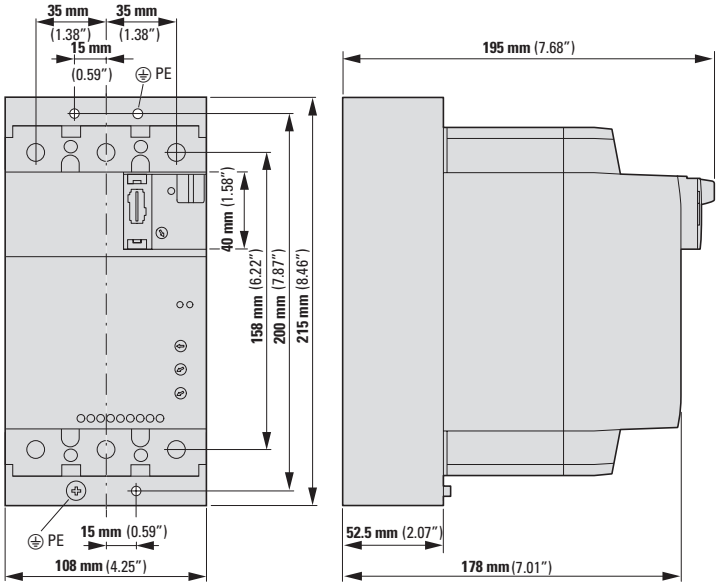
DS7-34…SX…	Gewicht
	kg
…036…	1,8
…041…	
…055…	
…070…	
…081…	
…100…	

Baugröße 4

Maßbild DS7 ohne SWD – Baugröße 4 (135 - 200 A)



Maßbild DS7 mit SWD – Baugröße 4 (135 - 200 A)



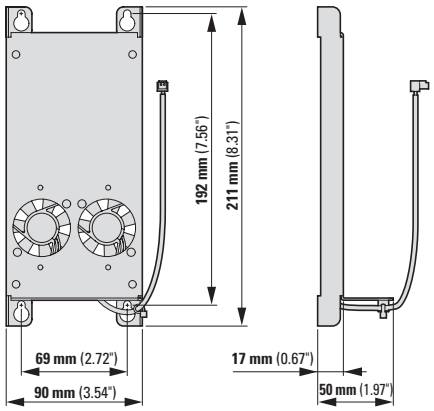
DS7-34…SX…	Gewicht
	kg
…135…	3,4
…160…	
…200…	

1.1 Softstarter DS7

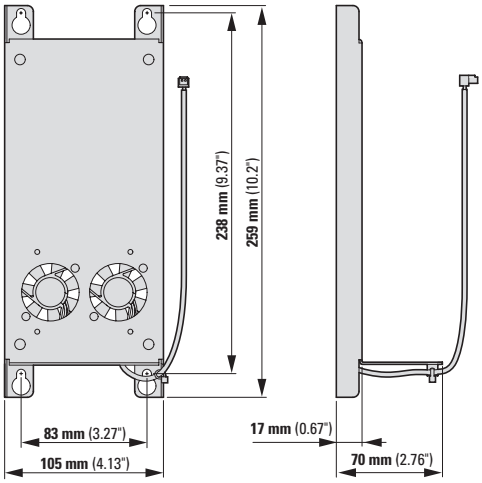
Abmessungen und Gewichte

Gerätelüfter DS7-FAN-…

DS7-FAN-100



DS7-FAN-200





Softstarter S711
Leichter zu steuern als je zuvor

Der S711 setzt neue Maßstäbe in der Sanftanlauftechnologie und bietet intelligente, leistungsstarke Steuerungs- und Schutzfunktionen sowie Bluetooth-LE-Fähigkeit.
Mithilfe der S711 Connect-App für iOS und Android kann die Bluetooth-Verbindung genutzt werden, um Parameter herunter- und hochzuladen, Ereignisprotokolle und Statusinformationen weiterzuleiten sowie Firmware-Updates durchzuführen.

Der S711 ist für Nennströme von 12 A bis 560 A ausgelegt und in vier verschiedenen Baugrößen erhältlich. Er verfügt über fortschrittliche Cybersicherheitsfunktionen und Modbus RTU ist bereits integriert. Zur Gewährleistung der maximalen Zuverlässigkeit und Anpassungsfähigkeit an Ihre Anforderungen können zudem optionale Kommunikationskarten flexibel hinzugefügt werden.

Leistungsbereich

- 12 - 560 A
- 5,5 - 315 kW (U_e: 200 - 600 V)

Eaton Cybersicherheit

Der S711 ist von Grund auf sicher konzipiert. Unser Ansatz für sichere Entwicklungslebenszyklusprozesse basiert auf den weithin anerkannten Normen UL 2900 und IEC 62443.

Bluetooth integriert

Mit der S711 Connect-App können Sie über Bluetooth eine Verbindung zum S711 herstellen, ohne den Schaltschrank öffnen zu müssen.

Smartphone-App

Der S711 ist der weltweit erste Softstarter mit integrierter Bluetooth-Schnittstelle und begleitender App. Dies ermöglicht eine absolut einfache Inbetriebnahme und Wartung:

- Konfigurationsparameter
- Einfache Speicherung und Sicherung der Konfiguration
- Effiziente Maschinenverwaltung
- Datenanalyse und Zugriff auf Protokolldateien
- Download von Service- und Supportdaten
- Easy Firmware Updates

Verfügbar für Android und iOS.

Eaton.com/s711app

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Weitere Informationen finden Sie unter
Eaton.com/s711

Individuelle Pumpensteuerungsprofile

Intelligente Pumpensteuerungsprofile sind für die ideale Steuerung verschiedener Pumpensysteme ausgelegt. Sie gewährleisten optimale Leistung und Schutz. Sie passen den Motorbetrieb an die spezifischen Anforderungen verschiedener Pumpenanwendungen an.
Dadurch wird ein ruhigerer Lauf, eine geringere mechanische Belastung und eine längere Lebensdauer der Anlagen erreicht.

Vorwärts- und Rückwärts-Tippbetrieb

Beim S711 ist die Vorwärts- und Rückwärts-Tippbetrieb-Funktion aktiviert, was eine präzise Steuerung bei Positionierungs- und Wartungsarbeiten ermöglicht.
Diese Funktion ermöglicht kleine, kontrollierte Bewegungen des Motors und erleichtert so eine präzise Positionierung und Justierung. Es ist ein unverzichtbares Werkzeug für Wartungs- und Einrichtungsarbeiten und gewährleistet eine präzise und effiziente Steuerung.

Benutzerfreundliche, abnehmbare Schnittstelle

Die abnehmbare HMI-Schnittstelle lässt sich dank ihres kompakten Designs leicht einrichten. Dank seines vollgrafischen Displays vereinfacht sie die Konfiguration und Bedienung und zeigt den Status, die Parameter und die Fehlercodes des Geräts auf intuitive Weise an. Außerdem kann das Menü auf 8 verschiedene Sprachen eingestellt werden.

Kurzschlussschutz

Für Kurzschlussschutz bis zu 100 kA, für den IEC- und UL-Markt. Geeignet für die Koordinationsstufen Typ 1 und Typ 2.

- NZMH bis zu 100 kA
- Sicherungen bis zu 100 kA

Robuste Bauweise

- Schutzart IP20/IP00
- Umgebungstemperatur von -40 °C mit Kaltwetterfunktion bis zu +60 °C
- Einstellbare Überlastklasse von Klasse 5 bis 30
- Integrierter Bypass bei allen Rahmengrößen
- In-Line und In-Delta Anschlüsse
- Integrierte steckbare Modbus-RTU-Klemme
- Steuerspannungen in zwei Ausführungen: 24 V DC oder 110–240 V AC

Auswahlwerkzeug

Die Auswahl des perfekten Softstarters für Ihre Anwendung wird durch die spezielle PC-Software S711 Select vereinfacht. Geben Sie einfach Ihre Anwendungsparameter ein, und S711 Select schlägt Ihnen das ideale, auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Modell vor.
Das Tool berechnet die maximale Nennstromstärke (FLA) für das von Ihnen ausgewählte Modell und gewährleistet so optimale Leistung und Kompatibilität.

Gerätezubehör

- Anschlussabdeckungen für Rahmen 3 und 4
- Modbus TCP Kommunikationskarte
- Ethernet/IP Kommunikationskarte
- PROFINET Kommunikationskarte

Anwendungen

- Förderbänder
- Extruder
- Lüfter
- Pumpen
- Kompressoren
- Brecher
- Mischer
- Silos
- verschiedene Typen von Sägen

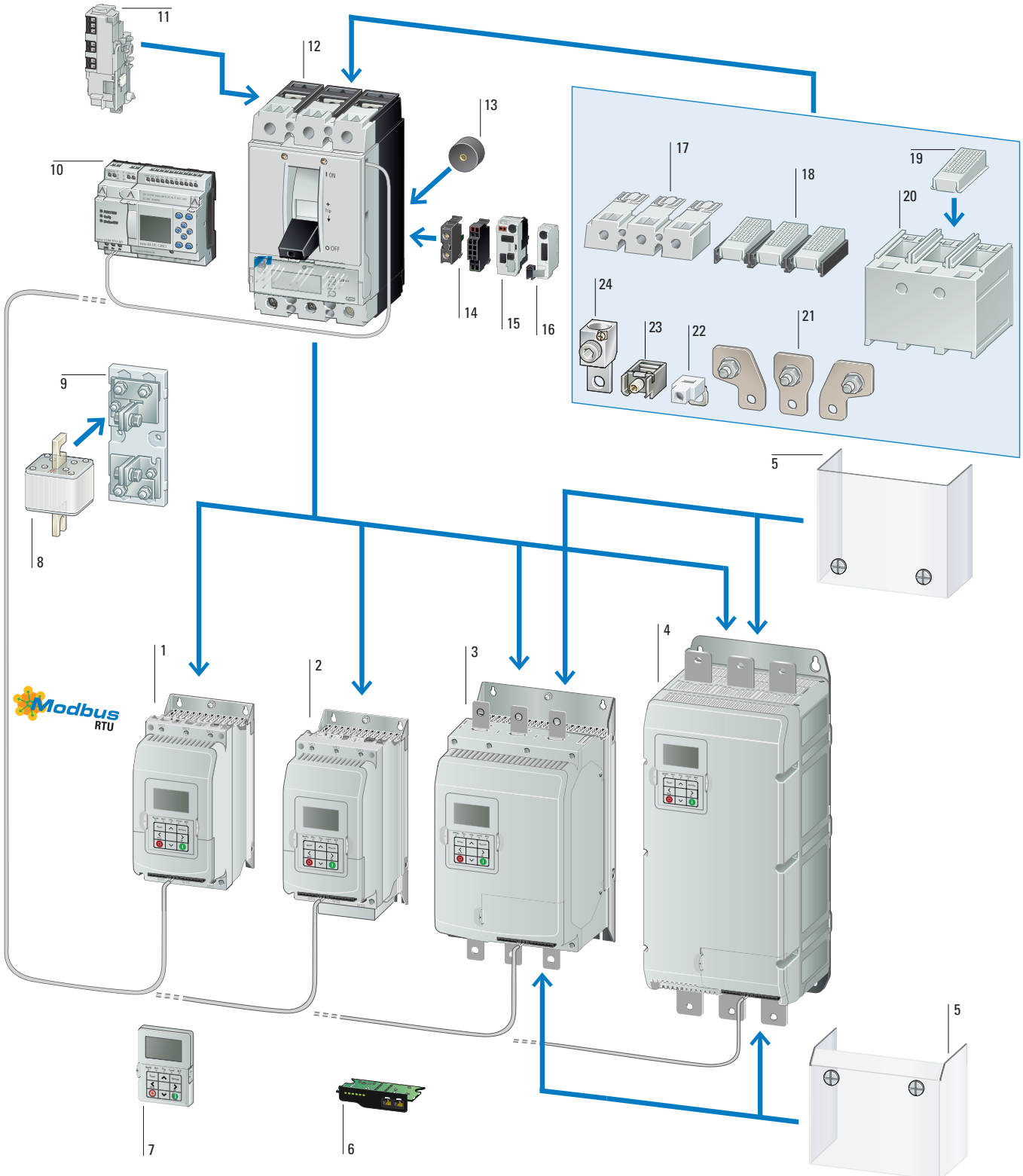
1.2 Softstarter S711

Inhalt



1.2 Softstarter S711

Systemübersicht 43
Typschlüssel 44
UL/CSA und Baugrößen 45
Produktauswahl 46
Grundgeräte 46
Gerätezubehör 47
Projektieren 48
Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für S711 50
Technische Daten 52
Abmessungen und Gewichte 54


11
12
13
10
14
15
16
17
18
19
20
24
23
22
21
9
8
5
1
2
3
4
Modbus
RTU
7
6
5

1.2 Softstarter S711

Systemübersicht

S711 Baugröße 1 bis 47 A 1
→ Seite 46

S711 Baugröße 2 bis 115 A 2
→ Seite 46

S711 Baugröße 3 bis 320 A 3
→ Seite 46

S711 Baugröße 4 bis 560 A 4
→ Seite 46

Klemmenabdeckung 5
→ Seite 47

Kommunikationskarten, Erweiterungsmodule 6
→ Seite 47

Externe Bedieneinheit 7
→ Seite 47

Überflinke Halbleitersicherungen 8
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Sicherungsunterteile für überflinke Halbleitersicherungen 9
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Steuerrelais easyE4 10
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Spannungsauslöser/Voreilender Hilfsschalter 11
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Leistungsschalter NZM 12
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Abstandhalter 13
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Normalhilfsschalter (HIV), Ausgelösthilfsschalter (HIA) 14
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Anschaltmodul BSM 15
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Modbus RTU Kommunikationsschnittstellenmodul 16
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Anschlussabdeckung für Klemmen 17
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

IP2X Fingerschutz 18
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

IP2X Fingerschutz 19
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Anschlussabdeckung für Kabelschuhe 20
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Anschlussverbreiterung 21
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Steuerleitungsanschluss 22
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Rahmenklemmen 23
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Tunnelklemmen für Al- und Cu-Kabel 24
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau"

Typschlüssel

S711 - 3 4 017 AC

Produktgeneration	S711 = Softstarter für allgemeine Anwendungen
Phasenbezug	3 = 3-phasiger Ein-/Ausgang
Nennein- und -ausgangsspannung	4 = 400 V AC (200 - 575 V ±10 %)
Ausgangsstrombemessungsleistung	012 = 12 A Siehe Tabelle unten 560 = 560 A
Kontrollspannung	AC = 110 - 240 V AC DC = 24 V DC

Ausgangsstrombemessungsleistung

Baugröße 1	Baugröße 2	Baugröße 3	Baugröße 4
012 = 12 A, 5,5 kW, 7,5 HP	062 = 62 A, 30 kW, 40 HP	140 = 140 A, 75 kW, 100 HP	320 = 320 A, 185 kW, 250 HP
017 = 17 A, 7,5 kW, 10 HP	075 = 75 A, 37 kW, 50 HP	170 = 170 A, 90 kW, 125 HP	410 = 410 A, 220 kW, 300 HP
025 = 25 A, 11 kW, 15 HP	088 = 88 A, 45 kW, 60 HP	210 = 210 A, 110 kW, 150 HP	480 = 480 A, 250 kW, 350 HP
032 = 32 A, 15 kW, 20 HP	115 = 115 A, 55 kW, 75 HP	250 = 250 A, 132 kW, 200 HP	560 = 560 A, 315 kW, 450 HP
047 = 47 A, 22 kW, 30 HP			

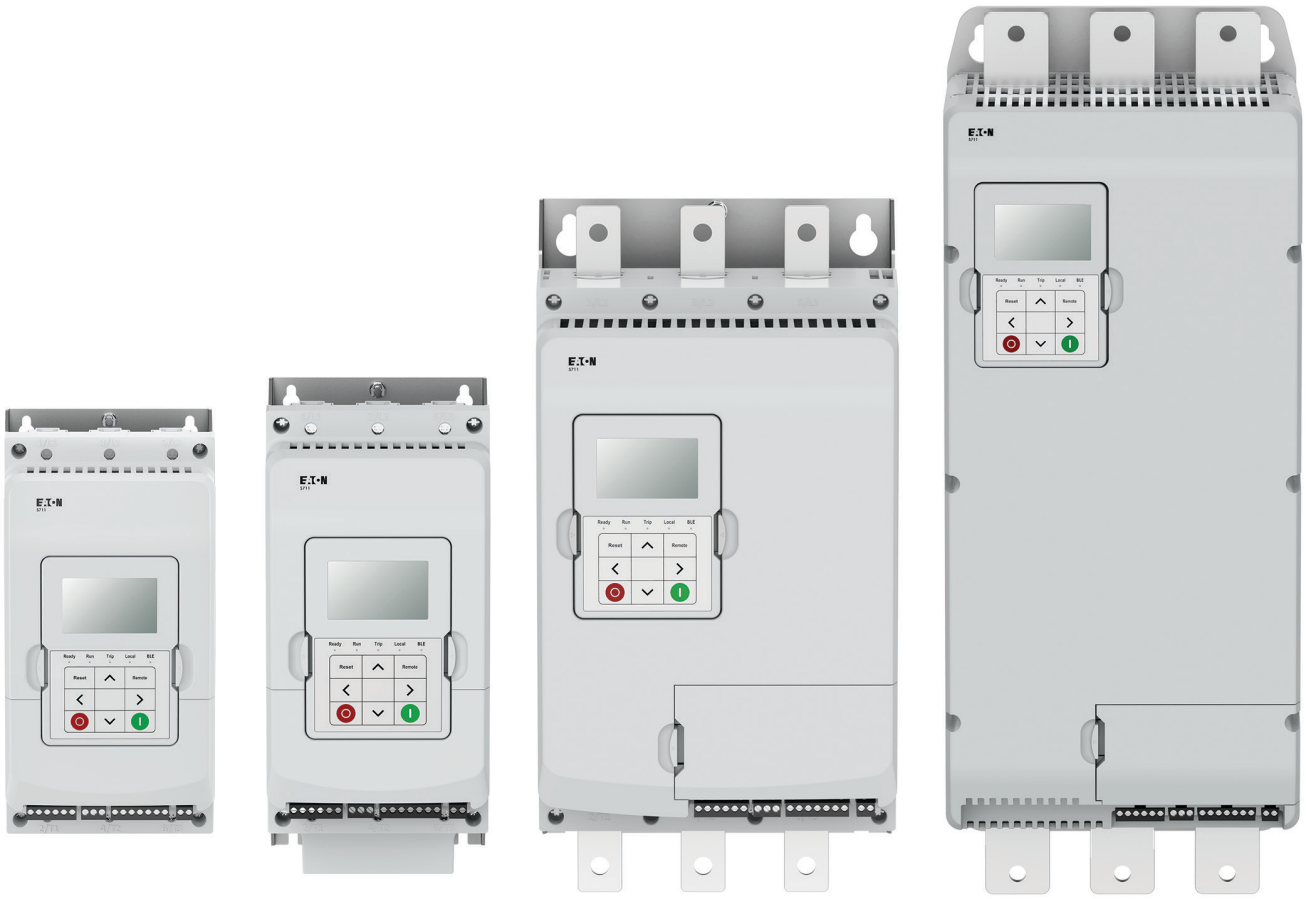
Bemessungsleistung bei 40 °C
kW Nennleistung bei 400 V AC, 50 Hz, 40 °C
HP-Wert bei 460 V AC, 60 Hz, 50 °C

UL / CSA

Wichtige Informationen für den Export nach Nordamerika

Produkt Standards	UL 60947-1; UL 60947-4-2; CSA C22.2 No. 60947-1; CSA C22.2 No. 60947-4-2; EN 60947-1; EN 60947-4-2; EN 300 328; EN 301 489-1; EN 301 489-17; UL Kennzeichen; CUL Kennzeichen; CE Kennzeichen;
UL-File No.	E251034
UL-Kategorie-Kontrollnummer	NMFT, NMFT7
CSA Datei Nr.	Der UL-Bericht gilt sowohl für die USA als auch für Kanada
Nordamerika Zertifizierung	UL-gelistet, von UL für den Einsatz in Kanada zertifiziert
Geeignet für	Abzweigstromkreise
Max. Nennspannung	200~575 V AC +10 %/-15 %. Versorgung: Y und D Erdungssysteme: TN-C, TN-S, TT, I

Baugrößen



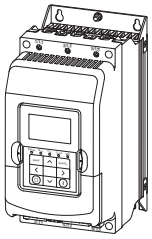
1.2 Softstarter S711

Grundgeräte

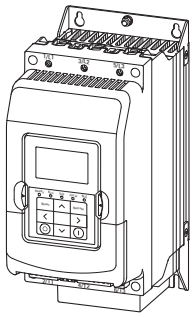
Produktauswahl

Baugröße	Schutzart	Bemessungsstrom	Zugeordnete Motorleistung		Modellcode	Katalog-nummer	Modellcode	Katalog-nummer	VPE
		Gerät (AC-53)	bei 400 V, 50 Hz	bei 460 V, 60 Hz	Versorgungs-spannung AC (U_s)		Versorgungs-spannung (U_s)		
		I_e	P	P					
		A	kW	HP					
Softstarter S711									
Versorgungsspannung U_s: 24 V DC Versorgungsspannung U_s: 110-240 V AC Steuerspannung U_C: 24 V DC									
FS1	IP20	12	5,5	7,5	**S711-34012AC**	EP-401515	**S711-34012DC**	EP-401532	1 Stück
		17	7,5	10	**S711-34017AC**	EP-401516	**S711-34017DC**	EP-401533	
		25	11	15	**S711-34025AC**	EP-401517	**S711-34025DC**	EP-401534	
		32	15	20	**S711-34032AC**	EP-401518	**S711-34032DC**	EP-401535	
		47	22	30	**S711-34047AC**	EP-401519	**S711-34047DC**	EP-401536	
FS2	IP20	62	30	40	**S711-34062AC**	EP-401520	**S711-34062DC**	EP-401537	
		75	37	50	**S711-34075AC**	EP-401521	**S711-34075DC**	EP-401538	
		88	45	60	**S711-34088AC**	EP-401522	**S711-34088DC**	EP-401539	
		115	55	75	**S711-34115AC**	EP-401523	**S711-34115DC**	EP-401540	
FS3	IP00	140	75	100	**S711-34140AC**	EP-401524	**S711-34140DC**	EP-401541	
		170	90	125	**S711-34170AC**	EP-401525	**S711-34170DC**	EP-401542	
		210	110	150	**S711-34210AC**	EP-401526	**S711-34210DC**	EP-401543	
		250	132	150	**S711-34250AC**	EP-401527	**S711-34250DC**	EP-401544	
FS4	IP00	320	185	200	**S711-34320AC**	EP-401528	**S711-34320DC**	EP-401545	
		410	220	300	**S711-34410AC**	EP-401529	**S711-34410DC**	EP-401546	
		480	250	350	**S711-34480AC**	EP-401530	**S711-34480DC**	EP-401547	
		560	315	450	**S711-34560AC**	EP-401531	**S711-34560DC**	EP-401548	

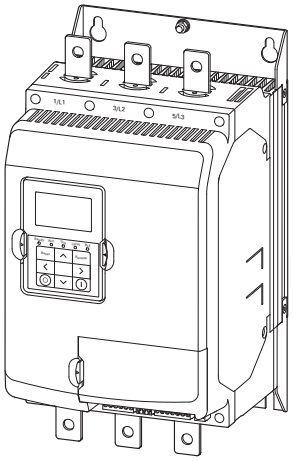
Baugrößen S711



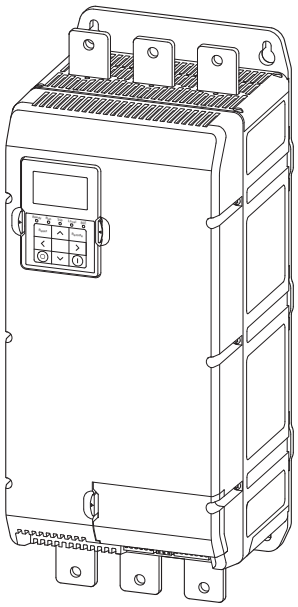
Baugröße 1



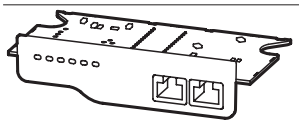
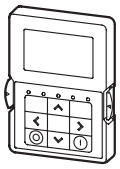
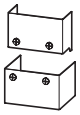
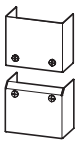
Baugröße 2



Baugröße 3



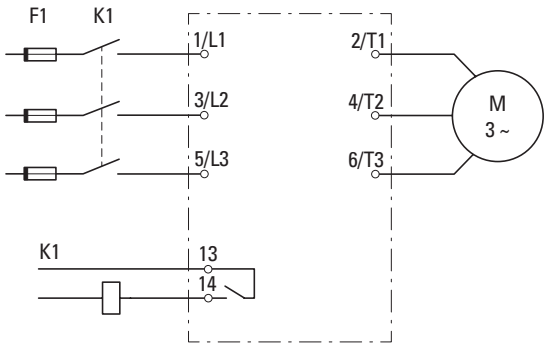
Baugröße 4

	Beschreibung	verwendbar für	Modellcode	Katalog-nummer	VPE
	Kommunikationskarten				
	PROFINET	S711 (IP00, IP20)	**S711-NET-PROFINET-2**	EP-401549	1 Stück
	Ethernet/IP	S711 (IP00, IP20)	**S711-NET-ETHERNET-2**	EP-401550	
	Modbus TCP	S711 (IP00, IP20)	**S711-NET-MODBUSTCP-2**	EP-401551	
	Externe Bedieneinheit				
	Ersatz-Keypad mit Display	S711 (IP00, IP20)	**S711-KEY-LCD**	EP-401552	1 Stück
	Klemmenabdeckung				
	zur Verwendung mit Baugröße 3	S711 (IP00)	**S711-XHB-FS3**	EP-401629	1 Stück
	zur Verwendung mit Baugröße 4	S711 (IP00)	**S711-XHB-FS4**	EP-401630	

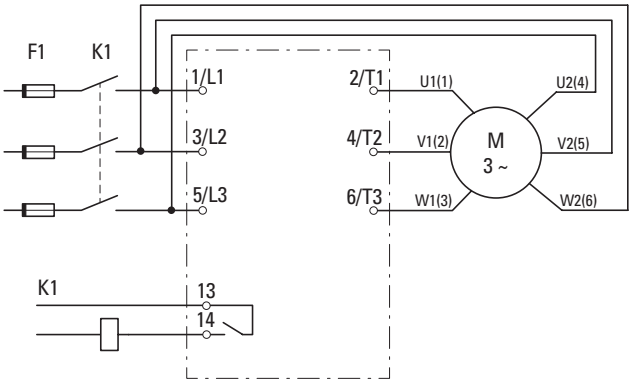
Projektieren

Anschlussbeispiele für S711

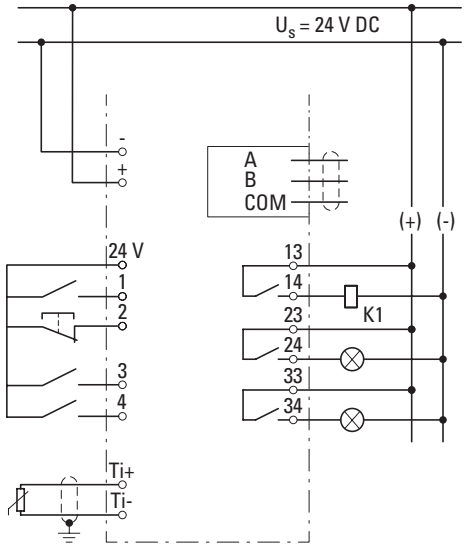
Standardanschluss (In-Line-Schaltung)



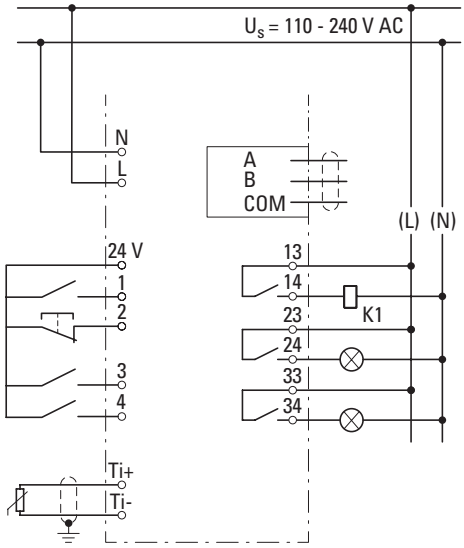
Dreieckschaltung (In-Delta-Schaltung)



S711-34… DC



S711-34… AC



24V	24 V, max. 20 mA Ausgangsleistung, für digitale Eingänge
1	Start/Stopp
2	Aktivieren/Zurücksetzen
3	Digital-Eingang 3 (Standard = Befehlsübersteuerung: Terminal)
4	Digitaleingang 4 (Standard = Externer Fehler NO)
Ti+, Ti-	Motorthermistoreingang
13, 14	Ausgang des Hauptschützes
23, 24	Relaisausgang 2 (Standard = deaktiviert)
33, 34	Relaisausgang 3 (Standard = Fehler)
A, B, COM	Modbus RTU
N/-, L/+	Kontrollspannung

Einfache Auswahl mit dem S711 Select PC-Tool

Die Auswahl des perfekten Softstarters für Ihre Anwendung wird durch die spezielle PC-Software S711 Select vereinfacht. Geben Sie einfach Ihre Anwendungsparameter ein, und S711 Select schlägt Ihnen das ideale, auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Modell vor. Das Tool berechnet die maximale Nennstromstärke (FLA) für das von Ihnen ausgewählte Modell und gewährleistet so optimale Leistung und Kompatibilität. Mit S711 Select werden komplexe Berechnungen zum Kinderspiel, sodass Sie einfach und präzise die richtige Lösung für Ihre Anwendung finden.

Download
Eaton.com/s711

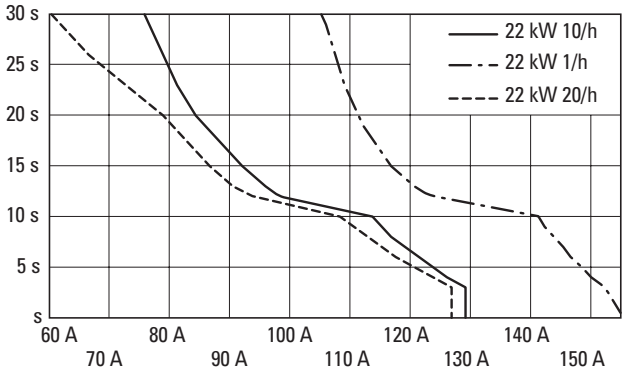
Präzise Berechnung der Leistungsreduzierung

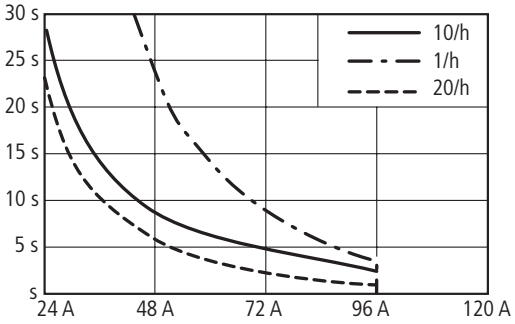
Auf der Grundlage detaillierter technischer Modelldaten des S711 ermöglicht das S711 Select-Tool eine präzise Berechnung des erforderlichen Starters anhand der Anwendungsanforderungen.

Zu den relevanten Parametern für die Leistungsreduzierung gehören:

- Start pro Stunde
- Umgebungstemperatur
- Aufstellhöhe
- Stromgrenze
- Startzeit
- Stoppzeit
- In-Delta-Schaltung

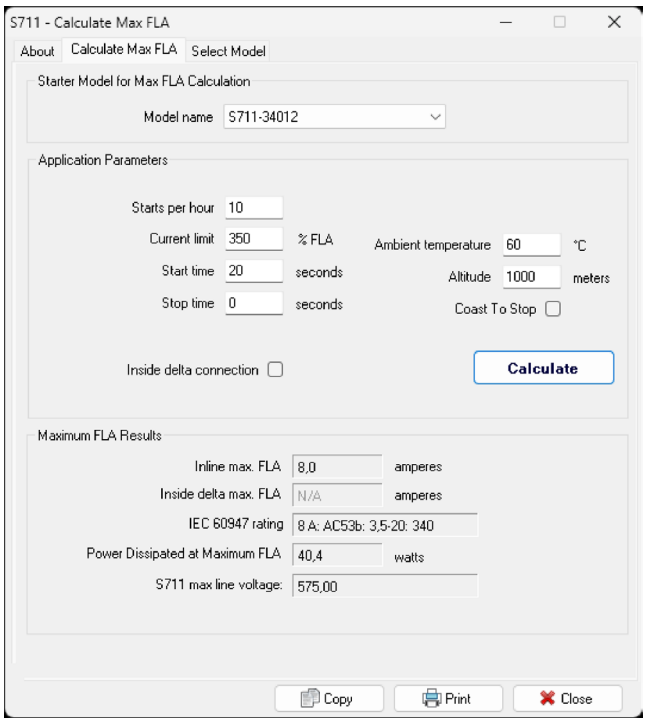
S711 Select ersetzt klassische Derating-Kurven

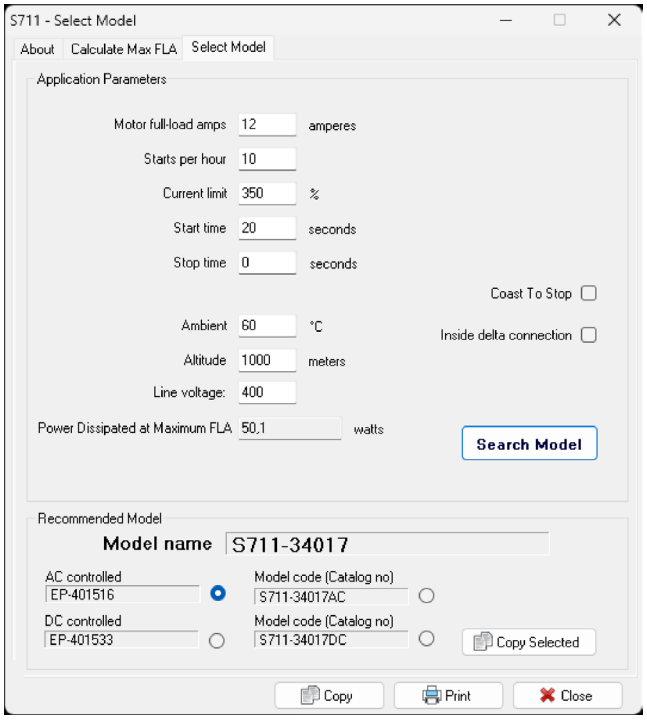




Auf der Registerkarte **Max. FLA berechnen** können Sie die maximale FLA ermitteln, die vom ausgewählten Gerät unterstützt wird, wenn die Anwendungsparameter geändert werden.

Wählen Sie die Registerkarte **Modell auswählen** aus, um anhand der angegebenen Anwendungsparameter das empfohlene Modell zu ermitteln





1.2 Softstarter S711

Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für S711

Modellcode	Nenn-leis-tung, In-Line	Aus-gangs-strom	Nenn-leistung, In-Delta	Aus-gangs-strom	Zuordnungsart 1, Klasse 30					Zuordnungsart 1, Klasse 10
					Sicherung In-Line	Leistungsschalter, In-Line	Leistungsschalter, In-Line	Sicherung, In-Delta	Leistungsschalter, In-Delta	Leistungsschalter, In-Line
					500 V AC, 100 kA	400/415 V AC, 50 kA	400/415 V AC, 100 kA	500 V AC, 100 kA	400/415 V AC, 100 kA	400/415 V AC, 50 kA
S711-34012…	5,5	12	7,5	18	25NHG000B	PKM0-25	NZMH2-A25-BT	32NHG000B	NZMH2-A32-BT	PKM0-16
S711-34017…	7,5	17	11	25,5	32NHG000B	PKM0-32	NZMH2-A32-BT	50NHG000B	NZMH2-A50-BT	PKM0-20
S711-34025…	11	25	15	37,5	40NHG000B	NZMN1-S40	NZMH2-A50-BT	80NHG000B	NZMH2-A63-BT	PKM0-25
S711-34032…	15	32	22	48	50NHG000B	NZMN1-S63	NZMH2-A63-BT	80NHG000B	NZMH2-A100-BT	PKM0-32
S711-34047…	22	47	30	70,5	80NHG000B	NZMN1-S100	NZMH2-A100-BT	125NHG00B	NZMH2-A125-BT	NZMN1-S50
S711-34062…	30	62	45	93	100NHG00B	NZMN2-S125	NZMH2-A125-BT	160NHG00B	NZMH2-A160-BT	NZMN1-S63
S711-34075…	37	75	55	112,5	100NHG00B	NZMN2-S125	NZMH2-A160-BT	200NHG2B	NZMH2-A200-BT	NZMN1-S80
S711-34088…	45	88	75	132	125NHG00B	NZMN2-S160	NZMH2-A160-BT	224NHG2B	NZMH2-A250-BT	NZMN1-S100
S711-34115…	55	115	90	172,5	160NHG00B	NZMN3-S250	NZMH2-A200-BT	315NHG2B	NZMH2-A320-BT	NZMN2-S125
S711-34140…	75	140	110	210	200NHG2B	NZMN3-S320	NZMH2-A250-BT	400NHG3B	NZMH3-A400-BT	NZMN2-S160
S711-34170…	90	170	132	255	224NHG2B	NZMN3-S320	NZMH2-A250-BT	500NHG3B	NZMH3-A500-BT	NZMN2-S200
S711-34210…	110	210	185	315	250NHG2B	NZMN3-S400	NZMH2-A320-BT	630NHG4G	NZMH3-AX630	NZMN3-S320
S711-34250…	132	250	220	375	315NHG2B	NZMN3-S500	NZMH3-A320-BT	630NHG4G	NZMH4-AX1000 (50kA)	NZMN3-S320
S711-34320…	185	320	250	480	400NHG3B	NZMN3-AX630	NZMH3-A400-BT	800NHG4G	NZMH4-AX1000 (50kA)	NZMN3-S400
S711-34410…	220	410	315	615	425NHG3B	NZMN4-AX800	NZMH3-A500-BT	1000NHG4G	NZMH4-AX1250 (50kA)	NZMN3-S500
S711-34480…	250	480	400	720	500NHG3B	NZMN4-AX1000	NZMH3-AX630	1250NHG4G	NZMH4-AX1250 (50kA)	NZMN3-S500
S711-34560…	315	560	450	840	630NHG4G	NZMN4-AX1000	NZMH4-AX1000 (50kA)	2x 800NHG4G	NZMH4-AX1600 (50kA)	NZMN3-AX630

Zuordnungsart 2, Klasse 30	Kurzschluss mit hohem Fehlerstrom, Klasse 30			Netzschütz		
Sicherung, In-Line or In-Delta	Leistungsschalter, PDG	Leistungsschalter, NZM	Sicherung	In-Line, Klasse 10	In-Line, Klasse 30	In-Delta, Klasse 30
600 V AC, 100 kA	480 V AC, 65 kA	480 V AC, 65 kA	600 V AC, 100 kA			
170M3008	PDG23M0030TFFJ	NZMH2-A32-BT-NA	20 A, Typ J oder RK5	DILM12-10(24VDC)	DILM17-10(RDC24)	DILM25(RDC24)
170M3008	PDG23M0040TFFJ	NZMH2-A40-BT-NA	30 A, Typ J oder RK5	DILM17-10(RDC24)	DILM25(RDC24)	DILM25(RDC24)
170M3009	PDG23M0060TFFJ	NZMH2-A63-BT-NA	45 A, Typ J oder RK5	DILM25(RDC24)	DILM32(RDC24)	DILM50(RDC24)
170M3010	PDG23M0080TFFJ	NZMH2-A80-BT-NA	60 A, Typ J oder RK5	DILM32(RDC24)	DILM50(RDC24)	DILM50(RDC24)
170M3011	PDG23M0150TFFJ	NZMH2-A125-BT-NA	80 A, Typ J oder RK5	DILM50(RDC24)	DILM80(RDC24)	DILM80(RDC24)
170M3012	PDG23M0175TFFJ	NZMH2-A160-BT-NA	100 A, Typ J	DILM65(RDC24)	DILM95(RDC24)	DILM95(RDC24)
170M3013	PDG23M0175TFFJ	NZMH2-A160-BT-NA	125 A, Typ J	DILM80(RDC24)	DILM115(RDC24)	DILM115(RDC24)
170M3014	PDG23M0175TFFL	NZMH2-A250-BT-NA	150 A, Typ J	DILM95(RDC24)	DILM115(RDC24)	DILM150(RDC24)
170M3016	PDG23M0175TFFL	NZMH2-A250-BT-NA	200 A, Typ J	DILM115(RDC24)	DILM185A/22(RAC240)	DILM185A/22(RAC240)
170M3018	PDG33M0350TFAJ	NZMH3-AX400-NA	250 A, Typ J oder RK5	DILM150(RDC24)	DILM225A/22(RAC240)	DILM225A/22(RAC240)
170M5008	PDG33M0400TFAJ	NZMH3-AX400-NA	300 A, Typ J oder RK5	DILM185A/22(RAC240)	DILM250/22(RA250)	DILM400/22(RA250)
170M5009	PDG33M0500TFAJ	NZMH3-AX600-NA	350 A, Typ J	DILM225A/22(RAC240)	DILM400/22(RA250)	DILM400/22(RA250)
170M6008	PDG33M0600TFAJ	NZMH3-AX600-NA	400 A, Typ J	DILM250/22(RA250)	DILM500/22(RA250)	DILM400/22(RA250)
170M6008	PDG43M0800TFAJ	NZMH4-AX800-NA (35 kA)	600 A, Typ J oder L	DILM400/22(RA250)	DILM500/22(RA250)	DILM500/22(RA250)
170M6010	PDG43M0800TFAJ	NZMH4-AX1000-NA (35 kA)	700 A, Typ L	DILM500/22(RA250)	DILM580/22(RA250)	DILM650/22(RA250)
170M6011	PDG43M0800TFAJ	NZMH4-AX1200-NA (35 kA)	850 A, Typ L	DILM500/22(RA250)	DILM750/22(RA250)	DILM750/22(RA250)

Technische Daten

	Einheit	Wert
Versorgung		
Drehstrom-Motorspannung (L1, L2, L3)		
S711-34...	V AC	200 - 575 (+10 % -15 %)
Steuerspannung (AC: N, L; DC: -, +)		
S711-34...AC	V AC	110 - 240 (+10 %/-15 %)
	mA	600
S711-34...DC	V DC	24 (±20 %)
	A	2,8
Netzfrequenz	Hz	50 - 60
Toleranz	%	10
Netzsteuerung und Relaisausgang		
Bemessungsisolationsspannung	V AC	300
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	kV	4
Hauptstromkreis		
Bemessungsisolationsspannung	V AC	600
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	kV	6
Formbezeichnung		Überbrückter Halbleiter-Motorstarter, Bauform 1
Kurzschlussfestigkeit		
Abstimmung mit Leistungsschaltern und HRC-Sicherungen		Typ 1
Abstimmung mit Halbleitersicherungen		Typ 2
Funk- und elektromagnetische Funktionen		
Funk Allgemein		EN 301 489-1
BLE		EN 301 489-17
		EN 300 328
EMV-Störfestigkeit		EC 60947-4-2
EMV Emissionen		IEC 60947-4-2 Klasse A
Eingänge		
Nennleistung des digitalen Eingangs	V DC	Aktiv 24
	mA	≦ 20
Motorthermistor [Ti+, Ti-]	kΩ	Schwellwertschalter > 3,6
		Rücksetzen < 1,6
Ausgänge		
Ausgang des Hauptschützes	V AC	10 A bei 250 Widerstand
	V AC	5 A bei 250
		AC-15 pf 0,3
Hauptschütz [13, 14]		Schließerkontakt
Programmierbarer Ausgang	V AC	3 A bei 250 Widerstand
Relaisausgang 2 [23, 24]		Schließerkontakt
Relaisausgang 3 [33, 34]		Schließerkontakt
Bemessungsisolationsspannung	V AC	300
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	kV	4

Technische Daten

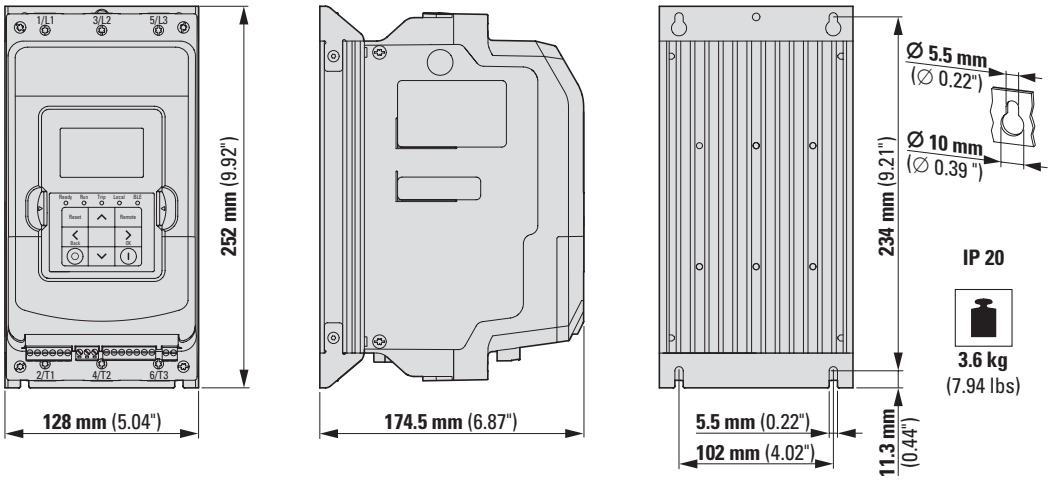
	Einheit	Wert
Umweltdaten		
Betriebstemperatur	°C	-25 bis 60 °C (über 40 °C mit Leistungsreduzierung)
Lagertemperatur	°C	-40 bis 70 °C (+70 °C < 24 Std.)
Einsatzhöhe	m	0 – 4000 (über 1000 m mit Leistungsreduzierung)
Feuchtigkeit	%	relative Luftfeuchte 5 - 95 %
Verschmutzungsgrad		3
Vibration		IEC 60068-2-6 (Fc)
Stoß		IEC 60068-2-27 (Ea)
Absicherung		
S711-34012… - S711-34115…		IP20
S711-34140… - S711-34560…		IP00
Keypad (bei Fernmontage)		IP65
Verlustleistung		
Beim Start	W/A	4,5
Während des Laufs		
S711-34012… - S711-34047…	W	35
S711-34062… - S711-34115…	W	50
S711-34140… - S711-34250…	W	120
S711-34320… - S711-34560…	W	140
Motorüberlastschutz		
Der Softstarter verwendet eine Standard-Überlastkurve zum Schutz des Motors. Es sind die Auslöseklassen 5, 10, 15, 20 und 30 verfügbar.		
Lebensdauer (interne Bypass-Kontakte)		100.000 Schaltspiele
Genauigkeit		
Primäre Parameter (Strom, Spannung, Frequenz)	%	± 5
Sekundäre Parameter (Leistung, Energie, Leistungsfaktor)	%	± 10
Die Genauigkeit nimmt beim Starten und Anhalten ab.		

	Einheit	Baugröße 1:	Baugröße 2:	Baugröße 3:	Baugröße 4:
	A	12 - 47	62 - 115	140 - 250	320 - 560
Allgemeines					
Abmessungen (B x H x T)	mm	128 x 252 x 174,5	128 x 281,3 x 190,2	202,6 x 385,3 x 218,4	222 x 545 x 204,5
Gewicht	kg	3,6	5,1	11,8	20,1
Anschlussquerschnitte					
Leitungen IEC	mm²	6 - 50	6 - 50	95 - 240	185 - 400
Leitungen UL	AWG	10 - 1/0	10 - 1/0	3/0 - 500	350 - 750
Anzugsmoment	Nm	4	4	40	40
Steuerleitungen					
Eindrähtig	mm²	1 x (1 - 2,5)	1 x (1 - 2,5)	1 x (1 - 2,5)	1 x (1 - 2,5)
Feindrähtig mit Aderendhülse	mm²	1 x (1 - 2,5)	1 x (1 - 2,5)	1 x (1 - 2,5)	1 x (1 - 2,5)
Mehrdrähtig	mm²	1 x (1 - 2,5)	1 x (1 - 2,5)	1 x (1 - 2,5)	1 x (1 - 2,5)
Ein- oder mehrdrähtig	AWG	1 x (28 - 12)	1 x (28 - 12)	1 x (28 - 12)	1 x (28 - 12)
Anzugsmoment	Nm	0,5	0,5	0,5	0,5
Schraubendreher (Flachklinge)	mm	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5

Abmessungen und Gewichte

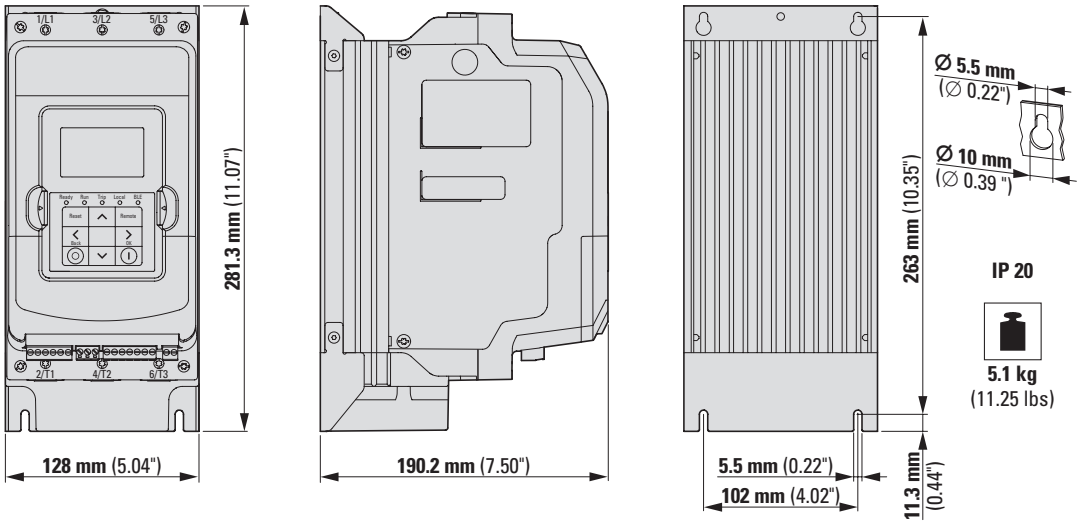
Baugröße 1

Maßbilder S711 - Größe 1 (12 - 47 A)



Baugröße 2

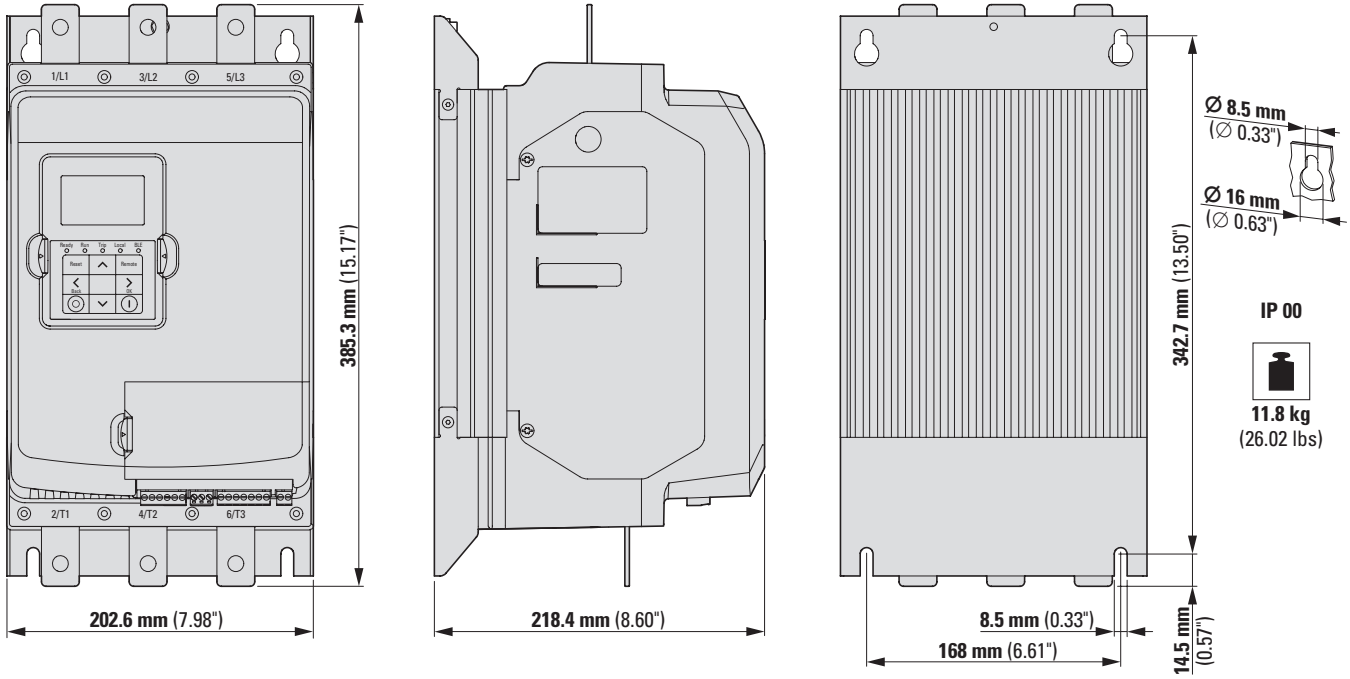
Maßbilder S711 – Größe 2 (62 – 115 A)



Abmessungen und Gewichte

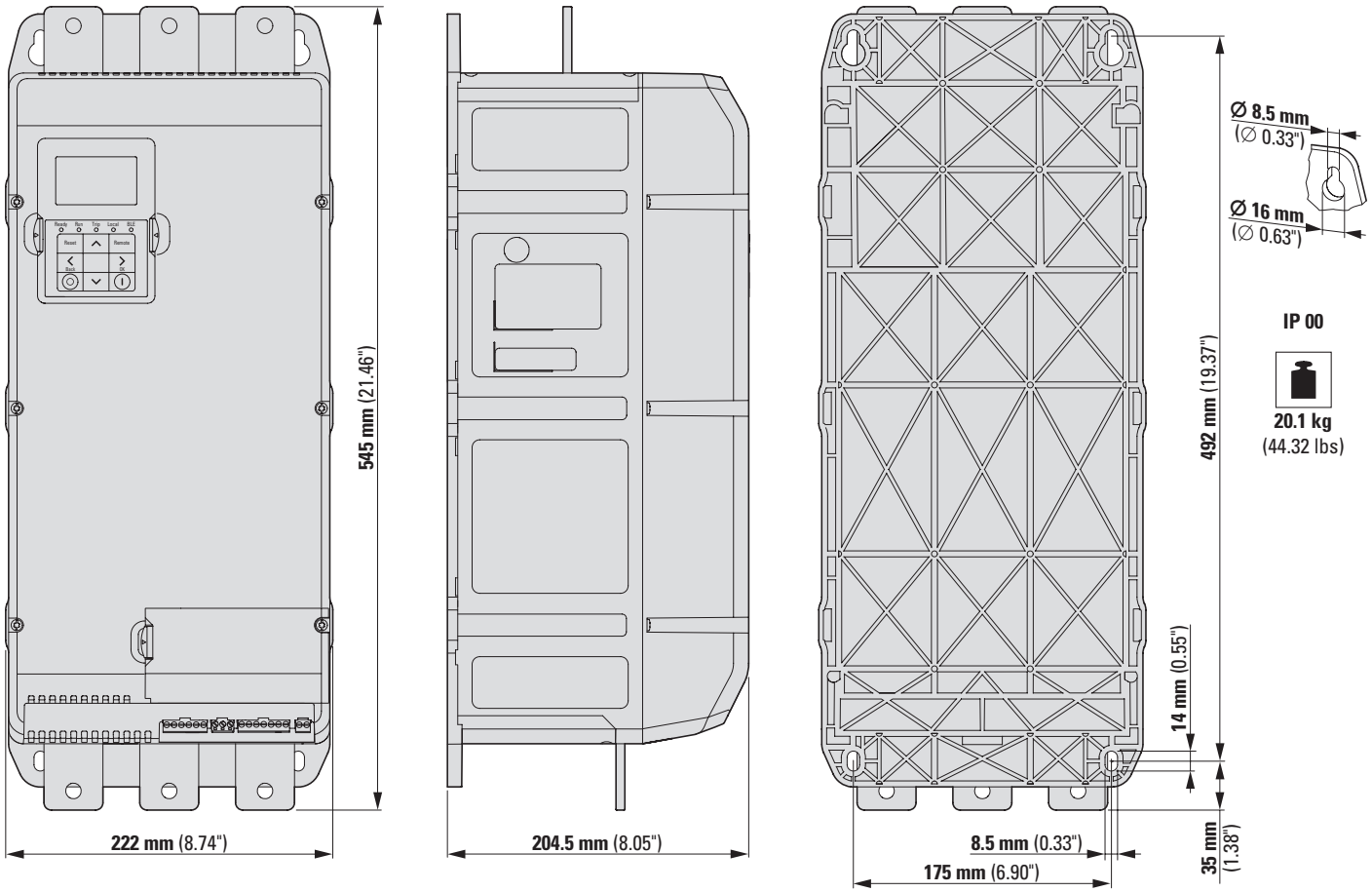
Baugröße 3

Maßbilder S711 – Größe 3 (140 – 250 A)



Baugröße 4

Maßbilder S711 – Größe 4 (320 – 560 A)





Softstarter S811+
Starker Auftritt in kompakter Bauform

Die funktionelle Erweiterung der bewährten Softstarter prägt die Leistungsfähigkeit der Softstarterreihe S811+. In nur fünf Baugrößen und mit Bemessungsströmen von 37 A bis 1000 A, bei Netzspannungen von 200 V bis 690 V, gehört S811+ zu den weltweit kleinsten, kompaktesten Softstartern.
Dreiphasig gesteuert, mit internem Bypass und umfangreichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gewährleisten diese Softstarter einen sanften Start und den sicheren Dauerbetrieb von Drehstrommotoren, auch in Applikationen mit hohen Lastmomenten.

Die Softstarter der Reihe S811+ sind nicht nur für Standardanwendungen ausgelegt und überzeugen durch ihre einfache Handhabung, sondern verfügen auch über eine digitale Bedien- und Anzeigeeinheit, die den Zugriff auf erweiterte Funktionen für hochwertige Applikationen ermöglichen.
Neben dem standardmäßigen In-Line-Anschluss ermöglicht S811+ beispielsweise auch den Anschluss in der so genannten In-Delta-Schaltung.

Leistungsbereich:

- 37 - 1000 A
- 18,5 - 750 kW (U_e: 200 - 690 V)

Anwendungen:

- Pumpen und Lüfter in HKL-Anwendung
- Wasser-/Abwasserindustrie
- Mischer
- Brecher
- Untertage-Anwendungen
- Chemieindustrie

Merkmale:

- Elektronischer Überlastschutz
- Programmierbare Relais und Eingänge
- In-Line-Schaltung und In-Delta-Schaltung
- Pumpenalgorithmus zur Minimierung des Wasserschlags
- Hoher Funktionsumfang mit umfassenden Schutz- und Überwachungsfunktionen
- Kompakte Menüstruktur für einfache Inbetriebnahme, Wartung und Überwachung

Zubehör:

- Kommunikationsmodule: Ethernet/IP, Modbus TCP
- Externe Bedieneinheit mit Display
- Klemmenblöcke und Klemmenabdeckung
- Montagerahmen
- Überspannungsschutz

Weitere Informationen finden Sie unter
Eaton.com/s811



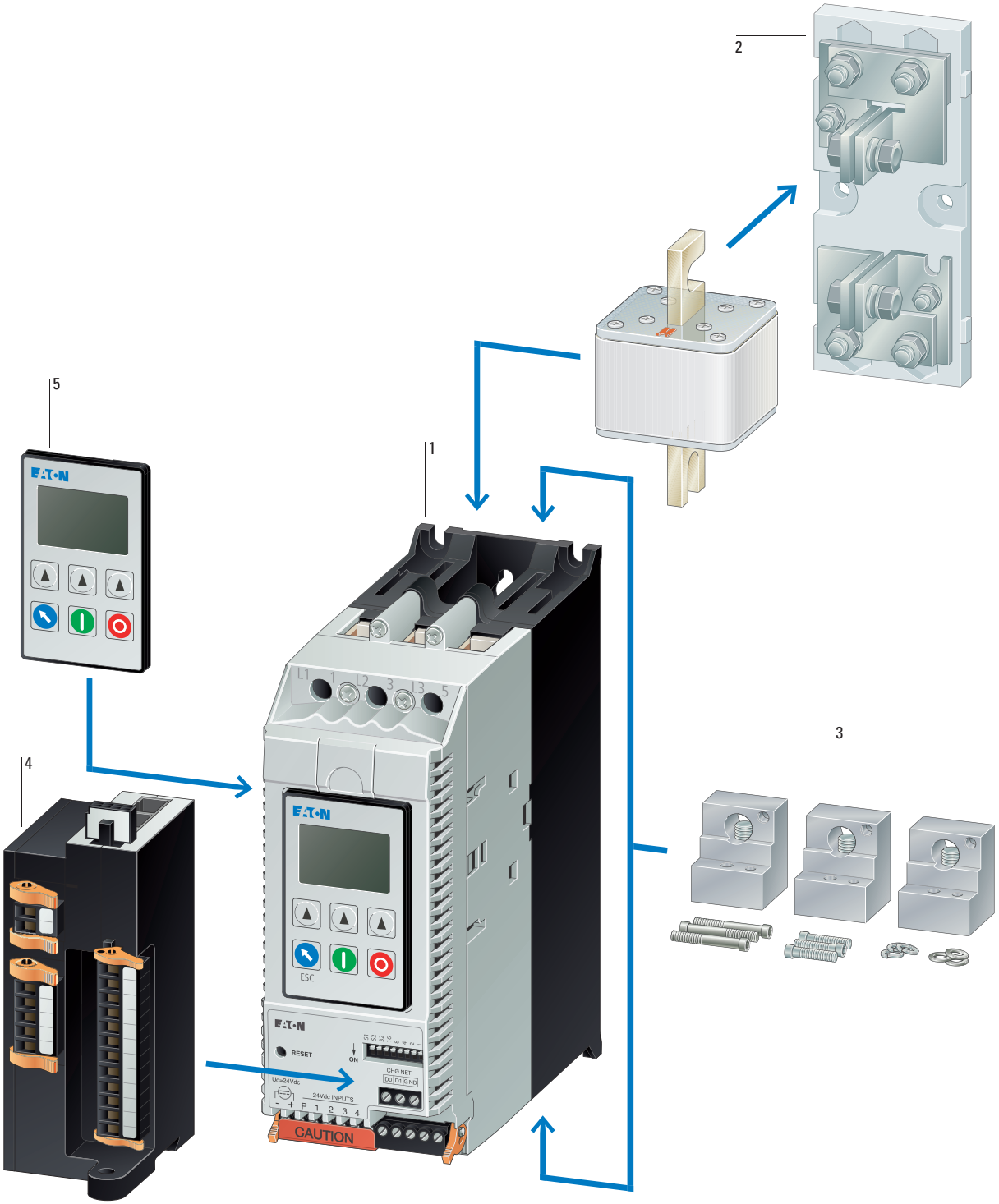
1.3 Softstarter S811+

Systemübersicht 58
Beschreibung 59
Typschlüssel 60
Produktauswahl 61
Grundgeräte 61
Gerätezubehör 62
Projektieren 64
Technische Daten 65
Abmessungen und Gewichte 69

1.3 Softstarter S811+

Systemübersicht

Systemübersicht



S811+ 1
→ Seite 21

Überflinke Halbleitersicherungen 2
→ Katalog "Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau."

Klemmenblöcke 3
→ Seite 21

Ethernet/IP – Modbus/TCP Adapter 4
→ Seite 24

Externe Bedieneinheit 5
→ Seite 23

Beschreibung



Die Softstarter der Gerätereihe gewährleisten einen zuverlässigen Betrieb, auch bei rauen und schwierigen Umgebungsbedingungen. Die Gerätereihe überzeugt durch einfache Handhabung und ist speziell für Standardapplikationen wie Pumpen, Lüfter, Kompressoren und Förderbänder geeignet.

S811+ Softstarter sind dreiphasig gesteuert und mit internen Bypass-Kontakten für den Dauerbetrieb ausgerüstet. Mit umfangreichen Schutz- und Überwachungsfunktionen gewährleisten S811+ Softstarter den sanften Anlauf und sicheren Dauerbetrieb von Drehstrommotoren mit Bemessungsströmen von 37 A bis 1000 A, bei Netzspannungen von 200 V bis 690 V. So werden zum Beispiel durch geführten Auslauf (Soft-Stopp-Steuerung) und Drehmomentüberwachung bei Pumpen die Wasserschläge verhindert und die mechanischen Belastungen von Pumpensystemen erheblich verringert.

Wesentliche Merkmale S811+

- Bemessungsstrom: 37 - 1000 A
- Parametrierbare Überlasteinstellungen: 31 - 100 %
- Einstellbare Überlastklassen: Class 5, 10, 20, 30
- Basiseinstellung: 15 s Startrampe, 4 Starts pro Stunde, 300 % Anlaufstrom bei 40 °C Umgebungstemperatur
- Zugeordnete Motorleistungen bei In-Line-Anschluss:
  – 7,5 - 250 kW (3~ 230 V)
  – 18,5 - 450 kW (3~ 400 V)
- Umgebungstemperatur: -30 °C bis +50 °C
- Beliebige Einbaulage (konvektionsunabhängig)
- Schutzartklasse in kompakter Bauform (IP20 optional)
- 5 kompakte Bauformen
- Einstellbare Drehmomentsteuerung
- Einstellbarer Kickstart
- Energieeinsparung durch interne Bypass-Kontakte im Dauerbetrieb
- 24-V-Steuerspannung:
  – Externe Versorgung erforderlich
  – 1 A Dauerstrom
  – 10 A Einschaltstrom (Spitzenwert für 150 ms)

Beim S811+ können die Motoren in der standardmäßigen In-Line-Schaltung und auch in der Dreieckschaltung (In-Delta-Schaltung, √3-Schaltung) angeschaltet werden. Bei der Dreieckschaltung wird der durch den Softstarter fließende Strom um etwa 42 % reduziert. So kann beispielsweise ein Motor mit einem Bemessungsstrom von 100 A von einem 58-A-Softstarter gestartet und betrieben werden.



Wesentliche Merkmale der Bedieneinheit (S811+)

- Sprachneutrale LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Einfache Bedienung und Parametrierung über Funktionstasten
- Konfiguration der Systemparameter
- Diagnose- und Überwachungsmöglichkeiten
- Messwertanzeige (z. B. Phasenströme L1, L2, L3)
- Fehleranzeige
- Abgesetzte Anordnung (Türmontage), Verbindung über steckbares Patchkabel mit RJ11-Stecker
- IP54 frontseitig

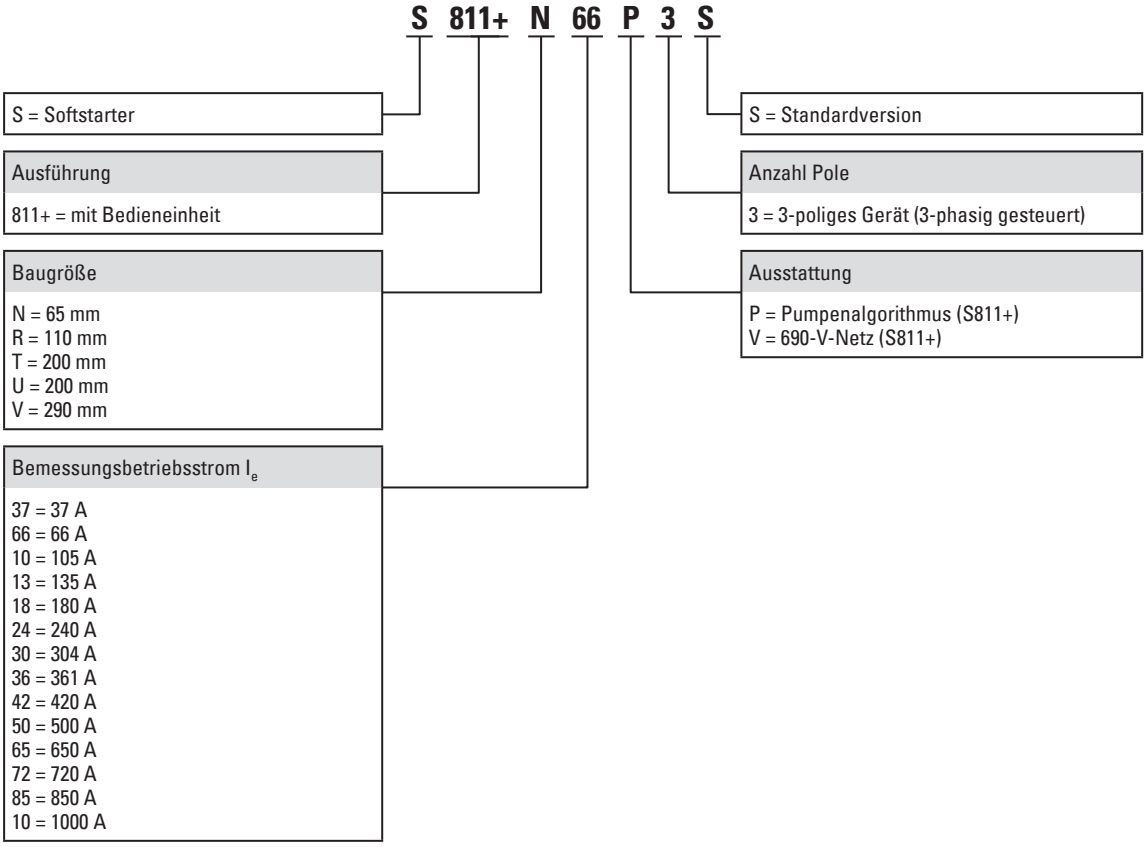
Spezifisches Merkmale S811+

- Netzspannung bis 690 V
- Zugeordnete Motorleistungen bei In-Line-Anschluss:
  – 7,5 - 250 kW (3~ 230 V)
  – 18,5 - 450 kW (3~ 400 V)
  – 160 - 710 kW (3~ 690 V)
- Spezieller Pumpenkontroll-Algorithmus mit verlängerter Soft-Stopp-Rampe
- In-Delta-Schaltung, siehe „Projektieren, Anschlussbeispiele“
- RS485 Modbus-Anschluss
- Ethernet/IP; Modbus TCP mit Option C441 (Kommunikations-Adapter).

1.3 Softstarter S811+

Typschlüssel

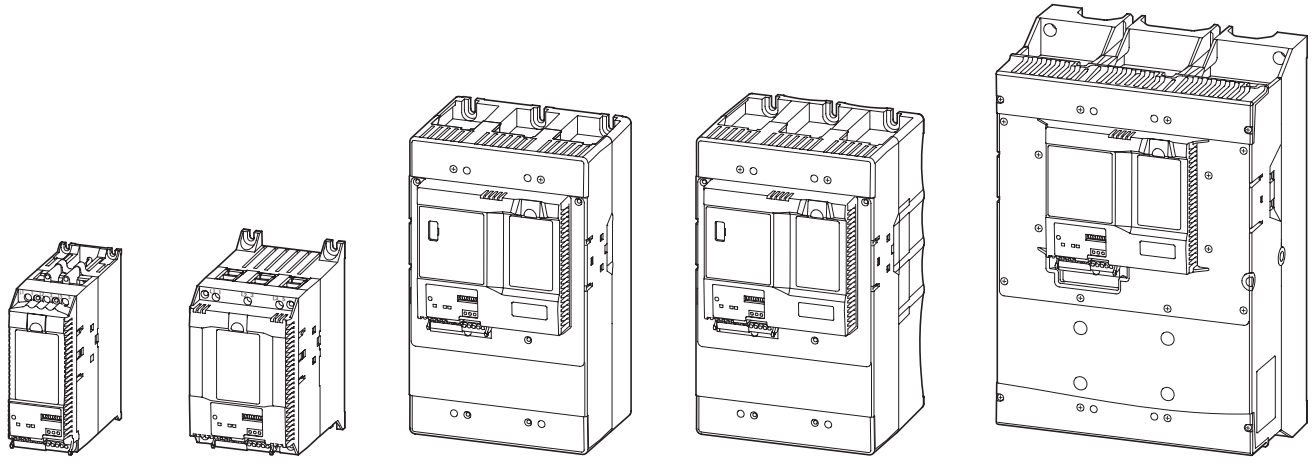
Typschlüssel



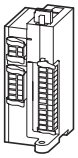
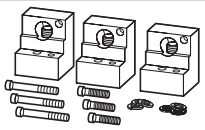
Produktauswahl

Baugröße	Bemessungsstrom Gerät (AC-53) I_e A	Zugeordnete Motorleistung bei 230 V, 50 Hz kW	bei 230 V, 60 Hz HP	bei 400 V, 50 Hz kW	bei 460 V, 60 Hz HP	bei 690 V, 50 Hz kW	Modellcode	Katalog-nummer	VPE
Softstarter									
Versorgungsspannung U_s: 24 V DC Steuerspannung U_c: 24 V DC mit internen Bypass-Kontakten Bei den Baugrößen T, U , V sind Klemmenblöcke für die Anschlüsse erforderlich, → Zusatzausrüstung									
Softstarter für dreiphasige Lasten mit Bedieneinheit und Pumpenalgorithmus Netzanschlussspannung (50/60 Hz) U_{LN}: 200 - 600 V AC In-Line-Schaltung/In-Delta-Schaltung									
N	37	7,5	10	18,5	25	–	**S811+N37P3S**	168977	1 Stück
	66	18,5	20	30	50	–	**S811+N66P3S**	168979	
R	105	30	40	55	75	–	**S811+R10P3S**	168981	
	135	37	50	75	100	–	**S811+R13P3S**	168983	
T	180	55	60	90	150	–	**S811+T18P3S**	168985	
	240	75	75	132	200	–	**S811+T24P3S**	168988	
	304	90	100	160	250	–	**S811+T30P3S**	168991	
U	361	110	125	200	300	–	**S811+U36P3S**	169872	
	420	132	150	200	350	–	**S811+U42P3S**	169873	
V	361	110	125	200	300	–	**S811+V36P3S**	168994	
	420	132	150	200	350	–	**S811+V42P3S**	168997	
	500	160	200	250	400	–	**S811+V50P3S**	169000	
	650	200	250	315	500	–	**S811+V65P3S**	169003	
	720	250	–	400	600	–	**S811+V72P3S**	169006	
	850	–	–	450	600	–	**S811+V85P3S**	169009	
	1000	–	–	450	600	–	**S811+V10P3S**	169012	
Softstarter für dreiphasige Lasten mit Bedieneinheit und Pumpenalgorithmus, für 690-V-Netze Netzanschlussspannung (50/60 Hz) U_{LN}: 200 - 690 V AC In-Line-Schaltung									
T	180	55	60	90	150	160	**S811+T18V3S**	168986	1 Stück
	304	90	100	160	250	250	**S811+T30V3S**	168992	
V	361	110	150	200	300	315	**S811+V36V3S**	168995	
	420	132	150	200	350	400	**S811+V42V3S**	168998	
	500	160	200	250	400	500	**S811+V50V3S**	169001	
	650	200	250	315	500	630	**S811+V65V3S**	169004	
	720	250	–	400	600	630	**S811+V72V3S**	169007	
	850	–	–	450	600	710	**S811+V85V3S**	169010	

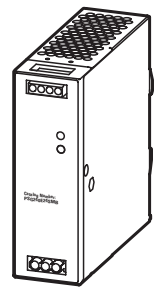
Baugrößen S811+



N R T U V

Bedieneinheit		verwendbar für	Modellcode Katalognummer	VPE
Bedieneinheit				
 mit beleuchteter LCD-Anzeige mit Bedien- und Funktionstasten Front IP54 RJ11-Stecker, 6-polig		S811+	**EMA91** 144570	1 Stück
Abdeckung				
Schutz für den Einbauplatz im S811+, wenn die Bedieneinheit extern angeordnet wird.		S811+	**EMA68** 144556	1 Stück
Montagerahmen				
für den externen Aufbau (z. B. Einbau in Schaltschranktür) der Bedieneinheit EMA91.				
mit Verbindungskabel RJ11, 6-polig	1 m	EMA91	**EMA69A** 144557	1 Stück
	1,5 m	EMA91	**EMA69B** 144558	
	2 m	EMA91	**EMA69C** 144559	
	3 m	EMA91	**EMA69D** 144560	
Feldbusmodule				
 Ethernet/IP, Modbus TCP		S811+	**C441V** 172306	1 Stück
PROFIBUS-DP		S811+	**C441QS** 184746	1 Stück
DeviceNet		S811+	**C441LS** 184747	1 Stück
Steuerklemmenleiste				
Ersatzteil		S811+	**EMA75** 144561	1 Stück
Klemmenblöcke				
 Werkzeuge mit Zoll-Abmessungen erforderlich (inch-Maße) 1 Satz je Anschlussseite erforderlich.				
Anschlussquerschnitte				
2 x 4-1/0MCM, 2 x 25 - 50 mm^2		S811+, Baugrößen T und U	**EML22** 127661	1 Stück
4/0-500 MCM, 120 - 240 mm^2 S811+, Baugrößen T und U			**EML23** 127662	
2 x 4/0-500 MCM, 2 x 120 - 240 mm^2 S811+, Baugrößen T und U			**EML24** 127663	
1 x 2/0-300 MCM, 1 x 70 - 150 mm^2 S811+, Baugrößen T und U			**EML25** 127664	
2 x 2/0-300 MCM, 2 x 70 - 150 mm^2 S811+, Baugrößen T und U			**EML26** 127665	
2 x 4/0-500 MCM, 2 x 120 - 240 mm^2 S811+, Baugröße V		S811+, Baugröße V	**EML28** 127666	
4 x 4/0-500 MCM, 4 x 120 - 240 mm^2 S811+, Baugröße V			**EML30** 127667	
6 x 4/0-500 MCM, 6 x 120 - 240 mm^2 S811+, Baugröße V			**EML32** 127668	
4 x 2/0-300 MCM, 4 x 70 - 150 mm^2 S811+, Baugröße V			**EML33** 127669	

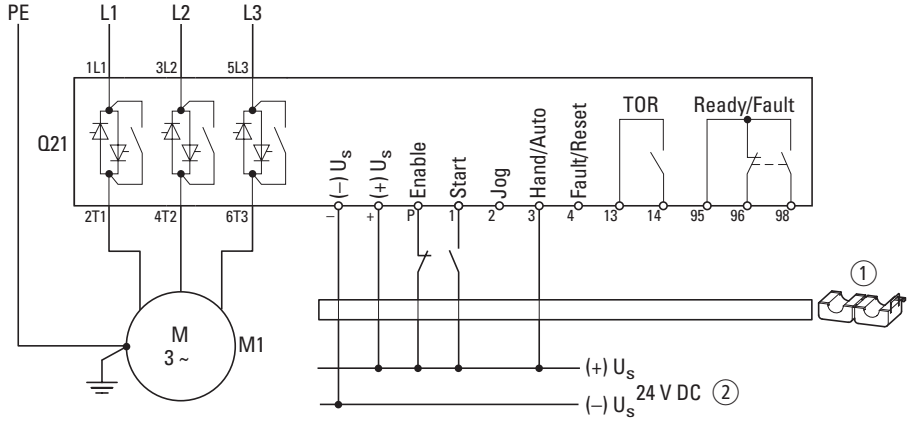
Beschreibung	verwendbar für	**Modellcode** Katalognummer	VPE
Klemmenabdeckung			
zur Erhöhung der Schutzart auf IP20 1 Satz je Anschlussseite erforderlich.	S811+, Baugröße N	**SS-IP20-N** 171990	1 Stück
	S811+, Baugröße R	**SS-IP20-R** 171991	
	S811+, Baugrößen T und U	**SS-IP20-TU** 171992	
	S811+, Baugröße V	**SS-IP20-V** 158650	
Überspannungsschutz			
gekapselte Metalloxid-Varistoren (MOV) mit Anschlussleitungen für die Netz- und Motoranschlussseite	S811+, bis 600 V	**EMS39** 127671	1 Stück
	S811+, bis 690 V	**EMS41** 127672	
Stromversorgungen PSG			
Bemessungsausgangsspannung 24 V DC (± 2 %) Bemessungsausgangsstrom 10 A			
Bemessungseingangsspannung 90 - 264 V AC 90 - 24 V DC 1-phasig		**PSG240E24SMB** EP-401395	
Bemessungseingangsspannung 320 - 575 V AC 320 - 24 V DC 3-phasig		**PSG240F24SMB** EP-401399	



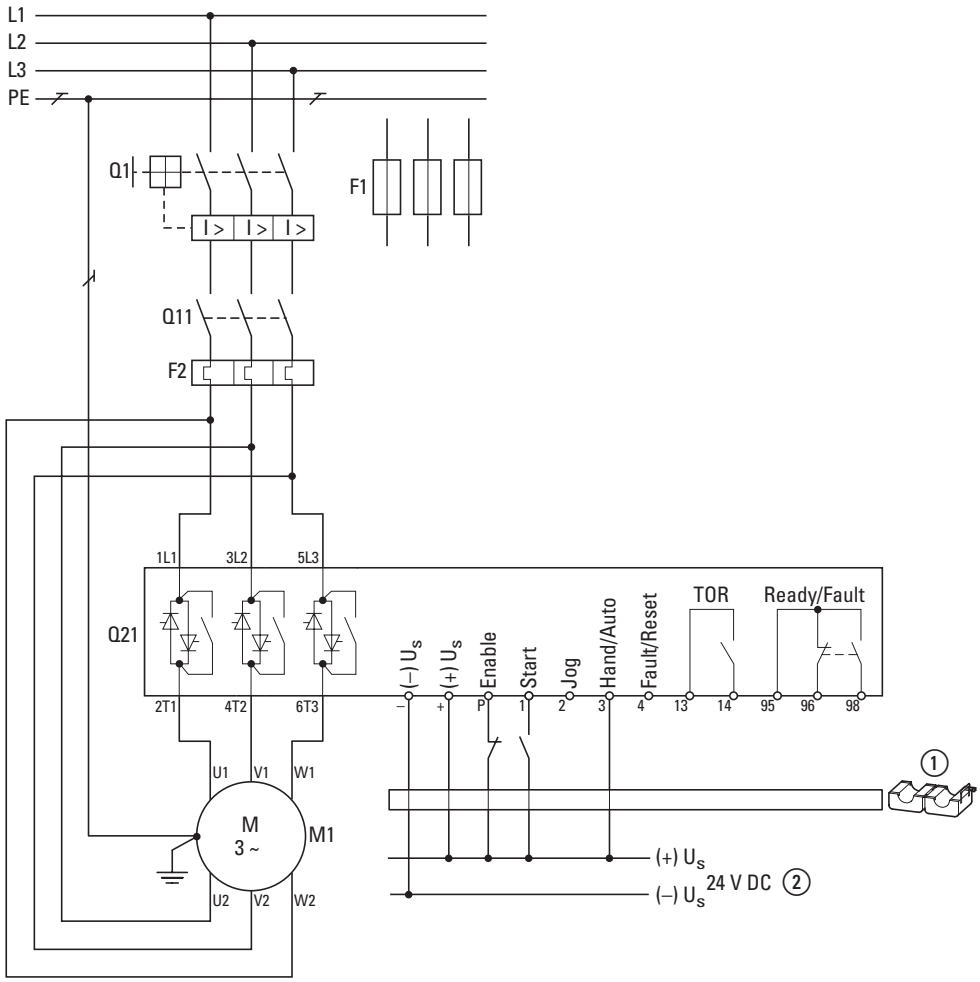
Projektieren

Anschlussbeispiele für S811+…N3S

Standardanschluss (In-Line-Schaltung)



Dreieckschaltung (In-Delta-Schaltung)



① Ferrit-Klappkern, im Lieferumfang enthalten
② Externe Steuerspannung (24 V DC) erforderlich, I_S = 1 A, I_{Peak} = 10 A für 150 ms beim Schalten der Bypass-Kontakte
Kurzschluss- und Leitungsschutz: Schutzschalter Q1 oder Sicherungen F1.

Motor	IEC	NEMA
	U1-V1-W1	T1-T2-T3
	U2-V2-W2	T4-T5-T6

Technische Daten

Beschreibung	Spezifikation
Temperaturbereiche	
Betrieb	-40 bis 50 °C
Aufbewahrung	-50 bis 70 °C
Höhe über Meeresspiegel	Bis 2000 m, über 2000 m Derating um 0,5 % je 100 m
Feuchtigkeit	Verwendbar bis 95 % nicht-kondensierend
Feuchte Wärme, konstant, nach IEC 60068-2-3	✓
Feuchte Wärme, zyklisch, nach IEC 60068-2-10	✓
Schwingfestigkeit	
Betrieb	3 g in alle Richtungen
Nicht in Betrieb	3 g in alle Richtungen
Schutzart	
Schutzart	IP20 (Klemmen IP00)
Mit optionalen Klemmen-Abdeckungen SS-IP20-N kann Schutzart IP20 von allen Seiten erzielt werden.	✓
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad	II/3
Funkstörgrad (IEC/EN 55011)	A
Ausrichtung für Betrieb	Any
Verschmutzungsgrad IEC 60947-1	3
Stoßfestigkeit	15 g in alle Richtungen

1.3 Softstarter S811+

Technische Daten

			Baugröße N
Allgemeines			
Steuerstromkreis			
Digitale Eingänge			
Steuerspannung (DC-betätigt)			24 V DC ±10 %
Stromaufnahme 24 V		mA	
externe 24 V		mA	150
externe 24 V (ohne Last)		mA	100
Anzugsspannung DC-betätigt	x U_s	V DC	21,6 - 26,4
Abfallspannung DC-betätigt	x U_s	V DC	max. 3 V DC
Anzugszeit		ms	100
Abfallzeit		ms	100
Reglerversorgung			
Spannung	U_s	V	24 V DC ±10 %
Stromaufnahme	I_e	mA	< 1000
Stromaufnahme Spitzenbelastung (Bypass schließen) bei 24 V DC	I_{Peak}	A/ms	10/150
Externe Versorgungsspannung			✓
Analoge Eingänge			
Anzahl 4 - 20 mA Stromeingänge			1
Relaisausgänge			
Anzahl 120 V AC/DC ; 3 A, AC-11			2
vollständig programmierbar			✓
Softstartfunktion			
Rampenzeiten			
Hochlaufzeit.		s	0,5 - 360
Verzögerungszeit		s	0 - 120
Startspannung			
Startspannung max.		%	85
Kick-Start Spannung			
Kick-Start Spannung max.		%	85
Kick-Start Dauer 50/60 Hz max.		ms	2000
Funktionen			
schnelles Schalten (Halbleiterschütz)			– (minimale Rampenzeit 1 s)
Softstartfunktion			✓
Unterdrückung von Einschalttransienten			✓
Strombegrenzung			✓
Überlasterkennung			✓
Unterlasterkennung			✓
Fehlerspeicher		Fehler	10
Unterdrückung von Gleichstromanteilen bei Motoren			✓
Potentialtrennung zwischen Leistungsteil und Ansteuerung			✓
Modbus RTU Kommunikationsschnittstelle			✓
Lieferprogramm			
Interne Bypass-Kontakte			✓
Softstarter für dreiphasige Lasten mit Bedieneinheit und Pumpenalgorithmus			✓
200 - 600 V Netzanschlussspannung (50/60 Hz)	U_{LN}	V AC	✓
200 - 690 V Netzanschlussspannung (50/60 Hz)	U_{LN}	V AC	–
24 V Versorgungsspannung	U_s	V DC	✓
24 V Steuerspannung	U_C	V DC	✓
Anlaufklasse			CLASS 10 (Stern-Dreieck-Ersatz) CLASS 20 (Schweranlauf, 3 x I_e für 45 s) CLASS 30 (6 x I_e für 30 s)
Klemmenblöcke für die Anschlüsse erforderlich (Zusatzausrüstung)			–

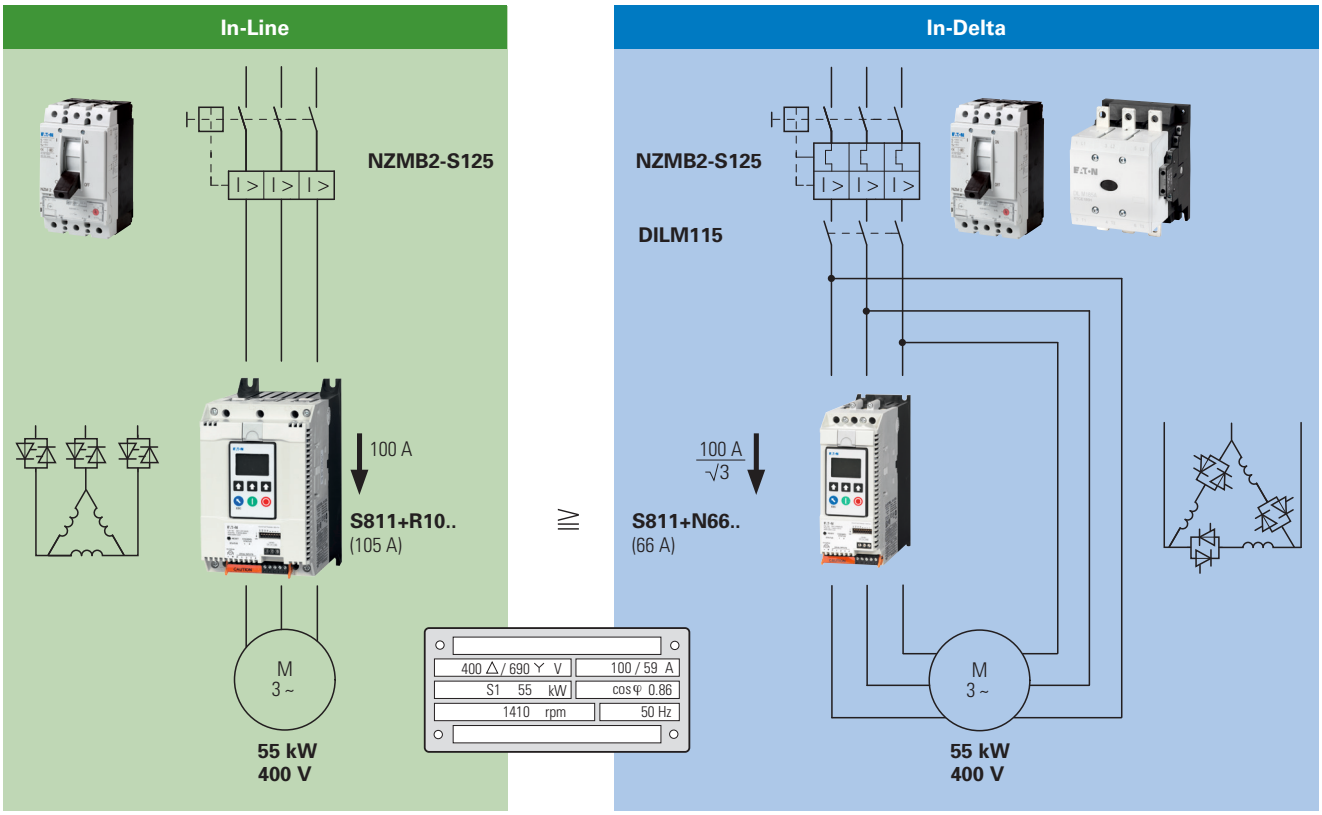
	Baugröße R	T	U	V
Allgemeines				
Steuerstromkreis				
Digitale Eingänge				
Steuerspannung (DC-betätigt)	24 V DC ±10 %	24 V DC ±10 %	24 V DC ±10 %	24 V DC ±10 %
Stromaufnahme 24 V				
externe 24 V	150	150	150	150
externe 24 V (ohne Last)	100	100	100	100
Anzugsspannung DC-betätigt	21,6 - 26,4	21,6 - 26,4	21,6 - 26,4	21,6 - 26,4
Abfallspannung DC-betätigt	max. 3 V DC	max. 3 V DC	max. 3 V DC	max. 3 V DC
Anzugszeit	100	100	100	100
Abfallzeit	100	100	100	100
Reglerversorgung				
Spannung	24 V DC ±10 %	24 V DC ±10 %	24 V DC ±10 %	24 V DC ±10 %
Stromaufnahme	< 1000	< 1000	< 1000	< 1400
Stromaufnahme Spitzenbelastung (Bypass schließen) bei 24 V DC	10/150	10/150	10/150	10/150
Externe Versorgungsspannung	✓	✓	✓	✓
Analoge Eingänge				
Anzahl 4 - 20 mA Stromeingänge	1	1	1	1
Relaisausgänge				
Anzahl 120 V AC/DC ; 3 A, AC-11	2	2	2	2
vollständig programmierbar	✓	✓	✓	✓
Softstartfunktion				
Rampenzeiten				
Hochlaufzeit.	0,5 - 360	0,5 - 360	0,5 - 360	0,5 - 360
Verzögerungszeit	0 - 120	0 - 120	0 - 120	0 - 120
Startspannung				
Startspannung max.	85	85	85	85
Kick-Start Spannung				
Kick-Start Spannung max.	85	85	85	85
Kick-Start Dauer 50/60 Hz max.	2000	2000	2000	2000
Funktionen				
schnelles Schalten (Halbleiterschütz)	– (minimale Rampenzeit 1 s)	– (minimale Rampenzeit 1 s)	– (minimale Rampenzeit 1 s)	– (minimale Rampenzeit 1 s)
Softstartfunktion	✓	✓	✓	✓
Unterdrückung von Einschalttransienten	✓	✓	✓	✓
Strombegrenzung	✓	✓	✓	✓
Überlasterkennung	✓	✓	✓	✓
Unterlasterkennung	✓	✓	✓	✓
Fehlerspeicher	10	10	10	10
Unterdrückung von Gleichstromanteilen bei Motoren	✓	✓	✓	✓
Potentialtrennung zwischen Leistungsteil und Ansteuerung	✓	✓	✓	✓
Modbus RTU Kommunikationsschnittstelle	✓	✓	✓	✓
Lieferprogramm				
Interne Bypass-Kontakte	✓	✓	✓	✓
Softstarter für dreiphasige Lasten mit Bedieneinheit und Pumpenalgorithmus	✓	✓	✓	✓
200 - 600 V Netzanschlussspannung (50/60 Hz)	✓	✓	✓	✓
200 - 690 V Netzanschlussspannung (50/60 Hz)	–	✓	–	✓
24 V Versorgungsspannung	✓	✓	✓	✓
24 V Steuerspannung	✓	✓	✓	✓
Anlaufklasse	CLASS 10 (Stern-Dreieck-Ersatz) CLASS 20 (Schweranlauf, 3 x I_e für 45 s) CLASS 30 (6 x I_e für 30 s)	CLASS 10 (Stern-Dreieck-Ersatz) CLASS 20 (Schweranlauf, 3 x I_e für 45 s) CLASS 30 (6 x I_e für 30 s)	CLASS 10 (Stern-Dreieck-Ersatz) CLASS 20 (Schweranlauf, 3 x I_e für 45 s) CLASS 30 (6 x I_e für 30 s)	CLASS 10 (Stern-Dreieck-Ersatz) CLASS 20 (Schweranlauf, 3 x I_e für 45 s) CLASS 30 (6 x I_e für 30 s)
Klemmenblöcke für die Anschlüsse erforderlich (Zusatzausrüstung)	–	✓	✓	✓

1.3 Softstarter S811+

Technische Daten

Geprüfte Schaltgeräte-Kombinationen für In-Line und In-Delta Schaltungen

Der Softstarter S811+ verfügt intern über eine flexibel einstellbare Motorschutzfunktion. Motorstrom und Überlastklasse können bis Class 30 eingestellt werden. Ein externes Motorschutzrelais ist nicht erforderlich. Der gemessene Strom kann über die interne Modbus-Schnittstelle ausgelesen werden und so im Prozess weiterverwendet werden. Neben dem S811+ ist nur noch ein Leistungsschalter NZM für den Kurzschluss-Schutz der Motorleitung erforderlich um einen kompletten Motorabgang aufzubauen. Die Anschaltung „In-Delta" ist nur mit dem S811+ möglich, hier ist zusätzlich ein Netzschütz erforderlich, das bei „In-Line" Betrieb entfallen kann.

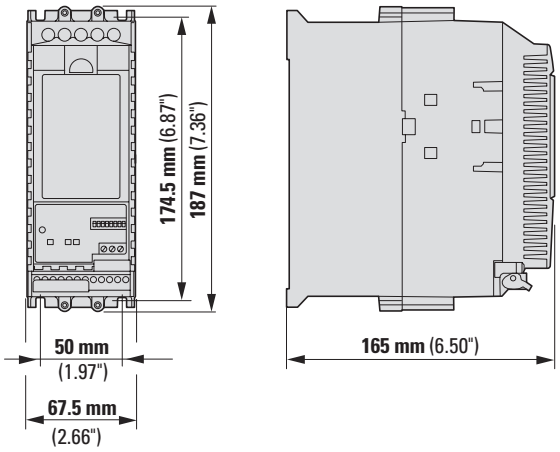


Bemessungsstrom	Zugeordnete Motorleistung bei 400 V	Zugeordnete Motorleistung bei 480 V	Softstarter	Softstarter	Netzschütz*	Leitungsschutz
			In-Line	In-Delta		
[A]	[kW]	[HP]	Modellcode	Modellcode	**Modellcode**	**Modellcode**
37	18,5	25	S811+N37P3S			PKM4-40
66	30	50	S811+N66P3S	S811+N37P3S	DILM72	NZMN1-S80
105	55	75	S811+R10P3S	S811+N66P3S	DILM115	NZMN2-S125
135	75	100	S811+R13P3S			NZMN2-S160
180	90	150	S811+T18P3S	S811+R10P3S	DILM185A	NZMN2-S200
240	132	200	S811+T24P3S	S811+R13P3S	DILM250	NZMN3-S250
304	160	250	S811+T30P3S	S811+T18P3S	DILM400	NZMN3-S320
360	200	250	S811+U36P3S	S811+T24P3S	DILM400	NZMN3-S400
360	200	250	S811+V36P3S			NZMN3-S400
420	200	350	S811+U42P3S			NZMN3-S500
420	200	350	S811+V42P3S			NZMN3-S500
500	250	400	S811+V50P3S	S811+T30P3S	DILM580	NZMN3-S500
650	315	500	S811+V65P3S	S811+U36P3S	DILM750	NZMN4-ME875
720	400	600	S811+V72P3S	S811+U42P3S	DILM750	NZMN4-ME875
850	450	600	S811+V85P3S	S811+V50P3S	DILM1000	NZMN4-ME875
1125	630	850		S811+V65P3S	DILM1600	NZMN4-ME1400
1246	630	850		S811+V72P3S	DILM1600	NZMN4-ME1400
1471	750	1100		S811+V85P3S	DILM1600	IZMX16…

(*) nur im Stillstand schalten

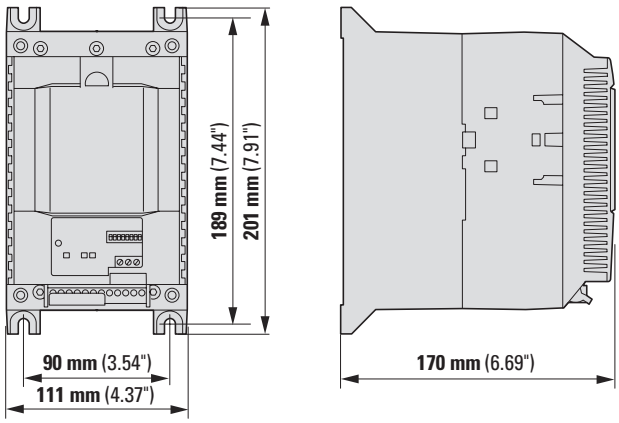
Abmessungen und Gewichte

S811+N…



Modellcode	Gewicht [kg]
S811+N37…	2,6
S811+N66…	

S811+R…

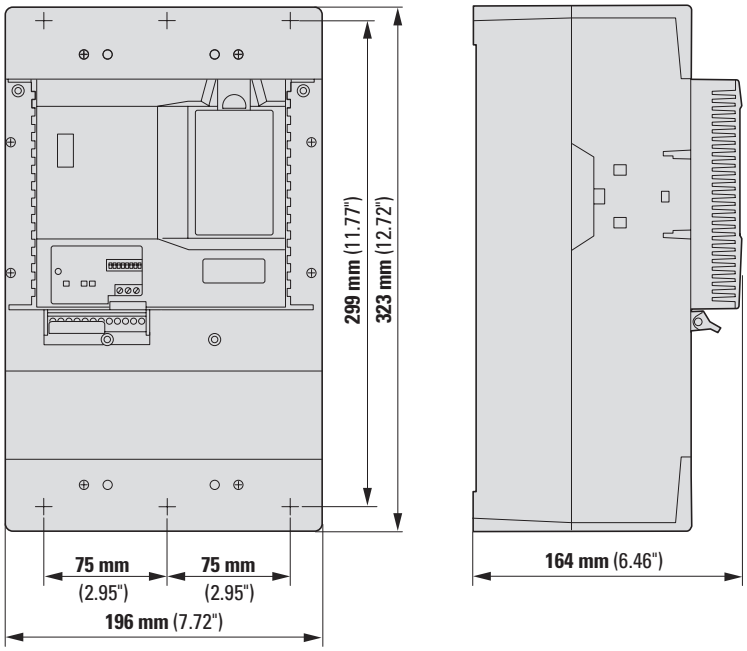


Modellcode	Gewicht [kg]
S811+R10…	4,8
S811+R13…	

1.3 Softstarter S811+

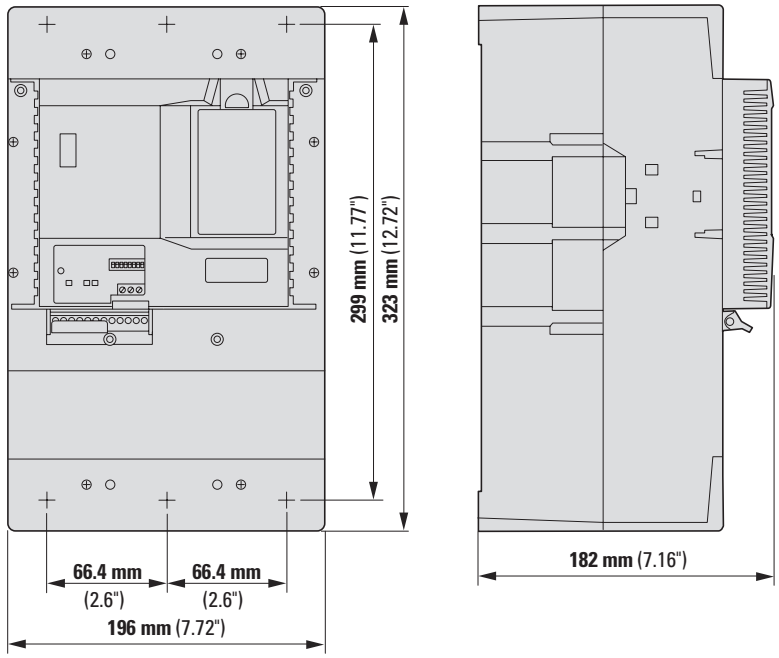
Abmessungen und Gewichte

S811+T...



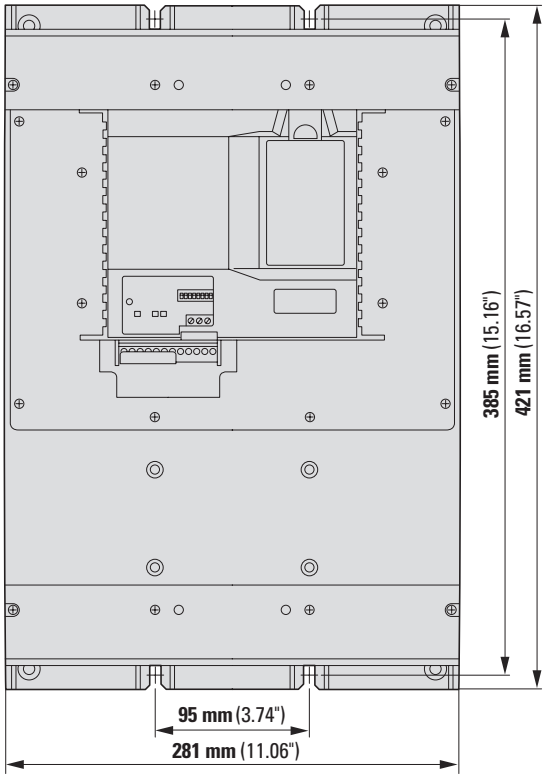
Modellcode	Gewicht [kg]
S811+T18...	18,6
S811+T24...	
S811+T30...	

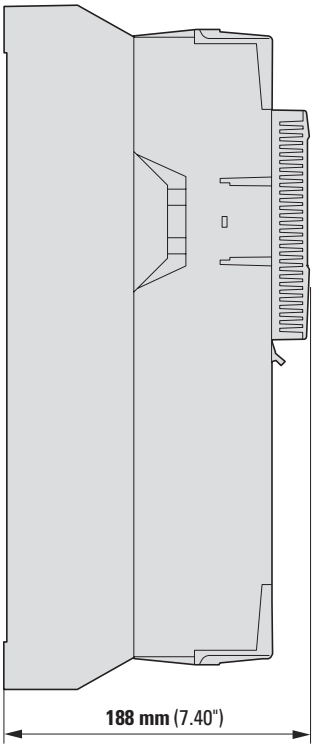
S811+U...



Modellcode	Gewicht [kg]
S811+U36...	18,6
S811+U42...	
S811+U50...	

S811+V…





Modellcode	Gewicht [kg]
S811+V36…	41,4
S811+V42…	
S811+V50…	
S811+V65…	
S811+V72…	
S811+V85…	
S811+V10…	



PowerXL Drehzahlstarter DE1

Der PowerXL Drehzahlstarter DE1 bietet einfache Handhabung und höchste Zuverlässigkeit bei gleichzeitig variabler Motordrehzahl und verbesserter Energieeffizienz der Maschine. Damit bietet Eaton eine Geräteklasse, die erstmalig die Lücke zwischen konventionellem Motorstarter und Frequenzumrichter schließt und alle Vorteile in einem Gerät vereint.

Leistungsbereich:

- 0,25 - 2,2 kW (U_e: 1~ 230 V, U_2: 3~ 230 V)
- 0,37 - 7,5 kW (U_e: 3~ 400 V, U_2: 3~ 400 V)

Anwendungen:

- Lüfter, Pumpen
- Einfache Maschinen
- Retrofit in Maschinen und Anlagen zum Ersatz konventioneller Motorstarter bzw. Schütze zur Motorsteuerung

Merkmale:

- Platzsparend: 45 mm Baubreite
- Inbetriebnahme Out-Of-The-Box ohne Parametrierung
- Keine antriebstechnischen Spezialkenntnisse erforderlich
- Schraubendreher-Parametrierung mit Konfigurationsmodul DXE-EXT-SET
- Trip-Free-Design für höchste Maschinenverfügbarkeit
- Für Umgebungstemperaturen bis 60 °C geeignet
- DE11 mit CANopen on-board, abnehmbarer Steuerklemmleiste und programmierbarem Relaisausgang
- Internationale Standards (CE, UL, cUL, cTick, RoHS)

Zubehör:

- Aufsteckbares Konfigurationsmodul
- Aufsteckbare Kommunikationsmodule: SmartWire-DT, Ethernet/IP, PROFINET (PROFIdrive)
- Externes LED-Tastenfeld
- Netzdrosseln
- Motordrosseln
- Externe EMV-Filter
- Parameterspeicher und Bluetooth-Kommunikationsstick
- Parametriersoftware drivesConnect
- drivesConnect mobile App (iOS, Android)

Weitere Informationen finden Sie unter
Eaton.com/de1



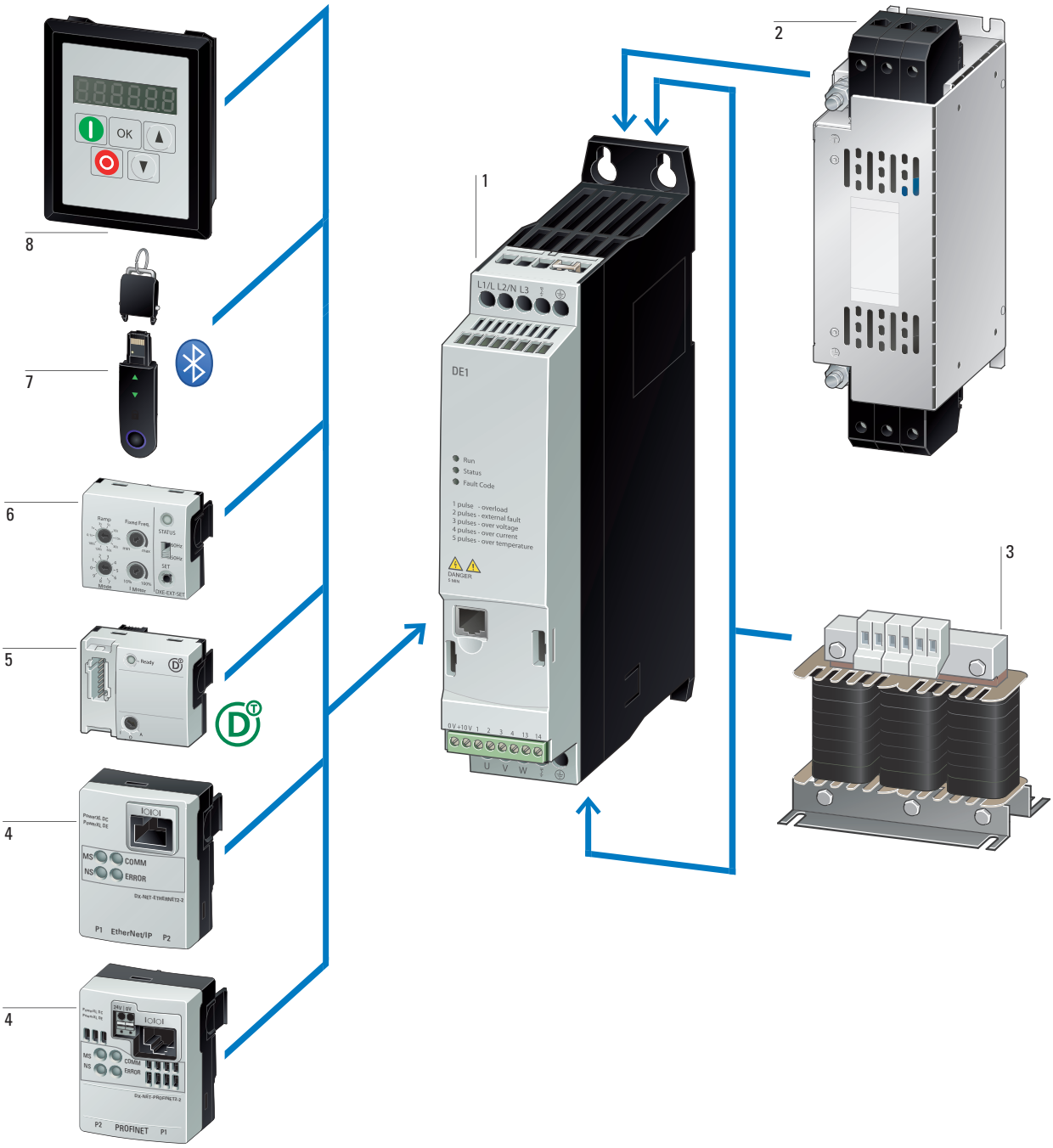
2.1 Drehzahlstarter DE1 bis 7,5 kW

Systemübersicht 74
Typschlüssel 75
Baugrößen und Schutzart 75
Produktauswahl 76
DE1, für Drehstrommotoren 230 V/400 V, IP20 76
DE11, für Drehstrommotoren 230 V/400 V, IP20 77
Gerätezubehör 78
Projektieren 79
Blockschaltbild 79
Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DE1 80
Technische Daten 82
Allgemeine Bemessungsdaten 82
Spezifische Bemessungsdaten 83
Abmessungen und Gewichte 89

2.1 Drehzahlstarter DE1 bis 7,5 kW

Systemübersicht

Systemübersicht



Drehzahlstarter DE1/DE11 1 → Seite 76	**Kommunikationsmodule** 4 → Seite 78	**Speicher- und Bluetooth-Stick** 7 → Seite 78
Funkentstörfilter (EMV-Filter) 2 → Seite 256	**SmartWire-DT Modul** 5 → Seite 78	**Externe Bedieneinheit** 8 → Seite 78
Netzdrossel, Motordrossel 3 → Seite 254 → Seite 258	**Konfigurationsmodul** 6 → Seite 78	

Typschlüssel

DE1 - 3 4 3D6 F N - N 20 N

Geräteserie
DE1 = Drehzahlstarter (VSS), ökonomisch, Serie 1
DE11 = Drehzahlstarter (VSS), ökonomisch, Serie 11
(D = Drives, E = Economy, 1/11 = Series)

Anschluss im Leistungsteil
1 = einphasiger Netzanschluss / dreiphasiger Motoranschluss
3 = dreiphasiger Netzanschluss / dreiphasiger Motoranschluss

Netzspannungsklasse
2 = 230 V (200 - 240 V ±10 %)
4 = 400 V (380 - 480 V ±10 %)

Bemessungsbetriebsstrom (Beispiele)
1D4 = 1,4 A
9D6 = 9,6 A
016 = 16 A

Ausführung
N = Grundgerät (in Standardausführung)

Schutzart
20 = IP20/NEMA 0

Anzeigeeinheit (Display)
N = keine Anzeigeeinheit

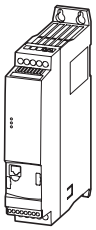
Brems-Chopper
N = kein interner Brems-Chopper
B = interner Brems-Chopper

EMV (Funkentstörfilter)
N = kein interner RFI-Filter
F = interner RFI-Filter

Baugrößen und Schutzart

Baugröße

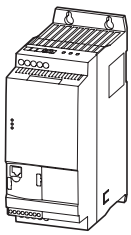
Schutzart
IP20/NEMA 0



FS1

Baugröße

Schutzart
IP20/NEMA 0



FS2

Produktauswahl

Bemessungsstrom [1) 2)]	Zugeordnete Motorleistung [2) 3) 4)]		Externe Funk-entstörfilter	Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P					
A	kW	HP					
PowerXL Drehzahlstarter DE1							
U_e 230 V AC, 1-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 200 (-10 %) - 240 (+10 %) V							
1,4	0,25	0,33	–	FS1	IP20/NEMA 0	**DE1-121D4NN-N20N** 177359	1 Stück
			✓			**DE1-121D4FN-N20N** 174327	
2,3	0,37	0,5	–			**DE1-122D3NN-N20N** 177360	
			✓			**DE1-122D3FN-N20N** 174328	
2,7	0,55		–			**DE1-122D7NN-N20N** 177361	
			✓			**DE1-122D7FN-N20N** 174329	
4,3	0,75	1	–			**DE1-124D3NN-N20N** 177362	
			✓			**DE1-124D3FN-N20N** 174330	
7	1,5	2	–			**DE1-127D0NN-N20N** 177363	
			✓			**DE1-127D0FN-N20N** 174331	
9,6	2,2	3	–	FS2		**DE1-129D6NN-N20N** 177364	
			✓			**DE1-129D6FN-N20N** 174332	
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V							
1,3	0,37	0,5	–	FS1	IP20/NEMA 0	**DE1-341D3NN-N20N** 177365	1 Stück
			✓			**DE1-341D3FN-N20N** 174333	
2,1	0,75	1	–			**DE1-342D1NN-N20N** 177366	
			✓			**DE1-342D1FN-N20N** 174334	
3,6	1,5	2	–			**DE1-343D6NN-N20N** 177367	
			✓			**DE1-343D6FN-N20N** 174335	
5	2,2	3	–	FS2		**DE1-345D0NN-N20N** 177368	
			✓			**DE1-345D0FN-N20N** 174336	
6,6	3		–			**DE1-346D6NN-N20N** 177369	
			✓			**DE1-346D6FN-N20N** 174337	
8,5	4	5	–			**DE1-348D5NN-N20N** 177370	
			✓			**DE1-348D5FN-N20N** 174338	
11,3	5,5	7,5	–			**DE1-34011NN-N20N** 177371	
			✓			**DE1-34011FN-N20N** 174339	
16	7,5	10	–			**DE1-34016NN-N20N** 177372	
			✓			**DE1-34016FN-N20N** 174340	

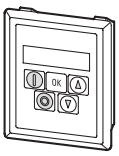
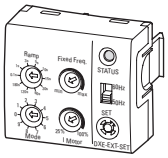
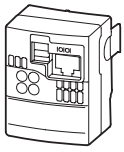
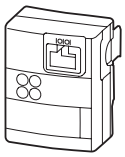
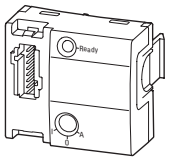
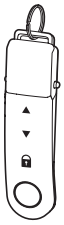
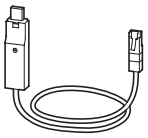
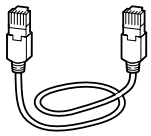
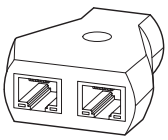
Hinweise

[1)] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
[2)] Überlastzyklus: 150 % für 60 s alle 600 s
[3)] DE1-12…: bei 230 V, 50 Hz/bei 220 - 240 V, 60 Hz
DE1-34…: bei 400 V, 50 Hz/bei 440 - 480 V, 60 Hz
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz

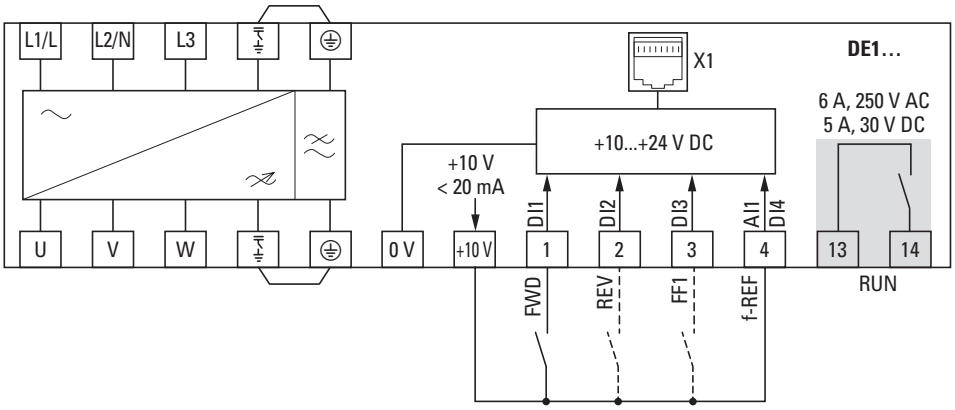
Bemessungsstrom [1) 2)]	Zugeordnete Motorleistung [2) 3) 4)]		Externe Funk-entstörfilter	Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P					
A	kW	HP					
PowerXL Drehzahlstarter DE11							
U_e 230 V AC, 1-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 200 (-10 %) - 240 (+10 %) V							
1,4	0,25	0,33	–	FS1	IP20/NEMA 0	**DE11-121D4NN-N20N** 180656	1 Stück
			✓			**DE11-121D4FN-N20N** 180650	
2,3	0,37	0,5	–			**DE11-122D3NN-N20N** 180657	
			✓			**DE11-122D3FN-N20N** 180651	
2,7	0,55		–			**DE11-122D7NN-N20N** 180658	
			✓			**DE11-122D7FN-N20N** 180652	
4,3	0,75	1	–			**DE11-124D3NN-N20N** 180659	
			✓			**DE11-124D3FN-N20N** 180653	
7	1,5	2	–			**DE11-127D0NN-N20N** 180660	
			✓			**DE11-127D0FN-N20N** 180654	
9,6	2,2	3	–	FS2		**DE11-129D6NN-N20N** 180661	
			✓			**DE11-129D6FN-N20N** 180655	
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V							
1,3	0,37	0,5	–	FS1	IP20/NEMA 0	**DE11-341D3NN-N20N** 180670	1 Stück
			✓			**DE11-341D3FN-N20N** 180662	
2,1	0,75	1	–			**DE11-342D1NN-N20N** 180671	
			✓			**DE11-342D1FN-N20N** 180663	
3,6	1,5	2	–			**DE11-343D6NN-N20N** 180672	
			✓			**DE11-343D6FN-N20N** 180664	
5	2,2	3	–	FS2		**DE11-345D0NN-N20N** 180673	
			✓			**DE11-345D0FN-N20N** 180665	
6,6	3		–			**DE11-346D6NN-N20N** 180674	
			✓			**DE11-346D6FN-N20N** 180666	
8,5	4	5	–			**DE11-348D5NN-N20N** 180675	
			✓			**DE11-348D5FN-N20N** 180667	
11,3	5,5	7,5	–			**DE11-34011NN-N20N** 180676	
			✓			**DE11-34011FN-N20N** 180668	
16	7,5	10	–			**DE11-34016NN-N20N** 180677	
			✓			**DE11-34016FN-N20N** 180669	

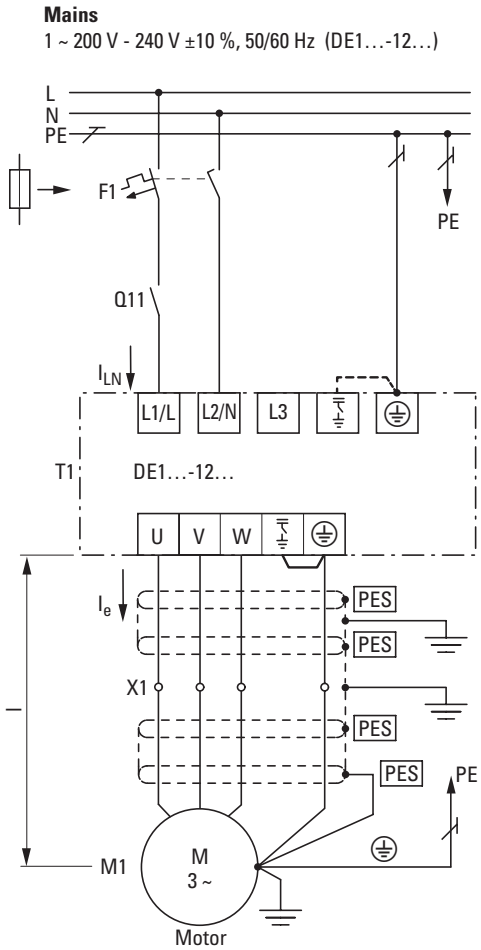
Hinweise

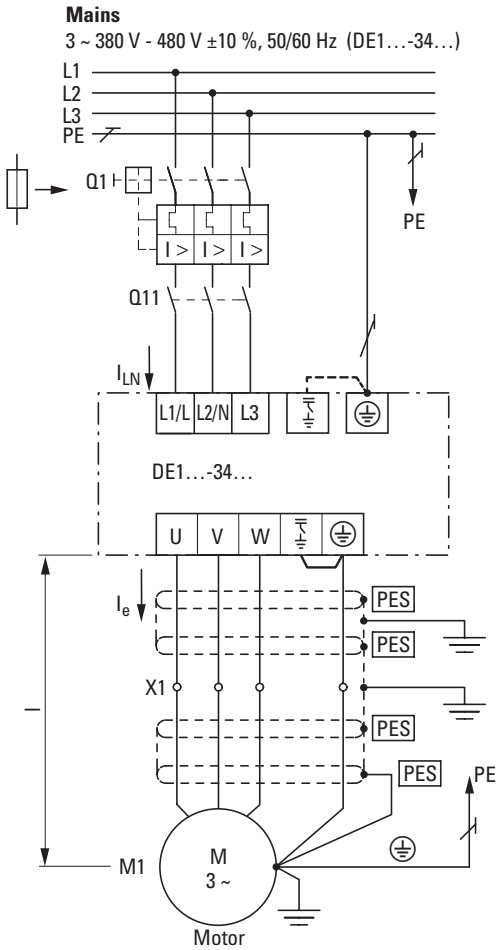
[1)] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
[2)] Überlastzyklus: 150 % für 60 s alle 600 s
[3)] DE11-12…: bei 230 V, 50 Hz/bei 220 - 240 V, 60 Hz
DE11-34…: bei 400 V, 50 Hz/bei 440 - 480 V, 60 Hz
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz

	Beschreibung	Länge m	verwendbar für	**Modellcode** Katalognummer	VPE
	**Externe Bedieneinheit**				
	mit 7-Segment-Anzeige Front IP54 mit ca. 3 m langem, steckbarem Verbindungskabel (RJ45, 8-polig)	3	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1, RAM05, RASP5	**DX-KEY-LED2** 186946	1 Stück
	**Konfigurationsmodul**				
	Steckmodul (frontseitig) mit Wahlschalter für Rampenzeit und Betriebsmodus mit Potenziometer für Motorschutz und Festfrequenz	–	DE1, DE11	**DXE-EXT-SET** 174621	1 Stück
	Kommunikationsmodule				
	PROFINET				
	PROFINET Steckmodul (frontseitig) mit 2 x RJ45, 8-polig, PROFIdrive Profil	–	DE1, DE11, DC1 (IP20)	**DX-NET-PROFINET2-2** 184947	1 Stück
	Ethernet/IP				
	Ethernet/IP Steckmodul (frontseitig) mit 2 x RJ45, 8-polig	–	DE1, DE11, DC1 (IP20)	**DX-NET-ETHERNET2-2** 184969	1 Stück
	**SmartWire-DT Modul**				
	Steckmodul (frontseitig) mit Steckplatz für Gerätestecker SWD4-8SF2-5	–	DE1, DE11, DC1 (IP20)	**DX-NET-SWD3** 169131	1 Stück
	**Parametrieren**				
	Parameterspeicher und Bluetooth-Kommunikationsstick				
	zur Speicherung, Parameterkopie und/oder Parameterübertragung über Bluetooth zu einem PC mit Software drivesConnect oder einem Smartphone (iOS oder Android) mit der drivesConnect mobile App mit 2 Funktionstasten zum Up- und Download von Parametern mit Parameterspeicher	–	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1, RAM05, RASP5	**DX-COM-STICK3** 197585	1 Stück
	**Programmierkabel**				
	Schnittstellenumsetzer USB/RS485 mit Verbindungskabel, RJ45 8-polig zur Speicherung, Parameterkopie und/oder Parameterübertragung zu einem PC mit Software drivesConnect, galvanisch getrennt	3	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1, RAM05, RASP5	**DX-CBL-PC-3M0** 744-A3036-00P	1 Stück
	**Verbindungsleitung**				
	Patchkabel mit RJ45-Steckern, 8-polig	0,5	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1	**DX-CBL-RJ45-0M5** 169137	1 Stück
		1		**DX-CBL-RJ45-1M0** 169138	
		3		**DX-CBL-RJ45-3M0** 169139	
	**Bus-Abschlusswiderstand**				
	RJ45 8-polig Anschluss an CANopen (PIN 1/2, 124 Ω) oder an Modbus RTU (PIN 7/8, 120 Ω)	–	DX-SPL-RJ45-2SL-1PL	**EASY-NT-R** 256281	2 Stück
	**Splitter**				
	RJ45, 8-polig, 3 Buchsen	–	DX-CBL-RJ45…	**DX-SPL-RJ45-3SL** 169141	1 Stück
	RJ45, 8-polig, 2 Buchsen/1 Stecker	–	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1	**DX-SPL-RJ45-2SL1PL** 169142	

Projektieren







2.1 Drehzahlstarter DE1 bis 7,5 kW

Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DE1

Modellcode	Nennleistung 150 %	Eingangsstrom 150 %	Ausgangsstrom 150 %	Leistungsschalter Zuordnungsart 1 bei 150 %	Sicherung Zuordnungsart 1 bei 150 %	RCD-Typ bei 150 %	Optionales Netzschütz bei 150 %
	kW	A	A				
230 V AC, 1-phasig/230 V AC, 3-phasig							
DE1-121D4…	0,25	3,6	1,4	FAZ-B10/1N	C10G10	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DE1-122D3…	0,37	6,2	2,3	FAZ-B10/1N	C10G10	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DE1-122D7…	0,55	7,3	2,7	FAZ-B10/1N	C10G10	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DE1-124D3…	0,75	11,3	4,3	FAZ-B16/1N	C10G16	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DE1-127D0…	1,5	17,4	7	FAZ-B20/1N	C10G20	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)
DE1-129D6…	2,2	23,2	9,6	FAZ-B32/1N	C22G40	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)
400 V AC, 3-phasig/400 V AC, 3-phasig							
DE1-341D3…	0,37	1,3	1,7	FAZ-B6/3	C10G8	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DE1-342D1…	0,75	2,1	3,1	FAZ-B6/3	C10G8	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DE1-343D6…	1,5	3,6	4,9	FAZ-B6/3	C10G8	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DE1-345D0…	2,2	5	7	FAZ-B16/3	C10G16	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DE1-346D6…	3	6,6	8,5	FAZ-B16/3	C10G16	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DE1-348D5…	4	8,5	10	FAZ-B16/3	C10G16	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DE1-34011…	5,5	11,3	12	FAZ-B16/3	C10G16	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DE1-34016…	7,5	16	16,5	FAZ-B25/3	C10G25	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)

Externe EMV-Filter bei 150 %	Externe ableitstrom-arme EMV-Filter bei 150 %	Netzdrossel bei 150 %	u_k	Passive Oberwel-lenfilter bei 150 %	Motordrossel bei 150 %	Sinusfilter bei 150 %	Allpoliger Sinusfilter bei 150 %
DX-EMC12-004	DX-EMC12-004-SL	DX-LN1-006	4 %	-	DX-LM3-008	nicht erlaubt	nicht erlaubt
DX-EMC12-008	DX-EMC12-008-SL	DX-LN1-009	4 %	-	DX-LM3-008	nicht erlaubt	nicht erlaubt
DX-EMC12-008	DX-EMC12-008-SL	DX-LN1-009	4 %	-	DX-LM3-008	nicht erlaubt	nicht erlaubt
DX-EMC12-012	DX-EMC12-012-SL	DX-LN1-013	4 %	-	DX-LM3-008	nicht erlaubt	nicht erlaubt
DX-EMC12-020	DX-EMC12-020-SL	DX-LN1-018	4 %	-	DX-LM3-008	nicht erlaubt	nicht erlaubt
DX-EMC12-025	DX-EMC12-025-SL	DX-LN1-024	4 %	-	DX-LM3-011	nicht erlaubt	nicht erlaubt
DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-004	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	nicht erlaubt	nicht erlaubt
DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-004	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	nicht erlaubt	nicht erlaubt
DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-006	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	nicht erlaubt	nicht erlaubt
DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-010	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	nicht erlaubt	nicht erlaubt
DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L	DX-LN3-010	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	nicht erlaubt	nicht erlaubt
DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L	DX-LN3-010	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-011	nicht erlaubt	nicht erlaubt
DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L	DX-LN3-016	4 %	DX-PHF34-019	DX-LM3-011	nicht erlaubt	nicht erlaubt
DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L	DX-LN3-024	4 %	DX-PHF34-019	DX-LM3-016	nicht erlaubt	nicht erlaubt

Technische Daten

	Symbol	Einheit	Wert
Allgemeines			
Normen und Bestimmungen			Allgemeine Anforderungen: IEC/EN 61800-2 EMV-Anforderungen: IEC/EN 61800-3 Anforderungen an die Sicherheit: IEC/EN 61800-5-1
Zertifizierungen und Herstellererklärungen zur Konformität			CE, UL, cUL, RCM
Fertigungsqualität			RoHS, ISO 9001
Klimafestigkeit	ρw	%	< 95 %, mittlere relative Feuchte (RH), nicht kondensierend, nicht korrosiv, kein Tropfwasser (IEC/EN 61800-5-1)
Umgebungstemperatur			
Betrieb			
IP20 (NEMA 0)	ϑ	°C	-10 bis +60 Ausnahme: Folgende Gerätetypen setzen ein Derating ein: DE1…-34016NN-N20N, DE1…-34016FN-N20N.
Aufbewahrung	ϑ	°C	-40 - +70
Schock (EN 60068-2-27)			15 g/11 ms (unter Betriebsbedingungen) montiert auf DIN-Schiene montiert auf Montageplatte mit Schrauben
Vibration gemäß IEC/EN 61800-5-1			Transport gemäß IEC/EN 61800-2 Transport des DE1… als Einzelgerät in einer separaten Verpackung und UPS-Falltest (15 g/11 ms)
MTBF (mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen)			DE1…-12… (FS1): > 73 Jahre DE1…-12… (FS2): > 17 Jahre DE1…-34… (FS1): > 88 Jahre DE1…-34… (FS2): > 73 Jahre
Elektrostatische Entladung (ESD, IEC 61800-3)	U	kV	±4, Kontaktentladung / ±6, Luftentladung
Schnelle Transiente Burst (IEC 61800-3)			5 kHz für 5 min. / 100 kHz für 5 min.
Funkstörklasse (EN 61800-3)			
Maximal abgeschirmte Motorleitungslänge mit integriertem Funkentstörfilter			
C1 (nur bei DE1…-12…, nur leitungsgebunden)	l	m	5
C2	l	m	10
C3	l	m	25
Immunität (EN 61800-3)			1. und 2. Umgebung
Maximale Motorleitungslänge			
nicht geschirmt	l	m	125
geschirmt	l	m	65
Einbaulage			beliebig, nicht hängend (Frontseite nicht nach unten), senkrecht nur bei DE1…-121D4…, DE1…-122D3…, DE1…-122D7…
Aufstellhöhe	h	m	0 - 1000 über NN, > 1000 mit 1 % Laststromreduzierung (Derating) je 100 m, maximal 2000
Schutzart			IP20 (NEMA 0)
Berührungsschutz			BGV A3 (VBG4, finger- und handrückensicher)

	Symbol	Einheit	DE1…-121D4…	DE1…-122D3…	DE1…-122D7…	DE1…-124D3…	DE1…-127D0…	DE1…-129D6…
DE1…-12… (einphasiger Netzanschluss)								
Netzanschluss								
Bemessungsspannung	U_e	V	230, 1-phasig	230, 1-phasig	230, 1-phasig	230, 1-phasig	230, 1-phasig	230, 1-phasig
Netzspannung	U_{LN}	V	200 - 240 ±10 % (180 - 264)	200 - 240 ±10 % (180 - 264)	200 - 240 ±10 % (180 - 264)	200 - 240 ±10 % (180 - 264)	200 - 240 ±10 % (180 - 264)	200 - 240 ±10 % (180 - 264)
Netzfrequenz	f	Hz	50/60 ±10 %	50/60 ±10 %	50/60 ±10 %	50/60 ±10 %	50/60 ±10 %	50/60 ±10 %
Eingangsstrom (ohne Netzdrossel)	I_{LN}	A	3,6	6,2	7,3	11,3	17,4	23,2
Leistungsteil								
Bemessungsstrom	I_e	A	1,4	2,3	2,7	4,3	7	9,6
Überlaststrom, 1,5 x I_e, zyklisch für 60 s alle 600 s	$I_{2\text{-}150}$	A	2,1	3,45	4,05	6,45	10,5	14,4
Überlaststrom, max. 2 x I_e alle 600 s	I_{2max}	A	2,8	4,6	5,4	8,6	14	19,2
Ausgangsspannung bei U_e	U_2	V	230, 3-phasig	230, 3-phasig	230, 3-phasig	230, 3-phasig	230, 3-phasig	230, 3-phasig
Ausgangsfrequenz	f_2	Hz	0 - 50/60 (max. 300)	0 - 50/60 (max. 300)	0 - 50/60 (max. 300)	0 - 50/60 (max. 300)	0 - 50/60 (max. 300)	0 - 50/60 (max. 300)
Frequenzauflösung (Sollwert)	Δf	%	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Taktfrequenz (hörbare)	f_{PWM}	kHz	16 (4/8/12/16/24/32)	16 (4/8/12/16/24/32)	16 (4/8/12/16/24/32)	16 (4/8/12/16/24/32)	16 (4/8/12/16/24/32)	16 (4/8/12/16/24/32)
Leistungsreduzierung zwischen 50 °C und 60 °C			keine	keine	keine	keine	keine	keine
Berührungsstrom[1)]	I_{PE}	mA	< 3,5 AC/ < 10 DC	< 3,5 AC/ < 10 DC	< 3,5 AC/ < 10 DC	< 3,5 AC/ < 10 DC	< 3,5 AC/ < 10 DC	< 3,5 AC/ < 10 DC
Gleichstrombremsung			0 - 100 % U_e, 0 - 10 s, parametrierbar					
Verlustleistung (Leerlauf, Standby)	P_V	W	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	4,66
Verlustleistung (Drehzahl/Drehmoment)								
100/100	P_V	W	16,4	18,3	25	30,9	78,4	91
90/100	P_V	W	16,4	18,3	25	30,9	78,4	91
90/50	P_V	W	12,6	10,4	15,1	15,3	51,6	55
50/100	P_V	W	13,5	16,8	19,8	28,9	68,9	72
50/50	P_V	W	11,6	7,9	12,3	14,7	44,9	46
50/25	P_V	W	10,9	5,6	10	10,3	37	38
0/100	P_V	W	13	–	25,3	31,8	62,4	–
0/50	P_V	W	10,5	10	10,9	15,2	44,6	–
0/25	P_V	W	–	–	–	–	–	30

Hinweise

[1)] Bei einphasigen Geräten DE1…-12… tritt konstruktionsbedingt ein höherer Ableitstrom auf, wenn die Leitungen an L1 und N miteinander vertauscht werden.

Spezifische Bemessungsdaten

	Symbol	Einheit	DE1…-121D4…	DE1…-122D3…	DE1…-122D7…	DE1…-124D3…	DE1…-127D0…	DE1…-129D6…
DE1…-12… (einphasiger Netzanschluss)								
Motorabgang								
Motorleistung, zugeordnete								
bei 230 V, 50 Hz	P	kW	0,25	0,37	0,55	0,75	1,5	2,2
bei 220 -240 V, 60 Hz	P	HP	1/3	1/2	1/2	1	2	3
Scheinleistung bei Bemessungswert								
bei 230 V	S	kVA	0,56	0,92	1,08	1,71	2,79	3,82
bei 240 V	S	kVA	0,58	0,96	1,12	1,79	2,91	3,99
Steuerteil								
Relais								
Kontakt			Schließer (RUN-Meldung)					
Spannung, maximal	U	V	250 AC/30 DC	250 AC/30 DC	250 AC/30 DC	250 AC/30 DC	250 AC/30 DC	250 AC/30 DC
Laststrom, maximal	I	A	6 AC-1/5 DC-1	6 AC-1/5 DC-1	6 AC-1/5 DC-1	6 AC-1/5 DC-1	6 AC-1/5 DC-1	6 AC-1/5 DC-1
Sollwert-/Steuerspannung								
Ausgangsspannung	U_c	V	10	10	10	10	10	10
max. zulässiger Laststrom	I_c	mA	20	20	20	20	20	20
Analog-Eingang								
Auflösung			12 Bit	12 Bit	12 Bit	12 Bit	12 Bit	12 Bit
Spannung	U_s	V	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Strom	I_s	mA	0/4 - 20	0/4 - 20	0/4 - 20	0/4 - 20	0/4 - 20	0/4 - 20
Digital-Eingang								
Spannungslevel High-Signal	U_c	V	9 - 30	9 - 30	9 - 30	9 - 30	9 - 30	9 - 30
Eingangsstrom	I_s	mA	1,15 (10 V)/ 3 (24 V)	1,15 (10 V)/ 3 (24 V)	1,15 (10 V)/ 3 (24 V)	1,15 (10 V)/ 3 (24 V)	1,15 (10 V)/ 3 (24 V)	1,15 (10 V)/ 3 (24 V)
Gehäuse								
Baugröße			FS1	FS1	FS1	FS1	FS1	FS2
Abmessungen (B x H x T)		mm	45 x 230 x 169	45 x 230 x 169	45 x 230 x 169	45 x 230 x 169	45 x 230 x 169	90 x 230 x 169
Maximal zulässige Abweichung von der senkrechten Montage		Grad	5	5	5	90	90	90
Interner Gerätelüfter			Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja
Schutzart			IP20/NEMA 0	IP20/NEMA 0	IP20/NEMA 0	IP20/NEMA 0	IP20/NEMA 0	IP20/NEMA 0
Gewicht	m	kg	1,04	1,04	1,06	1,06	1,06	1,68
Anschlussquerschnitte, klemmbar								
Leistungsteil								
Ein- oder mehrdrähtig	A	mm^2	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 6
Feindrähtig mit Aderendhülse	A	mm^2	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 6
Ein- oder mehrdrähtig	A	AWG	18 - 6	18 - 6	18 - 6	18 - 6	18 - 6	18 - 6
Abisolierlänge	I	mm	8	8	8	8	8	8
Werkzeug			PZ2 (Pozidrive) Kreuzschraubendreher					
Anzugsmoment	M	Nm	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Steuerteil								
Ein- oder mehrdrähtig	A	mm^2	0,05 - 1,5	0,05 - 1,5	0,05 - 1,5	0,05 - 1,5	0,05 - 1,5	0,05 - 1,5
Feindrähtig mit Aderendhülse	A	mm^2	0,5 - 1	0,5 - 1	0,5 - 1	0,5 - 1	0,5 - 1	0,5 - 1
Ein- oder mehrdrähtig	A	AWG	30 - 16	30 - 16	30 - 16	30 - 16	30 - 16	30 - 16
Abisolierlänge	I	mm	5	5	5	5	5	5
Werkzeug			0,7 x 3 mm Schlitzschraubendreher					
Anzugsmoment	M	Nm	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

	Symbol	Einheit	DE1…-341D3…	DE1…-342D1…	DE1…-343D6…	DE1…-345D0…
DE1…-34… (dreiphasiger Netzanschluss)						
Netzanschluss						
Bemessungsspannung	U_e	V	380/400/480, 3-phasig	380/400/480, 3-phasig	380/400/480, 3-phasig	380/400/480, 3-phasig
Netzspannung	U_{LN}	V	380 - 480 ±10 % (342 - 528)	380 - 480 ±10 % (342 - 528)	380 - 480 ±10 % (342 - 528)	380 - 480 ±10 % (342 - 528)
Netzfrequenz	f	Hz	50/60 ±10 %	50/60 ±10 %	50/60 ±10 %	50/60 ±10 %
Eingangsstrom (ohne Netzdrossel)	I_{LN}	A	1,7	3,1	4,9	7
Leistungsteil						
Bemessungsstrom	I_e	A	1,3	2,1	3,6	5
Überlaststrom, 1,5 x I_e, zyklisch für 60 s alle 600 s	$I_{2\text{-}150}$	A	1,95	3,15	5,4	7,5
Überlaststrom, max. 2 x I_e alle 600 s	I_{2max}	A	2,6	4,2	7,2	10
Ausgangsspannung bei U_e	U_2	V	380/400/480, 3-phasig	380/400/480, 3-phasig	380/400/480, 3-phasig	380/400/480, 3-phasig
Ausgangsfrequenz	f_2	Hz	0 - 50/60 (max. 300)	0 - 50/60 (max. 300)	0 - 50/60 (max. 300)	0 - 50/60 (max. 300)
Frequenzauflösung (Sollwert)	Δf	%	0,025	0,025	0,025	0,025
Taktfrequenz (hörbare)	f_{PWM}	kHz	16 (10/12/14/16/18/20)	16 (10/12/14/16/18/20)	16 (10/12/14/16/18/20)	16 (10/12/14/16/18/20)
Leistungsreduzierung zwischen 50 °C und 60 °C			keine	• keine bei $f_{PWM} \leqq 16$ kHz • keine bei $f_{PWM} \leqq 20$ kHz, bis max. 57 °C • keine bei $I_e \leqq 1,6$ A	• keine bei $f_{PWM} \leqq 16$ kHz • keine bei $I_e \leqq 3,2$ A • keine bis max. 57 °C	keine
Berührungsstrom	I_{PE}	mA	< 3,5 AC / < 10 DC	< 3,5 AC / < 10 DC	< 3,5 AC / < 10 DC	< 3,5 AC / < 10 DC
Gleichstrombremsung			0 - 100 % U_e, 0 - 10 s, parametrierbar			
Verlustleistung (Leerlauf, Standby)	P_V	W	5,13	5,13	5,13	5,52
Verlustleistung (Drehzahl/Drehmoment)						
100/100	P_V	W	16,7	26,8	44,9	57
90/100	P_V	W	16,7	26,8	44,9	57
90/50	P_V	W	14,2	16,7	30,4	39
50/100	P_V	W	20,7	27,9	44,7	50
50/50	P_V	W	11,4	17,2	28,4	37
50/25	P_V	W	9,9	14,3	24,9	30
0/100	P_V	W	–	–	41,6	–
0/50	P_V	W	–	–	22,3	36
0/25	P_V	W	–	–	–	29
Motorabgang						
Motorleistung, zugeordnete						
bei 400 V, 50 Hz	P	kW	0,37	0,75	1,5	2,2
bei 440 - 480 V, 60 Hz	P	HP	1/2	1	2	3
Scheinleistung bei Bemessungswert						
bei 400 V	S	kVA	0,90	1,45	2,49	3,46
bei 480 V	S	kVA	1,08	1,75	2,99	4,16
Steuerteil						
Relais						
Kontakt			Schließer (RUN-Meldung)			
Spannung, maximal	U	V	250 AC/30 DC	250 AC/30 DC	250 AC/30 DC	250 AC/30 DC
Laststrom, maximal	I	A	6 AC-1/5 DC-1	6 AC-1/5 DC-1	6 AC-1/5 DC-1	6 AC-1/5 DC-1
Sollwert-/Steuerspannung						
Ausgangsspannung	U_c	V	10	10	10	10
Maximal zulässiger Laststrom	I_c	mA	20	20	20	20
Analog-Eingang						
Auflösung			12 Bit	12 Bit	12 Bit	12 Bit
Spannung	U_s	V	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Strom	I_s	mA	0/4 - 20	0/4 - 20	0/4 - 20	0/4 - 20
Digital-Eingang						
Spannungslevel High-Signal	U_c	V	9 - 30	9 - 30	9 - 30	9 - 30
Eingangsstrom	I_c	mA	1,15 (10 V)/ 3 (24 V)	1,15 (10 V)/ 3 (24 V)	1,15 (10 V)/ 3 (24 V)	1,15 (10 V)/ 3 (24 V)

2.1 Drehzahlstarter DE1 bis 7,5 kW

Spezifische Bemessungsdaten

	Symbol	Einheit	DE1…-341D3…	DE1…-342D1…	DE1…-343D6…	DE1…-345D0…
DE1…-34… (dreiphasiger Netzanschluss)						
Gehäuse						
Baugröße			FS1	FS1	FS1	FS2
Abmessungen (B x H x T)		mm	45 x 230 x 169	45 x 230 x 169	45 x 230 x169	90 x 230 x 169
Maximal zulässige Abweichung von der senkrechten Montage		Grad	90	90	90	90
Interner Gerätelüfter			Ja	Ja	Ja	Ja
Schutzart			IP20/NEMA 0	IP20/NEMA 0	IP20/NEMA 0	IP20/NEMA 0
Gewicht	m	kg	1	1	1	1,6
Anschlussquerschnitte, klemmbar						
Leistungsteil						
Ein- oder mehrdrähtig	A	mm^2	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 6
Feindrähtig mit Aderendhülse	A	mm^2	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 6
Ein- oder mehrdrähtig	A	AWG	18 - 6	18 - 6	18 - 6	18 - 6
Abisolierlänge	I	mm	8	8	8	8
Werkzeug			PZ2 (Pozidrive) Kreuzschraubendreher			
Anzugsmoment		Nm	1,2	1,2	1,2	1,2
Steuerteil						
Ein- oder mehrdrähtig	A	mm^2	0,05 - 1,5	0,05 - 1,5	0,05 - 1,5	0,05 - 1,5
Feindrähtig mit Aderendhülse	A	mm^2	0,5 - 1	0,5 - 1	0,5 - 1	0,5 - 1
Ein- oder mehrdrähtig	A	AWG	30 - 16	30 - 16	30 - 16	30 - 16
Abisolierlänge	I	mm	5	5	5	5
Werkzeug			0,7 x 3 mm Schlitzschraubendreher			
Anzugsmoment	M	Nm	0,5	0,5	0,5	0,5

	Symbol	Einheit	DE1…-346D6…	DE1…-348D5…	DE1…-34011…	DE1…-34016…
DE1…-34… (dreiphasiger Netzanschluss)						
Netzanschluss						
Bemessungsspannung	U_e	V	380/400/480, 3-phasig	380/400/480, 3-phasig	380/400/480, 3-phasig	380/400/480, 3-phasig
Netzspannung	U_{LN}	V	380 - 480 ±10 % (342 - 528)			
Netzfrequenz	f	Hz	50/60 ±10 %	50/60 ±10 %	50/60 ±10 %	50/60 ±10 %
Eingangsstrom (ohne Netzdrossel)	I_{LN}	A	8,5	10	12	16,5
Leistungsteil						
Stromstärke	I_e	A	6,6	8,5	11	16
Überlaststrom, 1,5 x I_e, zyklisch für 60 s alle 600 s	I_{2-150}	A	9,9	12,75	16,5	24
Überlaststrom, max. 2 x I_e alle 600 s	I_{2max}	A	13,2	17	22	32
Ausgangsspannung bei U_e	U_2	V	380/480, 3-phasig	380/480, 3-phasig	380/480, 3-phasig	380/480, 3-phasig
Ausgangsfrequenz	f_2	Hz	0 - 50/60 (max. 300)	0 - 50/60 (max. 300)	0 - 50/60 (max. 300)	0 - 50/60 (max. 300)
Frequenzauflösung (Sollwert)	Δf	%	0,025	0,025	0,025	0,025
Taktfrequenz (hörbare)	f_{PWM}	kHz	16 (10/12/14/16/18/20)	16 (10/12/14/16/18/20)	16 (10/12/14/16/18/20)	16 (10/12/14/16/18/20)
Leistungsreduzierung zwischen 50 °C und 60 °C			keine	keine	• keine bei $f_{PWM} \leqq 16$ kHz • keine bei $I_e \leqq 10,6$ A und $f_{PWM} \leqq 20$ kHz • keine bis max. 57 °C	• keine bei $f_{PWM} \leqq 14$ kHz bis max. 50 °C • keine bei $f_{PWM} \leqq 16$ kHz bis max. 46 °C • keine bei $I_e \leqq 14,9$ A und $f_{PWM} \leqq 10$ kHz • keine bei $I_e \leqq 10,6$ A und $f_{PWM} \leqq 20$ kHz
Berührungsstrom	I_{PE}	mA	< 3,5 AC/< 10 DC	< 3,5 AC/< 10 DC	< 3,5 AC/< 10 DC	< 3,5 AC/< 10 DC
Gleichstrombremsung			0 - 100 % U_e, 0 - 10 s, parametrierbar			
Verlustleistung (Leerlauf, Standby)	P_v	W	5,52	5,52	5,52	5,52
Verlustleistung (Drehzahl/Drehmoment)						
100/100	P_v	W	76	101	132	216
90/100	P_v	W	76	101	132	216
90/50	P_v	W	55	65	88	126
50/100	P_v	W	69	93	121	198
50/50	P_v	W	51	60	85	121
50/25	P_v	W	48	51	64	86
0/100	P_v	W	–	76	–	–
0/50	P_v	W	–	55	72	–
0/25	P_v	W	–	47	58	78
Motorabgang						
Motorleistung, zugeordnete						
bei 400 V, 50 Hz	P	kW	3	4	5,5	7,5
bei 440 - 480 V, 60 Hz	P	HP	3	5	7,5	10
Scheinleistung bei Bemessungswert						
bei 400 V	S	kVA	4,57	5,89	7,62	11,09
bei 480 V	S	kVA	5,49	7,07	9,15	13,30
Steuerteil						
Relais						
Kontakt			Schließer (RUN-Meldung)			
Spannung, maximal	U	V	250 AC/30 DC	250 AC/30 DC	250 AC/30 DC	250 AC/30 DC
Laststrom, maximal	I	A	6 AC-1/5 DC-1	6 AC-1/5 DC-1	6 AC-1/5 DC-1	6 AC-1/5 DC-1
Sollwert-/Steuerspannung						
Ausgangsspannung	U_c	V	10	10	10	10
Maximal zulässiger Laststrom	I_c	mA	20	20	20	20
Analog-Eingang						
Auflösung			12 Bit	12 Bit	12 Bit	12 Bit
Spannung	U_s	V	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Strom	I_s	mA	0/4 - 20	0/4 - 20	0/4 - 20	0/4 - 20
Digital-Eingang						
Spannungslevel High-Signal	U_c	V	9 - 30	9 - 30	9 - 30	9 - 30
Eingangsstrom	I_c	mA	1,15 (10 V)/3 (24 V)	1,15 (10 V)/3 (24 V)	1,15 (10 V)/3 (24 V)	1,15 (10 V)/3 (24 V)

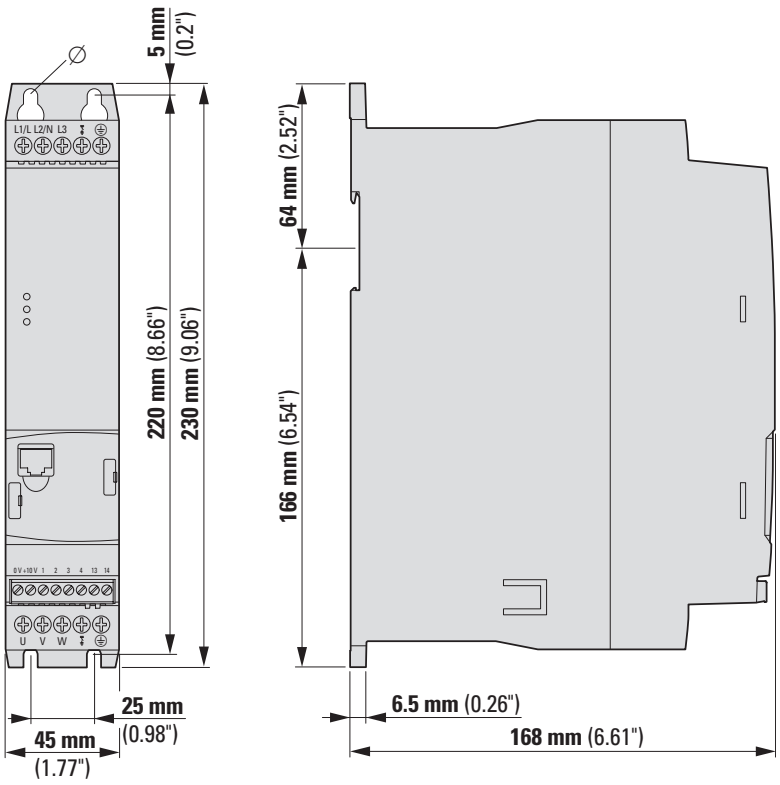
2.1 Drehzahlstarter DE1 bis 7,5 kW

Spezifische Bemessungsdaten

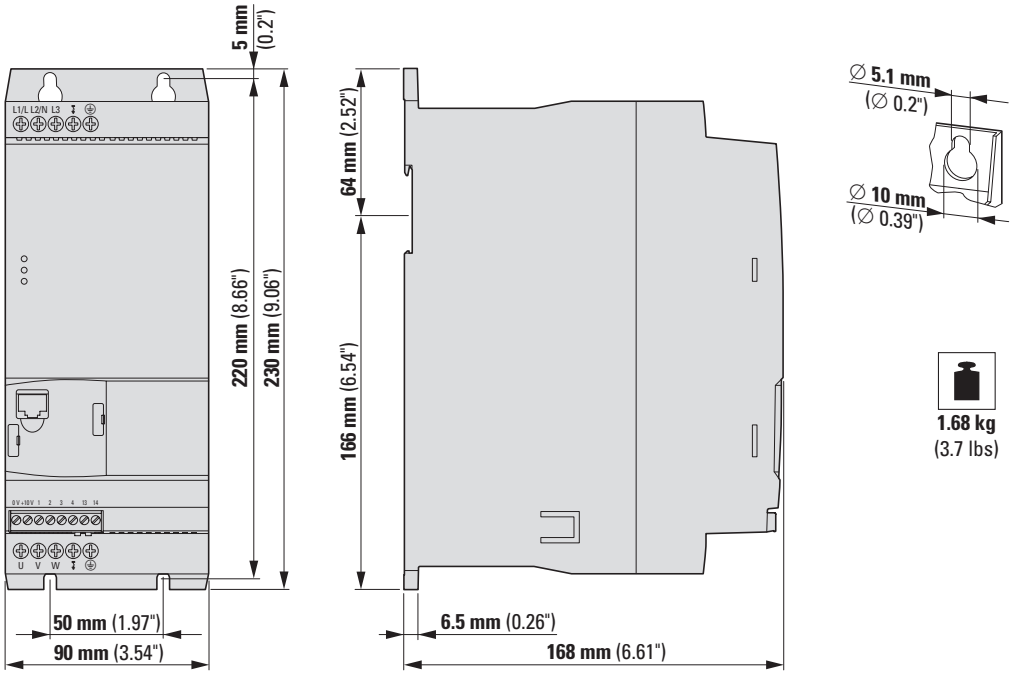
	Symbol	Einheit	DE1…-346D6…	DE1…-348D5…	DE1…-34011…	DE1…-34016…
DE1…-34… (dreiphasiger Netzanschluss)						
Gehäuse						
Baugröße			FS2	FS2	FS2	FS2
Abmessungen (B x H x T)		mm	90 x 230 x 169	90 x 230 x 169	90 x 230 x 169	90 x 230 x 169
Maximal zulässige Abweichung von der senkrechten Montage		Grad	90	90	90	90
Interner Gerätelüfter			Ja	Ja	Ja	Ja
Schutzart			IP20/NEMA 0	IP20/NEMA 0	IP20/NEMA 0	IP20/NEMA 0
Gewicht	m	kg	1,6	1,6	1,6	1,6
Anschlussquerschnitte, klemmbar						
Leistungsteil						
Ein- oder mehrdrähtig	A	mm^2	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 6
Feindrähtig mit Aderendhülse	A	mm^2	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 6
Ein- oder mehrdrähtig	A	AWG	18 - 6	18 - 6	18 - 6	18 - 6
Abisolierlänge	I	mm	8	8	8	8
Werkzeug			PZ2 (Pozidrive) Kreuzschraubendreher			
Anzugsmoment		Nm	1,2	1,2	1,2	1,2
Steuerteil						
Ein- oder mehrdrähtig	A	mm^2	0,05 - 1,5	0,05 - 1,5	0,05 - 1,5	0,05 - 1,5
Feindrähtig mit Aderendhülse	A	mm^2	0,5 - 1	0,5 - 1	0,5 - 1	0,5 - 1
Ein- oder mehrdrähtig	A	AWG	30 - 16	30 - 16	30 - 16	30 - 16
Abisolierlänge	I	mm	5	5	5	5
Werkzeug			0,7 x 3 mm Schlitzschraubendreher			
Anzugsmoment	M	Nm	0,5	0,5	0,5	0,5

Abmessungen und Gewichte

Baugröße FS1



Baugröße FS2





PowerXL Frequenzumrichter DC1 Compact Machinery Drive

Der PowerXL DC1 als Frequenzumrichter der Kompaktklasse eignet sich insbesondere für einfache Pumpen, Lüfter und Förderbandanlagen. Die sehr schnelle und einfache Parametrierung und Inbetriebnahme generiert eine messbare Kostenersparnis.

Leistungsbereich:

- 0,37 - 0,55 kW (U_e: 1~ 115 V, U_2: 1~ 115 V)
- 0,37 - 1,1 kW (U_e: 1~ 115 V, U_2: 3~ 230 V)
- 0,37 - 1,1 kW (U_e: 1~ 230 V, U_2: 1~ 230 V)
- 0,37 - 4 kW (U_e: 1~ 230 V, U_2: 3~ 230 V)
- 0,37 - 11 kW (U_e: 3~ 230 V, U_2: 3~ 230 V)
- 0,75 - 22 kW (U_e: 3~ 400 V, U_2: 3~ 400 V)

Zubehör:

- Aufsteckbare Kommunikationsmodule: SmartWire-DT, Ethernet/IP, PROFINET (PROFIdrive)
- Externes LED-Tastenfeld
- Netzdrosseln
- Motordrosseln
- Externe EMV-Filter
- Ein-/Ausgangserweiterung
- Externe Bedieneinheit
- Sinusfilter
- Bremswiderstände
- Parameterspeicher und Bluetooth-Kommunikationsstick
- Parametriersoftware drivesConnect
- drivesConnect mobile App (iOS, Android)

Merkmale:

- Schnelle Inbetriebnahme durch 14 Basisparameter
- Hohe Überlastfähigkeit: 150 % für 60 Sekunden, 175 % für 2 Sekunden
- Umgebungstemperatur bis 50 °C ohne Derating
- Sensorlose Vektorregelung für alle Motortypen: IE2-, IE3-, IE4- und IE5-Motoren, Induktionsmotoren, Permanentmagnetmotoren, Synchron-Reluktanzmotoren, bürstenlose Gleichstrommotoren
- Kurzschlussfest in allen Betriebsarten
- CANopen und Modbus RTU integriert
- Schutzarten: IP20 und IP66
- Integrierter EMV-Filter
- Integrierter Bremstransistor
- Integrierter PI-Regler
- U/f-Steuerung
- Spannungs-Anhebung
- Gleichstrombremsung
- Abnehmbare Steuerklemmleiste
- Internationale Standards (CE, UL, cUL, RCM, RoHS, EAC, UkrSEPRO)

Anwendungen:

- Lüfter, Pumpen
- Maschinen
- Beschichtungsanlagen
- Förderbänder
- Abfüllautomaten
- Dezentrale Applikationen (IP66)
- 1~ Wechselstrommotoren

Weitere Informationen finden Sie unter
Eaton.com/dc1



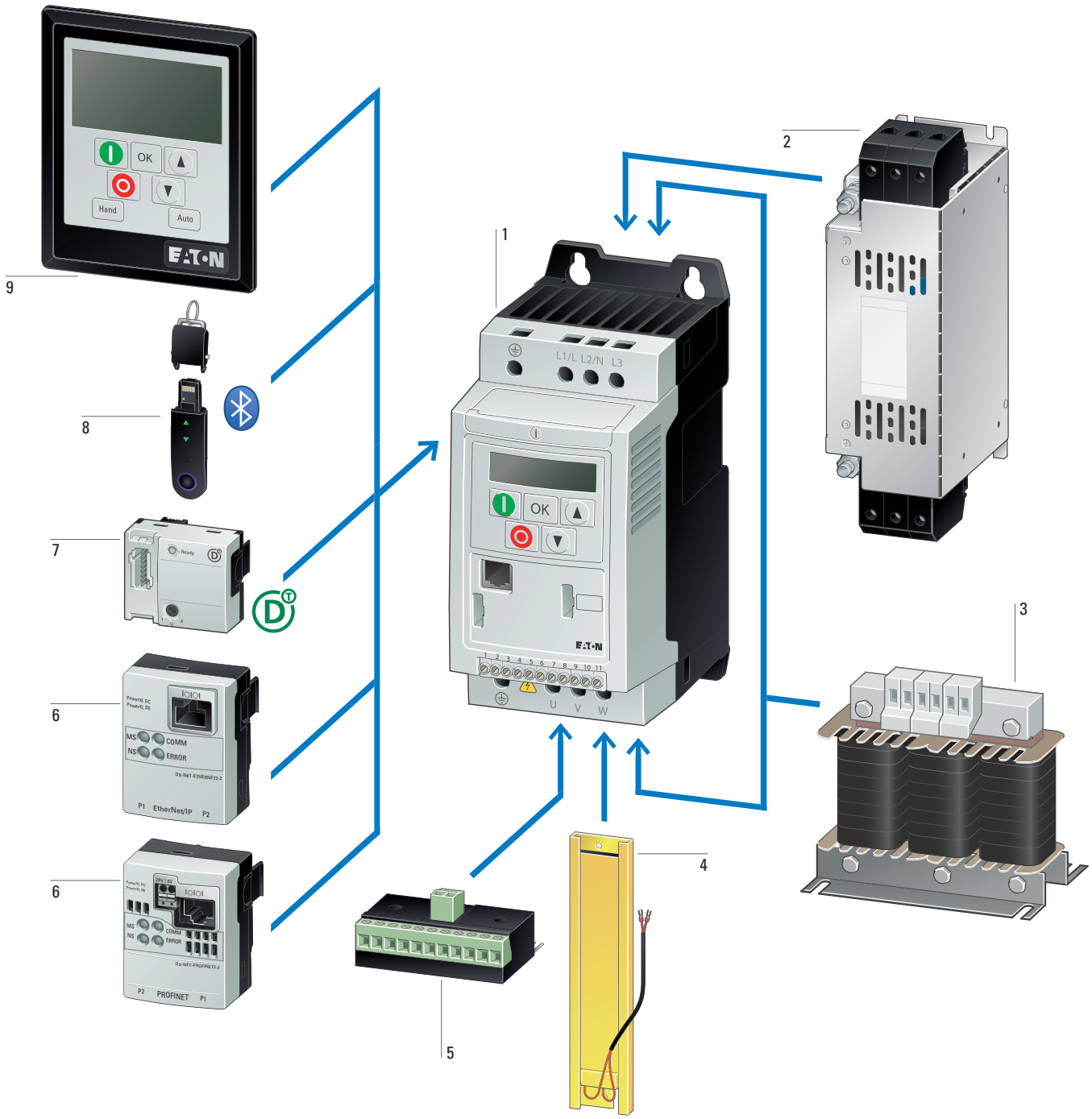
2.2 Frequenzumrichter DC1

Systemübersicht 92
Typschlüssel 93
Baugrößen und Schutzart 94
Produktauswahl 95
DC1, für Wechselstrommotoren 115 V/230 V, IP20 95
DC1, für Drehstrommotoren 230 V, IP20 96
DC1, für Drehstrommotoren 400 V, IP20 98
DC1, für Wechselstrommotoren 115 V/230 V, IP66 99
DC1, für Drehstrommotoren 230 V, IP66 100
DC1, für Drehstrommotoren 400 V, IP66 102
Gerätezubehör 103
Projektieren 105
Anschlussbeispiele 105
Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DC1 110
Technische Daten 112
Allgemeine Bemessungsdaten 112
Spezifische Bemessungsdaten 115
Abmessungen und Gewichte 121

2.2 Frequenzumrichter DC1

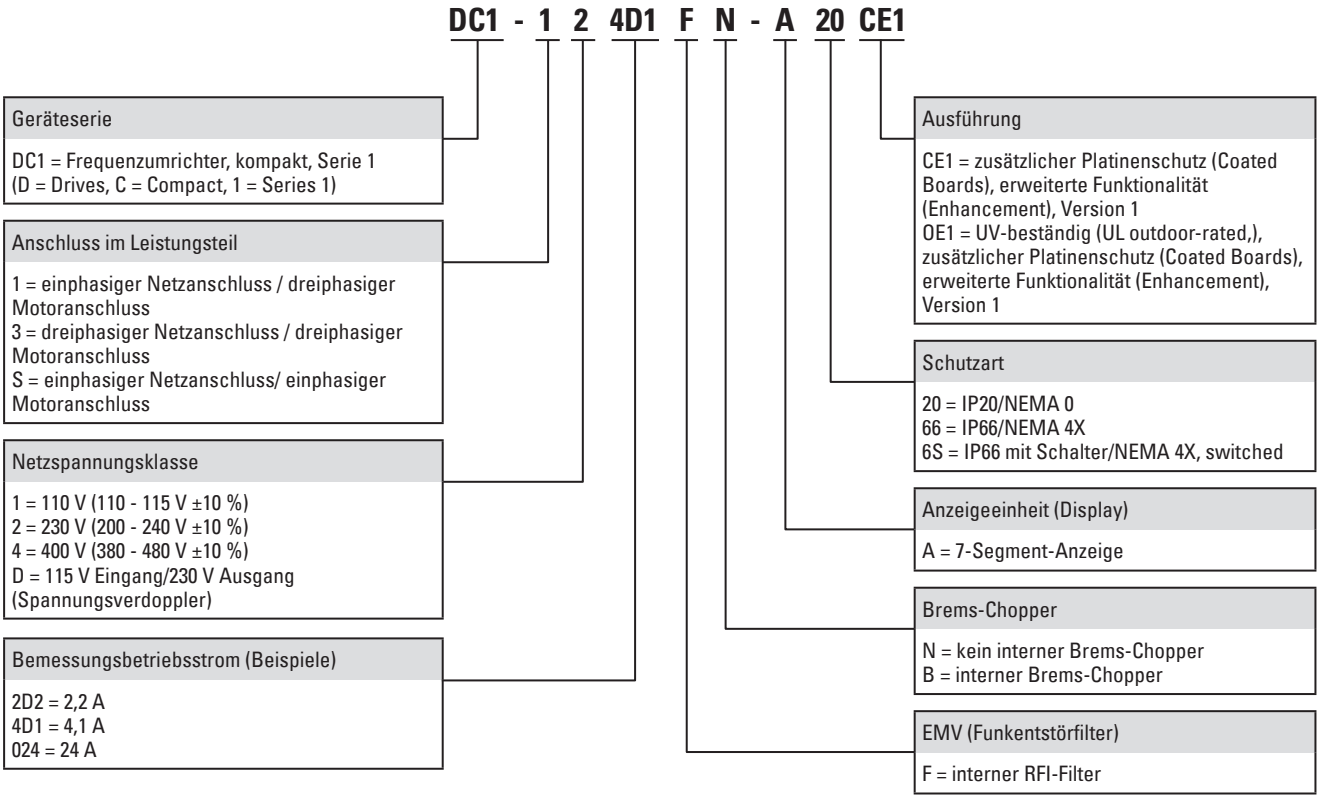
Systemübersicht

Systemübersicht

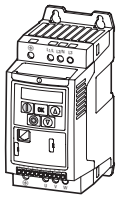
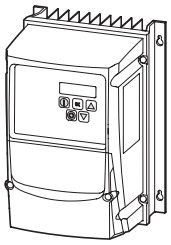
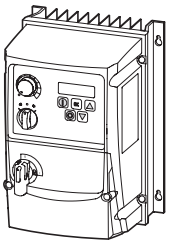
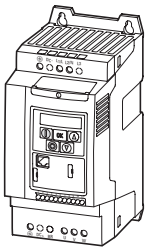
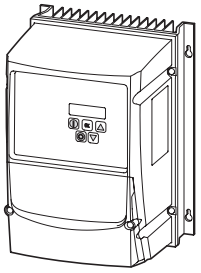
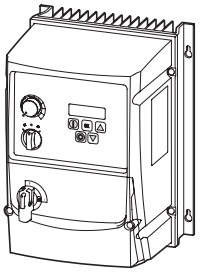
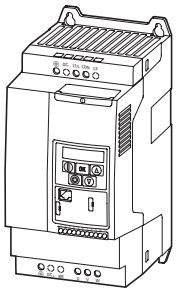
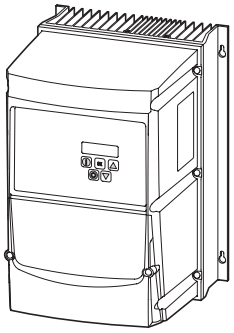
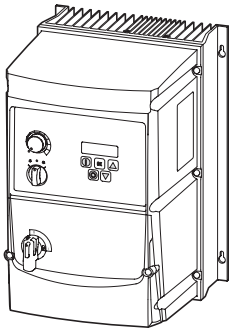
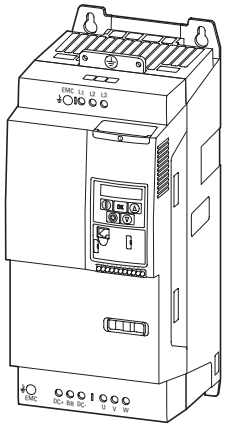
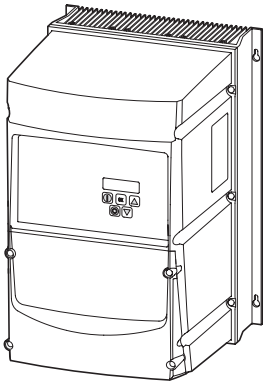
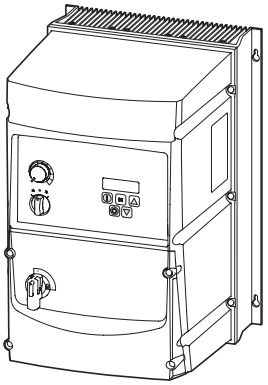


Frequenzumrichter DC1 1 → Seite 95	**Bremswiderstand** 4 → Seite 261	**SmartWire-DT Modul** 7 → Seite 103
Externer Funkentstörfilter (EMV-Filter) 2 → Seite 256	**Erweiterungsmodule** 5 → Seite 103	**Speicher- und Bluetooth-Stick** 8 → Seite 103
Netzdrossel, Motordrossel, Sinusfilter 3 → Seite 254 → Seite 258 → Seite 259	**Kommunikationsmodule** 6 → Seite 103	**Externe Bedieneinheit** 9 → Seite 103

Typschlüssel



Baugrößen und Schutzart

Baugröße	Schutzart		
	IP20/NEMA 0	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X Lokale Bedienelemente
FS1			
FS2			
FS3			
FS4			

Produktauswahl

Bemessungsstrom [1) 4)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e A	P kW	P HP	Externe Funkentstörfilter	Brems-Chopper	7-Segment-Anzeige				
PowerXL Frequenzumrichter DC1									
U_e 115 V AC, 1-phasig / U_2 115 V AC, 1-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 110 (-10 %) - 115 (+10 %) V									
7	0,37	0,5	–	–	✓	FS1	IP20/NEMA 0	**DC1-S17D0NN-A20CE1** 186073	1 Stück
10,5	0,55	0,75	–	✓	✓	FS2		**DC1-S1011NB-A20CE1** 186076	
U_e 230 V AC, 1-phasig / U_2 230 V AC, 1-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 200 (-10 %) - 240 (+10 %) V									
4,3	0,37	0,5	–	–	✓	FS1	IP20/NEMA 0	**DC1-S24D3NN-A20CE1** 186079	1 Stück
			✓	–	✓			**DC1-S24D3FN-A20CE1** 186088	
7	0,75	1	–	–	✓			**DC1-S27D0NN-A20CE1** 186082	
			✓	–	✓			**DC1-S27D0FN-A20CE1** 186091	
10,5	1,1	1,5	–	✓	✓	FS2		**DC1-S2011NB-A20CE1** 186085	
			✓	✓	✓			**DC1-S2011FB-A20CE1** 186094	

Hinweise

1) Überlastzyklus: 150 % für 60 s alle 600 s
2) DC1-S1…: bei 115 V, 50 Hz/bei 110 - 120 V, 60 Hz
DC1-S2…: bei 230 V, 50 Hz/bei 220 - 240 V, 60 Hz
3) Für innen- und außenbelüftete Wechselstrommotoren mit 50/60 Hz ohne zusätzlichen Anlaufkondensator
4) Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C

2.2 Frequenzumrichter DC1

DC1, für Drehstrommotoren 230 V, IP20

Bemessungsstrom [1) 4)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e A	P kW	P HP	Externe Funkentstörfilter	Brems-Chopper	7-Segment-Anzeige				
PowerXL Frequenzumrichter DC1									
Die Netzanschlussspannung von 115 V wird durch interne Spannungsverdoppelung auf 230 V (Ausgangsspannung) angehoben. U_e 115 V AC, 1-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 110 (-10 %) - 115 (+10 %) V									
2,3	0,37	0,5	–	–	✓	FS1	IP20/NEMA 0	**DC1-1D2D3NN-A20CE1** 185765	1 Stück
4,3	0,75	1	–	–	✓			**DC1-1D4D3NN-A20CE1** 185768	
5,8	1,1	1,5	–	✓	✓	FS2		**DC1-1D5D8NB-A20CE1** 185771	
U_e 230 V AC, 1-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 200 (-10 %) - 240 (+10 %) V									
2,3	0,37	0,5	–	–	✓	FS1	IP20/NEMA 0	**DC1-122D3NN-A20CE1** 185785	1 Stück
			✓	–	✓			**DC1-122D3FN-A20CE1** 185803	
4,3	0,75	1	–	–	✓			**DC1-124D3NN-A20CE1** 185788	
			✓	–	✓			**DC1-124D3FN-A20CE1** 185806	
7	1,5	2	–	–	✓			**DC1-127D0NN-A20CE1** 185791	
			✓	–	✓			**DC1-127D0FN-A20CE1** 185809	
			–	✓	✓	FS2		**DC1-127D0NB-A20CE1** 185794	
			✓	✓	✓			**DC1-127D0FB-A20CE1** 185812	
10,5	2,2	3	–	✓	✓			**DC1-12011NB-A20CE1** 185797	
			✓	✓	✓			**DC1-12011FB-A20CE1** 185815	
15,3 [5)]	4	5	–	✓	✓	FS3		**DC1-12015NB-A20CE1** 185800	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus: 150 % für 60 s alle 600 s
[2)] Bei 230 V, 50 Hz/bei 220 - 240 V, 60 Hz
[3)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[4)] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
[5)] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C

Bemessungsstrom [1) 4)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e A	P kW	P HP	Externe Funkentstörfilter	Brems-Chopper	7-Segment-Anzeige				
PowerXL Frequenzumrichter DC1									
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 200 (-10 %) - 240 (+10 %) V									
2,3	0,37	0,5	–	–	✓	FS1	IP20/NEMA 0	**DC1-322D3NN-A20CE1** 185818	1 Stück
4,3	0,75	1	–	–	✓			**DC1-324D3NN-A20CE1** 185821	
7	1,5	2	–	–	✓			**DC1-327D0NN-A20CE1** 185824	
			–	✓	✓	FS2		**DC1-327D0NB-A20CE1** 185827	
			✓	✓	✓			**DC1-327D0FB-A20CE1** 185836	
10,5	2,2	3	–	✓	✓			**DC1-32011NB-A20CE1** 185830	
			✓	✓	✓			**DC1-32011FB-A20CE1** 185839	
18 [5)]	4	5	–	✓	✓	FS3		**DC1-32018NB-A20CE1** 185833	
			✓	✓	✓			**DC1-32018FB-A20CE1** 185842	
24	5,5	7,5	–	✓	✓			**DC1-32024NB-A20CE1** 185777	
			✓	✓	✓			**DC1-32024FB-A20CE1** 185774	
30	7,5	10	–	✓	✓	FS4		**DC1-32030NB-A20CE1** 185778	
			✓	✓	✓			**DC1-32030FB-A20CE1** 185775	
46	11	15	–	✓	✓			**DC1-32046NB-A20CE1** 185779	
			✓	✓	✓			**DC1-32046FB-A20CE1** 185776	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus: 150 % für 60 s alle 600 s
[2)] Bei 230 V, 50 Hz/bei 220 - 240 V, 60 Hz
[3)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[4)] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
[5)] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C

DC1, für Drehstrommotoren 400 V, IP20

Bemessungsstrom [1) 4)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e A	P kW	P HP	Externe Funkentstörfilter	Brems-Chopper	7-Segment-Anzeige				
PowerXL Frequenzumrichter DC1									
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V									
2,2	0,75	1	–	–	✓	FS1	IP20/NEMA 0	**DC1-342D2NN-A20CE1** 185721	1 Stück
			✓	–	✓			**DC1-342D2FN-A20CE1** 185743	
4,1	1,5	2	–	–	✓			**DC1-344D1NN-A20CE1** 185724	
			✓	–	✓			**DC1-344D1FN-A20CE1** 185746	
			–	✓	✓	FS2		**DC1-344D1NB-A20CE1** 185727	
			✓	✓	✓			**DC1-344D1FB-A20CE1** 185749	
5,8	2,2	3	–	✓	✓			**DC1-345D8NB-A20CE1** 185730	
			✓	✓	✓			**DC1-345D8FB-A20CE1** 185752	
9,5	4	5	–	✓	✓			**DC1-349D5NB-A20CE1** 185733	
			✓	✓	✓			**DC1-349D5FB-A20CE1** 185755	
14	5,5	10	–	✓	✓	FS3		**DC1-34014NB-A20CE1** 185736	
			✓	✓	✓			**DC1-34014FB-A20CE1** 185758	
18	7,5		–	✓	✓			**DC1-34018NB-A20CE1** 185739	
			✓	✓	✓			**DC1-34018FB-A20CE1** 185761	
24 [5)]	11	15	–	✓	✓			**DC1-34024NB-A20CE1** 185742	
			✓	✓	✓			**DC1-34024FB-A20CE1** 185764	
30	15	20	–	✓	✓	FS4		**DC1-34030NB-A20CE1** 185783	
			✓	✓	✓			**DC1-34030FB-A20CE1** 185780	
39	18,5	25	–	✓	✓			**DC1-34039NB-A20CE1** 185784	
			✓	✓	✓			**DC1-34039FB-A20CE1** 185781	
46	22	30	–	✓	✓			**DC1-34046NB-A20CE1** 185844	
			✓	✓	✓			**DC1-34046FB-A20CE1** 185782	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus: 150 % für 60 s alle 600 s
[2)] DC1-34…: bei 400 V, 50 Hz/bei 440 - 480 V, 60 Hz
[3)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[4)] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
[5)] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C

Bemessungsstrom [1) 4)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung				Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P	Externe Funkentstörfilter	Brems-Chopper	7-Segment-Anzeige	Lokale Bedienelemente				
A	kW	HP								
PowerXL Frequenzumrichter DC1										
U_e 230 V AC, 1-phasig / U_2 230 V AC, 1-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 200 (-10 %) - 240 (+10 %) V										
4,3	0,37	0,5	✓	–	✓	–	FS1	IP66/NEMA 4X	**DC1-S24D3FN-A66OE1** 199387	1 Stück
			✓	–	✓	✓			**DC1-S24D3FN-A6SOE1** 199388	
7	0,75	1	✓	–	✓	–			**DC1-S27D0FN-A66OE1** 199389	
			✓	–	✓	✓			**DC1-S27D0FN-A6SOE1** 199390	
10,5	1,1	1,5	✓	✓	✓	–	FS2		**DC1-S2011FB-A66OE1** 199391	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-S2011FB-A6SOE1** 199392	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus: 150 % für 60 s alle 600 s
[2)] DC1-S2…: bei 230 V, 50 Hz/bei 220 - 240 V, 60 Hz
[3)] Für innen- und außenbelüftete Wechselstrommotoren mit 50/60 Hz ohne zusätzlichen Anlaufkondensator
[4)] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C

DC1, für Drehstrommotoren 230 V, IP66

Bemessungsstrom [1) 4)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung				Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P	Externe Funkentstörfilter	Brems-Chopper	7-Segment-Anzeige	Lokale Bedienelemente				
A	kW	HP								
PowerXL Frequenzumrichter DC1										
U_e 115 V AC, 1-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig Die Netzanschlussspannung von 115 V wird durch interne Spannungsverdoppelung auf 230 V (Ausgangsspannung) angehoben. Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 110 (-10 %) - 115 (+10 %) V										
2,3	0,37	0,5	–	–	✓	–	FS1	IP66/NEMA 4X	**DC1-1D2D3NN-A66OE1** 199393	1 Stück
			–	–	✓	✓			**DC1-1D2D3NN-A6SOE1** 199394	
4,3	0,75	1	–	–	✓	–			**DC1-1D4D3NN-A66OE1** 199395	
			–	–	✓	✓			**DC1-1D4D3NN-A6SOE1** 199396	
5,8	1,1	1,5	–	✓	✓	–	FS2		**DC1-1D5D8NB-A66OE1** 199397	
			–	✓	✓	✓			**DC1-1D5D8NB-A6SOE1** 199398	
U_e 230 V AC, 1-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 200 (-10 %) - 240 (+10 %) V										
2,3	0,37	0,5	✓	–	✓	–	FS1	IP66/NEMA 4X	**DC1-122D3FN-A66OE1** 199399	1 Stück
			✓	–	✓	✓			**DC1-122D3FN-A6SOE1** 199400	
4,3	0,75	1	✓	–	✓	–			**DC1-124D3FN-A66OE1** 199401	
			✓	–	✓	✓			**DC1-124D3FN-A6SOE1** 199402	
7	1,5	2	✓	–	✓	–			**DC1-127D0FN-A66OE1** 199403	
			✓	–	✓	✓			**DC1-127D0FN-A6SOE1** 199404	
			✓	✓	✓	–	FS2		**DC1-127D0FB-A66OE1** 199405	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-127D0FB-A6SOE1** 199406	
10,5	2,2	3	✓	✓	✓	–			**DC1-12011FB-A66OE1** 199407	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-12011FB-A6SOE1** 199408	
15,3 [5)]	4	5	✓	✓	✓	–	FS3		**DC1-12015FB-A66OE1** 199409	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-12015FB-A6SOE1** 199410	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus: 150 % für 60 s alle 600 s
[2)] Bei 230 V, 50 Hz/bei 220 - 240 V, 60 Hz
[3)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[4)] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[5)] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C

Bemessungsstrom [1) 4)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung				Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P	Externe Funkentstörfilter	Brems-Chopper	7-Segment-Anzeige	Lokale Bedienelemente				
A	kW	HP								
PowerXL Frequenzumrichter DC1										
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 200 (-10 %) - 240 (+10 %) V										
2,3	0,37	0,5	✓	–	✓	–	FS1	IP66/NEMA 4X	**DC1-322D3FN-A66OE1** 199411	1 Stück
			✓	–	✓	✓			**DC1-322D3FN-A6SOE1** 199412	
4,3	0,75	1	✓	–	✓	–			**DC1-324D3FN-A66OE1** 199413	
			✓	–	✓	✓			**DC1-324D3FN-A6SOE1** 199414	
7	1,5	2	✓	–	✓	–			**DC1-327D0FN-A66OE1** 199415	
			✓	–	✓	✓			**DC1-327D0FN-A6SOE1** 199416	
			✓	✓	✓	–	FS2		**DC1-327D0FB-A66OE1** 199417	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-327D0FB-A6SOE1** 199418	
10,5	2,2	3	✓	✓	✓	–			**DC1-32011FB-A66OE1** 199419	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-32011FB-A6SOE1** 199420	
18 [5)]	4	5	✓	✓	✓	–	FS3		**DC1-32018FB-A66OE1** 199421	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-32018FB-A6SOE1** 199422	
24 [5)]	5,5	7,5	✓	✓	✓	–			**DC1-32024FB-A66OE1** 199423	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-32024FB-A6SOE1** 199424	
30 [5)]	7,5	7,5	✓	✓	✓	–	FS4		**DC1-32030FB-A66OE1** 199425	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-32030FB-A6SOE1** 199426	
46 [5)]	11	15	✓	✓	✓	–			**DC1-32046FB-A66OE1** 199427	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-32046FB-A6SOE1** 199428	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus: 150 % für 60 s alle 600 s
[2)] Bei 230 V, 50 Hz/bei 220 - 240 V, 60 Hz
[3)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[4)] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[5)] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C

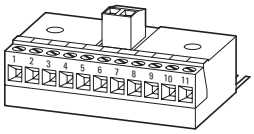
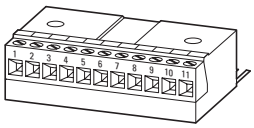
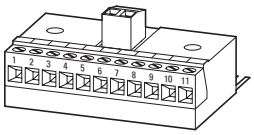
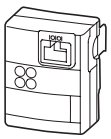
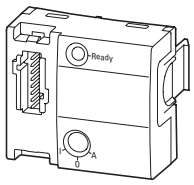
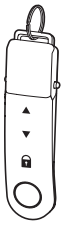
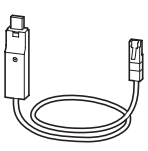
2.2 Frequenzumrichter DC1

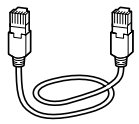
DC1, für Drehstrommotoren 400 V, IP66

Bemessungsstrom [1) 4)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung				Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P	Externe Funkentstörfilter	Brems-Chopper	7-Segment-Anzeige	Lokale Bedienelemente				
A	kW	HP								
PowerXL Frequenzumrichter DC1										
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V										
2,2	0,75	1	✓	–	✓	–	FS1	IP66/NEMA 4X	**DC1-342D2FN-A66OE1** 199429	1 Stück
			✓	–	✓	✓			**DC1-342D2FN-A6SOE1** 199430	
4,1	1,5	2	✓	–	✓	–			**DC1-344D1FN-A66OE1** 199431	
			✓	–	✓	✓			**DC1-344D1FN-A6SOE1** 199432	
			✓	✓	✓	–	FS2		**DC1-344D1FB-A66OE1** 199433	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-344D1FB-A6SOE1** 199434	
5,8	2,2	3	✓	✓	✓	–			**DC1-345D8FB-A66OE1** 199435	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-345D8FB-A6SOE1** 199436	
9,5	4	5	✓	✓	✓	–			**DC1-349D5FB-A66OE1** 199437	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-349D5FB-A6SOE1** 199438	
14 [5)]	5,5	7,5	✓	✓	✓	–	FS3		**DC1-34014FB-A66OE1** 199439	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-34014FB-A6SOE1** 199440	
18 [5)]	7,5	10	✓	✓	✓	–			**DC1-34018FB-A66OE1** 199441	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-34018FB-A6SOE1** 199442	
24 [5)]	11	15	✓	✓	✓	–			**DC1-34024FB-A66OE1** 199443	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-34024FB-A6SOE1** 199444	
30 [5)]	15	20	✓	✓	✓	–	FS4		**DC1-34030FB-A66OE1** 199445	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-34030FB-A6SOE1** 199446	
39 [5)]	18,5	25	✓	✓	✓	–			**DC1-34039FB-A66OE1** 199447	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-34039FB-A6SOE1** 199448	
46 [5)]	22	30	✓	✓	✓	–			**DC1-34046FB-A66OE1** 199449	
			✓	✓	✓	✓			**DC1-34046FB-A6SOE1** 199450	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus: 150 % für 60 s alle 600 s
[2)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 440 - 480 V, 60 Hz
[3)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[4)] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[5)] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C

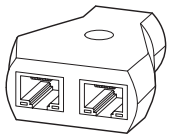
	Beschreibung	Länge m	verwendbar für	**Modellcode** Katalognummer	VPE
	**Externe Bedieneinheit**				
	mit 7-Segment-Anzeige Front IP54 mit ca. 3 m langem, steckbarem Verbindungskabel (RJ45, 8-polig)	3	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1	**DX-KEY-LED2** 186946	1 Stück
	mit mehrsprachigem Klartext-Display (OLED) Front IP54 mit ca. 3 m langem, steckbarem Verbindungskabel (RJ45, 8-polig)	3	DC1, DB1, DA1, RAMO5, RASP5	**DX-KEY-OLED** 169133	
	Erweiterungsmodule				
	Ausgangserweiterung				
	2 Relais-Ausgänge (Schließer, 250 V AC/220 V DC, max. 1 A) 1 Analog-Ausgang (0 - +10 V, max. 20 mA) zum Anschluss an die Steuerklemmen des DC1	–	DC1	**DXC-EXT-2RO1AO** 169030	1 Stück
	2 Relais-Ausgänge (Schließer, 250 V AC/220 V DC, max. 1 A) zum Anschluss an die Steuerklemmen des DC1	–	DC1	**DXC-EXT-2RO** 169031	
	Koppelbaustein				
	115-V-AC-Eingang (galvanisch getrennt) für 4 Digitaleingänge zum Anschluss an die Steuerklemmen des DC1	–	DC1	**DXC-EXT-IO110** 169032	1 Stück
	230-V-AC-Eingang (galvanisch getrennt) für 4 Digitaleingänge zum Anschluss an die Steuerklemmen des DC1	–	DC1	**DXC-EXT-IO230** 169033	
	Kommunikationsmodule				
	PROFINET				
	PROFINET Steckmodul (frontseitig) mit 2 x RJ45, 8-polig, PROFIdrive Profil		DE1, DE11, DC1 (IP20)	**DX-NET-PROFINET2-2** 184947	1 Stück
	Ethernet/IP				
	Ethernet/IP Steckmodul (frontseitig) mit 2 x RJ45, 8-polig	–	DE1, DE11, DC1 (IP20)	**DX-NET-ETHERNET2-2** 184969	1 Stück
	**SmartWire-DT**				
	Steckmodul (frontseitig) mit Steckplatz für Gerätestecker SWD4-8SF2-5	–	DE1, DE11, DC1 (IP20)	**DX-NET-SWD3** 169131	1 Stück
	**Parametrieren**				
	Parameterspeicher und Bluetooth-Kommunikationsstick				
	zur Speicherung, Parameterkopie und/oder Parameterübertragung über Bluetooth zu einem PC mit Software drivesConnect oder einem Smartphone (iOS oder Android) mit der drivesConnect mobile App mit 2 Funktionstasten zum Up- und Download von Parametern mit Parameterspeicher	–	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1, RAMO5, RASP5	**DX-COM-STICK3** 197585	1 Stück
	**Programmierkabel**				
	Schnittstellenumsetzer USB/RS485 mit Verbindungskabel, RJ45 8-polig zur Speicherung, Parameterkopie und/oder Parameterübertragung zu einem PC mit Software drivesConnect, galvanisch getrennt	3	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1, RAMO5, RASP5	**DX-CBL-PC-3M0** 744-A3036-00P	1 Stück



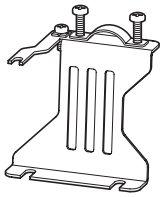
Beschreibung		Länge m	verwendbar für	**Modellcode** Katalognummer	VPE
Verbindungsleitung					
Patchkabel mit RJ45-Steckern, 8-polig		0,5	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1	**DX-CBL-RJ45-0M5** 169137	1 Stück
		1		**DX-CBL-RJ45-1M0** 169138	
		3		**DX-CBL-RJ45-3M0** 169139	



Bus-Abschlusswiderstand					
RJ45 8-polig Anschluss an CANopen (PIN 1/2, 124 Ω) oder an Modbus RTU (PIN 7/8, 120 Ω)		–	DX-SPL-RJ45-2SL-1PL	**EASY-NT-R** 256281	2 Stück



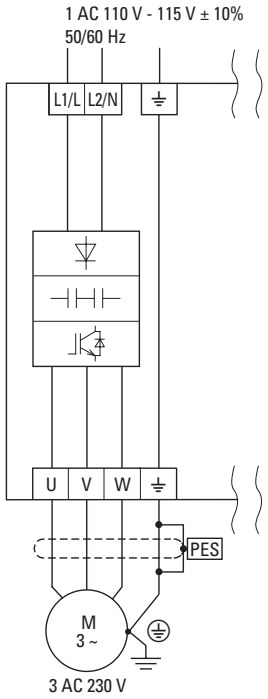
Splitter					
RJ45, 8-polig, 3 Buchsen		–	DX-CBL-RJ45…	**DX-SPL-RJ45-3SL** 169141	1 Stück
RJ45, 8-polig, 2 Buchsen/1 Stecker		–	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1	**DX-SPL-RJ45-2SL1PL** 169142	



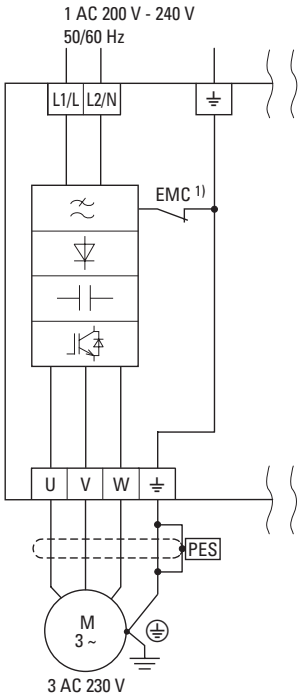
Montagezubehör					
Montageadapter mit Kabelschellen					
Für die Installation der Anschlussleitungen an der Netzseite	Baugröße FS1	–	DC1 (IP20)	**DX-EMC-MNT-1N** 172925	1 Stück
	Baugröße FS2	–	DC1 (IP20), DA1 (IP20)	**DX-EMC-MNT-2N** 172927	
	Baugröße FS3	–	DC1 (IP20), DA1 (IP20)	**DX-EMC-MNT-3N** 172929	
Für die Installation der Anschlussleitungen an der Motorseite	Baugröße FS1	–	DC1 (IP20)	**DX-EMC-MNT-1M** 172926	
	Baugröße FS2	–	DC1 (IP20), DA1 (IP20)	**DX-EMC-MNT-2M** 172928	
	Baugröße FS3	–	DC1 (IP20), DA1 (IP20)	**DX-EMC-MNT-3M** 172930	

Projektieren

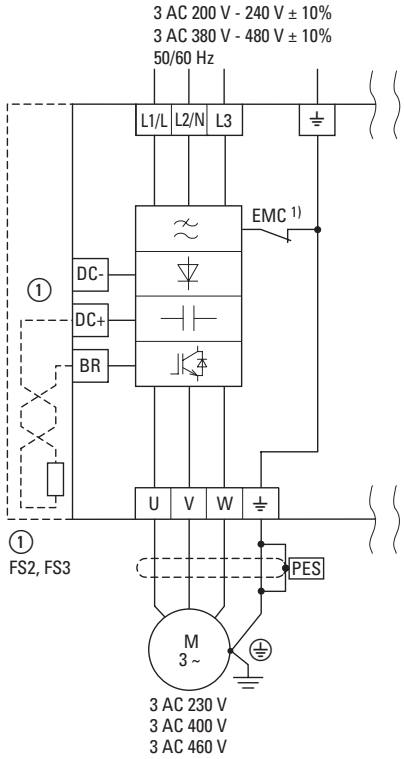
DC1-1DxxxN…



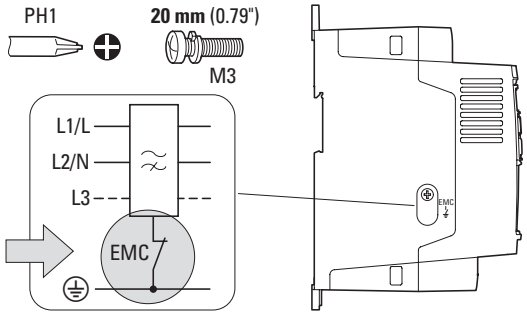
DC1-12…

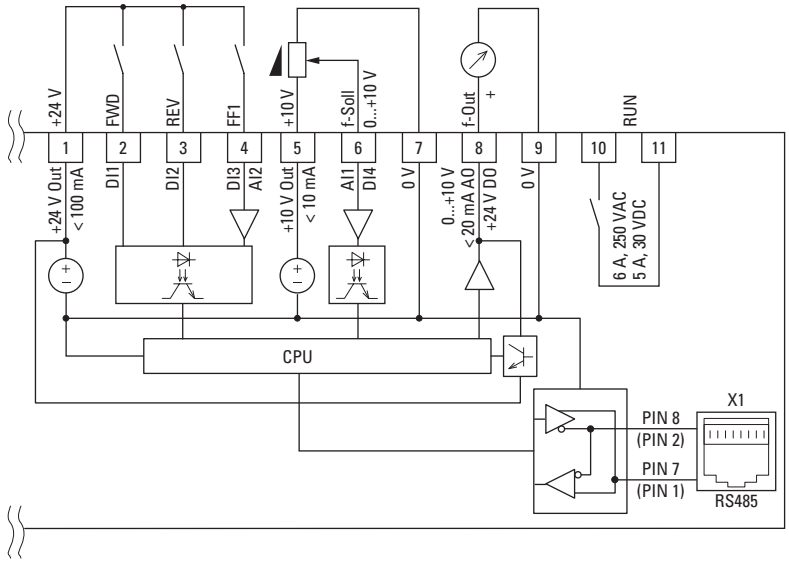


DC1-32…
DC1-34…

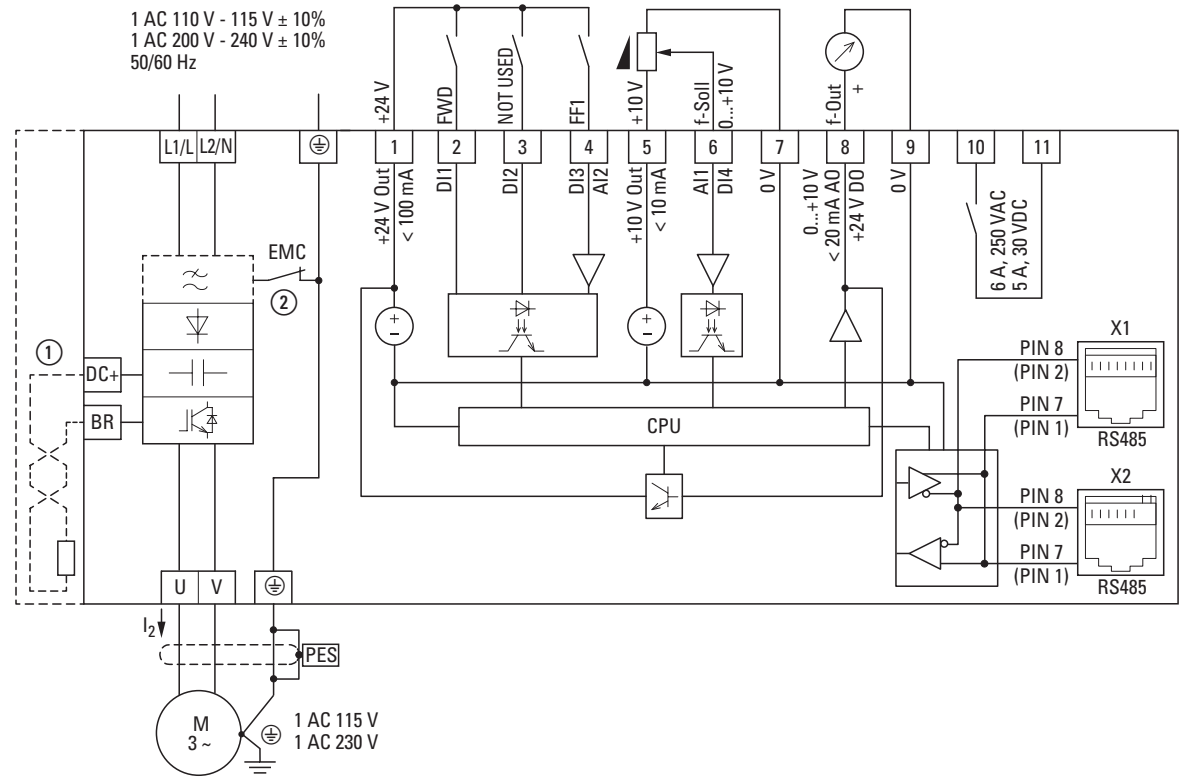


1)

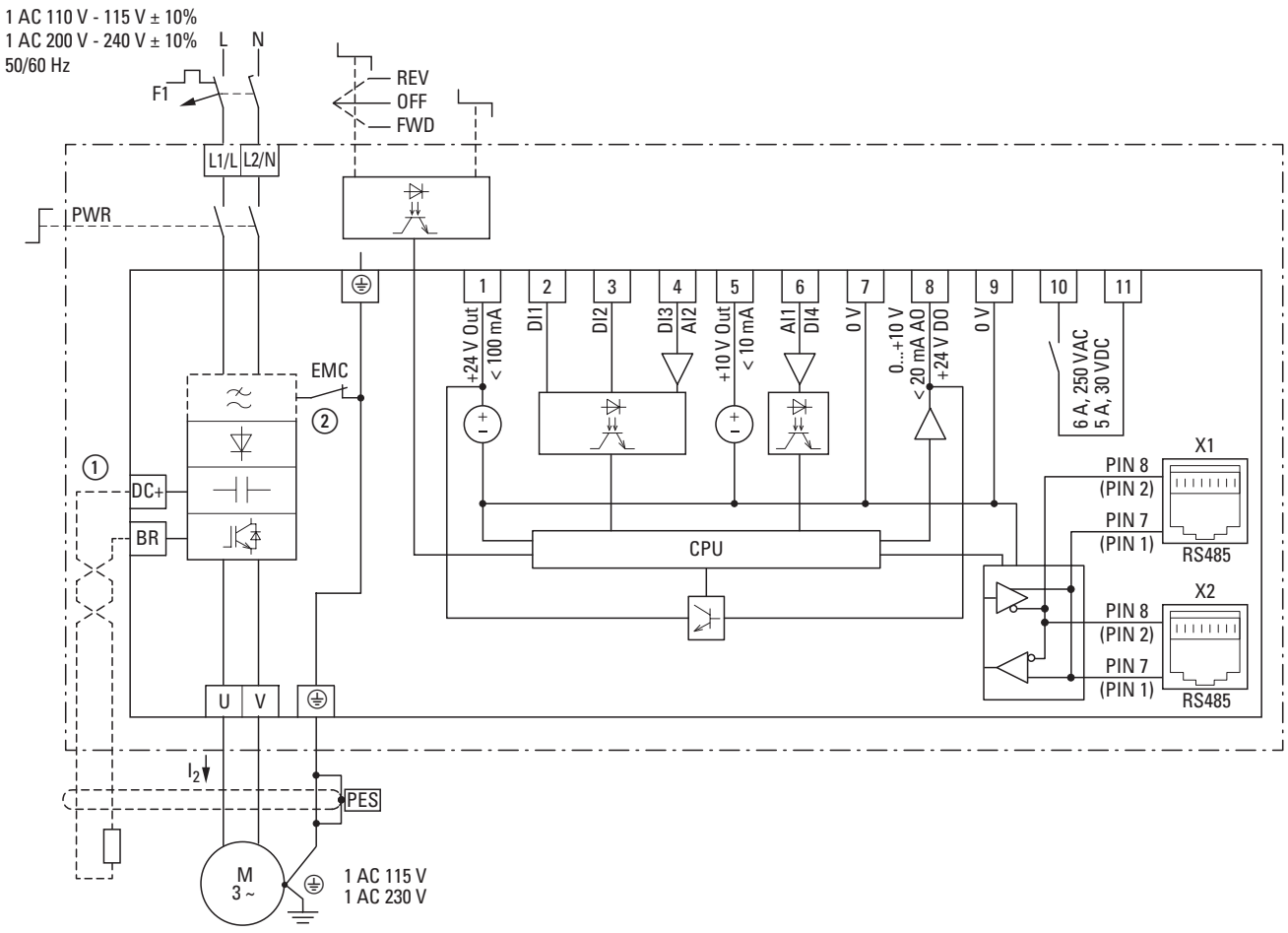




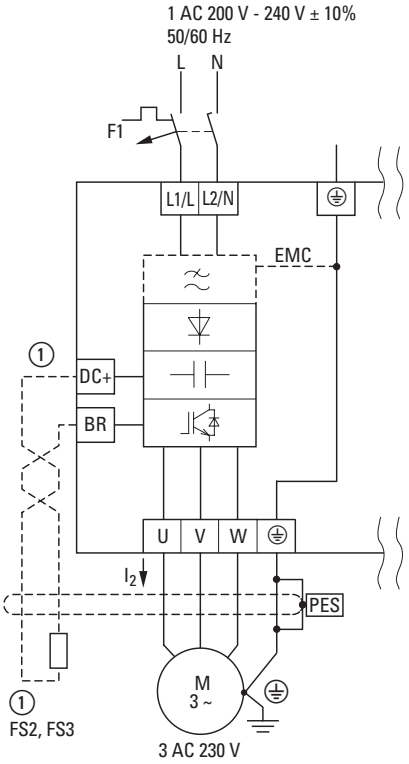
DC1-S1 -A66OE1, DC1-S2 -A66OE1



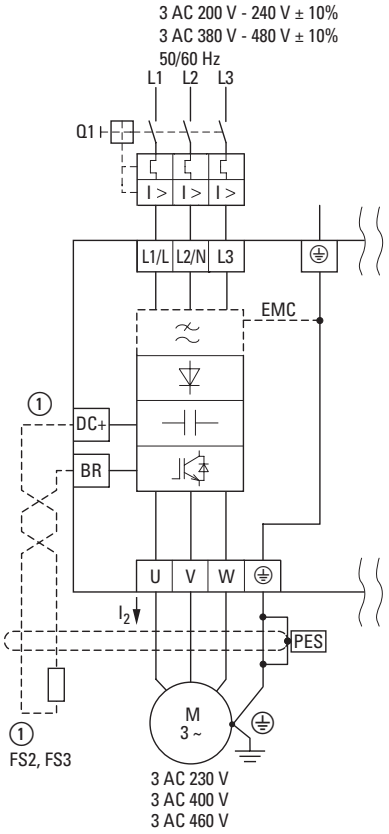
DC1-S1 -A6SOE1, DC1-S2 -A6SOE



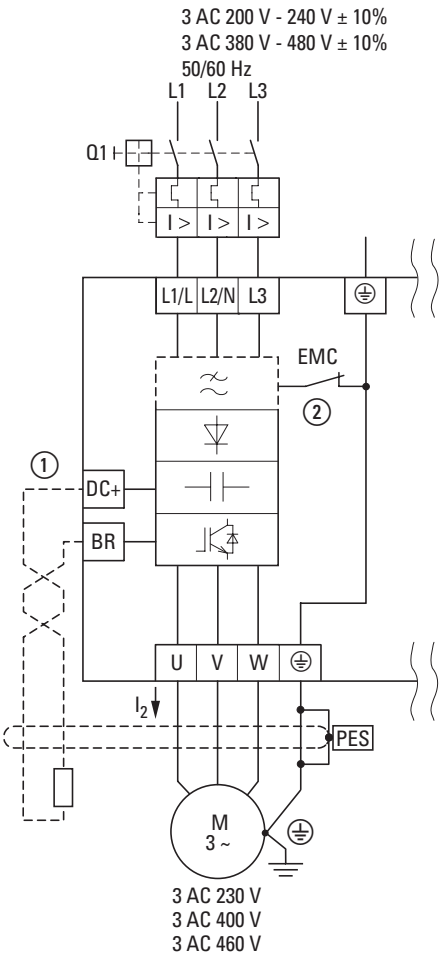
DC1-1D...-A66...

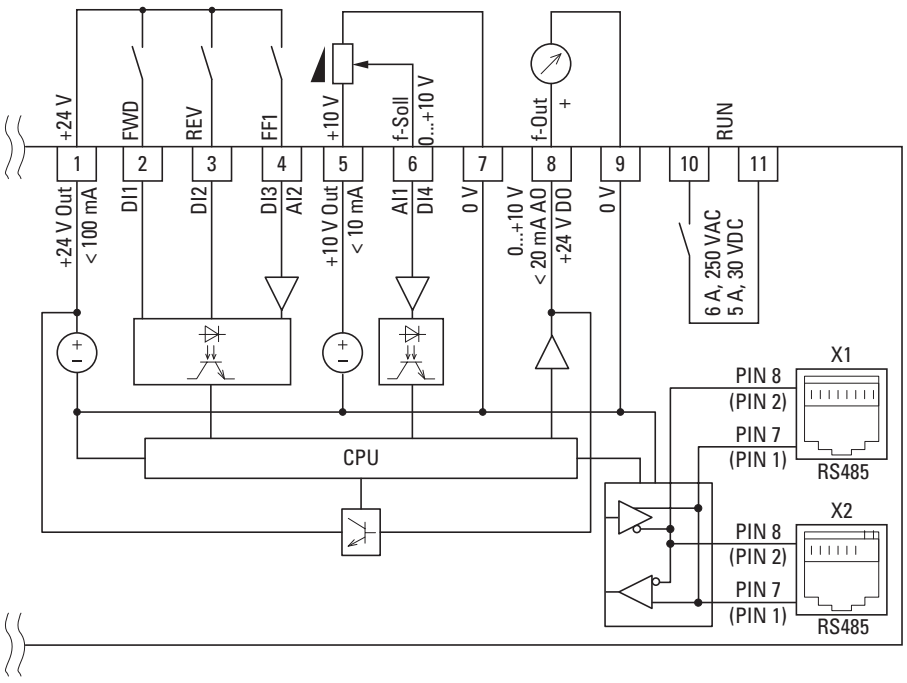


DC1-12...-A66...



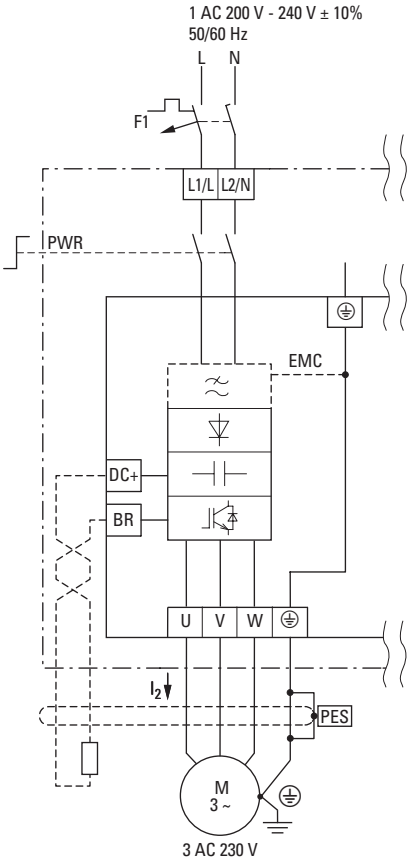
DC1-32...-A66...
DC1-34...-A66...



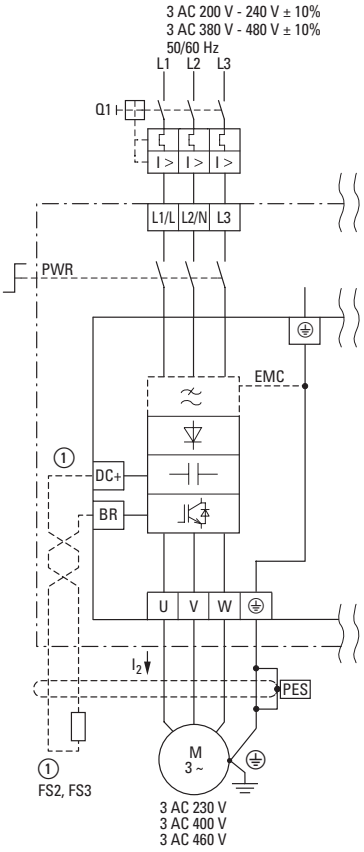


Anschlussbeispiele

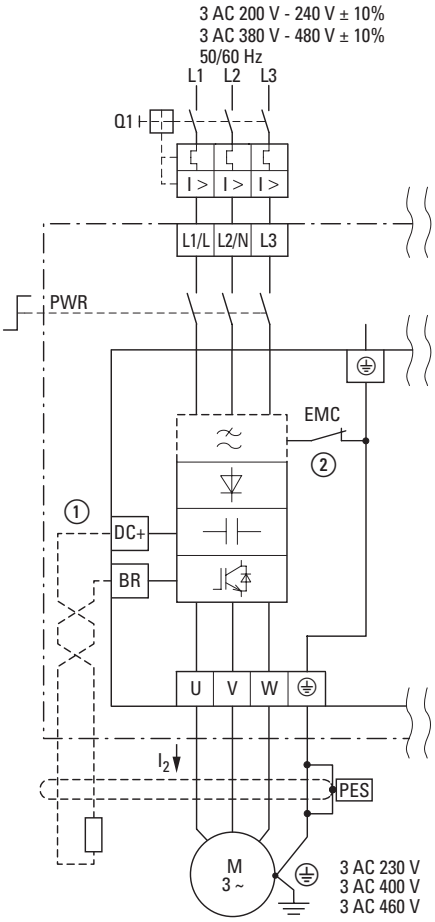
DC1-1D...-A6S...

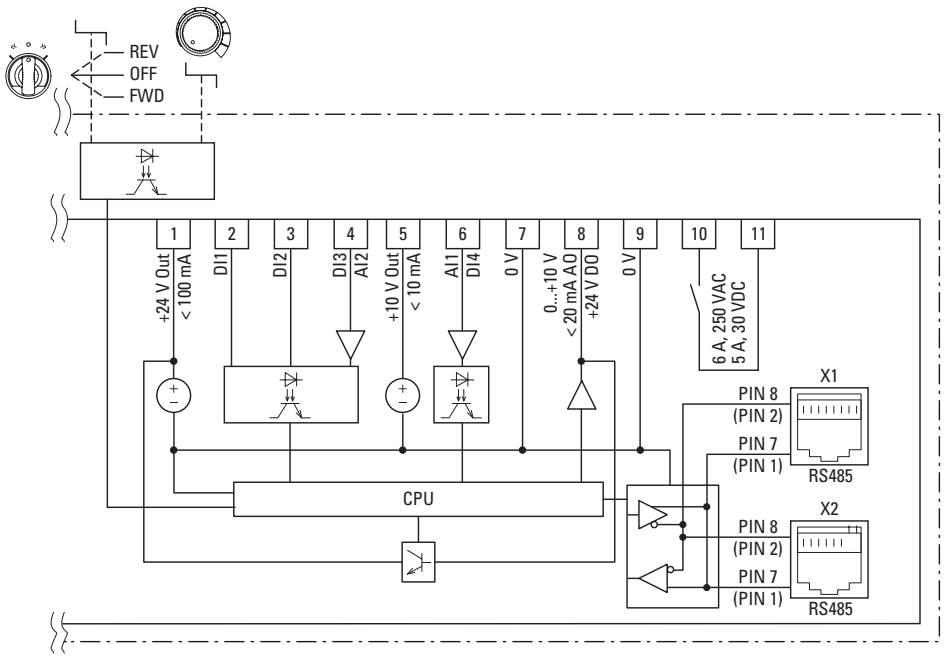


DC1-12...-A6S...



DC1-32...-A6S...
DC1-34...-A6S...





Notizen

2.2 Frequenzumrichter DC1

Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DC1

Modellcode	Nenn-leistung 150 %	Eingangs-strom 150 %	Ausgangs-strom 150 %	Leistungs-schalter Zuordnungs-art 1 @ 150 %	Sicherung Zuordnungs-art 1 @ 150 %	Minimaler Bremswider-stand	Empfohlener Brems-widerstand	Bremswider-stand, 10 % Einschaltdauer @ 150 %	Bremswiderstand, 20 % Einschaltdauer @ 150 %	Bremswiderstand, 40 % Einschaltdauer @ 150 %
	kW	A	A							
115 V AC, 1-phasig/115 V AC, 1-phasig										
DC1-S17D0…	0,37	12,9	7	PKZM0-20	C10G20	-	-	-	-	-
DC1-S1011…	0,55	19,2	10,5	PKZM0-32	C10G32	100	100	DX-BR3-100	DX-BR3-100	DX-BR100-600
230 V AC, 1-phasig/230 V AC, 1-phasig										
DC1-S24D3…	0,37	7,5	4,3	PKZM0-12	C10G12	-	-	-	-	-
DC1-S27D0…	0,75	12,9	7	PKZM0-20	C10G20	-	-	-	-	-
DC1-S2011…	1,1	19,2	10,5	PKZM0-32	C10G32	100	100	DX-BR3-100	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1
115 V AC, 1-phasig/230 V AC, 3-phasig										
DC1-1D2D3…	0,37	7,8	2,3	PKZM0-12	C10G12	-	-	-	-	-
DC1-1D4D3…	0,75	15,8	4,3	PKZM0-25	C10G25	-	-	-	-	-
DC1-1D5D8…	1,1	21,9	5,8	PKZM4-40	C22G40	100	100	DX-BR3-100	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1
230 V AC, 1-phasig/230 V AC, 3-phasig										
DC1-122D3…	0,37	3,7	2,3	PKZM0-6,3	C10G8	-	-	-	-	-
DC1-124D3…	0,75	7,5	4,3	PKZM0-12	C10G12	-	-	-	-	-
DC1-127D0…	1,5	12,9	7	PKZM0-20	C10G20	100	100	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K1
DC1-12011…	2,2	19,2	10,5	PKZM0-32	C10G32	50	50	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR047-3K1
DC1-12015…	4	29,2	15,3	PKZM4-50	C22G50	22	25	DX-BR022-1K4	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1
230 V AC, 3-phasig/230 V AC, 3-phasig										
DC1-322D3…	0,37	3,4	2,3	PKZM0-6,3	C10G8	-	-	-	-	-
DC1-324D3…	0,75	5,6	4,3	PKZM0-10	C10G10	-	-	-	-	-
DC1-327D0…	1,5	9,5	7	PKZM0-16	C10G16	100	100	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K1
DC1-32011…	2,2	12,1	10,5	PKZM0-20	C10G20	50	50	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR047-3K1
DC1-32018…	4	20,9	18	PKZM0-32	C10G32	24	25	DX-BR035-1K1	DX-BR040-3K1	DX-BR040-3K1
DC1-32024…	5,5	26,4	24	PKZM4-40	C22G40	20	20	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1	DX-BR022-5K1
DC1-32030…	7,5	33,3	30	PKZM4-50	C22G50	15	15	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1	DX-BR022-5K1
DC1-32046…	11	50,1	46	NZMC1-A80	C22G80	10	10	DX-BR012-3K1	DX-BR012-5K1	DX-BR012-9K2
400 V AC, 3-phasig/400 V AC, 3-phasig										
DC1-342D2…	0,75	3,5	2,2	PKZM0-6,3	C10G8	-	-	-	-	-
DC1-344D1…	1,5	5,6	4,1	PKZM0-10	C10G10	210	250	DX-BR200-0K8	DX-BR216-600	R: 2x DX-BR150-1K1
DC1-345D8…	2,2	7,5	5,8	PKZM0-12	C10G12	200	200	DX-BR200-0K8	R: 2x DX-BR100-1K1	R: 2x DX-BR100-1K6
DC1-349D5…	4	11,5	9,5	PKZM0-20	C10G20	120	120	DX-BR150-1K1	R: 2x DX-BR075-5K1	R: 2x DX-BR075-5K1
DC1-34014…	5,5	17,2	14	PKZM0-32	C10G32	100	100	DX-BR100-1K1	R: DX-BR047-3K1	R: 2x DX-BR050-5K1
DC1-34018…	7,5	21,2	18	PKZM0-32	C10G32	80	80	DX-BR100-1K6	R: 2x DX-BR047-3K1	R: 2x DX-BR050-5K1
DC1-34024…	11	27,5	24	PKZM4-50	C22G50	50	50	DX-BR047-3K1	DX-BR050-5K1	DX-BR047-9K2
DC1-34030…	15	34,2	30	PKZM4-63	C22G63	30	30	DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1	DX-BR047-9K2
DC1-34039…	18,5	44,1	39	NZMC1-A80	C22G80	22	22	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2x DX-BR047-9K2
DC1-34046…	22	51,9	46	NZMC1-A80	C22G80	22	22	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2x DX-BR047-9K2

Hinweise R: = Reihenschaltung
P: = Parallelschaltung

RCD-Typ @ 150 %	Optionales Netzschütz @ 150 %	Externe EMV-Filter @ 150 %	Externe ableitstrom-arme EMV-Filter @ 150 %	Netzdrossel @ 150 %	u_k	Passive Oberwellenfilter @ 150 %	Motordrossel @ 150 %	Sinusfilter @ 150 %	Allpoliger Sinusfilter @ 150 %
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-016	DX-EMC12-016-SL	DX-LN1-018	4 %	-	-	-	-
FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC12-020	DX-EMC12-020-SL	DX-LN1-024	4 %	-	-	-	-
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-008	DX-EMC12-008-SL	DX-LN1-009	4 %	-	-	-	-
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-016	DX-EMC12-016-SL	DX-LN1-018	4 %	-	-	-	-
FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC12-020	DX-EMC12-020-SL	DX-LN1-024	4 %	-	-	-	-
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-008	DX-EMC12-008-SL	DX-LN1-009	4 %	-	DX-LM3-008	DX-SIN3-004	DX-SIN3-2D5-A
FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC12-016	DX-EMC12-016-SL	DX-LN1-018	4 %	-	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-006-A
FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC12-025	DX-EMC12-025-SL	DX-LN1-024	4 %	-	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-006-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-004	DX-EMC12-004-SL	DX-LN1-006	4 %	-	DX-LM3-008	DX-SIN3-004	DX-SIN3-2D5-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-008	DX-EMC12-008-SL	DX-LN1-009	4 %	-	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-006-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-016	DX-EMC12-016-SL	DX-LN1-018	4 %	-	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A
FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC12-020	DX-EMC12-020-SL	DX-LN1-024	4 %	-	DX-LM3-011	DX-SIN3-016	DX-SIN3-013-A
FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM40(RDC24)	DX-EMC12-030	DX-EMC12-030-SL	DX-LN1-032	4 %	-	DX-LM3-016	DX-SIN3-016	DX-SIN3-024-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-004	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-SIN3-004	DX-SIN3-2D5-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-006	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-006-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L	DX-LN3-010	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L	DX-LN3-016	4 %	DX-PHF34-019	DX-LM3-011	DX-SIN3-016	DX-SIN3-013-A
FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L	DX-LN3-025	4 %	DX-PHF34-026	DX-LM3-035	DX-SIN3-023	DX-SIN3-024-A
FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L	DX-LN3-040	2,5 %	DX-PHF34-035	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-024-A
FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM40(RDC24)	DX-EMC34-042	DX-EMC34-042-L	DX-LN3-040	2,5 %	DX-PHF34-035	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-046-A
-	DILM50(RDC24)	DX-EMC34-055	DX-EMC34-055-L	DX-LN3-060	2,5 %	DX-PHF34-073	DX-LM3-050	DX-SIN3-048	DX-SIN3-046-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-004	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-SIN3-004	DX-SIN3-2D5-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-006	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-006-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-010	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-006-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L	DX-LN3-016	4 %	DX-PHF34-019	DX-LM3-011	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A
FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L	DX-LN3-025	4 %	DX-PHF34-019	DX-LM3-016	DX-SIN3-016	DX-SIN3-024-A
FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L	DX-LN3-025	4 %	DX-PHF34-026	DX-LM3-035	DX-SIN3-023	DX-SIN3-024-A
FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM40(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L	DX-LN3-040	2,5 %	DX-PHF34-035	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-024-A
FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM40(RDC24)	DX-EMC34-042	DX-EMC34-042-L	DX-LN3-040	2,5 %	DX-PHF34-035	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-046-A
-	DILM50(RDC24)	DX-EMC34-055	DX-EMC34-055-L	DX-LN3-060	2,5 %	DX-PHF34-044	DX-LM3-050	DX-SIN3-048	DX-SIN3-046-A
-	DILM50(RDC24)	DX-EMC34-055	DX-EMC34-055-L	DX-LN3-060	2,5 %	DX-PHF34-073	DX-LM3-050	DX-SIN3-048	DX-SIN3-046-A

Technische Daten

	Symbol	Einheit	Wert
Allgemeines			
Normen und Bestimmungen			EMV: EN 61800-3:2004+A1-2012 Funkstörung: EN 55011: 2010 Sicherheit: EN 61800-5: 2007 Schutzart: EN 60529: 1992 Verschmutzung: IEC 721-3-3
Zertifizierungen und Herstellererklärungen zur Konformität			CE, UL, cUL, c-Tick, UkrSEPRO, Gost-R
Fertigungsqualität			RoHS, ISO 9001
Klimafestigkeit	ρw	%	< 95 %, mittlere relative Feuchte (RH), nicht kondensierend (EN 50178)
Umgebungstemperatur			
Betrieb			
IP20 (NEMA 0)	ϑ	°C	-10 - +50 ohne Derating -10 - +45 bei DC1-12011… und DC1-32011…, für UL-Konformität über einen Zeitraum von 24 Stunden
IP66 (NEMA 4X)	ϑ	°C	-20 - +40 ohne Derating
Aufbewahrung	ϑ	°C	-40 - +60 (frost- und kondensationsfrei)
Verschmutzungsgrad			nichtleitender Staub zulässig
Transport			IP20: Class 1C2 (chemische Gase), Class 1S2 (feste Partikel) IP66: Class 1C3 (chemische Gase), Class 1S3 (feste Partikel)
Aufbewahrung			IP20: Class 2C2 (chemische Gase), Class 2S2 (feste Partikel) IP66: Class 2C3 (chemische Gase), Class 2S3 (feste Partikel)
Betrieb			IP20: Class 3C2 (chemische Gase), Class 3S2 (feste Partikel) IP66: Class 3C3 (chemische Gase), Class 3S3 (feste Partikel)
Vibrationspegel (nicht in Betrieb bewertet)			
Schocktest			
Pulsform			Halbsinus
Spitzenbeschleunigung		g	15
Dauer		ms	11
Schwingungstest			
Frequenzbereich	f	Hz	10 - 150 10 - 57,55: 0,15 mm Spitze-Spitze-Verschiebung 57,55 - 150: 1 g Spitzenbeschleunigung
Schwingungsbewertung			1 Oktave/Minute
MTBF (mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen)		Jahre	157
Elektrostatische Entladung (ESD, EN 61000-4-2:2009	U	kV	±4, Kontaktentladung / ±8, Luftentladung
Schnelle Transiente Burst (EFT/B, EN 61000-4-4: 2004)	U	kV	±1, bei 5 kHz, Steuerklemmen ±2, bei 5 kHz, Motor-Anschlussklemmen, Ein-Phasen-Netzanschlussklemmen ±4, bei 5 kHz, Drei-Phasen-Netzanschlussklemmen
Überspannung (Surge, EN 61000-4-5: 2006)			
110 - 115 V, 200 - 240 V	U	kV	±1, Phase zu Phase/Neutralleiter ±2, Phase/Neutralleiter zu Erde
380 - 480 V	U	kV	±2, Phase zu Phase ±4, Phase zu Erde
Spannungsfestigkeit (Flash, EN 61800-5-1: 2007)			
110 - 115 V, 200 - 240 V	U	kV	1,5
380 - 480 V	U	kV	2,5
Funkstörklasse (EMV)			
Maximal abgeschirmte Motorleitungslänge mit integriertem Funkentstörfilter			
Kategorie C1	l	m	1, nur bei DC1-122D3F… bis DC1-12011F…(FS1, FS2)
Kategorie C2	l	m	5
Kategorie C3	l	m	25
Einbaulage			senkrecht
Aufstellhöhe	h	m	0 - 1000 über NN, > 1000 mit 1 % Laststromreduzierung je 100 m, maximal 2000 mit UL-Approbation, maximal 4000 ohne UL-Approbation
Schutzart			IP20 (NEMA 0) / IP66 (NEMA 4X)
Berührungsschutz			BGV A3 (VBG4, finger- und handrückensicher)

	Symbol	Einheit	Wert
Hauptstromkreis / Leistungsteil			
Einspeisung			
Bemessungsspannung			
DC1-1D…	U_e	V	1~ 110 (110 V (-10 %) - 115 V (+10 %), → U_2 = 230 V)
DC1-12…	U_e	V	1~ 230 (200 V (-10 %) - 240 V (+10 %))
DC1-32…	U_e	V	3~ 230 (200 V (-10 %) - 240 V (+10 %))
DC1-34…	U_e	V	3~ 400 (380 V (-10 %) - 480 V (+10 %))
Einphaseneinspeisung bei DC1-3…			Die Frequenzumrichter der Gerätereihen DC1-32… und DC1-34... können aus einer einphasigen Versorgung mit maximal 50 % des Geräte-Nennstroms (Ie) betrieben werden.
Netzfrequenz	f	Hz	50/60 ±10 %
Phasenunsymmetrie		%	maximal 3
Maximaler Kurzschlussstrom (Versorgungsspannung)	SCCR	kA	100
Netzeinschalthäufigkeit			maximal einmal alle 30 Sekunden
Netzform (Wechselspannungsnetz)			TN- und TT-Netze mit direkt geerdetem Sternpunkt IT-Netze nur mit PCM-Isolationswächtern. Der Betrieb an phasengeerdeten Versorgungsnetzen ist nur bis zu einer maximalen Phase-Erde-Spannung von 300 V AC zulässig.
Einschaltstrom	I	A	< I_{LN}
Motorabgang			
Ausgangsspannung			
DC1-1D…	U_2	V	3~ 0 - 2 x U_e (Spannungsverdoppler)
DC1-12…, DC1-32…, DC1-34…	U_2	V	3~ 0 - U_e
Maximale Länge der Motorleitung	l	m	100 (geschirmt) 200 (ungeschirmt)
Zugeordnete Motorleistung			
bei 230 V, 50 Hz	P	kW	0,37 - 4
bei 400 V, 50 Hz	P	kW	0,75 - 22
Ausgangsfrequenz			
Bereich, parametrierbar	f_2	Hz	0 - 50/60 (maximal 500 Hz)
Auflösung		Hz	0,1
Bemessungsstrom	I_e	A	2,3 - 46
Überlaststrom für 60 s alle 600 s	I_L	%	150
Überlaststrom für 2,5 s alle 600 s	I_L	%	175
Schaltfrequenz (Doppelmodulation)	f_{PWM}	kHz	maximal 32
Betriebsart			
U/f-Steuerung (Drehzahlgenauigkeit)			±20 %, mit Schlupfkompensation
Vektor-Steuerung (statische Drehzahlgenauigkeit)			±0,033 % ±1 % Lastbereich: 0 - 100 %
Drehmoment Reaktionszeit	t_r	ms	1 - 8
Drehmoment Linearität			±5 % (10 - 90 % vom Drehzahlstellbereich, 20 - 100 % vom Drehmoment-Lastbereich)
Reaktionszeit (Freigabe IGBT)	t_r	ms	< 10
Gleichstrombremsung			
Zeit vor dem Start	t	s	0 - 25, bei Stopp
Motorfangfunktion			alle Baugrößen
Brems-Chopper			nur bei Baugröße FS2 bis FS4
Bremsstrom im Dauerbetrieb		%	100 (I_e)
Maximaler Bremsstrom		%	150 für 60 s

2.2 Frequenzumrichter DC1

Allgemeine Bemessungsdaten

	Symbol	Einheit	Wert
Steuerteil			
Kontrollspannung			
Ausgangsspannung (Steuerklemme 1)	U_C	V DC	24
Belastbarkeit (Steuerklemme 1)	I_1	mA	100
Sollwertspannung (Steuerklemme 5)	U_S	V DC	10
Belastbarkeit (Steuerklemme 5)	I_5	mA	10
Digitaleingang (DI)			
Anzahl			2 - 4
Logik (Pegel)			positiv (NPN)
Reaktionszeit	t_r	ms	< 8
Eingangsspannungsbereich High (1)	U_C	V DC	8 - 30
Eingangsspannungsbereich Low (0)	U_C	V DC	0 - 4
Analogeingang (AI)			
Anzahl			0 - 2
Auflösung		Bit	12
Genauigkeit		%	< 1 auf den Endwert
Reaktionszeit	t_r	ms	< 16
Eingangsspannungsbereich	U_S	V	0 - 10, DC (R_i ~ 72 kΩ)
Eingangsstrombereich	I_S	mA	0/4 - 20 (R_B ~ 500 Ω)
Relais-Ausgang (RO1)			
Anzahl			1 Relais
Relais-Kontakt			Schließer
Schaltvermögen			
AC	I	A	6 (250 V AC)
DC	I	A	5 (30 V AC)
Digitalausgang (DO)			
Anzahl			0 - 1
Ausgangsspannung	U_{Out}	V	+24
Belastbarkeit (Steuerklemme 8)	I_8	mA	maximal 20
Analogausgang (AO)			
Anzahl			0 - 1
Ausgangsspannung	U_{Out}	V	0 - +10
Belastbarkeit (Steuerklemme 8)	I_8	mA	maximal 20
Auflösung		Bit	10
Genauigkeit		%	< 1 auf den Endwert
Schnittstelle (RJ45)			OP-Bus, Modbus RTU, CANopen, RS485
Reaktionszeit (nach gültigem Befehl)	t_r	ms	< 8 (Modbus, CANopen) < 8 (OP-Bus: Master-Slave, 60 ms Zyklus)

Frequenzumrichter mit Spannungsverdopplerschaltung
U_{LN} = 2 x U_2: 115 V → 230 V

Größe	Symbol	Einheit	2D3	4D3	5D8
Gerätereihe DC1-1D…					
Bemessungsstrom	I_e	A	2,3	4,3	5,8
Überlaststrom für 60 s alle 600 s	I_L	A	3,45	6,45	8,7
Überlaststrom für 2,5 s alle 600 s	I_L	A	4,03	7,53	10,15
Scheinleistung bei Nennbetrieb[1] 230 V	S	kVA	0,92	1,71	2,31
Zugeordnete Motorleistung					
bei 230 V, 50 Hz	P	kW	0,37	0,75	1,1
bei 220 - 240 V, 60 Hz	P	HP	0,5	1	1,5
Netzseite (Primärseite):					
Phasenzahl			1-phasig oder 2-phasig		
Bemessungsspannung	U_{LN}	V	110 (-10 %) - 115 (+10 %), 48 - 62 Hz 99 - 126 ±0 %		
Eingangsstrom (Phasenstrom)	I_{LN}	A	7,8	15,8	21,9
Minimaler Bremswiderstand	R_B	Ω	–	–	100
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)					
Standardeinstellungen	f_{PWM}	kHz	8	8	8
Einstellbereich	f_{PWM}	kHz	4 - 32	4 - 32	4 - 32
Spannungsanhebung (U_{Boost}/U_{LN})					
Standardeinstellungen		%	3	3	2,5
Maximalwert		%	25	25	20
Maximaler Ableitstrom (Berührungsstrom) zur Erde (PE), bei U_{LN}: 120 V, ohne Motor	I_{Touch}	mA	4,8	4,8	4,8
Wirkungsgrad	η		0,95	0,95	0,95
Verlustleistung					
bei I_e (150 %)	P_V	W	18,5	37,5	44
im Leerlauf, Standby (gesperrt, ohne Lüfter)	P_V	W	3,07	3,07	4,51
Lüfter			–	✓ [1]	✓ [1]
Baugröße			FS1	FS1	FS2

Hinweise [1] Nicht bei Schutzart IP66

2.2 Frequenzumrichter DC1

Spezifische Bemessungsdaten

Größe	Symbol	Einheit	2D3	4D3	7D0NN 7D0FN	7D0NB 7D0FB	011	015
Gerätereihe DC1-12…								
Bemessungsstrom	I_e	A	2,3	4,3	7	7	10,5	15
Überlaststrom für 60 s alle 600 s	I_L	A	3,45	6,45	10,5	10,5	15,75	22,5
Überlaststrom für 2,5 s alle 600 s	I_L	A	4,03	7,53	12,25	12,25	18,38	26,25
Scheinleistung bei Nennbetrieb 230 V	S	kVA	0,92	1,71	2,79	2,79	4,18	5,98
Scheinleistung bei Nennbetrieb 240 V	S	kVA	0,96	1,79	2,91	2,91	4,36	6,24
Zugeordnete Motorleistung								
bei 230 V, 50 Hz	P	kW	0,37	0,75	1,5	1,5	2,2	4
bei 220 - 240 V, 60 Hz	P	HP	0,5	1	2	2	3	5
Netzseite (Primärseite):								
Phasenzahl			1-phasig oder 2-phasig					
Bemessungsspannung	U_{LN}	V	200 (-10 %) - 240 (+10 %), 50/60 Hz 180 - 264 ±0 %, 48 - 62 Hz ±0 %					
Eingangsstrom (Phasenstrom)	I_{LN}	A	3,7	7,5	12,9	12,9	19,2	29,2
Minimaler Bremswiderstand	R_B	Ω	–	–	–	100	50	25
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)								
Standardeinstellungen	f_{PWM}	kHz	8	8	8	8	8	8
Einstellbereich	f_{PWM}	kHz	4 - 32	4 - 32	4 - 32	4 - 32	4 - 32	4 - 24
Spannungsanhebung (U_{Boost}/U_{LN})								
Standardeinstellungen		%	3	3	3	2,5	2,5	2
Maximalwert		%	25	25	25	20	20	15
Maximaler Ableitstrom (Berührungsstrom) zur Erde (PE), bei U_{LN}: 240 V, ohne Motor	I_{PE}	mA	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,7
Wirkungsgrad	η		0,95	0,94	0,96	0,96	0,95	0,96
Verlustleistung								
bei I_e (150 %)	P_V	W	18,5	45,75	63	63	103,4	160
im Leerlauf, Standby (gesperrt, ohne Lüfter)	P_V	W	3,07	3,07	3,07	4,51	4,51	5,16
Lüfter			–	✓ [1]	✓ [1]	✓ [1]	✓ [1]	✓ [1]
Baugröße			FS1	FS1	FS1	FS2	FS2	FS3

Hinweise [1] Nicht bei Schutzart IP66

Größe	Symbol	Einheit	2D3	4D3	7D0NN	7D0NB 7D0FB
Gerätereihe DC1-32…						
Bemessungsstrom	I_e	A	2,3	4,3	7	7
Überlaststrom für 60 s alle 600 s	I_L	A	3,45	6,45	10,5	10,5
Überlaststrom für 2,5 s alle 600 s	I_L	A	4,03	7,53	12,25	12,25
Scheinleistung bei Nennbetrieb 230 V	S	kVA	0,92	1,71	2,79	2,79
Scheinleistung bei Nennbetrieb 240 V	S	kVA	0,96	1,79	2,91	2,91
Zugeordnete Motorleistung						
bei 230 V, 50 Hz	P	kW	0,37	0,75	1,5	1,5
bei 220 - 240 V, 60 Hz	P	HP	0,5	1	2	2
Netzseite (Primärseite):						
Phasenzahl			3	3	3	3
Bemessungsspannung	U_{LN}	V	200 (-10 %) - 240 (+10 %), 50/60 Hz 180 - 264 ±0 %, 48 - 62 Hz ±0 %			
Eingangsstrom (Phasenstrom)	I_{LN}	A	3,4	5,6	9,5	8,9
Minimaler Bremswiderstand	R_B	Ω	–	–	–	100
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)						
Standardeinstellungen	f_{PWM}	kHz	8	8	8	8
Einstellbereich	f_{PWM}	kHz	4 - 32	4 - 32	4 - 32	4 - 32
Spannungsanhebung (U_{Boost}/U_{LN})						
Standardeinstellungen		%	3	3	3	2,5
Maximalwert		%	25	25	25	20
Maximaler Ableitstrom (Berührungsstrom) zur Erde (PE), bei U_{LN}: 240 V, ohne Motor	I_{Touch}	mA	7,5	7,5	7,5	7,2
Wirkungsgrad	η		0,96	0,95	0,96	0,96
Verlustleistung						
bei I_e (150 %)	P_V	W	14,8	39,75	61,5	61,5
im Leerlauf, Standby (gesperrt, ohne Lüfter)	P_V	W	3,07	3,07	3,07	4,51
Lüfter			–	✓ [1]	✓ [1]	✓ [1]
Baugröße			FS1	FS1	FS1	FS2

Hinweise [1] Nicht bei Schutzart IP66

2.2 Frequenzumrichter DC1

Spezifische Bemessungsdaten

Größe	Symbol	Einheit	011	018	024	030	046
Gerätereihe DC1-32…							
Bemessungsstrom	I_e	A	10,5	18	24	30	46
Überlaststrom für 60 s alle 600 s	I_L	A	15,75	27	36	45	69
Überlaststrom für 2,5 s alle 600 s	I_L	A	18,38	31,5	42	52,5	80,5
Scheinleistung bei Nennbetrieb 230 V	S	kVA	4,18	7,17	9,55	11,94	18,30
Scheinleistung bei Nennbetrieb 240 V	S	kVA	4,36	7,48	9,96	12,46	19,10
Zugeordnete Motorleistung							
bei 230 V, 50 Hz	P	kW	2,2	4	5,5	7,5	11
bei 220 - 240 V, 60 Hz	P	HP	3	5	7,5	10	15
Netzseite (Primärseite):							
Phasenzahl			3	3	3	3	3
Bemessungsspannung	U_{LN}	V	200 - (10 %) - 264 (+10 %), 50/60 Hz 180 - 264 ±0 %, 48 - 62 Hz ±0 %				
Eingangsstrom (Phasenstrom)	I_{LN}	A	12,1	20,9	26,4	33,3	50,1
Minimaler Bremswiderstand	R_B	Ω	50	25	20	15	10
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)							
Standardeinstellungen	f_{PWM}	kHz	8	8	8	8	8
Einstellbereich	f_{PWM}	kHz	4 - 32	4 - 24	4 - 24	4 - 24	4 - 24
Spannungsanhebung (U_{Boost}/U_{LN})							
Standardeinstellungen		%	2,5	2	2	1,5	1,5
Maximalwert		%	20	15	15	10	10
Maximaler Ableitstrom (Berührungsstrom) zur Erde (PE), bei U_{LN}: 240 V, ohne Motor	I_{Touch}	mA	7,2	6,8	6,8	6,9	6,9
Wirkungsgrad	η		0,96	0,96	0,97	0,97	0,96
Verlustleistung							
bei I_e (150 %)	P_V	W	90,2	160	223	304	446
im Leerlauf, Standby (gesperrt, ohne Lüfter)	P_V	W	4,51	5,16	5,16	7,54	7,54
Lüfter			✓ [1]	✓ [1]	✓ [1]	✓	✓
Baugröße			FS2	FS3	FS3	FS4	FS4

Hinweise [1] Nicht bei Schutzart IP66

Größe	Symbol	Einheit	2D2	4D1NN 4D1FN	4D1NB 4D1FB	5D8	9D5
Gerätereihe DC1-34…							
Bemessungsstrom	I_e	A	2,2	4,1	4,1	5,8	9,5
Überlaststrom für 60 s alle 600 s	I_L	A	3,3	6,15	6,15	8,7	14,25
Überlaststrom für 3,75 s alle 600 s	I_L	A	3,85	7,18	7,18	10,15	16,63
Scheinleistung bei Nennbetrieb 400 V	S	kVA	1,52	2,84	2,84	4,02	6,58
Scheinleistung bei Nennbetrieb 480 V	S	kVA	1,83	3,41	3,41	4,82	7,9
Zugeordnete Motorleistung							
bei 400 V, 50 Hz	P	kW	0,75	1,5	1,5	2,2	4
bei 460 V, 60 Hz	P	HP	1	2	2	3	5
Netzseite (Primärseite):							
Phasenzahl			3	3	3	3	3
Bemessungsspannung	U_{LN}	V	380 (-10 %) - 480 (+10 %), 50/60 Hz 342 - 528 V ±0 %, 48 - 62 Hz ±0 %				
Eingangsstrom (Phasenstrom)	I_{LN}	A	3,5	5,6	5,6	7,5	11,5
Minimaler Bremswiderstand	R_B	Ω	–	–	250	200	120
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)							
Standardeinstellungen	f_{PWM}	kHz	8	8	8	8	8
Einstellbereich	f_{PWM}	kHz	4 - 32	4 - 32	4 - 32	4 - 32	4 - 32
Spannungsanhebung (U_{Boost}/U_{LN})							
Standardeinstellungen		%	3	3	2,5	2,5	2,5
Maximalwert		%	25	25	20	20	20
Maximaler Ableitstrom (Berührungsstrom) zur Erde (PE), bei U_{LN}: 400 V, ohne Motor	I_{Touch}	mA	13	13	12,6	12,6	12,6
Wirkungsgrad	η		0,92	0,95	0,95	0,95	0,97
Verlustleistung							
bei I_e (150 %)	P_V	W	33,75	66,5	66,5	101,2	136
im Leerlauf, Standby (gesperrt, ohne Lüfter)	P_V	W	4,55	4,55	6,44	6,44	6,44
Lüfter			✓ [1]	✓ [1]	✓ [1]	✓ [1]	✓ [1]
Baugröße			FS1	FS1	FS2	FS2	FS2

Hinweise [1] Nicht bei Schutzart IP66

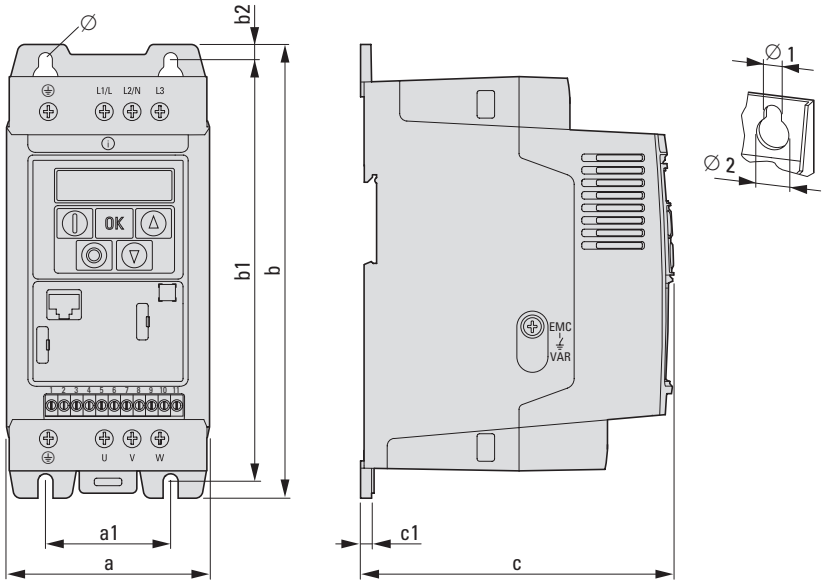
Spezifische Bemessungsdaten

Größe	Symbol	Einheit	014	018	024	030	039	046
Gerätereihe DC1-34…								
Bemessungsstrom	I_e	A	14	18	24	30	39	46
Überlaststrom für 60 s alle 600 s	I_L	A	21	27	36	45	58,5	69
Überlaststrom für 3,75 s alle 600 s	I_L	A	24,5	31,5	42	52,5	68,25	80,5
Scheinleistung bei Nennbetrieb 400 V	S	kVA	9,67	12,47	16,63	20,76	26,99	31,83
Scheinleistung bei Nennbetrieb 480 V	S	kVA	11,64	14,96	19,95	24,91	32,39	38,20
Zugeordnete Motorleistung								
bei 400 V, 50 Hz	P	kW	5,5	7,5	11	15	18,5	22
bei 460 V, 60 Hz	P	HP	7,5	10	15	20	25	30
Netzseite (Primärseite):								
Phasenzahl			3	3	3	3	3	3
Bemessungsspannung	U_{LN}	V	380 (-10 %) - 480 (+10 %), 50/60 Hz 342 - 528 V ±0 %, 48 - 62 Hz ±0 %					
Eingangsstrom (Phasenstrom)	I_{LN}	A	17,2	21,2	27,5	34,2	44,1	51,9
Minimaler Bremswiderstand	R_B	Ω	100	80	50	30	22	22
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)								
Standardeinstellungen	f_{PWM}	kHz	8	8	8	8	8	8
Einstellbereich	f_{PWM}	kHz	4 - 24	4 - 24	4 - 24	4 - 24	4 - 24	4 - 24
Spannungsanhebung (U_{Boost}/U_{LN})								
Standardeinstellungen		%	2	2	2	2	1,5	1,5
Maximalwert		%	15	15	15	10	10	10
Maximaler Ableitstrom (Berührungsstrom) zur Erde (PE), bei U_{LN}: 400 V, ohne Motor	I_{Touch}	mA	12,7	12,7	12,7	12,9	12,9	12,9
Wirkungsgrad	η		0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,96
Verlustleistung								
bei I_e (150 %)	P_V	W	223	304	446	607	728	801
im Leerlauf, Standby (gesperrt, ohne Lüfter)	P_V	W	6,42	6,42	6,52	14,6	14,6	14,6
Lüfter			✓ [1]	✓ [1]	✓ [1]	✓	✓	✓
Baugröße			FS3	FS3	FS3	FS4	FS4	FS4

Hinweise [1] Nicht bei Schutzart IP66

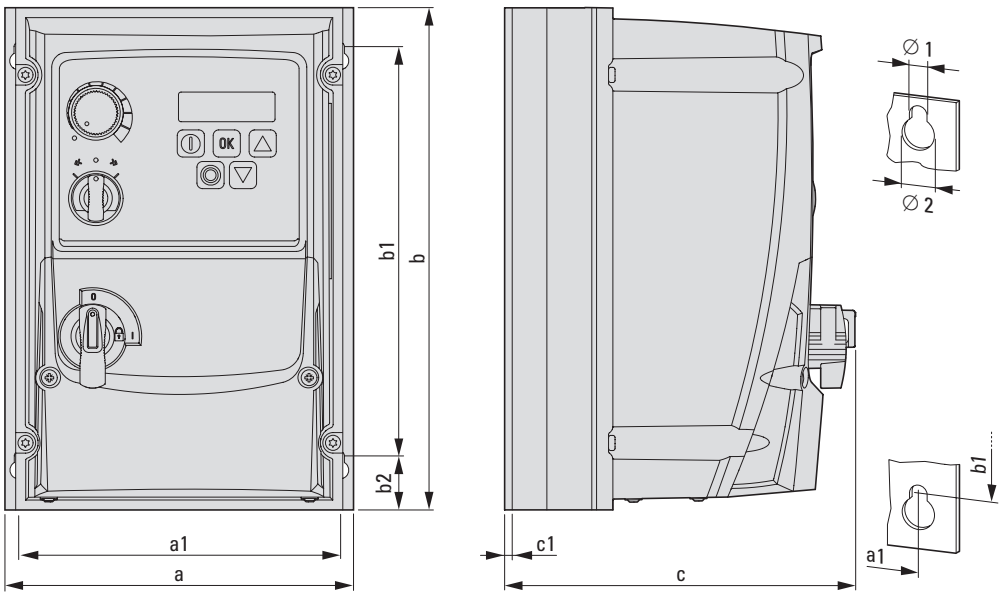
Abmessungen und Gewichte

Baugrößen FS1 bis FS3 in IP20



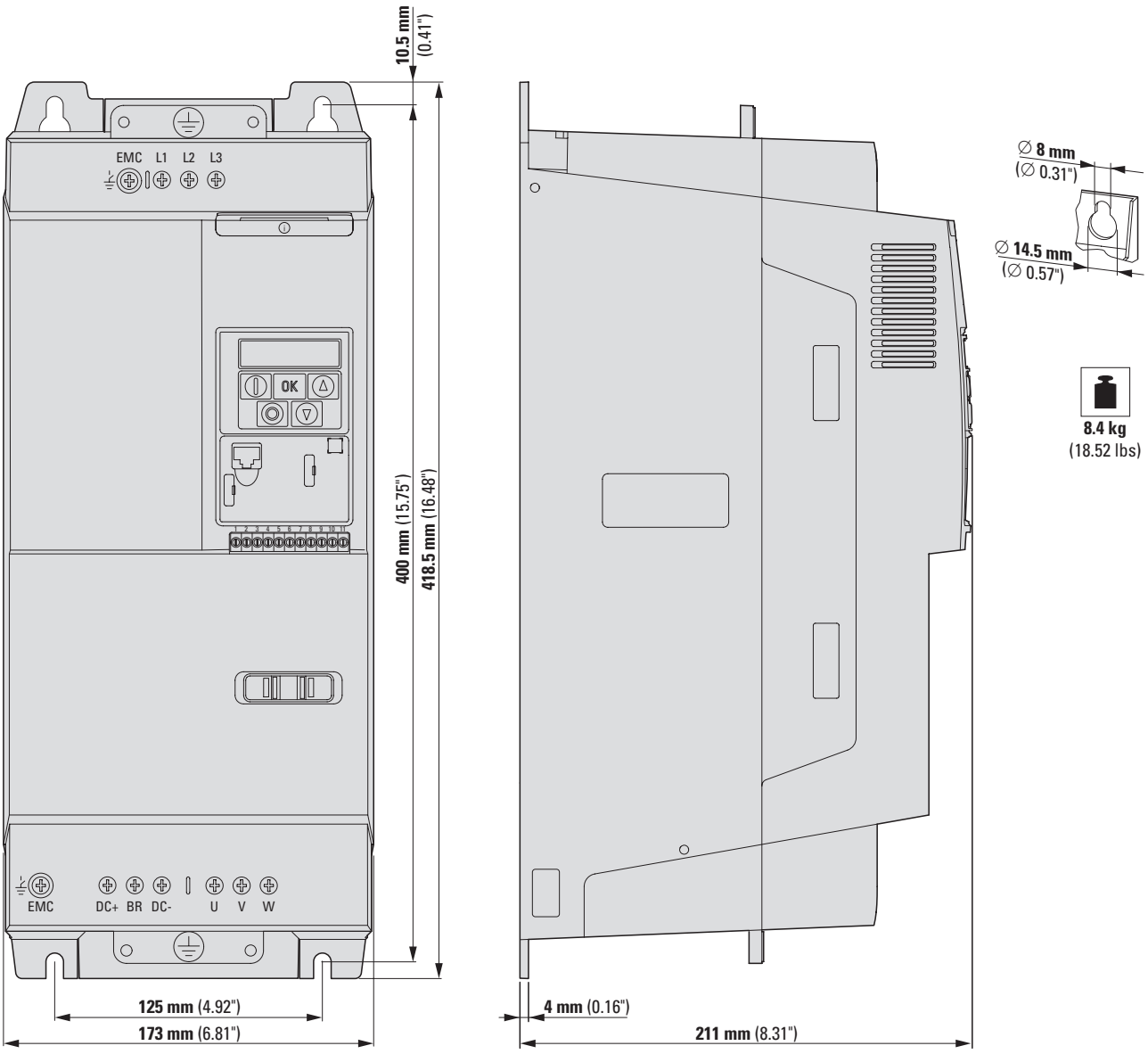
Baugröße	a	a1	b	b1	b2	c	c1	Ø1	Ø2	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
FS1	81	50	184	170	7	124	4	6	12	1,1
FS2	107	75	231	215	8	152	5	6	12	2,6
FS3	131	100	273	255	8,5	175	5	6	12	4

Baugrößen FS1 bis FS4 in IP66

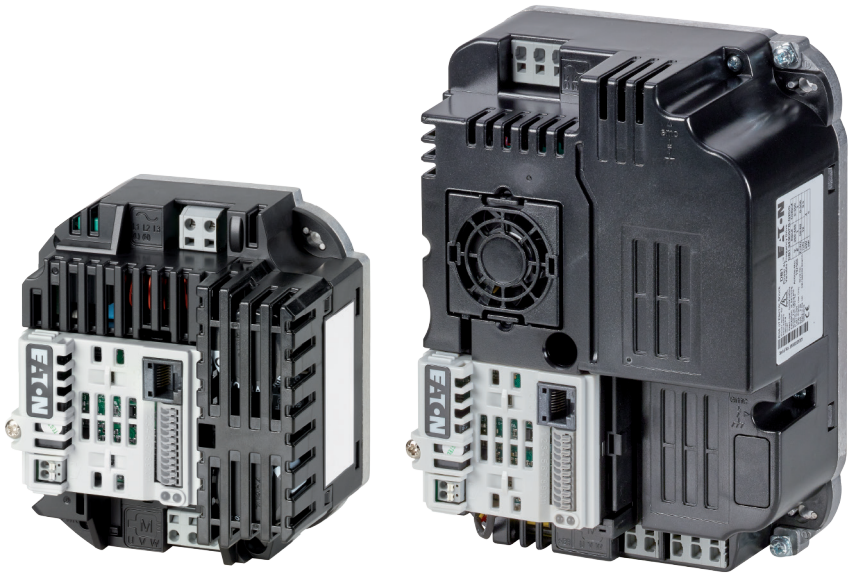


Baugröße	a	a1	b	b1	b2	c	c1	Ø1	Ø2	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
FS1	161	148,5	232	189	25	162	3,5	4	8	2,5
FS2	188	176	257	200	28	182	3,5	4,2	8,5	3,5
FS3	211	197,5	310	252	33	238	3,5	4,2	8,5	7
FS4	240	226	360	300	33	275	3,5	4,2	8,5	9,5

Baugröße FS4 in IP20



Notizen



PowerXL Frequenzumrichter DB1 Cold Plate Drive

Der PowerXL Frequenzumrichter DB1 vereint alle Funktionalitäten der bewährten DC1-Reihe in der kleinsten IEC-kompatiblen Form. Durch die Cold Plate Technologie bietet das leistungsfähige Gerät eine optimale Lösung für Kunden, die den Frequenzumrichter in bestehende Systeme ohne ausreichend Platz für Kühlkörper oder Lüftungen integrieren möchten.

Leistungsbereich:

- 0,55 kW (U_e: 1~ 115 V, U_2: 3~ 230 V)
- 0,75 kW (U_e: 1~ 115-230 V, U_2: 3~ 230 V)
- 0,37 - 0,75 kW (U_e: 1~ 230 V, U_2: 3~ 230 V)
- 0,37 - 1,5 kW (U_e: 3~ 230 V, U_2: 3~ 230 V)
- 0,75 - 4 kW (U_e: 3~ 400 V, U_2: 3~ 400 V)

Anwendungen:

- Pumpen mit integriertem Frequenzumrichter
- Lüfter mit integriertem Frequenzumrichter
- Klimageräte
- Kompressoren
- Mobile Transportbänder

Merkmale:

- Schnelle Inbetriebnahme durch 14 Basisparameter
- Hohe Überlastfähigkeit: 150 % für 60 Sekunden, 175 % für 2 Sekunden
- Umgebungstemperatur bis 60 °C ohne Derating
- Sensorlose Vektorregelung für alle Motortypen: IE2-, IE3-, IE4- und IE5-Motoren, Induktionsmotoren, Permanentmagnetmotoren, Synchron-Reluktanzmotoren, bürstenlose Gleichstrommotoren
- Kurzschlussfest in allen Betriebsarten
- CANopen und Modbus RTU integriert
- Schutzart IP20
- Integrierter EMV-Filter
- Power Factor Compensation (PFC)
- Integrierter Bremstransistor
- Integrierter PI-Regler
- U/f-Steuerung
- Spannungs-Anhebung
- Gleichstrombremsung
- Steuerklemmen mit Push-in-Technologie
- Internationale Standards (CE, UL, cUL, EAC; RoHS)

Zubehör:

- Externe Bedieneinheit
- Parameterspeicher und Bluetooth-Kommunikationsstick
- Netzdrosseln
- Motordrosseln
- Sinusfilter
- Bremswiderstände
- Parametriersoftware drivesConnect
- drivesConnect mobile App (iOS, Android)

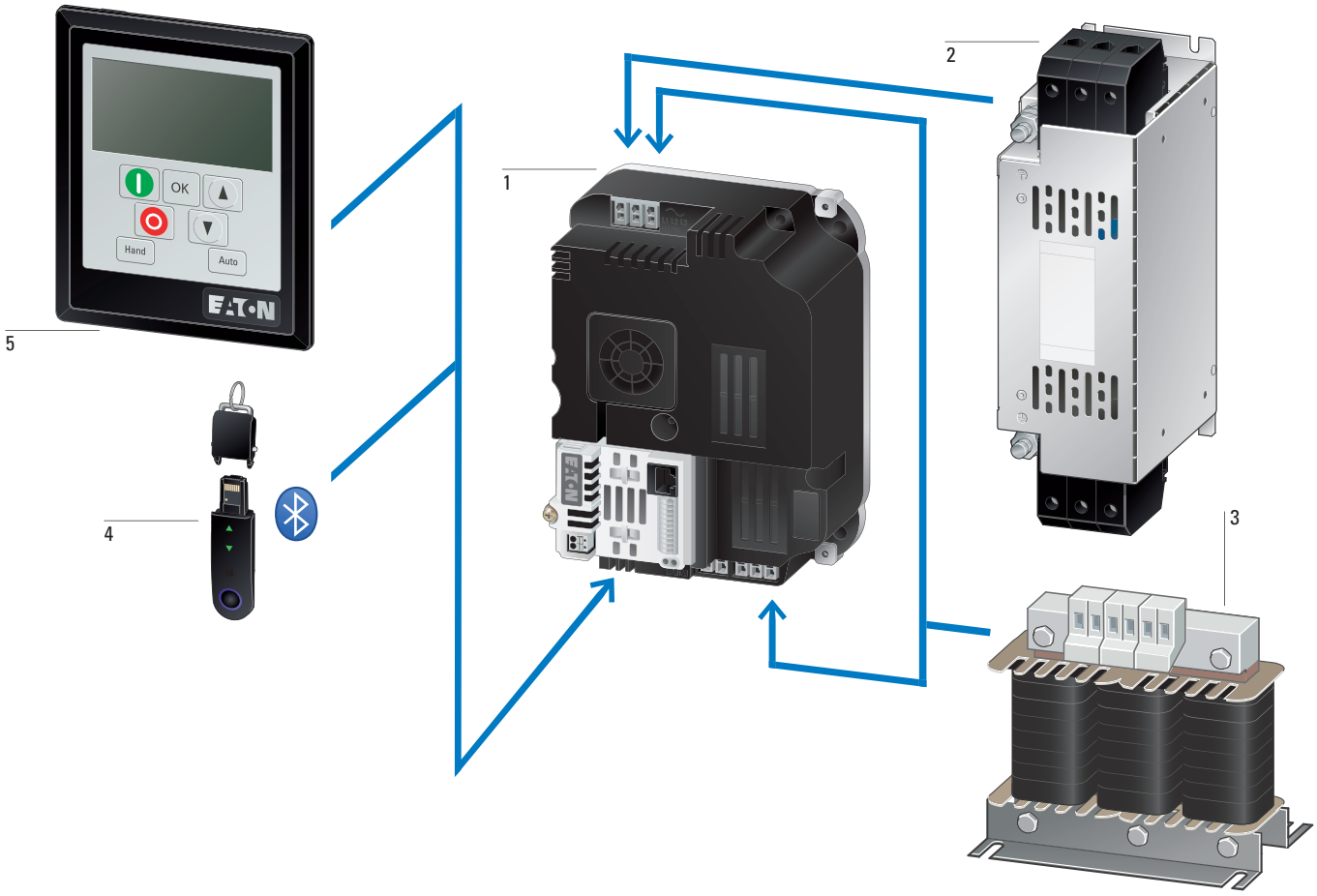
Weitere Informationen finden Sie unter
Eaton.com/db1



2.3 Frequenzumrichter DB1 bis 4 kW

Systemübersicht 126
Typschlüssel 127
Baugrößen und Schutzart 127
Produktauswahl 128
DB1, für Drehstrommotoren 230 V/400 V, IP20 128
Gerätezubehör 128
Projektieren 130
Blockschaltbild 130
Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DB1 131
Technische Daten 134
Allgemeine Bemessungsdaten 134
Spezifische Bemessungsdaten 137
Abmessungen und Gewichte 143

Systemübersicht



Frequenzumrichter DB1 1
→ Seite 128

Externer Funkentstörfilter (EMV-Filter) 2
→ Seite 256

Netzdrossel, Motordrossel 3
→ Seite 254
→ Seite 258

Speicher- und Bluetooth-Stick 4
→ Seite 129

Externe Bedieneinheit 5
→ Seite 129

Typschlüssel

DB1 - 1 2 2D3 F N - N - 2 C C - PFC

Geräteserie
DB1 = Frequenzumrichter, Basic, Serie 1
(D = Drives, B = Basic, 1 = Series)

Anschluss im Leistungsteil
1 = einphasiger Netzanschluss / dreiphasiger Motoranschluss
3 = dreiphasiger Netzanschluss / dreiphasiger Motoranschluss

Netzspannungsklasse
D = 115 V (Netz) → 230 V (Motor) (D = Doubler)
M = 115 V / 230 V (110 +10 % - 230 -20 %)
1 = 115 V (110 -10 % - 115 +10 %)
2 = 230 V (200 -10 % - 240 +10 %)
4 = 400 V (380 -10 % - 480 +10 %)

Bemessungsbetriebsstrom (Beispiele)
2D3 = 2,3 A
4D1 = 4,1 A

EMV (Funkentstörfilter)
N = kein interner RFI-Filter
F = interner RFI-Filter

Variante
PFC = Korrektur der harmonischen Oberwellen (Power Factor Compensation)

Ausführung
C = zusätzlicher Platinenschutz (Coated Boards)

Bauform
C = Coldplate (ohne Kühlkörper)

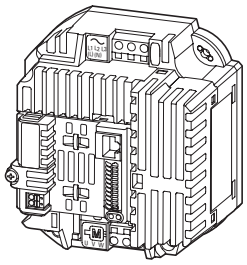
Schutzart
2 = IP20 / NEMA 0

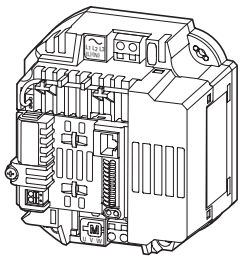
Anzeigeeinheit (Display)
N = keine LED-Anzeige

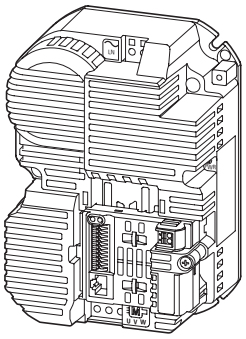
Brems-Chopper
N = kein interner Brems-Chopper
B = Brems-Chopper (Brake Chopper)

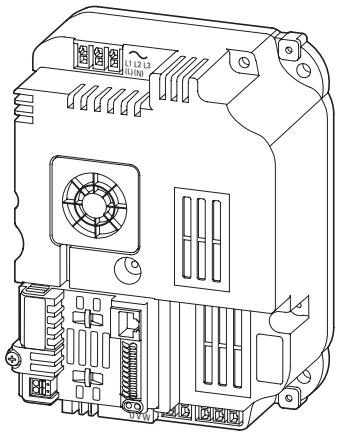
Baugrößen und Schutzart

Schutzart	Baugröße
IP20/NEMA 0	


FS1


FS1B


FS1C


FS2

2.3 Frequenzumrichter DB1 bis 4 kW

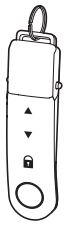
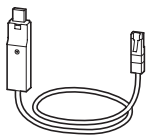
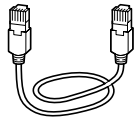
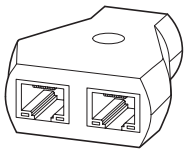
DB1, für Drehstrommotoren 230 V/400 V, IP20

Produktauswahl

Bemessungsstrom [1) 4)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e A	P kW	P HP	Externe Funkentstörfilter	Brems-Chopper	7-Segment-Anzeige				
PowerXL Frequenzumrichter DB1									
Die Netzanschlussspannung von 115 V wird durch interne Spannungsverdoppelung auf 230 V (Ausgangsspannung) angehoben. U_e 115 V AC, 1-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 110 (-10 %) - 115 (+10 %) V									
3,2	0,55	0,75	✓	–	–	FS1B	IP20/NEMA 0	**DB1-1D3D2FN-N2CC** 199347	1 Stück
U_e 115 - 230 V AC, 1-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 200 (-10 %) - 240 (+10 %) V									
4,3	0,75	1	✓	–	–	FS1C	IP20/NEMA 0	**DB1-1M4D3FN-N2CC-PFC** 199738	1 Stück
U_e 230 V AC, 1-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 200 (-10 %) - 240 (+10 %) V									
2,3	0,37	0,5	✓	–	–	FS1	IP20/NEMA 0	**DB1-122D3FN-N2CC** 197193	1 Stück
4,3	0,75	1	✓	–	–	FS1	IP20/NEMA 0	**DB1-124D3FN-N2CC** 197194	
7	1,5	2	✓	–	–	FS1C	IP20/NEMA 0	**DB1-127D0FN-N2CC-PFC** 199739	
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 200 (-10 %) - 240 (+10 %) V									
2,3	0,37	0,5	✓	–	–	FS1	IP20/NEMA 0	**DB1-322D3FN-N2CC** 199735	1 Stück
4,3	0,75	1	✓	–	–	FS1	IP20/NEMA 0	**DB1-324D3FN-N2CC** 199736	
7	1,5	2	✓	–	–	FS1B	IP20/NEMA 0	**DB1-327D0FN-N2CC** 199737	
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V									
2,2	0,75	1	✓	–	–	FS1	IP20/NEMA 0	**DB1-342D2FN-N2CC** 197196	1 Stück
4,1	1,5	2	✓	–	–	FS1	IP20/NEMA 0	**DB1-344D1FN-N2CC** 197197	
5,8	2,2	3	✓	✓	–	FS2	IP20/NEMA 0	**DB1-345D8FB-N2CC** 197565	
9,5	4	5	✓	✓	–	FS2	IP20/NEMA 0	**DB1-349D5FB-N2CC** 197566	

Hinweise

1) Überlastzyklus: 150 % für 60 s alle 600 s
2) Bei 230 V, 50 Hz/bei 220 - 240 V, 60 Hz
Bei 400 V, 50 Hz/bei 440 - 480 V, 60 Hz
3) Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
4) Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +60 °C

	Beschreibung	Länge m	verwendbar für	**Modellcode** Katalognummer	VPE
	**Externe Bedieneinheit**				
	mit 7-Segment-Anzeige Front IP54 mit ca. 3 m langem, steckbarem Verbindungskabel (RJ45, 8-polig)	3	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1	**DX-KEY-LED2** 186946	1 Stück
	mit OLED- mehrsprachigem Klartext-Display (OLED) Front IP54 mit ca. 3 m langem, steckbarem Verbindungskabel (RJ45, 8-polig)	3	DC1, DB1, DA1, RAMO5, RASP5	**DX-KEY-OLED** 169133	
	**Parametrieren**				
	Parameterspeicher und Bluetooth-Kommunikationsstick				
	zur Speicherung, Parameterkopie und/oder Parameterübertragung über Bluetooth zu einem PC mit Software drivesConnect oder einem Smartphone (iOS oder Android) mit der drivesConnect mobile App mit 2 Funktionstasten zum Up- und Download von Parametern mit Parameterspeicher	–	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1, RAMO5, RASP5	**DX-COM-STICK3** 197585	1 Stück
	**Programmierkabel**				
	Schnittstellenumsetzer USB/RS485 mit Verbindungskabel, RJ45 8-polig zur Speicherung, Parameterkopie und/oder Parameterübertragung zu einem PC mit Software drivesConnect, galvanisch getrennt	3	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1, RAMO5, RASP5	**DX-CBL-PC-3M0** 744-A3036-00P	1 Stück
	**Verbindungsleitung**				
	Patchkabel mit RJ45-Steckern, 8-polig	0,5	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1	**DX-CBL-RJ45-0M5** 169137	1 Stück
		1		**DX-CBL-RJ45-1M0** 169138	
		3		**DX-CBL-RJ45-3M0** 169139	
	**Bus-Abschlusswiderstand**				
	RJ45 8-polig Anschluss an CANopen (PIN 1/2, 124 Ω) oder an Modbus RTU (PIN 7/8, 120 Ω)	–	DX-SPL-RJ45-2SL-1PL	**EASY-NT-R** 256281	2 Stück
	**Splitter**				
	RJ45, 8-polig, 3 Buchsen	–	DX-CBL-RJ45…	**DX-SPL-RJ45-3SL** 169141	1 Stück
	RJ45, 8-polig, 2 Buchsen/1 Stecker	–	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1	**DX-SPL-RJ45-2SL1PL** 169142	

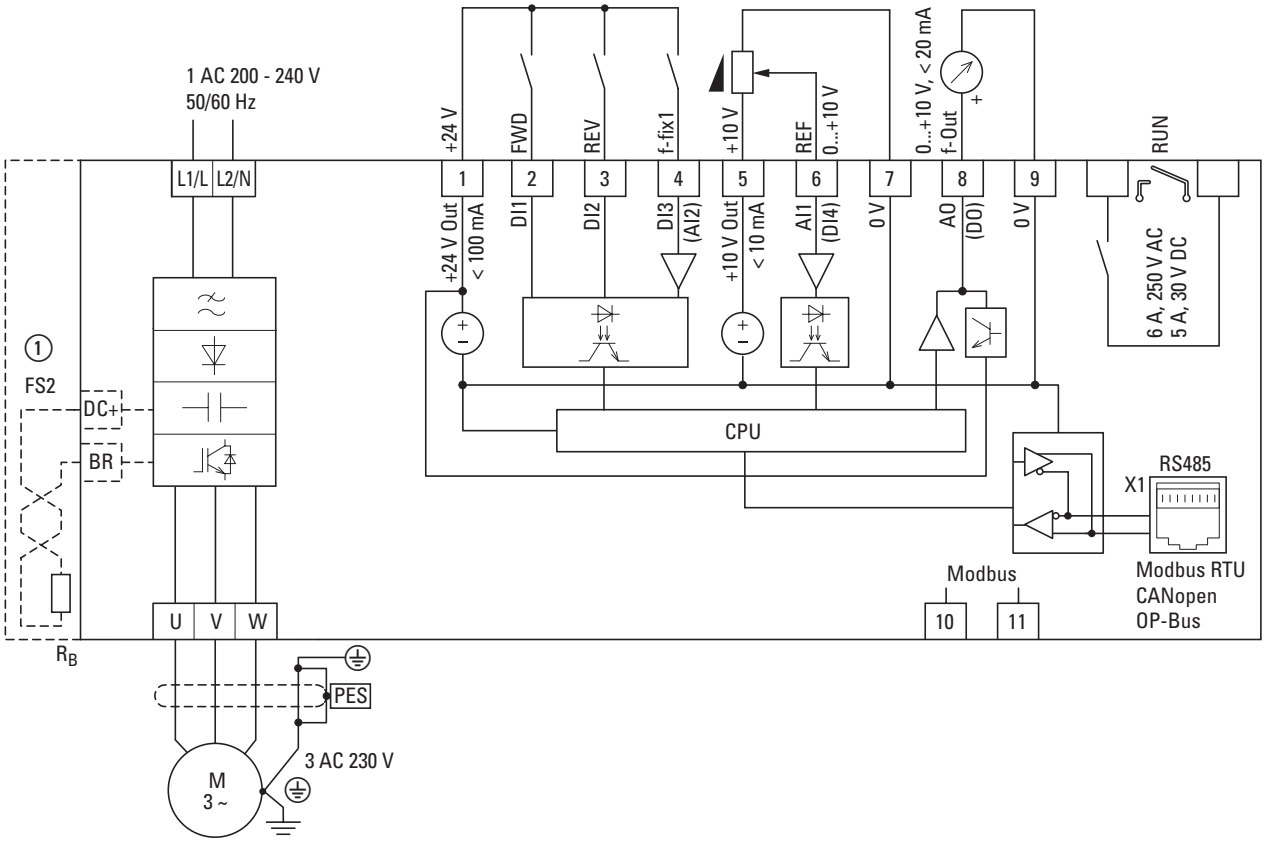
Projektieren

DB1-12…

Frequenzumrichter mit einphasiger Netzversorgungsspannung und dreiphasigem Motoranschluss

Netzspannung U_{LN}: 1-phasig, 200 (-10 %) - 240 (+10 %) V, 50/60 Hz

Motorspannung U_2: 3-phasig, $U_2 = U_{LN}$, 0 - 50/60 Hz (max. 500 Hz)

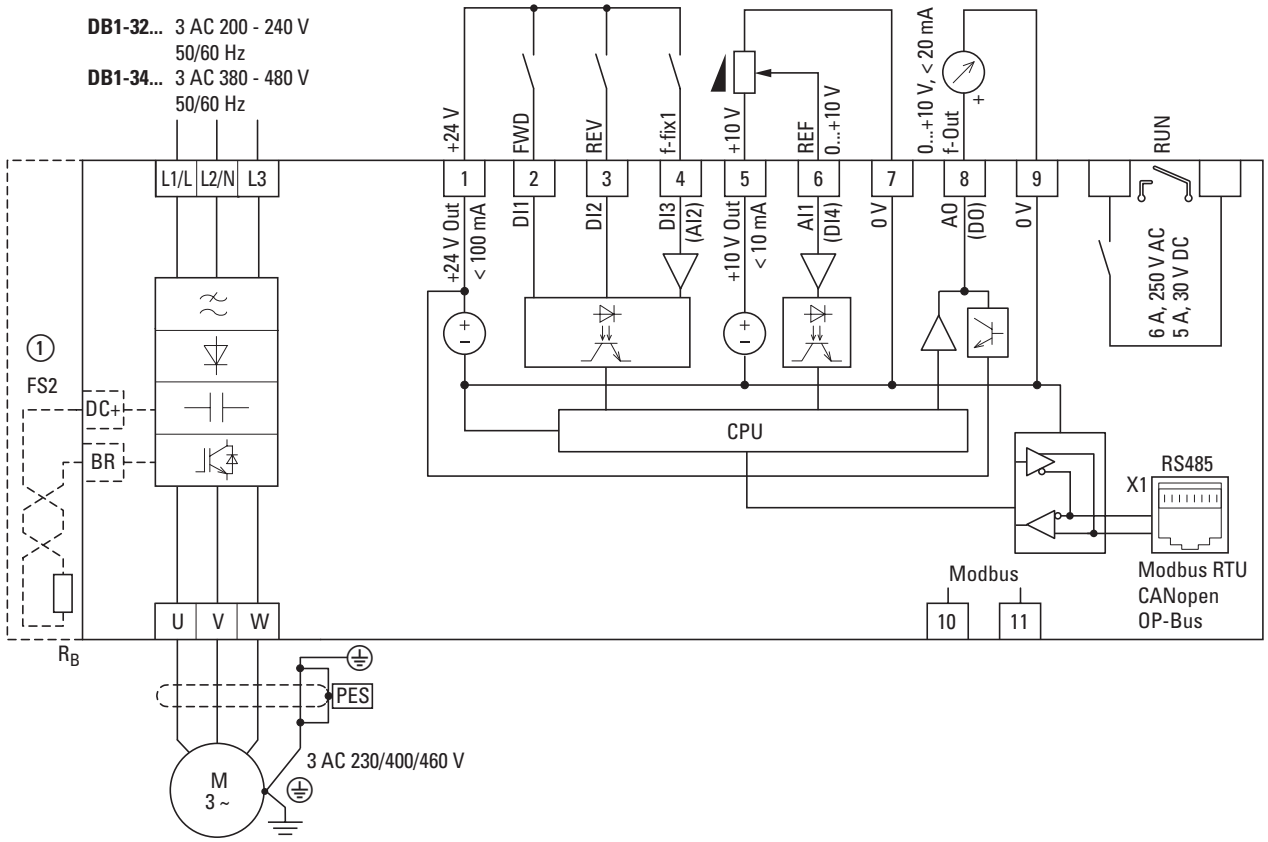


DB1-34…

Frequenzumrichter mit dreiphasiger Netzversorgungsspannung und dreiphasigem Motoranschluss

Netzspannung U_{LN}: 3-phasig, 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V, 50/60 Hz

Motorspannung U_2: 3-phasig, $U_2 = U_{LN}$, 0 - 50/60 Hz (max. 500 Hz)



① Geräte in Baugröße FS2 ermöglichen den Anschluss von Bremswiderständen (DC+, BR).

2.3 Frequenzumrichter DB1 bis 4 kW

Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DB1

Modellcode	Nenn-leistung 150 %	Eingangs-strom 150 %	Ausgangs-strom 150 %	Leistungs-schalter Zuordnungs-art 1 @ 150 %	Sicherung Zuordnungs-art 1 @ 150 %	Minimaler Bremswider-stand	Empfohlener Bremswider-stand	Bremswider-stand 10 % Einschalt-dauer @ 150 %	Bremswider-stand 10 % Einschalt-dauer @ 150 %	Bremswider-stand 10 % Einschalt-dauer @ 150 %
	kW	A	A							
DB1-122D3FN-N2CC	0,37	4,5	2,3	PKZM0-10	C10G10	-	-	-	-	-
DB1-124D3FN-N2CC	0,75	9,1	4,3	PKZM0-16	C10G16	-	-	-	-	-
DB1-127D0FN-N2CC-PFC	0,75	8,7	7,0	PKZM0-16	C10G16	-	-	-	-	-
DB1-1D3D2FN-N2CC	0,5	11,4	3,2	PKZM0-16	C10G16	-	-	-	-	-
DB1-1M4D3FN-N2CC-PFC	(bei 110 V) 0,75	10,9	4,3	PKZM0-16	C10G16	-	-	-	-	-
DB1-1M4D3FN-N2CC-PFC	(bei 230 V) 0,75	5,1	4,3	PKZM0-10	C10G10	-	-	-	-	-
DB1-322D3FN-N2CC	0,37	2,2	2,3	PKZM0-10	C10G10	-	-	-	-	-
DB1-324D3FN-N2CC	0,75	4,4	4,3	PKZM0-10	C10G10	-	-	-	-	-
DB1-327D0FN-N2CC	1,5	9,6	7,0	PKZM0-16	C10G16	-	-	-	-	-
DB1-342D2FN-N2CC	0,75	2,3	2,2	PKZM0-6,3	C10G8	-	-	-	-	-
DB1-344D1FN-N2CC	1,5	5,6	4,1	PKZM0-10	C10G10	-	-	-	-	-
DB1-345D8FB-N2CC	2,2	7,5	5,8	PKZM0-10	C10G10	100	175	DX-BR150-800	DX-BR150-1K1	DX-BR100-1K6
DB1-349D5FB-N2CC	4	10,7	9,5	PKZM0-16	C10G16	100	100	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6	R: 2 x DX-BR047-3K1

RCD-Typ @ 150 %	Optionales Netzschütz @150 %	Externe EMV-Filter @ 150 %	Externe ableitstrom-arme EMV-Filter @ 150 %	Netzdrossel @ 150 %	u_k	Passive Ober-wellenfilter @ 150 %	Motordrossel @ 150 %	Sinusfilter @ 150 %	Allpoliger Sinusfilter @ 150 %
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-008	DX-EMC12-008-SL	DX-LN1-009	4 %	-	DX-LM3-008	DX-SIN3-004	-
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-012	DX-EMC12-012-SL	**DX-LN1-018**	**4 %**	-	**DX-LM3-008**	**DX-SIN3-010**	-
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-012	DX-EMC12-012-SL	DX-LN1-013	4 %	-	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	-
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-012	DX-EMC12-012-SL	DX-LN1-018	4 %	-	DX-LM3-008	DX-SIN3-004	-
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-012	DX-EMC12-012-SL	DX-LN1-018	4 %	-	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	-
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-008	DX-EMC12-008-SL	DX-LN1-009	4 %	-	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	-
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-004	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-SIN3-004	-
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-010	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	-
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L	DX-LN3-016	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	-
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-004	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-SIN3-004	-
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-010	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	-
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-016	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-006-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L	DX-LN3-016	4 %	DX-PHF34-019	DX-LM3-011	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A

Technische Daten

	Symbol	Einheit	Wert
Allgemeines			
Normen und Bestimmungen			Allgemeine Anforderungen: EN 61800-2 EMV: EN 61800-3: Sicherheit: EN 61800-5-1
Zertifizierungen und Herstellererklärungen zur Konformität			CE, UL, cUL
Fertigungsqualität			RoHS, ISO 9001
Klimafestigkeit	ρw	%	< 95 %, mittlere relative Feuchte (RH), nicht kondensierend, nicht korrosiv, kein Tropfwasser (EN 61800-2)
Umgebungstemperatur			
Betrieb	ϑ	°C	-10 - +60 (abhängig von der Kühleinrichtung)
Aufbewahrung	ϑ	°C	-40 - +60 (frost- und kondensationsfrei)
Vibrationspegel (nicht in Betrieb bewertet)			
Schocktest			
Pulsform			Halbsinus
Spitzenbeschleunigung		g	15
Dauer		ms	11
Schwingungstest			
Frequenzbereich	f	Hz	10 - 150 10 - 57,55: 0,075 mm Spitze-Spitze-Verschiebung 57,55 - 150: 1 g Spitzenbeschleunigung
Schwingungsbewertung			1 Oktave/Minute
Elektrostatische Entladung (ESD, EN 61000-4-2:2009	U	kV	±4, Kontaktentladung ±8, Luftentladung
Schnelle Transiente Burst (EFT/B, EN 61000-4-4: 2004)	U	kV	±1, bei 5 kHz, Steuerklemmen ±2, bei 5 kHz, Motor-Anschlussklemmen, Ein-Phasen-Netzanschlussklemmen ±2, bei 5 kHz, Drei-Phasen-Netzanschlussklemmen
Überspannung (Surge, EN 61000-4-5: 2006)			
115 V			±1, Phase zu Phase/Neutralleiter ±2, Phase/Neutralleiter zu Erde
(200 - 240) V			±1, Phase zu Phase/Neutralleiter ±2, Phase/Neutralleiter zu Erde
(380 - 480) V			±2, Phase zu Phase ±2, Phase zu Erde ±4, Fail Safe
Spannungsfestigkeit (Flash, EN 61800-5-1: 2007)			
(110 - 115) V	U	kV	1,5
(200 - 240) V	U	kV	1,5
(380 - 480) V	U	kV	2,5
Funkstörklasse (EMV)			
Maximal abgeschirmte Motorleitungslänge mit integriertem Funkentstörfilter			
Kategorie C1 (leitungsgebunden)	l	m	1
Kategorie C2	l	m	3
Kategorie C3	l	m	10
Einbaulage			beliebig – abhängig von der Kühleinrichtung
Aufstellhöhe	h	m	0 - 1000 über NN, > 1000 mit 1 % Laststromreduzierung je 100 m, maximal 2000
Schutzart			IP20 (NEMA 0)
Berührungsschutz			BGV A3 (VBG4, finger- und handrückensicher)

	Symbol	Einheit	Wert
Hauptstromkreis / Leistungsteil			
Einspeisung			
Bemessungsspannung			
DB1-12…	U_e	V	1~ 230 (200 V (-10 %) - 240 V (+10 %))
DB1-1D…	U_e	V	1~ 110 (110 V (-10 %) - 115 V (+10 %)) → U_2 = 230 V
DB1-1M…	U_e	V	1~ 110 - 230 (110 V (-20 %) - 230 V (+10 %)) → U_2 = 230 V
DB1-32…	U_e	V	3~ 230 (200 V (-10 %) - 240 V (+10 %))
DB1-34…	U_e	V	3~ 400 (380 V (-10 %) - 480 V (+10 %))
Netzfrequenz	f	Hz	48 - 62
Phasenunsymmetrie		%	maximal 3
Maximaler Kurzschlussstrom (Versorgungsspannung)	SCCR	kA	100
Netzeinschalthäufigkeit			maximal einmal alle 30 Sekunden
Netzform (Wechselspannungsnetz)			TN- und TT-Netze mit direkt geerdetem Sternpunkt
Einschaltstrom	I	A	< I_{LN}
Motorabgang			
Ausgangsspannung	U_2	V	3~ 0 - U_e
Zugeordnete Motorleistung			
bei 115 V, 50 Hz	P	kW	0,5
bei 230 V, 50 Hz	P	kW	0,37 - 1,5
bei 400 V, 50 Hz	P	kW	0,75 - 4
Ausgangsfrequenz			
Bereich, parametrierbar	f_2	Hz	0 - 5 x Motornennfrequenz (P-09), max. 500 Hz
Auflösung		Hz	0,1
Stromstärke	I_e	A	2,2 - 9,5
Überlaststrom für 60 s alle 600 s	I_L	%	150
Überlaststrom für 3,75 s alle 600 s	I_L	%	175
Schaltfrequenz (Doppelmodulation)	f_{PWM}	kHz	maximal 32
Betriebsart			
U/f-Steuerung (Drehzahlgenauigkeit)			±20 %, mit Schlupfkompensation
Vektor-Steuerung (statische Drehzahlgenauigkeit)			±1 % Lastbereich: 0 - 100 %
Drehmoment Reaktionszeit	t_r	ms	1 - 8
Drehmoment Linearität			±5 % (10 - 90 % vom Drehzahlstellbereich, 20 - 100 % vom Drehmoment-Lastbereich)
Reaktionszeit (Freigabe IGBT)	t_r	ms	< 10
Gleichstrombremsung			
Zeit vor dem Start	t	s	0 - 25, bei Stopp
Motorfangfunktion			alle Baugrößen

2.3 Frequenzumrichter DB1 bis 4 kW

Allgemeine Bemessungsdaten

	Symbol	Einheit	Wert
Steuerteil			
Kontrollspannung			
Ausgangsspannung (Steuerklemme 1)	U_C	V DC	24
Belastbarkeit (Steuerklemme 1)	I_1	mA	100
Sollwertspannung (Steuerklemme 5)	U_S	V DC	10
Belastbarkeit (Steuerklemme 5)	I_5	mA	10
Digitaleingang (DI)			
Anzahl			2 - 4
Logik (Pegel)			positiv (NPN)
Reaktionszeit	t_r	ms	< 8
Eingangsspannungsbereich High (1)	U_C	V DC	8 - 30
Eingangsspannungsbereich Low (0)	U_C	V DC	0 - 4
Analogeingang (AI)			
Anzahl			0 - 2
Auflösung		Bit	12
Genauigkeit		%	< 1 auf den Endwert
Reaktionszeit	t_r	ms	< 16
Eingangsspannungsbereich	U_S	V	0 - 10, DC (R_i > 100 kΩ)
Eingangsstrombereich	I_S	mA	0/4 - 20 (R_B ~ 500 Ω)
Relais-Ausgang (RO1)			
Anzahl			1 Relais
Relais-Kontakt			Schließer
Schaltvermögen			
AC	I	A	6 (250 V AC)
DC	I	A	5 (30 V AC)
Digitalausgang (DO)			
Anzahl			0 - 1
Ausgangsspannung	U_{Out}	V	+24
Belastbarkeit (Steuerklemme 8)	I_8	mA	maximal 20
Analogausgang (AO)			
Anzahl			0 - 1
Ausgangsspannung (Steuerklemme 8)	U_{Out}	V	0 - 10
Ausgangsstrom (Steuerklemme 8)	I_8	mA	0 - 20, 4 - 20
Belastbarkeit (Steuerklemme 8)	I_8	mA	maximal 20
Auflösung		Bit	10
Genauigkeit		%	< 1 auf den Endwert
Schnittstelle (RJ45)			OP-Bus, Modbus RTU, CANopen, RS485
Reaktionszeit (nach gültigem Befehl)	t_r	ms	< 8 (Modbus, CANopen) < 8 (OP-Bus: Master-Slave, 60 ms Zyklus)

Größe	Symbol	Einheit	3D2
Gerätereihe DB1-1D…			
Bemessungsstrom	I_e	A	3,2
Überlaststrom für 60 s alle 600 s	I_L	A	4,8
Überlaststrom für 3,75 s alle 600 s	I_L	A	5,6
Scheinleistung bei Nennbetrieb 230 V	S	kVA	0,74
Scheinleistung bei Nennbetrieb 240 V	S	kVA	0,77
Zugeordnete Motorleistung			
bei 230 V, 50 Hz	P	kW	0,5
bei (220 - 240) V, 60 Hz	P	HP	0,75
Netzseite (Primärseite):			
Phasenzahl			1-phasig oder 2-phasig
Bemessungsspannung	U_{LN}	V	110 (-10 %) - 115 (+10 %), 48 - 62 Hz 99 - 126 ±0 %
Eingangsstrom (Phasenstrom)	I_{LN}	A	11,4
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)			
Standardeinstellungen	f_{PWM}	kHz	8
Einstellbereich	f_{PWM}	kHz	4 - 32
Maximaler Ableitstrom (Berührungsstrom) zur Erde (PE), bei U_{LN}: 240 V, ohne Motor	I_{Touch}	mA	< 3,5
Verlustleistung (% n_N / % M_N)			
90 / 100 @ 4 kHz	P_V	W	33
90 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	36
90 / 100 @ 12 kHz	P_V	W	23
90 / 100 @ 16 kHz	P_V	W	24
90 / 100 @ 24 kHz	P_V	W	35
90 / 100 @ 32 kHz	P_V	W	42
90 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	34
50 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	37
50 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	25
50 / 25 @ 8 kHz	P_V	W	20
0 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	52
0 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	17
0 / 25 @ 8 kHz	P_V	W	16
im Leerlauf, (Gerät nicht freigegeben)	P_V	W	5
Baugröße	–	–	FS1B

Hinweis k. A. = keine Angabe

2.3 Frequenzumrichter DB1 bis 4 kW

Spezifische Bemessungsdaten

Größe	Symbol	Einheit	4D3
Gerätereihe DB1-1M…			
Bemessungsstrom	I_e	A	4,3
Überlaststrom für 60 s alle 600 s	I_L	A	6,5
Überlaststrom für 3,75 s alle 600 s	I_L	A	7,5
Scheinleistung bei Nennbetrieb 230 V	S	kVA	0,99
Scheinleistung bei Nennbetrieb 240 V	S	kVA	1
Zugeordnete Motorleistung			
bei 230 V, 50 Hz	P	kW	0,75
bei (220 - 240) V, 60 Hz	P	HP	1
Netzseite (Primärseite):			
Phasenzahl			1-phasig oder 2-phasig
Bemessungsspannung	U_{LN}	V	110 (-20 %) - 230 (+10 %), 48 - 62 Hz 88 - 253 ±0 %
Eingangsstrom (Phasenstrom)	I_{LN}	A	110 V: 10,92 230 V: 5,1
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)			
Standardeinstellungen	f_{PWM}	kHz	8
Einstellbereich	f_{PWM}	kHz	4 - 32
Maximaler Ableitstrom (Berührungsstrom) zur Erde (PE), bei U_{LN}: 240 V, ohne Motor	I_{Touch}	mA	< 3,5
Verlustleistung (% n_N / % M_N)			
90 / 100 @ 4 kHz	P_V	W	k. A.
90 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	k. A.
90 / 100 @ 12 kHz	P_V	W	k. A.
90 / 100 @ 16 kHz	P_V	W	k. A.
90 / 100 @ 24 kHz	P_V	W	k. A.
90 / 100 @ 32 kHz	P_V	W	k. A.
90 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	k. A.
50 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	k. A.
50 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	k. A.
50 / 25 @ 8 kHz	P_V	W	k. A.
0 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	k. A.
0 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	k. A.
0 / 25 @ 8 kHz	P_V	W	k. A.
im Leerlauf, (Gerät nicht freigegeben)	P_V	W	6,5
Baugröße	–	–	FS1C

Hinweis k. A. = keine Angabe

Größe	Symbol	Einheit	7D0
Gerätereihe DB1-12...-PFC			
Bemessungsstrom	I_e	A	7
Überlaststrom für 60 s alle 600 s	I_L	A	10,5
Überlaststrom für 3,75 s alle 600 s	I_L	A	12,25
Scheinleistung bei Nennbetrieb 230 V	S	kVA	1,6
Scheinleistung bei Nennbetrieb 240 V	S	kVA	1,7
Zugeordnete Motorleistung			
bei 230 V, 50 Hz	P	kW	1,5
bei (220 - 240) V, 60 Hz	P	HP	2
Netzseite (Primärseite):			
Phasenzahl			1-phasig oder 2-phasig
Bemessungsspannung	U_{LN}	V	200 (-10 %) - 240 (+10 %), 50/60 Hz 180 - 264 ±0 %, 48 - 62 Hz ±0 %
Eingangsstrom (Phasenstrom)	I_{LN}	A	8,7
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)			
Standardeinstellungen	f_{PWM}	kHz	8
Einstellbereich	f_{PWM}	kHz	4 - 32
Maximaler Ableitstrom (Berührungsstrom) zur Erde (PE), bei U_{LN}: 240 V, ohne Motor	I_{Touch}	mA	< 3,5
Verlustleistung (% n_N / % M_N)			
90 / 100 @ 4 kHz	P_V	W	k. A.
90 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	105
90 / 100 @ 12 kHz	P_V	W	k. A.
90 / 100 @ 16 kHz	P_V	W	k. A.
90 / 100 @ 24 kHz	P_V	W	k. A.
90 / 100 @ 32 kHz	P_V	W	k. A.
90 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	63
50 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	80
50 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	52
50 / 25 @ 8 kHz	P_V	W	33
0 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	k. A.
0 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	41
0 / 25 @ 8 kHz	P_V	W	33
im Leerlauf, (Gerät nicht freigegeben)	P_V	W	k. A.
Baugröße	–	–	FS1C

Hinweis k. A. = keine Angabe

2.3 Frequenzumrichter DB1 bis 4 kW

Spezifische Bemessungsdaten

Größe	Symbol	Einheit	2D3	4D3
Gerätereihe DB1-12…				
Bemessungsstrom	I_e	A	2,3	4,3
Überlaststrom für 60 s alle 600 s	I_L	A	3,45	6,45
Überlaststrom für 3,75 s alle 600 s	I_L	A	4,03	7,53
Scheinleistung bei Nennbetrieb 230 V	S	kVA	0,53	0,99
Scheinleistung bei Nennbetrieb 240 V	S	kVA	0,55	1,03
Zugeordnete Motorleistung				
bei 230 V, 50 Hz	P	kW	0,37	0,75
bei (220 - 240) V, 60 Hz	P	HP	0,5	1
Netzseite (Primärseite):				
Phasenzahl			1-phasig oder 2-phasig	
Bemessungsspannung	U_{LN}	V	200 (-10 %) - 240 (+10 %), 50/60 Hz 180 - 264 ±0 %, 48 - 62 Hz ±0 %	
Eingangsstrom (Phasenstrom)	I_{LN}	A	4,5	9,1
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)				
Standardeinstellungen	f_{PWM}	kHz	8	8
Einstellbereich	f_{PWM}	kHz	4 - 32	4 - 32
Maximaler Ableitstrom (Berührungsstrom) zur Erde (PE), bei U_{LN}: 240 V, ohne Motor	I_{Touch}	mA	< 3,5	< 3,5
Verlustleistung (% n_N / % M_N)				
90 / 100 @ 4 kHz	P_V	W	k. A.	57
90 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	34	60
90 / 100 @ 12 kHz	P_V	W	k. A.	47
90 / 100 @ 16 kHz	P_V	W	k. A.	59
90 / 100 @ 24 kHz	P_V	W	k. A.	59
90 / 100 @ 32 kHz	P_V	W	k. A.	60
90 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	29	32
50 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	28	41
50 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	25	23
50 / 25 @ 8 kHz	P_V	W	23	18
0 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	23	27
0 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	22	18
0 / 25 @ 8 kHz	P_V	W	21	13
im Leerlauf, (Gerät nicht freigegeben)	P_V	W	4,3	4,3
Baugröße	–	–	FS1	FS1

Hinweis k. A. = keine Angabe

Größe	Symbol	Einheit	2D3	4D3	7D0
Gerätereihe DB1-32…					
Bemessungsstrom	I_e	A	2,3	4,3	7
Überlaststrom für 60 s alle 600 s	I_L	A	3,45	6,45	10,5
Überlaststrom für 3,75 s alle 600 s	I_L	A	4	7,5	12,3
Scheinleistung bei Nennbetrieb 230 V	S	kVA	0,53	0,99	1,6
Scheinleistung bei Nennbetrieb 240 V	S	kVA	0,55	1	1,7
Zugeordnete Motorleistung					
bei 230 V, 50 Hz	P	kW	0,37	0,75	1,5
bei (220 - 240) V, 60 Hz	P	HP	0,5	1	2
Netzseite (Primärseite):					
Phasenzahl			1-phasig oder 2-phasig		
Bemessungsspannung	U_{LN}	V	200 (-10 %) - 240 (+10 %), 50/60 Hz 180 - 264 ±0 %, 48 - 62 Hz ±0 %		
Eingangsstrom (Phasenstrom)	I_{LN}	A	2,2	4,4	9,6
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)					
Standardeinstellungen	f_{PWM}	kHz	8	8	8
Einstellbereich	f_{PWM}	kHz	4 - 32	4 - 32	4 - 32
Maximaler Ableitstrom (Berührungsstrom) zur Erde (PE), bei U_{LN}: 240 V, ohne Motor	I_{Touch}	mA	< 3,5	< 3,5	< 3,5
Verlustleistung (% n_N/% M_N)					
90 / 100 @ 4 kHz	P_V	W	k. A.	k. A.	k. A.
90 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	29	51	89
90 / 100 @ 12 kHz	P_V	W	k. A.	k. A.	k. A.
90 / 100 @ 16 kHz	P_V	W	k. A.	k. A.	k. A.
90 / 100 @ 24 kHz	P_V	W	k. A.	k. A.	k. A.
90 / 100 @ 32 kHz	P_V	W	k. A.	k. A.	k. A.
90 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	20	33	58
50 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	28	45	78
50 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	24	32	52
50 / 25 @ 8 kHz	P_V	W	23	28	41
0 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	24	41	k. A.
0 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	21	30	45
0 / 25 @ 8 kHz	P_V	W	21	26	37
im Leerlauf, (Gerät nicht freigegeben)	P_V	W	4,2	4	4,9
Baugröße	–	–	FS1	FS1	FS1B

Hinweis k. A. = keine Angabe

2.3 Frequenzumrichter DB1 bis 4 kW

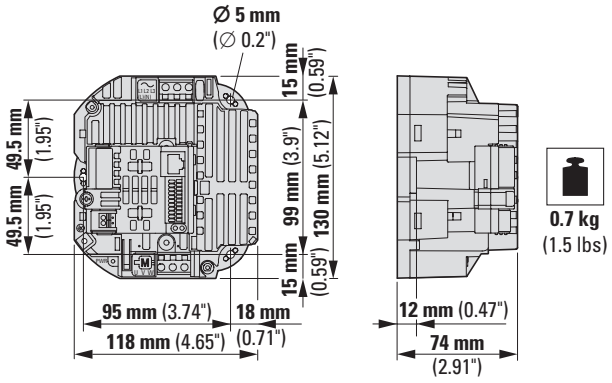
Spezifische Bemessungsdaten

Größe	Symbol	Einheit	2D2	4D1	5D8	9D5
Gerätereihe DB1-34…						
Bemessungsstrom	I_e	A	2,2	4,1	5,8	9,5
Überlaststrom für 60 s alle 600 s	I_L	A	3,3	6,15	8,7	14,25
Überlaststrom für 3,75 s alle 600 s	I_L	A	3,85	7,18	10,15	16,63
Scheinleistung bei Nennbetrieb 400 V	S	kVA	0,88	1,64	2,32	3,8
Scheinleistung bei Nennbetrieb 480 V	S	kVA	1,06	1,97	2,78	4,56
Zugeordnete Motorleistung						
bei 400 V, 50 Hz	P	kW	0,75	1,5	2,2	4
bei 480 V, 60 Hz	P	HP	1	2	3	8
Netzseite (Primärseite):						
Phasenzahl			3	3	3	3
Bemessungsspannung	U_{LN}	V	380 (-10 %) - 480 (+10 %), 50/60 Hz 342 - 528 ±0 %, (48 - 62) Hz ±0 %			
Eingangsstrom (Phasenstrom)	I_{LN}	A	2,3	5,6	7,5	10,7
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)						
Standardeinstellungen	f_{PWM}	kHz	8	8	8	8
Einstellbereich	f_{PWM}	kHz	4 - 32	4 - 32	4 - 32	4 - 32
Maximaler Ableitstrom (Berührungsstrom) zur Erde (PE), bei U_{LN}: 400 V, ohne Motor	I_{Touch}	mA	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5
Verlustleistung (% n_N/% M_N)						
90 / 100 @ 4 kHz	P_V	W	k. A.	46	75	128
90 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	k. A.	53	82	148
90 / 100 @ 12 kHz	P_V	W	k. A.	63	99	169
90 / 100 @ 16 kHz	P_V	W	k. A.	59	115	191
90 / 100 @ 24 kHz	P_V	W	k. A.	69	143	244
90 / 100 @ 32 kHz	P_V	W	k. A.	80	–	–
90 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	k. A.	36	62	94
50 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	k. A.	50	72	126
50 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	k. A.	35	55	84
50 / 25 @ 8 kHz	P_V	W	k. A.	29	45	67
0 / 100 @ 8 kHz	P_V	W	k. A.		62	108
0 / 50 @ 8 kHz	P_V	W	k. A.	30	54	75
0 / 25 @ 8 kHz	P_V	W	k. A.	27	40	61
im Leerlauf, (Gerät nicht freigegeben)	P_V	W	4,6	4,6	7,4	7,4
Baugröße			FS1	FS1	FS2	FS2

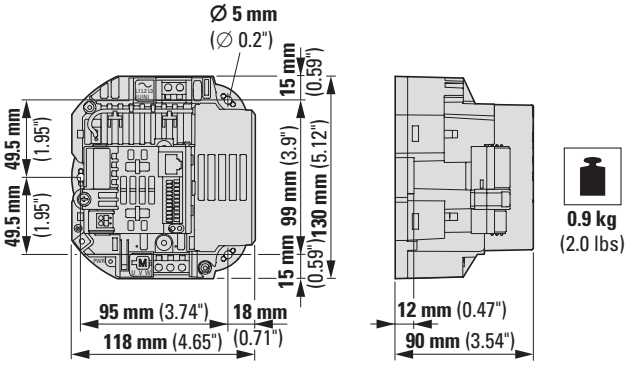
Hinweis k. A. = keine Angabe

Abmessungen und Gewichte

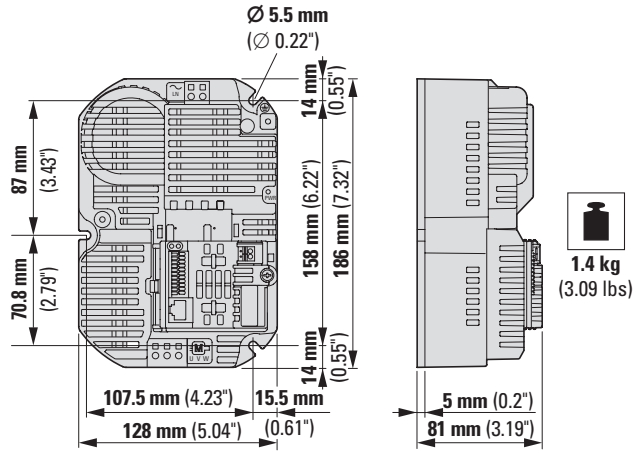
FS1



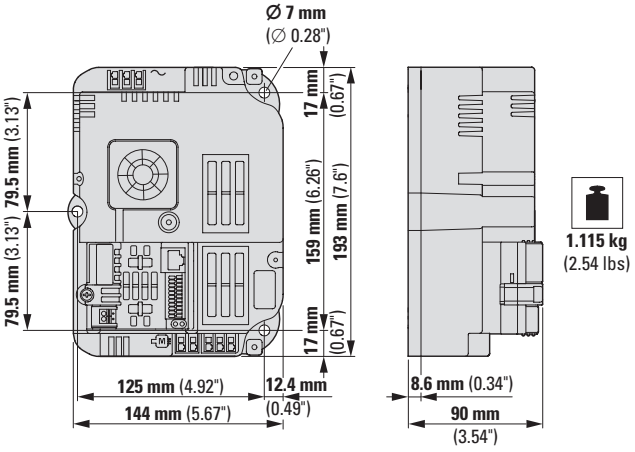
FS1B



FS1C



FS2





PowerXL Frequenzumrichter DA1
Hochleistungs-Frequenzumrichter

Der PowerXL DA1 als Frequenzumrichter für den Maschinen- und Anlagenbau zeichnet sich durch seine enorme Flexibilität in Sachen Kommunikationsprotokolle, durch seine kundenspezifische Auslegung dank des integrierten Funktionsblockeditors (SPS) und durch seinen leistungsstarken Vektormodus für sehr dynamische Applikationen aus.

Leistungsbereich:

- 0,75 - 2,2 kW (U_e: 1~ 230 V, U_2: 3~ 230 V)
- 0,75 - 75 kW (U_e: 3~ 230 V, U_2: 3~ 230 V)
- 0,75 - 160 kW (U_e: 3~ 400 V, U_2: 3~ 400 V)
- 0,75 - 110 kW (U_e: 3~ 575 V, U_2: 3~ 575 V)

Anwendungen:

- Wickelanlagen
- Umspulanlagen
- Beschichtungsanlagen
- Kompressoren
- Mühlen, Walzen, Schredder
- Extruder
- Kran- und Hebeanlagen
- Marine
- Dezentrale Applikationen (IP66)

Merkmale:

- Hohe Überlastfähigkeit: 150 % für 60 Sekunden, 200 % für 4 Sekunden.
- Modbus RTU und CANopen integriert
- Umgebungstemperatur bis 50 °C ohne Derating
- Integrierter EMV-Filter
- Integrierter Bremstransistor
- Schutzarten: IP20/55 und IP66
- Diverse Ein-/Ausgangserweiterung
- U/f-Steuerung, sensorlose und geschlossene Vektorregelung, Permanentmagnetmotoren, BLDC-Motoren sowie Synchron-Reluktanzmotoren
- Feldbus-Anschaltungen, optional
- Integrierter Funktionsblockeditor, optional
- Sichere Drehmomentabschaltung Safe Torque Off (STO, IP20/55: SIL 2/PI d, IP66: SIL 3/PI e)
- Hochauflösendes OLED-Display, optional
- Internationale Standards (CE, UL, cUL, RCM, RoHS, EAC, UkrSEPRO, DNV (754–757))

Zubehör:

- Kommunikationsmodule (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet/IP, EtherCAT, SmartWire-DT, Modbus TCP, BACnet/IP…)
- Ein-/Ausgangserweiterung
- Encodermodul
- Externe Bedieneinheit
- Netzdrosseln
- Motordrosseln
- Sinusfilter
- Bremswiderstände
- Externe EMV-Filter
- Parameterspeicher und Bluetooth-Kommunikationsstick
- Parametriersoftware drivesConnect
- drivesConnect mobile App (iOS, Android)

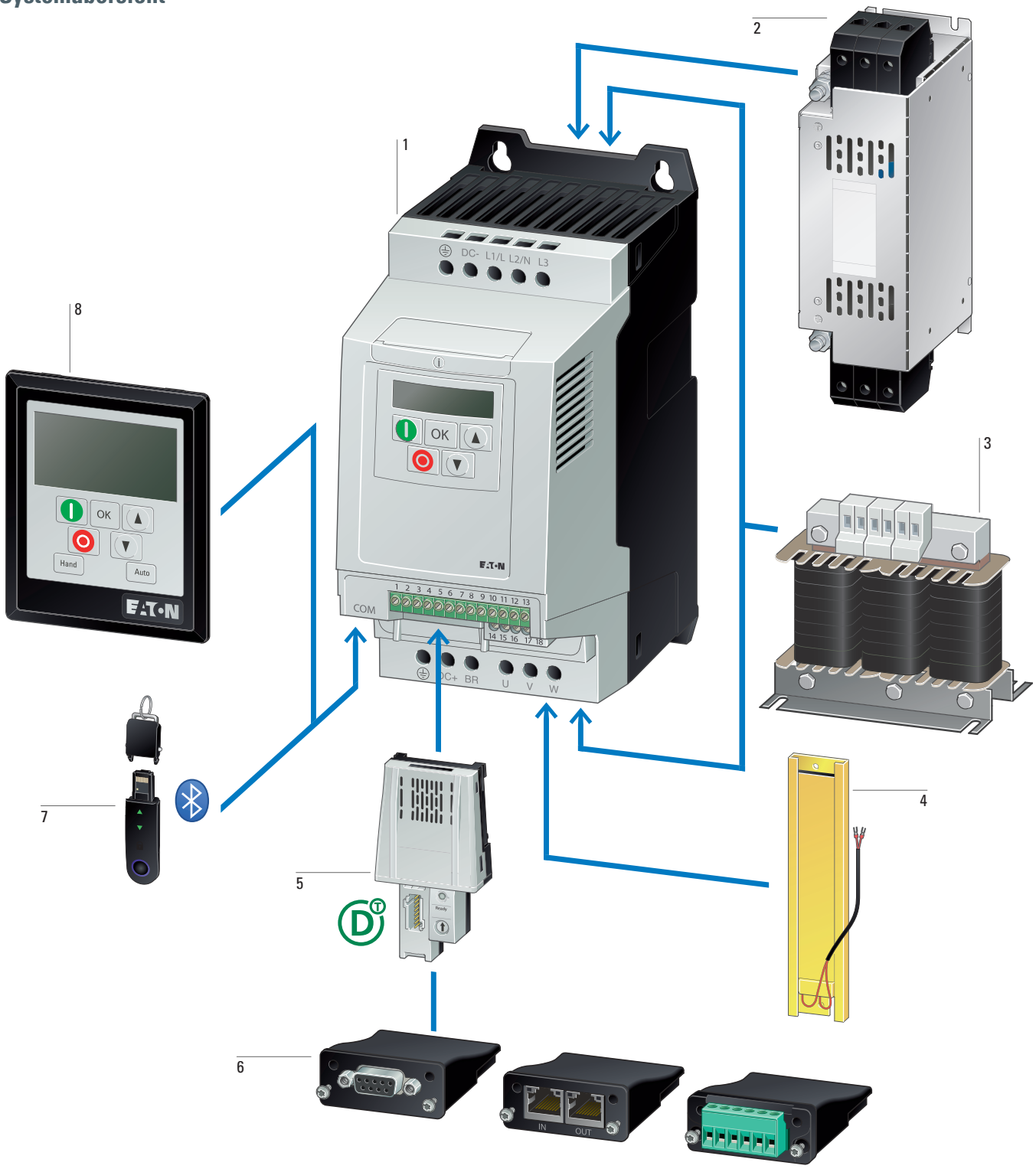
Weitere Informationen finden Sie unter
Eaton.com/da1



2.4 Frequenzumrichter DA1 bis 160 kW

Systemübersicht 146
Typschlüssel 147
Baugrößen und Schutzart 148
Produktauswahl 149
DA1 für Drehstrommotoren 230 V, IP20/IP55 149
DA1 für Drehstrommotoren 400 V, IP20/IP55 1150
DA1 für Drehstrommotoren 500 V, IP20/IP55 151
DA1 für Drehstrommotoren 230 V, IP66 152
DA1 für Drehstrommotoren 400 V/500 V, IP66 153
Gerätezubehör 155
Projektieren 157
Blockschaltbild 157
Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DA1 160
Technische Daten 162
Allgemeine Bemessungsdaten 162
Spezifische Bemessungsdaten 165
Abmessungen und Gewichte 170

Systemübersicht



Frequenzumrichter DA1 1
→ Seite 149

Funkentstörfilter (EMV-Filter) 2
→ Seite 256

Netzdrossel, Motordrossel, Sinusfilter 3
→ Seite 254
→ Seite 258
→ Seite 259

Bremswiderstand 4
→ Seite 261

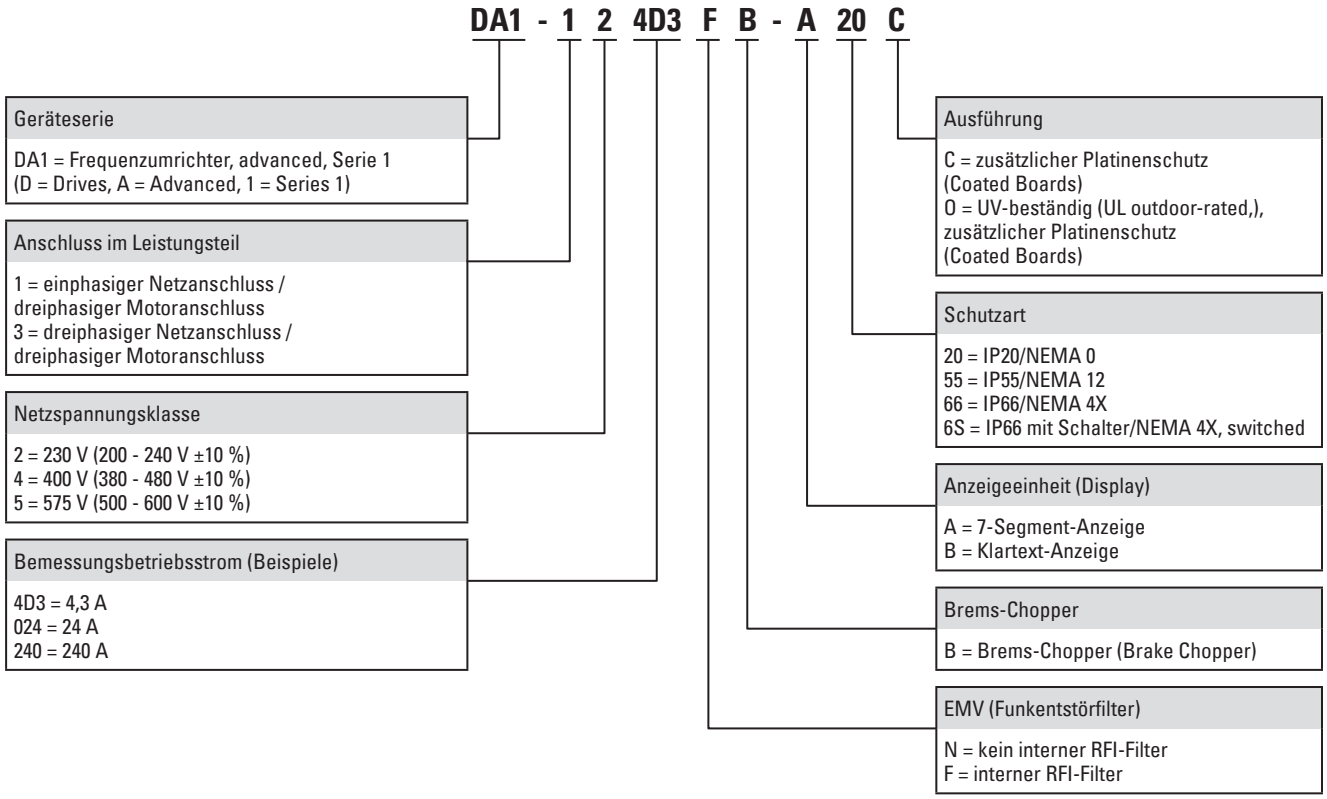
SmartWire-DT Modul 5
→ Seite 155

Kommunikationsmodule, Erweiterungsmodule 6
→ Seite 155

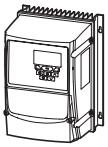
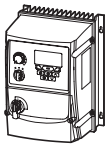
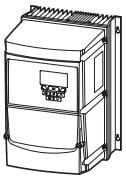
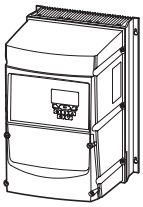
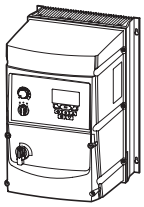
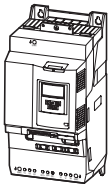
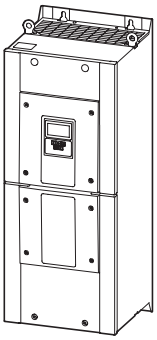
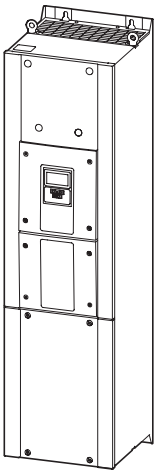
Speicher und Bluetooth-Kommunikationsstick 7
→ Seite 155

Externe Bedieneinheit 8
→ Seite 155

Typschlüssel



Baugrößen und Schutzart

Baugröße	Schutzart			
	IP20/NEMA 0	IP55/NEMA 12	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X Lokale Bedienelemente
FS2				
FS3				
FS4				
FS5				
FS6				
FS7				

Produktauswahl

Bemessungsstrom [1) 4)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung							Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e A	P kW	P HP	Externe Funkenstörfilter	Brems-Chopper	Zwischenkreisdrossel	7-Segment-Anzeige	Klartext-Anzeige	Safe Torque Off	Lokale Bedienelemente				
PowerXL Frequenzumrichter DA1													
U_e 230 V AC, 1-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 200 (-10 %) - 240 (+10 %) V													
4,3	0,75	1	✓	✓	–	✓	–	✓	–	FS2	IP20/NEMA 0	**DA1-124D3FB-A20C** 169078	1 Stück
7	1,5	2	✓	✓	–	✓	–	✓	–			**DA1-127D0FB-A20C** 169081	
10,5	2,2	3	✓	✓	–	✓	–	✓	–			**DA1-12011FB-A20C** 169084	
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 200 (-10 %) - 240 (+10 %) V													
4,3	0,75	1	✓	✓	–	✓	–	✓	–	FS2	IP20/NEMA 0	**DA1-324D3FB-A20C** 169087	1 Stück
7	1,5	2	✓	✓	–	✓	–	✓	–			**DA1-327D0FB-A20C** 169090	
10,5	2,2	3	✓	✓	–	✓	–	✓	–			**DA1-32011FB-A20C** 169093	
18	4	5	✓	✓	–	✓	–	✓	–	FS3		**DA1-32018FB-A20C** 169096	
24	5,5	7,5	✓	✓	–	✓	–	✓	–			**DA1-32024FB-A20C** 169099	
30	7,5	10	✓	✓	–	–	✓	✓	–	FS4		**DA1-32030FB-B20C** 197488	
46	11	15	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-32046FB-B20C** 197489	
61	15	20	✓	✓	✓	–	✓	✓	–	FS5		**DA1-32061FB-B20C** 197490	
72	18,5	25	✓	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-32072FB-B20C** 197491	
24[5)]	5,5	7,5	✓	✓	–	–	✓	✓	–	FS4	IP55/NEMA 12	**DA1-32024FB-B55C** 169361	
30	7,5	10	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-32030FB-B55C** 169362	
46	11	15	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-32046FB-B55C** 169363	
61	15	20	✓	✓	✓	–	✓	✓	–	FS5		**DA1-32061FB-B55C** 169364	
72	18,5	25	✓	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-32072FB-B55C** 169365	
90[5)]	22	30	✓	✓	✓	–	✓	✓	–	FS6		**DA1-32090FB-B55C** 169367	
110[5)]	30	40	✓	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-32110FB-B55C** 169369	
150[5)]	45	50	✓	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-32150FB-B55C** 169371	
180[5)]	55	60	✓	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-32180FB-B55C** 169373	
202[5)]	55	75	✓	✓	✓	–	✓	✓	–	FS7		**DA1-32202FB-B55C** 169375	
248[5)]	75	100	✓	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-32248FB-B55C** 169377	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
[2)] Bei 230 V, 50 Hz/bei 220 - 240 V, 60 Hz
[3)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[4)] IP20/NEMA 0: Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
IP55/NEMA 12: Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[5)] IP20/NEMA 0: Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
IP55/NEMA 12: Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C

2.4 Frequenzumrichter DA1 bis 160 kW

DA1 für Drehstrommotoren 400 V, IP20/IP55

Bemessungsstrom [1) 4)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung							Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e A	P kW	P HP	Externe Funkentstörfilter	Brems-Chopper	Zwischenkreisdrossel	7-Segment-Anzeige	Klartext-Anzeige	Safe Torque Off	Lokale Bedienelemente				
PowerXL Frequenzumrichter DA1													
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V													
2,2	0,75	1	✓	✓	–	✓	–	✓	–	FS2	IP20/NEMA 0	**DA1-342D2FB-A20C** 169117	1 Stück
4,1	1,5	2	✓	✓	–	✓	–	✓	–			**DA1-344D1FB-A20C** 169120	
5,8	2,2	3	✓	✓	–	✓	–	✓	–			**DA1-345D8FB-A20C** 169051	
9,5	4	5	✓	✓	–	✓	–	✓	–			**DA1-349D5FB-A20C** 169054	
14	5,5	7,5	✓	✓	–	✓	–	✓	–	FS3		**DA1-34014FB-A20C** 169057	
18	7,5	10	✓	✓	–	✓	–	✓	–			**DA1-34018FB-A20C** 169060	
24	11	15	✓	✓	–	✓	–	✓	–			**DA1-34024FB-A20C** 169063	
30	15	20	✓	✓	–	–	✓	✓	–	FS4		**DA1-34030FB-B20C** 197493	
39	18,5	25	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-34039FB-B20C** 197494	
46	22	30	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-34046FB-B20C** 197495	
61	30	40	✓	✓	✓	–	✓	✓	–	FS5		**DA1-34061FB-B20C** 197496	
72	37	50	✓	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-34072FB-B20C** 197497	
24	11	15	✓	✓	–	–	✓	✓	–	FS4	IP55/NEMA 12	**DA1-34024FB-B55C** 169390	
30	15	20	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-34030FB-B55C** 169391	
39	18,5	25	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-34039FB-B55C** 169392	
46	22	30	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-34046FB-B55C** 169393	
61	30	40	✓	✓	✓	–	✓	✓	–	FS5		**DA1-34061FB-B55C** 169394	
72	37	50	✓	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-34072FB-B55C** 169395	
90[5)]	45	60	✓	✓	✓	–	✓	✓	–	FS6		**DA1-34090FB-B55C** 169397	
110[5)]	55	75	✓	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-34110FB-B55C** 169399	
150[5)]	75	100	✓	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-34150FB-B55C** 169401	
180[5)]	90	125	✓	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-34180FB-B55C** 169403	
202[5)]	110	150	✓	✓	✓	–	✓	✓	–	FS7		**DA1-34202FB-B55C** 169405	
240[5)]	132	200	✓	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-34240FB-B55C** 169407	
302[5)]	160	250	✓	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-34302FB-B55C** 169217	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
[2)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 440 - 480 V, 60 Hz
[3)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[4)] IP20/NEMA 0: Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
IP55/NEMA 12: Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[5)] IP20/NEMA 0: Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 4 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
IP55/NEMA 12: Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 4 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C

Bemessungsstrom [1) 4)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung							Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e A	P kW	P HP	Externe Funkentstörfilter	Brems-Chopper	Zwischenkreisdrossel	7-Segment-Anzeige	Klartext-Anzeige	Safe Torque Off	Lokale Bedienelemente				
PowerXL Frequenzumrichter DA1													
U_e 500 V AC, 3-phasig / U_2 500 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 500 (-10 %) - 600 (+10 %) V													
2,1	0,75	1	–	✓	–	✓	–	✓	–	FS2	IP20/NEMA 0	**DA1-352D1NB-A20C** 177034	1 Stück
3,1	1,5	2	–	✓	–	✓	–	✓	–			**DA1-353D1NB-A20C** 177035	
4,1	2,2	3	–	✓	–	✓	–	✓	–			**DA1-354D1NB-A20C** 177036	
6,5	4	5	–	✓	–	✓	–	✓	–			**DA1-356D5NB-A20C** 177037	
9	5,5	7,5	–	✓	–	✓	–	✓	–			**DA1-359D0NB-A20C** 177038	
12	7,5	10	–	✓	–	✓	–	✓	–	FS3		**DA1-35012NB-A20C** 177039	
17	11	15	–	✓	–	✓	–	✓	–			**DA1-35017NB-A20C** 177040	
22	15	20	–	✓	–	✓	–	✓	–			**DA1-35022NB-A20C** 177041	
28	18,5	25	–	✓	–	–	✓	✓	–	FS4		**DA1-35028NB-B20C** 197499	
34	22	30	–	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-35034NB-B20C** 197500	
43	30	40	–	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-35043NB-B20C** 197501	
54	37	50	–	✓	✓	–	✓	✓	–	FS5		**DA1-35054NB-B20C** 197502	
65	45	60	–	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-35065NB-B20C** 197503	
22	15	20	–	✓	–	–	✓	✓	–	FS4	IP55/NEMA 12	**DA1-35022NB-B55C** 176965	
28	18,5	25	–	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-35028NB-B55C** 176966	
34	22	30	–	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-35034NB-B55C** 176967	
43	30	40	–	✓	✓	–	✓	✓	–	FS5		**DA1-35043NB-B55C** 176968	
54	37	50	–	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-35054NB-B55C** 176969	
65	45	60	–	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-35065NB-B55C** 176970	
78[5)]	55	75	–	✓	✓	–	✓	✓	–	FS6		**DA1-35078NB-B55C** 176971	
105[5)]	75	100	–	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-35105NB-B55C** 176972	
130[5)]	90	125	–	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-35130NB-B55C** 176973	
150[5)]	110	150	–	✓	✓	–	✓	✓	–			**DA1-35150NB-B55C** 176974	

Hinweise

1) Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
2) Bei 500 V, 50 Hz/bei 550 - 600 V, 60 Hz
3) Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
4) IP20/NEMA 0: Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
IP55/NEMA 12: Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
5) IP20/NEMA 0: Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 4 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
IP55/NEMA 12: Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 4 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C

2.4 Frequenzumrichter DA1 bis 160 kW

DA1 für Drehstrommotoren 230 V, IP66

Bemessungsstrom [1) 4)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung							Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e A	P kW	P HP	Externe Funkentstörfilter	Brems-Chopper	Zwischenkreisdrossel	7-Segment-Anzeige	Klartext-Anzeige	Safe Torque Off	Lokale Bedienelemente				
PowerXL Frequenzumrichter DA1													
U_e 230 V AC, 1-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 200 (-10 %) - 240 (+10 %) V													
4,3	0,75	1	✓	✓	–	–	✓	✓	–	FS2	IP66/NEMA 4X	**DA1-124D3FB-B66O** EP-400015	1 Stück
4,3	0,75	1	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-124D3FB-B6SO** EP-400016	
7	1,5	2	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-127D0FB-B66O** EP-400017	
7	1,5	2	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-127D0FB-B6SO** EP-400018	
10,5	2,2	3	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-12011FB-B66O** EP-400019	
10,5	2,2	3	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-12011FB-B6SO** EP-400020	
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 200 (-10 %) - 240 (+10 %) V													
4,3	0,75	1	✓	✓	–	–	✓	✓	–	FS2	IP66/NEMA 4X	**DA1-324D3FB-B66O** EP-400021	1 Stück
4,3	0,75	1	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-324D3FB-B6SO** EP-400022	
7	1,5	2	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-327D0FB-B66O** EP-400023	
7	1,5	2	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-327D0FB-B6SO** EP-400024	
10,5	2,2	3	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-32011FB-B66O** EP-400025	
19,5	2,2	3	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-32011FB-B6SO** EP-400026	
18	4	5	✓	✓	–	–	✓	✓	–	FS3		**DA1-32018FB-B66O** EP-400027	
18	4	5	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-32018FB-B6SO** EP-400028	
24	5,5	7,5	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-32024FB-B66O** EP-400029	
24	5,5	7,5	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-32024FB-B6SO** EP-400030	
30	7,5	10	✓	✓	–	–	✓	✓	–	FS4		**DA1-32030FB-B66O** EP-400031	
30	7,5	10	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-32030FB-B6SO** EP-400032	
46	11	15	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-32046FB-B66O** EP-400033	
46	11	15	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-32046FB-B6SO** EP-400034	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
[2)] Bei 230 V, 50 Hz/bei 220 - 240 V, 60 Hz
[3)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[4)] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C

Bemessungsstrom [1) 4)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung							Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e A	P kW	P HP	Externe Funkentstörfilter	Brems-Chopper	Zwischenkreisdrossel	7-Segment-Anzeige	Klartext-Anzeige	Safe Torque Off	Lokale Bedienelemente				
PowerXL Frequenzumrichter DA1													
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V													
2,2	0,75	1	✓	✓	–	–	✓	✓	–	FS2	IP66/NEMA 4X	**DA1-342D2FB-B66O** EP-400035	1 Stück
2,2	0,75	1	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-342D2FB-B6SO** EP-400036	
4,1	1,5	2	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-344D1FB-B66O** EP-400037	
4,1	1,5	2	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-344D1FB-B6SO** EP-400038	
5,8	2,2	3	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-345D8FB-B66O** EP-400039	
5,8	2,2	3	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-345D8FB-B6SO** EP-400040	
9,5	4	5	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-349D5FB-B66O** EP-400041	
9,5	4	5	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-349D5FB-B6SO** EP-400042	
14	5,5	7,5	✓	✓	–	–	✓	✓	–	FS3		**DA1-34014FB-B66O** EP-400043	
14	5,5	7,5	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-34014FB-B6SO** EP-400044	
18	7,5	10	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-34018FB-B66O** EP-400045	
18	7,5	10	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-34018FB-B6SO** EP-400046	
24	11	15	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-34024FB-B66O** EP-400047	
24	11	15	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-34024FB-B6SO** EP-400048	
30	15	20	✓	✓	–	–	✓	✓	–	FS4		**DA1-34030FB-B66O** EP-400049	
30	15	20	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-34030FB-B6SO** EP-400050	
39	18,5	25	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-34039FB-B66O** EP-400051	
39	18,5	25	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-34039FB-B6SO** EP-400052	
46	22	30	✓	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-34046FB-B66O** EP-400053	
46	22	30	✓	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-34046FB-B6SO** EP-400054	

Hinweise

1) Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
2) DA1-34…: bei 400 V, 50 Hz/bei 440 - 480 V, 60 Hz
DA1-35…: bei 500 V, 50 Hz/bei 550 - 600 V, 60 Hz
3) Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
4) Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C

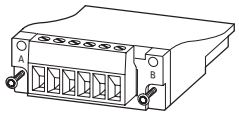
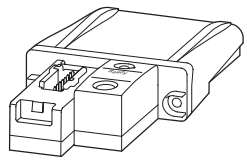
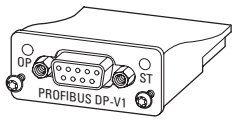
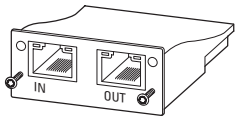
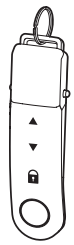
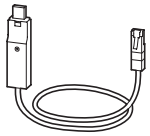
2.4 Frequenzumrichter DA1 bis 160 kW

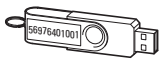
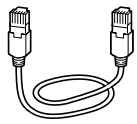
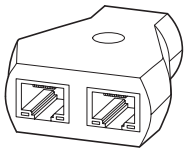
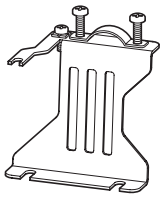
DA1 für Drehstrommotoren 400 V/500 V, IP66

Bemessungsstrom [1) 4)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung							Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e A	P kW	P HP	Externe Funkentstörfilter	Brems-Chopper	Zwischenkreisdrossel	7-Segment-Anzeige	Klartext-Anzeige	Safe Torque Off	Lokale Bedienelemente				
PowerXL Frequenzumrichter DA1													
U_e 500 V AC, 3-phasig / U_2 500 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 500 (-10 %) - 600 (+10 %) V													
2,1	0,75	1	–	✓	–	–	✓	✓	–	FS2	IP66/NEMA 4X	**DA1-352D1NB-B66O** EP-400055	1 Stück
2,1	0,75	1	–	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-352D1NB-B6SO** EP-400056	
3,1	1,5	2	–	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-353D1NB-B66O** EP-400057	
3,1	1,5	2	–	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-353D1NB-B6SO** EP-400058	
4,1	2,2	3	–	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-354D1NB-B66O** EP-400059	
4,1	2,2	3	–	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-354D1NB-B6SO** EP-400060	
6,5	4	5	–	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-356D5NB-B66O** EP-400061	
6,5	4	5	–	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-356D5NB-B6SO** EP-400062	
9	5,5	7,5	–	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-359D0NB-B66O** EP-400063	
9	5,5	7,5	–	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-359D0NB-B6SO** EP-400064	
12	7,5	10	–	✓	–	–	✓	✓	–	FS3		**DA1-35012NB-B66O** EP-400065	
12	7,5	10	–	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-35012NB-B6SO** EP-400066	
17	11	15	–	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-35017NB-B66O** EP-400067	
17	11	15	–	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-35017NB-B6SO** EP-400068	
22	15	20	–	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-35022NB-B66O** EP-400069	
22	15	20	–	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-35022NB-B6SO** EP-400070	
28	18,5	25	–	✓	–	–	✓	✓	–	FS4		**DA1-35028NB-B66O** EP-400071	
28	18,5	25	–	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-35028NB-B6SO** EP-400072	
34	22	30	–	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-35034NB-B66O** EP-400073	
34	22	30	–	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-35034NB-B6SO** EP-400074	
43	22	30	–	✓	–	–	✓	✓	–			**DA1-35043NB-B66O** EP-400075	
43	22	30	–	✓	–	–	✓	✓	✓			**DA1-35043NB-B6SO** EP-400076	

Hinweise

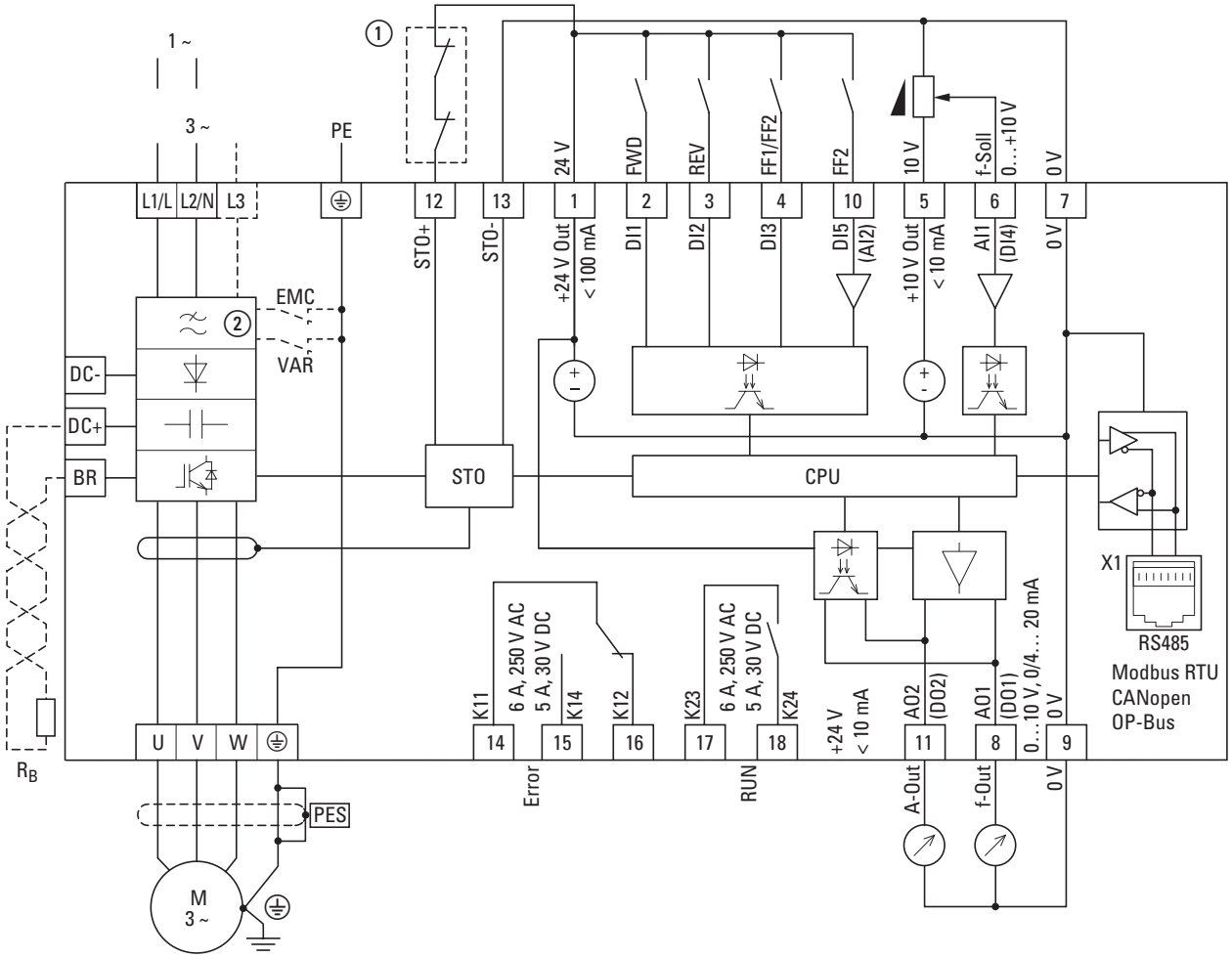
1) Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
2) DA1-34…: bei 400 V, 50 Hz/bei 440 - 480 V, 60 Hz
DA1-35…: bei 500 V, 50 Hz/bei 550 - 600 V, 60 Hz
3) Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
4) Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C

	Beschreibung	Länge m	verwendbar für	**Modellcode** Katalognummer	VPE
	**Externe Bedieneinheiten**				
	mit 7-Segment-Anzeige Front IP54 mit ca. 3 m langem, steckbarem Verbindungskabel (RJ45, 8-polig)	3	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1	**DX-KEY-LED2** 186946	1 Stück
	mit mehrsprachigem Klartext-Display (OLED) Front IP54 mit ca. 3 m langem, steckbarem Verbindungskabel (RJ45, 8-polig)	3	DC1, DB1, DA1, RAMO5, RASP5	**DX-KEY-OLED** 169133	
	**Erweiterungsmodule**				
	Ausgangserweiterung Einsteckmodul mit steckbarer Klemmenleiste, 5-polig 3 Relais-Ausgänge (Schließer, 250 V AC, max. 6 A/ 30 V DC, max. 5 A)	–	DA1	**DXA-EXT-3RO** 169121	1 Stück
	Ein-/Ausgangserweiterung Einsteckmodul mit steckbarer Klemmenleiste, 6-polig 3 Digitaleingänge (+24 V) 1 Relais-Ausgang (Schließer, 250 V AC, max. 6 A/ 30 V DC, max. 5 A)	–	DA1	**DXA-EXT-3DI1RO** 169036	
	Encodermodul Einsteckmodul mit steckbarer Klemmenleiste, 5-polig 2-kanalig max. 500 kHz 5 V TTL, A & B, /A & /B, 5 V DC, max. 200 mA 24 V HTL, A & B, /A & /B, 24 V DC, externe Spannungsversorgung erforderlich, max. 30 V DC	–	DA1	**DXA-EXT-ENCOD** 169035	
	Kommunikationsmodule				
	SmartWire-DT Einsteckmodul mit Steckplatz für Gerätestecker SWD4-8SF2-5	–	DA1 (IP20, IP55)	**DX-NET-SWD1** 169129	1 Stück
	PROFIBUS SUB-D-Buchse, 9-polig Einsteckmodul	–	DA1	**DX-NET-PROFIBUS** 169124	1 Stück
	PROFINET 2 x RJ45, 8-polig Einsteckmodul	–	DA1	**DX-NET-PROFINET-2** 169125	
	Modbus TCP 2 x RJ45, 8-polig Einsteckmodul	–	DA1	**DX-NET-MODBUSTCP-2** 169126	
	Ethernet/IP 2 x RJ45, 8-polig Einsteckmodul	–	DA1	**DX-NET-ETHERNET-2** 169122	
	EtherCAT 2 x RJ45, 8-polig Einsteckmodul	–	DA1	**DX-NET-ETHERCAT-2** 169127	
	BACnet/IP 2 x RJ45, 8-polig Einsteckmodul	–	DA1	**DX-NET-BACNETIP-2** 169128	
	**Parametrieren**				
	Parameterspeicher und Bluetooth-Kommunikationsstick				
	zur Speicherung, Parameterkopie und/oder Parameterübertragung über Bluetooth zu einem PC mit Software drivesConnect oder einem Smartphone (iOS oder Android) mit der drivesConnect mobile App mit 2 Funktionstasten zum Up- und Download von Parametern mit Parameterspeicher	–	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1, RAMO5, RASP5	**DX-COM-STICK3** 197585	1 Stück
	**Programmierkabel**				
	Schnittstellenumsetzer USB/RS485 mit Verbindungskabel, RJ45 8-polig zur Speicherung, Parameterkopie und/oder Parameterübertragung zu einem PC mit Software drivesConnect, galvanisch getrennt	3	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1, RAMO5, RASP5	**DX-CBL-PC-3M0** 744-A3036-00P	1 Stück

	Beschreibung		Länge m	verwendbar für	Modellcode Katalognummer	VPE
	**Lizenzschlüssel**					
	für die Freischaltung des Funktionsblock-Editors in der PC-Software drivesConnect					
	USB-Speicherstick		–	DA1	**DX-COM-SOFT** 169136	1 Stück
	**Verbindungsleitung**					
	Patchkabel mit RJ45-Steckern, 8-polig		0,5	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1	**DX-CBL-RJ45-0M5** 169137	1 Stück
			1		**DX-CBL-RJ45-1M0** 169138	
			3		**DX-CBL-RJ45-3M0** 169139	
	**Bus-Abschlusswiderstand**					
	RJ45 8-polig Anschluss an CANopen (PIN 1/2, 124 Ω) oder an Modbus RTU (PIN 7/8, 120 Ω)		–	DX-SPL-RJ45-2SL-1PL	**EASY-NT-R** 256281	2 Stück
	**Splitter**					
	RJ45, 8-polig, 3 Buchsen		–	DX-CBL-RJ45…	**DX-SPL-RJ45-3SL** 169141	1 Stück
	RJ45, 8-polig, 2 Buchsen/1 Stecker		–	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1	**DX-SPL-RJ45-2SL1PL** 169142	
	**Montagezubehör**					
	Montageadapter mit Kabelschellen					
	für die Installation der Anschlussleitungen an der Netzseite	Baugröße FS2	–	DC1 (IP20), DA1 (IP20)	**DX-EMC-MNT-2N** 172927	1 Stück
		Baugröße FS3	–	DC1 (IP20), DA1 (IP20)	**DX-EMC-MNT-3N** 172929	
	für die Installation der Anschlussleitungen an der Motorseite	Baugröße FS2	–	DC1 (IP20), DA1 (IP20)	**DX-EMC-MNT-2M** 172928	
		Baugröße FS3	–	DC1 (IP20), DA1 (IP20)	**DX-EMC-MNT-3M** 172930	

Projektieren

DA1-…-A20C



① Relais: Safe Torque Off (STO), SIL 2 (EN 61800-5-2)
② Der RFI-Filter ist im Gerät DA1-35-…-B6XC nicht enthalten.

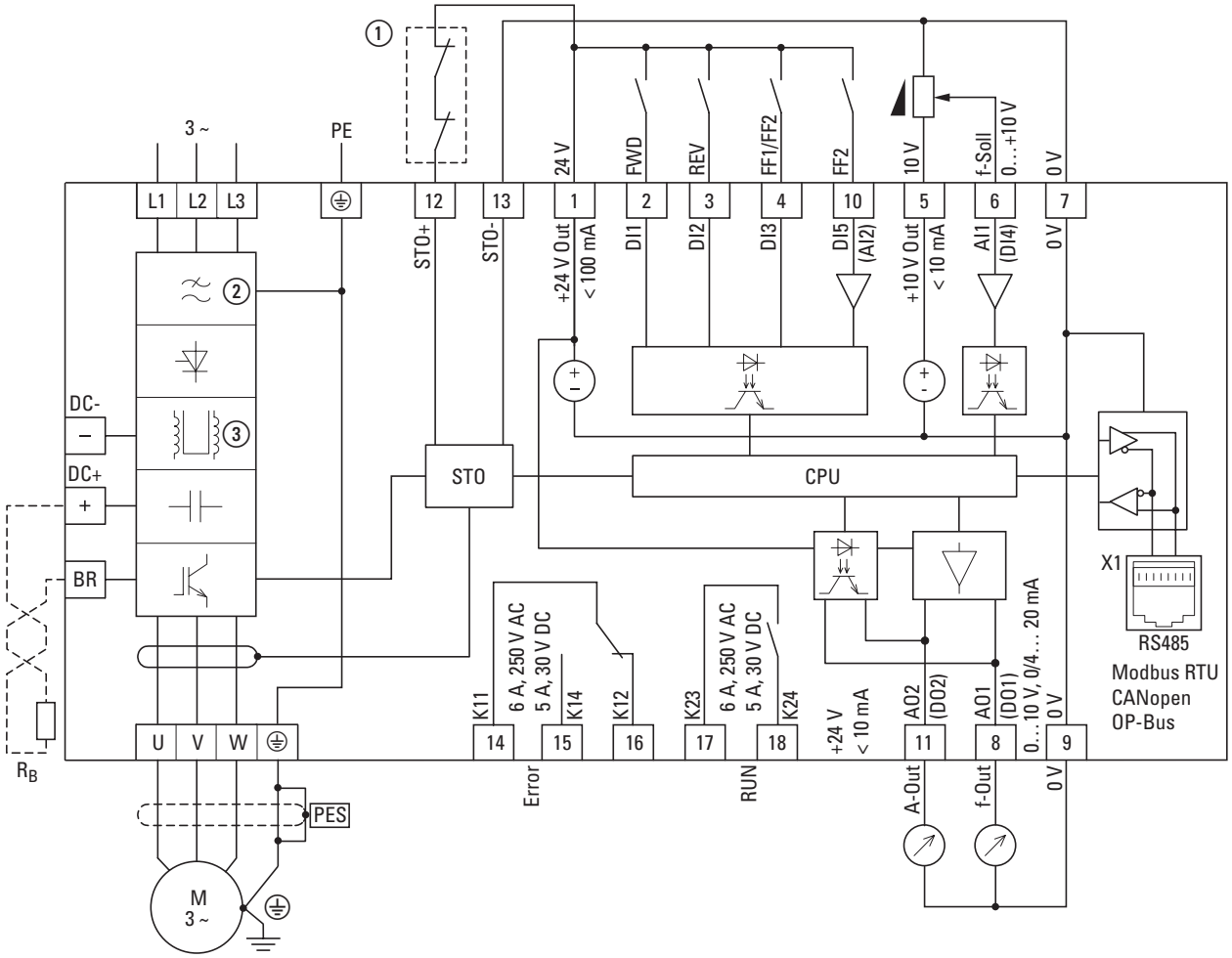
→ Der STO-Anschluss muss vom Anwender hergestellt werden.
→ Die VAR-Schraube ist bei den Geräten in den Baugrößen FS4 und FS5 nicht deaktivierbar.

Modellcode	Netz		Motor	
	Spannung U_{LN}	Frequenz f_{LN}	Spannung U_2	Frequenz f_2
DA1-12-…-A20C	1~ 200 V (-10 %) - 240 V (+10 %)	50/60 Hz	3~ 230 V	0 - 500 Hz
DA1-32-…-A20C	3~ 200 V (-10 %) - 240 V (+10 %)	50/60 Hz	3~ 230 V	0 - 500 Hz
DA1-34-…-A20C	3~ 380 V (-10 %) - 480 V (+10 %)	50/60 Hz	3~ 400 V/460 V	0 - 500 Hz
DA1-35-…-A20C	3~ 500 V (-10 %) - 600 V (+10 %)	50/60 Hz	3~ 500 V/575 V	0 - 500 Hz

2.4 Frequenzumrichter DA1 bis 160 kW

Blockschaltbild

DA1-…-B55C

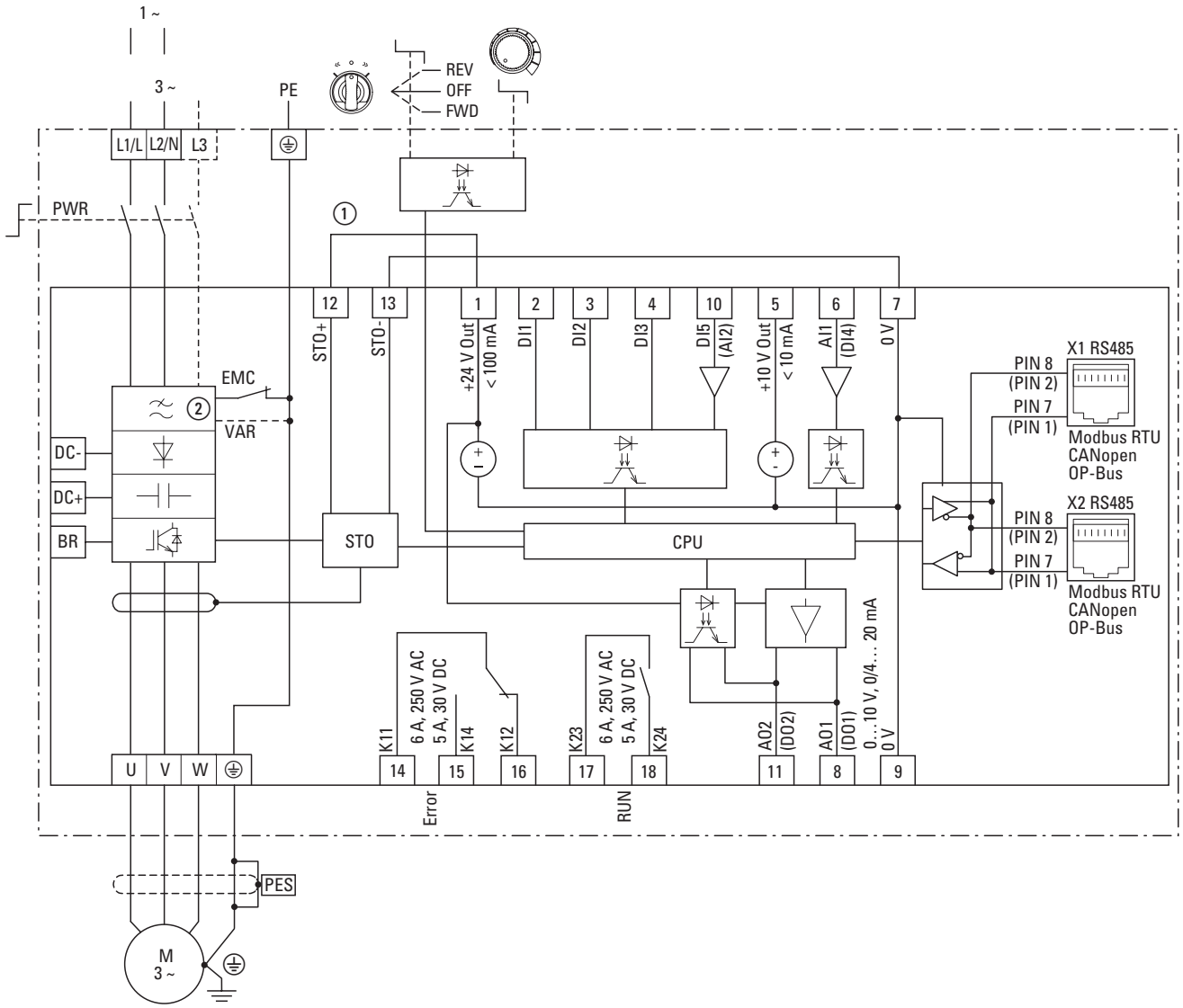


① Direkte Freigabe der STO-Funktion oder Relais: Safe Torque Off (STO), SIL 2 (EN 61800-5-2).
② Der RFI-Filter ist im Gerät DA1-35-…-B6XC nicht enthalten.
③ In den Baugrößen FS5, FS6, FS7 ist eine Zwischenkreisdrossel enthalten.

→ Der STO-Anschluss muss vom Anwender hergestellt werden.
→ Die VAR-Schraube ist bei den Geräten in den Baugrößen FS4, FS5, FS6 und FS7 nicht deaktivierbar.

Modellcode	Netz		Motor	
	Spannung U_{LN}	Frequenz f_{LN}	Spannung U_2	Frequenz f_2
DA1-32-…-B55C	3~ 200 V (-10 %) - 240 V (+10 %)	50/60 Hz	3~ 230 V	0 - 500 Hz
DA1-34-…-B55C	3~ 380 V (-10 %) - 480 V (+10 %)	50/60 Hz	3~ 400 V/460 V	0 - 500 Hz
DA1-35-…-B55C	3~ 500 V (-10 %) - 600 V (+10 %)	50/60 Hz	3~ 500 V/575 V	0 - 500 Hz

DA1-…-B6SC



① Direkte Freigabe der STO-Funktion oder Relais: Safe Torque Off (STO), SIL 2 (EN 61800-5-2).
② Der RFI-Filter ist im Gerät DA1-35-…-B6XC nicht enthalten.

→ Der STO-Anschluss muss vom Anwender hergestellt werden.

Modellcode	Netz		Motor	
	Spannung U_{LN}	Frequenz f_{LN}	Spannung U_2	Frequenz f_2
DA1-12-…-B6SC	1~ 200 V (-10 %) - 240 V (+10 %)	50/60 Hz	3~ 230 V	0 - 500 Hz
DA1-32-…-B6SC	3~ 200 V (-10 %) - 240 V (+10 %)	50/60 Hz	3~ 230 V	0 - 500 Hz
DA1-34-…-B6SC	3~ 380 V (-10 %) - 480 V (+10 %)	50/60 Hz	3~ 400 V/460 V	0 - 500 Hz
DA1-35-…-B6SC	3~ 500 V (-10 %) - 600 V (+10 %)	50/60 Hz	3~ 500 V/575 V	0 - 500 Hz

2.4 Frequenzumrichter DA1 bis 160 kW

Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DA1

Modellcode	Nenn-leistung 150 %	Eingangs-strom 150 %	Ausgangs-strom 150 %	Leistungsschal-ter Zuordnungs-art 1 @ 150 %	Sicherung Zuord-nungsart 1 @ 150 %	Minimaler Brems-widerstand	Empfohlener Bremswider-stand	Bremswiderstand, 10 % Einschaltdauer @ 150 %	Bremswiderstand, 20 % Einschaltdauer @ 150 %	Bremswiderstand, 40 % Einschaltdauer @ 150 %
	kW	A	A							
230 V AC, 1-phasig/230 V AC, 3-phasig										
DA1-124D3…	0,75	8,6	4,3	PKZM0-16	C10G16	25	100	DX-BR3-100	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1
DA1-127D0…	1,5	12,9	7	PKZM0-25	C10G25	25	50	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR035-1K1
DA1-12011…	2,2	19,2	10,5	PKZM0-32	C10G32	25	35	DX-BR035-1K1	DX-BR035-1K1	DX-BR040-3K1
230 V AC, 3-phasig/230 V AC, 3-phasig										
DA1-324D3…	0,75	5,7	4,3	PKZM0-12	C10G12	25	100	DX-BR3-100	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1
DA1-327D0…	1,5	10,5	7	PKZM0-20	C10G20	25	50	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR035-1K1
DA1-32011…	2,2	13,2	10,5	PKZM0-25	C10G25	25	35	DX-BR035-1K1	DX-BR035-1K1	DX-BR040-3K1
DA1-32018…	4	20,9	18	PKZM4-40	C22G40	20	20	DX-BR022-1K4	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1
DA1-32024…	5,5	26,4	24	PKZM4-50	C22G50	20	20	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1	DX-BR022-3K1
DA1-32030…	7,5	33,3	30	PKZM4-63	C22G63	12	22	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1	DX-BR022-5K1
DA1-32046…	11	50,1	46	NZMC1-A80	C22G80	12	22	DX-BR022-3K1	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2
DA1-32061…	15	63,9	61	NZMC1-A100	C22G100	6	12	DX-BR012-3K1	DX-BR012-5K1	DX-BR012-9K2
DA1-32072…	18,5	74	72	NZMC1-A125	C22G125	6	12	DX-BR012-5K1	DX-BR012-9K2	P: 2x DX-BR012-5K1
DA1-32090…	22	99,1	90	NZMC1-A160	160NHG02B-400	6	6	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1
DA1-32110…	30	121	110	NZMC2-A200	200NHG02B-400	3	6	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1
DA1-32150…	45	159,7	150	NZMC2-A250	250NHG02B-400	3	6	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3
DA1-32180…	55	187,5	180	NZMC2-A300	315NHG2B-400	3	6	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3
DA1-32202…	55	206,3	202	NZMC3-A400	400NHG03B-400	3	6	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3
DA1-32248…	75	255,5	248	NZMC3-A400	400NHG03B-400	3	6	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	DX-BR002-54K3
400 V AC, 3-phasig/400 V AC, 3-phasig										
DA1-342D2…	0,75	3,5	2,2	PKZM0-6,3	C10G8	50	400	DX-BR216-600	DX-BR216-600	DX-BR216-600
DA1-344D1…	1,5	5,6	4,1	PKZM0-10	C10G10	50	200	DX-BR200-0K8	DX-BR200-0K8	DX-BR150-1K1
DA1-345D8…	2,2	7,5	5,8	PKZM0-16	C10G16	50	150	DX-BR150-800	DX-BR150-1K1	DX-BR047-3K1
DA1-349D5…	4	11,5	9,5	PKZM0-20	C10G20	50	100	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6	DX-BR047-3K1
DA1-34014…	5,5	17,2	14	PKZM0-32	C10G32	40	75	DX-BR075-1K1	DX-BR047-3K1	DX-BR075-5K1
DA1-34018…	7,5	21,8	18	PKZM4-40	C22G40	40	50	DX-BR047-3K1	DX-BR047-3K1	DX-BR050-5K1
DA1-34024…	11	27,5	24	PKZM4-50	C22G50	40	40	DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1	DX-BR047-9K2
DA1-34030…	15	34,2	30	PKZM4-63	C22G63	22	22	DX-BR022-3K1	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2
DA1-34039…	18,5	44,1	39	NZMC1-A80	C22G80	22	22	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2x DX-BR047-9K2
DA1-34046…	22	51,9	46	NZMC1-A100	C22G100	22	22	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2x DX-BR047-9K2
DA1-34061…	30	66,1	61	NZMC1-A100	C22G100	12	12	DX-BR012-5K1	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1
DA1-34072…	37	77,3	72	NZMC1-A125	C22G125	12	12	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	P: 2x DX-BR022-9K2
DA1-34090…	45	102,7	90	NZMC1-A160	160NHG02B-400	6	6	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3
DA1-34110…	55	126,4	110	NZMC2-A200	200NHG02B-400	6	6	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3
DA1-34150…	75	164,7	150	NZMC2-A300	315NHG2B-400	6	6	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	auf Anfrage
DA1-34180…	90	192,1	180	NZMC2-A300	315NHG2B-400	6	6	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	auf Anfrage
DA1-34202…	110	210,8	202	NZMC3-A400	400NHG03B-400	6	6	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	auf Anfrage
DA1-34240…	132	244,5	240	NZMC3-A400	400NHG03B-400	6	6	DX-BR006-33K3	auf Anfrage	auf Anfrage
DA1-34302…	160	307,8	302	NZMC3-A500	500NHG3B-400	6	6	DX-BR006-33K3	auf Anfrage	auf Anfrage
500 V AC, 3-phasig/500 V AC, 3-phasig										
DA1-352D1…	0,75	3,4	2,1	PKZM0-6,3	C14G8	600	600	R: 3x DX-BR200-0K8	R: 3x DX-BR200-0K8	R: 3x DX-BR200-0K8
DA1-353D1…	1,5	4,2	3,1	PKZM0-10	C14G8	300	300	R: 2x DX-BR150-800	R: 2x DX-BR150-800	R: 2x DX-BR150-1K1
DA1-354D1…	2,2	4,9	4,1	PKZM0-10	C14G10	200	200	DX-BR200-0K8	DX-BR200-0K8	R: 2x DX-BR100-1K6
DA1-356D5…	4	8,6	6,5	PKZM0-16	C14G16	150	150	DX-BR150-1K1	R: 2x DX-BR075-5K1	R: 2x DX-BR075-5K1
DA1-359D0…	5,5	12,2	9	PKZM0-20	C14G20	100	100	DX-BR100-1K1	R: 2x DX-BR047-3K1	DX-BR100-6K2
DA1-35012…	7,5	15,1	12	PKZM0-25	C14G25	80	80	DX-BR100-1K6	R: 2x DX-BR040-3K1	R: 2x DX-BR040-5K1
DA1-35017…	11	20,9	17	PKZM4-40	C22G40	50	50	DX-BR047-3K1	DX-BR050-5K1	DX-BR047-9K2
DA1-35022…	15	26	22	PKZM4-50	C22G50	33	33	DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1	P: 2x DX-BR075-5K1
DA1-35028…	18,5	32,2	28	PKZM4-63	C22G63	33	33	DX-BR040-5K1	P: 2x DX-BR075-5K1	P: 2x DX-BR075-5K1
DA1-35034…	22	39,1	34	PKZM4-63	C22G63	22	22	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2x DX-BR047-9K2
DA1-35043…	30	48,9	43	NZMC1-A80	80NHG1B-690	16	16	DX-BR022-9K2	P: 2x DX-BR040-5K1	P: 2x DX-BR047-9K2
DA1-35054…	37	59,9	54	NZMC1-A100	100NHG1B-690	16	16	DX-BR022-9K2	P: 2x DX-BR047-9K2	P: 2x DX-BR047-9K2
DA1-35065…	45	70,4	65	NZMC1-A125	125NHG1B-690	12	12	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	R: 2x DX-BR006-33K3
DA1-35078…	55	90,6	78	NZMC1-A160	160NHG1B-690	12	12	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	R: 2x DX-BR006-33K3
DA1-35105…	75	121,1	105	NZMC2-A200	200NHG1B-690	8	8	DX-BR012-18K1	DX-BR006-33K3	auf Anfrage
DA1-35130…	90	143,2	130	NZMC2-A250	250NHG1B-690	8	8	DX-BR012-18K1	DX-BR006-33K3	auf Anfrage
DA1-35150…	110	158,4	150	NZMC2-A250	250NHG1B-690	8	8	DX-BR012-18K1	DX-BR006-33K3	auf Anfrage

Hinweise
R: = Reihenschaltung
P: = Parallelschaltung

RCD-Typ @ 150 %	Optionales Netzschütz @ 150 %	Externe EMV-Filter @ 150 %	Externe ableitstrom-arme EMV-Filter @ 150 %	Netzdrossel @ 150 %	u_k	Passive Oberwellenfilter @ 150 %	Motordrossel @ 150 %	Sinusfilter @ 150 %	Allpoliger Sinusfilter @ 150 %
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-012	DX-EMC12-012-SL	DX-LN1-013	4 %	-	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-006-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-016	DX-EMC12-016-SL	DX-LN1-018	4 %	-	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A
FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC12-020	DX-EMC12-020-SL	DX-LN1-024	4 %	-	DX-LM3-011	DX-SIN3-016	DX-SIN3-013-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-006	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-006-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L	DX-LN3-016	4 %	DX-PHF34-019	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L	DX-LN3-016	4 %	DX-PHF34-019	DX-LM3-011	DX-SIN3-016	DX-SIN3-013-A
FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L	DX-LN3-025	4 %	DX-PHF34-026	DX-LM3-035	DX-SIN3-023	DX-SIN3-024-A
FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L	DX-LN3-040	2,5 %	DX-PHF34-026	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-024-A
FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM40(RDC24)	DX-EMC34-042	DX-EMC34-042-L	DX-LN3-040	2,5 %	DX-PHF34-035	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-046-A
-	DILM50(RDC24)	DX-EMC34-055	DX-EMC34-055-L	DX-LN3-050	2,5 %	DX-PHF34-073	DX-LM3-050	DX-SIN3-048	DX-SIN3-046-A
-	DILM72(RDC24)	DX-EMC34-075	DX-EMC34-075-L	DX-LN3-080	2,5 %	DX-PHF34-073	DX-LM3-063	DX-SIN3-061	DX-SIN3-065-A
-	DILM95(RDC24)	DX-EMC34-075	DX-EMC34-075-L	DX-LN3-080	2,5 %	DX-PHF34-102	DX-LM3-080	DX-SIN3-072	DX-SIN3-110-A
-	DILM115(RDC24)	DX-EMC34-100	DX-EMC34-100-L	DX-LN3-100	2,5 %	DX-PHF34-102	DX-LM3-100	DX-SIN3-090	DX-SIN3-110-A
-	DILM150(RDC24)	DX-EMC34-130	DX-EMC34-130-L	DX-LN3-160	2,5 %	DX-PHF34-144	DX-LM3-150	DX-SIN3-115	DX-SIN3-110-A
-	DILM185A/22(RAC240)	DX-EMC34-180	DX-EMC34-180-L	DX-LN3-160	2,5 %	DX-PHF34-180	DX-LM3-150	DX-SIN3-150	P: 2x DX-SIN3-110-A
-	DILM225A/22(RAC240)	DX-EMC34-250	DX-EMC34-250-L	DX-LN3-200	2,5 %	DX-PHF34-217	DX-LM3-180	DX-SIN3-180	P: 2x DX-SIN3-110-A
-	DILM225A/22(RAC240)	DX-EMC34-250	DX-EMC34-250-L	DX-LN3-250	2,5 %	DX-PHF34-217	DX-LM3-220	DX-SIN3-250	-
-	DILM300A/22(RA250)	DX-EMC34-400	DX-EMC34-400-L	DX-LN3-300	2,5 %	DX-PHF34-289	DX-LM3-260	DX-SIN3-250	-
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-006	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-SIN3-004	DX-SIN3-2D5-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-006	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-006-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-010	4 %	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-006-A
FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L	DX-LN3-016	4 %	DX-PHF34-019	DX-LM3-011	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A
FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L	DX-LN3-025	4 %	DX-PHF34-019	DX-LM3-016	DX-SIN3-016	DX-SIN3-024-A
FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L	DX-LN3-025	4 %	DX-PHF34-026	DX-LM3-035	DX-SIN3-023	DX-SIN3-024-A
FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM40(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L	DX-LN3-040	2,5 %	DX-PHF34-026	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-024-A
FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM40(RDC24)	DX-EMC34-042	DX-EMC34-042-L	DX-LN3-040	2,5 %	DX-PHF34-035	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-046-A
-	DILM50(RDC24)	DX-EMC34-055	DX-EMC34-055-L	DX-LN3-050	2,5 %	DX-PHF34-044	DX-LM3-050	DX-SIN3-048	DX-SIN3-046-A
-	DILM50(RDC24)	DX-EMC34-055	DX-EMC34-055-L	DX-LN3-080	2,5 %	DX-PHF34-073	DX-LM3-050	DX-SIN3-048	DX-SIN3-046-A
-	DILM80(RDC24)	DX-EMC34-075	DX-EMC34-075-L	DX-LN3-080	2,5 %	DX-PHF34-073	DX-LM3-063	DX-SIN3-061	DX-SIN3-065-A
-	DILM95(RDC24)	DX-EMC34-100	DX-EMC34-100-L	DX-LN3-080	2,5 %	DX-PHF34-102	DX-LM3-080	DX-SIN3-072	DX-SIN3-110-A
-	DILM115(RDC24)	DX-EMC34-130	DX-EMC34-130-L	DX-LN3-160	2,5 %	DX-PHF34-144	DX-LM3-100	DX-SIN3-090	DX-SIN3-110-A
-	DILM150(RDC24)	DX-EMC34-130	DX-EMC34-130-L	DX-LN3-120	2,5 %	DX-PHF34-144	DX-LM3-150	DX-SIN3-115	DX-SIN3-110-A
-	DILM185A/22(RAC240)	DX-EMC34-180	DX-EMC34-180-L	DX-LN3-200	2,5 %	DX-PHF34-180	DX-LM3-150	DX-SIN3-150	P: 2x DX-SIN3-110-A
-	DILM225A/22(RAC240)	DX-EMC34-250	DX-EMC34-250-L	DX-LN3-200	2,5 %	DX-PHF34-217	DX-LM3-180	DX-SIN3-180	P: 2x DX-SIN3-110-A
-	DILM250/22(RA250)	DX-EMC34-250	DX-EMC34-250-L	DX-LN3-250	2,5 %	DX-PHF34-217	DX-LM3-220	DX-SIN3-250	-
-	DILM300A/22(RA250)	DX-EMC34-250	DX-EMC34-250-L	DX-LN3-250	2,5 %	DX-PHF34-289	DX-LM3-260	DX-SIN3-250	-
-	DILM400/22(RA250)	DX-EMC34-400	DX-EMC34-400-L	DX-LN3-370	2,5 %	DX-PHF34-325	DX-LM3-303	DX-SIN3-480	-
-	DILM7-10(24VDC)	-	-	DX-LN3-004	4 %	-	-	-	-
-	DILM7-10(24VDC)	-	-	DX-LN3-006	4 %	-	-	-	-
-	DILM7-10(24VDC)	-	-	DX-LN3-006	4 %	-	-	-	-
-	DILM7-10(24VDC)	-	-	DX-LN3-010	4 %	-	-	-	-
-	DILM7-10(24VDC)	-	-	DX-LN3-016	4 %	-	-	-	-
-	DILM17-10(RDC24)	-	-	DX-LN3-016	4 %	-	-	-	-
-	DILM17-10(RDC24)	-	-	DX-LN3-025	4 %	-	-	-	-
-	DILM17-10(RDC24)	-	-	DX-LN3-040	2,5 %	-	-	-	-
-	DILM40(RDC24)	-	-	DX-LN3-040	2,5 %	-	-	-	-
-	DILM40(RDC24)	-	-	DX-LN3-040	2,5 %	-	-	-	-
-	DILM50(RDC24)	-	-	DX-LN3-050	2,5 %	-	-	-	-
-	DILM72(RDC24)	-	-	DX-LN3-080	2,5 %	-	-	-	-
-	DILM80(RDC24)	-	-	DX-LN3-080	2,5 %	-	-	-	-
-	DILM115(RDC24)	-	-	DX-LN3-100	2,5 %	-	-	-	-
-	DILM150(RDC24)	-	-	DX-LN3-160	2,5 %	-	-	-	-
-	DILM170(RDC24)	-	-	DX-LN3-160	2,5 %	-	-	-	-
-	DILM185A/22(RAC240)	-	-	DX-LN3-160	2,5 %	-	-	-	-

Technische Daten

	Symbol	Einheit	Wert
Allgemeines			
Normen und Bestimmungen			EMV: EN 61800-3:2004+A1-2012 Funkstörung: EN 55011: 2010 Sicherheit: EN 61800-5: 2007 Schutzart: EN 60529: 1992
Zertifizierungen und Herstellererklärungen zur Konformität			CE, UL, cUL, c-Tick, UkrSEPRO, Gost-R
Fertigungsqualität			RoHS, ISO 9001
Klimafestigkeit	ρw	%	< 95 %, mittlere relative Feuchte (RH), nicht kondensierend (EN 50178)
Umgebungstemperatur			
Betrieb			
IP20 (NEMA 0)	ϑ	°C	-10 - +50 (frost- und kondensationsfrei)
IP55 (NEMA 3)	ϑ	°C	-10 - +40, mit einem Derating von 1,5 % pro °C ab 40 °C auf den Bemessungsstrom I_e **Hinweis** Der Betrieb im Temperaturbereich von 40 bis 50 °C entspricht nicht der UL-Zertifizierung.
IP66 (NEMA 4X)	ϑ	°C	-10 - +40, mit einem Derating von 2,5 % pro °C ab 40 °C auf den Bemessungsstrom I_e **Hinweis** Der Betrieb im Temperaturbereich von 40 bis 50 °C entspricht nicht der UL-Zertifizierung.
Aufbewahrung	ϑ	°C	-40 - +60
$MTTF_d$		Jahre	4525
MTBF (mittlere Betriebsdauer zwischen zwei Ausfällen)		Jahre	50
PFH_D			1,23 - 09 1/h (0,12 % von SIL)
Elektrostatische Entladung (ESD, EN 61000-4-2:2009	U	kV	±4, Kontaktentladung ±8, Luftentladung
Schnelle Transiente Burst (EFT/B, EN 61000-4-4: 2004)	U	kV	±1, bei 5 kHz, Steuerklemmen ±2, bei 5 kHz, Motor-Anschlussklemmen, Ein-Phasen-Netzanschlussklemmen ±4, bei 5 kHz, Drei-Phasen-Netzanschlussklemmen
Überspannung (Surge, EN 61000-4-5: 2006)			
110 - 115 V, 200 - 240 V	U	kV	±1, Phase zu Phase/Neutralleiter ±2, Phase/Neutralleiter zu Erde
380 - 480 V, 500 - 600 V	U	kV	±2, Phase zu Phase ±4, Phase zu Erde
Spannungsfestigkeit (Flash, EN 61800-5-1: 2007)			
110 - 115 V, 200 - 240 V	U	kV	1,5
380 - 480 V, 500 - 600 V	U	kV	2,5
Funkstörklasse (EMV)			
Kategorie und maximal abgeschirmte Motorleitungslänge mit integriertem Funkentstörfilter			
C1	l	m	1
C2	l	m	5
C3	l	m	25
Einbaulage			senkrecht
Aufstellhöhe	h	m	0 - 1000 über NN, > 1000 mit 1 % Laststromreduzierung je 100 m, maximal 2000 mit UL-Approbation, maximal 4000 ohne UL-Approbation
Schutzart			IP20 (NEMA 0) IP55 (NEMA 3) IP66 (NEMA 4X)
Lüfter (intern)			Ja
Berührungsschutz			BGV A3 (VBG4, finger- und handrückensicher)

	Symbol	Einheit	Wert
Hauptstromkreis / Leistungsteil			
Einspeisung			
Bemessungsspannung			
DA1-12…	U_e	V	1~ 230 (200 V -10 % - 240 V +10 %)
DA1-32…	U_e	V	3~ 230 (200 V -10 % - 240 V +10 %)
DA1-34…	U_e	V	3~ 400 (380 V -10 % - 480 V +10 %)
DA1-35…	U_e	V	3~ 575 (500 V - 10 % - 600 V +10 %)
Netzfrequenz	f	Hz	50/60 ±10 %
Phasenunsymmetrie		%	maximal 3
Maximaler Kurzschlussstrom (Versorgungsspannung)	SCCR	kA	100 (gemäß IEC 60439-1)
Netzeinschalthäufigkeit			maximal einmal alle 30 Sekunden
Netzform (Wechselspannungsnetz)			TN- und TT-Netze mit direkt geerdetem Sternpunkt IT-Netze nur mit PCM-Isolationswächtern. Der Betrieb an phasengeerdeten Versorgungsnetzen ist nur bis zu einer maximalen Phase-Erde-Spannung von 300 V AC zulässig.
Motorabgang			
Ausgangsspannung			
DA1-12…, DA1-32…, DA1-34…, DA1-35…	U_2	V	3~ 0 - U_e
Zugeordnete Motorleistung			
bei 230 V, 50 Hz	P	kW	0,75 - 75
bei 400 V, 50 Hz	P	kW	0,75 - 250
bei 500 V, 60 Hz	P	kW	0,75 - 110
Ausgangsfrequenz			
Bereich, parametrierbar	f_2	Hz	0 - 50/60 (maximal 500 Hz)
Auflösung	Δf	Hz	0,1
Bemessungsstrom	I_e	A	IP20: 4,3- 72/370 - 450 IP55: 24 -302 IP66: 4,3 -18
Überlaststrom für 60 s alle 600 s	I_L	%	150
Anlaufstrom für 4 s alle 40 s	I_L	%	200
Motorkabellänge			
geschirmt	l	m	100
ungeschirmt	l	m	150
mit Motordrossel	Δl	%	100 (Erhöhung der maximalen Kabellänge)
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)	f_{PWM}	kHz	4 - 32 (Doppelmodulation) / 2 - 16 (effektiv) Maximalwert abhängig von der Leistungsgröße
Betriebsart			U/f-Steuerung, Schlupfkompensation, Vektorregelung
SLV, max. Drehzahlabweichung	Δn	%	±0,5
Gleichstrombremsung			
Zeit vor dem Start	t	s	0 - 25, bei Stopp
Motorfangfunktion			Ja
Brems-Chopper			Ja
Bremsstrom im Dauerbetrieb	I_{BR}	%	100 (I_e)
maximaler Bremsstrom	I_{BRmax}	%	150 für 60 s

2.4 Frequenzumrichter DA1 bis 160 kW

Allgemeine Bemessungsdaten

	Symbol	Einheit	Wert
Steuerteil			
Anschlussquerschnitt (klemmbar)	A	mm^2	0,05 - 2,5 (30 - 12 AWG)
Kontrollspannung			
Ausgangsspannung (Steuerklemme 1)	U_c	V DC	24
Eingangsspannung (Steuerklemme 1)	U_c	V DC	18 - 30
Belastbarkeit (Steuerklemme 1), maximal	I	mA	100
Sollwertspannung (Steuerklemme 5)	U_S	V DC	10
Belastbarkeit (Steuerklemme 5), maximal	I	mA	10
Digitaleingang (DI)			
Anzahl (parametriebar)			3 - 5
Logik (Pegel)			positiv
Reaktionszeit	t	ms	< 4
Eingangsspannungsbereich High (1)	U_c	V DC	8 - 30
Eingangsspannungsbereich Low (0)	U_c	V DC	0 - 4
Analogeingang (AI)			
Anzahl (parametriebar)			0 - 2
Auflösung		Bit	12
Genauigkeit		%	< 1 auf den Endwert
Reaktionszeit	t	ms	< 4
Eingangsspannungsbereich	U_{Ref}	V	0/-10 - +10, DC (R_i ~ 72 kΩ)
Eingangsstrombereich	I	mA	0/4 - 20 (RB ~ 500 Ω)
Sollwertpotenziometer (empfohlener Festwiderstand)	R	kΩ	1 -10
Relais-Ausgang (K)			
Anzahl Relais (Kontakte)			2 (1 Schließer/1 Wechsler)
Schaltvermögen			
AC	I	A	6 (250 V)
DC	I	A	5 (30 V)
Digital-/Analogausgang (DO/AO)			
Anzahl			2 (digital/analog)
Ausgangsspannung			
DO	U_{out}	V DC	+24
AO	U_{out}	V DC	0/-10 - +10
Strombelastbarkeit DO	I_{out}	mA	< 20
Auflösung AO		Bit	12
Schnittstelle (RJ45)			OP-Bus, Modbus RTU, CANopen, (RS485)
STO (Safe Torque Off)			
Spannung	U	V DC	+24 (18 - 30)
Strom	I	mA	100
SIL-Kategorie			2
PL			d

Größe		Symbol	Einheit	4D3	7D0	011
Gerätereihe DA1-12…						
Bemessungsstrom		I_e	A	4,3	7,0	10,5
Überlaststrom für 60 s alle 600 s		I_L	A	6,45	10,5	15,75
Scheinleistung bei Nennbetrieb	230 V	S	kVA	1,71	2,79	4,18
	240 V	S	kVA	1,79	2,91	4,36
Zugeordnete Motorleistung	230 V	P	kW	0,75	1,5	2,2
	230 V	P	HP	1	2	3
Netzseite (Primärseite):						
Phasenzahl				1-phasig oder 2-phasig		
Bemessungsspannung		U_{LN}	V	200 - 10 % - 240 + 10 %, 50/60 Hz (180 - 264 ±0 %, 48 - 62 Hz ±0 %)		
Eingangsstrom (Phasenstrom)		I_{LN}	A	8,5	15,2	19,5
Minimaler Bremswiderstand		R_B	Ω	100	50	35
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)						
Standardeinstellungen		f_{PWM}	kHz	16	16	16
Einstellbereich		f_{PWM}	kHz	4 - 32	4 - 32	4 - 32
Maximaler Ableitstrom zur Erde (PE), ohne Motor		I_{PE}	mA	2,49	2,49	2,49
Wirkungsgrad		η		0,94	0,96	0,95
Verlustleistung bei I_e		P_V	W	45,75	63	103,4
Baugröße				FS2	FS2	FS2

Größe		Symbol	Einheit	4D3	7D0	011	018	024	024
Gerätereihe DA1-32…									
Bemessungsstrom		I_e	A	4,3	7,0	10,5	18	24	24
Überlaststrom für 60 s alle 600 s		I_L	A	6,45	10,5	15,75	27	36	36
Scheinleistung bei Nennbetrieb	230 V	S	kVA	1,71	2,79	4,18	7,17	9,56	9,56
	240 V	S	kVA	1,79	2,91	4,36	7,48	9,98	9,98
Zugeordnete Motorleistung	230 V	P	kW	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	5,5
	230 V	P	HP	1	2	3	5	7,5	7,5
Netzseite (Primärseite):									
Phasenzahl				dreiphasig					
Bemessungsspannung		U_{LN}	V	200 - 10 % - 240 +10 %, 50/60 Hz (180 - 264 ±0 %, 48 - 62 Hz ±0 %)					
Eingangsstrom (Phasenstrom)		I_{LN}	A	5,1	8,3	12,6	21,6	29,1	29,1
Minimaler Bremswiderstand		R_B	Ω	100	50	35	20	20	20
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)									
Standardeinstellungen		f_{PWM}	kHz	16	16	16	16	16	16
Einstellbereich		f_{PWM}	kHz	4 - 32	4 - 32	4 - 32	4 - 32	4 -16	4 - 16
Maximaler Ableitstrom zur Erde (PE), ohne Motor		I_{PE}	mA	1,73	1,73	1,73	0,93	0,93	1,42
Wirkungsgrad		η		0,95	0,96	0,96	0,96	0,97	0,97
Verlustleistung bei I_e		P_V	W	39,75	61,5	90,2	160	170,5	170,5
Baugröße				FS2	FS2	FS2	FS3	FS3	FS4

2.4 Frequenzumrichter DA1 bis 160 kW

Spezifische Bemessungsdaten

Größe		Symbol	Einheit	030	046	061	072	090	110
Gerätereihe DA1-32…									
Bemessungsstrom		I_e	A	30	46	61	72	90	110
Überlaststrom für 60 s alle 600 s bei 50 °C		I_L	A	58,5	69	91,5	108	135	165
Scheinleistung bei Nennbetrieb	230 V	S	kVA	15,5	18,3	24,3	28,7	35,9	43,8
	240 V	S	kVA	16,2	19,1	25,4	29,9	37,4	45,7
Zugeordnete Motorleistung	230 V	P	kW	7,5	11	15	18,5	22	30
	230 V	P	HP	10	15	20	25	30	40
Netzseite (Primärseite):									
Phasenzahl				dreiphasig					
Bemessungsspannung		U_{LN}	V	200 (-10 %) - 240 (+10 %), 50/60 Hz (180 - 264 V ±0 %, 48 - 62 Hz ±0 %)					
Eingangsstrom (Phasenstrom)		I_{LN}	A	36,4	55,8	70,2	82,9	103,6	126,7
Minimaler Bremswiderstand		R_B	Ω	22	22	12	12	6	6
Taktfrequenz									
Standardeinstellungen		f_{PWM}	kHz	8	8	8	8	8	4
Einstellbereich		f_{PWM}	kHz	4 - 24	4 - 24	4 - 24	4 - 24	4 -24	4 - 16
Maximaler Ableitstrom zur Erde (PE), ohne Motor		IPE	mA	1,42	1,42	0,28	0,28	1,54	1,54
Wirkungsgrad		η		0,97 (IP55) 0,96 (IP20)	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Verlustleistung bei I_e		P_V	W	187,5 (IP55) 410 (IP20)	264	345	518	550	720
Baugröße				FS4	FS4	FS5	FS5	FS6	FS6

Größe		Symbol	Einheit	150	180	202	248
Gerätereihe DA1-32…							
Bemessungsstrom		I_e	A	150	180	202	248
Überlaststrom für 60 s alle 600 s		I_L	A	225	270	303	372
Scheinleistung bei Nennbetrieb	230 V	S	kVA	59,8	71,7	80,5	98,8
	240 V	S	kVA	62,4	74,8	84	103,1
Zugeordnete Motorleistung	230 V	P	kW	37	45	55	75
	230 V	P	HP	50	60	75	100
Netzseite (Primärseite):							
Phasenzahl				dreiphasig			
Bemessungsspannung		U_{LN}	V	200 (-10 %) - 240 (+10 %), 50/60 Hz (180 - 264 V ±0 %, 48 - 62 Hz ±0 %)			
Eingangsstrom (Phasenstrom)		I_{LN}	A	172,7	183,3	205,7	255,5
Minimaler Bremswiderstand		R_B	Ω	6	6	6	6
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)							
Standardeinstellungen		f_{PWM}	kHz	4	4	4	4
Einstellbereich		f_{PWM}	kHz	4 - 12	4 - 8	4 - 16	4 - 12
Maximaler Ableitstrom zur Erde (PE), ohne Motor		I_{PE}	mA	1,54	1,54	2,74	2,74
Wirkungsgrad		η		0,97	0,98	0,98	0,98
Verlustleistung bei I_e		P_V	W	814	945	1100	1425
Baugröße				FS6	FS6	FS7	FS7

Größe		Symbol	Einheit	2D2	4D1	5D8	9D5	014	018	024
Gerätereihe DA1-34…										
Bemessungsstrom		I_e	A	2,2	4,1	5,8	9,5	14	18	24
Überlaststrom für 60 s alle 600 s		I_L	A	3,3	6,15	8,7	14,25	21	27	36
Scheinleistung bei Nennbetrieb	400 V	S	kVA	1,52	2,84	4,02	6,58	9,7	12,5	16,6
	480 V	S	kVA	1,83	3,41	4,8	7,9	11,6	15	20
Zugeordnete Motorleistung	400 V	P	kW	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11
	460 V	P	HP	1	2	3	5	7,5	10	15
Netzseite (Primärseite):										
Phasenzahl				dreiphasig						
Bemessungsspannung		U_{LN}	V	380 (-10 %) - 480 (+10 %), 50/60 Hz (342 - 528 V ±0 %, 48 - 62 Hz ±0 %)						
Eingangsstrom (Phasenstrom)		I_{LN}	A	2,4	5,1	7,5	11,2	19	22	28,9
Minimaler Bremswiderstand		R_B	Ω	400	200	150	100	75	50	40
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)										
Standardeinstellungen		f_{PWM}	kHz	8	8	8	8	8	8	8
Einstellbereich		f_{PWM}	kHz	4 - 32	4 - 32	4 - 32	4 - 32	4 -24	4 - 24	4 - 16
Maximaler Ableitstrom zur Erde (PE), ohne Motor		I_{PE}	mA	4,65	4,65	4,65	4,65	1,55	1,55	1,55
Wirkungsgrad		η		0,92	0,95	0,95	0,96	0,96	0,97	0,97
Verlustleistung bei I_e		P_V	W	63,75	76,5	101,2	136	209	300	297
Baugröße				FS2	FS2	FS2	FS2	FS3	FS3	FS3

Größe		Symbol	Einheit	024	030	039	046	061	072	090
Gerätereihe DA1-34…										
Bemessungsstrom		I_e	A	24	30	39	46	61	72	90
Überlaststrom für 60 s alle 600 s		I_L	A	36	45	58,5	69	91,5	108	135
Scheinleistung bei Nennbetrieb	400 V	S	kVA	16,6	20,8	27	31,9	42,3	49,9	62,4
	480 V	S	kVA	20	24,9	32,4	38,2	50,7	59,9	74,8
Zugeordnete Motorleistung	400 V	P	kW	11	15	18,5	22	30	37	45
	460 V	P	HP	15	20	25	30	40	50	60
Netzseite (Primärseite):										
Phasenzahl					dreiphasig					
Bemessungsspannung		U_{LN}	V		380 (-10 %) - 480 (+10 %), 50/60 Hz (342 - 528 V ±0 %, 48 - 62 Hz ±0 %)					
Eingangsstrom (Phasenstrom)		I_{LN}	A	28,9	37,2	47	52,4	66,1	77,3	92,2
Minimaler Bremswiderstand		R_B	Ω	40	22	22	22	12	12	6
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)										
Standardeinstellungen		f_{PWM}	kHz	8	8	8	8	8	8	4
Einstellbereich		f_{PWM}	kHz	4 - 16	4 - 24	4 - 24	4 - 24	4 - 24	4 -24	4 - 16
Maximaler Ableitstrom zur Erde (PE), ohne Motor		I_{PE}	mA	2,47	2,47	2,47	2,47	0,49	0,49	2,68
Wirkungsgrad		η		0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Verlustleistung bei I_e		P_V	W	297	375	444	506	840	925	1080
Baugröße				FS4	FS4	FS4	FS4	FS5	FS5	FS6

2.4 Frequenzumrichter DA1 bis 160 kW

Spezifische Bemessungsdaten

Größe		Symbol	Einheit	110	150	180	202	240	302
Gerätereihe DA1-34…									
Bemessungsstrom		I_e	A	110	150	180	202	240	302
Überlaststrom für 60 s alle 600 s		I_L	A	165	225	270	303	360	453
Scheinleistung bei Nennbetrieb	400 V	S	kVA	76,2	104	125	140	166	209
	480 V	S	kVA	91,5	125	150	168	200	251
Zugeordnete Motorleistung	400 V	P	kW	55	75	90	110	132	160
	460 V	P	HP	75	120	150	175	200	250
Netzseite (Primärseite):									
Phasenzahl				dreiphasig					
Bemessungsspannung		U_{LN}	V	380 (-10 %) - 480 (+10 %), 50/60 Hz (342 - 528 V ± 0 %, 48 - 62 Hz ±0 %)					
Eingangsstrom (Phasenstrom)		I_{LN}	A	112,5	153,2	183,7	217	256	302
Minimaler Bremswiderstand		R_B	Ω	6	6	6	6	6	6
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)									
Standardeinstellungen		f_{PWM}	kHz	4	4	4	4	4	4
Einstellbereich		f_{PWM}	kHz	4 - 16	4 - 12	4 - 8	4 - 16	4 - 12	4 - 8
Maximaler Ableitstrom zur Erde (PE), ohne Motor		I_{PE}	mA	2,68	2,68	2,68	4,75	4,75	4,75
Wirkungsgrad		η		0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Verlustleistung bei I_e		P_V	W	1210	1575	1800	2090	2375	3040
Baugröße				FS6	FS6	FS6	FS7	FS7	FS7

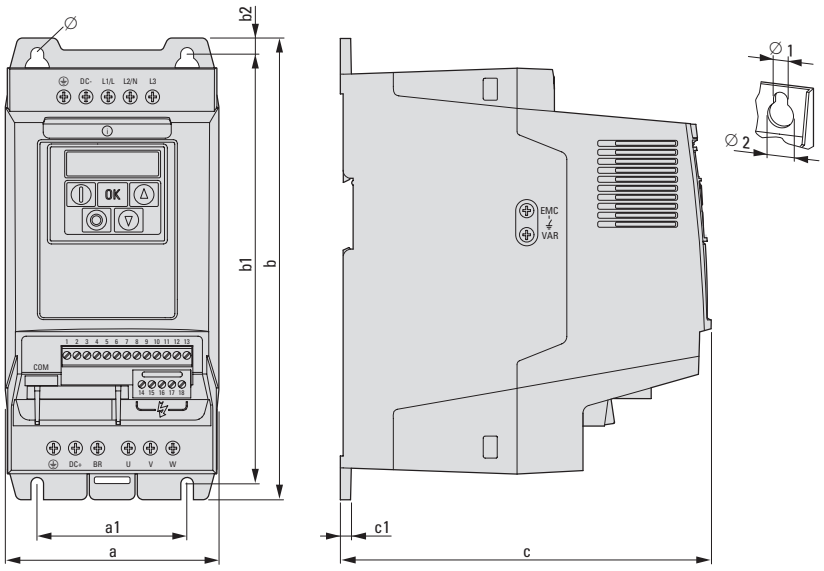
Größe		Symbol	Einheit	2D1	3D1	4D1	6D5	9D0	012
Gerätereihe DA1-35…									
Bemessungsstrom		I_e	A	2,1	3,1	4,1	6,5	9	12
Überlaststrom für 60 s alle 600 s bei 50 °C		I_L	A	3,15	4,65	6,15	9,75	13,5	18
Scheinleistung bei Nennbetrieb	500 V	S	kVA	1,6	2,1	2,4	4,3	6	7,5
	600 V	S	kVA	2	2,5	2,9	5,1	7,3	9
Zugeordnete Motorleistung	500 V	P	kW	0,75	1,5	2,2	4	5,5	7,5
	575 V	P	HP	1	2	3	5	7,5	10
Netzseite (Primärseite):									
Phasenzahl				dreiphasig					
Bemessungsspannung		U_{LN}	V	500 (- 10 %) - 600 (+10 %), 50/60 Hz					
Eingangsstrom (Phasenstrom)		I_{LN}	A	2,5	3,7	4,9	7,8	10,8	14,4
Minimaler Bremswiderstand		R_B	Ω	50	50	50	50	50	40
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)									
Standardeinstellungen		f_{PWM}	kHz	8	8	8	8	8	8
Einstellbereich		f_{PWM}	kHz	4 - 24	4 - 24	4 - 24	4 - 24	4 - 24	4 - 24
Maximaler Ableitstrom zur Erde (PE), ohne Motor		I_{PE}	mA	–	–	–	–	–	–
Wirkungsgrad		η		0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Verlustleistung bei I_e		P_V	W	22,5	45	66	120	165	225
Baugröße				FS2	FS2	FS2	FS2	FS2	FS3

Größe		Symbol	Einheit	017	022	022	028	034	043
Gerätereihe DA1-35…									
Bemessungsstrom		I_e	A	17	22	22	28	34	43
Überlaststrom für 60 s alle 600 s		I_L	A	25,5	33	33	42	51	64,5
Scheinleistung bei Nennbetrieb	500 V	S	kVA	10,4	12,7	12,7	16	19,5	24,4
	600 V	S	kVA	12,5	15,2	15,5	19,3	23,4	29,3
Zugeordnete Motorleistung	500 V	P	kW	11	15	15	18,5	22	30
	575 V	P	HP	15	20	20	25	30	40
Netzseite (Primärseite):									
Phasenzahl				dreiphasig					
Bemessungsspannung		U_{LN}	V	500 (-10 %) - 600 (+10 %), 50/60 Hz					
Eingangsstrom (Phasenstrom)		I_{LN}	A	20,6	26,7	26,7	34	41,2	53
Minimaler Bremswiderstand		R_B	Ω	40	40	22	22	22	22
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)									
Standardeinstellungen		f_{PWM}	kHz	8	8	8	8	8	8
Einstellbereich		f_{PWM}	kHz	24	24	24	24	24	24
Maximaler Ableitstrom zur Erde (PE), ohne Motor		I_{PE}	mA	–	–	–	–	–	–
Wirkungsgrad		η		0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Verlustleistung bei I_e		P_V	W	330	450	450	555	660	850
Baugröße				FS3	FS3	FS4	FS4	FS4	FS4

Größe		Symbol	Einheit	054	065	078	105	130	150
Gerätereihe DA1-35…									
Bemessungsstrom		I_e	A	54	65	78	105	130	150
Überlaststrom für 60 s alle 600 s		I_L	A	81	97,5	117	157,5	195	225
Scheinleistung bei Nennbetrieb	500 V	S	kVA	29,7	35,2	45,2	60,5	71,5	79,1
	600 V	S	kVA	35,6	42,2	54,3	72,6	85,9	95
Zugeordnete Motorleistung	500 V	P	kW	37	45	55	75	90	110
	575 V	P	HP	50	60	75	100	125	150
Netzseite (Primärseite):									
Phasenzahl				dreiphasig					
Bemessungsspannung		U_{LN}	V	500 (-10 %) - 600 (+10 %), 50/60 Hz					
Eingangsstrom (Phasenstrom)		I_{LN}	A	62,2	75,8	90,9	108,2	162	187
Minimaler Bremswiderstand		R_B	Ω	12	12	6	6	6	6
Schaltfrequenz (Taktfrequenz)									
Standardeinstellungen		f_{PWM}	kHz	8	8	4	4	4	4
Einstellbereich		f_{PWM}	kHz	4 - 24	4 - 24	4 -16	4 - 16	4 - 12	4 - 12
Maximaler Ableitstrom zur Erde (PE), ohne Motor		I_{PE}	mA	–	–	–	–	–	–
Wirkungsgrad		η		0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Verlustleistung bei I_e		P_V	W	1110	1350	1650	2250	2700	3300
Baugröße				FS5	FS5	FS6	FS6	FS6	FS6

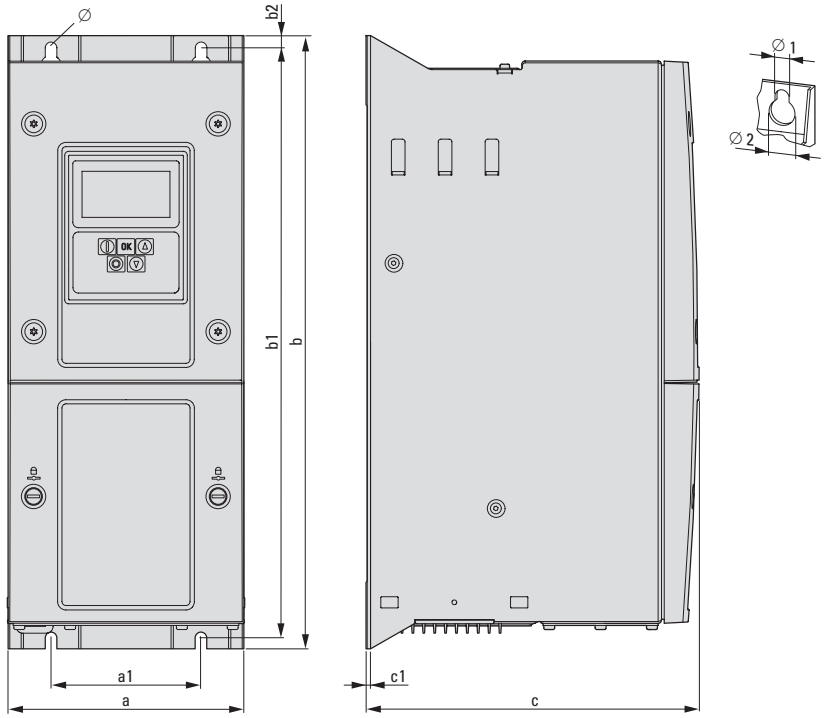
Abmessungen und Gewichte

Baugrößen FS2, FS3, FS4 und FS5 in IP20



Baugröße	a	a1	b	b1	b2	c	c1	Ø1	Ø2	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
FS2	107	75	231	215	8	186	5	6,5	12,2	1,8
FS3	131	100	273	255	8,5	204	5	6,5	12,2	3,5
FS4	173	125	419	400	10	241	5	8	15	9,2
FS5	234	175	485	460	13	261	5	8	18	18,2

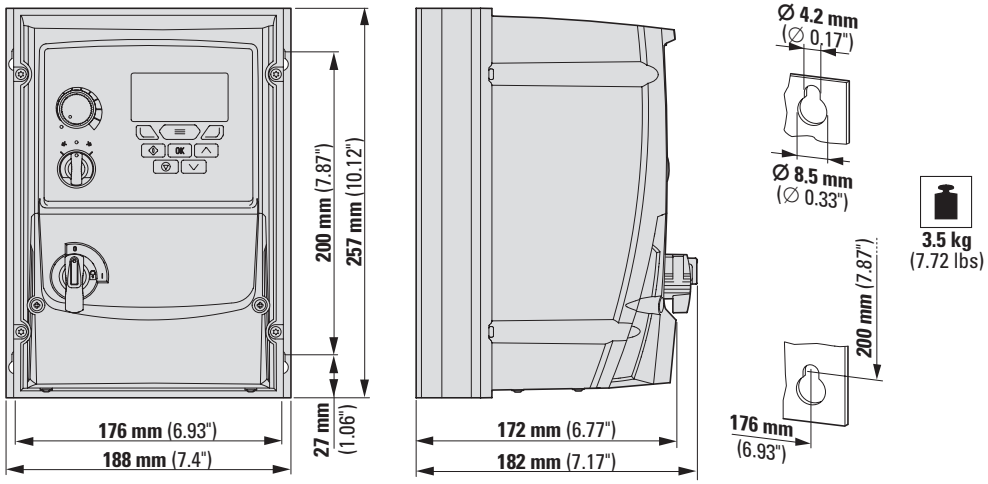
Baugrößen FS4 bis FS7 in IP55



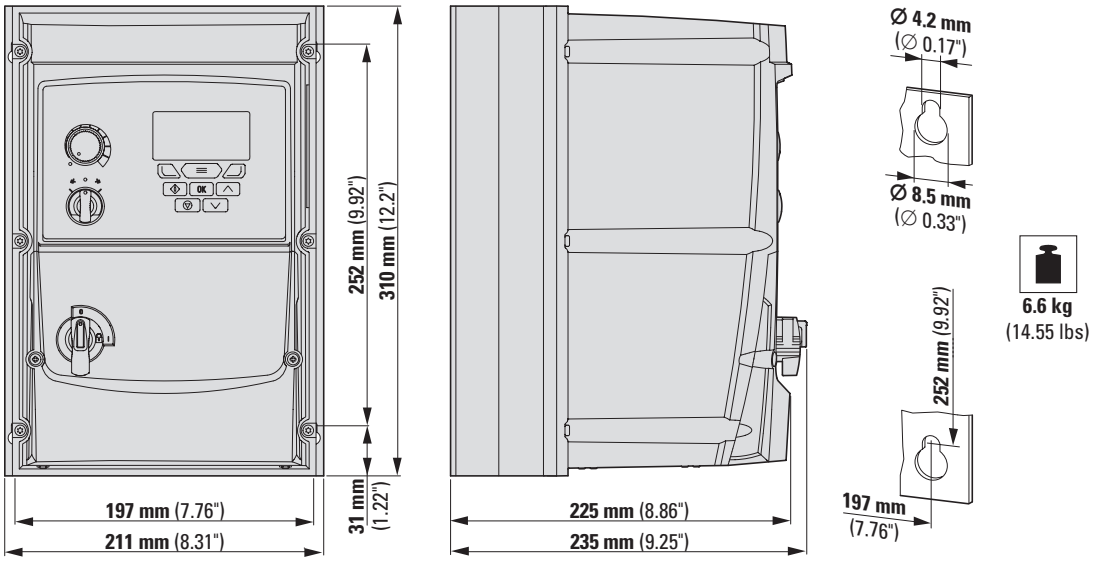
Baugröße	a	a1	b	b1	b2	c	c1	Ø1	Ø2	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
FS4	171	110	450	433	9	240	2	8	15	11,5
FS5	235	175	540	520	12	270	2	8	15	22,5
FS6	330	200	865	840	15	313,5	2	11	22	50
FS7	330	200	1280	1255	15	341	2	11	22	80

Baugrößen FS2, FS3 und FS4 in IP66

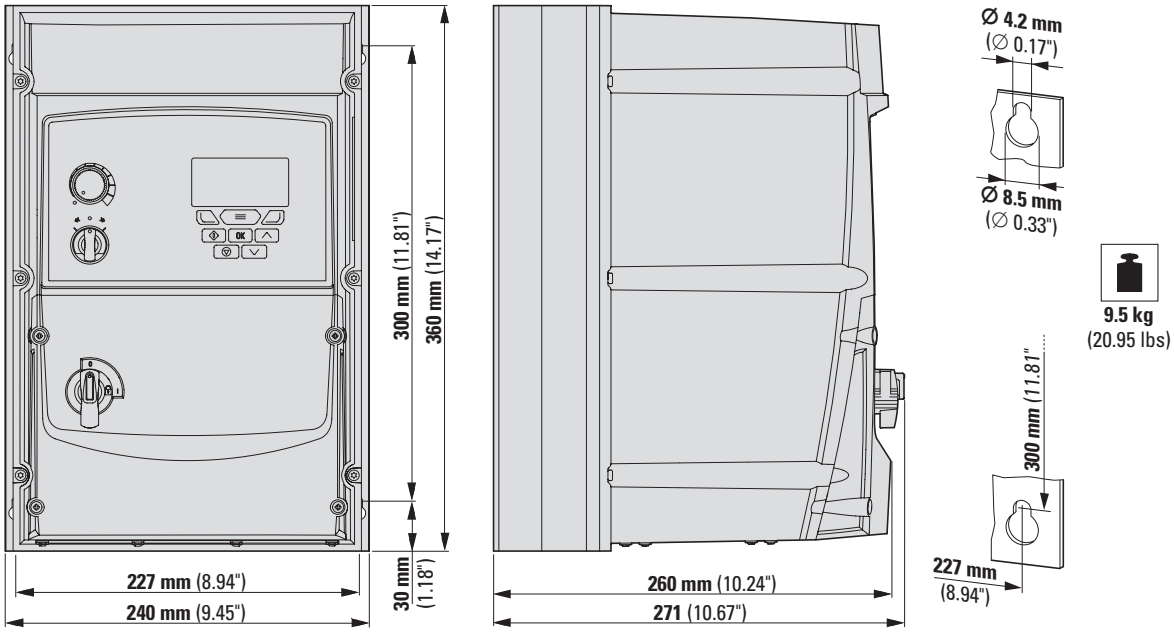
FS2



FS3



FS4





PowerXL Frequenzumrichter DM1 und DM1 Pro - General Purpose Drives

Der PowerXL Frequenzumrichter DM1 vereint hohe Funktionalität auf kleinstem Raum. Er kommt überall dort zum Einsatz, wo Platz ein Thema ist, aber dennoch die Funktionalität eines gewöhnlichen Universal-Umrichters erfordert. Dazu zählen Pumpenfunktionen, HKL-Funktionen und die Steuerung üblicher Motoren wie Asynchronmotoren oder PM-Motoren.

Leistungsbereich:

- 0,25 - 1,5 kW (115 V)
- 0,55 - 15 kW (230 V)
- 0,75 - 22 kW (400 V)
- 5 - 25 HP (575 V)

Anwendungen:

- Multi-Pumpenapplikationen
- Druckerhöhungspumpen
- Sprinkler
- Zu- und Ablüfter
- Förderbänder, Rollen- und Kettenförderer
- Kompressoren
- Schneckenförderer
- Zentrifugen
- Sägen und Bohren
- Wasserstrahlschneider

Merkmale:

- Der integrierte Webserver ermöglicht die Geräteparametrierung und Bedienung, ohne eine weitere Software zu installieren.
- Per Bluetooth kann die PowerXpert inControl mit dem DM1 kommunizieren, ohne den Schaltschrank zu öffnen.
- Für Druckerhöhungspumpen, bei denen mehrere Pumpen in einem Verbund laufen, bietet der DM1 alle grundlegenden Funktionen um die Zu- und Abschaltung bzw. die gleichmäßige Regelung aller Pumpen zu steuern.
- Schutzart IP20 mit optionalem IP21/NEMA1-Bausatz. Umgebungstemperatur von bis zu -30 °C mit Kaltwetterfunktion und bis zu +50 °C (+60 °C bei Leistungsreduzierung).
- Energiemessung und Energiekostenrechner integriert
- Für Kurzschluss-Schutz bis 100 kA sind keine weiteren Vorschaltorgane notwendig wie z.B. eine Netzdrossel. Der erreichbare Kurzschlussstrom ist nur vom verwendeten Schutzorgan abhängig.

Zubehör:

- PROFINET-Anschaltung
- PROFIBUS-Anschaltung
- CANopen-Anschaltung
- IP21 / NEMA1 Bausatz
- DG1 Remote Keypad

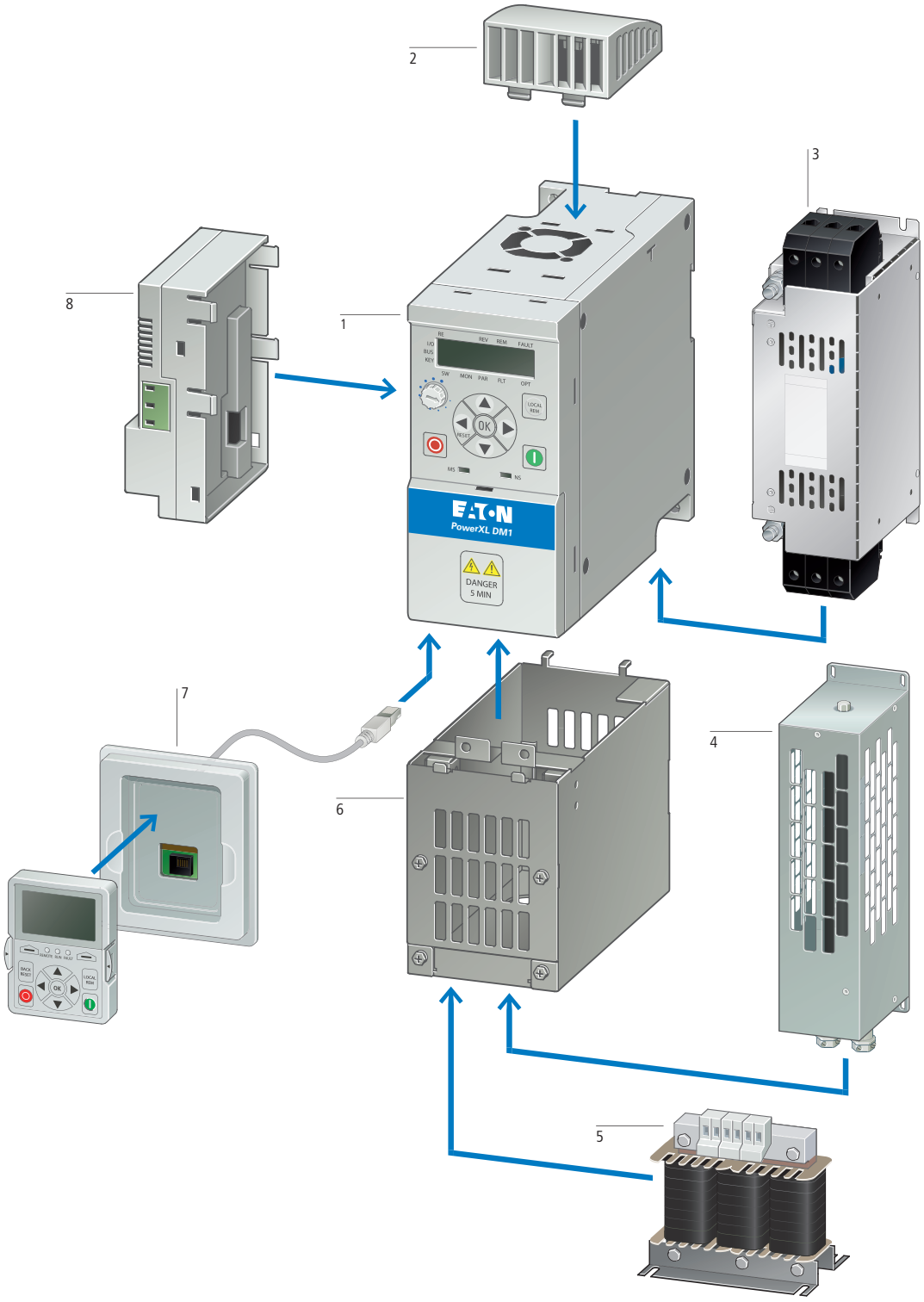
Weitere Informationen finden Sie unter
Eaton.com/dm1



2.5 Frequenzumrichter DM1 bis 22 kW

Systemübersicht 174
Typschlüssel 175
Produktauswahl 176
DM1 für Drehstrommotoren 230 V, dreiphasig 176
DM1 für Drehstrommotoren 400 V, dreiphasig 177
DM1 Pro für Drehstrommotoren 115 V/230 V, einphasig 178
DM1 Pro für Drehstrommotoren 230 V, dreiphasig 179
DM1 Pro für Drehstrommotoren 400 V, dreiphasig 180
DM1 Pro für Drehstrommotoren 575 V, dreiphasig 181
Gerätezubehör 182
Projektieren 184
Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DM1 184
Anschlussbeispiele 188
Technische Daten 189
Abmessungen 191

Systemübersicht



DM1 / DM1 Pro 1
→ Seite 176

NEMA1 / IP21 Umbausätze DXM-ACC... 2
→ Seite 182

EMV-Filter DX-EMC... 3
→ Seite 256

Bremswiderstände DX-BR... 4
→ Seite 261

Netzdrosseln DX-LN... 5
Motordrosseln DX-LM...
Oberwellenfilter DX-PHF...
→ Seite 254
→ Seite 258
→ Seite 255

NEMA1 Kit DXM-ACC-FRxN1... 6
→ Seite 182

Remote Keypad Set DXG-KEY-RMTKIT 7
→ Seite 182

Kommunikationskarten DXM-NET... 8
→ Seite 182

Typschlüssel

DM1 - 3 4 4D3 E B - S 20 S - EM

Geräteserie
DM = Frequenzumrichter

Anschluss im Leistungsteil
1 = einphasiger Netzanschluss / dreiphasiger Motoranschluss
3 = dreiphasiger Netzanschluss/ dreiphasiger Motoranschluss

Netzspannungsklasse (Bemessungswert)
1 = 115 V (100 - 120 V +10 %/-15 %)
2 = 230 V (200 - 240 V +10 %/-15 %)
4 = 400 V (380 - 480 V +10 %/-15 %)
5 = 575 V (525 - 600 V +10 %/-15 %)

Baugrößen
FR1
FR2
FR3
FR4

1~, 100 - 120 V
1D6 = 1,6 A, 0,25 / 0,55 kW, 0,25 / 0,5 HP
3D0 = 3 A, 0,55 / 1,1 kW, 0,5 / 1 HP
4D8 = 4,8 A, 1,1 / 1,5 kW, 1 / 2 HP
6D9 = 6,9 A, 1,5 / 1,5 kW, 2 / 2 HP

1~, 200 - 240 V
1D6 = 1,6 A, 0,25 / 0,55 kW, 0,25 / 0,5 HP
3D0 = 3 A, 0,55 / 1,1 kW, 0,5 / 1 HP
4D8 = 4,8 A, 1,1 / 1,5 kW, 1 / 2 HP
7D8 = 7,8 A, 1,5 / 2,2 kW, 2 / 3 HP
011 = 11 A, 2,2 / 4 kW, 3 / 5 HP
017 = 17,5 A, 4 / 5,5 kW, 5 / 7,5 HP

3~, 525 - 600 V
4D5 = 4,5 A, 2,2 / 4 kW, 3 / 5 HP
7D5 = 7,5 A, 4 / 5,5 kW, 5 / 7,5 HP
010 = 10 A, 5,5 / 7,5 kW, 7,5 / 10 HP
013 = 13,5 A, 7,5 / 11 kW, 10 / 15 HP
018 = 18 A, 11 / 15 kW, 15 / 20 HP
022 = 22 A, 15 / 18,5 kW, 20 / 25 HP

3~, 200 - 240 V
1D6 = 1,6 A, 0,25 / 0,55 kW, 0,25 / 0,5 HP
3D0 = 3 A, 0,55 / 1,1 kW, 0,5 / 1 HP
4D8 = 4,8 A, 1,1 / 1,5 kW, 1 / 2 HP
7D8 = 7,8 A, 1,5 / 2,2 kW, 2 / 3 HP
011 = 11 A, 2,2 / 4 kW, 3 / 5 HP
017 = 17,5 A, 4 / 5,5 kW, 5 / 7,5 HP
025 = 25 A, 5,5 / 7,5 kW, 7,5 / 10 HP
032 = 32 A, 7,5 / 11 kW, 10 / 15 HP
048 = 48 A, 11 / 15 kW, 15 / 20 HP

3~, 380 - 480 V
1D5 = 1,5 A, 0,55 / 0,75 kW, 0,5 / 1 HP
2D2 = 2,2 A, 0,75 / 1,5 kW, 1 / 2 HP
4D3 = 4,3 A, 1,5 / 2,2 kW, 2 / 3 HP
5D6 = 5,6 A, 2,2 / 3 kW, 3 / 5 HP
7D6 = 7,6 A, 3 / 5,5 kW, 5 / 7,5 HP
012 = 12 A, 5,5 / 7,5 kW, 7,5 / 10 HP
016 = 16 A, 7,5 / 11 kW, 10 / 15 HP
023 = 23 A, 11 / 15 kW, 15 / 20 HP
031 = 31 A, 15 / 18,5 kW, 20 / 25 HP
038 = 38 A, 18,5 / 22 kW, 25 / 30 HP

Region
Leer = US
EM = Europa, Mittlerer Osten, Afrika
AP = Asien-Pazifik

Steueroptionen
B = Kein STO, keine Ethernet-Kommunikation, keine Optionen
S = STO SIL2 und Ethernet/IP, Modbus TCP on-board, Anschluss für eine Optionskarte (DM1 Pro)

Schutzart
20 = IP20/NEMA 0

Anzeigeeinheit (Display)
N = Keine Anzeige
S = Multi-Segment LDC-Display (DM1 Pro)

Brems-Chopper
N = Kein Brems-Chopper
B = Brems-Chopper (Brake Chopper)

EMV (Funkentstörfilter)
N = Kein interner EVM-Filter
E = Interner EMV-Filter

Leistungsangaben beziehen sich auf 150 %/110 % Überlastzyklus. Bei 110 % Überlastzyklus reduziert sich die zulässige Umgebungstemperatur auf +40 °C.

Produktauswahl

Bemessungs-betriebstrom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-betriebstrom [1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkentstör-filter	Brems-Chopper	7-Segment-Anzeige				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig, ohne EMV-Filter												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 200 (-15 %) - 240 (+10 %) V												
1,6	0,25	0,25	3	0,55	0,5	–	✓	–	FS1	IP20/NEMA0	**DM1-321D6NB-N20B-EM** 3-5018-005A	1 Stück
3	0,55	0,5	4,8	1,1	1	–	✓	–			**DM1-323D0NB-N20B-EM** 3-5018-006A	
4,8	1,1	1	7,8	1,5	2	–	✓	–			**DM1-324D8NB-N20B-EM** 3-5018-007A	
7,8	1,5	2	11	2,2	3	–	✓	–			**DM1-327D8NB-N20B-EM** 3-5018-008A	
11	2,2	3	17,5	4	5	–	✓	–	FS2		**DM1-32011NB-N20B-EM** 3-5020-003A	
17,5	4	5	25	5,5	7,5	–	✓	–			**DM1-32017NB-N20B-EM** 3-5020-004A	
25	5,5	7,5	32	7,5	10	–	✓	–	FS3		**DM1-32025NB-N20B-EM** 3-5022-002A	
32	7,5	10	48	11	15	–	✓	–	FS4		**DM1-32032NB-N20B-EM** 3-5024-003A	
48	11	15	61	15	20	–	✓	–			**DM1-32048NB-N20B-EM** 3-5024-004A	
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig, mit EMV-Filter												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 200 (-15 %) - 240 (+10 %) V												
1,6	0,25	0,25	3	0,55	0,5	✓	✓	–	FS1	IP20/NEMA0	**DM1-321D6EB-N20B-EM** 3-5017-005A	1 Stück
3	0,55	0,5	4,8	1,1	1	✓	✓	–			**DM1-323D0EB-N20B-EM** 3-5017-006A	
4,8	1,1	1	7,8	1,5	2	✓	✓	–			**DM1-324D8EB-N20B-EM** 3-5017-007A	
7,8	1,5	2	11	2,2	3	✓	✓	–			**DM1-327D8EB-N20B-EM** 3-5017-008A	
11	2,2	3	17,5	4	5	✓	✓	–	FS2		**DM1-32011EB-N20B-EM** 3-5019-003A	
17,5	4	5	25	5,5	7,5	✓	✓	–			**DM1-32017EB-N20B-EM** 3-5019-004A	
25	5,5	7,5	32	7,5	10	✓	✓	–	FS3		**DM1-32025EB-N20B-EM** 3-5021-002A	
32	7,5	10	48	11	15	✓	✓	–	FS4		**DM1-32032EB-N20B-EM** 3-5023-003A	
48	11	15	61	15	20	✓	✓	–			**DM1-32048EB-N20B-EM** 3-5023-004A	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 480 V, 60 Hz

Bemessungs-betriebstrom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-betriebstrom [1)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkentstör-filter	Brems-Chopper	7-Segment-Anzeige				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig, ohne EMV-Filter												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
1,5	0,55	0,5	2,2	0,75	1	–	✓	–	FS1	IP20/NEMA0	**DM1-341D5NB-N20B-EM** 3-5026-005A	1 Stück
2,2	0,75	1	4,3	1,5	2	–	✓	–			**DM1-342D2NB-N20B-EM** 3-5026-006A	
4,3	1,5	2	5,6	2,2	3 [4)]	–	✓	–			**DM1-344D3NB-N20B-EM** 3-5026-007A	
5,6	2,2	3	7,6	3	5	–	✓	–			**DM1-345D6NB-N20B-EM** 3-5026-008A	
7,6	3	5	12	5,5	7,5	–	✓	–	FS2		**DM1-347D6NB-N20B-EM** 3-5028-004A	
12	5,5	7,5	16	7,5	10	–	✓	–			**DM1-34012NB-N20B-EM** 3-5028-005A	
16	7,5	10	23	11	15	–	✓	–			**DM1-34016NB-N20B-EM** 3-5028-006A	
23	11	15	31	15	20	–	✓	–	FS3		**DM1-34023NB-N20B-EM** 3-5030-002A	
31	15	20	38	18,5	25	–	✓	–	FS4		**DM1-34031NB-N20B-EM** 3-5032-003A	
38	18,5	25	46	22	30	–	✓	–			**DM1-34038NB-N20B-EM** 3-5032-004A	
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig, mit EMV-Filter												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
1,5	0,55	0,5	2,2	0,75	1	✓	✓	–	FS1	IP20/NEMA0	**DM1-341D5EB-N20B-EM** 3-5025-005A	1 Stück
2,2	0,75	1	4,3	1,5	2	✓	✓	–			**DM1-342D2EB-N20B-EM** 3-5025-006A	
4,3	1,5	2	5,6	2,2	3	✓	✓	–			**DM1-344D3EB-N20B-EM** 3-5025-007A	
5,6	2,2	3	7,6	3 [4)]	5	✓	✓	–			**DM1-345D6EB-N20B-EM** 3-5025-008A	
7,6	3	5	12	5,5	7,5	✓	✓	–	FS2		**DM1-347D6EB-N20B-EM** 3-5027-004A	
12	5,5	7,5	16	7,5	10	✓	✓	–			**DM1-34012EB-N20B-EM** 3-5027-005A	
16	7,5	10	23	11	15	✓	✓	–			**DM1-34016EB-N20B-EM** 3-5027-006A	
23	11	15	31	15	20	✓	✓	–	FS3		**DM1-34023EB-N20B-EM** 3-5029-002A	
31	15	20	38	18,5	25	✓	✓	–	FS4		**DM1-34031EB-N20B-EM** 3-5031-003A	
38	18,5	25	46	22	30	✓	✓	–			**DM1-34038EB-N20B-EM** 3-5031-004A	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 480 V, 60 Hz
[4)] Ausgangsleistung: 4 kW, 8,4 A bei 400 V, dreiphasig; 10,1 A Eingangsleistung.

2.5 Frequenzumrichter DM1 bis 22 kW

DM1 Pro für Drehstrommotoren 115 V/230 V, einphasig

Bemessungs-betriebstrom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-betriebstrom [1)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkentstör-filter	Brems-Chopper	7-Segment-Anzeige				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 115 V AC, 1-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig, ohne EMV-Filter												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 100 (-15 %) - 120 (+10 %) V												
1,6	0,25	0,25	3	0,55	0,5	–	✓	✓	FS1	IP20/NEMA0	**DM1-111D6NB-S20S-EM** 3-5042-003A	1 Stück
3	0,55	0,5	4,8	1,1	1	–	✓	✓			**DM1-113D0NB-S20S-EM** 3-5042-004A	
4,8	1,1	1	6,9	1,5	2	–	✓	✓	FS2		**DM1-114D8NB-S20S-EM** 3-5044-003A	
6,9	1,5	2	7,8	1,5	2	–	✓	✓			**DM1-116D9NB-S20S-EM** 3-5044-004A	
U_e 115 V AC, 1-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig, mit EMV-Filter												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 100 (-15 %) - 120 (+10 %) V												
1,6	0,25	0,25	3	0,55	0,5	✓	✓	✓	FS1	IP20/NEMA0	**DM1-111D6EB-S20S-EM** 3-5041-003A	1 Stück
3	0,55	0,5	4,8	1,1	1	✓	✓	✓			**DM1-113D0EB-S20S-EM** 3-5041-004A	
4,8	1,1	1	6,9	1,5	2	✓	✓	✓	FS2		**DM1-114D8EB-S20S-EM** 3-5043-003A	
6,9	1,5	2	7,8	1,5	2	✓	✓	✓			**DM1-116D9EB-S20S-EM** 3-5043-004A	
U_e 230 V AC, 1-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig, ohne EMV-Filter												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 200 (-15 %) - 240 (+10 %) V												
1,6	0,25	0,25	3	0,55	0,5	–	✓	✓	FS1	IP20/NEMA0	**DM1-121D6NB-S20S-EM** 3-5046-004A	1 Stück
3	0,55	0,5	4,8	1,1	1	–	✓	✓			**DM1-123D0NB-S20S-EM** 3-5046-005A	
4,8	1,1	1	7,8	1,5	2	–	✓	✓			**DM1-124D8NB-S20S-EM** 3-5046-006A	
7,8	1,5	2	11	2,2	3	–	✓	✓	FS2		**DM1-127D8NB-S20S-EM** 3-5048-003A	
11	2,2	3	17,5	4	5	–	✓	✓			**DM1-12011NB-S20S-EM** 3-5048-004A	
17,5	4	5	25	5,5	7,5	–	✓	✓	FS3		**DM1-12017NB-S20S-EM** 3-5050-002A	
U_e 230 V AC, 1-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig, mit EMV-Filter												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 200 (-15 %) - 240 (+10 %) V												
1,6	0,25	0,25	3	0,55	0,5	✓	✓	✓	FS1	IP20/NEMA0	**DM1-121D6EB-S20S-EM** 3-5045-004A	1 Stück
3	0,55	0,5	4,8	1,1	1	✓	✓	✓			**DM1-123D0EB-S20S-EM** 3-5045-005A	
4,8	1,1	1	7,8	1,5	2	✓	✓	✓			**DM1-124D8EB-S20S-EM** 3-5045-006A	
7,8	1,5	2	11	2,2	3	✓	✓	✓	FS2		**DM1-127D8EB-S20S-EM** 3-5047-003A	
11	2,2	3	17,5	4	5	✓	✓	✓			**DM1-12011EB-S20S-EM** 3-5047-004A	
17,5	4	5	25	5,5	7,5	✓	✓	✓	FS3		**DM1-12017EB-S20S-EM** 3-5049-002A	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 480 V, 60 Hz

Bemessungs-betriebstrom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-betriebstrom [1)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkentstör-filter	Brems-Chopper	7-Segment-Anzeige				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig, ohne EMV-Filter												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 200 (-15 %) - 240 (+10 %) V												
1,6	0,25	0,25	3	0,55	0,5	–	✓	✓	FS1	IP20/NEMA0	**DM1-321D6NB-S20S-EM** 3-5002-005A	1 Stück
3	0,55	0,5	4,8	1,1	1	–	✓	✓			**DM1-323D0NB-S20S-EM** 3-5002-006A	
4,8	1,1	1	7,8	1,5	2	–	✓	✓			**DM1-324D8NB-S20S-EM** 3-5002-007A	
7,8	1,5	2	11	2,2	3	–	✓	✓			**DM1-327D8NB-S20S-EM** 3-5002-008A	
11	2,2	3	17,5	4	5	–	✓	✓	FS2		**DM1-32011NB-S20S-EM** 3-5004-003A	
17,5	4	5	25	5,5	7,5	–	✓	✓			**DM1-32017NB-S20S-EM** 3-5004-004A	
25	5,5	7,5	32	7,5	10	–	✓	✓	FS3		**DM1-32025NB-S20S-EM** 3-5006-002A	
32	7,5	10	48	11	15	–	✓	✓	FS4		**DM1-32032NB-S20S-EM** 3-5008-003A	
48	11	15	61	15	20	–	✓	✓			**DM1-32048NB-S20S-EM** 3-5008-004A	
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig, mit EMV-Filter												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 200 (-15 %) - 240 (+10 %) V												
1,6	0,25	0,25	3	0,55	0,5	✓	✓	✓	FS1	IP20/NEMA0	**DM1-321D6EB-S20S-EM** 3-5001-005A	1 Stück
3	0,55	0,5	4,8	1,1	1	✓	✓	✓			**DM1-323D0EB-S20S-EM** 3-5001-006A	
4,8	1,1	1	7,8	1,5	2	✓	✓	✓			**DM1-324D8EB-S20S-EM** 3-5001-007A	
7,8	1,5	2	11	2,2	3	✓	✓	✓			**DM1-327D8EB-S20S-EM** 3-5001-008A	
11	2,2	3	17,5	4	5	✓	✓	✓	FS2		**DM1-32011EB-S20S-EM** 3-5003-003A	
17,5	4	5	25	5,5	7,5	✓	✓	✓			**DM1-32017EB-S20S-EM** 3-5003-004A	
25	5,5	7,5	32	7,5	10	✓	✓	✓	FS3		**DM1-32025EB-S20S-EM** 3-5005-002A	
32	7,5	10	48	11	15	✓	✓	✓	FS4		**DM1-32032EB-S20S-EM** 3-5007-003A	
48	11	15	61	15	20	✓	✓	✓			**DM1-32048EB-S20S-EM** 3-5007-004A	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 480 V, 60 Hz

DM1 Pro für Drehstrommotoren 400 V, dreiphasig

Bemessungs-betriebstrom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-betriebstrom [1)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkentstör-filter	Brems-Chopper	7-Segment-Anzeige				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig, ohne EMV-Filter												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
1,5	0,55	0,5	2,2	0,75	1	–	✓	✓	FS1	IP20/NEMA0	**DM1-341D5NB-S20S-EM** 3-5010-005A	1 Stück
2,2	0,75	1	4,3	1,5	2	–	✓	✓			**DM1-342D2NB-S20S-EM** 3-5010-006A	
4,3	1,5	2	5,6	2,2	3	–	✓	✓			**DM1-344D3NB-S20S-EM** 3-5010-007A	
5,6	2,2	3	7,6	3 [4)]	5	–	✓	✓			**DM1-345D6NB-S20S-EM** 3-5010-008A	
7,6	3	5	12	5,5	7,5	–	✓	✓	FS2		**DM1-347D6NB-S20S-EM** 3-5012-004A	
12	5,5	7,5	16	7,5	10	–	✓	✓			**DM1-34012NB-S20S-EM** 3-5012-005A	
16	7,5	10	23	11	15	–	✓	✓			**DM1-34016NB-S20S-EM** 3-5012-006A	
23	11	15	31	15	20	–	✓	✓	FS3		**DM1-34023NB-S20S-EM** 3-5014-002A	
31	15	20	38	18,5	25	–	✓	✓	FS4		**DM1-34031NB-S20S-EM** 3-5016-003A	
38	18,5	25	46	22	30	–	✓	✓			**DM1-34038NB-S20S-EM** 3-5016-004A	
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig, mit EMV-Filter												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
1,5	0,55	0,5	2,2	0,75	1	✓	✓	✓	FS1	IP20/NEMA0	**DM1-341D5EB-S20S-EM** 3-5009-005A	1 Stück
2,2	0,75	1	4,3	1,5	2	✓	✓	✓			**DM1-342D2EB-S20S-EM** 3-5009-006A	
4,3	1,5	2	5,6	2,2	3	✓	✓	✓			**DM1-344D3EB-S20S-EM** 3-5009-007A	
5,6	2,2	3	7,6	3 [4)]	5	✓	✓	✓			**DM1-345D6EB-S20S-EM** 3-5009-008A	
7,6	3	5	12	5,5	7,5	✓	✓	✓	FS2		**DM1-347D6EB-S20S-EM** 3-5011-004A	
12	5,5	7,5	16	7,5	10	✓	✓	✓			**DM1-34012EB-S20S-EM** 3-5011-005A	
16	7,5	10	23	11	15	✓	✓	✓			**DM1-34016EB-S20S-EM** 3-5011-006A	
23	11	15	31	15	20	✓	✓	✓	FS3		**DM1-34023EB-S20S-EM** 3-5013-002A	
31	15	20	38	18,5	25	✓	✓	✓	FS4		**DM1-34031EB-S20S-EM** 3-5015-003A	
38	18,5	25	46	22	30	✓	✓	✓			**DM1-34038EB-S20S-EM** 3-5015-004A	

Hinweise

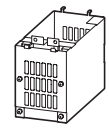
[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 480 V, 60 Hz
[4)] Ausgangsleistung VT 4 kW 8,4 A bei 400 V dreiphasig 10,1 A Eingangsleistung.

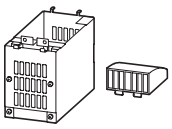
Bemessungs-betriebstrom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-betriebstrom [1)]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkentstör-filter	Brems-Chopper	7-Segment-Anzeige				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 575 V AC, 3-phasig / U_2 575 V AC, 3-phasig, ohne EMV-Filter												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 525 (-15 %) - 600 (+10 %) V												
4,5	2,2	3	7,5	4	5	–	✓	✓	FS2	IP20/NEMA0	**DM1-354D5NB-S20S-EM** 3-5051-004A	1 Stück
7,5	4	5	10	5,5	7,5	–	✓	✓			**DM1-357D5NB-S20S-EM** 3-5051-005A	
10	5,5	7,5	13,5	7,5	10	–	✓	✓			**DM1-35010NB-S20S-EM** 3-5051-006A	
13,5	7,5	10	18	11	15	–	✓	✓	FS3		**DM1-35013NB-S20S-EM** 3-5052-002A	
18	11	15	22	15	20	–	✓	✓	FS4		**DM1-35018NB-S20S-EM** 3-5053-003A	
22	15	20	27	18,5	25	–	✓	✓			**DM1-35022NB-S20S-EM** 3-5053-004A	
U_e 575 V AC, 3-phasig / U_2 575 V AC, 3-phasig, mit EMV-Filter												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 525 (-15 %) - 600 (+10 %) V												
4,5	2,2	3	7,5	4	5	✓	✓	✓	FS2	IP20/NEMA0	**DM1-354D5EB-S20S-EM** 3-5060-004A	1 Stück
7,5	4	5	10	5,5	7,5	✓	✓	✓			**DM1-357D5EB-S20S-EM** 3-5060-005A	
10	5,5	7,5	13,5	7,5	10	✓	✓	✓			**DM1-35010EB-S20S-EM** 3-5060-006A	
13,5	7,5	10	18	11	15	✓	✓	✓	FS3		**DM1-35013EB-S20S-EM** 3-5061-002A	
18	11	15	22	15	20	✓	✓	✓	FS4		**DM1-35018EB-S20S-EM** 3-5062-003A	
22	15	20	27	18,5	25	✓	✓	✓			**DM1-35022EB-S20S-EM** 3-5062-004A	

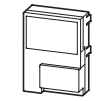
Hinweise

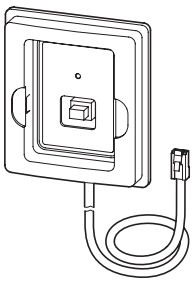
[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 480 V, 60 Hz

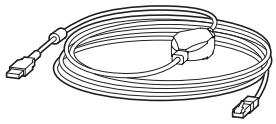
Gerätezubehör











Beschreibung	verwendbar für	Modellcode	Katalog-nummer	VPE
IP21 / NEMA1 Kit DM1				
Das NEMA1 Kit bietet neben der Schutzarterhöhung auch eine Kabelabfangschiene und die Möglichkeit die Schirmung aufzulegen. Weiter können auch die Ferrite innerhalb dieses Gehäuses untergebracht werden.				
DM1 FR1 NEMA 1 Bausatz	DM1	**DXM-ACC-FR1N1KIT**	3-5033-001A	1 Stück
DM1 FR2 NEMA 1 Bausatz	DM1	**DXM-ACC-FR2N1KIT**	3-5034-001A	
DM1 FR3 NEMA 1 Bausatz	DM1	**DXM-ACC-FR3N1KIT**	3-5035-001A	
DM1 FR4 NEMA 1 Bausatz	DM1	**DXM-ACC-FR4N1KIT**	3-5036-001A	
IP21 / NEMA1 Kit DM1, 100 kA, UL-Zulassung für Plenum-Anwendungen				
DM1 FR1 NEMA 1 Bausatz - Plenum rating	DM1	**DXM-ACC-FR1N1PKIT**	3-5056-001A	1 Stück
DM1 FR2 NEMA 1 Bausatz - Plenum rating	DM1	**DXM-ACC-FR2N1PKIT**	3-5057-001A	
DM1 FR3 NEMA 1 Bausatz - Plenum rating	DM1	**DXM-ACC-FR3N1PKIT**	3-5058-001A	
DM1 FR4 NEMA 1 Bausatz - Plenum rating	DM1	**DXM-ACC-FR4N1PKIT**	3-5059-001A	
Netzwerkanschaltungen DM1 Pro				
DM1 PROFIBUS Option mit Ansteckgehäuse	DM1	**DXM-NET-PROFIBUS**	3-5039-001A	1 Stück
DM1 CANopen Option mit Ansteckgehäuse	DM1	**DXM-NET-CANOPEN**	3-5040-001A	
DM1 PROFINET Option mit Ansteckgehäuse	DM1	**DXM-NET-PROFINET**	EP-400004	
Keypad Optionen DM1				
DG1/DH1 Keypad RMTKIT		**DXG-KEY-RMTKIT**	730-32033-00P	1 Stück
Kabel				
USB-zu-RJ45-Kabel, 1,5 m	DG1, DH1, DM1, DX1	**DXX-CBL-PCCABLE**	3-5975-001	1 Stück

Notizen

2.5 Frequenzumrichter DM1 bis 22 kW

Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DM1

Projektieren

Modellcode	Nenn-leis-tung 110 %	Ein-gangs-strom 110 %	Aus-gangs-strom 110 %	Nenn-leis-tung 150 %	Ein-gangs-strom 150 %	Aus-gangs-strom 150 %	Leistungs-schalter Zuordnungs-art 1 @ 110 %	Sicherung Zuordnungs-art 1 @ 110 %	Leistungs-schalter Zuordnungs-art 1 @ 150 %	Sicherung Zuordnungs-art 1 @ 150 %	Minimaler Brems-widerstand	Empfohlener Brems-widerstand	Bremswider-stand, 10 % Einschaltdauer @ 110 %
	kW	A	A	kW	A	A							
115 V AC, 1-phasig/230 V AC, 3-phasig													
DM1-111D6…	0,55	13,5	3	0,25	6,4	1,6	PKZM0-16	C10G16	PKZM0-12	C10G12	47	100	DX-BR100-240
DM1-113D0…	1,1	20	4,8	0,55	13,5	3	PKZM0-25	C10G25	PKZM0-32	C10G32	47	100	DX-BR100-240
DM1-114D8…	1,5	26,4	6,9	1,1	20	4,8	PKZM0-32	C10G32	PKZM0-32	C10G32	27	100	DX-BR100-600
DM1-116D9…	1,5	30	7,8	1,5	26,4	6,9	PKZM4-40	C22G40	PKZM4-40	C22G40	27	100	DX-BR100-600
230 V AC, 1-phasig/230 V AC, 3-phasig													
DM1-121D6…	0,55	8	3	0,25	4	1,6	PKZM0-12	C10G12	PKZM0-6,3	C10G8	36	100	DX-BR100-240
DM1-123D0…	1,1	11	4,8	0,55	8	3	PKZM0-16	C10G16	PKZM0-16	C10G16	36	100	DX-BR100-240
DM1-124D8…	1,5	18	7,8	1,1	11	4,8	PKZM0-25	C10G25	PKZM0-25	C10G25	36	100	DX-BR100-600
DM1-127D8…	2,2	23	11	1,5	18	7,8	PKZM0-32	C10G32	PKZM0-32	C10G32	27	100	DX-BR100-600
DM1-12011…	4	38	17,5	2,2	23	11	PKZM4-50	C22G50	PKZM4-40	C22G40	27	40	DX-BR035-1K1
DM1-12017…	5,5	49,6	25	4	38	17,5	PKZM4-63	C22G63	PKZM4-63	C22G63	16	40	DX-BR035-1K1
230 V AC, 3-phasig/230 V AC, 3-phasig													
DM1-321D6…	0,55	3,9	3	0,25	2,1	1,6	PKZM0-6,3	C10G8	PKZM0-6,3	C10G8	36	100	DX-BR100-240
DM1-323D0…	1,1	5,8	4,8	0,55	3,9	3	PKZM0-10	C10G10	PKZM0-6,3	C10G8	36	100	DX-BR100-240
DM1-324D8…	1,5	9,4	7,8	1,1	5,8	4,8	PKZM0-12	C10G12	PKZM0-10	C10G10	36	100	DX-BR100-600
DM1-327D8…	2,2	12,7	11	1,5	9,4	7,8	PKZM0-20	C10G20	PKZM0-20	C10G20	36	100	DX-BR100-600
DM1-32011…	4	20,1	17,5	2,2	12,7	11	PKZM0-32	C10G32	PKZM0-20	C10G20	16	40	DX-BR035-1K1
DM1-32017…	5,5	29,1	25	4	20,1	17,5	PKZM4-40	C22G40	PKZM0-32	C10G32	16	40	DX-BR035-1K1
DM1-32025…	7,5	35,4	32	5,5	29,1	25	PKZM4-50	C22G50	PKZM4-50	C22G50	12	20	DX-BR022-1K4
DM1-32032…	11	53,1	48	7,5	35,4	32	PKZM4-63	C22G63	PKZM4-63	C22G63	6	20	DX-BR012-3K1
DM1-32048…	15	68,3	61	11	53,1	48	NZMC1-A80	C22G80	NZMC1-A80	C22G80	6	20	DX-BR012-3K1
400 V AC, 3-phasig/400 V AC, 3-phasig													
DM1-341D5…	0,75	2,6	2,2	0,55	1,8	1,5	PKZM0-6,3	C10G8	PKZM0-4	C10G4	105	400	DX-BR216-600
DM1-342D2…	1,5	5,2	4,3	0,75	2,6	2,2	PKZM0-10	C10G10	PKZM0-6,3	C10G8	105	400	DX-BR216-600
DM1-344D3…	2,2	6,7	5,6	1,5	5,2	4,3	PKZM0-12	C10G12	PKZM0-10	C10G10	105	400	DX-BR216-600
DM1-345D6… [1]	3	9,1	7,6	2,2	6,7	5,6	PKZM0-16	C10G16	PKZM0-12	C10G12	105	400	DX-BR200-0K8
DM1-347D6…	5,5	14,4	12	3	9,1	7,6	PKZM0-20	C10G20	PKZM0-16	C10G16	35	128	DX-BR100-1K1
DM1-34012…	7,5	19,2	16	5,5	14,4	12	PKZM0-25	C10G25	PKZM0-25	C10G25	35	128	DX-BR100-1K6
DM1-34016…	11	26,5	23	7,5	19,2	16	PKZM0-32	C10G32	PKZM0-32	C10G32	35	80	DX-BR047-3K1
DM1-34023…	15	35,7	31	11	26,5	23	PKZM4-50	C22G50	PKZM4-50	C22G50	26	80	DX-BR047-3K1
DM1-34031…	18,5	43,7	38	15	35,7	31	PKZM4-58	C22G63	PKZM4-58	C22G63	17	40	DX-BR040-5K1
DM1-34038…	22	52,9	46	18,5	43,7	38	PKZM4-63	C22G63	NZMC1-A80	C22G80	17	40	DX-BR040-5K1
575 V AC, 3-phasig/575 V AC, 3-phasig													
DM1-354D5…	4	9	7,5	2,2	6	4,5	PKZM0-12	C14G12	PKZM0-10	C14G10	40	200	DX-BR200-0K8
DM1-357D5…	5,5	12	10	4	9	7,5	PKZM0-16	C14G16	PKZM0-16	C14G16	40	200	DX-BR150-1K1
DM1-35010…	7,5	16,2	13,5	5,5	12	10	PKZM0-25	C14G25	PKZM0-20	C14G20	40	200	DX-BR100-1K6
DM1-35013…	11	21,6	18	7,5	16,2	13,5	PKZM0-32	C14G32	PKZM0-25	C14G25	20	100	DX-BR047-3K1
DM1-35018…	15	26,4	22	11	21,6	18	PKZM4-40	C22G40	PKZM4-40	C22G40	20	100	DX-BR047-3K1
DM1-35022...	18,5	32,4	27	15	26,4	22	PKZM4-50	C22G50	PKZM4-50	C22G50	20	100	DX-BR075-5K1

Hinweis [1] Für 4 kW @ 110 % Nennleistung wenden Sie sich bitte an Eaton, um die entsprechenden Schalt- und Schutzorgane zu erhalten.

Bremswider-stand, 20 % Einschaltdauer @ 110 %	Bremswiderstand, 40 % Einschaltdauer @ 110 %	Bremswider-stand, 10 % Einschaltdauer @ 150 %	Bremswider-stand, 20 % Einschaltdauer @ 150 %	Bremswiderstand, 40 % Einschaltdauer @ 150 %	RCD-Typ @ 110 %	RCD-Typ @ 150 %	Optionales Netzschütz @ 110 %
DX-BR100-240	DX-BR100-600	DX-BR100-240	DX-BR100-240	DX-BR100-240	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-240	DX-BR100-240	DX-BR100-600	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K1	DX-BR100-240	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)
DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K1	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K1	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)
DX-BR100-240	DX-BR100-600	DX-BR100-240	DX-BR100-240	DX-BR100-240	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-240	DX-BR100-240	DX-BR100-600	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K1	DX-BR100-240	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K1	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)
DX-BR040-3K1	DX-BR040-3K1	DX-BR035-1K1	DX-BR035-1K1	DX-BR040-3K1	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM40(RDC24)
DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1	DX-BR035-1K1	DX-BR040-3K1	DX-BR040-3K1	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM40(RDC24)
DX-BR100-240	DX-BR100-600	DX-BR100-240	DX-BR100-240	DX-BR100-240	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-240	DX-BR100-240	DX-BR100-600	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K1	DX-BR100-240	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K1	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR040-3K1	DX-BR040-3K1	DX-BR035-1K1	DX-BR035-1K1	DX-BR040-3K1	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)
DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1	DX-BR035-1K1	DX-BR040-3K1	DX-BR040-3K1	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)
DX-BR012-3K1	DX-BR012-5K1	DX-BR022-1K4	DX-BR012-3K1	DX-BR012-5K1	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)
DX-BR012-5K1	DX-BR012-9K2	DX-BR022-1K4	DX-BR012-3K1	DX-BR012-5K1	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM40(RDC24)
DX-BR012-5K1	DX-BR012-9K2	DX-BR012-3K1	DX-BR012-5K1	DX-BR012-9K2	-	-	DILM50(RDC24)
DX-BR216-600	DX-BR200-0K8	DX-BR216-600	DX-BR216-600	DX-BR216-600	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR200-0K8	DX-BR150-1K1	DX-BR216-600	DX-BR216-600	DX-BR200-0K8	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR200-0K8	R: 2x DX-BR100-1K6	DX-BR216-600	DX-BR200-0K8	DX-BR150-1K1	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR150-1K1	R: 2x DX-BR100-1K6	DX-BR216-600	DX-BR200-0K8	R: 2x DX-BR100-1K6	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR047-3K1	DX-BR075-5K1	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K1	DX-BR047-3K1	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR047-3K1	DX-BR075-5K1	DX-BR100-1K1	DX-BR047-3K1	DX-BR075-5K1	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR075-5K1	DX-BR047-9K2	DX-BR047-3K1	DX-BR047-3K1	DX-BR075-5K1	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)
DX-BR075-5K1	DX-BR047-9K2	DX-BR047-3K1	DX-BR075-5K1	DX-BR047-9K2	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)
DX-BR022-9K2	P: 2x DX-BR050-5K1	DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1	DX-BR022-9K2	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM40(RDC24)
DX-BR022-9K2	P: 2x DX-BR047-9K2	DX-BR040-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2x DX-DX-BR050-5K1	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	-	DILM40(RDC24)
DX-BR100-1K6	DX-BR047-3K1	DX-BR200-0K8	DX-BR200-0K8	DX-BR100-1K6	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR047-3K1	DX-BR075-5K1	DX-BR200-0K8	DX-BR100-1K6	DX-BR047-3K1	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR047-3K1	DX-BR075-5K1	DX-BR150-1K1	DX-BR047-3K1	DX-BR075-5K1	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)
DX-BR075-5K1	DX-BR047-9K2	DX-BR100-1K6	DX-BR047-3K1	DX-BR075-5K1	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)
DX-BR100-6K2	DX-BR047-9K2	DX-BR047-3K1	DX-BR075-5K1	DX-BR047-9K2	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)
DX-BR100-6K2	P: 2x DX-BR100-6K2	DX-BR047-3K1	DX-BR100-6K2	DX-BR047-9K2	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)

Hinweise R: = Reihenschaltung
P: = Parallelschaltung

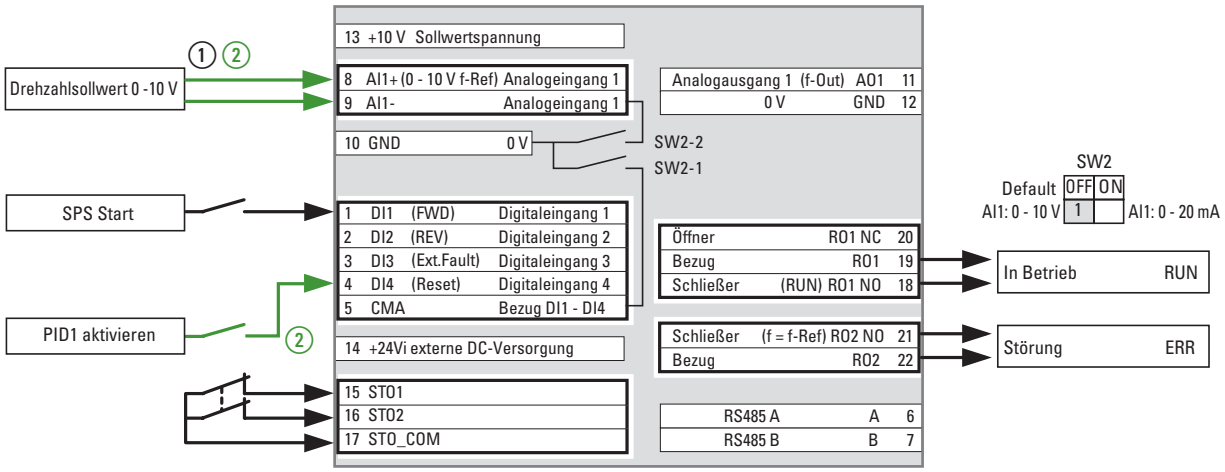
Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DM1

Optionales Netzschütz @ 150 %	Externe EMV-Filter @ 110 %	Externe EMV-Filter @ 150 %	Externe ableitstrom-arme EMV-Filter @ 110 %	Externe ableitstrom-arme EMV-Filter @ 150 %	Netzdrossel @ 110 %	u_k	Netzdrossel @ 150 %	u_k
115 V AC, 1-phasig/230 V AC, 3-phasig								
DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-016	DX-EMC12-008	DX-EMC12-016-SL	DX-EMC12-008-SL	DX-LN1-018	4 %	DX-LN1-009	4 %
DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-020	DX-EMC12-016	DX-EMC12-020-SL	DX-EMC12-016-SL	DX-LN1-024	4 %	DX-LN1-018	4 %
DILM17-10(RDC24)	DX-EMC12-030	DX-EMC12-020	DX-EMC12-030-SL	DX-EMC12-020-SL	DX-LN1-032	4 %	DX-LN1-024	4 %
DILM17-10(RDC24)	DX-EMC12-030	DX-EMC12-030	DX-EMC12-030-SL	DX-EMC12-030-SL	DX-LN1-032	4 %	DX-LN1-032	4 %
230 V AC, 1-phasig/230 V AC, 3-phasig								
DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-008	DX-EMC12-004	DX-EMC12-008-SL	DX-EMC12-004-SL	DX-LN1-009	4 %	DX-LN1-006	4 %
DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-012	DX-EMC12-008	DX-EMC12-012-SL	DX-EMC12-008-SL	DX-LN1-013	4 %	DX-LN1-009	4 %
DILM7-10(24VDC)	DX-EMC12-020	DX-EMC12-012	DX-EMC12-020-SL	DX-EMC12-012-SL	DX-LN1-018	4 %	DX-LN1-013	4 %
DILM17-10(RDC24)	DX-EMC12-025	DX-EMC12-020	DX-EMC12-025-SL	DX-EMC12-020-SL	DX-LN1-024	4 %	DX-LN1-018	4 %
DILM17-10(RDC24)	DX-EMC12-042	DX-EMC12-025	DX-EMC12-042-SL	DX-EMC12-025-SL	-	-	DX-LN1-024	4 %
DILM40(RDC24)	DX-EMC12-055	DX-EMC12-042	DX-EMC12-055-SL	DX-EMC12-042-SL	-	-	-	-
230 V AC, 3-phasig/230 V AC, 3-phasig								
DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-004	4 %	DX-LN3-004	4 %
DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-006	4 %	DX-LN3-004	4 %
DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-008	DX-EMC34-016-L	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-010	4 %	DX-LN3-006	4 %
DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L	DX-EMC34-016-L	DX-LN3-016	4 %	DX-LN3-010	4 %
DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-016	DX-EMC34-030-L	DX-EMC34-016-L	DX-LN3-025	4 %	DX-LN3-016	4 %
DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L	DX-EMC34-030-L	DX-LN3-040	2,5 %	DX-LN3-025	4 %
DILM40(RDC24)	DX-EMC34-042	DX-EMC34-030	DX-EMC34-042-L	DX-EMC34-030-L	DX-LN3-040	2,5 %	DX-LN3-040	2,5 %
DILM40(RDC24)	DX-EMC34-055	DX-EMC34-042	DX-EMC34-055-L	DX-EMC34-042-L	DX-LN3-060	2,5 %	DX-LN3-040	2,5 %
DILM50(RDC24)	DX-EMC34-075	DX-EMC34-055	DX-EMC34-075-L	DX-EMC34-055-L	DX-LN3-080	2,5 %	DX-LN3-060	2,5 %
400 V AC, 3-phasig/400 V AC, 3-phasig								
DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-004	4 %	DX-LN3-004	4 %
DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-006	4 %	DX-LN3-004	4 %
DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-010	4 %	DX-LN3-006	4 %
DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-008	DX-EMC34-016-L	DX-EMC34-008-L	DX-LN3-010	4 %	DX-LN3-010	4 %
DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L	DX-EMC34-016-L	DX-LN3-016	4 %	DX-LN3-010	4 %
DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-016	DX-EMC34-030-L	DX-EMC34-016-L	DX-LN3-025	4 %	DX-LN3-016	4 %
DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L	DX-EMC34-030-L	DX-LN3-040	2,5 %	DX-LN3-025	4 %
DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-042	DX-EMC34-030	DX-EMC34-042-L	DX-EMC34-030-L	DX-LN3-040	2,5 %	DX-LN3-040	2,5 %
DILM40(RDC24)	DX-EMC34-055	DX-EMC34-042	DX-EMC34-055-L	DX-EMC34-042-L	DX-LN3-050	2,5 %	DX-LN3-040	2,5 %
DILM50(RDC24)	DX-EMC34-055	DX-EMC34-055	DX-EMC34-055-L	DX-EMC34-055-L	DX-LN3-060	2,5 %	DX-LN3-050	2,5 %
575 V AC, 3-phasig/575 V AC, 3-phasig								
DILM7-10(24VDC)								
DILM7-10(24VDC)								
DILM7-10(24VDC)								
DILM17-10(RDC24)								
DILM17-10(RDC24)								
DILM17-10(RDC24)								

Passive Oberwellenfilter @ 110 %	Passive Oberwellenfilter @ 150 %	Motordrossel @ 110 %	Motordrossel @ 150 %	Sinusfilter @ 110 %	Sinusfilter @ 150 %	Allpoliger Sinusfilter @ 110 %	Allpoliger Sinusfilter @ 150 %
-	-	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-004	DX-SIN3-004	DX-SIN3-004-A	DX-SIN3-2D5-A
-	-	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-004	DX-SIN3-006-A	DX-SIN3-004-A
-	-	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-006-A
-	-	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-013-A
-	-	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-004	DX-SIN3-004	DX-SIN3-004-A	DX-SIN3-2D5-A
-	-	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-004	DX-SIN3-006-A	DX-SIN3-004-A
-	-	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-006-A
-	-	DX-LM3-011	DX-LM3-008	DX-SIN3-016	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-013-A
-	-	DX-LM3-035	DX-LM3-011	DX-SIN3-023	DX-SIN3-016	DX-SIN3-024-A	DX-SIN3-013-A
-	-	DX-LM3-035	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-023	DX-SIN3-046-A	DX-SIN3-024-A
DX-PHF34-010	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-004	DX-SIN3-004	DX-SIN3-004-A	DX-SIN3-2D5-A
DX-PHF34-010	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-004	DX-SIN3-006-A	DX-SIN3-004-A
DX-PHF34-010	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-006-A
DX-PHF34-019	DX-PHF34-010	DX-LM3-011	DX-LM3-008	DX-SIN3-016	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-013-A
DX-PHF34-026	DX-PHF34-019	DX-LM3-035	DX-LM3-011	DX-SIN3-023	DX-SIN3-016	DX-SIN3-024-A	DX-SIN3-013-A
DX-PHF34-035	DX-PHF34-026	DX-LM3-035	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-023	DX-SIN3-046-A	DX-SIN3-024-A
DX-PHF34-044	DX-PHF34-035	DX-LM3-035	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-032	DX-SIN3-046-A	DX-SIN3-046-A
DX-PHF34-073	DX-PHF34-044	DX-LM3-050	DX-LM3-035	DX-SIN3-048	DX-SIN3-032	DX-SIN3-065-A	DX-SIN3-046-A
DX-PHF34-073	DX-PHF34-073	DX-LM3-063	DX-LM3-050	DX-SIN3-061	DX-SIN3-048	DX-SIN3-065-A	DX-SIN3-065-A
DX-PHF34-010	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-004	DX-SIN3-004	DX-SIN3-2D5-A	DX-SIN3-2D5-A
DX-PHF34-010	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-004	DX-SIN3-006-A	DX-SIN3-2D5-A
DX-PHF34-010	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-006-A	DX-SIN3-006-A
DX-PHF34-010	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-006-A
DX-PHF34-019	DX-PHF34-010	DX-LM3-016	DX-LM3-008	DX-SIN3-016	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-013-A
DX-PHF34-026	DX-PHF34-019	DX-LM3-016	DX-LM3-016	DX-SIN3-016	DX-SIN3-016	DX-SIN3-024-A	DX-SIN3-013-A
DX-PHF34-035	DX-PHF34-026	DX-LM3-035	DX-LM3-016	DX-SIN3-023	DX-SIN3-016	DX-SIN3-024-A	DX-SIN3-024-A
DX-PHF34-044	DX-PHF34-035	DX-LM3-035	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-023	DX-SIN3-046-A	DX-SIN3-024-A
DX-PHF34-044	DX-PHF34-044	DX-LM3-050	DX-LM3-035	DX-SIN3-048	DX-SIN3-032	DX-SIN3-046-A	DX-SIN3-046-A
DX-PHF34-073	DX-PHF34-044	DX-LM3-050	DX-LM3-050	DX-SIN3-048	DX-SIN3-048	DX-SIN3-046-A	DX-SIN3-046-A
		DX-LM3-008	DX-LM3-008				
		DX-LM3-011	DX-LM3-008				
		DX-LM3-016	DX-LM3-011				
		DX-LM3-035	DX-LM3-016				
		DX-LM3-035	DX-LM3-035				
		DX-LM3-035	DX-LM3-035				

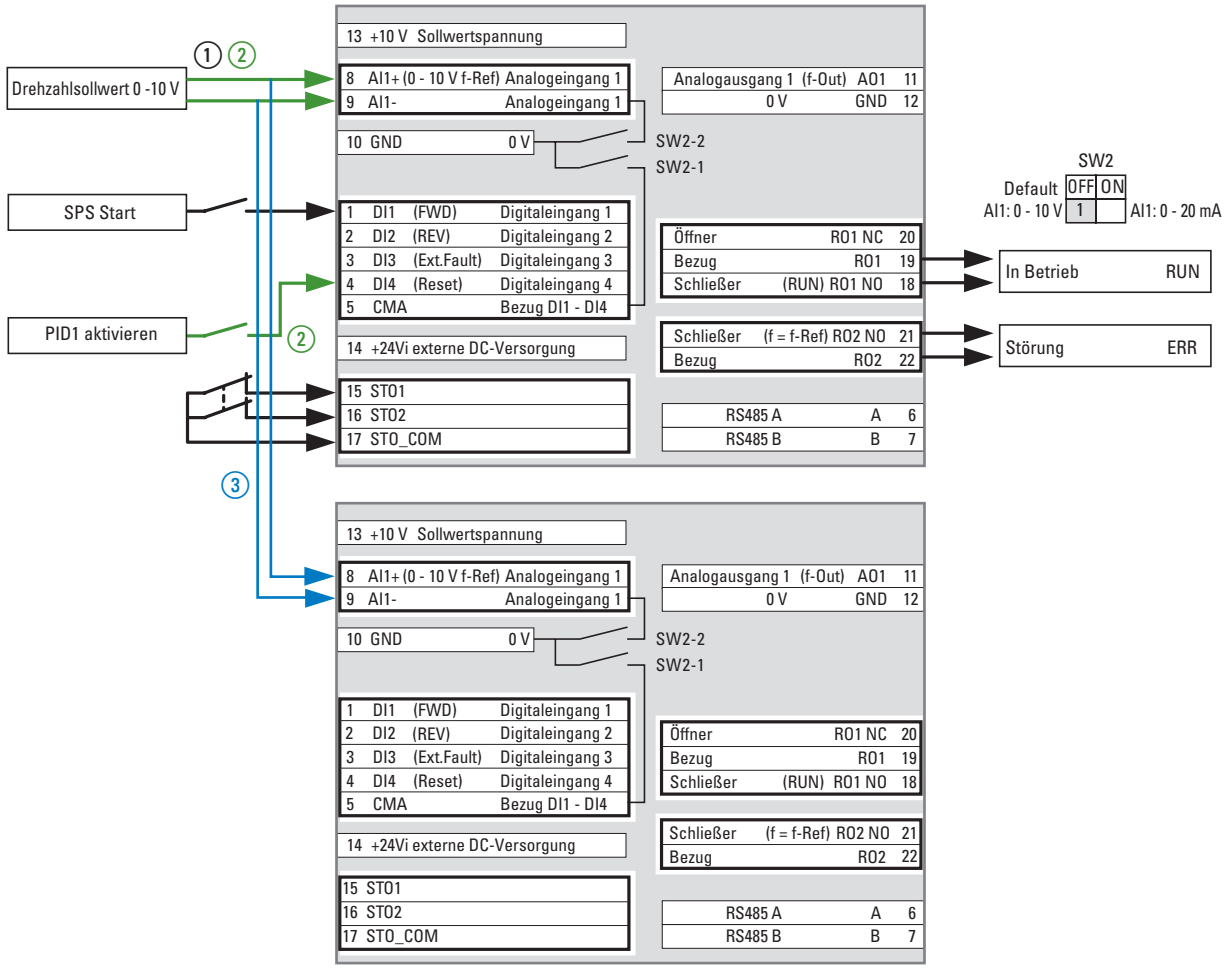
Anschlussbeispiel für den DM1 Pro mit folgenden Funktionen:

① Sollwertvorgabe über externen analogen Sollwert
② Sollwertvorgabe über Tastatur, Netzwerk oder das interne Sollwertpotenziometer, Rückführung eines Istwertes an den AI1 und Nutzung des PID Reglers



Anschlussbeispiel für einen Master-Follower Betrieb bei dem der Slave mit gleichem Drehmoment läuft wie der Master. Eine starre mechanische Kopplung wird vorausgesetzt. Für nicht starre Kopplungen wird die Droop Funktion eingesetzt anstelle der Drehmomentweitergabe über den AO1 an den Follower. Auch hier gilt das gleiche für die Sollwertvorgabe / PID-Nutzung wie im vorherigen Beispiel.

③ Übertragen des Drehzahlsollwertes auf den Follower Drive. Bei mechanisch gekoppelten Systemen sollte der Analogausgang mit dem Drehmomentsollwert verwendet werden (Strom ~ Drehmoment).



Technische Daten

	Einheit	Wert
Allgemeines		
Produktstandard		IEC/EN 61800-2
Produktionsstandard		RoHS, ISO 9001
Sicherheit		IEC/EN 61800-5-1:2007/A1:2017; UL 61800-5-1:2012 (Rev. 2018), CSA C22.2 No. 274-17:2017
Funkstörgrad		IEC/EN 61800-3
Integrierte Funktenstörfilter		Ja, C2
Funkstörklasse (EMV)		C1 (mit externem Filter, nur leitungsgebunden), C2, C3; abhängig von der Motorleitungslänge, der Anschlussleistung und der Umgebung. Gegebenenfalls sind externe Funkentstörfilter (Option) erforderlich.
Funkstörklasse (EMV), externe Filter		Option externer Funkentstörfilter für größere Motorleitungslängen und beim Einsatz in anderer EMV-Umgebung
Umgebung (EMV)		1. und 2. Umgebung nach EN 61800-3
Erste Umgebung		Ja
Zweite Umgebung		Ja
Maximal zulässige Motorleitungslänge mit internem Filter		C2 ≦ 5 m | C3 ≦ 25 m
Immunität		EN 61800-3:2004+A1-2012, erste und zweite Umgebung
Emmissionen		EN 61800-3:2004+A1-2012, Kategory C2
Elektrostatische Entladung (ESD)		IEC 61000-4-2, 4 kV Kontakt, 8 kV Luft, Zweite Umgebung, Kriterium B
Schnelle Transienten (Burst)		IEC 61000-4-4, 2 kV/5 kHz, Zweite Umgebung, Kriterium B
Durchschlagsfestigkeit		Eingang zu Ausgang: 3600 V AC/5100 V DC Eingang gegen Erde: 2000 V AC/2828 V DC
THD		
((Baugrößenabhängig))		
Akustik		
Mittlerer Geräuschpegel (Lüfter) Schallleistungspegel in dB(A)		max. 65,9 dB
Geräuschpegel		EN 61800-5-1 (2007)
Klimafestigkeit		< 95 %, mittlere relative Feuchte (RH), nicht kondensierend, nicht korrosiv
Umgebungstemperatur		
110 % Überlast (1 min./10 min.)	°C	-10 – +40 (max. +55 mit 1 % Derating pro Kelvin Temperaturerhöhung)
150 % Überlast (1 min./10 min.)	°C	-10 – +50 (max. +60 mit 1 % Derating pro Kelvin Temperaturerhöhung)
T_{min}	°C	-10
T_{max}	°C	60
Umgebungsbedingungen		IEC 60068-2-60
Umgebungsluft nach IEC/EN 60721-3-3		3C2, 3S2
Lagertemperatur	°C	-40 - +70
Aufstellhöhe		abhängig von Gerätetyp
zulässige Netzformen		TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT
Einbaulage		senkrecht
Schutzart		EN 60529:1992
DM1-…-C00C		IP20 / NEMA Typ 0, IP21/NEMA 1 mit Option
Berührungsschutz		BGV A3 (VBG4, finger- und handrückensicher)
Überspannungskategorie		III
Verschmutzungsgrad		2
Schockfestigkeit		EN 61800-5-1, EN 60068-2-27 | UPS Fall-Test (für Gewichte innerhalb des UPS Rahmens) | Lagerung und Transport: maximum 15 g, 11 ms (in der Verpackung)

2.5 Frequenzumrichter DM1 bis 22 kW

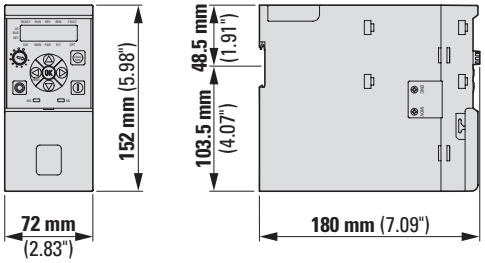
Technische Daten

	Einheit	Wert
Hauptstromkreis		
Bemessungsbetriebsspannung (dreiphasig)		
DM1-11…	V	115 (-10 %/+ 10 %)
DM1-12…	V	208 (-10 %) - 240 (+ 10 %)
DM1-32…	V	208 (-10 %) - 240 (+ 10 %)
DM1-34…	V	380 (-10 %) - 500 (+ 10 %)
DM1-35…	V	500 (-10 %) - 600 (+10 %)
Obere Toleranz	%	10
Untere Toleranz	%	15
Netzfrequenz	Hz	50/60
Toleranz	%	10
Netzfrequenzbereich	Hz	45 - 66
Netzeinschalthäufigkeit		maximal einmal alle 60 Sekunden
Überlastfähigkeit		Überlastzyklus für 60 s alle 600 Sekunden
I_L (1 min./10 min.)	%	110
I_H (1 min./10 min.)	%	150
Kommentar		Bemessungsbetriebsstrom bei Standard Schaltfrequenz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C für 150 % Überlast und +40 °C für 110 % Überlast
Kurzzeitige Überlastfähigkeit (2 sec / 20 sec)	%	200
Peak-Überlast Zyklus		für 2 Sekunden alle 20 Sekunden
Ausgangsspannung bei U_e	V	0 - U_{in}
Funktionen der Frequenzumrichter		
Rampenzeiten		
Hochlauf	s	0,1 - 3000
Verzögerung	s	0,1 - 3000
Regelungsarten		Alle DM1: U/f-Steuerung | DM1 Pro: | Drehzahlsteuerung mit Schlupfkompensation | sensorlose Vektorregelung (SLV) | Drehmomentregelung | PM-Motorsteuerung
Eingänge / Ausgänge		
Digitale Eingänge		4, parametrierbar, max. 30 V DC
Digitale Ausgänge		0
Analoge Eingänge		1, parametrierbar, 0 - 10 V DC, 2 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA
Analoge Ausgänge		1, parametrierbar, 0 - 10 V
Relais		3 A (240 V AC) / 3 A (24 V DC) | DM1: 1 Wechsler, parametrierbar | DM1 Pro: 1 Wechsler und 1 Schließer, parametrierbar
Kommunikation		
On-board		Alle DM1: Modbus RTU | DM1 Pro: Modbus TCP, BACnet MS/TP, Bacnet TCP, Ethernet/IP
Optional		PROFIBUS, CAN, DeviceNet, SmartWire-DT, PROFINET

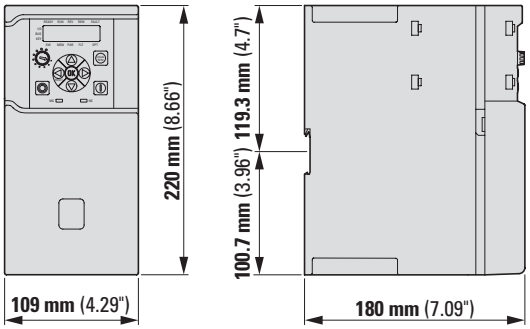
Abmessungen

DM1 Pro

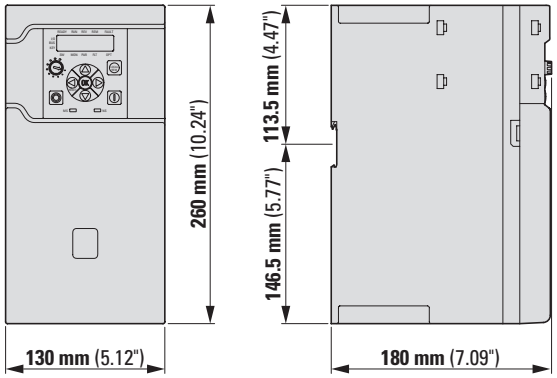
Baugröße 1



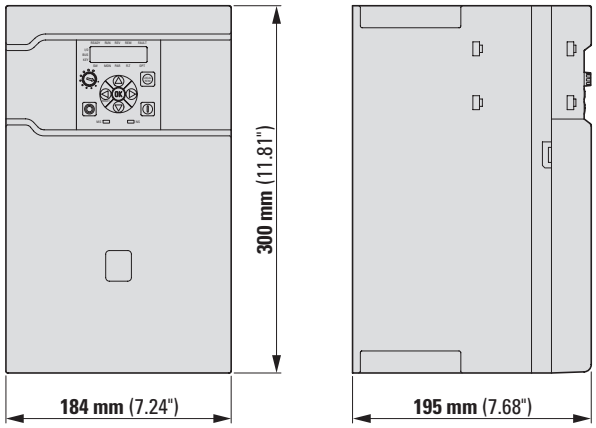
Baugröße 2



Baugröße 3

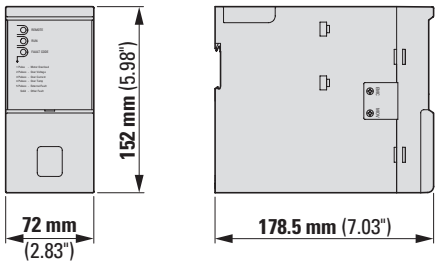


Baugröße 4

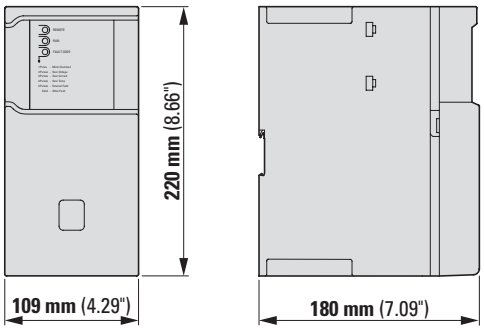


DM1

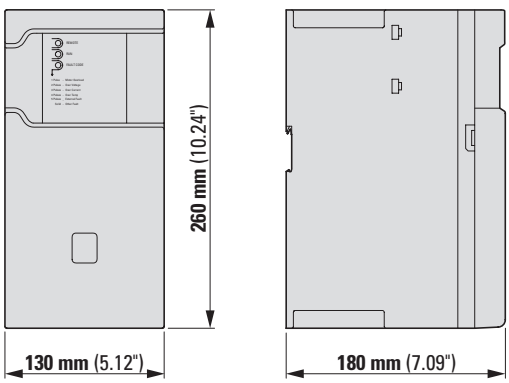
Baugröße 1



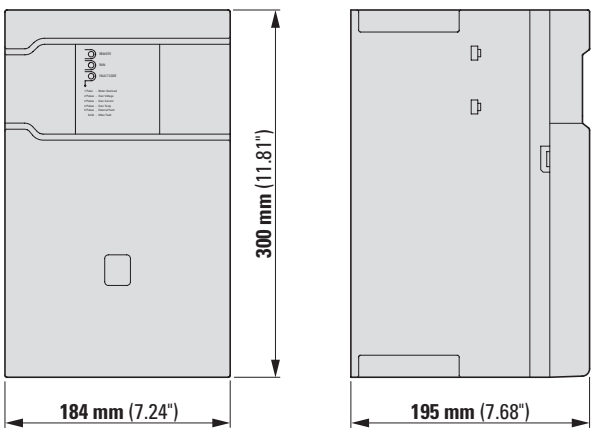
Baugröße 2



Baugröße 3

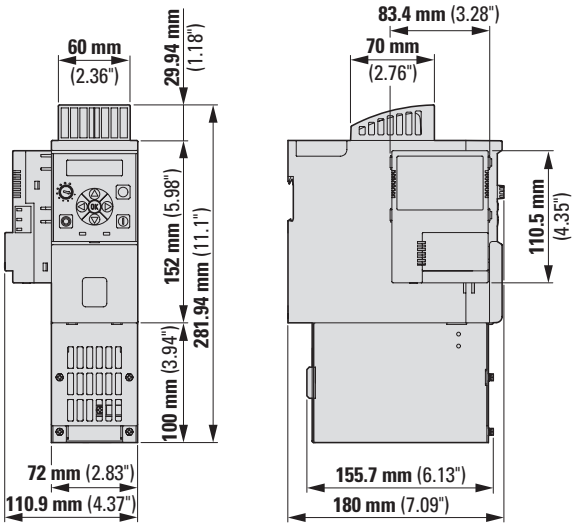


Baugröße 4

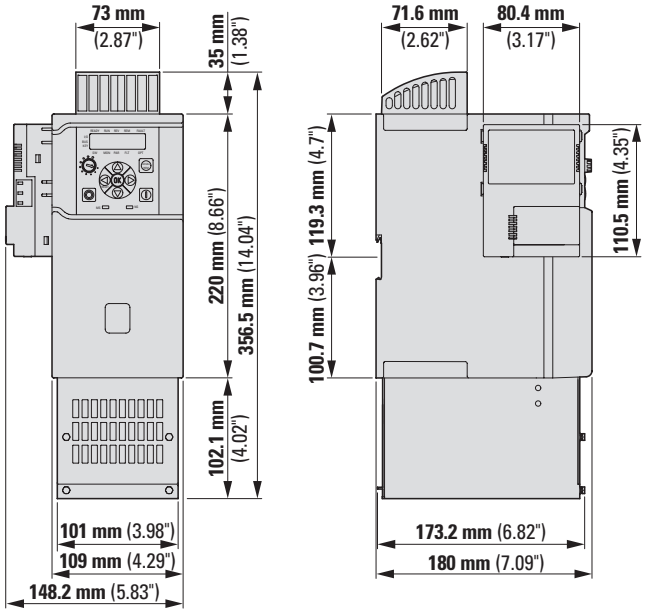


DM1 IP21 / NEMA1 kit

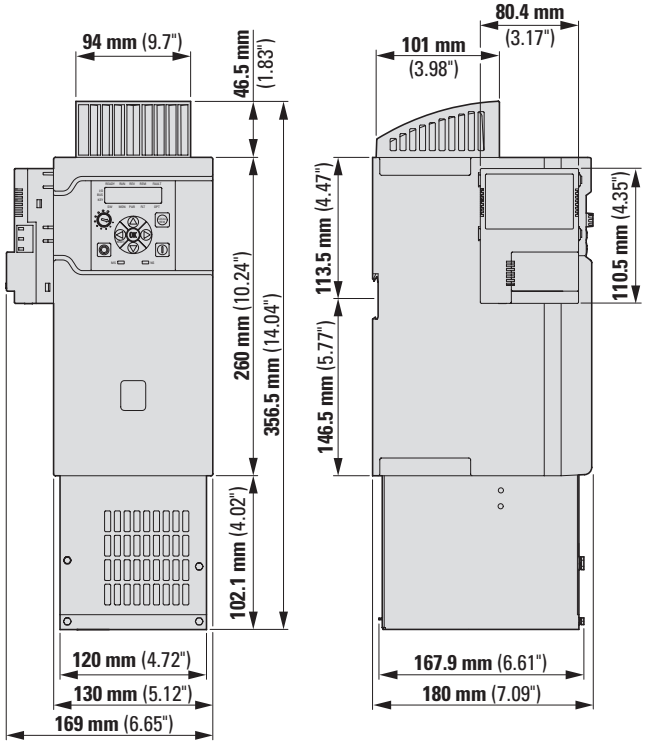
Baugröße 1



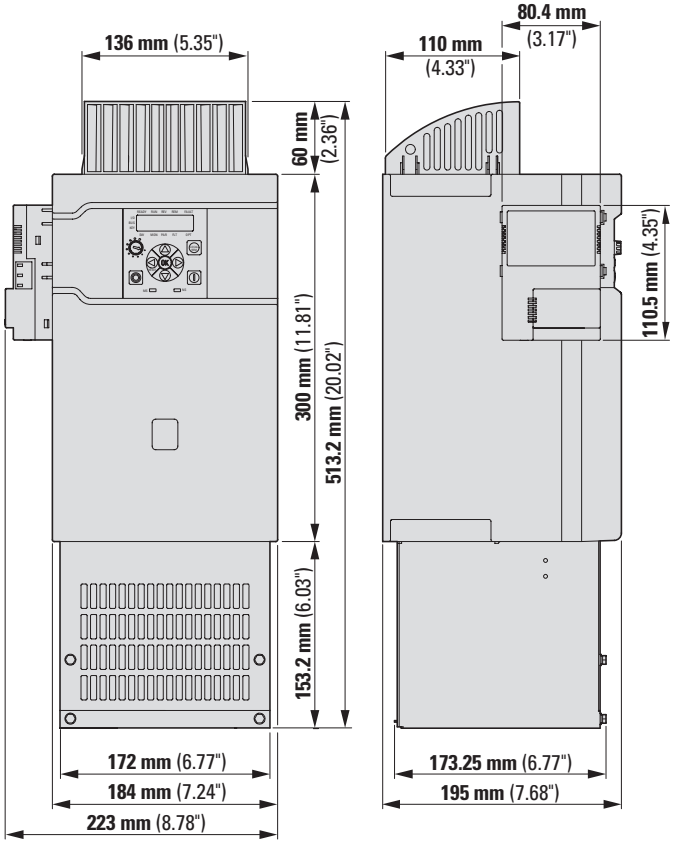
Baugröße 2



Baugröße 3



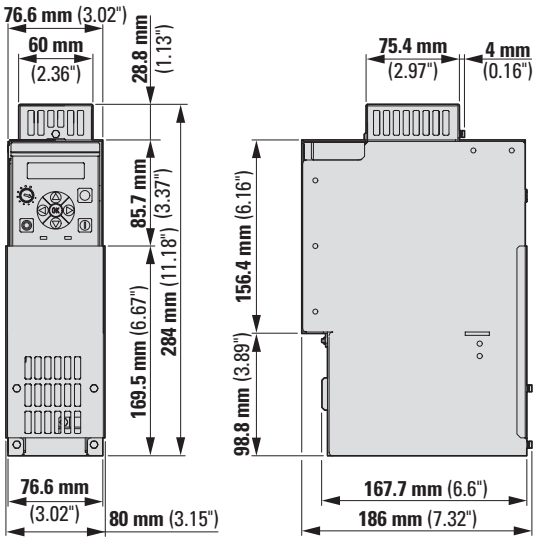
Baugröße 4



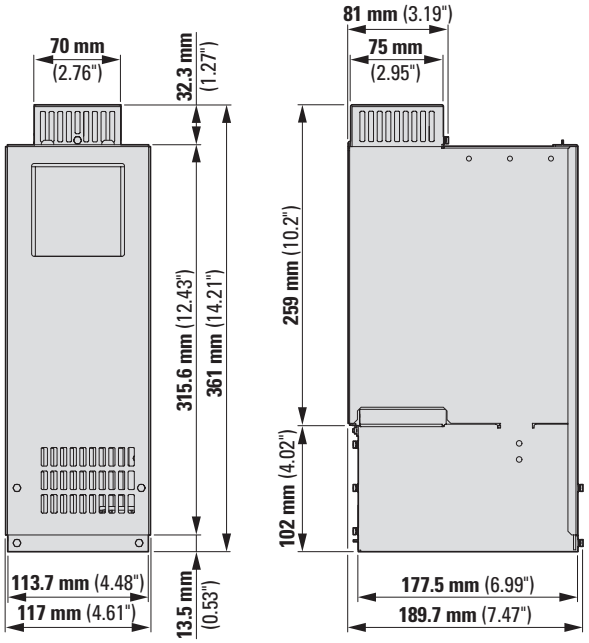
DM1

IP21 / NEMA1 Kit DM1 100 kA UL Plenum rating

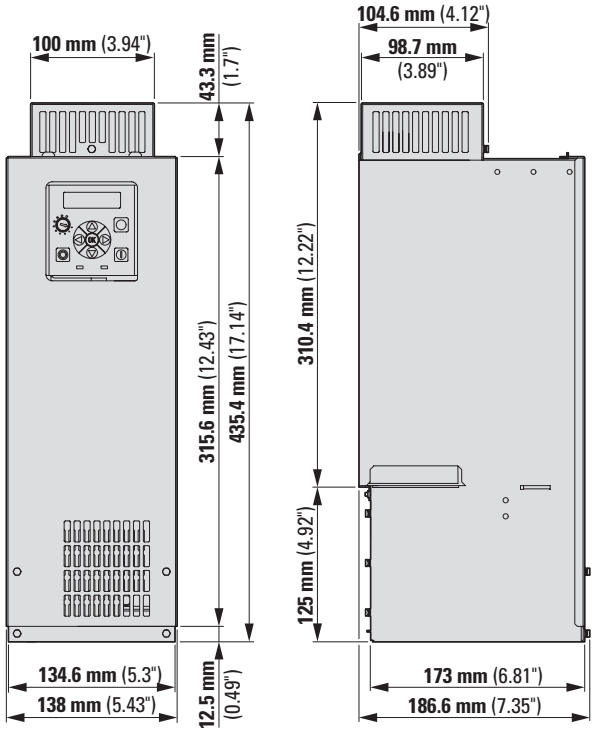
Baugröße 1



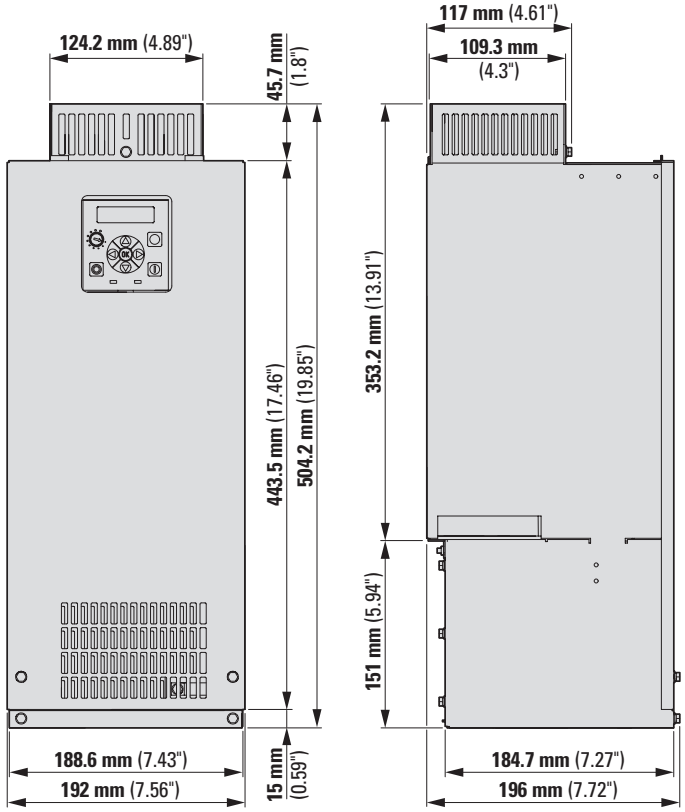
Baugröße 2



Baugröße 3

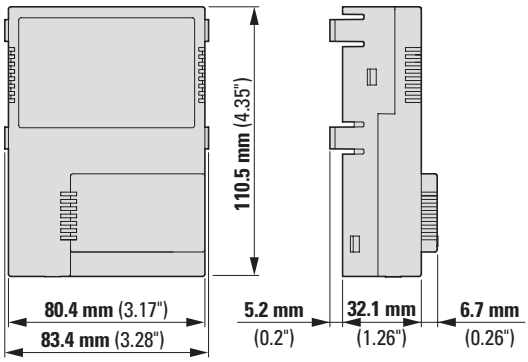


Baugröße 4

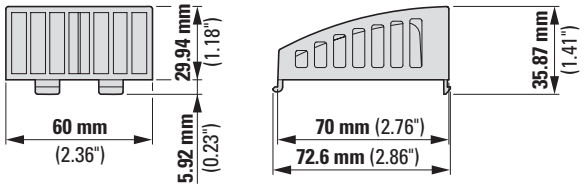


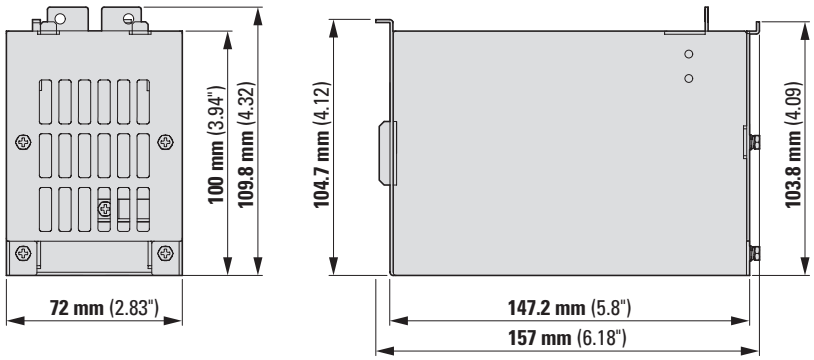
DM1

Netzwerkanschaltungen DM1 Pro (PROFIBUS, CANopen, PROFINET)



DM1 NEMA1 Bausatz





DM1

Notizen



PowerXL Frequenzumrichter DG1 General Purpose Drives

Die PowerXL DG1 Universal Antriebe sind Frequenzumrichter der ‚Next Generation' PowerXL Reihe von Eaton. Sie sind speziell für moderne und anspruchsvolle Anwendungen entwickelt:

Mit Energiespar-Algorithmus, hohen Kurzschlusswerten und robustem Design bieten sie erhöhte Effizienz, Sicherheit und Verlässlichkeit.

Leistungsbereich:

- 0,75 - 90 kW (U_e: 3~ 230 V, U_2: 3~ 230 V)
- 0,75 - 630 kW (U_e: 3~ 400 V, U_2: 3~ 400 V)
- 2,2 - 800 HP (U_e: 3~ 575 V, U_2: 3~ 575 V)

Anwendungen:

- Multi-Pumpenapplikationen
- HKL
- Rollen- und Kettenförderer
- Kompressoren, Mühlen
- Produktionsmaschinen
- Zentrifugen und Extruder
- Fahrantriebe, Förderbänder
- Sägen, Bohren, Dosierantriebe
- Chemie und Grundstoffindustrie
- Wasserstrahlschneiden, Brecher

Merkmale:

- Einfache Handhabung: Startup Wizard, inControl PC Software, vier Applikationseinstellungen, Diagnose, Lokal/Remote-Umschaltung per Tastatur oder Digital-Eingang, ein abnehmbares Keypad mit Copy/Paste-Funktion.
- Kommunikativ: Modbus RTU, Modbus TCP, Ethernet/IP und BacNet MS/TP sind Standard auf jedem Gerät. Dazu umfangreiche I/O über dem Geräteklassendurchschnitt.
- Effizienz: Active Energy Control Verfahren, 5 % Zwischenkreisdrossel, Schutz gegen Spannungsspitzen, EMV-Filter eingebaut.
- Robust und zuverlässig: Dual Rating mit hohem CT (CT = konstantes Drehmoment) und niedrigem VT (VT = variables Drehmoment) Überlastfähigkeit, zusätzlichem Platinenschutz (Conformal Coated) für aggressive Umgebung, Brems-Chopper.
- Ganzmetall Leistungsteil, 50 °C Rating (60 °C mit Derating).
- Abnehmbares Bedienteil in IP54
- Global zugelassen: UL, CE, cUL, RoHS, RCM

Zubehör:

- Kommunikationsmodule (PROFIBUS, PROFINET, CANopen, etc.)
- Ein-/Ausgangserweiterung
- Externes Keypad
- Motordrosseln
- Sinusfilter
- Bremswiderstände
- Bediensoftware Power Xpert inControl
- Remote Keypad DG1

Weitere Informationen finden Sie unter
Eaton.com/dg1



2.6 Frequenzumrichter DG1 bis 630 kW

Systemübersicht 198
Typschlüssel 199
Produktauswahl 200
DG1 für Drehstrommotoren 230 V, dreiphasig 200
DG1 für Drehstrommotoren 400 V, dreiphasig 202
DG1 für Drehstrommotoren 575 V, dreiphasig 205
Gerätezubehör 208
Projektieren 212
Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DG1 212
Anschlussbeispiele 223
Technische Daten 224

Systemübersicht



DG1-… 1
→ Seite 200

Montagerahmen DXG-ACC-FR… 2
→ Seite 210

EMV-Filter DX-EMC… 3
→ Seite 256

Bremswiderstände DX-BR… 4
→ Seite 261

Netzdrosseln DX-LN… 5
Motordrosseln DX-LM…
Oberwellenfilter DX-PHF…
Sinusfilter DX-SIN…
→ Seite 254
→ Seite 258
→ Seite 255
→ Seite 259

Erweiterungen und Kommunikationskarten DXG-EXT-… DXG-NET-… 6
→ Seite 208

Externes Keypad DXG-KEY-… 7
→ Seite 210

Typschlüssel

DG 1 - 3 4 4D3 F B - C 20 C

Geräteserie
DG = General Purpose Drives

Produktgeneration
1 = erste Generation

Phasen
1 = 1~ Eingang / 3~ Ausgang
3 = 3~ Eingang / 3+ Ausgang

Eingangs- / Ausgangsspannungen
1 = 115 V (100 - 120 V +10 %/-15 %)
2 = 230 V (200 - 240 V +10 %/-15 %)
4 = 400 V (380 - 500 V +10 %/-15 %)
5 = 575 V (525 - 600 V +10 %/-15 %)

Baugrößen
FR0
FR1
FR2
FR3
FR4
FR5
FR6

3~, 200 - 240 V
3D7 = 3,7 A, 0,75 / 1,1 kW, 0,75 / 1 HP
4D8 = 4,8 A, 1,1 / 1,5 kW, 1 / 1,5 HP
6D6 = 6,6 A, 1,5 / 1,5 kW, 1,5 / 2 HP
7D8 = 7,8 A, 1,5 / 2,2 kW, 2 / 3 HP
011 = 11 A, 2,2 / 3 kW, 3 / 3 HP
012 = 12,5 A, 3 / 4 kW, 3 / 5 HP
017 = 17,5 A, 4 / 5,5 kW, 5 / 7,5 HP
025 = 25 A, 5,5 / 7,5 kW, 7,5 / 10 HP
031 = 31 A, 7,5 / 11 kW, 10 / 15 HP
048 = 48 A, 11 / 15 kW, 15 / 20 HP
061 = 61 A, 15 / 22 kW, 20 / 25 HP
075 = 75 A, 22 / 22 kW, 25 / 30 HP
088 = 88 A, 22 / 30 kW, 30 / 40 HP
114 = 114 A, 30 / 45 kW, 40 / 50 HP
143 = 143 A, 45 / 45 kW, 50 / 60 HP
170 = 170 A, 45 / 55 kW, 60 / 75 HP
211 = 211 A, 55 / 75 kW, 75 / 100 HP
248 = 248 A, 75 / 90 kW, 100 / 125 HP

3~, 380 - 480 V
2D2 = 2,2 A, 0,75 / 1,1 kW, 1 / 1,5 HP
3D3 = 3,3 A, 1,1 / 1,5 kW, 1,5 / 2 HP
4D3 = 4,3 A, 1,5 / 2,2 kW, 2 / 3 HP
5D6 = 5,6 A, 2,2 / 3 kW, 3 / 5 HP
7D6 = 7,6 A, 3 / 4 kW, 5 / 5 HP
9D0 = 9 A, 4 / 5,5 kW, 5 / 7,5 HP
012 = 12 A, 5,5 / 7,5 kW, 7,5 / 10 HP
016 = 16 A, 7,5 / 11 kW, 10 / 15 HP
023 = 23 A, 11 / 15 kW, 15 / 20 HP
031 = 31 A, 15 / 18,5 kW, 20 / 25 HP
038 = 38 A, 18,5 / 22 kW, 25 / 30 HP
046 = 46 A, 22 / 30 kW, 30 / 40 HP
061 = 61 A, 30 / 37 kW, 40 / 50 HP
072 = 72 A, 37 / 45 kW, 50 / 60 HP
087 = 87 A, 45 / 55 kW, 60 / 75 HP
105 = 105 A, 55 / 75 kW, 75 / 100 HP
140 = 140 A, 75 / 90 kW, 100 / 125 HP
170 = 170 A, 90 / 110 kW, 125 / 150 HP
205 = 205 A, 110 / 132 kW, 150 / 200 HP
245 = 245 A, 132 / 160 kW, 200 / 250 HP

3~, 525 - 600 V
3D3 = 3,3 A, 1,5 / 2,2 kW, 2 / 3 HP
4D5 = 4,5 A, 2,2 / 4 kW, 3 / 5 HP
7D5 = 7,5 A, 4 / 5,5 kW, 5 / 7,5 HP
010 = 10 A, 5,5 / 7,5 kW, 7,5 / 10 HP
013 = 13,5 A, 7,5 / 11 kW, 10 / 15 HP
018 = 18 A, 11 / 15 kW, 15 / 20 HP
022 = 22 A, 15 / 18,5 kW, 20 / 25 HP
027 = 27 A, 18,5 / 22 kW, 25 / 30 HP
034 = 34 A, 22 / 30 kW, 30 / 40 HP
041 = 41 A, 30 / 37 kW, 40 / 50 HP
052 = 52 A, 37 / 45 kW, 50 / 60 HP
062 = 62 A, 45 / 55 kW, 60 / 75 HP
080 = 80 A, 55 / 75 kW, 75 / 100 HP
100 = 100 A, 75 / 90 kW, 100 / 125 HP
125 = 125 A, 90 / 110 kW, 125 / 150 HP
144 = 144 A, 110 / 160 kW, 150 / 200 HP
208 = 208 A, 160 / 200 kW, 200 / 250 HP

Steueroptionen
S = STO SIL2, Ethernet-IP, Modbus TCP onboard, Optionskartenanschluss (DM1 Pro)
C = beschichtete Leiterkarten (3C2, 3S2)

Schutzart
20 = IP20

Display Optionen
N = keine Anzeige
S = Multi-Segment LCD Display (DM1 Pro)
C = Volltext LCD Display (DG1)

Interner Brems-Chopper
N = kein Brems-Chopper
B = interner Brems-Chopper

interner EMV-Filter
F = Interner EMV-Filter und DC-Zwischenkreisdrossel
D = Interne DC-Zwischenkreisdrossel, kein EMV-Filter
E = Interner EMV-Filter

2.6 Frequenzumrichter DG1 bis 630 kW

DG1 für Drehstrommotoren 230 V, dreiphasig

Produktauswahl

Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkent-störfilter	Brems-Chopper	DC-Drossel				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig, mit BU, IP20												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 200 (-15 %) - 240 (+10 %) V												
3,7	0,75	0,75	4,8	1,1	1	✓	✓	–	FS0	IP20/NEMA0	**DG1-323D7EB-C20C** 9701-0200	1 Stück
4,8	1,1	1	6,6	1,5	1,5	✓	✓	–			**DG1-324D8EB-C20C** 9701-0201	
6,6	1,5	1,5	7,8	1,5	2	✓	✓	–			**DG1-326D6EB-C20C** 9701-0202	
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig, mit BU, IP21												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 200 (-15 %) - 240 (+10 %) V												
3,7	0,75	0,75	4,8	1,1	1	✓	✓	✓	FS1	IP21/NEMA1	**DG1-323D7FB-C21C** 9701-1002-00P	1 Stück
4,8	1,1	1	6,6	1,5	1,5	✓	✓	✓			**DG1-324D8FB-C21C** 9701-1004-00P	
6,6	1,5	1,5	7,8	1,5	2	✓	✓	✓			**DG1-326D6FB-C21C** 9701-1006-00P	
7,8	1,5	2	11	2,2	3	✓	✓	✓			**DG1-327D8FB-C21C** 9701-1008-00P	
11	2,2	3	12,5	3	3	✓	✓	✓			**DG1-32011FB-C21C** 9701-1001-00P	
12,5	3	3	17,5	4	5	✓	✓	✓	FS2		**DG1-32012FB-C21C** 9701-2002-00P	
17,5	4	5	25	5,5	7,5	✓	✓	✓			**DG1-32017FB-C21C** 9701-2004-00P	
25	5,5	7,5	31	7,5	10	✓	✓	✓			**DG1-32025FB-C21C** 9701-2001-00P	
31	7,5	10	48	11	15	✓	✓	✓	FS3		**DG1-32031FB-C21C** 9701-3002-00P	
48	11	15	61	15	20	✓	✓	✓			**DG1-32048FB-C21C** 9701-3001-00P	
61	15	20	75	22	25	✓	✓	✓	FS4		**DG1-32061FB-C21C** 9701-4002-00P	
75	22	25	88	22	30	✓	✓	✓			**DG1-32075FB-C21C** 9701-4006-00P	
88	22	30	114	30	40	✓	✓	✓			**DG1-32088FB-C21C** 9701-4010-00P	
114	30	40	143	45	50	✓	✓	✓	FS5		**DG1-32114FB-C21C** 9701-5002-00P	
143	45	50	170	45	60	✓	✓	✓			**DG1-32143FB-C21C** 9701-5006-00P	
170	45	60	211	55	75	✓	✓	✓			**DG1-32170FB-C21C** 9701-5010-00P	
211	55	75	261	75	100	✓	✓	✓	FS6		**DG1-32211FB-C21C** 9701-6001-00P	
248	75	100	312	90	125	✓	✓	✓			**DG1-32248FB-C21C** 9701-6005-00P	
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig, ohne BU, IP21												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 200 (-15 %) - 240 (+10 %) V												
61	15	20	75	22	25	✓	–	✓	FS4	IP21/NEMA1	**DG1-32061FN-C21C** 9701-4004-00P	1 Stück
75	22	25	88	22	30	✓	–	✓			**DG1-32075FN-C21C** 9701-4008-00P	
88	22	30	114	30	40	✓	–	✓			**DG1-32088FN-C21C** 9701-4001-00P	
114	30	40	143	45	50	✓	–	✓	FS5		**DG1-32114FN-C21C** 9701-5004-00P	
143	45	50	170	45	60	✓	–	✓			**DG1-32143FN-C21C** 9701-5008-00P	
170	45	60	211	55	75	✓	–	✓			**DG1-32170FN-C21C** 9701-5001-00P	
211	55	75	261	75	100	✓	–	✓	FS6		**DG1-32211FN-C21C** 9701-6003-00P	
248	75	100	312	90	125	✓	–	✓			**DG1-32248FN-C21C** 9701-6007-00P	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 480 V, 60 Hz

Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkent-störfilter	Brems-Chopper	DC-Drossel				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig, mit BU, IP54												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 200 (-15 %) - 240 (+10 %) V												
3,7	0,75	0,75	4,8	1,1	1	✓	✓	✓	FS1	IP54/NEMA12	**DG1-323D7FB-C54C** 9701-1101-00P	1 Stück
4,8	1,1	1	6,6	1,5	1,5	✓	✓	✓			**DG1-324D8FB-C54C** 9701-1103-00P	
6,6	1,5	1,5	7,8	1,5	2	✓	✓	✓			**DG1-326D6FB-C54C** 9701-1105-00P	
7,8	1,5	2	11	2,2	3	✓	✓	✓			**DG1-327D8FB-C54C** 9701-1107-00P	
11	2,2	3	12,5	3	3	✓	✓	✓			**DG1-32011FB-C54C** 9701-1109-00P	
12,5	3	3	17,5	4	5	✓	✓	✓	FS2		**DG1-32012FB-C54C** 9701-2101-00P	
17,5	4	5	25	5,5	7,5	✓	✓	✓			**DG1-32017FB-C54C** 9701-2103-00P	
25	5,5	7,5	31	7,5	10	✓	✓	✓			**DG1-32025FB-C54C** 9701-2105-00P	
31	7,5	10	48	11	15	✓	✓	✓	FS3		**DG1-32031FB-C54C** 9701-3101-00P	
48	11	15	61	15	20	✓	✓	✓			**DG1-32048FB-C54C** 9701-3103-00P	
61	15	20	75	22	25	✓	✓	✓	FS4		**DG1-32061FB-C54C** 9701-4101-00P	
75	22	25	88	22	30	✓	✓	✓			**DG1-32075FB-C54C** 9701-4105-00P	
88	22	30	114	30	40	✓	✓	✓			**DG1-32088FB-C54C** 9701-4109-00P	
114	30	40	143	45	50	✓	✓	✓	FS5		**DG1-32114FB-C54C** 9701-5101-00P	
143	45	50	170	45	60	✓	✓	✓			**DG1-32143FB-C54C** 9701-5105-00P	
170	45	60	211	55	75	✓	✓	✓			**DG1-32170FB-C54C** 9701-5109-00P	
211	55	75	261	75	100	✓	✓	✓	FS6		**DG1-32211FB-C54C** 9701-6101-00P	
248	75	100	312	90	125	✓	✓	✓			**DG1-32248FB-C54C** 9701-6105-00P	
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig, ohne BU, IP54												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 200 (-15 %) - 240 (+10 %) V												
61	15	20	75	22	25	✓	–	✓	FS4	IP54/NEMA12	**DG1-32061FN-C54C** 9701-4103-00P	1 Stück
75	22	25	88	22	30	✓	–	✓			**DG1-32075FN-C54C** 9701-4107-00P	
88	22	30	114	30	40	✓	–	✓			**DG1-32088FN-C54C** 9701-4111-00P	
114	30	40	143	45	50	✓	–	✓	FS5		**DG1-32114FN-C54C** 9701-5103-00P	
143	45	50	170	45	60	✓	–	✓			**DG1-32143FN-C54C** 9701-5107-00P	
170	45	60	211	55	75	✓	–	✓			**DG1-32170FN-C54C** 9701-5111-00P	
211	55	75	261	75	100	✓	–	✓	FS6		**DG1-32211FN-C54C** 9701-6103-00P	
248	75	100	312	90	125	✓	–	✓			**DG1-32248FN-C54C** 9701-6107-00P	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 480 V, 60 Hz

Frequenzumrichter DG1 bis 630 kW

DG1 für Drehstrommotoren 400 V, dreiphasig

Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkent-störfilter	Brems-Chopper	DC-Drossel				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig, mit BU, IP20												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
2,2	0,75	1	3,3	1,1	1,5	✓	✓	–	FS0	IP20/NEMA0	**DG1-342D2EB-C20C** 9702-0200	1 Stück
3,3	1,1	1,5	4,3	1,5	2	✓	✓	–			**DG1-343D3EB-C20C** 9702-0201	
4,3	1,5	2	5,6	2,2	3	✓	✓	–			**DG1-344D3EB-C20C** 9702-0202	
5,6	2,2	3	7,6	3	5	✓	✓	–			**DG1-345D6EB-C20C** 9702-0203	
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig, mit BU, IP21												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
2,2	0,75	1	3,3	1,1	1,5	✓	✓	✓	FS1	IP21/NEMA1	**DG1-342D2FB-C21C** 9702-1002-00P	1 Stück
3,3	1,1	1,5	4,3	1,5	2	✓	✓	✓			**DG1-343D3FB-C21C** 9702-1004-00P	
4,3	1,5	2	5,6	2,2	3	✓	✓	✓			**DG1-344D3FB-C21C** 9702-1006-00P	
5,6	2,2	3	7,6	3	5	✓	✓	✓			**DG1-345D6FB-C21C** 9702-1008-00P	
7,6	3	5	9	4	5	✓	✓	✓			**DG1-347D6FB-C21C** 9702-1001-00P	
9	4	5	12	5,5	7,5	✓	✓	✓			**DG1-349D0FB-C21C** 9702-1011-00P	
12	5,5	7,5	16	7,5	10	✓	✓	✓	FS2		**DG1-34012FB-C21C** 9702-2002-00P	
16	7,5	10	23	11	15	✓	✓	✓			**DG1-34016FB-C21C** 9702-2004-00P	
23	11	15	31	15	20	✓	✓	✓			**DG1-34023FB-C21C** 9702-2001-00P	
31	15	20	38	18,5	25	✓	✓	✓	FS3		**DG1-34031FB-C21C** 9702-3002-00P	
38	18,5	25	46	22	30	✓	✓	✓			**DG1-34038FB-C21C** 9702-3004-00P	
46	22	30	61	30	40	✓	✓	✓			**DG1-34046FB-C21C** 9702-3001-00P	
61	30	40	72	37	50	✓	✓	✓	FS4		**DG1-34061FB-C21C** 9702-4002-00P	
72	37	50	87	45	60	✓	✓	✓			**DG1-34072FB-C21C** 9702-4006-00P	
87	45	60	105	55	75	✓	✓	✓			**DG1-34087FB-C21C** 9702-4010-00P	
105	55	75	140	75	100	✓	✓	✓	FS5		**DG1-34105FB-C21C** 9702-5002-00P	
140	75	100	170	90	125	✓	✓	✓			**DG1-34140FB-C21C** 9702-5006-00P	
170	90	125	205	110	150	✓	✓	✓			**DG1-34170FB-C21C** 9702-5010-00P	
205	110	150	261	132	200	✓	✓	✓	FS6		**DG1-34205FB-C21C** 9702-6001-00P	
245	132	200	310	160	250	✓	✓	✓			**DG1-34245FB-C21C** 9702-6005-00P	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] bei 400 V, 50 Hz/bei 480 V, 60 Hz

Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funk-entstörfilter	Brems-Chopper	DC-Drossel				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig, mit BU, IP00												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
310	160	250	385	200	300	✓	✓	✓	FS7	IP00	**DG1-34310FB-C00C** 3-4917-102A	
385	200	300	460	250	350	✓	✓	✓			**DG1-34385FB-C00C** 3-4917-104A	
460	250	350	520	250	450	✓	✓	✓			**DG1-34460FB-C00C** 3-4917-106A	
520	250	450	590	315	500	✓	✓	✓			**DG1-34520FB-C00C** 3-4917-108A	
590	315	500	650	355	500	✓	✓	✓	FS8		**DG1-34590FB-C00C** 3-4918-102A	
650	355	500	730	400	600	✓	✓	✓			**DG1-34650FB-C00C** 3-4918-104A	
730	400	600	820	450	600	✓	✓	✓			**DG1-34730FB-C00C** 3-4918-106A	
820	450	600	920	500	750	✓	✓	✓			**DG1-34820FB-C00C** 3-4918-108A	
920	500	750	1010	560	750	✓	✓	✓			**DG1-34920FB-C00C** 3-4918-110A	
920	500	750	1180	630	850	✓	✓	✓			**DG1-341K0FB-C00C** 3-4918-112A	
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig, ohne BU, IP21												
Versorgungsspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
61	30	40	72	37	50	✓	–	✓	FS4	IP21/NEMA1	**DG1-34061FN-C21C** 9702-4004-00P	1 Stück
72	37	50	87	45	60	✓	–	✓			**DG1-34072FN-C21C** 9702-4008-00P	
87	45	60	105	55	75	✓	–	✓			**DG1-34087FN-C21C** 9702-4001-00P	
105	55	75	140	75	100	✓	–	✓	FS5		**DG1-34105FN-C21C** 9702-5004-00P	
140	75	100	170	90	125	✓	–	✓			**DG1-34140FN-C21C** 9702-5008-00P	
170	90	125	205	110	150	✓	–	✓			**DG1-34170FN-C21C** 9702-5001-00P	
205	110	150	261	132	200	✓	–	✓	FS6		**DG1-34205FN-C21C** 9702-6003-00P	
245	132	200	310	160	250	✓	–	✓			**DG1-34245FN-C21C** 9702-6007-00P	
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig, ohne BU, IP00												
Versorgungsspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
310	160	250	385	200	300	✓	✓	✓	FS7	IP00	**DG1-34310FN-C00C** 3-4917-101A	1 Stück
385	200	300	460	250	350	✓	✓	✓			**DG1-34385FN-C00C** 3-4917-103A	
460	250	350	520	250	450	✓	✓	✓			**DG1-34460FN-C00C** 3-4917-105A	
520	250	450	590	315	500	✓	✓	✓			**DG1-34520FN-C00C** 3-4917-107A	
590	315	500	650	355	500	✓	✓	✓	FS8		**DG1-34590FN-C00C** 3-4918-101A	
650	355	500	730	400	600	✓	✓	✓			**DG1-34650FN-C00C** 3-4918-103A	
730	400	600	820	450	600	✓	✓	✓			**DG1-34730FN-C00C** 3-4918-105A	
820	450	600	920	500	750	✓	✓	✓			**DG1-34820FN-C00C** 3-4918-107A	
920	500	750	1010	560	750	✓	✓	✓			**DG1-34920FN-C00C** 3-4918-109A	
920	500	750	1180	630	850	✓	✓	✓			**DG1-341K0FN-C00C** 3-4918-111A	

Hinweise [1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz und 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 480 V, 60 Hz

2.6 Frequenzumrichter DG1 bis 630 kW

DG1 für Drehstrommotoren 400 V, dreiphasig

Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkent-störfilter	Brems-Chopper	DC-Drossel				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig, mit BU, IP54												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
2,2	0,75	1	3,3	1,1	1,5	✓	✓	✓	FS1	IP54/NEMA12	**DG1-342D2FB-C54C** 9702-1101-00P	1 Stück
3,3	1,1	1,5	4,3	1,5	2	✓	✓	✓			**DG1-343D3FB-C54C** 9702-1103-00P	
4,3	1,5	2	5,6	2,2	3	✓	✓	✓			**DG1-344D3FB-C54C** 9702-1105-00P	
5,6	2,2	3	7,6	3	5	✓	✓	✓			**DG1-345D6FB-C54C** 9702-1107-00P	
7,6	3	5	9	4	5	✓	✓	✓			**DG1-347D6FB-C54C** 9702-1109-00P	
9	4	5	12	5,5	7,5	✓	✓	✓			**DG1-349D0FB-C54C** 9702-1111-00P	
12	5,5	7,5	16	7,5	10	✓	✓	✓	FS2		**DG1-34012FB-C54C** 9702-2101-00P	
16	7,5	10	23	11	15	✓	✓	✓			**DG1-34016FB-C54C** 9702-2103-00P	
23	11	15	31	15	20	✓	✓	✓			**DG1-34023FB-C54C** 9702-2105-00P	
31	15	20	38	18,5	25	✓	✓	✓	FS3		**DG1-34031FB-C54C** 9702-3101-00P	
38	18,5	25	46	22	30	✓	✓	✓			**DG1-34038FB-C54C** 9702-3103-00P	
46	22	30	61	30	40	✓	✓	✓			**DG1-34046FB-C54C** 9702-3105-00P	
61	30	40	72	37	50	✓	✓	✓	FS4		**DG1-34061FB-C54C** 9702-4101-00P	
72	37	50	87	45	60	✓	✓	✓			**DG1-34072FB-C54C** 9702-4105-00P	
87	45	60	105	55	75	✓	✓	✓			**DG1-34087FB-C54C** 9702-4109-00P	
105	55	75	140	75	100	✓	✓	✓	FS5		**DG1-34105FB-C54C** 9702-5101-00P	
140	75	100	170	90	125	✓	✓	✓			**DG1-34140FB-C54C** 9702-5105-00P	
170	90	125	205	110	150	✓	✓	✓			**DG1-34170FB-C54C** 9702-5109-00P	
205	110	150	261	132	200	✓	✓	✓	FS6		**DG1-34205FB-C54C** 9702-6101-00P	
245	132	200	310	160	250	✓	✓	✓			**DG1-34245FB-C54C** 9702-6105-00P	
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig, ohne BU, IP54												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) Vs												
61	30	40	72	37	50	✓	–	✓	FS4	IP54/NEMA12	**DG1-34061FN-C54C** 9702-4103-00P	1 Stück
72	37	50	87	45	60	✓	–	✓			**DG1-34072FN-C54C** 9702-4107-00P	
87	45	60	105	55	75	✓	–	✓			**DG1-34087FN-C54C** 9702-4111-00P	
105	55	75	140	75	100	✓	–	✓	FS5		**DG1-34105FN-C54C** 9702-5103-00P	
140	75	100	170	90	125	✓	–	✓			**DG1-34140FN-C54C** 9702-5107-00P	
170	90	125	205	110	150	✓	–	✓			**DG1-34170FN-C54C** 9702-5111-00P	
205	110	150	261	132	200	✓	–	✓	FS6		**DG1-34205FN-C54C** 9702-6103-00P	
245	132	200	310	160	250	✓	–	✓			**DG1-34245FN-C54C** 9702-6107-00P	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 480 V, 60 Hz

Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkent-störfilter	Brems-Chopper	DC-Drossel				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 575 V AC, 3-phasig / U_2 575 V AC, 3-phasig, mit BU, IP21												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
3,3	1,5	2	4,5	2,2	3	✓	✓	✓	FS1	IP21/NEMA1	**DG1-353D3FB-C21C** 9703-1002-00P	1 Stück
4,5	2,2	3	7,5	4	5	✓	✓	✓			**DG1-354D5FB-C21C** 9703-1004-00P	
7,5	4	5	10	5,5	7,5	✓	✓	✓			**DG1-357D5FB-C21C** 9703-1006-00P	
10	5,5	7,5	13,5	7,5	10	✓	✓	✓	FS2		**DG1-35010FB-C21C** 9703-2002-00P	
13,5	7,5	10	18	11	15	✓	✓	✓			**DG1-35013FB-C21C** 9703-2004-00P	
18	11	15	22	15	20	✓	✓	✓			**DG1-35018FB-C21C** 9703-2006-00P	
22	15	20	27	18,5	25	✓	✓	✓	FS3		**DG1-35022FB-C21C** 9703-3002-00P	
27	18,5	25	34	22	30	✓	✓	✓			**DG1-35027FB-C21C** 9703-3004-00P	
34	22	30	41	30	40	✓	✓	✓			**DG1-35034FB-C21C** 9703-3006-00P	
41	30	40	52	37	50	✓	✓	✓	FS4		**DG1-35041FB-C21C** 9703-4002-00P	
52	37	50	62	45	60	✓	✓	✓			**DG1-35052FB-C21C** 9703-4006-00P	
62	45	60	80	55	75	✓	✓	✓			**DG1-35062FB-C21C** 9703-4010-00P	
80	55	75	100	75	100	✓	✓	✓	FS5		**DG1-35080FB-C21C** 9703-5002-00P	
100	75	100	125	90	125	✓	✓	✓			**DG1-35100FB-C21C** 9703-5006-00P	
125	90	125	144	110	150	✓	✓	✓			**DG1-35125FB-C21C** 9703-5010-00P	
144	110	150	208	160	200	✓	✓	✓	FS6		**DG1-35144FB-C21C** 9703-6002-00P	
208	160	200	250	200	250	✓	✓	✓			**DG1-35208FB-C21C** 9703-6005-00P	
U_e 575 V AC, 3-phasig / U_2 575 V AC, 3-phasig, ohne BU, IP21												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
41	30	40	52	37	50	✓	–	✓	FS4	IP21/NEMA1	**DG1-35041FN-C21C** 9703-4004-00P	1 Stück
52	37	50	62	45	60	✓	–	✓			**DG1-35052FN-C21C** 9703-4008-00P	
62	45	60	80	55	75	✓	–	✓			**DG1-35062FN-C21C** 9703-4012-00P	
80	55	75	100	75	100	✓	–	✓	FS5		**DG1-35080FN-C21C** 9703-5004-00P	
100	75	100	125	90	125	✓	–	✓			**DG1-35100FN-C21C** 9703-5008-00P	
125	90	125	144	110	150	✓	–	✓			**DG1-35125FN-C21C** 9703-5012-00P	
144	110	150	208	160	200	✓	–	✓	FS6		**DG1-35144FN-C21C** 9703-6004-00P	
208	160	200	250	200	250	✓	–	✓			**DG1-35208FN-C21C** 9703-6006-00P	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 480 V, 60 Hz

2.6 Frequenzumrichter DG1 bis 630 kW

DG1 für Drehstrommotoren 575 V, dreiphasig

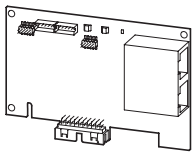
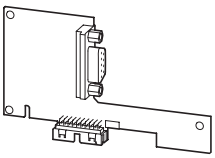
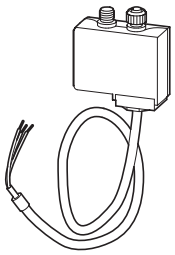
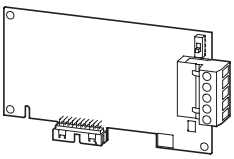
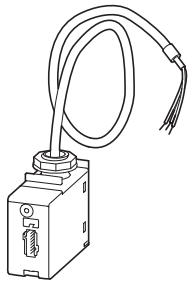
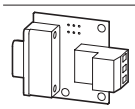
Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkent-störfilter	Brems-Chopper	DC-Drossel				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 575 V AC, 3-phasig / U_2 575 V AC, 3-phasig, mit BU, IP54												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
3,3	1,5	2	4,5	2,2	3	✓	✓	✓	FS1	IP54/NEMA12	**DG1-353D3FB-C54C** 9703-1102-00P	1 Stück
4,5	2,2	3	7,5	4	5	✓	✓	✓			**DG1-354D5FB-C54C** 9703-1104-00P	
7,5	4	5	10	5,5	7,5	✓	✓	✓			**DG1-357D5FB-C54C** 9703-1106-00P	
10	5,5	7,5	13,5	7,5	10	✓	✓	✓	FS2		**DG1-35010FB-C54C** 9703-2102-00P	
13,5	7,5	10	18	11	15	✓	✓	✓			**DG1-35013FB-C54C** 9703-2104-00P	
18	11	15	22	15	20	✓	✓	✓			**DG1-35018FB-C54C** 9703-2106-00P	
22	15	20	27	18,5	25	✓	✓	✓	FS3		**DG1-35022FB-C54C** 9703-3102-00P	
27	18,5	25	34	22	30	✓	✓	✓			**DG1-35027FB-C54C** 9703-3104-00P	
34	22	30	41	30	40	✓	✓	✓			**DG1-35034FB-C54C** 9703-3106-00P	
41	30	40	52	37	50	✓	✓	✓	FS4		**DG1-35041FB-C54C** 9703-4102-00P	
52	37	50	62	45	60	✓	✓	✓			**DG1-35052FB-C54C** 9703-4106-00P	
62	45	60	80	55	75	✓	✓	✓			**DG1-35062FB-C54C** 9703-4110-00P	
80	55	75	100	75	100	✓	✓	✓	FS5		**DG1-35080FB-C54C** 9703-5102-00P	
100	75	100	125	90	125	✓	✓	✓			**DG1-35100FB-C54C** 9703-5106-00P	
125	90	125	144	110	150	✓	✓	✓			**DG1-35125FB-C54C** 9703-5110-00P	
144	110	150	208	160	200	✓	✓	✓	FS6		**DG1-35144FB-C54C** 9703-6102-00P	
208	160	200	250	200	250	✓	✓	✓			**DG1-35208FB-C54C** 9703-6105-00P	
U_e 575 V AC, 3-phasig / U_2 575 V AC, 3-phasig, ohne BU, IP54												
Versorgungsspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
41	30	40	52	37	50	✓		✓	FS4	IP54/NEMA12	**DG1-35041FN-C54C** 9703-4104-00P	1 Stück
52	37	50	62	45	60	✓		✓			**DG1-35052FN-C54C** 9703-4108-00P	
62	45	60	80	55	75	✓		✓			**DG1-35062FN-C54C** 9703-4112-00P	
80	55	75	100	75	100	✓		✓	FS5		**DG1-35080FN-C54C** 9703-5104-00P	
100	75	100	125	90	125	✓		✓			**DG1-35100FN-C54C** 9703-5108-00P	
125	90	125	144	110	150	✓		✓			**DG1-35125FN-C54C** 9703-5112-00P	
144	110	150	208	160	200	✓		✓	FS6		**DG1-35144FN-C54C** 9703-6104-00P	
208	160	200	250	200	250	✓		✓			**DG1-35208FN-C54C** 9703-6106-00P	

Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkent-störfilter	Brems-Chopper	DC-Drossel				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 575 V AC, 3-phasig / U_2 575 V AC, 3-phasig, mit BU, IP00												
Versorgungsspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
261	200	250	325	250	300	✓		✓	FS7	IP00	**DG1-35261FB-C00C** 3-4917-304A	1 Stück
325	250	300	385	315	400	✓		✓			**DG1-35325FB-C00C** 3-4917-306A	
385	315	400	416	315	450	✓		✓			**DG1-35385FB-C00C** 3-4917-308A	
416	315	450	460	355	450	✓		✓	FS8		**DG1-35416FB-C00C** 3-4918-302A	
460	355	450	520	400	500	✓		✓			**DG1-35460FB-C00C** 3-4918-304A	
520	400	500	590	450	600	✓		✓			**DG1-35520FB-C00C** 3-4918-306A	
590	450	600	650	500	600	✓		✓			**DG1-35590FB-C00C** 3-4918-308A	
650	500	600	750	560	750	✓		✓			**DG1-35650FB-C00C** 3-4918-310A	
650	500	600	820	630	750	✓		✓			**DG1-35820FB-C00C** 3-4918-312A	
U_e 575 V AC, 3-phasig / U_2 575 V AC, 3-phasig, ohne BU, IP00												
Versorgungsspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
261	200	250	325	250	300	✓		✓	FS7	IP00	**DG1-35261FN-C00C** 3-4917-303A	
325	250	300	385	315	400	✓		✓			**DG1-35325FN-C00C** 3-4917-305A	
385	315	400	416	315	450	✓		✓			**DG1-35385FN-C00C** 3-4918-301A	
416	315	450	460	355	450	✓		✓	FS8		**DG1-35416FN-C00C** 3-4918-301A	
460	355	450	520	400	500	✓		✓			**DG1-35460FN-C00C** 3-4918-303A	
520	400	500	590	450	600	✓		✓			**DG1-35520FN-C00C** 3-4918-305A	
590	450	600	650	500	600	✓		✓			**DG1-35590FN-C00C** 3-4918-307A	
650	500	600	750	560	750	✓		✓			**DG1-35650FN-C00C** 3-4918-309A	
650	500	600	820	630	750	✓		✓			**DG1-35820FN-C00C** 3-4918-311A	

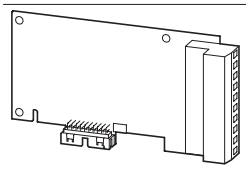
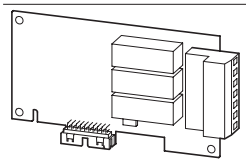
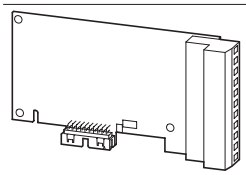
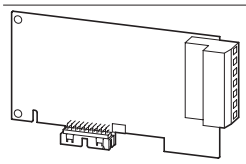
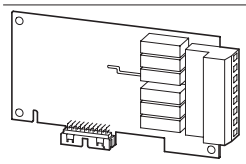
Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 480 V, 60 Hz

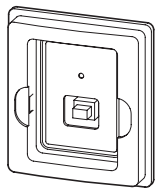
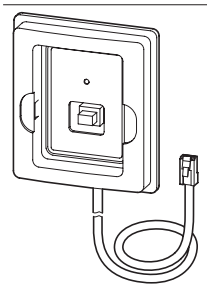
Gerätezubehör

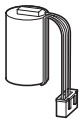
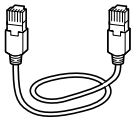
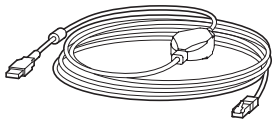
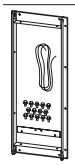
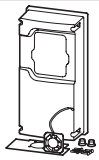
	Beschreibung	verwendbar für	**Modellcode** Katalognummer	VPE
	Kommunikationsmodule			
	Vernetzung: PROFINET	DG1, DH1	**DXG-NET-PROFINET** EP-400003	1 Stück
	Vernetzung: PROFIBUS		**DXG-NET-PROFIBUS** 744-A2617-00P	
	Vernetzung: SWD-IP54		**DXG-NET-SWD-IP54** 744-F0191-00P	
	Vernetzung: CANopen		**DXG-NET-CANOPEN** 744-F0116-00P	
	Vernetzung: SWD-IP20		**DXG-NET-SWD-IP20** 744-F0190-00P	
	Sub-D Adapter auf Klemmen		**DXG-MNT-PROFIBUS** 744-A2618-00P	

Ein-/Ausgangserweiterung

	Ein-/Ausgangserweiterung	DG1, DH1	**DXG-EXT-THER1** 744-A2615-00P	1 Stück
	Ein-/Ausgangserweiterung: 3RO		**DXG-EXT-3RO** 744-A2614-00P	
	Ein-/Ausgangserweiterung: 3DI3DO1T		**DXG-EXT-3DI3DO1T** 744-A2612-00P	
	Ein-/Ausgangserweiterung: 1AI2AO		**DXG-EXT-1AI2AO** 744-A2613-00P	
	Ein-/Ausgangserweiterung: 6DI		**DXG-EXT-6DI** 744-A2616-00P	

Keypad Optionen

	Montagerahmen für Remote Keypad	DG1, DH1, DM1	**DXG-KEY-HOLDER** 730-32032-00P	1 Stück
	Remote Keypad Set (3 m Kabel)		**DXG-KEY-RMTKIT** 730-32033-00P	
	Typ12/IP54 Verschlussstopfen für Keypad		**DXG-KEY-N12PLUG** 730-32038-00P	
	Standard Keypad		**DXG-KEY-LCD** 730-32047-00P	
	RJ45-Stecker-zu-Stecker-Anschluss für Keypads		**DXG-SPR-KEYM2M** 744-S0000-00P	

	IP54 Keypad-Adapter			
	Kabeladapter Keypad IP54	DG1, DH1	**DXG-KEY-N12CON** 199366	1 Stück
	Batterie			
	Ersatzbatterie	DG1, DH1	**DXG-ACC-RTBATT** 730-32039-00P	1 Stück
	Kabel			
	RJ45 Kabel, 1 m	DG1, DH1	**DXG-CBL-1M0** 730-32034-00P	1 Stück
	RJ45 Kabel, 3 m		**DXG-CBL-3M0** 730-32035-00P	
	USB-zu-RJ45-Kabel, 1,5 m	DG1, DH1, DM1, DX1	**DXX-CBL-PCCABLE** 3-5975-001A	
	Durchsteckmontagerahmen			
	Durchsteckrahmen, Baugröße 1	DG1, DH1	**DXG-ACC-FR1N12FK** 730-32022-00P	1 Stück
	Durchsteckrahmen, Baugröße 2		**DXG-ACC-FR2N12FK** 730-32023-00P	
	Durchsteckrahmen, Baugröße 3		**DXG-ACC-FR3N12FK** 730-32024-00P	
	Durchsteckrahmen, Baugröße 4		**DXG-ACC-FR4N12FK** 730-32025-00P	
	Durchsteckrahmen, Baugröße 5		**DXG-ACC-FR5N12FK** 730-32026-00P	
	Durchsteckrahmen, Baugröße 6		**DXG-ACC-FR6N12FK** 744-A3845-00P	
	IP21 zu IP54 Umrüstkit BG1 und BG2			
	Umrüstkit auf IP54/NEMA12, BG1, 400V	DG1, DH1	**DXG-ACC-4FR1N12KIT** 730-32029-00P	1 Stück
	Umrüstkit auf IP54/NEMA12, BG1, 230V		**DXG-ACC-2FR1N12KIT** 744-A2815-00P	
	Umrüstkit auf IP54/NEMA12, BG2		**DXG-ACC-FR2N12KIT** 730-32030-00P	

2.6 Frequenzumrichter DG1 bis 630 kW

Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DG1

Projektieren

Modellcode	Nenn-leis-tung 110 %	Eingangs-strom 110 %	Ausgangs-strom 110 %	Nennlei-stung 150 %	Eingangs-strom 150 %	Ausgangs-strom 150 %	Leistungsschalter Zuordnungsart 1 @ 110 %	Sicherung Zuordnungsart 1 @ 110 %	Leistungsschalter Zuordnungsart 1 @ 150 %	Sicherung Zuordnungsart 1 @ 150 %
	kW	A	A	kW	A	A				
230 V AC, 3-phasig/230 V AC, 3-phasig										
DG1-323D7EB-C20C	1,1	5,6	4,8	0,75	4,3	3,7	PKZM0-6,3	C10G8	PKZM0-10	C10G10
DG1-324D8EB-C20C	1,5	7,6	6,6	1,1	5,6	4,8	PKZM0-10	C10G10	PKZM0-10	C10G10
DG1-326D6EB-C20C	1,5	9	7,8	1,5	7,6	6,6	PKZM0-10	C10G10	PKZM0-12	C10G12
DG1-323D7…	1,1	4,4	4,8	0,75	3,2	3,7	PKZM0-6,3	C10G8	PKZM0-6,3	C10G8
DG1-324D8…	1,5	6,1	6,6	1,1	4,4	4,8	PKZM0-10	C10G10	PKZM0-10	C10G10
DG1-326D6…	1,5	7,2	7,8	1,5	6,1	6,6	PKZM0-10	C10G10	PKZM0-10	C10G10
DG1-327D8…	2,2	10,2	11	1,5	7,2	7,8	PKZM0-12	C10G12	PKZM0-12	C10G12
DG1-32011…	3	11,6	12,5	2,2	10,2	11	PKZM0-16	C10G16	PKZM0-16	C10G16
DG1-32012…	4	16,3	17,5	3	10,2	12,5	PKZM0-20	C10G20	PKZM0-16	C10G16
DG1-32017…	5,5	23,2	25	4	16,2	17,5	PKZM0-32	C10G32	PKZM0-25	C10G25
DG1-32025…	7,5	29	31	5,5	23,1	25	PKZM0-32	C10G32	PKZM4-40	C22G40
DG1-32031…	11	44,2	48	7,5	28,7	31	PKZM4-50	C22G50	PKZM4-50	C22G50
DG1-32048…	15	56	61	11	44,4	48	PKZM4-63	C22G63	NZMC1-A80	C22G80
DG1-32061…	22	64,6	75	15	56,4	61	NZMC1-A80	C22G80	NZMC1-A100	C22G100
DG1-32075…	22	78	88	22	69,4	75	NZMC1-A100	C22G100	NZMC1-A125	C22G125
DG1-32088…	30	94,3	114	22	81,4	88	NZMC1-A125	C22G125	NZMC1-A125	C22G125
DG1-32114…	45	129	143	30	105,5	114	NZMC1-A160	160NHG02B-400	NZMC1-A160	160NHG02B-400
DG1-32143…	45	157	170	45	132,3	143	NZMC2-A200	200NHG02B-400	NZMC2-A200	200NHG02B-400
DG1-32170…	55	189	211	45	157,3	170	NZMC2-A250	250NHG02B-400	NZMC2-A250	250NHG02B-400
DG1-32211…	75	242,8	261	55	196,3	211	NZMC2-A300	315NHG2B-400	NZMC2-A300	315NHG2B-400
DG1-32248…	90	290,3	312	75	230,7	248	NZMC3-A400	400NHG03B-400	NZMC3-A400	400NHG03B-400
400 V AC, 3-phasig/400 V AC, 3-phasig										
DG1-342D2EB-C20C	1,1	4,3	3,3	0,75	2,7	2,2	PKZM0-6,3	C10G8	PKZM0-6,3	C10G8
DG1-343D3EB-C20C	1,5	5,5	4,3	1,1	4,3	3,3	PKZM0-6,3	C10G8	PKZM0-10	C10G10
DG1-344D3EB-C20C	2,2	7,1	5,6	1,5	5,5	4,3	PKZM0-10	C10G10	PKZM0-10	C10G10
DG1-345D6EB-C20C	3	9,6	7,6	2,2	7,1	5,6	PKZM0-12	C10G12	PKZM0-12	C10G12
DG1-342D2…	1,1	3,1	3,3	0,75	2	2,2	PKZM0-6,3	C10G8	PKZM0-6,3	C10G8
DG1-343D3…	1,5	4	4,3	1,1	3,1	3,3	PKZM0-6,3	C10G8	PKZM0-6,3	C10G8
DG1-344D3…	2,2	5,2	5,6	1,5	4	4,3	PKZM0-6,3	C10G8	PKZM0-10	C10G10
DG1-345D6…	3	7,1	7,6	2,2	5,2	5,6	PKZM0-10	C10G10	PKZM0-10	C10G10
DG1-347D6…	4	8,4	9	3	7,1	7,6	PKZM0-10	C10G10	PKZM0-12	C10G12
DG1-349D0…	5,5	11,2	12	4	8,4	9	PKZM0-16	C10G16	PKZM0-16	C10G16
DG1-34012…	7,5	15	16	5,5	11,2	12	PKZM0-20	C10G20	PKZM0-25	C10G25
DG1-34016…	11	21,5	23	7,5	14,9	16	PKZM0-25	C10G25	PKZM0-25	C10G25
DG1-34023…	15	29	31	11	21,4	23	PKZM0-32	C10G32	PKZM4-40	C22G40
DG1-34031…	18,5	35,2	38	15	28,8	31	PKZM4-40	C22G40	PKZM4-50	C22G50
DG1-34038…	22	42,6	46	18,5	35,3	38	PKZM4-50	C22G50	PKZM4-63	C22G63
DG1-34046…	30	55,7	61	22	42,8	46	PKZM4-63	C22G63	NZMC1-A80	C22G80
DG1-34061…	37	65,7	72	30	56,7	61	NZMC1-A80	C22G80	NZMC1-A100	C22G100
DG1-34072…	45	79,4	87	37	66,9	72	NZMC1-A100	C22G100	NZMC1-A125	C22G125
DG1-34087…	55	97	105	45	80,9	87	NZMC1-A125	C22G125	NZMC1-A125	C22G125
DG1-34105…	75	129	140	55	97,6	105	NZMC1-A160	160NHG02B-400	NZMC1-A160	160NHG02B-400
DG1-34140…	90	157	170	75	130,1	140	NZMC2-A200	200NHG02B-400	NZMC2-A200	200NHG02B-400
DG1-34170…	110	189	205	90	158	170	NZMC2-A250	250NHG02B-400	NZMC2-A250	250NHG02B-400
DG1-34205…	132	246,2	261	110	193,4	205	NZMC2-A300	315NHG2B-400	NZMC2-A300	315NHG2B-400
DG1-34245…	160	292,4	310	132	231,1	245	NZMC3-A400	400NHG03B-400	NZMC3-A400	400NHG03B-400
DG1-34310…	200	385	385	160	311	310	NZMC3-A500	500NHG3B-400	NZMC3-A500	500NHG3B-400
DG1-34385…	250	460	460	200	391	385	NZMN4-AX630	630NHG3B-400	NZMN4-AX630	630NHG3B-400
DG1-34460…	250	520	520	250	459	460	NZMN4-AX630	630NHG3B-400	NZMN4-AX800	800NHG4G
DG1-34520…	315	590	590	250	515	520	NZMN4-AX800	800NHG4G	NZMN4-AX800	800NHG4G
DG1-34590…	355	648	650	315	587	590	NZMN4-AX800	800NHG4G	NZMN4-AX1000	1000NHG4G
DG1-34650…	400	724	730	355	642	650	NZMN4-AX800	800NHG4G	NZMN4-AX1000	1000NHG4G
DG1-34730…	450	822	820	400	731	730	NZMN4-AX1000	1000NHG4G	NZMN4-AX1250	1250NHG4G
DG1-34820…	500	916	920	450	815	820	NZMN4-AX1250	1250NHG4G	NZMN4-AX1250	1250NHG4G
DG1-34920…	560	1030	1010	500	908	920	NZMN4-AX1250	1250NHG4G	NZMN4-AX1600	170M8557D
DG1-341K0…	630	1164	1180	500	908	920	NZMN4-AX1600	170M8557D	NZMN4-AX1600	170M8557D

Minimaler Brems-widerstand	Bremswiderstand, 10 % Einschaltdauer @ 110 %	Bremswiderstand, 20 % Einschaltdauer @ 110 %	Bremswiderstand, 40 % Einschaltdauer @ 110 %	Bremswiderstand, 10 % Einschaltdauer @ 150 %	Bremswiderstand, 20 % Einschaltdauer @ 150 %	Bremswiderstand, 40 % Einschaltdauer @ 150 %
30	DX-BR050-600	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR050-600	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8
30	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR035-1K1	DX-BR050-600	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8
30	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR035-1K1	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR035-1K1
30	DX-BR050-600	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR050-600	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8
30	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR035-1K1	DX-BR050-600	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8
30	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR035-1K1	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR035-1K1
30	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR040-3K1	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR035-1K1
30	DX-BR050-0K8	DX-BR035-1K1	DX-BR040-3K1	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR040-3K1
20	DX-BR022-1K4	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1	DX-BR022-1K4	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1
20	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1	DX-BR022-5K1	DX-BR022-1K4	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1
20	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1	DX-BR022-5K1	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1	DX-BR022-5K1
10	DX-BR012-3K1	DX-BR012-5K1	DX-BR012-9K2	DX-BR012-3K1	DX-BR012-3K1	DX-BR012-5K1
10	DX-BR012-3K1	DX-BR012-5K1	DX-BR012-9K2	DX-BR012-3K1	DX-BR012-5K1	DX-BR012-9K2
3,3	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-5K1	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2
3,3	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1
3,3	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-18K1	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1
1,4	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-18K1
1,4	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3
1,4	DX-BR006-18K1	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3
1,4	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	DX-BR002-54K3	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3
1,4	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	DX-BR002-54K3	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	DX-BR002-54K3
63	DX-BR100-240	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-240	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1
63	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR075-1K1	DX-BR100-240	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1
63	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR075-1K1
63	DX-BR100-1K1	DX-BR075-1K1	P: 2x DX-BR150-1K1	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6
63	DX-BR100-240	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-240	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1
63	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR075-1K1	DX-BR100-240	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1
63	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR075-1K1
63	DX-BR100-1K1	DX-BR075-1K1	P: 2x DX-BR150-1K1	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6
63	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6	DX-BR075-5K1	DX-BR100-1K1	DX-BR075-1K1	P: 2x DX-BR150-1K1
63	DX-BR075-1K1	P: 2x DX-BR150-1K1	DX-BR075-5K1	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6	DX-BR075-5K1
42	DX-BR047-3K1	DX-BR047-3K1	DX-BR050-5K1	DX-BR075-1K1	DX-BR047-3K1	DX-BR050-5K1
42	DX-BR047-3K1	DX-BR050-5K1	P: 2x DX-BR100-6K2	DX-BR047-3K1	DX-BR047-3K1	DX-BR050-5K1
42	DX-BR047-3K1	DX-BR050-5K1	P: 2x DX-BR100-6K2	DX-BR047-3K1	DX-BR050-5K1	P: 2x DX-BR100-6K2
14	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR047-9K2	DX-BR022-3K1	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2
14	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR047-9K2	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR047-9K2
14	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR050-5K1	P: 2 x DX-BR047-9K2	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR047-9K2
6,5	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR022-9K2	DX-BR012-9K2	P: 2 x DX-BR022-5K1	DX-BR012-18K1
6,5	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR022-9K2	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR022-9K2
6,5	P: 2 x DX-BR022-5K1	P: 2 x DX-BR022-9K2	R: 2 x DX-BR006-33K3	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR022-9K2
3,3	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	DX-BR006-33K3
3,3	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3
3,3	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3	R: 2 x DX-BR002-102K4	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3
3,3	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3	R: 2 x DX-BR002-102K4	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3	R: 2 x DX-BR002-102K4
3,3	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3	R: 2 x DX-BR002-102K4	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3	R: 2 x DX-BR002-102K4
1,4	DX-BR002-54K3	DX-BR002-102K4	auf Anfrage	DX-BR006-33K3	DX-BR002-54K3	DX-BR002-102K4
1,4	DX-BR002-54K3	DX-BR002-102K4	auf Anfrage	DX-BR002-54K3	DX-BR002-102K4	DX-BR002-102K4
1,4	DX-BR002-54K3	DX-BR002-102K4	auf Anfrage	DX-BR002-54K3	DX-BR002-102K4	auf Anfrage
1,4	DX-BR002-102K4	auf Anfrage	auf Anfrage	DX-BR002-54K3	DX-BR002-102K4	auf Anfrage
2 x 1,4	2 x DX-BR006-33K3	2 x DX-BR002-102K4	auf Anfrage	2 x DX-BR006-33K3	2 x DX-BR002-54K3	2 x DX-BR002-102K4
2 x 1,4	2 x DX-BR002-54K3	2 x DX-BR002-102K4	auf Anfrage	2 x DX-BR006-33K3	2 x DX-BR002-102K4	auf Anfrage
2 x 1,4	2 x DX-BR002-54K3	2 x DX-BR002-102K4	auf Anfrage	2 x DX-BR002-54K3	2 x DX-BR002-102K4	auf Anfrage
2 x 1,4	2 x DX-BR002-54K3	2 x DX-BR002-102K4	auf Anfrage	2 x DX-BR002-54K3	2 x DX-BR002-102K4	auf Anfrage
2 x 1,4	2 x DX-BR002-54K3	2 x DX-BR002-102K4	auf Anfrage	2 x DX-BR002-54K3	2 x DX-BR002-102K4	auf Anfrage
2 x 1,4	2 x DX-BR002-102K4	auf Anfrage	auf Anfrage	2 x DX-BR002-54K3	2 x DX-BR002-102K4	auf Anfrage

2.6 Frequenzumrichter DG1 bis 630 kW

Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DG1

Modellcode	RCD-Typ @ 110 %	RCD-Typ @ 150 %	Optionales Netzschütz @ 110 %	Optionales Netzschütz @ 150 %	Externe EMV-Filter @ 110 %	Externe EMV-Filter @ 150 %	Externe ableitstromarme EMV-Filter @ 110 %
230 V AC, 3-phasig/230 V AC, 3-phasig							
DG1-323D7EB-C20C	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L
DG1-324D8EB-C20C	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L
DG1-326D6EB-C20C	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-008	DX-EMC34-016-L
DG1-323D7…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L
DG1-324D8…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L
DG1-326D6…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L
DG1-327D8…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-008	DX-EMC34-016-L
DG1-32011…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L
DG1-32012…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-016	DX-EMC34-030-L
DG1-32017…	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L
DG1-32025…	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L
DG1-32031…	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM40(RDC24)	DILM40(RDC24)	DX-EMC34-055	DX-EMC34-030	DX-EMC34-055-L
DG1-32048…	FRCdM-63/4/003-G/Bfq		DILM40(RDC24)	DILM50(RDC24)	DX-EMC34-075	DX-EMC34-055	DX-EMC34-075-L
DG1-32061…			DILM50(RDC24)	DILM72(RDC24)	DX-EMC34-075	DX-EMC34-075	DX-EMC34-075-L
DG1-32075…			DILM72(RDC24)	DILM80(RDC24)	DX-EMC34-100	DX-EMC34-075	DX-EMC34-100-L
DG1-32088…			DILM80(RDC24)	DILM95(RDC24)	DX-EMC34-100	DX-EMC34-100	DX-EMC34-100-L
DG1-32114…			DILM115(RDC24)	DILM115(RDC24)	DX-EMC34-130	DX-EMC34-130	DX-EMC34-130-L
DG1-32143…			DILM150(RDC24)	DILM170(RDC24)	DX-EMC34-180	DX-EMC34-180	DX-EMC34-180-L
DG1-32170…			DILM170(RDC24)	DILM185A/22(RAC240)	DX-EMC34-250	DX-EMC34-180	DX-EMC34-250-L
DG1-32170…			DILM185A/22(RAC240)	DILM225A/22(RAC240)	DX-EMC34-250	DX-EMC34-250	DX-EMC34-250-L
DG1-32248…			DILM250/22(RA250)	DILM250/22(RA250)	DX-EMC34-400	DX-EMC34-250	DX-EMC34-400-L
400 V AC, 3-phasig/400 V AC, 3-phasig							
DG1-342D2EB-C20C	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L
DG1-343D3EB-C20C	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L
DG1-344D3EB-C20C	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L
DG1-345D6EB-C20C	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-008	DX-EMC34-016-L
DG1-342D2…	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L
DG1-343D3…	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L
DG1-344D3…	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L
DG1-345D6…	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L
DG1-347D6…	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-008	DX-EMC34-016-L
DG1-349D0…	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L
DG1-34012…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L
DG1-34016…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-016	DX-EMC34-030-L
DG1-34023…	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L
DG1-34031…	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DILM40(RDC24)	DX-EMC34-042	DX-EMC34-030	DX-EMC34-042-L
DG1-34038…	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM40(RDC24)	DILM40(RDC24)	DX-EMC34-055	DX-EMC34-030	DX-EMC34-055-L
DG1-34046…	FRCdM-63/4/003-G/Bfq		DILM40(RDC24)	DILM40(RDC24)	DX-EMC34-075	DX-EMC34-055	DX-EMC34-075-L
DG1-34061…			DILM50(RDC24)	DILM72(RDC24)	DX-EMC34-075	DX-EMC34-075	DX-EMC34-075-L
DG1-34072…			DILM72(RDC24)	DILM80(RDC24)	DX-EMC34-100	DX-EMC34-075	DX-EMC34-100-L
DG1-34087…			DILM80(RDC24)	DILM95(RDC24)	DX-EMC34-100	DX-EMC34-100	DX-EMC34-100-L
DG1-34105…			DILM115(RDC24)	DILM115(RDC24)	DX-EMC34-130	DX-EMC34-100	DX-EMC34-130-L
DG1-34140…			DILM150(RDC24)	DILM170(RDC24)	DX-EMC34-180	DX-EMC34-180	DX-EMC34-180-L
DG1-34170…			DILM170(RDC24)	DILM185A/22(RAC240)	DX-EMC34-250	DX-EMC34-180	DX-EMC34-250-L
DG1-34205…			DILM185A/22(RAC240)	DILM225A/22(RAC240)	DX-EMC34-250	DX-EMC34-250	DX-EMC34-250-L
DG1-34245…			DILM250/22(RA250)	DILM250/22(RA250)	DX-EMC34-400	DX-EMC34-250	DX-EMC34-400-L
DG1-34310…			DILM400/22(RA250)	DILM400/22(RA250)	DX-EMC34-400	DX-EMC34-400	DX-EMC34-400-L
DG1-34385…			DILM500/22(RA250)	DILM500/22(RA250)	DX-EMC34-750	DX-EMC34-400	DX-EMC34-750-L
DG1-34460…			DILM500/22(RA250)	DILM580/22(RA250)	DX-EMC34-750	DX-EMC34-750	DX-EMC34-750-L
DG1-34520…			DILM500/22(RA250)	DILM580/22(RA250)	DX-EMC34-750	DX-EMC34-750	DX-EMC34-750-L
DG1-34590…			DILM580/22(RA250)	DILM750/22(RA250)	DX-EMC34-750	DX-EMC34-750	DX-EMC34-750-L
DG1-34650…			DILM580/22(RA250)	DILM820/22(RA250)	DX-EMC34-750	DX-EMC34-750	DX-EMC34-750-L
DG1-34730…			DILM820/22(RA250)	DILH1200/22(RAW250)		DX-EMC34-750	
DG1-34820…			DILH1200/22(RAW250)	DILH1400/22(RA250)			
DG1-34920…			DILH1200/22(RAW250)	DILH1400/22(RA250)			
DG1-341K0…			DILH1400/22(RA250)	DILH1400/22(RA250)			

Externe ableitstrom-arme EMV-Filter @ 150 %	Netzdrossel @ 110 %	u_k	Netzdrossel @ 150 %	u_k	Passive Oberwellenfilter @ 110 %	Passive Oberwellenfilter @ 150 %
DX-EMC34-008-L	DX-LN3-010	4 %	DX-LN3-010	4 %	DX-PHF34-010	DX-PHF34-010
DX-EMC34-008-L	DX-LN3-010	4 %	DX-LN3-010	4 %	DX-PHF34-010	DX-PHF34-010
DX-EMC34-008-L	DX-LN3-010	4 %	DX-LN3-010	4 %	DX-PHF34-010	DX-PHF34-010
DX-EMC34-008-L					DX-PHF34-010	DX-PHF34-010
DX-EMC34-008-L					DX-PHF34-010	DX-PHF34-010
DX-EMC34-008-L					DX-PHF34-010	DX-PHF34-010
DX-EMC34-008-L					DX-PHF34-019	DX-PHF34-010
DX-EMC34-016-L					DX-PHF34-019	DX-PHF34-019
DX-EMC34-016-L					DX-PHF34-019	DX-PHF34-019
DX-EMC34-030-L					DX-PHF34-026	DX-PHF34-019
DX-EMC34-030-L					DX-PHF34-035	DX-PHF34-026
DX-EMC34-030-L					DX-PHF34-073	DX-PHF34-035
DX-EMC34-055-L					DX-PHF34-073	DX-PHF34-073
DX-EMC34-075-L					DX-PHF34-073	DX-PHF34-073
DX-EMC34-075-L					DX-PHF34-102	DX-PHF34-073
DX-EMC34-100-L					DX-PHF34-102	DX-PHF34-102
DX-EMC34-130-L					DX-PHF34-144	DX-PHF34-144
DX-EMC34-180-L					DX-PHF34-180	DX-PHF34-144
DX-EMC34-180-L					DX-PHF34-217	DX-PHF34-180
DX-EMC34-250-L					DX-PHF34-289	DX-PHF34-217
DX-EMC34-250-L					DX-PHF34-325	DX-PHF34-289

DX-EMC34-008-L					DX-PHF34-010	DX-PHF34-010
DX-EMC34-008-L					DX-PHF34-010	DX-PHF34-010
DX-EMC34-008-L					DX-PHF34-010	DX-PHF34-010
DX-EMC34-008-L					DX-PHF34-010	DX-PHF34-010
DX-EMC34-008-L					DX-PHF34-010	DX-PHF34-010
DX-EMC34-008-L					DX-PHF34-010	DX-PHF34-010
DX-EMC34-008-L					DX-PHF34-010	DX-PHF34-010
DX-EMC34-008-L					DX-PHF34-010	DX-PHF34-010
DX-EMC34-008-L					DX-PHF34-010	DX-PHF34-010
DX-EMC34-016-L					DX-PHF34-019	DX-PHF34-010
DX-EMC34-016-L					DX-PHF34-019	DX-PHF34-019
DX-EMC34-016-L					DX-PHF34-026	DX-PHF34-019
DX-EMC34-030-L					DX-PHF34-035	DX-PHF34-026
DX-EMC34-030-L					DX-PHF34-044	DX-PHF34-035
DX-EMC34-030-L					DX-PHF34-044	DX-PHF34-044
DX-EMC34-055-L					DX-PHF34-073	DX-PHF34-044
DX-EMC34-075-L					DX-PHF34-073	DX-PHF34-073
DX-EMC34-075-L					DX-PHF34-102	DX-PHF34-073
DX-EMC34-100-L					DX-PHF34-102	DX-PHF34-102
DX-EMC34-100-L					DX-PHF34-144	DX-PHF34-102
DX-EMC34-180-L					DX-PHF34-180	DX-PHF34-144
DX-EMC34-180-L					DX-PHF34-217	DX-PHF34-180
DX-EMC34-250-L					DX-PHF34-289	DX-PHF34-217
DX-EMC34-250-L					DX-PHF34-325	DX-PHF34-289
DX-EMC34-400-L					DX-PHF34-433	DX-PHF34-325
DX-EMC34-400-L						DX-PHF34-433
DX-EMC34-750-L						
DX-EMC34-750-L						
DX-EMC34-750-L						
DX-EMC34-750-L						
DX-EMC34-750-L						

2.6 Frequenzumrichter DG1 bis 630 kW

Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DG1

Modellcode	Motordrossel @ 110 %	Motordrossel @ 150 %	Sinusfilter @ 110 %	Sinusfilter @ 150 %	Allpoliger Sinusfilter @ 110 %	Allpoliger Sinusfilter @ 150 %
230 V AC, 3-phasig/230 V AC, 3-phasig						
DG1-323D7EB-C20C	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-004	DX-SIN3-006-A	DX-SIN3-004-A
DG1-324D8EB-C20C	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-006-A
DG1-326D6EB-C20C	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-013-A
DG1-323D7…	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-004	DX-SIN3-006-A	DX-SIN3-004-A
DG1-324D8…	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-006-A
DG1-326D6…	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-013-A
DG1-327D8…	DX-LM3-011	DX-LM3-008	DX-SIN3-016	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-013-A
DG1-32011…	DX-LM3-016	DX-LM3-011	DX-SIN3-016	DX-SIN3-016	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-013-A
DG1-32012…	DX-LM3-035	DX-LM3-016	DX-SIN3-023	DX-SIN3-016	DX-SIN3-024-A	DX-SIN3-013-A
DG1-32017…	DX-LM3-035	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-023	DX-SIN3-046-A	DX-SIN3-024-A
DG1-32025…	DX-LM3-035	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-032	DX-SIN3-046-A	DX-SIN3-046-A
DG1-32031…	DX-LM3-050	DX-LM3-035	DX-SIN3-048	DX-SIN3-032	DX-SIN3-065-A	DX-SIN3-046-A
DG1-32048…	DX-LM3-063	DX-LM3-050	DX-SIN3-061	DX-SIN3-048	DX-SIN3-065-A	DX-SIN3-065-A
DG1-32061…	DX-LM3-080	DX-LM3-063	DX-SIN3-090	DX-SIN3-061	DX-SIN3-110-A	DX-SIN3-065-A
DG1-32075…	DX-LM3-100	DX-LM3-080	DX-SIN3-090	DX-SIN3-090	DX-SIN3-110-A	DX-SIN3-110-A
DG1-32088…	DX-LM3-150	DX-LM3-100	DX-SIN3-115	DX-SIN3-090	P: 2 x DX-SIN3-065-A	DX-SIN3-110-A
DG1-32114…	DX-LM3-150	DX-LM3-150	DX-SIN3-150	DX-SIN3-115	P: 2 x DX-SIN3-110-A	P: 2 x DX-SIN3-065-A
DG1-32143…	DX-LM3-180	DX-LM3-150	DX-SIN3-180	DX-SIN3-150	P: 2 x DX-SIN3-110-A	P: 2 x DX-SIN3-110-A
DG1-32170…	DX-LM3-220	DX-LM3-180	DX-SIN3-250	DX-SIN3-180		P: 2 x DX-SIN3-110-A
DG1-32170…	DX-LM3-303	DX-LM3-220	DX-SIN3-480	DX-SIN3-250		
DG1-32248…	DX-LM3-370	DX-LM3-260	DX-SIN3-480	DX-SIN3-250		
400 V AC, 3-phasig/400 V AC, 3-phasig						
DG1-342D2EB-C20C	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-004	DX-SIN3-004	DX-SIN3-004-A	DX-SIN3-2D5-A
DG1-343D3EB-C20C	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-004	DX-SIN3-006-A	DX-SIN3-004-A
DG1-344D3EB-C20C	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-006-A	DX-SIN3-006-A
DG1-345D6EB-C20C	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-006-A
DG1-342D2…	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-004	DX-SIN3-004	DX-SIN3-004-A	DX-SIN3-2D5-A
DG1-343D3…	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-004	DX-SIN3-006-A	DX-SIN3-004-A
DG1-344D3…	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-006-A	DX-SIN3-006-A
DG1-345D6…	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-006-A
DG1-347D6…	DX-LM3-011	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-013-A
DG1-349D0…	DX-LM3-016	DX-LM3-011	DX-SIN3-016	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-013-A
DG1-34012…	DX-LM3-016	DX-LM3-016	DX-SIN3-016	DX-SIN3-016	DX-SIN3-024-A	DX-SIN3-013-A
DG1-34016…	DX-LM3-035	DX-LM3-016	DX-SIN3-023	DX-SIN3-016	DX-SIN3-024-A	DX-SIN3-024-A
DG1-34023…	DX-LM3-035	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-023	DX-SIN3-046-A	DX-SIN3-024-A
DG1-34031…	DX-LM3-050	DX-LM3-035	DX-SIN3-048	DX-SIN3-032	DX-SIN3-046-A	DX-SIN3-046-A
DG1-34038…	DX-LM3-050	DX-LM3-050	DX-SIN3-048	DX-SIN3-048	DX-SIN3-046-A	DX-SIN3-046-A
DG1-34046…	DX-LM3-063	DX-LM3-050	DX-SIN3-061	DX-SIN3-048	DX-SIN3-065-A	DX-SIN3-046-A
DG1-34061…	DX-LM3-080	DX-LM3-063	DX-SIN3-072	DX-SIN3-061	DX-SIN3-110-A	DX-SIN3-065-A
DG1-34072…	DX-LM3-100	DX-LM3-080	DX-SIN3-090	DX-SIN3-072	DX-SIN3-110-A	DX-SIN3-110-A
DG1-34087…	DX-LM3-150	DX-LM3-100	DX-SIN3-115	DX-SIN3-090	DX-SIN3-110-A	DX-SIN3-110-A
DG1-34105…	DX-LM3-150	DX-LM3-150	DX-SIN3-150	DX-SIN3-115	P: 2 x DX-SIN3-110-A	DX-SIN3-110-A
DG1-34140…	DX-LM3-180	DX-LM3-150	DX-SIN3-180	DX-SIN3-150	P: 2 x DX-SIN3-110-A	P: 2 x DX-SIN3-110-A
DG1-34170…	DX-LM3-220	DX-LM3-180	DX-SIN3-250	DX-SIN3-180		P: 2 x DX-SIN3-110-A
DG1-34205…	DX-LM3-303	DX-LM3-220	DX-SIN3-480	DX-SIN3-250		
DG1-34245…	DX-LM3-370	DX-LM3-260	DX-SIN3-480	DX-SIN3-250		
DG1-34310…	DX-LM3-450	DX-LM3-370	DX-SIN3-480	DX-SIN3-480		
DG1-34385…		DX-LM3-450	DX-SIN3-480	DX-SIN3-480		
DG1-34460…				DX-SIN3-480		
DG1-34520…						
DG1-34590…						
DG1-34650…						
DG1-34730…						
DG1-34820…						
DG1-34920…						
DG1-341K0…						

2.6 Frequenzumrichter DG1 bis 630 kW

Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DG1

Modellcode	Nenn-leistung 110 %	Eingangs-strom 110 %	Ausgangs-strom 110 %	Nenn-leistung 150 %	Eingangs-strom 150 %	Ausgangs-strom 150 %	Leistungsschalter Zuordnungsart 1 @ 110 %	Sicherung Zuordnungsart 1 @ 110 %	Leistungsschalter Zuordnungsart 1 @ 150 %	Sicherung Zuordnungsart 1 @ 150 %
575 V AC, 3-phasig/575 V AC, 3-phasig										
DG1-353D3…	2,2	4,2	4,5	1,5	3,1	3,3	PKZM0-6,3	C14G8	PKZM0-6,3	C14G8
DG1-354D5…	4	7	7,5	2,2	4,2	4,5	PKZM0-10	C14G10	PKZM0-10	C14G10
DG1-357D5…	5,5	9,3	10	4	7	7,5	PKZM0-12	C14G12	PKZM0-12	C14G12
DG1-35010…	7,5	12,5	13,5	5,5	9,3	10	PKZM0-16	C14G16	PKZM0-16	C14G16
DG1-35013…	11	16,7	18	7,5	12,5	13,5	PKZM0-20	C14G20	PKZM0-20	C14G20
DG1-35018…	15	20,4	22	11	16,7	18	PKZM0-25	C14G25	PKZM0-32	C22G32
DG1-35022…	18,5	25,2	27	15	20,4	22	PKZM0-32	C22G32	PKZM0-32	C22G32
DG1-35027…	22	31,7	34	18,5	25,1	27	PKZM4-40	C22G40	PKZM4-40	C22G40
DG1-35034…	30	38,2	41	22	31,6	34	PKZM4-50	C22G50	PKZM4-50	C22G50
DG1-35041…	37	48,1	52	30	38,1	41	PKZM4-63	C22G63	PKZM4-63	C22G63
DG1-35052…	45	57,4	62	37	48,3	52	NZMC1-A80	80NHG1B-690	NZMC1-A80	80NHG1B-690
DG1-35062…	55	73	80	45	57,6	62	NZMC1-A100	100NHG1B-690	NZMC1-A100	100NHG1B-690
DG1-35080…	75	91,3	100	55	74,4	80	NZMC1-A125	125NHG1B-690	NZMC1-A125	125NHG1B-690
DG1-35100…	90	114,1	125	75	93	100	NZMC1-A160	160NHG1B-690	NZMC1-A160	160NHG1B-690
DG1-35125…	110	132,9	144	90	116,2	125	NZMC1-A160	160NHG1B-690	NZMC2-A200	200NHG1B-690
DG1-35144…	160	202,8	208	110	140,4	144	NZMC2-A250	250NHG1B-690	NZMC2-A250	250NHG1B-690
DG1-35208…	200	243,8	250	160	202,8	208	NZMC2-A300	315NHG3B-690	NZMC3-A400	400NHG3B-690
DG1-35261…	250	272	325	200	223	261	NZMC3-A400	400NHG3B-690	NZMC3-A400	400NHG3B-690
DG1-35325…	315	330	385	250	269	325	NZMC3-A400	400NHG3B-690	NZMC3-A500	500NHG3B-400
DG1-35385…	315	386	416	315	327	385	NZMC3-A500	500NHG3B-400	NZMC3-A500	500NHG3B-400
DG1-35416…	355	415	460	315	382	416	NZMC3-A500	500NHG3B-400	NZMN4-AX630	630NHG4B-690
DG1-35460…	400	477	520	355	433	460	NZMN4-AX630	630NHG3B-400	NZMN4-AX800	800NHG4B-690
DG1-35520…	450	532	590	400	472	520	NZMN4-AX630	630NHG3B-400	NZMN4-AX800	800NHG4B-690
DG1-35590…	500	597	650	450	527	590	NZMN4-AX800	800NHG4B-690	NZMN4-AX800	800NHG4B-690
DG1-35650…	560	653	750	500	591	650	NZMN4-AX800	800NHG4B-690	NZMN4-AX1000	170M6814D
DG1-35820…	630	813	820	500	739	650	NZMN4-AX1000	170M6814D	NZMN4-AX1250	170M8554D

Minimaler Bremswiderstand	Bremswiderstand, 10 % Einschaltdauer @ 110 %	Bremswiderstand, 20 % Einschaltdauer @ 110 %	Bremswiderstand, 40 % Einschaltdauer @ 110 %	Bremswiderstand, 10 % Einschaltdauer @ 150 %	Bremswiderstand, 20 % Einschaltdauer @ 150 %	Bremswiderstand, 40 % Einschaltdauer @ 150 %
100	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K1
100	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6	DX-BR100-6K2	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6
100	DX-BR100-1K1	DX-BR100-6K2	DX-BR100-6K2	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6	DX-BR100-6K2
30	DX-BR040-3K1	DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1	DX-BR035-1K1	DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1
30	DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1	DX-BR047-9K2	DX-BR040-3K1	DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1
30	DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1	DX-BR047-9K2	DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1	DX-BR047-9K2
18	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR047-9K2	DX-BR022-5K1	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2
18	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR047-9K2	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR047-9K2
18	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR050-5K1	P: 2 x DX-BR047-9K2	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR047-9K2
9	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR047-9K2	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	DX-BR012-18K1
9	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR047-9K2	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR047-9K2
9	DX-BR012-18K1	P: 2 x DX-BR022-9K2	R: 2 x DX-BR006-33K3	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR047-9K2
7	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR022-9K2	R: 4 x DX-BR002-54K3	DX-BR012-18K1	P: 2 x DX-BR022-9K2	R: 2 x DX-BR006-33K3
7	DX-BR012-18K1	R: 2 x DX-BR006-33K3	R: 4 x DX-BR002-54K3	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR047-9K2	R: 4 x DX-BR002-54K3
7	P: 3 x DX-BR022-9K2	R: 4 x DX-BR002-54K3	R: 4 x DX-BR002-102K4	DX-BR012-18K1	R: 2 x DX-BR006-33K3	R: 4 x DX-BR002-54K3
2,5	DX-BR006-33K3	P: 2 x DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-102K4	DX-BR006-33K3	P: 2 x DX-BR006-33K3	P: 2 x DX-BR006-33K3
2,5	P: 2 x DX-BR006-18K1	P: 2 x DX-BR006-33K3	auf Anfrage	DX-BR006-33K3	P: 2 x DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-102K4
2,5	P: 2 x DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-102K4	auf Anfrage	P: 2 x DX-BR006-18K1	P: 2 x DX-BR006-33K3	auf Anfrage
2,5	P: 2 x DX-BR006-33K3	auf Anfrage	auf Anfrage	P: 2 x DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-102K4	auf Anfrage
2,5	P: 2 x DX-BR006-33K3	auf Anfrage	auf Anfrage	P: 2 x DX-BR006-33K3	auf Anfrage	auf Anfrage
2 x 2,5	2 x DX-BR006-33K3	auf Anfrage	auf Anfrage	2 x DX-BR006-33K3	auf Anfrage	auf Anfrage
2 x 2,5	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	2 x DX-BR006-33K3	auf Anfrage	auf Anfrage
2 x 2,5	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
2 x 2,5	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
2 x 2,5	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
2 x 2,5	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage

Hinweise R: = Reihenschaltung
P: = Parallelschaltung

Modellcode	RCD-Typ @ 110 %	RCD-Typ @ 150 %	Optionales Netzschütz @ 110 %	Optionales Netzschütz @ 150 %	Externe EMV-Filter @ 110 %	Externe EMV-Filter @ 150 %
575 V AC, 3-phasig/575 V AC, 3-phasig						
DG1-353D3…			DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)		
DG1-354D5…			DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)		
DG1-357D5…			DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)		
DG1-35010…			DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)		
DG1-35013…			DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)		
DG1-35018…			DILM17-10(RDC24)	DILM17-10(RDC24)		
DG1-35022…			DILM17-10(RDC24)	DILM17-10(RDC24)		
DG1-35027…			DILM17-10(RDC24)	DILM17-10(RDC24)		
DG1-35034…			DILM40(RDC24)	DILM40(RDC24)		
DG1-35041…			DILM40(RDC24)	DILM40(RDC24)		
DG1-35052…			DILM40(RDC24)	DILM50(RDC24)		
DG1-35062…			DILM72(RDC24)	DILM72(RDC24)		
DG1-35080…			DILM80(RDC24)	DILM95(RDC24)		
DG1-35100…			DILM95(RDC24)	DILM115(RDC24)		
DG1-35125…			DILM115(RDC24)	DILM150(RDC24)		
DG1-35144…			DILM170(RDC24)	DILM170(RDC24)		
DG1-35208…			DILM185A/22(RAC240)	DILM225A/22(RAC240)		
DG1-35261…			DILM225A/22(RAC240)	DILM250/22(RA250)		
DG1-35325…			DILM300A/22(RA250)	DILM400/22(RA250)		
DG1-35385…			DILM400/22(RA250)	DILM400/22(RA250)		
DG1-35416…			DILM400/22(RA250)	DILM500/22(RA250)		
DG1-35460…			DILM500/22(RA250)	DILM500/22(RA250)		
DG1-35520…			DILM500/22(RA250)	DILM580/22(RA250)		
DG1-35590…			DILM580/22(RA250)	DILM580/22(RA250)		
DG1-35650…			DILM580/22(RA250)	DILM750/22(RA250)		
DG1-35820…			DILM750/22(RA250)	DILH1200/22(RAW250)		

Externe ableitstromarme EMV-Filter @ 110 %	Externe ableitstromarme EMV-Filter @ 150 %	Netzdrossel @ 110 %	u_k	Netzdrossel @ 150 %	u_k	Passive Oberwellenfilter @ 110 %	Passive Oberwellenfilter @ 150 %

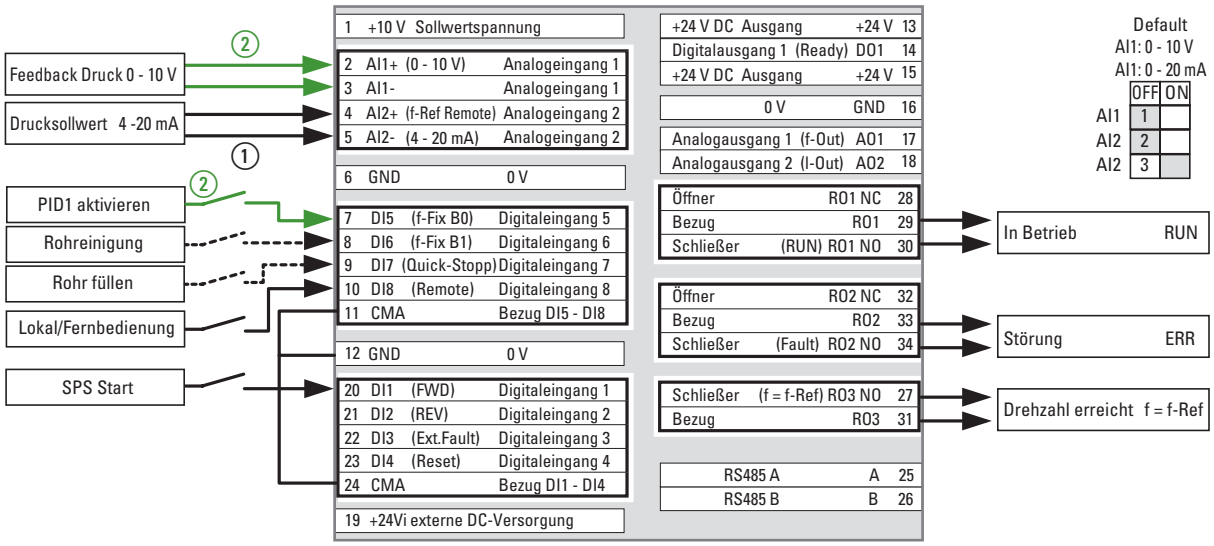
2.6 Frequenzumrichter DG1 bis 630 kW

Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DG1

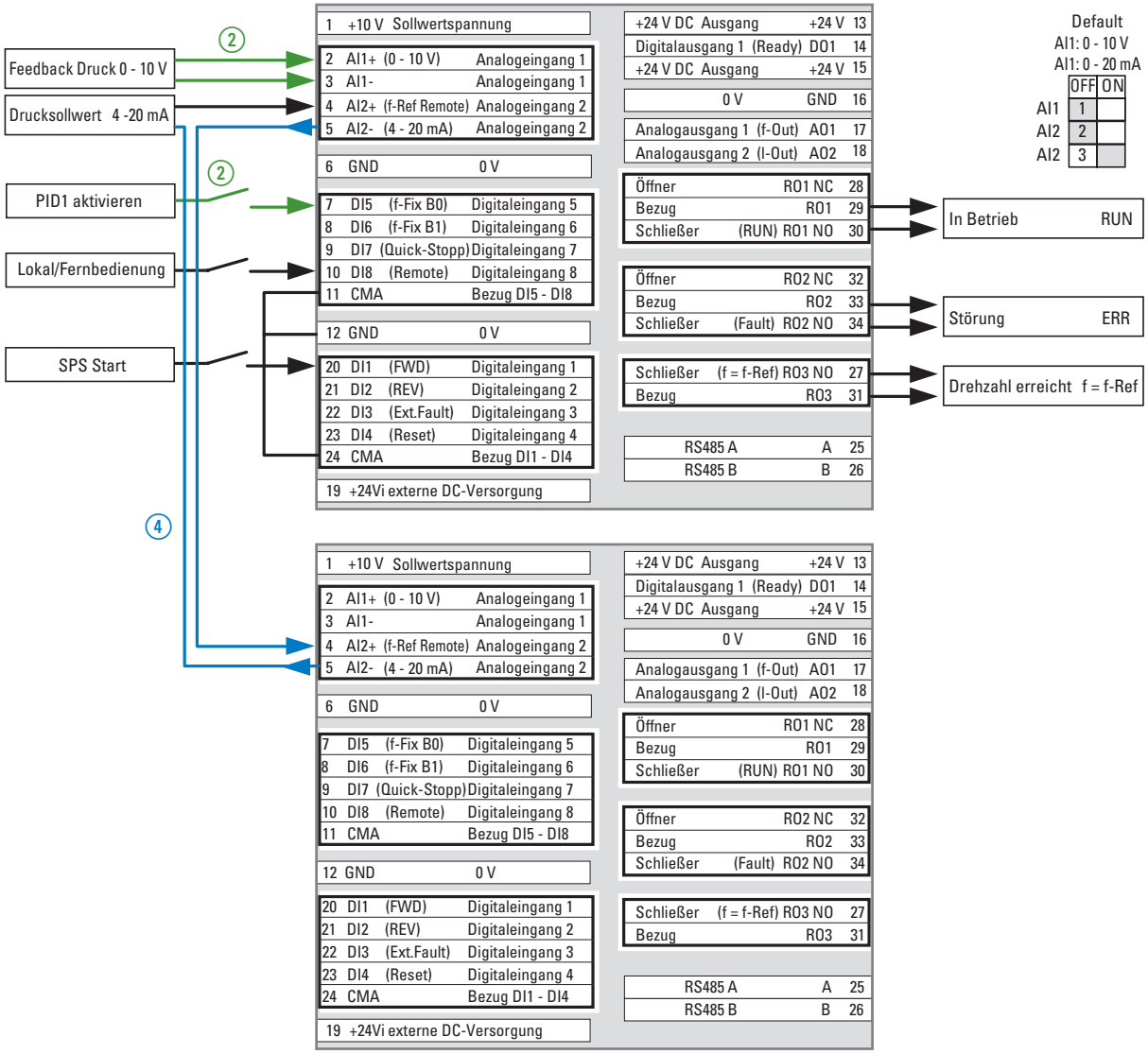
Modellcode	Motordrossel @ 110 %	Motordrossel @ 150 %	Sinusfilter @ 110 %	Sinusfilter @ 150 %	Allpoliger Sinusfilter @ 110 %	Allpoliger Sinusfilter @ 150 %
575 V AC, 3-phasig/575 V AC, 3-phasig						
DG1-353D3…	DX-LM3-008	DX-LM3-008				
DG1-354D5…	DX-LM3-008	DX-LM3-008				
DG1-357D5…	DX-LM3-011	DX-LM3-008				
DG1-35010…	DX-LM3-016	DX-LM3-011				
DG1-35013…	DX-LM3-035	DX-LM3-016				
DG1-35018…	DX-LM3-035	DX-LM3-035				
DG1-35022…	DX-LM3-035	DX-LM3-035				
DG1-35027…	DX-LM3-035	DX-LM3-035				
DG1-35034…	DX-LM3-050	DX-LM3-035				
DG1-35041…	DX-LM3-063	DX-LM3-050				
DG1-35052…	DX-LM3-063	DX-LM3-063				
DG1-35062…	DX-LM3-080	DX-LM3-063				
DG1-35080…	DX-LM3-100	DX-LM3-080				
DG1-35100…	DX-LM3-180	DX-LM3-100				
DG1-35125…	DX-LM3-180	DX-LM3-150				
DG1-35144…	DX-LM3-220	DX-LM3-150				
DG1-35208…	DX-LM3-260	DX-LM3-220				
DG1-35261…	DX-LM3-370	DX-LM3-303				
DG1-35325…	DX-LM3-450	DX-LM3-370				
DG1-35385…	DX-LM3-450	DX-LM3-450				
DG1-35416…		DX-LM3-450				
DG1-35460…						
DG1-35520…						
DG1-35590…						
DG1-35650…						
DG1-35820…						

Anschlussbeispiele

Anschlussbeispiel für den DG1 mit folgenden Funktionen:
① Sollwertvorgabe über externen analogen Sollwert AI2
② Istwertrückführung über AI1 und PID Regelung



Anschlussbeispiel für einen Master-Follower Betrieb. Es wird die Droop Funktion eingesetzt ④
Auch hier gilt das gleiche für die Sollwertvorgabe / PID-Nutzung wie im vorherigen Beispiel.



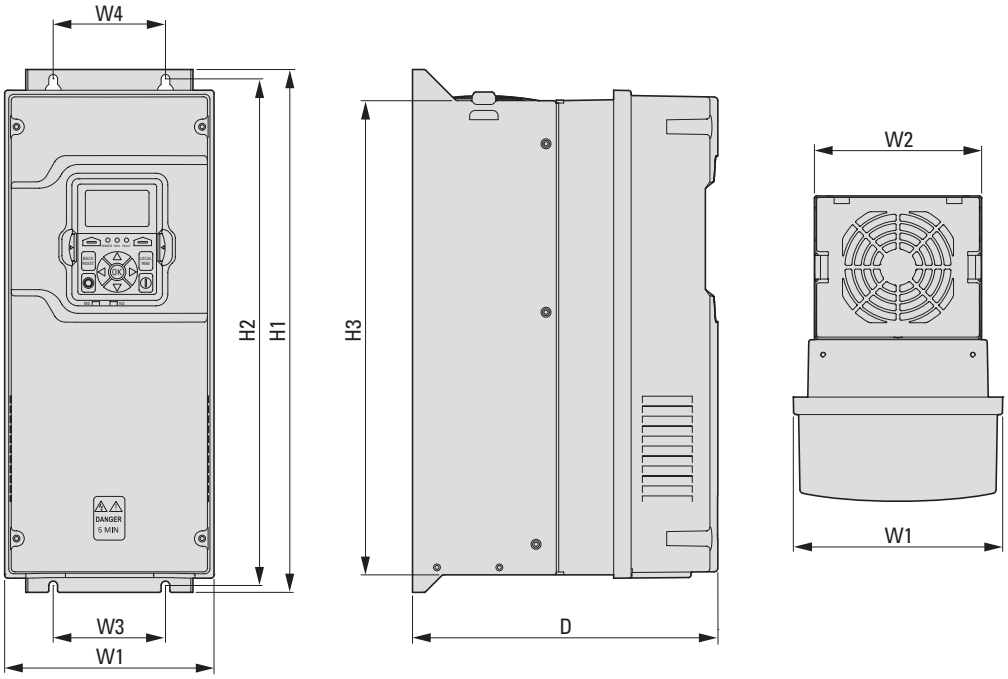
Technische Daten

	Einheit	Wert
Allgemeines		
Produktstandard		IEC/EN 61800-2
Produktionsstandard		RoHS, ISO 9001
Sicherheit		IEC/EN 61800-5, IEC/EN 60950-1: SELF
Funkstörgrad		IEC/EN 61800-3
Integrierte Funktenstörfilter		Ja, C2
Funkstörklasse (EMV)		C1 (mit externem Filter, nur leitungsgebunden), C2, C3; abhängig von der Motorleitungslänge, der Anschlussleistung und der Umgebung. Gegebenenfalls sind externe Funkentstörfilter (Option) erforderlich.
Funkstörklasse (EMV), externe Filter		Option externer Funkentstörfilter für größere Motorleitungslängen und beim Einsatz in anderer EMV-Umgebung
Umgebung (EMV)		1. und 2. Umgebung nach EN 61800-3
Erste Umgebung		Ja
Zweite Umgebung		Ja
Maximal zulässige Motorleitungslänge mit internem Filter		C2 ≦ 10 m | C3 ≦ 50 m | DG1-35..: C3 ≦ 10 m
Immunität		EN 61800-3:2004+A1-2012, erste und zweite Umgebung
Emmissionen		EN 61800-3:2004+A1-2012, Kategory C2
Elektrostatische Entladung (ESD)		IEC 61000-4-2, 4 kV Kontakt, 8 kV Luft, Zweite Umgebung, Kriterium B
Schnelle Transienten (Burst)		IEC 61000-4-4, 2 kV/5 kHz, Zweite Umgebung, Kriterium B
Durchschlagsfestigkeit		Eingang zu Ausgang: 3600 V AC/5100 V DC Eingang gegen Erde: 2000 V AC/2828 V DC
THD		
((Baugrößenabhängig))		
Akustik		
Mittlerer Geräuschpegel (Kühllüfter), Schallleistungspegel in dB(A)		FR0: 51,7 dB FR1: 51,2 dB FR2: 58,6 dB FR3: 61,0 dB FR4: 68,0 dB FR5: 69,1 dB FR6: 73,2 dB
Geräuschpegel		EN 61800-5-1 (2007)
Klimafestigkeit		< 95 %, mittlere relative Feuchte (RH), nicht kondensierend, nicht korrosiv
Umgebungstemperatur		
110 % Überlast (1 min./10 min.)	°C	-30 - +40 (max. +55 mit 1 % Derating pro Kelvin Temperaturerhöhung)
150 % Überlast (1 min./10 min.)	°C	-30 - +50 (max. +60 mit 1 % Derating pro Kelvin Temperaturerhöhung)
T_{min}	°C	-30
T_{max}	°C	60
Umgebungsbedingungen		IEC 60068-2-60 Prüfparameter: Korrosionsprüfung mit strömendem Gasgemisch, Verfahren 1 (H_2S [Schwefelwasserstoff] und SO_2 [Schwefeldioxid])
Umgebungsluft nach IEC/EN 60721-3-3 ((Klasse nach EN 60721-3-3 fehlt))		3C2, 3S2
Lagertemperatur	°C	-40 bis +70
Aufstellhöhe		100 % Belastbarkeit (keine Leistungsreduzierung) bis 3280 ft (1000 m); 1 % Leistungsreduzierung je 328 ft (100 m) oberhalb von 3280 ft (1000 m); max. 9842 ft (3000 m) (2000 m für einseitig geerdete Netze) Für 600-V-Produkte beträgt die maximale Aufstellhöhe 2000 m, unabhängig vom Netzsystem.
Zulässige Netzformen		TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT
Einbaulage		senkrecht
Schutzart		EN 60529:1992
DG1-…-C21C		IP21 / NEMA Typ 1
DG1-…-C54C		IP54 / NEMA Typ 12 (Keypad erforderlich)
Berührungsschutz		BGV A3 (VBG4, finger- und handrückensicher)
Überspannungskategorie		III
Verschmutzungsgrad		2
Schockfestigkeit		EN 61800-5-1, EN 60068-2-27 | UPS Fall-Test (für Gewichte innerhalb des UPS Rahmens) | Lagerung und Transport: maximum 15 g, 11 ms (in der Verpackung)

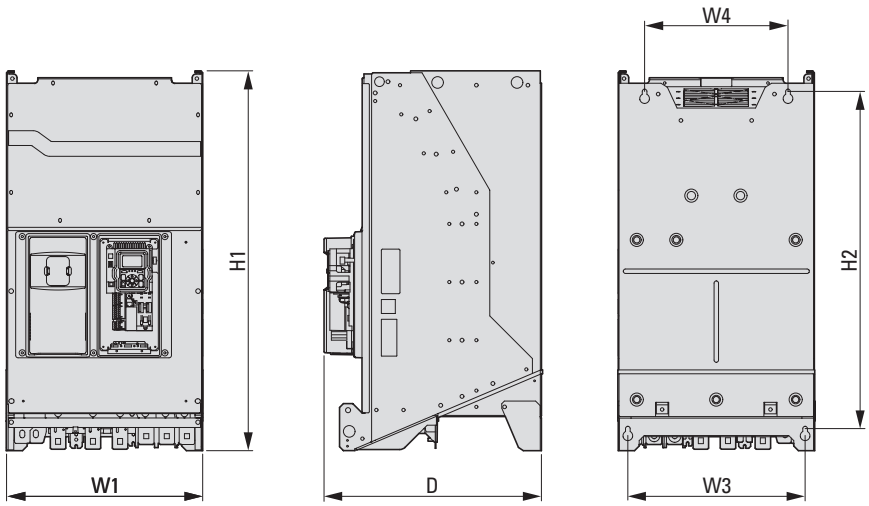
		Einheit	Wert
Hauptstromkreis			
Bemessungsbetriebsspannung (dreiphasig)			
DG1-32…		V	208 (-10 %) - 240 (+10 %)
DG1-34…		V	380 (-10 %) - 500 (+10 %)
DG1-35…		V	500 (-10 %) - 600 (+10 %)
Obere Toleranz		%	10
Untere Toleranz		%	15
Netzfrequenz		Hz	50/60
Toleranz		%	10
Netzfrequenzbereich		Hz	45 - 66
Netzeinschalthäufigkeit			maximal einmal alle 60 Sekunden
Überlastfähigkeit			Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
I_L (1 min./10 min.)		%	110
I_H (1 min./10 min.)		%	150
Kommentar			Bemessungsbetriebsstrom bei Standard Schaltfrequenz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C für 150 % Überlast und +40 °C für 110 % Überlast
Kurzzeitige Überlastfähigkeit (2 sec / 20 sec)		%	200
Peak-Überlast Zyklus			für 2 Sekunden alle 20 Sekunden
Ausgangsspannung bei U_e		V	0 - U_{in}
Integrierte Zwischenkreisdrossel	u_k	%	5
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	U_{imp}	µs	1,2/50
Bemessungsisolationsspannung U_i		V	
Steuerstromkreis			
externe Steuerspannung	U_c	V	24 V DC (max. 250 mA inkl. Optionen)
Zulässige Restwelligkeit			
Sollwertspannung			
Analogeingang 1 (Spannung)		V DC	0 - 10, 2 - 10, variabel - 10
Analogeingang 2 (Spannung)		V DC	0 - 10, 2 - 10, variabel - 10, -10 - +10, variabel negativ bis variabel positiv
Analogeingang 1 und 2 (Strom)		mA	0 - 20, 4 - 20, variabel - 20
Interne Sollwertspannung			10 V DC (max. 10 mA)
Sollwertvorgabe (Auflösung)			
Analog-Eingang		%	0,1 % (10-bit), Genauigkeit +1 %
Keypad-Eingang		Hz	0,01
Frequenzauflösung		Hz	0,01
Funktionen der Frequenzumrichter			
Rampenzeiten			
Hochlauf		s	0,1 - 3000
Verzögerung		s	0,1 - 3000
Regelungsarten			U/f-Steuerung | Drehzahlsteuerung mit Schlupfkompensation | sensorlose Vektorregelung (SLV) | Drehmomentregelung
Eingänge / Ausgänge			
Digitale Eingänge			8, parametrierbar, max. 30 V DC
Digitale Ausgänge			1, parametrierbar, 24 V DC
Analoge Eingänge			2, parametrierbar, 0 - 10 V DC, 2 - 10 V DC, -10 - +10 V DC, 0/4 - 20 mA
Analoge Ausgänge			2, parametrierbar, 0 - 10 V, 0/4 - 20 mA
Relais			3, parametrierbar, 2 Wechsler und 1 Schließer, 6 A (240 V AC) / 6 A (24 V DC)
Kommunikation			
On-board			Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet MS/TP, Ethernet/IP
Optional			PROFIBUS, CANopen, SmartWire-DT, PROFINET
SmartWire-DT Anbindung			DXG-NET-SWD
Fehlerstromschutz			RCD Typ B a(allstromsensitiv)
Sicherheitsfunktionen			STO (Safe Torque Off, SIL1, PLc Cat 1)
Echtzeituhr			Ja
Steckbare Klemmleisten			Ja
Keypad (…-C…)			mehrzeiliges LCD-Bedienfeld, abnehmbar, abgesetzt montierbar
Anzeige			Ja
Bedienfeld			Ja
Frequenzumrichteraufbau			Frequenzumrichter mit Gleichspannungszwischenkreis, Zwischenkreisdrossel und IGBT-Wechselrichter
Umrichterart			U-Umrichter
Einsatzgebiet			für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz

Abmessungen und Gewichte

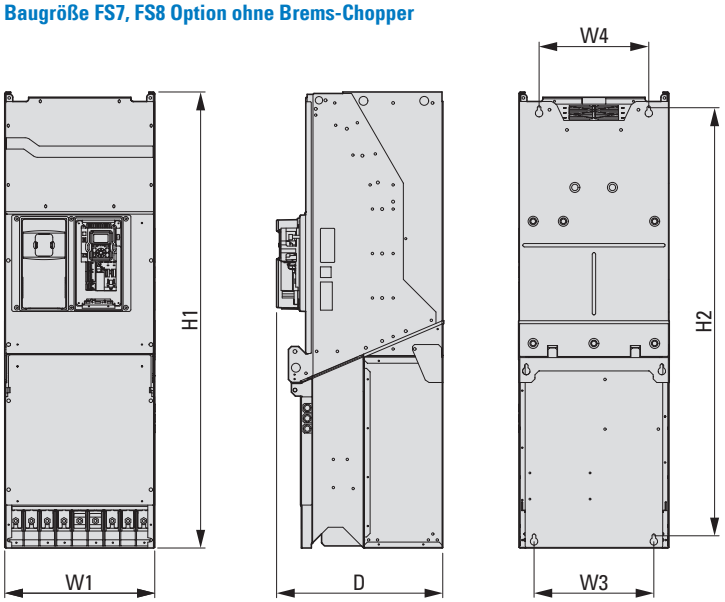
Baugrößen FS0 bis FS5



Baugröße FS7, FS8 – Option Brems-Chopper



Baugröße FS7, FS8 Option ohne Brems-Chopper



Baugröße	D	H1	H2	H3	W1	W2	W3	W4	Ø	Gewicht [kg]
FR7	561	980	870	–	506	–	404	370	25	205
FR8	561	980	870	–	506	–	404	370	25	205
FR7/8 mit Brems-Chopper	561	1538	1442	–	506	–	404	370	25	410

Hinweis: FR8 besteht aus zwei miteinander verbundenen FR7.



Frequenzumrichter DX1
High Performance Drives

Betrieb auf einem neuen Niveau

Der Frequenzumrichter PowerXL DX1 vereint hohe Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit mit einer Vollfarb-Touchscreen-Steuerung sowie marktführenden Sicherheitsfunktionen und Drehzahlregelung. Für komplexe Anwendungen mit höchsten Anforderungen bietet der DX1 alle notwendigen Funktionen und innovativen Merkmale im Bereich der Antriebstechnik.

Höchste Sicherheit

Dank des integrierten Zweikanal-STO (SIL3, PLe, Kat. 4) ist kein externes Sicherheitsrelais mehr erforderlich, um den Antrieb sicher drehmomentfrei abzuschalten. Sollten weitere Sicherheitsfunktionen erforderlich sein, bietet die optionale Erweiterung für funktionale Sicherheit insgesamt 11 Sicherheitsfunktionen.

Leistungsbereich

- 0,75 - 90 kW (230 V)
- 0,75 - 160 kW (400 V)
- 5 - 200 HP (575 V)

Zertifizierte Cybersicherheit

Der DX1 ist nach IEC/EN 62442-4-2, Stufe 1, zertifiziert. Das bedeutet, dass ein vergleichbarer Sicherheitsstandard erreicht wurde, der höchste Anforderungen an das Gerät stellt, um vor unerwünschtem Zugriff zu schützen.

Benutzerzugriffsverwaltung

Die Benutzerzugriffsverwaltung bietet dem Benutzer eine zusätzliche Sicherheitsebene. Je nach Zugriffsebene können entweder nur Überwachungsparameter angezeigt, die für den Betrieb wichtigsten Parameter geändert oder die vollständige Steuerung des Geräts übernommen werden. Dadurch werden die Konfiguration und die Programmierung zuverlässig vor unbefugtem Zugriff geschützt.

Smartphone-Bedienkomfort

Der DX1 ist der weltweit erste Frequenzumrichter mit Touchscreen-Bedienoberfläche. Dadurch werden völlig neue Bedienkonzepte ermöglicht, wie man sie bereits von Smartphones kennt.

- Es werden nur die relevanten Schaltflächen angezeigt
- Dynamische Benutzeroberfläche je nach Menüpunkt
- Hilfetexte aus dem Handbuch in der Landessprache
- Text und Grafiken gleichzeitig

Die Bedienung ist intuitiv und erfordert weder Schulung noch Handbuch.

Master-Follower-Funktion

Zwei oder mehr DX1-Geräte können über eine Glasfaserkarte synchronisiert werden. Dadurch lassen sich Synchronisations- und Verhältnisregelungen mit hoher Präzision realisieren.

Integrierter Webserver (DX1)

Der integrierte Webserver ermöglicht die Parametrierung und Bedienung des Geräts, ohne dass zusätzliche Software installiert werden muss.

Bluetooth integriert

Per Bluetooth kann die PowerXpert inControl mit dem DX1 kommunizieren, ohne den Schaltschrank zu öffnen.

Funktionen für Multi-Pumpen

Für Druckerhöhungsanlagen, in denen mehrere Pumpen in einem System betrieben werden, bietet der DX1 alle grundlegenden Funktionen zur Steuerung des Ein- und Ausschaltens sowie zur gleichmäßigen Regelung aller Pumpen.

Robust

Schutzart IP21/IP54 Umgebungstemperatur bis zu -30 °C mit Kaltwetterfunktion, bis zu +50 °C (bis zu +60 °C bei Leistungsreduzierung).

Messwerte

Energiemessung und Energiekostenrechner integriert.

Kurzschlussschutz ohne Vorschaltgeräte

Für Kurzschluss-Schutz bis 100 kA sind keine weiteren Vorschaltorgane notwendig wie z.B. eine Netzdrossel. Der erreichbare Kurzschlussstrom hängt ausschließlich von der verwendeten Schutzvorrichtung ab:

- FAZ bis zu 14 kA
- PKZ bis zu 65 kA
- Sicherungen bis zu 100 kA

Gerätezubehör

- PROFINET-Verbindung mit Fast-Channel
- PROFIBUS-Anschaltung
- Ethernet/IP-Anschluss
- Ein-/Ausgangserweiterung

Anwendungen

- Maschinenanwendungen
- Geschwindigkeitsregelung
- Synchronisationssteuerung
- Drehmoment Regelung
- Aufwickelvorrichtung

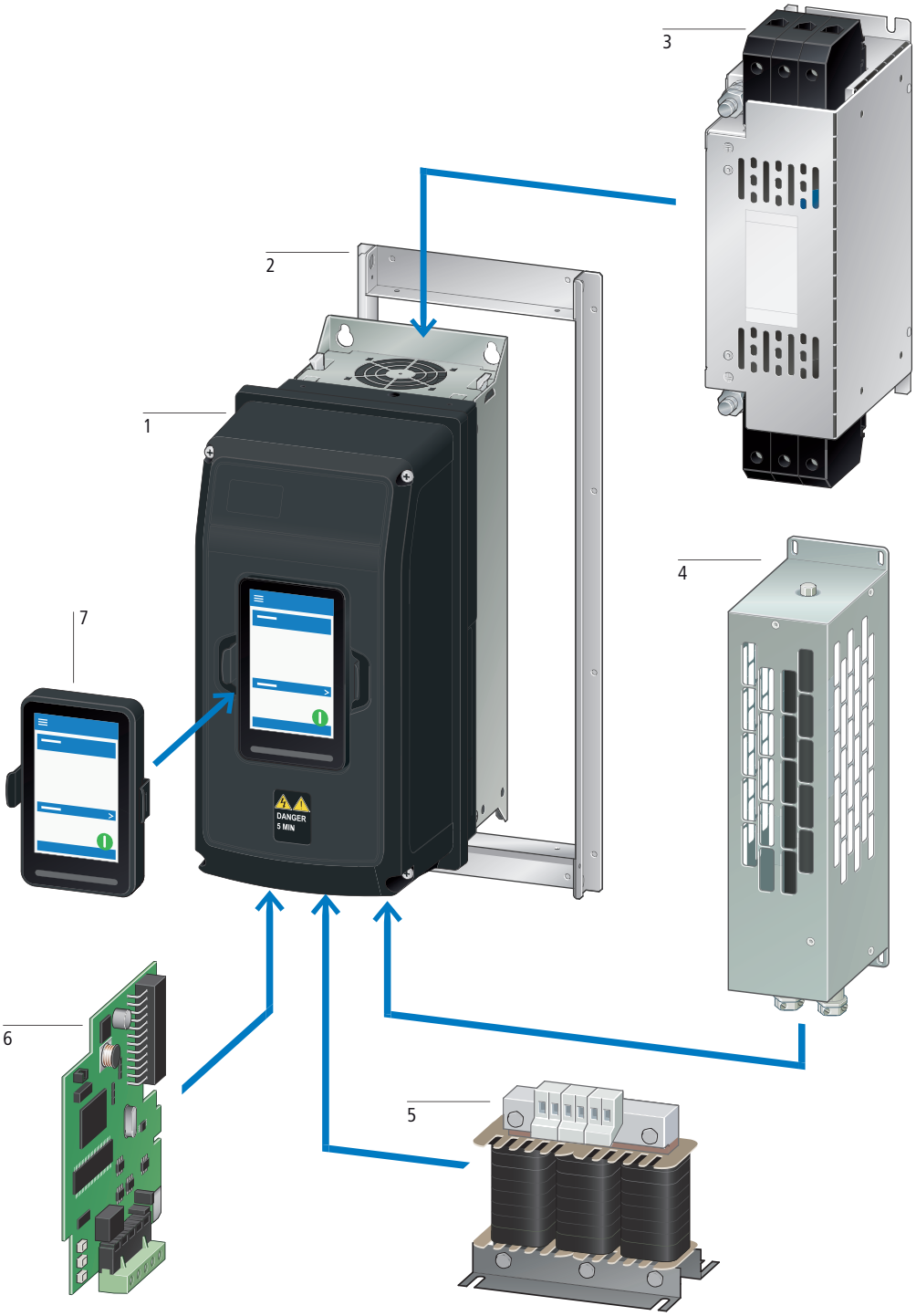
Weitere Informationen finden Sie unter
Eaton.com/dx1



2.7 Frequenzumrichter DX1 bis 160 kW

Systemübersicht 230
Typschlüssel 231
UL/CSA und Baugrößen 232
Produktauswahl 233
Frequenzumrichter DX1, 230 V 233
Frequenzumrichter DX1, 400 V 235
Frequenzumrichter DX1, 575 V 237
Gerätezubehör 239
Projektieren 244
Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DX1 244
Technische Daten 246
Abmessungen und Gewichte 249

Systemübersicht



DX1-… 1
→ Seite 233

Montagerahmen DXG-ACC-FR… 2
→ Seite 210

EMV-Filter DX-EMC… 3
→ Seite 256

Bremswiderstände DX-BR… 4
→ Seite 261

Netzdrosseln DX-LN… 5
Motordrosseln DX-LM…
Oberwellenfilter DX-PHF…
Sinusfilter DX-SIN…
→ Seite 254
→ Seite 258
→ Seite 255
→ Seite 259

Erweiterungen und Kommunikationskarten DXX-EXT-…, DXX-NET-… 6
→ Seite 239

Externes Keypad DXX-KEY-… 7
→ Seite 239

Typschlüssel

DX 1 - 3 4 4D3 F B - T 21 CE

Geräteserie
DX = Hochleistungs-Industrieantrieb

Produktgeneration
1 = erste Generation

Phasenbezug
3 = 3~ Eingang / 3+ Ausgang

Eingangs- / Ausgangsspannungen
2 = 230 V (200 - 240 V +10 %/-15 %)
4 = 400 V (380 - 500 V +10 %/-15 %)
5 = 575 V (525 - 600 V +10 %/-15 %)

Baugrößen
FR1
FR2
FR3
FR4
FR5
FR6

Steueroptionen
C = Coated Boards („Lackierung der Leiterplatten“) (3C2, 3S2)
..E = Region EMEA

IP Schutzart
21 = IP21
54 = IP54

Display Optionen
C = Volltext LCD Display
T = Vollfarb-Touchscreen (800 x 480)

Interner Brems-Chopper
N = kein Brems-Chopper
B = interner Brems-Chopper

interner EMV-Filter
F = Interner EMV-Filter; DC-Zwischenkreisdrossel
N = kein EMV-Filter

3~, 200 - 240 V

3D7 = 3,7 A, 0,75 / 1,1 kW, 0,75 / 1 HP
4D8 = 4,8 A, 1,1 / 1,5 kW, 1 / 1,5 HP
6D6 = 6,6 A, 1,5 / 1,5 kW, 1,5 / 2 HP
7D8 = 7,8 A, 1,5 / 2,2 kW, 2 / 3 HP
011 = 11 A, 2,2 / 3 kW, 3 / 3 HP
012 = 12,5 A, 3 / 4 kW, 3 / 5 HP
017 = 17,5 A, 4 / 5,5 kW, 5 / 7,5 HP
025 = 25 A, 5,5 / 7,5 kW, 7,5 / 10 HP
031 = 31 A, 7,5 / 11 kW, 10 / 15 HP
048 = 48 A, 11 / 15 kW, 15 / 20 HP
061 = 61 A, 15 / 22 kW, 20 / 25 HP
075 = 75 A, 22 / 22 kW, 25 / 30 HP
088 = 88 A, 22 / 30 kW, 30 / 40 HP
114 = 114 A, 30 / 45 kW, 40 / 50 HP
143 = 143 A, 45 / 45 kW, 50 / 60 HP
170 = 170 A, 45 / 55 kW, 60 / 75 HP
211 = 211 A, 55 / 75 kW, 75 / 100 HP
248 = 248 A, 75 / 90 kW, 100 / 125 HP

3~, 380 - 480 V

2D2 = 2,2 A, 0,75 / 1,1 kW, 1 / 1,5 HP
3D3 = 3,3 A, 1,1 / 1,5 kW, 1,5 / 2 HP
4D3 = 4,3 A, 1,5 / 2,2 kW, 2 / 3 HP
5D6 = 5,6 A, 2,2 / 3 kW, 3 / 5 HP
7D6 = 7,6 A, 3 / 4 kW, 5 / 5 HP
9D0 = 9 A, 4 / 5,5 kW, 5 / 7,5 HP
012 = 12 A, 5,5 / 7,5 kW, 7,5 / 10 HP
016 = 16 A, 7,5 / 11 kW, 10 / 15 HP
023 = 23 A, 11 / 15 kW, 15 / 20 HP
031 = 31 A, 15 / 18,5 kW, 20 / 25 HP
038 = 38 A, 18,5 / 22 kW, 25 / 30 HP
046 = 46 A, 22 / 30 kW, 30 / 40 HP
061 = 61 A, 30 / 37 kW, 40 / 50 HP
072 = 72 A, 37 / 45 kW, 50 / 60 HP
087 = 87 A, 45 / 55 kW, 60 / 75 HP
105 = 105 A, 55 / 75 kW, 75 / 100 HP
140 = 140 A, 75 / 90 kW, 100 / 125 HP
170 = 170 A, 90 / 110 kW, 125 / 150 HP
205 = 205 A, 110 / 132 kW, 150 / 200 HP
245 = 245 A, 132 / 160 kW, 200 / 250 HP

3~, 525 - 600 V

3D3 = 3,3 A, 1,5 / 2,2 kW, 2 / 3 HP
4D5 = 4,5 A, 2,2 / 4 kW, 3 / 5 HP
7D5 = 7,5 A, 4 / 5,5 kW, 5 / 7,5 HP
010 = 10 A, 5,5 / 7,5 kW, 7,5 / 10 HP
013 = 13,5 A, 7,5 / 11 kW, 10 / 15 HP
018 = 18 A, 11 / 15 kW, 15 / 20 HP
022 = 22 A, 15 / 18,5 kW, 20 / 25 HP
027 = 27 A, 18,5 / 22 kW, 25 / 30 HP
034 = 34 A, 22 / 30 kW, 30 / 40 HP
041 = 41 A, 30 / 37 kW, 40 / 50 HP
052 = 52 A, 37 / 45 kW, 50 / 60 HP
062 = 62 A, 45 / 55 kW, 60 / 75 HP
080 = 80 A, 55 / 75 kW, 75 / 100 HP
100 = 100 A, 75 / 90 kW, 100 / 125 HP
125 = 125 A, 90 / 110 kW, 125 / 150 HP
144 = 144 A, 110 / 160 kW, 150 / 200 HP
208 = 208 A, 160 / 200 kW, 200 / 250 HP

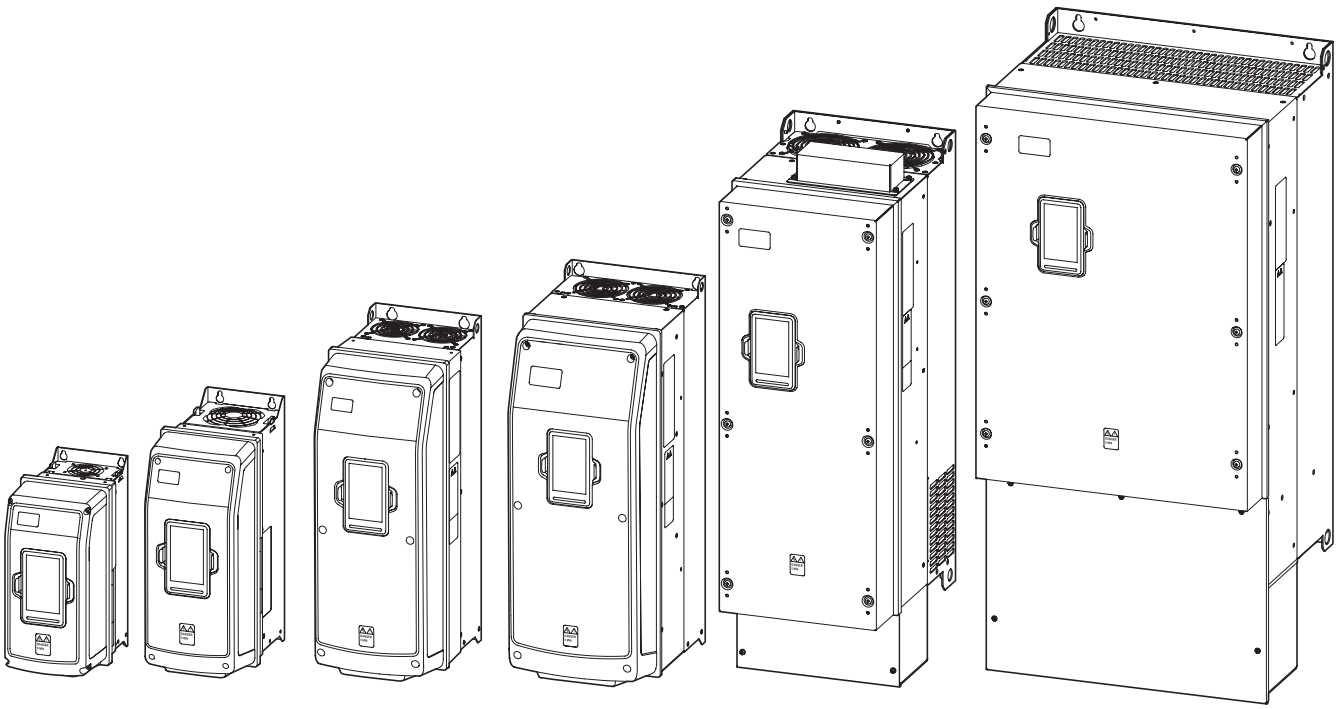
Die Leistungsangaben beziehen sich auf einen Überlastzyklus von 150 % / 110 %.
Bei 110 % Überlastzyklus reduziert sich die zulässige Umgebungstemperatur auf +40 °C.

UL / CSA

Wichtige Informationen für den Export nach Nordamerika

Produkt Standards	UL508C, CSA-C22.2 No. 274-13; IEC/EN 61800-3; IEC/EN 61800-5; CE-Kennzeichnung
UL-File No.	E134360
UL-Kategorie-Kontrollnummer	NMMS, NMMS7
CSA Datei Nr.	Der UL-Bericht gilt sowohl für die USA als auch für Kanada
Nordamerika Zertifizierung	UL-gelistet, von UL für den Einsatz in Kanada zertifiziert
Geeignet für	Abzweigstromkreise
Max. Nennspannung	3~240 V AC, 3~500 V AC, 3~600 V AC IEC-Erdungssysteme: TN-S UL/CSA: fest geerdet

Baugrößen



FS1 FS2 FS3 FS4 FS5 FS6

Produktauswahl

Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkent-störfilter	Brems-Chopper	DC-Drossel				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig, mit BU, IP21												
Versorgungsspannung (50/60Hz) U_{LN}: 200 (-15 %) - 240 (+10 %) V												
3,7	0,75	0,75	4,8	1,1	1	✓	✓	✓	FS1	IP21/NEMA1	**DX1-323D7FB-T21CE** 3-6021-131B	1 Stück
4,8	1,1	1	6,6	1,5	1,5	✓	✓	✓			**DX1-324D8FB-T21CE** 3-6021-132B	
6,6	1,5	1,5	7,8	1,5	2	✓	✓	✓			**DX1-326D6FB-T21CE** 3-6021-133B	
7,8	1,5	2	11	2,2	3	✓	✓	✓			**DX1-327D8FB-T21CE** 3-6021-134B	
11	2,2	3	12,5	3	3	✓	✓	✓			**DX1-32011FB-T21CE** 3-6021-135B	
12,5	3	3	17,5	4	5	✓	✓	✓	FS2		**DX1-32012FB-T21CE** 3-6022-131B	
17,5	4	5	25	5,5	7,5	✓	✓	✓			**DX1-32017FB-T21CE** 3-6022-132B	
25	5,5	7,5	31	7,5	10	✓	✓	✓			**DX1-32025FB-T21CE** 3-6022-133B	
31	7,5	10	48	11	15	✓	✓	✓	FS3		**DX1-32031FB-T21CE** 3-6023-131B	
48	11	15	61	15	20	✓	✓	✓			**DX1-32048FB-T21CE** 3-6023-132B	
61	15	20	75	22	25	✓	✓	✓	FS4		**DX1-32061FB-T21CE** 3-6024-131B	
75	22	25	88	22	30	✓	✓	✓			**DX1-32075FB-T21CE** 3-6024-132B	
88	22	30	114	30	40	✓	✓	✓			**DX1-32088FB-T21CE** 3-6024-133B	
114	30	40	143	45	50	✓	✓	✓	FS5		**DX1-32114FB-T21CE** 3-6025-131B	
143	45	50	170	45	60	✓	✓	✓			**DX1-32143FB-T21CE** 3-6025-132B	
170	45	60	211	55	75	✓	✓	✓			**DX1-32170FB-T21CE** 3-6025-133B	
211	55	75	261	75	100	✓	✓	✓	FS6		**DX1-32211FB-T21CE** 3-6026-131B	
248	75	100	312	90	125	✓	✓	✓			**DX1-32248FB-T21CE** 3-6026-132B	
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig, ohne BU, IP21												
Versorgungsspannung (50/60Hz) U_{LN}: 200 (-15 %) - 240 (+10 %) V												
61	15	20	75	22	25	✓	–	✓	FS4	IP21/NEMA1	**DX1-32061FN-T21CE** 3-6024-111B	1 Stück
75	22	25	88	22	30	✓	–	✓			**DX1-32075FN-T21CE** 3-6024-112B	
88	22	30	114	30	40	✓	–	✓			**DX1-32088FN-T21CE** 3-6024-113B	
114	30	40	143	45	50	✓	–	✓	FS5		**DX1-32114FN-T21CE** 3-6025-111B	
143	45	50	170	45	60	✓	–	✓			**DX1-32143FN-T21CE** 3-6025-112B	
170	45	60	211	55	75	✓	–	✓			**DX1-32170FN-T21CE** 3-6025-113B	
211	55	75	261	75	100	✓	–	✓	FS6		**DX1-32211FN-T21CE** 3-6026-111B	
248	75	100	312	90	125	✓	–	✓			**DX1-32248FN-T21CE** 3-6026-112B	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz / bei 480 V, 60 Hz

2.7 Frequenzumrichter DX1 bis 160 kW

DX1 für Drehstrommotoren 230 V, dreiphasig

Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkent-störfilter	Brems-Chopper	DC-Drossel				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig, mit BU, IP54												
Versorgungsspannung (50/60Hz) U_{LN}: 200 (-15 %) - 240 (+10 %) V												
3,7	0,75	0,75	4,8	1,1	1	✓	✓	✓	FS1	IP54/NEMA12	**DX1-323D7FB-T54CE** 3-6021-171B	1 Stück
4,8	1,1	1	6,6	1,5	1,5	✓	✓	✓			**DX1-324D8FB-T54CE** 3-6021-172B	
6,6	1,5	1,5	7,8	1,5	2	✓	✓	✓			**DX1-326D6FB-T54CE** 3-6021-173B	
7,8	1,5	2	11	2,2	3	✓	✓	✓			**DX1-327D8FB-T54CE** 3-6021-174B	
11	2,2	3	12,5	3	3	✓	✓	✓			**DX1-32011FB-T54CE** 3-6021-175B	
12,5	3	3	17,5	4	5	✓	✓	✓	FS2		**DX1-32012FB-T54CE** 3-6022-171B	
17,5	4	5	25	5,5	7,5	✓	✓	✓			**DX1-32017FB-T54CE** 3-6022-172B	
25	5,5	7,5	31	7,5	10	✓	✓	✓			**DX1-32025FB-T54CE** 3-6022-173B	
31	7,5	10	48	11	15	✓	✓	✓	FS3		**DX1-32031FB-T54CE** 3-6023-171B	
48	11	15	61	15	20	✓	✓	✓			**DX1-32048FB-T54CE** 3-6023-172B	
61	15	20	75	22	25	✓	✓	✓	FS4		**DX1-32061FB-T54CE** 3-6024-171B	
75	22	25	88	22	30	✓	✓	✓			**DX1-32075FB-T54CE** 3-6024-172B	
88	22	30	114	30	40	✓	✓	✓			**DX1-32088FB-T54CE** 3-6024-173B	
114	30	40	143	45	50	✓	✓	✓	FS5		**DX1-32114FB-T54CE** 3-6025-171B	
143	45	50	170	45	60	✓	✓	✓			**DX1-32143FB-T54CE** 3-6025-172B	
170	45	60	211	55	75	✓	✓	✓			**DX1-32170FB-T54CE** 3-6025-173B	
211	55	75	261	75	100	✓	✓	✓	FS6		**DX1-32211FB-T54CE** 3-6026-171B	
248	75	100	312	90	125	✓	✓	✓			**DX1-32248FB-T54CE** 3-6026-172B	
U_e 230 V AC, 3-phasig / U_2 230 V AC, 3-phasig, ohne BU, IP54												
Versorgungsspannung (50/60Hz) U_{LN}: 200 (-15 %) - 240 (+10 %) V												
61	15	20	75	22	25	✓		✓	FS4	IP54/NEMA12	**DX1-32061FN-T54CE** 3-6024-151B	1 Stück
75	22	25	88	22	30	✓		✓			**DX1-32075FN-T54CE** 3-6024-152B	
88	22	30	114	30	40	✓		✓			**DX1-32088FN-T54CE** 3-6024-153B	
114	30	40	143	45	50	✓		✓	FS5		**DX1-32114FN-T54CE** 3-6025-151B	
143	45	50	170	45	60	✓		✓			**DX1-32143FN-T54CE** 3-6025-152B	
170	45	60	211	55	75	✓		✓			**DX1-32170FN-T54CE** 3-6025-153B	
211	55	75	261	75	100	✓		✓	FS6		**DX1-32211FN-T54CE** 3-6026-151B	
248	75	100	312	90	125	✓		✓			**DX1-32248FN-T54CE** 3-6026-152B	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz / bei 480 V, 60 Hz

Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkent-störfilter	Brems-Chopper	Brems-Chopper				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig, mit BU, IP21												
Netzspannung (50/60 Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
2,2	0,75	1	3,3	1,1	1,5	✓	✓	✓	FS1	IP21/NEMA1	**DX1-342D2FB-T21CE** 3-6041-131B	
3,3	1,1	1,5	4,3	1,5	2	✓	✓	✓			**DX1-343D3FB-T21CE** 3-6041-132B	
4,3	1,5	2	5,6	2,2	3	✓	✓	✓			**DX1-344D3FB-T21CE** 3-6041-133B	
5,6	2,2	3	7,6	3	5	✓	✓	✓			**DX1-345D6FB-T21CE** 3-6041-134B	
7,6	3	5	9	4	5	✓	✓	✓			**DX1-347D6FB-T21CE** 3-6041-135B	
9	4	5	12	5,5	7,5	✓	✓	✓			**DX1-349D0FB-T21CE** 3-6041-136B	
12	5,5	7,5	16	7,5	10	✓	✓	✓	FS2		**DX1-34012FB-T21CE** 3-6042-131B	
16	7,5	10	23	11	15	✓	✓	✓			**DX1-34016FB-T21CE** 3-6042-132B	
23	11	15	31	15	20	✓	✓	✓			**DX1-34023FB-T21CE** 3-6042-133B	
31	15	20	38	18,5	25	✓	✓	✓	FS3		**DX1-34031FB-T21CE** 3-6043-131B	
38	18,5	25	46	22	30	✓	✓	✓			**DX1-34038FB-T21CE** 3-6043-132B	
46	22	30	61	30	40	✓	✓	✓			**DX1-34046FB-T21CE** 3-6043-133B	
61	30	40	72	37	50	✓	✓	✓	FS4		**DX1-34061FB-T21CE** 3-6044-131B	
72	37	50	87	45	60	✓	✓	✓			**DX1-34072FB-T21CE** 3-6044-132B	
87	45	60	105	55	75	✓	✓	✓			**DX1-34087FB-T21CE** 3-6044-133B	
105	55	75	140	75	100	✓	✓	✓	FS5		**DX1-34105FB-T21CE** 3-6045-131B	
140	75	100	170	90	125	✓	✓	✓			**DX1-34140FB-T21CE** 3-6045-132B	
170	90	125	205	110	150	✓	✓	✓			**DX1-34170FB-T21CE** 3-6045-133B	
205	110	150	261	132	200	✓	✓	✓	FS6		**DX1-34205FB-T21CE** 3-6046-131B	
245	132	200	310	160	250	✓	✓	✓			**DX1-34245FB-T21CE** 3-6046-132B	
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig, ohne BU, IP21												
Netzspannung (50/60 Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
61	30	40	72	37	50	✓		✓	FS4	IP21/NEMA1	**DX1-34061FN-T21CE** 3-6044-111B	1 Stück
72	37	50	87	45	60	✓		✓			**DX1-34072FN-T21CE** 3-6044-112B	
87	45	60	105	55	75	✓		✓			**DX1-34087FN-T21CE** 3-6044-113B	
105	55	75	140	75	100	✓		✓	FS5		**DX1-34105FN-T21CE** 3-6045-111B	
140	75	100	170	90	125	✓		✓			**DX1-34140FN-T21CE** 3-6045-112B	
170	90	125	205	110	150	✓		✓			**DX1-34170FN-T21CE** 3-6045-113B	
205	110	150	261	132	200	✓		✓	FS6		**DX1-34205FN-T21CE** 3-6046-111B	
245	132	200	310	160	250	✓		✓			**DX1-34245FN-T21CE** 3-6046-112B	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 480 V, 60 Hz

2.7 Frequenzumrichter DX1 bis 160 kW

DX1 für Drehstrommotoren 400 V, dreiphasig

Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkent-störfilter	Brems-Chopper	DC-Drossel				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig, mit BU, IP54												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
2,2	0,75	1	3,3	1,1	1,5	✓	✓	✓	FS1	IP54/NEMA12	**DX1-342D2FB-T54CE** 3-6041-171B	1 Stück
3,3	1,1	1,5	4,3	1,5	2	✓	✓	✓			**DX1-343D3FB-T54CE** 3-6041-172B	
4,3	1,5	2	5,6	2,2	3	✓	✓	✓			**DX1-344D3FB-T54CE** 3-6041-173B	
5,6	2,2	3	7,6	3	5	✓	✓	✓			**DX1-345D6FB-T54CE** 3-6041-174B	
7,6	3	5	9	4	5	✓	✓	✓			**DX1-347D6FB-T54CE** 3-6041-175B	
9	4	5	12	5,5	7,5	✓	✓	✓			**DX1-349D0FB-T54CE** 3-6041-176B	
12	5,5	7,5	16	7,5	10	✓	✓	✓	FS2		**DX1-34012FB-T54CE** 3-6042-171B	
16	7,5	10	23	11	15	✓	✓	✓			**DX1-34016FB-T54CE** 3-6042-172B	
23	11	15	31	15	20	✓	✓	✓			**DX1-34023FB-T54CE** 3-6042-173B	
31	15	20	38	18,5	25	✓	✓	✓	FS3		**DX1-34031FB-T54CE** 3-6043-171B	
38	18,5	25	46	22	30	✓	✓	✓			**DX1-34038FB-T54CE** 3-6043-172B	
46	22	30	61	30	40	✓	✓	✓			**DX1-34046FB-T54CE** 3-6043-173B	
61	30	40	72	37	50	✓	✓	✓	FS4		**DX1-34061FB-T54CE** 3-6044-171B	
72	37	50	87	45	60	✓	✓	✓			**DX1-34072FB-T54CE** 3-6044-172B	
87	45	60	105	55	75	✓	✓	✓			**DX1-34087FB-T54CE** 3-6044-173B	
105	55	75	140	75	100	✓	✓	✓	FS5		**DX1-34105FB-T54CE** 3-6045-171B	
140	75	100	170	90	125	✓	✓	✓			**DX1-34140FB-T54CE** 3-6045-172B	
170	90	125	205	110	150	✓	✓	✓			**DX1-34170FB-T54CE** 3-6045-173B	
205	110	150	261	132	200	✓	✓	✓	FS6		**DX1-34205FB-T54CE** 3-6046-171B	
245	132	200	310	160	250	✓	✓	✓			**DX1-34245FB-T54CE** 3-6046-172B	
U_e 400 V AC, 3-phasig / U_2 400 V AC, 3-phasig, ohne BU, IP54												
Netzspannung (50/60 Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
61	30	40	72	37	50	✓		✓	FS4	IP54/NEMA12	**DX1-34061FN-T54CE** 3-6044-151B	1 Stück
72	37	50	87	45	60	✓		✓			**DX1-34072FN-T54CE** 3-6044-152B	
87	45	60	105	55	75	✓		✓			**DX1-34087FN-T54CE** 3-6044-153B	
105	55	75	140	75	100	✓		✓	FS5		**DX1-34105FN-T54CE** 3-6045-151B	
140	75	100	170	90	125	✓		✓			**DX1-34140FN-T54CE** 3-6045-152B	
170	90	125	205	110	150	✓		✓			**DX1-34170FN-T54CE** 3-6045-153B	
205	110	150	261	132	200	✓		✓	FS6		**DX1-34205FN-T54CE** 3-6046-151B	
245	132	200	310	160	250	✓		✓			**DX1-34245FN-T54CE** 3-6046-152B	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 480 V, 60 Hz

Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkent-störfilter	Brems-Chopper	DC-Drossel				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 575 V AC, 3-phasig / U_2 575 V AC, 3-phasig, mit BU, IP21												
Netzspannung (50/60 Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
3,3	1,5	2	4,5	2,2	3	✓	✓	✓	FS1	IP21/NEMA1	**DX1-353D3FB-T21CE** 3-6051-131B	1 Stück
4,5	2,2	3	7,5	4	5	✓	✓	✓			**DX1-354D5FB-T21CE** 3-6051-132B	
7,5	4	5	10	5,5	7,5	✓	✓	✓			**DX1-357D5FB-T21CE** 3-6051-133B	
10	5,5	7,5	13,5	7,5	10	✓	✓	✓	FS2		**DX1-35010FB-T21CE** 3-6052-131B	
13,5	7,5	10	18	11	15	✓	✓	✓			**DX1-35013FB-T21CE** 3-6052-132B	
18	11	15	22	15	20	✓	✓	✓			**DX1-35018FB-T21CE** 3-6052-133B	
22	15	20	27	18,5	25	✓	✓	✓	FS3		**DX1-35022FB-T21CE** 3-6053-131B	
27	18,5	25	34	22	30	✓	✓	✓			**DX1-35027FB-T21CE** 3-6053-132B	
34	22	30	41	30	40	✓	✓	✓			**DX1-35034FB-T21CE** 3-6053-133B	
41	30	40	52	37	50	✓	✓	✓	FS4		**DX1-35041FB-T21CE** 3-6054-131B	
52	37	50	62	45	60	✓	✓	✓			**DX1-35052FB-T21CE** 3-6054-132B	
62	45	60	80	55	75	✓	✓	✓			**DX1-35062FB-T21CE** 3-6054-133B	
80	55	75	100	75	100	✓	✓	✓	FS5		**DX1-35080FB-T21CE** 3-6055-131B	
100	75	100	125	90	125	✓	✓	✓			**DX1-35100FB-T21CE** 3-6055-132B	
125	90	125	144	110	150	✓	✓	✓			**DX1-35125FB-T21CE** 3-6055-133B	
144	110	150	208	160	200	✓	✓	✓	FS6		**DX1-35144FB-T21CE** 3-6056-131B	
208	160	200	250	200	250	✓	✓	✓			**DX1-35208FB-T21CE** 3-6056-132B	
U_e 575 V AC, 3-phasig / U_2 575 V AC, 3-phasig, ohne BU, IP21												
Netzspannung (50/60 Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
41	30	40	52	37	50	✓		✓	FS4	IP21/NEMA1	**DX1-35041FN-T21CE** 3-6054-111B	1 Stück
52	37	50	62	45	60	✓		✓			**DX1-35052FN-T21CE** 3-6054-112B	
62	45	60	80	55	75	✓		✓			**DX1-35062FN-T21CE** 3-6054-113B	
80	55	75	100	75	100	✓		✓	FS5		**DX1-35080FN-T21CE** 3-6055-111B	
100	75	100	125	90	125	✓		✓			**DX1-35100FN-T21CE** 3-6055-112B	
125	90	125	144	110	150	✓		✓			**DX1-35125FN-T21CE** 3-6055-113B	
144	110	150	208	160	200	✓		✓	FS6		**DX1-35144FN-T21CE** 3-6056-111B	
208	160	200	250	200	250	✓		✓			**DX1-35208FN-T21CE** 3-6056-112B	

Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 480 V, 60 Hz

2.7 Frequenzumrichter DX1 bis 160 kW

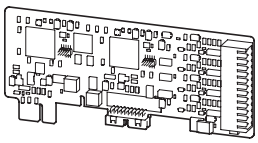
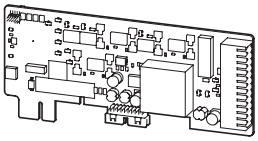
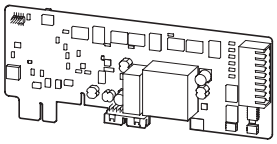
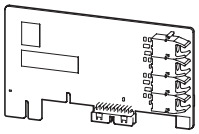
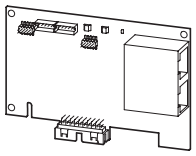
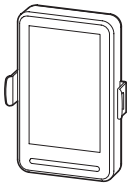
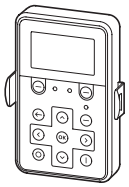
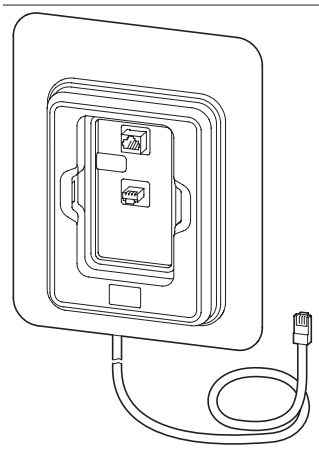
DX1 für Drehstrommotoren 575 V, dreiphasig

Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Bemessungs-strom[1]	Zugeordnete Motorleistung [1) 2) 3)]		Ausstattung			Baugröße	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_n = 150 % I_e			I_n = 110 % I_e			Externe Funkent-störfilter	Brems-Chopper	DC-Drossel				
A	kW	HP	A	kW	HP							
U_e 575 V AC, 3-phasig / U_2 575 V AC, 3-phasig, mit BU, IP54												
Netzspannung (50/60Hz) U_{LN}: 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
3,3	1,5	2	4,5	2,2	3	✓	✓	✓	FS1	IP54/NEMA12	**DX1-353D3FB-T54CE** 3-6051-171B	1 Stück
4,5	2,2	3	7,5	4	5	✓	✓	✓			**DX1-354D5FB-T54CE** 3-6051-172B	
7,5	4	5	10	5,5	7,5	✓	✓	✓			**DX1-357D5FB-T54CE** 3-6051-173B	
10	5,5	7,5	13,5	7,5	10	✓	✓	✓	FS2		**DX1-35010FB-T54CE** 3-6052-171B	
13,5	7,5	10	18	11	15	✓	✓	✓			**DX1-35013FB-T54CE** 3-6052-172B	
18	11	15	22	15	20	✓	✓	✓			**DX1-35018FB-T54CE** 3-6052-173B	
22	15	20	27	18,5	25	✓	✓	✓	FS3		**DX1-35022FB-T54CE** 3-6053-171B	
27	18,5	25	34	22	30	✓	✓	✓			**DX1-35027FB-T54CE** 3-6053-172B	
34	22	30	41	30	40	✓	✓	✓			**DX1-35034FB-T54CE** 3-6053-173B	
41	30	40	52	37	50	✓	✓	✓	FS4		**DX1-35041FB-T54CE** 3-6054-171B	
52	37	50	62	45	60	✓	✓	✓			**DX1-35052FB-T54CE** 3-6054-172B	
62	45	60	80	55	75	✓	✓	✓			**DX1-35062FB-T54CE** 3-6054-173B	
80	55	75	100	75	100	✓	✓	✓	FS5		**DX1-35080FB-T54CE** 3-6055-171B	
100	75	100	125	90	125	✓	✓	✓			**DX1-35100FB-T54CE** 3-6055-172B	
125	90	125	144	110	150	✓	✓	✓			**DX1-35125FB-T54CE** 3-6055-173B	
144	110	150	208	160	200	✓	✓	✓	FS6		**DX1-35144FB-T54CE** 3-6056-171B	
208	160	200	250	200	250	✓	✓	✓			**DX1-35208FB-T54CE** 3-6056-172B	
U_e 575 V AC, 3-phasig / U_2 575 V AC, 3-phasig, ohne BU, IP54												
Netzspannung (50/60 Hz) U_{LN} : 380 (-15 %) - 500 (+10 %) V												
41	30	40	52	37	50	✓		✓	FS4	IP21/NEMA1	**DX1-35041FN-T54CE** 3-6054-151B	
52	37	50	62	45	60	✓		✓			**DX1-35052FN-T54CE** 3-6054-152B	
62	45	60	80	55	75	✓		✓			**DX1-35062FN-T54CE** 3-6054-153B	
80	55	75	100	75	100	✓		✓	FS5		**DX1-35080FN-T54CE** 3-6055-151B	
100	75	100	125	90	125	✓		✓			**DX1-35100FN-T54CE** 3-6055-152B	
125	90	125	144	110	150	✓		✓			**DX1-35125FN-T54CE** 3-6055-153B	
144	110	150	208	160	200	✓		✓	FS6		**DX1-35144FN-T54CE** 3-6056-151B	
208	160	200	250	200	250	✓		✓			**DX1-35208FN-T54CE** 3-6056-152B	

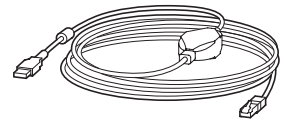
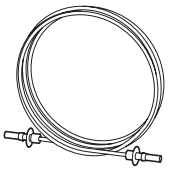
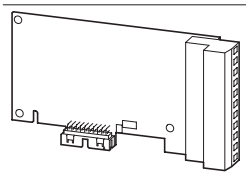
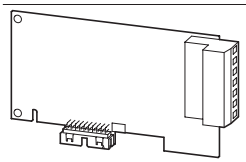
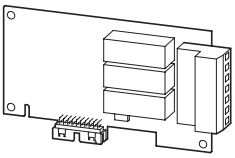
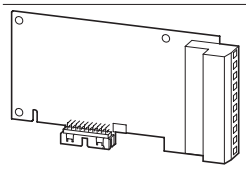
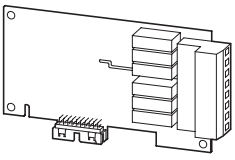
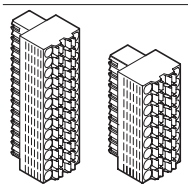
Hinweise

[1)] Überlastzyklus für 60 s alle 600 s, 150 % bei 50 °C Umgebungstemperatur, 110 % bei 40 °C Umgebungstemperatur
[2)] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3)] Bei 400 V, 50 Hz/bei 480 V, 60 Hz

Gerätezubehör

	Beschreibung	**Modellcode** Katalognummer	VPE
	Standardoptionen		
	Functional Safety Karte	**DXX-EXT-FS** 3-5962-001A	1 Stück
	ABZ-Encoder-Karte	**DXX-EXT-ABZ** 3-5963-001A	
	Sicherheits-ABZ-Encoder-Karte	**DXX-EXT-SABZ** 3-5964-001A	
	Lichtwellenleiter-Karte	**DXX-EXT-OF** 3-5965-001A	
	DX1 Dual-Port-EIP-Karte	**DXX-NET-EIP** 3-5966-001A	
	Dual-Port-PROFINET-Karte	**DXX-NET-PROFINET** 3-5967-001A	
	DX1 Touchscreen-Keypad	**DXX-KEY-TS** 3-5969-001A	
	DX1 Membranschalter-Keypad	**DXX-KEY-LCD** 3-5970-001A	
	DX1 Montagesatz Remote Keypad	**DXX-KEY-RMTKIT** 3-5968-001A	

DX1

	Beschreibung	Modellcode Katalognummer	VPE
	DX1 Lichtwellenleiterkabel Anschlusssatz	**DXX-CBL-FBRKIT** 3-5971-004A	1 Stück
	DX1 serielles Programmierkabel	**DXX-CBL-PCCABLE** 3-5975-001A	
	DX1 Lichtwellenleiterkabel (1 Meter)	**DXX-CBL-FBR1M** 3-5971-001A	
	DX1 Lichtwellenleiterkabel (5 Meter)	**DXX-CBL-FBR5M** 3-5971-002A	
	DX1 Lichtwellenleiterkabel (10 Meter)	**DXX-CBL-FBR10M** 3-5971-003A	
	DX1 3 x DI, 3 x DO, 1 x Thermistor, 24 VDC/EXT Optionskarte	**DXX-EXT-3DI3DO1T** 3-6011-001A	
	DX1 1 x AI, 2 x AO (galvanisch von der Steuerkarte getrennt) Optionskarte	**DXX-EXT-1AI2AO** 3-6012-001A	
	DX1 3 X Relais potentialfrei (2 Schließer + 1 Schließer/Öffner) Optionskarte	**DXX-EXT-3RO** 3-6013-001A	
	DX1 3 x PT100 RTD Thermistoreingang Optionskarte	**DXX-EXT-THER1** 3-6014-001A	
	DX1 6 x DI 240 V AC Eingang Optionskarte	**DXX-EXT-6DI** 3-6015-001A	
	Ersatzteile		
	Klemmenblock für Functional Safety Karte	**DXX-ACC-FSTB** 3-5972-001A	1 Stück
	Klemmenblock für ABZ-Encoder-Karte	**DXX-ACC-ABZTB** 3-5973-001A	
	Klemmenblock für Sicherheits-ABZ-Encoder-Karte	**DXX-ACC-SABZTB** 3-5974-001A	
	Klemmenblock mit Schraubklemmen für die Steuerkarte	**DXX-SPR-SCREWTB** 3-5976-001A	
	Klemmenblock mit Push-In-Klemmen für die Steuerkarte	**DXX-SPR-PUSHINTB** 3-5977-001A	

2.7 Frequenzumrichter DX1 bis 160 kW

Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DX1

Projektieren

Modellcode	Nenn-leistung 110 %	Eingangs-strom 110 %	Ausgangs-strom 110 %	Nenn-leistung 150 %	Eingangs-strom 150 %	Ausgangs-strom 150 %	Leistungs-schalter Zuordnungs-art 1 @ 110 %	Sicherung Zuordnungs-art 1 @ 110 %	Leistungs-schalter Zuordnungsart 1 @ 150 %	Sicherung Zuordnungs-art 1 @ 150 %
	kW	A	A	kW	A	A				
230 V AC, 3-phasig/230 V AC, 3-phasig										
DX1-323D7…	1,1	4,4	4,8	0,75	3,2	3,7	PKZM0-6,3	C10G8	PKZM0-6,3	C10G8
DX1-324D8…	1,5	6,1	6,6	1,1	4,4	4,8	PKZM0-10	C10G10	PKZM0-10	C10G10
DX1-326D6…	1,5	7,2	7,8	1,5	6,1	6,6	PKZM0-10	C10G10	PKZM0-10	C10G10
DX1-327D8…	2,2	10,2	11	1,5	7,2	7,8	PKZM0-12	C10G12	PKZM0-12	C10G12
DX1-32011…	3	11,6	12,5	2,2	10,2	11	PKZM0-16	C10G16	PKZM0-16	C10G16
DX1-32012…	4	16,3	17,5	3	10,2	12,5	PKZM0-20	C10G20	PKZM0-16	C10G16
DX1-32017…	5,5	23,2	25	4	16,2	17,5	PKZM0-32	C10G32	PKZM0-25	C10G25
DX1-32025…	7,5	29	31	5,5	23,1	25	PKZM0-32	C10G32	PKZM4-40	C22G40
DX1-32031…	11	44,2	48	7,5	28,7	31	PKZM4-50	C22G50	PKZM4-50	C22G50
DX1-32048…	15	56	61	11	44,4	48	PKZM4-63	C22G63	NZMC1-A80	C22G80
DX1-32061…	22	64,6	75	15	56,4	61	NZMC1-A80	C22G80	NZMC1-A100	C22G100
DX1-32075…	22	78	88	22	69,4	75	NZMC1-A100	C22G100	NZMC1-A125	C22G125
DX1-32088…	30	94,3	114	22	81,4	88	NZMC1-A125	C22G125	NZMC1-A125	C22G125
DX1-32114…	45	129	143	30	105,5	114	NZMC1-A160	160NHG02B-400	NZMC1-A160	160NHG02B-400
DX1-32143…	45	157	170	45	132,3	143	NZMC2-A200	200NHG02B-400	NZMC2-A200	200NHG02B-400
DX1-32170…	55	189	211	45	157,3	170	NZMC2-A250	250NHG02B-400	NZMC2-A250	250NHG02B-400
DX1-32211…	75	242,8	261	55	196,3	211	NZMC2-A300	315NHG2B-400	NZMC2-A300	315NHG2B-400
DX1-32248…	90	290,3	312	75	230,7	248	NZMC3-A400	400NHG03B-400	NZMC3-A400	400NHG03B-400
400 V AC, 3-phasig/400 V AC, 3-phasig										
DX1-342D2…	1,1	3,1	3,3	0,75	2	2,2	PKZM0-6,3	C10G8	PKZM0-6,3	C10G8
DX1-343D3…	1,5	4	4,3	1,1	3,1	3,3	PKZM0-6,3	C10G8	PKZM0-6,3	C10G8
DX1-344D3…	2,2	5,2	5,6	1,5	4	4,3	PKZM0-6,3	C10G8	PKZM0-10	C10G10
DX1-345D6…	3	7,1	7,6	2,2	5,2	5,6	PKZM0-10	C10G10	PKZM0-10	C10G10
DX1-347D6…	4	8,4	9	3	7,1	7,6	PKZM0-10	C10G10	PKZM0-12	C10G12
DX1-349D0…	5,5	11,2	12	4	8,4	9	PKZM0-16	C10G16	PKZM0-16	C10G16
DX1-34012…	7,5	15	16	5,5	11,2	12	PKZM0-20	C10G20	PKZM0-25	C10G25
DX1-34016…	11	21,5	23	7,5	14,9	16	PKZM0-25	C10G25	PKZM0-25	C10G25
DX1-34023…	15	29	31	11	21,4	23	PKZM0-32	C10G32	PKZM4-40	C22G40
DX1-34031…	18,5	35,2	38	15	28,8	31	PKZM4-40	C22G40	PKZM4-50	C22G50
DX1-34038…	22	42,6	46	18,5	35,3	38	PKZM4-50	C22G50	PKZM4-63	C22G63
DX1-34046…	30	55,7	61	22	42,8	46	PKZM4-63	C22G63	NZMC1-A80	C22G80
DX1-34061…	37	65,7	72	30	56,7	61	NZMC1-A80	C22G80	NZMC1-A100	C22G100
DX1-34072…	45	79,4	87	37	66,9	72	NZMC1-A100	C22G100	NZMC1-A125	C22G125
DX1-34087…	55	97	105	45	80,9	87	NZMC1-A125	C22G125	NZMC1-A125	C22G125
DX1-34105…	75	129	140	55	97,6	105	NZMC1-A160	160NHG02B-400	NZMC1-A160	160NHG02B-400
DX1-34140…	90	157	170	75	130,1	140	NZMC2-A200	200NHG02B-400	NZMC2-A200	200NHG02B-400
DX1-34170…	110	189	205	90	158	170	NZMC2-A250	250NHG02B-400	NZMC2-A250	250NHG02B-400
DX1-34205…	132	246,2	261	110	193,4	205	NZMC2-A300	315NHG2B-400	NZMC2-A300	315NHG2B-400
DX1-34245…	160	292,4	310	132	231,1	245	NZMC3-A400	400NHG03B-400	NZMC3-A400	400NHG03B-400
575 V AC, 3-phasig/575 V AC, 3-phasig										
DX1-353D3…	2,2	4,2	4,5	1,5	3,1	3,3	PKZM0-6,3	C14G8	PKZM0-6,3	C14G8
DX1-354D5…	4	7	7,5	2,2	4,2	4,5	PKZM0-10	C14G10	PKZM0-10	C14G10
DX1-357D5…	5,5	9,3	10	4	7	7,5	PKZM0-12	C14G12	PKZM0-12	C14G12
DX1-35010…	7,5	12,5	13,5	5,5	9,3	10	PKZM0-16	C14G16	PKZM0-16	C14G16
DX1-35013…	11	16,7	18	7,5	12,5	13,5	PKZM0-20	C14G20	PKZM0-20	C14G20
DX1-35018…	15	20,4	22	11	16,7	18	PKZM0-25	C14G25	PKZM0-32	C22G32
DX1-35022…	18,5	25,2	27	15	20,4	22	PKZM0-32	C22G32	PKZM0-32	C22G32
DX1-35027…	22	31,7	34	18,5	25,1	27	PKZM4-40	C22G40	PKZM4-40	C22G40
DX1-35034…	30	38,2	41	22	31,6	34	PKZM4-50	C22G50	PKZM4-50	C22G50
DX1-35041…	37	48,1	52	30	38,1	41	PKZM4-63	C22G63	PKZM4-63	C22G63
DX1-35052…	45	57,4	62	37	48,3	52	NZMC1-A80	80NHG1B-690	NZMC1-A80	80NHG1B-690
DX1-35062…	55	73	80	45	57,6	62	NZMC1-A100	100NHG1B-690	NZMC1-A100	100NHG1B-690
DX1-35080…	75	91,3	100	55	74,4	80	NZMC1-A125	125NHG1B-690	NZMC1-A125	125NHG1B-690
DX1-35100…	90	114,1	125	75	93	100	NZMC1-A160	160NHG1B-690	NZMC1-A160	160NHG1B-690
DX1-35125…	110	132,9	144	90	116,2	125	NZMC1-A160	160NHG1B-690	NZMC2-A200	200NHG1B-690
DX1-35144…	160	202,8	208	110	140,4	144	NZMC2-A250	250NHG1B-690	NZMC2-A250	250NHG1B-690
DX1-35208…	200	243,8	250	160	202,8	208	NZMC2-A300	315NHG3B-690	NZMC3-A400	400NHG3B-690

Minimaler Brems-widerstand	Bremswiderstand, 10 % Einschaltdauer @ 110 %	Bremswiderstand, 20 % Einschaltdauer @ 110 %	Bremswiderstand, 40 % Einschaltdauer @ 110 %	Bremswiderstand, 10 % Einschaltdauer @ 150 %	Bremswiderstand, 20 % Einschaltdauer @ 150 %	Bremswiderstand, 40 % Einschaltdauer @ 150 %
30	DX-BR050-600	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR050-600	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8
30	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR035-1K1	DX-BR050-600	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8
30	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR035-1K1	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR035-1K1
30	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR040-3K1	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR035-1K1
30	DX-BR050-0K8	DX-BR035-1K1	DX-BR040-3K1	DX-BR050-600	DX-BR050-0K8	DX-BR040-3K1
20	DX-BR022-1K4	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1	DX-BR022-1K4	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1
20	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1	DX-BR022-5K1	DX-BR022-1K4	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1
20	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1	DX-BR022-5K1	DX-BR022-1K4	DX-BR022-3K1	DX-BR022-5K1
10	DX-BR012-3K1	DX-BR012-5K1	DX-BR012-9K2	DX-BR012-3K1	DX-BR012-3K1	DX-BR012-5K1
10	DX-BR012-3K1	DX-BR012-5K1	DX-BR012-9K2	DX-BR012-3K1	DX-BR012-5K1	DX-BR012-9K2
3,3	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-5K1	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2
3,3	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1
3,3	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-18K1	DX-BR006-5K1	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1
1,4	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-18K1
1,4	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3
1,4	DX-BR006-18K1	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3
1,4	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	DX-BR002-54K3	DX-BR006-9K2	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3
1,4	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	DX-BR002-54K3	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	DX-BR002-54K3
63	DX-BR100-240	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-240	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1
63	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR075-1K1	DX-BR100-240	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1
63	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR075-1K1
63	DX-BR100-1K1	DX-BR075-1K1	P: 2x DX-BR150-1K1	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6
63	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6	DX-BR075-5K1	DX-BR100-1K1	DX-BR075-1K1	P: 2x DX-BR150-1K1
63	DX-BR075-1K1	P: 2x DX-BR150-1K1	DX-BR075-5K1	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6	DX-BR075-5K1
42	DX-BR047-3K1	DX-BR047-3K1	DX-BR050-5K1	DX-BR075-1K1	DX-BR047-3K1	DX-BR050-5K1
42	DX-BR047-3K1	DX-BR050-5K1	P: 2x DX-BR100-6K2	DX-BR047-3K1	DX-BR047-3K1	DX-BR050-5K1
42	DX-BR047-3K1	DX-BR050-5K1	P: 2x DX-BR100-6K2	DX-BR047-3K1	DX-BR050-5K1	P: 2x DX-BR100-6K2
14	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR047-9K2	DX-BR022-3K1	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2
14	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR047-9K2	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR047-9K2
14	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR050-5K1	P: 2 x DX-BR047-9K2	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR047-9K2
6,5	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR022-9K2	DX-BR012-9K2	P: 2 x DX-BR022-5K1	DX-BR012-18K1
6,5	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR022-9K2	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR022-9K2
6,5	P: 2 x DX-BR022-5K1	P: 2 x DX-BR022-9K2	R: 2 x DX-BR006-33K3	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR022-9K2
3,3	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	DX-BR006-33K3
3,3	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3
3,3	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3	R: 2 x DX-BR002-102K4	DX-BR006-18K1	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3
3,3	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3	R: 2 x DX-BR002-102K4	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3	R: 2 x DX-BR002-102K4
3,3	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3	R: 2 x DX-BR002-102K4	DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-54K3	R: 2 x DX-BR002-102K4
100	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K1
100	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6	DX-BR100-6K2	DX-BR100-600	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6
100	DX-BR100-1K1	DX-BR100-6K2	DX-BR100-6K2	DX-BR100-1K1	DX-BR100-1K6	DX-BR100-6K2
30	DX-BR040-3K1	DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1	DX-BR035-1K1	DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1
30	DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1	DX-BR047-9K2	DX-BR040-3K1	DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1
30	DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1	DX-BR047-9K2	DX-BR040-3K1	DX-BR040-5K1	DX-BR047-9K2
18	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR047-9K2	DX-BR022-5K1	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2
18	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR047-9K2	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR047-9K2
18	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR050-5K1	P: 2 x DX-BR047-9K2	DX-BR022-5K1	DX-BR022-9K2	P: 2 x DX-BR047-9K2
9	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR047-9K2	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	DX-BR012-18K1
9	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR047-9K2	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR047-9K2
9	DX-BR012-18K1	P: 2 x DX-BR022-9K2	R: 2 x DX-BR006-33K3	DX-BR012-9K2	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR047-9K2
7	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR022-9K2	R: 4 x DX-BR002-54K3	DX-BR012-18K1	P: 2 x DX-BR022-9K2	R: 2 x DX-BR006-33K3
7	DX-BR012-18K1	R: 2 x DX-BR006-33K3	R: 4 x DX-BR002-54K3	DX-BR012-18K1	P: 3 x DX-BR047-9K2	R: 4 x DX-BR002-54K3
7	P: 3 x DX-BR022-9K2	R: 4 x DX-BR002-54K3	R: 4 x DX-BR002-102K4	DX-BR012-18K1	R: 2 x DX-BR006-33K3	R: 4 x DX-BR002-54K3
2,5	DX-BR006-33K3	P: 2 x DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-102K4	DX-BR006-33K3	P: 2 x DX-BR006-33K3	P: 2 x DX-BR006-33K3
2,5	P: 2 x DX-BR006-18K1	P: 2 x DX-BR006-33K3	auf Anfrage	DX-BR006-33K3	P: 2 x DX-BR006-33K3	R: 2 x DX-BR002-102K4

Hinweise R: = Reihenschaltung
P: = Parallelschaltung

Frequenzumrichter DX1 bis 160 kW

Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane für DX1

Modellcode	RCD-Typ @ 110 %	RCD-Typ @ 150 %	Optionales Netzschütz @ 110 %	Optionales Netzschütz @ 150 %	Externe EMV-Filter @ 110 %	Externe EMV-Filter @ 150 %	Externe ableitstromarme EMV-Filter @ 110 %	Externe ableit-stromarme EMV-Filter @ 150 %
230 V AC, 3-phasig/230 V AC, 3-phasig								
DX1-323D7…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-EMC34-008-L
DX1-324D8…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-EMC34-008-L
DX1-326D6…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-EMC34-008-L
DX1-327D8…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-008	DX-EMC34-016-L	DX-EMC34-008-L
DX1-32011…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L	DX-EMC34-016-L
DX1-32012…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-016	DX-EMC34-030-L	DX-EMC34-016-L
DX1-32017…	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L	DX-EMC34-030-L
DX1-32025…	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L	DX-EMC34-030-L
DX1-32031…	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM40(RDC24)	DILM40(RDC24)	DX-EMC34-055	DX-EMC34-030	DX-EMC34-055-L	DX-EMC34-030-L
DX1-32048…	FRCdM-63/4/003-G/Bfq		DILM40(RDC24)	DILM50(RDC24)	DX-EMC34-075	DX-EMC34-055	DX-EMC34-075-L	DX-EMC34-055-L
DX1-32061…			DILM50(RDC24)	DILM72(RDC24)	DX-EMC34-075	DX-EMC34-075	DX-EMC34-075-L	DX-EMC34-075-L
DX1-32075…			DILM72(RDC24)	DILM80(RDC24)	DX-EMC34-100	DX-EMC34-075	DX-EMC34-100-L	DX-EMC34-075-L
DX1-32088…			DILM80(RDC24)	DILM95(RDC24)	DX-EMC34-100	DX-EMC34-100	DX-EMC34-100-L	DX-EMC34-100-L
DX1-32114…			DILM115(RDC24)	DILM115(RDC24)	DX-EMC34-130	DX-EMC34-130	DX-EMC34-130-L	DX-EMC34-130-L
DX1-32143…			DILM150(RDC24)	DILM170(RDC24)	DX-EMC34-180	DX-EMC34-180	DX-EMC34-180-L	DX-EMC34-180-L
DX1-32170…			DILM170(RDC24)	DILM185A/22(RAC240)	DX-EMC34-250	DX-EMC34-180	DX-EMC34-250-L	DX-EMC34-180-L
DX1-32211…			DILM185A/22(RAC240)	DILM225A/22(RAC240)	DX-EMC34-250	DX-EMC34-250	DX-EMC34-250-L	DX-EMC34-250-L
DX1-32248…			DILM250/22(RA250)	DILM250/22(RA250)	DX-EMC34-400	DX-EMC34-250	DX-EMC34-400-L	DX-EMC34-250-L
400 V AC, 3-phasig/400 V AC, 3-phasig								
DX1-342D2…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-EMC34-008-L
DX1-343D3…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-EMC34-008-L
DX1-344D3…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-EMC34-008-L
DX1-345D6…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008	DX-EMC34-008-L	DX-EMC34-008-L
DX1-347D6…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-008	DX-EMC34-016-L	DX-EMC34-008-L
DX1-349D0…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L	DX-EMC34-016-L
DX1-34012…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016	DX-EMC34-016-L	DX-EMC34-016-L
DX1-34016…	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-016	DX-EMC34-030-L	DX-EMC34-016-L
DX1-34023…	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DILM17-10(RDC24)	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030	DX-EMC34-030-L	DX-EMC34-030-L
DX1-34031…	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM17-10(RDC24)	DILM40(RDC24)	DX-EMC34-042	DX-EMC34-030	DX-EMC34-042-L	DX-EMC34-030-L
DX1-34038…	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	DILM40(RDC24)	DILM40(RDC24)	DX-EMC34-055	DX-EMC34-030	DX-EMC34-055-L	DX-EMC34-030-L
DX1-34046…	FRCdM-63/4/003-G/Bfq		DILM40(RDC24)	DILM40(RDC24)	DX-EMC34-075	DX-EMC34-055	DX-EMC34-075-L	DX-EMC34-055-L
DX1-34061…			DILM50(RDC24)	DILM72(RDC24)	DX-EMC34-075	DX-EMC34-075	DX-EMC34-075-L	DX-EMC34-075-L
DX1-34072…			DILM72(RDC24)	DILM80(RDC24)	DX-EMC34-100	DX-EMC34-075	DX-EMC34-100-L	DX-EMC34-075-L
DX1-34087…			DILM80(RDC24)	DILM95(RDC24)	DX-EMC34-100	DX-EMC34-100	DX-EMC34-100-L	DX-EMC34-100-L
DX1-34105…			DILM115(RDC24)	DILM115(RDC24)	DX-EMC34-130	DX-EMC34-100	DX-EMC34-130-L	DX-EMC34-100-L
DX1-34140…			DILM150(RDC24)	DILM170(RDC24)	DX-EMC34-180	DX-EMC34-180	DX-EMC34-180-L	DX-EMC34-180-L
DX1-34170…			DILM170(RDC24)	DILM185A/22(RAC240)	DX-EMC34-250	DX-EMC34-180	DX-EMC34-250-L	DX-EMC34-180-L
DX1-34205…			DILM185A/22(RAC240)	DILM225A/22(RAC240)	DX-EMC34-250	DX-EMC34-250	DX-EMC34-250-L	DX-EMC34-250-L
DX1-34245…			DILM250/22(RA250)	DILM250/22(RA250)	DX-EMC34-400	DX-EMC34-250	DX-EMC34-400-L	DX-EMC34-250-L
575 V AC, 3-phasig/575 V AC, 3-phasig								
DX1-353D3…			DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)				
DX1-354D5…			DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)				
DX1-357D5…			DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)				
DX1-35010…			DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)				
DX1-35013…			DILM7-10(24VDC)	DILM7-10(24VDC)				
DX1-35018…			DILM17-10(RDC24)	DILM17-10(RDC24)				
DX1-35022…			DILM17-10(RDC24)	DILM17-10(RDC24)				
DX1-35027…			DILM17-10(RDC24)	DILM17-10(RDC24)				
DX1-35034…			DILM40(RDC24)	DILM40(RDC24)				
DX1-35041…			DILM40(RDC24)	DILM40(RDC24)				
DX1-35052…			DILM40(RDC24)	DILM50(RDC24)				
DX1-35062…			DILM72(RDC24)	DILM72(RDC24)				
DX1-35080…			DILM80(RDC24)	DILM95(RDC24)				
DX1-35100…			DILM95(RDC24)	DILM115(RDC24)				
DX1-35125…			DILM115(RDC24)	DILM150(RDC24)				
DX1-35144…			DILM170(RDC24)	DILM170(RDC24)				
DX1-35208…			DILM185A/22(RAC240)	DILM225A/22(RAC240)				

Passive Oberwellenfilter @ 110 %	Passive Oberwellenfilter @ 150 %	Motordrossel @ 110 %	Motordrossel @ 150 %	Sinusfilter @ 110 %	Sinusfilter @ 150 %	Allpoliger Sinusfilter @ 110 %	Allpoliger Sinusfilter @ 150 %
DX-PHF34-010	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-004	DX-SIN3-006-A	DX-SIN3-004-A
DX-PHF34-010	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-006-A
DX-PHF34-010	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-013-A
DX-PHF34-019	DX-PHF34-010	DX-LM3-011	DX-LM3-008	DX-SIN3-016	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-013-A
DX-PHF34-019	DX-PHF34-019	DX-LM3-016	DX-LM3-011	DX-SIN3-016	DX-SIN3-016	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-013-A
DX-PHF34-019	DX-PHF34-019	DX-LM3-035	DX-LM3-016	DX-SIN3-023	DX-SIN3-016	DX-SIN3-024-A	DX-SIN3-013-A
DX-PHF34-026	DX-PHF34-019	DX-LM3-035	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-023	DX-SIN3-046-A	DX-SIN3-024-A
DX-PHF34-035	DX-PHF34-026	DX-LM3-035	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-032	DX-SIN3-046-A	DX-SIN3-046-A
DX-PHF34-073	DX-PHF34-035	DX-LM3-050	DX-LM3-035	DX-SIN3-048	DX-SIN3-032	DX-SIN3-065-A	DX-SIN3-046-A
DX-PHF34-073	DX-PHF34-073	DX-LM3-063	DX-LM3-050	DX-SIN3-061	DX-SIN3-048	DX-SIN3-065-A	DX-SIN3-065-A
DX-PHF34-073	DX-PHF34-073	DX-LM3-080	DX-LM3-063	DX-SIN3-090	DX-SIN3-061	DX-SIN3-110-A	DX-SIN3-065-A
DX-PHF34-102	DX-PHF34-073	DX-LM3-100	DX-LM3-080	DX-SIN3-090	DX-SIN3-090	DX-SIN3-110-A	DX-SIN3-110-A
DX-PHF34-102	DX-PHF34-102	DX-LM3-150	DX-LM3-100	DX-SIN3-115	DX-SIN3-090	P: 2 x DX-SIN3-065-A	DX-SIN3-110-A
DX-PHF34-144	DX-PHF34-144	DX-LM3-150	DX-LM3-150	DX-SIN3-150	DX-SIN3-115	P: 2 x DX-SIN3-110-A	P: 2 x DX-SIN3-065-A
DX-PHF34-180	DX-PHF34-144	DX-LM3-180	DX-LM3-150	DX-SIN3-180	DX-SIN3-150	P: 2 x DX-SIN3-110-A	P: 2 x DX-SIN3-110-A
DX-PHF34-217	DX-PHF34-180	DX-LM3-220	DX-LM3-180	DX-SIN3-250	DX-SIN3-180		P: 2 x DX-SIN3-110-A
DX-PHF34-289	DX-PHF34-217	DX-LM3-303	DX-LM3-220	DX-SIN3-480	DX-SIN3-250		
DX-PHF34-325	DX-PHF34-289	DX-LM3-370	DX-LM3-260	DX-SIN3-480	DX-SIN3-250		
DX-PHF34-010	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-004	DX-SIN3-004	DX-SIN3-004-A	DX-SIN3-2D5-A
DX-PHF34-010	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-004	DX-SIN3-006-A	DX-SIN3-004-A
DX-PHF34-010	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-006-A	DX-SIN3-006-A
DX-PHF34-010	DX-PHF34-010	DX-LM3-008	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-006-A
DX-PHF34-010	DX-PHF34-010	DX-LM3-011	DX-LM3-008	DX-SIN3-010	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-013-A
DX-PHF34-019	DX-PHF34-010	DX-LM3-016	DX-LM3-011	DX-SIN3-016	DX-SIN3-010	DX-SIN3-013-A	DX-SIN3-013-A
DX-PHF34-019	DX-PHF34-019	DX-LM3-016	DX-LM3-016	DX-SIN3-016	DX-SIN3-016	DX-SIN3-024-A	DX-SIN3-013-A
DX-PHF34-026	DX-PHF34-019	DX-LM3-035	DX-LM3-016	DX-SIN3-023	DX-SIN3-016	DX-SIN3-024-A	DX-SIN3-024-A
DX-PHF34-035	DX-PHF34-026	DX-LM3-035	DX-LM3-035	DX-SIN3-032	DX-SIN3-023	DX-SIN3-046-A	DX-SIN3-024-A
DX-PHF34-044	DX-PHF34-035	DX-LM3-050	DX-LM3-035	DX-SIN3-048	DX-SIN3-032	DX-SIN3-046-A	DX-SIN3-046-A
DX-PHF34-044	DX-PHF34-044	DX-LM3-050	DX-LM3-050	DX-SIN3-048	DX-SIN3-048	DX-SIN3-046-A	DX-SIN3-046-A
DX-PHF34-073	DX-PHF34-044	DX-LM3-063	DX-LM3-050	DX-SIN3-061	DX-SIN3-048	DX-SIN3-065-A	DX-SIN3-046-A
DX-PHF34-073	DX-PHF34-073	DX-LM3-080	DX-LM3-063	DX-SIN3-072	DX-SIN3-061	DX-SIN3-110-A	DX-SIN3-065-A
DX-PHF34-102	DX-PHF34-073	DX-LM3-100	DX-LM3-080	DX-SIN3-090	DX-SIN3-072	DX-SIN3-110-A	DX-SIN3-110-A
DX-PHF34-102	DX-PHF34-102	DX-LM3-150	DX-LM3-100	DX-SIN3-115	DX-SIN3-090	DX-SIN3-110-A	DX-SIN3-110-A
DX-PHF34-144	DX-PHF34-102	DX-LM3-150	DX-LM3-150	DX-SIN3-150	DX-SIN3-115	P: 2 x DX-SIN3-110-A	DX-SIN3-110-A
DX-PHF34-180	DX-PHF34-144	DX-LM3-180	DX-LM3-150	DX-SIN3-180	DX-SIN3-150	P: 2 x DX-SIN3-110-A	P: 2 x DX-SIN3-110-A
DX-PHF34-217	DX-PHF34-180	DX-LM3-220	DX-LM3-180	DX-SIN3-250	DX-SIN3-180		P: 2 x DX-SIN3-110-A
DX-PHF34-289	DX-PHF34-217	DX-LM3-303	DX-LM3-220	DX-SIN3-480	DX-SIN3-250		
DX-PHF34-325	DX-PHF34-289	DX-LM3-370	DX-LM3-260	DX-SIN3-480	DX-SIN3-250		
		DX-LM3-008	DX-LM3-008				
		DX-LM3-008	DX-LM3-008				
		DX-LM3-011	DX-LM3-008				
		DX-LM3-016	DX-LM3-011				
		DX-LM3-035	DX-LM3-016				
		DX-LM3-035	DX-LM3-035				
		DX-LM3-035	DX-LM3-035				
		DX-LM3-035	DX-LM3-035				
		DX-LM3-050	DX-LM3-035				
		DX-LM3-063	DX-LM3-050				
		DX-LM3-063	DX-LM3-063				
		DX-LM3-080	DX-LM3-063				
		DX-LM3-100	DX-LM3-080				
		DX-LM3-180	DX-LM3-100				
		DX-LM3-180	DX-LM3-150				
		DX-LM3-220	DX-LM3-150				
		DX-LM3-260	DX-LM3-220				

Technische Daten

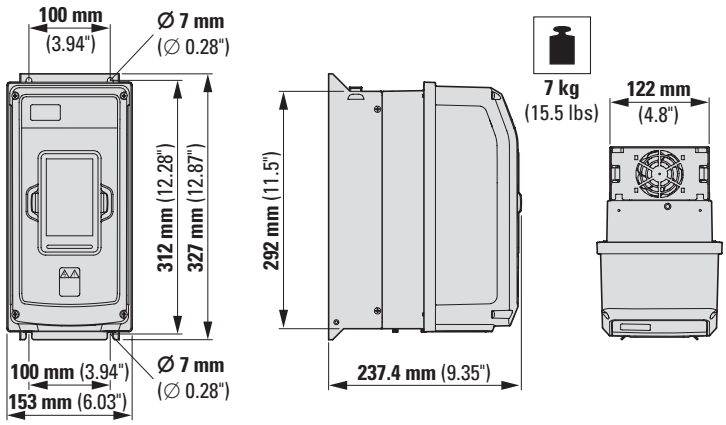
	Einheit	Wert
Allgemeines		
Produktstandard		IEC/EN 61800-2
Fertigungsqualität		RoHS, ISO 9001
Safety		IEC/EN 61800-5, IEC/EN 60950-1: SELF
Funkstörungen		IEC/EN 61800-3
Interner EMV-Filter		Ja, C2
Funkstörklasse (EMV)		C1 (mit externem Filter, nur leitungsgebundene Emissionen), C2, C3; abhängig von der Motorleitungslänge, der Leistung und der Umgebungstemperatur. Gegebenenfalls sind externe Filter (optional) erforderlich.
Funkstörklasse (EMV), externe Filter		Bei längeren Motorleitungen und beim Einsatz in unterschiedlichen EMV-Umgebungen sind optionale externe EMV-Filter erforderlich
Umgebung (EMV)		Umgebungsklasse 1 und 2 gemäß EN 61800-3
Umgebungsklasse 1		Ja
Umgebungsklasse 2		Ja
Maximal zulässige Motorleitungslänge mit internem Filter		C1 = externer Filter | C2 ≦ 10 m | C3 ≦ 50 m | DX1-35..: C3 ≦ 10 m
Störfestigkeit		EN 61800-3:2004+A1-2012, erste und zweite Umgebung
Emmissionen		EN 61800-3:2004+A1-2012, Kategory C2
Elektrostatische Entladung (ESD)		IEC 61000-4-2, 4 kV Kontakt, 8 kV Luft, Zweite Umgebung, Kriterium B
Schnelle Transienten (Burst)		IEC 61000-4-4, 2 kV/5 kHz, Zweite Umgebung, Kriterium B
Durchschlagsfestigkeit		Primär-Sekundär: 3600 V AC/5100 V DC Primär gegen Erde: 2000 V AC/2828 V DC
Lärm		
Durchschnittlicher Geräuschpegel (Kühlventilator) Schallleistungspegel in dB(A)		FR1: 46,4 dB FR2: 60 dB FR3: 64,4 dB FR4: 66,4 dB FR5: 66 dB FR6: 70 dB
Geräuschpegel		EN 61800-5-1 (2007)
Klimafestigkeit		< 95 %, mittlere relative Feuchte (RH), nicht kondensierend (EN 50178), nicht korrosiv
Umgebungstemperatur		
Überlast 1,1 x I_L (1 min./10 min.)	°C	-30 °C bis 40 °C, bis zu 55 °C mit Leistungsreduzierung 2 %/K
Überlast 1,5 x I_H (1 min./10 min.)	°C	-30 °C bis 50 °C, bis zu 60 °C mit Leistungsreduzierung 2 %/K
T_{min}	°C	-30
T_{max}	°C	60
Umgebungsbedingungen		IEC 60068-2-60 Prüfschlüssel: Korrosionsprüfung mit strömendem Gasgemisch, Methode 1 (H_2S [Schwefelwasserstoff] und SO_2 [Schwefeldioxid])
Umgebungsbedingungen gemäß IEC 60721-3-3		3C2, 3S2
Umgebungstemperatur Lagerung	°C	-40 - +70
Aufstellhöhe		1000 m, 1000 m bis 2000 m mit Leistungsreduzierung 1 % / 100 m. Bei Höhen bis zu 4000 m wenden Sie sich bitte an Eaton.
Unterstützte Netzwerke		TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT
Einbaulagen		senkrecht
Schutzart		EN 60529:1992
DX1-…-C21C		IP21 / NEMA Typ 1
DX1-…-C54C		IP54 / NEMA Typ 12 (Keypad erforderlich)
Schutz gegen direktes Berühren		BGV A3 (VBG4, finger- und handrückensicher)
Überspannungskategorie		III
Verschmutzungsgrad		2
Schockfestigkeit		EN 61800-5-1, EN 60068-2-27 UPS-Falltest (für entsprechende UPS-Gewichte) Lagerung und Versand: maximal 15 g, 11 ms (in der Verpackung)
Hauptstromkreis		
Bemessungsbetriebsspannung (dreiphasig)		
DX1-32…	V	208 (-10 %) - 240 (+10 %)
DX1-34…	V	380 (-10 %) - 500 (+10 %)
DX1-35…	V	500 (-10 %) - 600 (+10 %)
Obere Toleranz	%	10
Untere Toleranz	%	15
Netzfrequenz	Hz	50/60
Toleranz	%	10
Netzeinschalthäufigkeit	Hz	45 - 66
Netzeinschalthäufigkeit		Höchstens einmal pro 60 Sekunden

	Symbol	Einheit	Wert
Allgemeines			
Überlastfähigkeit			Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
I_L (1 min./10 min.)		%	110
I_H (1 min./10 min.)		%	150
Kommentar			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 4 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C für hohe Überlast und +40 °C für niedrige Überlast
Kurzzeitige Überlastfähigkeit (2 sec / 20 sec)		%	200
Peak-Überlast Zyklus			für 2 Sekunden alle 20 Sekunden
Ausgangsspannung bei U_e		V	0 - U_{in}
Integrierte Zwischenkreisdrossel	u_k	%	5
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	U_{imp}	µs	1,2/50
Bemessungsisolationsspannung	U_i	V	0
Steuerstromkreis			
externe Steuerspannung	U_c	V	24 V DC (max. 250 mA inkl. Optionen)
Zulässige Welligkeit			0
Sollwertspannung			
Analogeingang 1 (Spannung)		V DC	0 - 10, 2 - 10, variabel - 10
Analogeingang 2 (Spannung)		V DC	0 - 10, 2 - 10, variabel - 10, -10 - +10, variabel negativ bis variabel positiv
Analogeingang 1 und 2 (Strom)		mA	0 - 20, 4 - 20, variabel - 20
Interne Sollwertspannung			10 V DC (max. 10 mA)
Drehzahlsollwert (Auflösung)			
Analog-Eingang		%	0,1 % (10-bit), Genauigkeit +1 %
Tastatur Sollwert		Hz	0,01
Frequenzsollwert-Auflösung		Hz	0,01
Umrichterfunktionen			
Rampenzeit			
Beschleunigung		s	0,1 - 3000
Verzögerung		s	0,1 - 3000
Betriebsmodus			U/f-Steuerung | Drehzahlsteuerung mit Schlupfkompensation | sensorlose Vektorregelung (SLV) | Drehmomentregelung | Drehzahlregelung (CLV)
Eingänge / Ausgänge			
Digitale Eingänge		s	6, programmierbar, max. 30 V DC
Digitale Ausgänge		s	1, programmierbar, 24 V DC
Analogeingänge		s	2, programmierbar, 0 - 10 V, 2 - 10 V, - 10 - +10 V, 0/4 - 20 mA
Analogausgänge		s	2, programmierbar, 0 - 10 V, 0/4 - 20 mA
Relais		s	2, programmierbar, 2 Form C, 6 A (240 V AC) / 6 A (24 V DC)
Kommunikation			
On-board			Modbus RTU, Modbus TCP, Ethernet/IP
optional			PROFIBUS, PROFINET, Ethernet/IP (Dual-Port)
SmartWire-DT Anbindung			Nein
TCP/IP Unterstützung			Ja
PROFIBUS			Ja
CAN			Nein
Interbus			Nein
ASI			Nein
KNX			Nein
Modbus			Ja
DataHighway			Nein
DeviceNet			Nein
Suconet			Nein
LON			Nein
PROFINET IO			Ja
PROFINET CBA			Nein
Sercos			Nein
Foundation Fieldbus			Nein
Ethernet/IP			Ja
ASI-Safety			Nein
DeviceNet Safety			Nein
INTERBUS-Safety			Nein
ProfiSafe			Nein

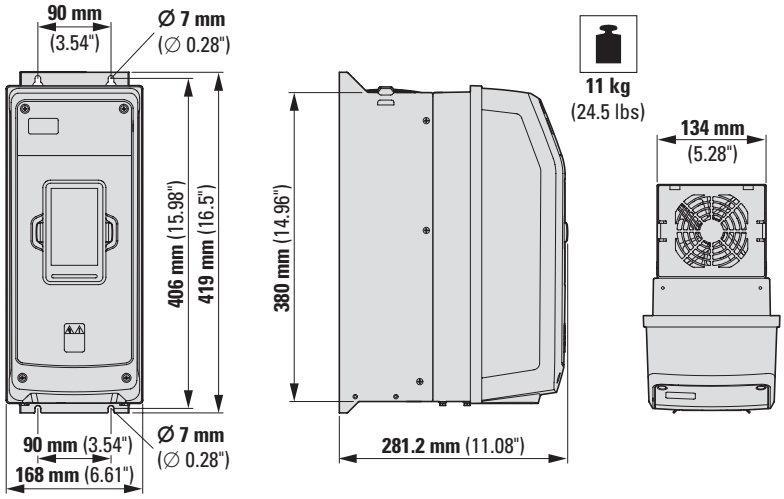
Kommunikation		
SafetyBus P		Nein
BACnet MS/TP		Nein
BACnet IP		Nein
Weitere		Ja
Kommunikation, Anzahl der Anschlüsse		
Industrial Ethernet		1
PROFIBUS		1
RS232		0
RS422		0
RS485		1
TTY		0
USB		0
Parallel		0
Weitere		0
Kommunikation, Anzahl der Anschlüsse		
Optische Schnittstelle		Ja
PC Anschluss		Ja
Optionssteckplätze		4, davon 1 für Kommunikation
Bremsen		
Bremsmoment Standard	%	30
Gleichstrombremsung	%	einstellbar bis 150 %
Brems-Chopper (interner Bremswiderstand)		-
Brems-Chopper (externem Bremswiderstand)	%	100
Fluss-Bremse		Ja
Schutzfunktionen		
Überspannungsschutz		Ja
Unterspannungsschutz		Ja
Erdschlussüberwachung		Ja
Überwachung der Eingangsphasen		Ja
Motorphasenüberwachung		Ja
Überstromschutzfunktion		Ja
Schutz vor Übertemperatur der Einheit		Ja
Motorüberlastschutz		Ja
Motorkippschutz		Ja
Motorunterlastschutz		Ja
DC-Bus-Überspannungskontrolle		Ja
Kurzschlussschutz der 24 V Bezugsspannung		Ja
Überspannungsschutz		Ja (Gegentakt 2 kV; Gleichtakt 4 kV)
Allgemeine Platinenbeschichtung (verhindert Korrosion)		Ja
		Nein
Absicherung RCD		RCD Typ B (allstromsensitiv)
Sicherheitsfunktionen		STO (Sichere Drehmomentabschaltung, SIL 3, PLe Cat.4)
Echtzeituhr		Ja
Steckbare Anschlüsse		Ja
Keypad		Mehrzeiliges LCD-Bedienfeld, abnehmbar, für die Fernbedienung geeignet
Anzeige		Ja
Bedienfeld		Ja
Frequenzumrichter-Prinzip		Frequenzumrichter mit Gleichspannungszwischenkreis, interner Drossel und IGBT-Wechselrichter
Wechselrichtertyp		V-Wechselrichter
Verwendung für		für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
4-Quadranten-Modus		
möglich		Ja
mit Netzrückspeisung		Nein

Abmessungen und Gewichte

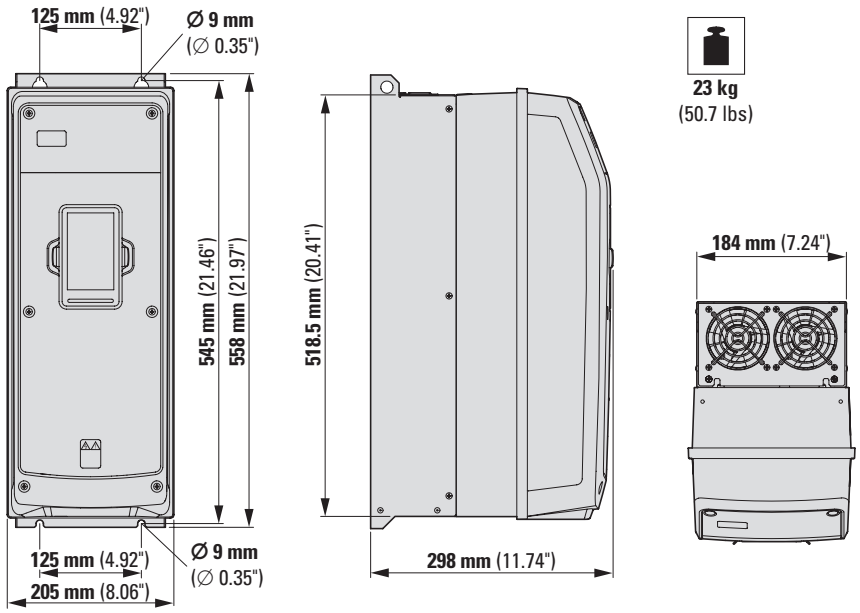
Baugröße FR1



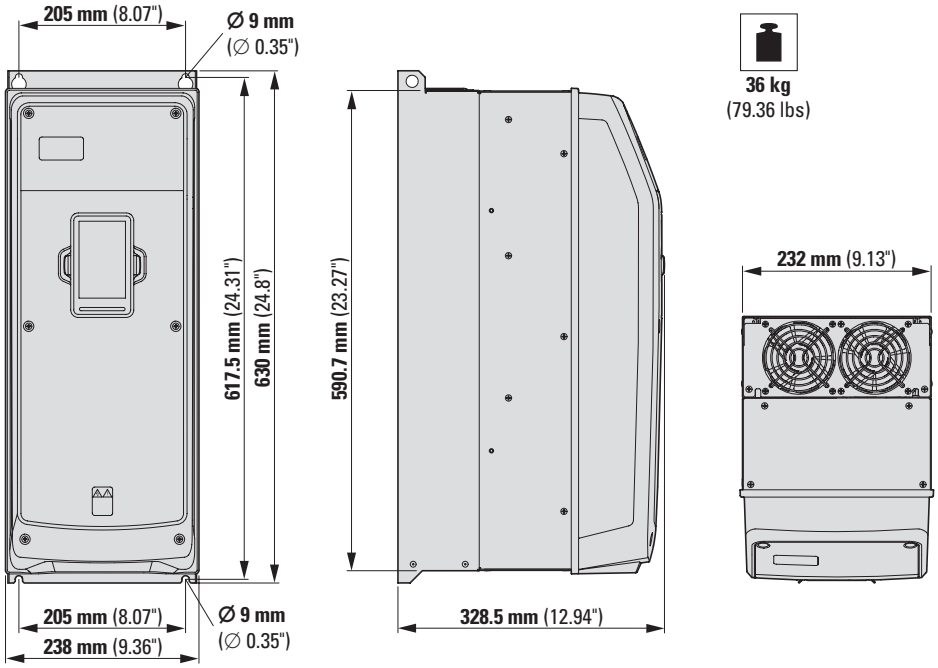
Baugröße FR2



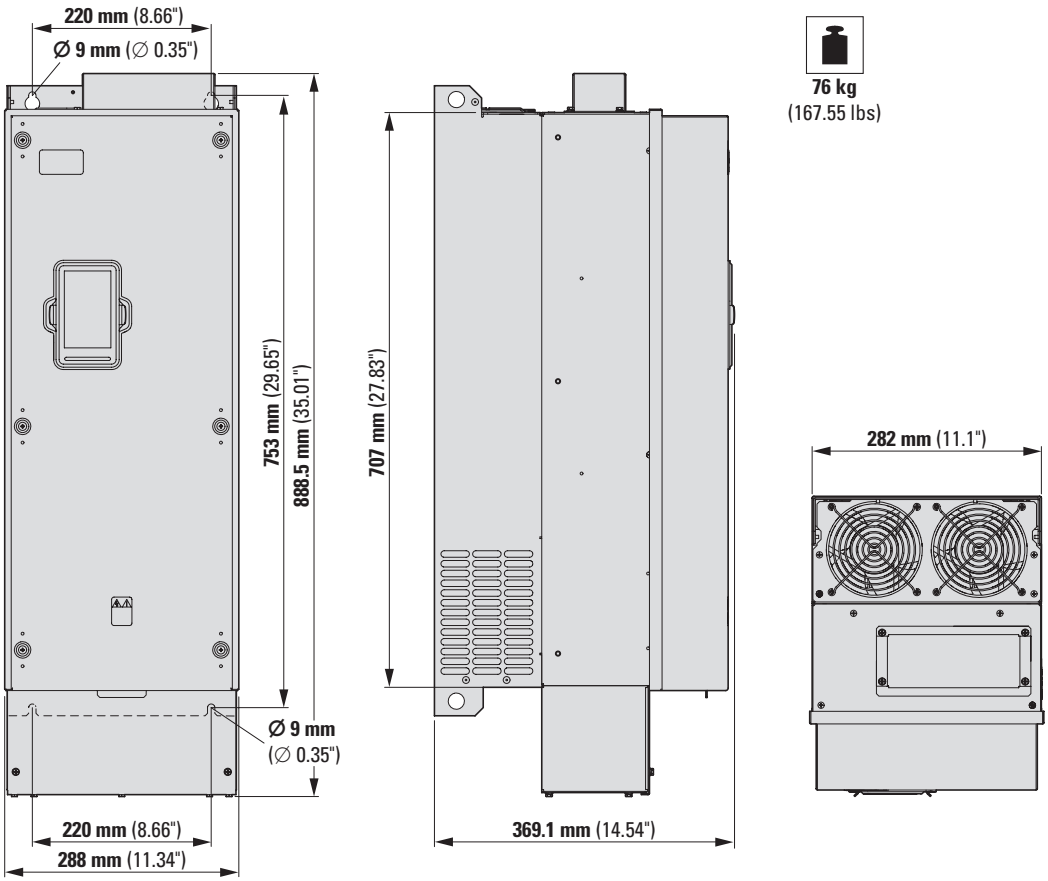
Baugröße FR3



Baugröße FR4

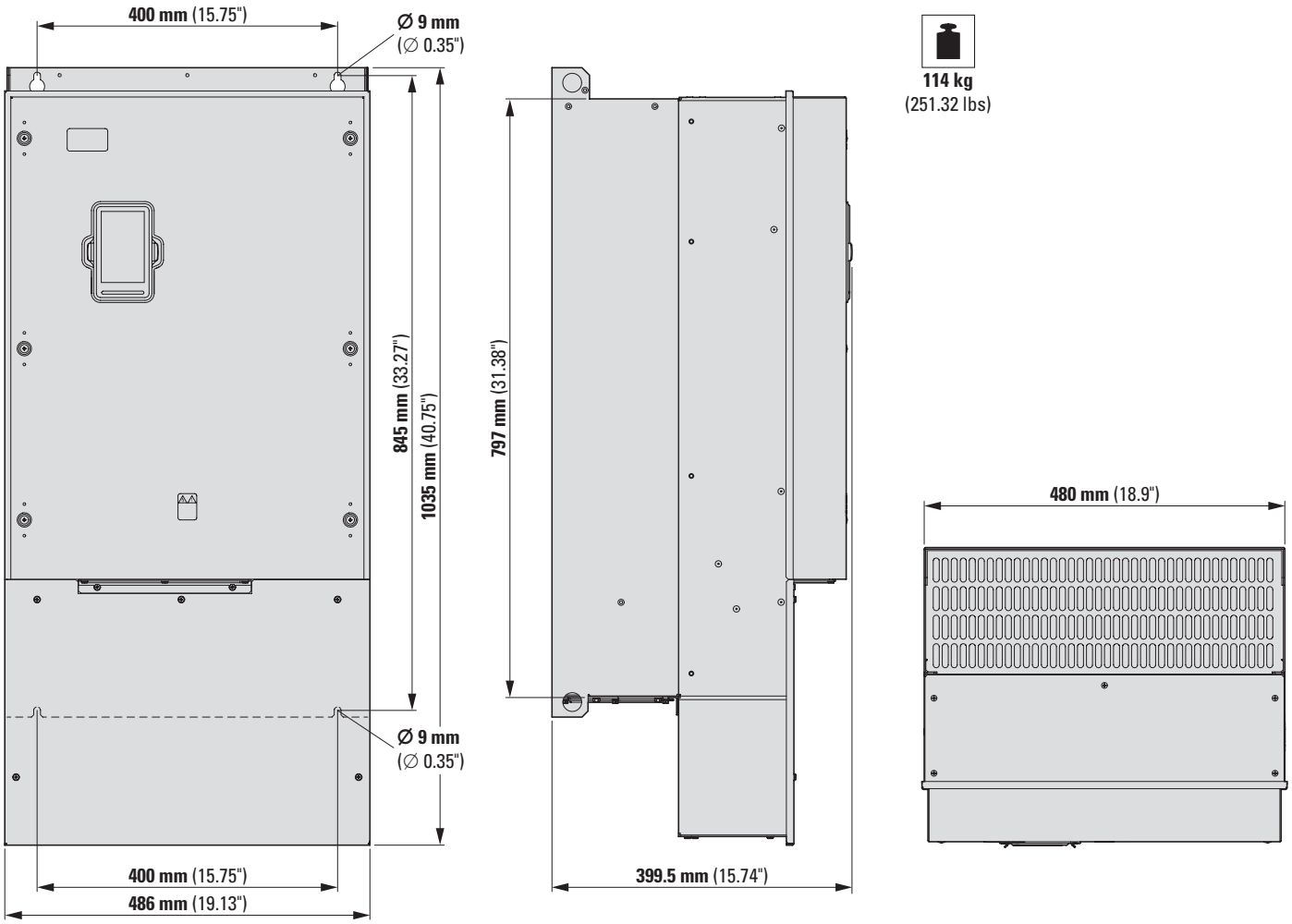


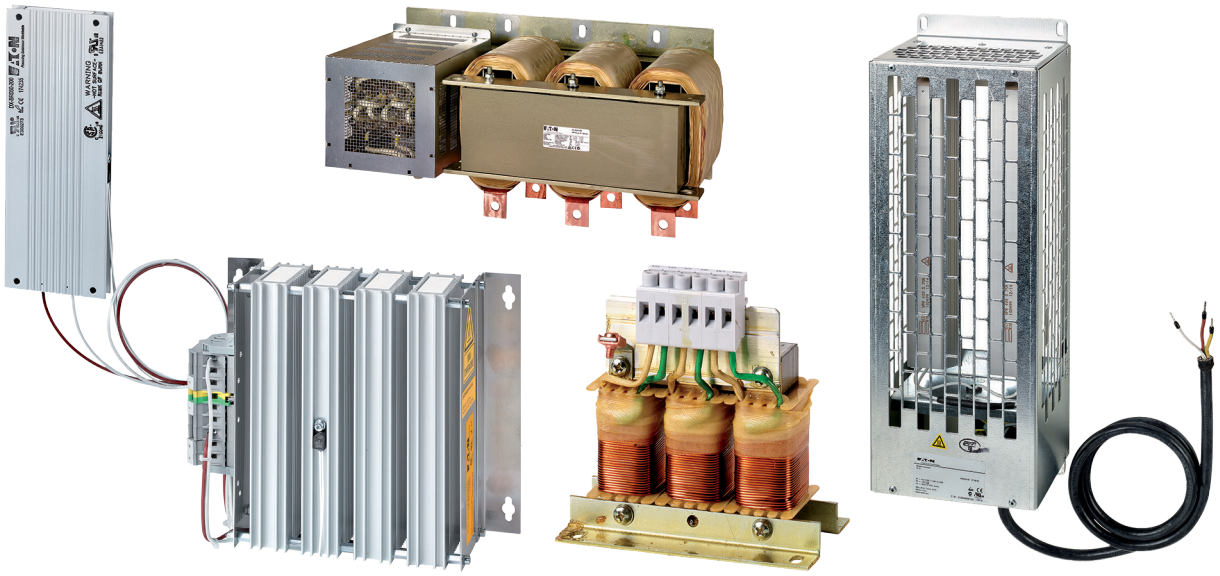
Baugröße FR5



DX1

Baugröße FR6





Allgemeines Zubehör und Projektierung

Mit dem PowerXL-Drehzahlstarter und den PowerXL-Frequenzumrichtern sind Sie für die allgemeinen Anforderungen an ein drehzahlveränderbares Antriebssystem (Power Drive Systems, PDS) bestens gerüstet. Kompaktheit und unmittelbare Eignung zeichnen die jeweiligen Gerätereihen für die meisten Anwendungen am Weltmarkt aus.

Mit zusätzlichen Optionen wie Netzdrosseln, Motordrosseln, Sinusfiltern und Bremswiderständen können zudem beispielsweise die netzseitigen Anschlussbedingungen, die EMV-Umgebung und die Anwendbarkeit der Geräte erweitert werden.

Beschreibung

Bei der Auslegung ist der Spannungsabfall an den Drosseln und Filtern zu berücksichtigen. Pauschal können für alle Geräte 5 % Spannungsabfall angesetzt werden. Für genaue Daten im Einzelfall kontaktieren sie bitte Eaton.

Netzdrosseln DX-LN...

DX-LN1...: 1-phasig, max. 260 V, 50/60 Hz, 6 - 32 A
DX-LN3...: 3-phasig, max. 550 V, 50/60 Hz, 4 - 450 A

Passive Oberwellenfilter DX-PHF...

- 3-phasig, 0 - 520 V, 0 - 150 Hz, 10 - 433 A
- Mit einem Oberwellenfilter lässt sich der THDi über den typischen Betriebsbereich auf unter 8 % senken. Oberhalb 50 % Drehzahl sinkt der Wert bis auf 5 %.

EMV-Filter DX-EMC...

Ableitstrom: normale Filter: 20 - 37 mA; geringer Ableitstrom: < 7 mA; extrem geringer Ableitstrom: < 3 mA (230 V) oder < 0,4 mA (400 V). Bei geringeren Ableitströmen verringert sich die nutzbare Länge des Motorkabels. Für genaue Daten im Einzelfall kontaktieren sie bitte Eaton.

DX-EMC12...: 1-phasig, 8 - 55 A
DX-EMC12...-SL: 1-phasig, 4 - 55 A, super ableitstromarm
DX-EMC34...: 3-phasig, 8 - 750 A
DX-EMC34...-L: 3-phasig, 8 - 750 A, ableitstromarm
DX-EMC34...-SL: 3-phasig, 8 - 250 A, super ableitstromarm
DX-EMC44...-L: 4-polig, 8 - 250 A, ableitstromarm mit gefiltertem Neutralleiter

Motordrosseln DX-LM3...

DX-LM3...: 3-phasig, max. 750 V, 0 - 400 Hz, 5 - 450 A

Sinusfilter DX-SIN3...

DX-SIN3...: 3-phasig, 0 - 520 V, 0 - 150 Hz, 4 - 480 A
Sinusfilter erfordern beim Frequenzumrichter eine feste Einstellung der Taktfrequenz im Bereich von 4 - 8 kHz.

Allpolige Sinusfilter DX-SIN3...-A

DX-SIN3...: 3-phasig, 0 - 520 V, 0 - 150 Hz, 1,3 - 110 A
Sinusfilter erfordern beim Frequenzumrichter eine feste Einstellung der Taktfrequenz im Bereich von 4 - 8 kHz. Mit allpoligen Filtern ist die maximale Leitungslänge bei Frequenzumrichtern nur noch durch den Spannungsabfall auf der Leitung begrenzt.

Bremswiderstände DX-BR...

- mit konfektionierten Anschlussleitungen für den Einbau in die Gerätereihen DA1, DC1
- mit 1 m langen Anschlusskabel, Temperaturüberwachungsschalter, 75 - 400 Ω, 0,4 - 1,6 kW
- mit Temperaturüberwachungsschalter, 2 - 100 Ω, 0,2 - 102,4 kW

Aktive Oberwellenfilter HC...

HC...C5N1W: Wandmontage, dreiphasig, 208–480 V, 50–125 A, 45–65 Hz, IP21
HC...C5N2: Standausführung, dreiphasig, 208–480 V, 125–375 A, 45–65 Hz, IP32
HC...C5N12: Standausführung, dreiphasig, 208–480 V, 125–375 A, 45–65 Hz, IP54

- Vollständig anpassbare harmonische Einzel- und Gruppenkompensation
- Zertifiziert durch IEEE, ABS, CCC, CE, UL, DNV und Lloyd's Register

Weitere Informationen finden Sie unter
Eaton.com/drives-accessories

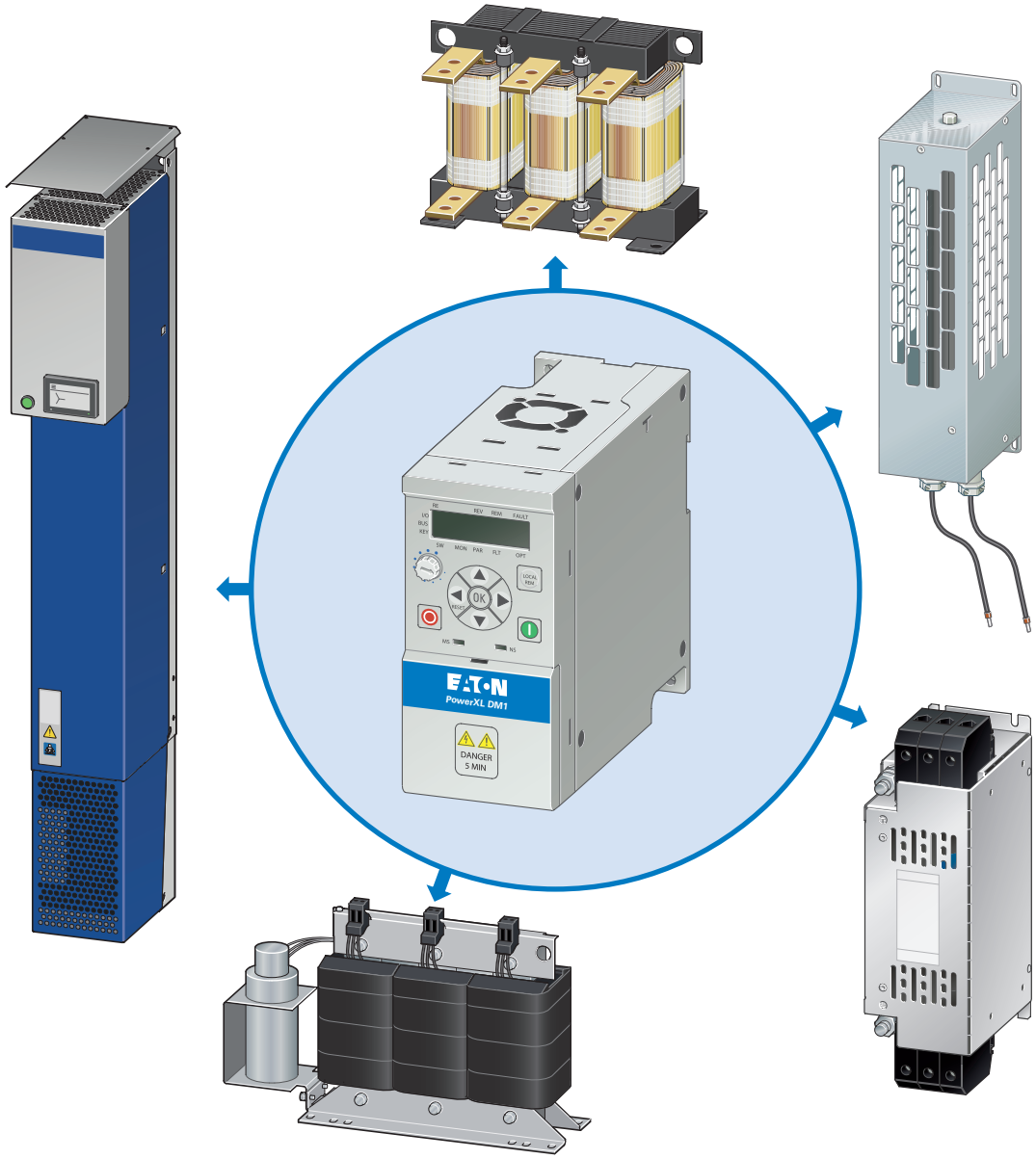




2.8 Allgemeines Zubehör

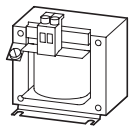
Beschreibung **252**
Produktauswahl **254**
Netzdrosseln **254**
Passive Oberwellenfilter/EMV-Filter **255**
EMV-Filter **256**
Motordrosseln **258**
Sinusfilter **259**
Allpolige Sinusfilter **260**
Bremswiderstände **261**
Aktive Oberwellenfilter **264**
Projektieren **266**
Komponenten eines Power Drives Systems (PDS) **266**
Allgemeine Informationen zur Projektierung **267**
Anschlussbeispiel für DM1 . . . . . **269**

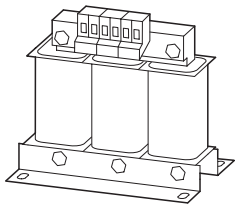
Anwendungsbeispiele

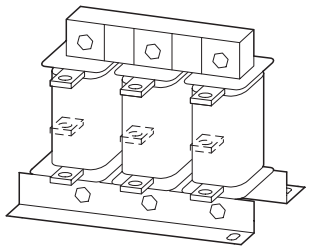


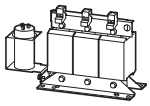
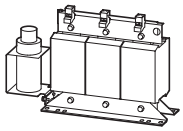
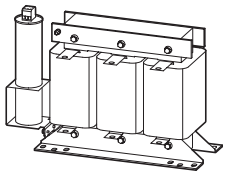
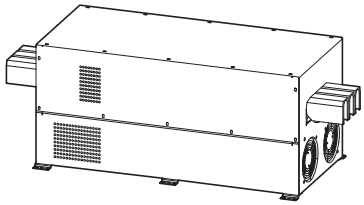
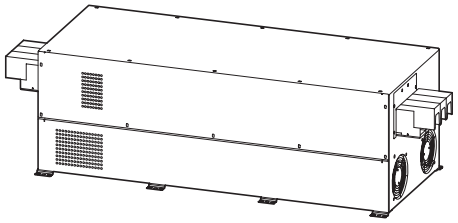
Produktauswahl

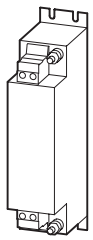
Bemessungsstrom	Induktivität	Maximale Verlust-leistung	verwendbar für	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	L	P_v			
A	mH	W			
Netzdrossel					
Umgebungstemperatur: +40 °C, max. 70 °C mit Derating					
1-phasig max. zulässige Anschlussspannung V AC: 260 V + 0 % (50/60 Hz)					
5,8	5,05	9	DE1, DC1, DM1	**DX-LN1-006** 269490	1 Stück
8,6	3,41	11	DE1, DC1, DM1	**DX-LN1-009** 269495	
13	2,25	12	DE1, DC1, DA1, DM1	**DX-LN1-013** 269496	
18	1,63	17	DE1, DC1, DA1, DM1	**DX-LN1-018** 269497	
24	1,22	20	DE1, DC1, DA1, DM1	**DX-LN1-024** 269498	
32	0,92	24	DC1, DM1	**DX-LN1-032** 169791	
dreiphasig max. zulässige Anschlussspannung V AC: 550 V + 0 % (50/60 Hz)					
3,9	7,51	17	DE1, DC1, DA1, DM1	**DX-LN3-004** 269500	1 Stück
6	4,9	19	DE1, DC1, DA1, DM1	**DX-LN3-006** 269501	
10	2,94	33	DE1, DC1, DA1, DM1	**DX-LN3-010** 269502	
16	1,84	44	DE1, DC1, DA1, DM1	**DX-LN3-016** 269503	
25	1,18	57	DC1, DA1, DM1	**DX-LN3-025** 269504	
40	0,64	59	DA1, DM1	**DX-LN3-040** 269505	
50	0,37	58	DA1	**DX-LN3-050** 269506	
60	0,31	60	DA1	**DX-LN3-060** 269507	
80	0,23	86	DA1	**DX-LN3-080** 269508	
100	0,18	101	DA1	**DX-LN3-100** 269509	
120	0,15	100	DA1	**DX-LN3-120** 269510	
160	0,11	140	DA1	**DX-LN3-160** 269511	
200	0,09	154	DA1	**DX-LN3-200** 269512	
250	0,07	155	DA1	**DX-LN3-250** 269513	
300	0,06	196	DA1	**DX-LN3-300** 269514	
303	0,06	230	DA1	**DX-LN3-303** 169143	
370	0,05	290	DA1	**DX-LN3-370** 169144	
450	0,04	300	DA1	**DX-LN3-450** 169145	

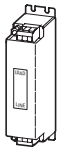
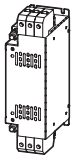
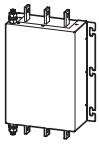
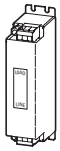
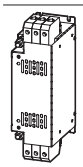
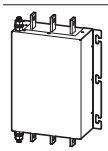






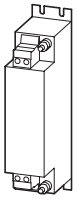
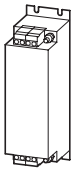
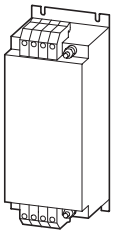
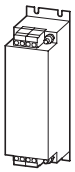
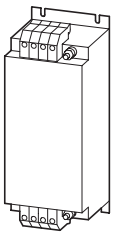
	Beschreibung	Strom A	verwendbar für	**Modellcode** Katalognummer	VPE
	Passive Oberwellenfilter 400 V				
	Passive Oberwellenfilter 440V/10A	10	DE1, DC1, DM1, DG1	**DX-PHF34-010** EP-400088	1 Stück
	Passive Oberwellenfilter 440V/19A	19		**DX-PHF34-019** EP-400089	
	Passive Oberwellenfilter 440V/26A	26		**DX-PHF34-026** EP-400090	
	Passive Oberwellenfilter 440V/35A	35		**DX-PHF34-035** EP-400091	
	Passive Oberwellenfilter 440V/44A	44		**DX-PHF34-044** EP-400092	
	Passive Oberwellenfilter 440V/72A	73	DA1, DG1	**DX-PHF34-073** EP-400093	
	Passive Oberwellenfilter 440V/102A	102		**DX-PHF34-102** EP-400094	
	Passive Oberwellenfilter 440V/144A	144		**DX-PHF34-144** EP-400095	
	Passive Oberwellenfilter 440V/180A	180		**DX-PHF34-180** EP-400096	
	Passive Oberwellenfilter 440V/217A	217		**DX-PHF34-217** EP-400097	
	Passive Oberwellenfilter 440V/289A	289		**DX-PHF34-289** EP-400098	
	Passive Oberwellenfilter 440V/325A	325		**DX-PHF34-325** EP-400099	
	Passive Oberwellenfilter 440V/370A	370		**DX-PHF34-370** EP-400100	
	Passive Oberwellenfilter 440V/433A	433		**DX-PHF34-433** EP-400101	

	Beschreibung	Strom A	verwendbar für	**Modellcode** Katalog-nummer	VPE
	EMV-Filter 230 V, 1-polig, Ableitstrom 20 - 60 mA				
	Unterbau EMV-Filter 250 V/8 A	8	DE1, DE11, DC1, DA1, DG1, DM1	**DX-EMC12-008** EP-401619	1 Stück
	Unterbau EMV-Filter 250 V/12 A	12		**DX-EMC12-012** EP-401696	
	Unterbau EMV-Filter 250 V/16 A	16		**DX-EMC12-016** EP-401697	
	Unterbau EMV-Filter 250 V/20 A	20		**DX-EMC12-020** EP-401698	
	Unterbau EMV-Filter 250 V/25 A	25		**DX-EMC12-025** EP-401699	
	Unterbau EMV-Filter 250 V/30 A	30		**DX-EMC12-030** EP-401700	
	Unterbau EMV-Filter 250 V/42 A	42		**DX-EMC12-042** EP-401701	
	Unterbau EMV-Filter 250 V/55 A	55		**DX-EMC12-055** EP-401702	

	Verbindungstyp	Bemessungs-strom I_e A	verwendbar für[1]	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
	EMV-Filter 400 V, 3-polig, Ableitstrom 20 - 60 mA					
	Schraubklemme, PE-Bolzen	8	DE1, DC1, DA1, DG1, DM1	IP20	**DX-EMC34-008** 184500	1 Stück
		16	DE1, DC1, DA1, DG1, DM1		**DX-EMC34-016** 184501	
		30	DC1, DA1, DG1, DM1		**DX-EMC34-030** 184502	
		42	DC1, DA1, DG1, DM1		**DX-EMC34-042** 184503	
		55	DC1, DA1, DG1, DM1		**DX-EMC34-055** 184504	
		75	DA1, DG1		**DX-EMC34-075** 184505	
		100	DA1, DG1		**DX-EMC34-100** 172285	
		130			**DX-EMC34-130** 172286	
		180			**DX-EMC34-180** 172287	
		250			**DX-EMC34-250** 172288	
	Flachkupfer, PE-Bolzen	400		IP00	**DX-EMC34-400** 172289	
		750			**DX-EMC34-750** 177636	
	EMV-Filter 400 V, 3-polig, ableitstromarm 6 - 8 mA					
	Schraubklemme, PE-Bolzen	8	DE1, DC1, DA1, DG1, DM1	IP20	**DX-EMC34-008-L** 184506	1 Stück
		16	DE1, DC1, DA1, DG1, DM1		**DX-EMC34-016-L** 184507	
		30	DC1, DA1, DG1, DM1		**DX-EMC34-030-L** 184508	
		42	DC1, DA1, DG1, DM1		**DX-EMC34-042-L** 184509	
		55	DC1, DA1, DG1, DM1		**DX-EMC34-055-L** 184510	
		75	DA1, DG1		**DX-EMC34-075-L** 184511	
		100	DA1, DG1		**DX-EMC34-100-L** 174611	
		130			**DX-EMC34-130-L** 174612	
		180			**DX-EMC34-180-L** 174613	
		250			**DX-EMC34-250-L** 174614	
	Flachkupfer, PE-Bolzen	400	DA1, DG1	IP00	**DX-EMC34-400-L** 174615	
		750			**DX-EMC34-750-L** 177637	

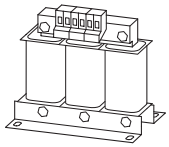
Hinweise

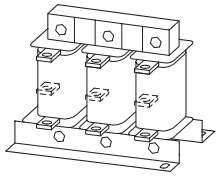
[1] Für artikelbezogene Auswahl siehe zugeordnete Schalt- und Schutzorgane.

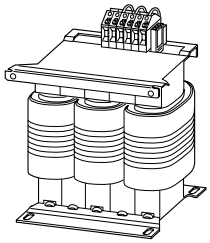
	Beschreibung	Strom A	verwendbar für	**Modellcode** Katalognummer	VPE
	EMV-Filter 230 V, 1-polig, extra ableitstromarm (< 0,4 mA)				
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 240V/4A	4	DE1, DC1, DA1, DM1, DG1	**DX-EMC12-004-SL** EP-400102	1 Stück
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 240V/8A	8		**DX-EMC12-008-SL** EP-400103	
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 240V/12A	12		**DX-EMC12-012-SL** EP-400104	
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 240V/16A	16		**DX-EMC12-016-SL** EP-400105	
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 240V/20A	20		**DX-EMC12-020-SL** EP-400106	
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 240V/25A	25		**DX-EMC12-025-SL** EP-400107	
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 240V/30A	30		**DX-EMC12-030-SL** EP-400108	
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 240V/42A	42		**DX-EMC12-042-SL** EP-400109	
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 240V/55A	55		**DX-EMC12-055-SL** EP-400110	
	EMV-Filter 400 V, 3-polig, extra ableitstromarm (< 0,4 mA)				
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 440V/8A	8	DE1, DC1, DA1, DM1, DG1	**DX-EMC34-008-SL** EP-400111	1 Stück
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 440V/12A	12		**DX-EMC34-012-SL** EP-400112	
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 440V/16A	16		**DX-EMC34-016-SL** EP-400113	
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 440V/30A	30		**DX-EMC34-030-SL** EP-400114	
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 440V/42A	42		**DX-EMC34-042-SL** EP-400115	
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 440V/55A	55		**DX-EMC34-055-SL** EP-400116	
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 440V/75A	75	DA1, DG1	**DX-EMC34-075-SL** EP-400117	
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 440V/100A	100		**DX-EMC34-100-SL** EP-400118	
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 440V/130A	130		**DX-EMC34-130-SL** EP-400119	
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 440V/180A	180		**DX-EMC34-180-SL** EP-400120	
	Extra-Ableitstromarme EMV-Filter 440V/250A	250		**DX-EMC34-250-SL** EP-400121	
	EMV-Filter 400 V, 4-polig, ableitstromarm 6 - 8 mA				
	Ableitstromarme EMV-Filter 440V/8A	8	DE1, DC1, DA1, DM1, DG1	**DX-EMC44-008-L** EP-400143	1 Stück
	Ableitstromarme EMV-Filter 440V/16A	16		**DX-EMC44-016-L** EP-400144	
	Ableitstromarme EMV-Filter 440V/30A	30		**DX-EMC44-030-L** EP-400145	
	Ableitstromarme EMV-Filter 440V/42A	42		**DX-EMC44-042-L** EP-400146	
	Ableitstromarme EMV-Filter 440V/55A	55		**DX-EMC44-055-L** EP-400147	
	Ableitstromarme EMV-Filter 440V/75A	75	DA1, DG1	**DX-EMC44-075-L** EP-400148	
	Ableitstromarme EMV-Filter 440V/100A	100		**DX-EMC44-100-L** EP-400149	
	Ableitstromarme EMV-Filter 440V/130A	130		**DX-EMC44-130-L** EP-400150	
	Ableitstromarme EMV-Filter 440V/180A	180		**DX-EMC44-180-L** EP-400151	
	Ableitstromarme EMV-Filter 440V/250A	250		**DX-EMC44-250-L** EP-400152	

Motordrosseln

Bemessungsstrom	Induktivität	Maximale Verlust-leistung	verwendbar für	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	L	P_v			
A	mH	W			
Motordrossel					
Umgebungstemperatur: +40 °C, max. 70 °C mit Derating					
dreiphasig max. zulässige Anschlussspannung V AC: 750 V + 0 % (0 - 400 Hz) max. zulässige Taktfrequenz: $f_{PWM} \leq 12$ kHz (effektiv)					
8	4,1	54	DE1, DC1, DA1, DG1, DM1	**DX-LM3-008** 269539	1 Stück
11	3	71	DE1, DC1, DA1, DG1, DM1	**DX-LM3-011** 269541	
16	1,5	78	DE1, DC1, DA1, DG1, DM1	**DX-LM3-016** 269542	
35	1	116	DC1, DA1, DG1, DM1	**DX-LM3-035** 269543	
50	0,6	168	DA1, DG1, DM1	**DX-LM3-050** 269544	
63	0,5	193	DA1, DG1	**DX-LM3-063** 269545	1 Stück
80	0,5	206	DA1, DG1	**DX-LM3-080** 269546	
100	0,45	294	DA1, DG1	**DX-LM3-100** 269547	
150	0,35	424	DA1, DG1	**DX-LM3-150** 269548	
180	0,3	439	DA1, DG1	**DX-LM3-180** 269549	
220	0,2	517	DA1, DG1	**DX-LM3-220** 269560	
260	0,15	520	DA1, DG1	**DX-LM3-260** 269561	
303	0,15	–	DA1	**DX-LM3-303** 169146	
370	0,12	–	DA1	**DX-LM3-370** 169147	
450	0,1	–	DA1	**DX-LM3-450** 169148	



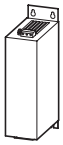
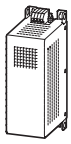
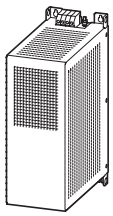
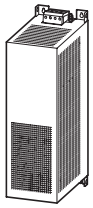
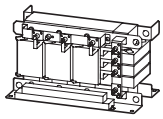




Bemessungsstrom	Induktivität	Maximale Verlust-leistung	verwendbar für	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	L	Pv			
A	mH	W			
Sinusfilter					
Umgebungstemperatur: +40 °C, max. 50 °C mit Derating					
dreiphasig max. zulässige Anschlussspannung V AC: 520 V + 0 % (0 - 150 Hz) max. zulässige Taktfrequenz: f_{PWM} = 4 - 8 kHz (effektiv) konstant eingestellt.					
4	11	50	DC1, DA1, DM1, DG1	**DX-SIN3-004** 271538	1 Stück
10	5,1	100		**DX-SIN3-010** 271590	
16,5	3,07	70		**DX-SIN3-016** 271591	
23,5	2,5	125		**DX-SIN3-023** 271593	
32	2	100		**DX-SIN3-032** 271594	
37	1,7	100		**DX-SIN3-037** 271595	
48	1,2	240		**DX-SIN3-048** 271597	
61	1	280	DA1, DG1	**DX-SIN3-061** 271599	
72	0,95	300		**DX-SIN3-072** 271600	
90	0,8	290		**DX-SIN3-090** 271601	
115	0	460		**DX-SIN3-115** 271602	
150	0,5	530		**DX-SIN3-150** 271603	
180	0,4	500		**DX-SIN3-180** 271604	
250	0,35	550		**DX-SIN3-250** 271605	
480	0,14	1550		**DX-SIN3-480** 169149	

2.8 Allgemeines Zubehör

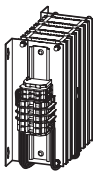
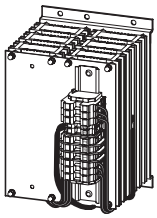
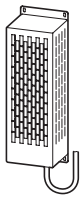
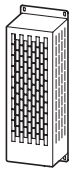
Allpolige Sinusfilter 400 V

	Beschreibung	Strom A	verwendbar für	**Modellcode** Katalognummer	VPE
	Allpolige Sinusfilter 400 V				
	Allpolige Sinusfilter 440V/1,3A	1,3	DC1, DA1, DM1, DG1	**DX-SIN3-1D3-A** EP-400085	1 Stück
	Allpolige Sinusfilter 440V/2,5A	2,5		**DX-SIN3-2D5-A** EP-400086	
	Allpolige Sinusfilter 440V/4A	4		**DX-SIN3-004-A** EP-400087	
	Allpolige Sinusfilter 440V/6A	6		**DX-SIN3-006-A** 184492	
	Allpolige Sinusfilter 440V/13A	13		**DX-SIN3-013-A** 184493	
	Allpolige Sinusfilter 440V/24A	24		**DX-SIN3-024-A** 184494	
	Allpolige Sinusfilter 440V/46A	46		**DX-SIN3-046-A** 184495	
	Allpolige Sinusfilter 440V/65A	65	DA1, DG1	**DX-SIN3-065-A** 184496	
	Allpolige Sinusfilter 440V/110A	110		**DX-SIN3-110-A** 197529	

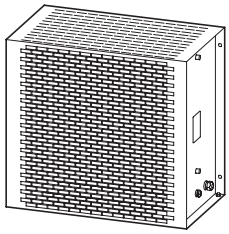
	Widerstandswert	Dauerbremsleistung	Schutzart	verwendbar für[1]	**Modellcode** Katalognummer	VPE
	R	PDB				
	Ω	kW				
	Bremswiderstände					
	Drahtwiderstand in Aluminiumgehäuse für den direkten Einbau im Frequenzumrichtergehäuse der Baugrößen FS2 und FS3 mit konfektionierter Anschlussleitung					
	100	0,2	IP54	DC1, DA1	**DX-BR3-100** 169150	1 Stück
	Drahtwiderstand in keramischer Einbettmasse im Aluminiumgehäuse für den direkten Einbau im Frequenzumrichtergehäuse der Baugrößen FS4 und FS5					
	33	0,5	IP54	DA1	**DX-BR5-033** 169151	1 Stück
	Drahtwiderstand in keramischer Einbettmasse im Aluminiumgehäuse mit Temperaturüberwachungsschalter mit Anschlussleitungen (ca. 0,5 m lang)					
	27	0,24	IP65	DC1, DA1, DG1, DM1	**DX-BR027-240** 174243	1 Stück
	40	0,2			**DX-BR040-200** 174242	
	47	0,24			**DX-BR047-240** 174236	
	50	0,2			**DX-BR050-200** 174235	
	100	0,1			**DX-BR100-100** 174241	
	100	0,2			**DX-BR100-200** 174237	
	100	0,24			**DX-BR100-240** 174238	
	150	0,2			**DX-BR150-200** 174248	
	210	0,2			**DX-BR210-200** 174247	
	430	0,1			**DX-BR430-100** 174246	

Hinweise [1] Für artikelbezogene Auswahl siehe zugeordnete Schalt- und Schutzorgane.

Bremswiderstände

	Widerstandswert	Dauerbremsleistung	Schutzart	verwendbar für[1]	**Modellcode** Katalognummer	VPE
	R	PDB				
	Ω	kW				
	Bremswiderstände					
	Widerstandskombination (Baugröße 1) mit Temperaturüberwachungsschalter mit Anschlussklemmen					
	20	0,96	IP20	DC1, DA1, DG1, DM1	**DX-BR020-960** 174257	1 Stück
	24	0,4			**DX-BR024-400** 174244	
	24	0,6			**DX-BR024-600** 174267	
	24	0,72			**DX-BR024-720** 174245	
	42	0,72			**DX-BR042-720** 174266	
	50	0,4			**DX-BR050-400** 174239	
	50	0,6			**DX-BR050-600** 174240	
	50	0,96			**DX-BR050-960** 174250	
	75	0,4			**DX-BR075-400** 174249	
	100	0,6			**DX-BR100-600** 174251	
	100	0,72			**DX-BR100-720** 174252	
	150	0,8			**DX-BR150-800** 174262	
	216	0,6			**DX-BR216-600** 174268	
	400	0,4			**DX-BR400-400** 174261	
	Widerstandskombination (Baugröße 2) mit Temperaturüberwachungsschalter mit Anschlussklemmen					
	25	1,92	IP20	DC1, DA1, DG1, DM1	**DX-BR025-1920** 174259	1 Stück
	50	1,44			**DX-BR050-1440** 174254	
	50	1,92			**DX-BR050-1920** 174255	
	84	1,44			**DX-BR084-1440** 174263	
	Drahtwiderstand in keramischer Einbettmasse im Aluminiumgehäuse, kombiniert eingebaut in Berührungsschutzgehäuse mit Temperaturüberwachungsschalter und mit 1 Meter langem Anschlusskabel					
	75	1,1	IP20	DA1, DG1, DM1	**DX-BR075-1K1** 171917	1 Stück
	100	1,1	IP20		**DX-BR100-1K1** 171896	
	100	1,6	IP20		**DX-BR100-1K6** 171924	
	150	1,1	IP20		**DX-BR150-1K1** 171895	
	200	0,8	IP20		**DX-BR200-0K8** 171894	
	Drahtwiderstand in keramischer Einbettmasse im Aluminiumgehäuse, kombiniert eingebaut in Berührungsschutzgehäuse mit Temperaturüberwachungsschalter und mit innenliegenden Anschlussklemmen					
	35	1,1	IP20	DA1, DG1, DM1	**DX-BR035-1K1** 171927	1 Stück
	50	0,8	IP20		**DX-BR050-0K8** 171910	

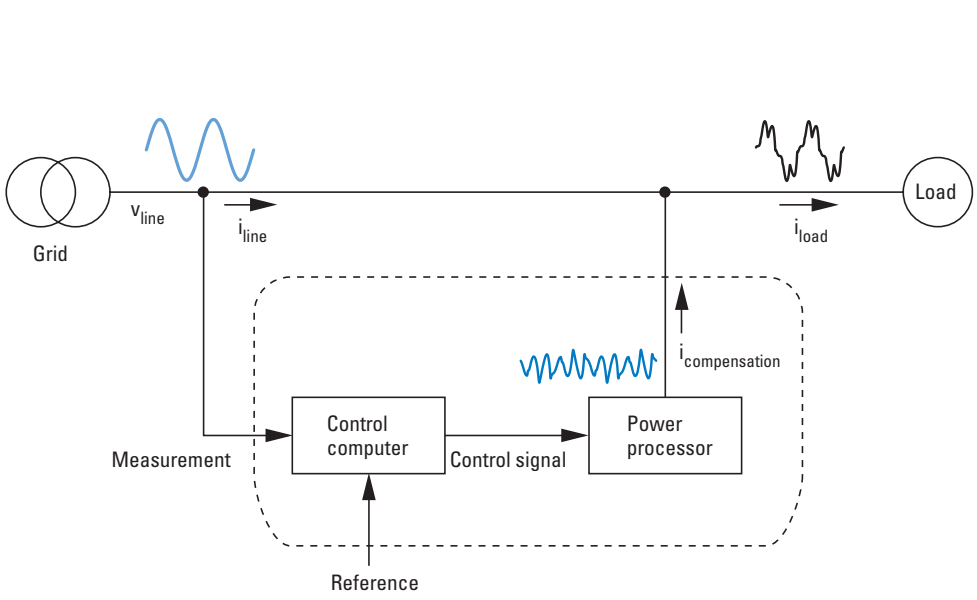
Hinweise [1] Für artikelbezogene Auswahl siehe zugeordnete Schalt- und Schutzorgane.

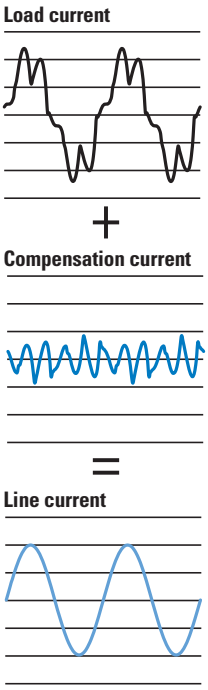


Widerstandswert	Dauerbremsleistung	Schutzart	verwendbar für[1]	**Modellcode** Katalognummer	VPE
R	PDB				
Ω	kW				
Bremswiderstände					
Stahlgitterwiderstand, kombiniert eingebaut in Berührungsschutzgehäuse mit Temperaturüberwachungsschalter und mit innenliegenden Anschlussklemmen/Anschlussbolzen					
2	54,3	IP20	DC1, DA1, DG1, DM1	**DX-BR002-54K3** 171923	1 Stück
	102,4			**DX-BR002-102K4** 171903	
6	5,1			**DX-BR006-5K1** 171913	
	9,2			**DX-BR006-9K2** 171893	
	18,1			**DX-BR006-18K1** 171922	
	33,3			**DX-BR006-33K3** 171902	
12	3,1			**DX-BR012-3K1** 171912	
	5,1			**DX-BR012-5K1** 171929	
	9,2			**DX-BR012-9K2** 171921	
	18,1			**DX-BR012-18K1** 171901	
22	1,4			**DX-BR022-1K4** 171911	
	3,1			**DX-BR022-3K1** 171928	
	5,1			**DX-BR022-5K1** 171920	
	9,2			**DX-BR022-9K2** 171900	
40	3,1			**DX-BR040-3K1** 171919	
	5,1			**DX-BR040-5K1** 171899	
47	3,1			**DX-BR047-3K1** 171908	
	9,2			**DX-BR047-9K2** 171905	
50	5,1			**DX-BR050-5K1** 171898	
75	5,1			**DX-BR075-5K1** 171897	
100	6,2			**DX-BR100-6K2** 171904	

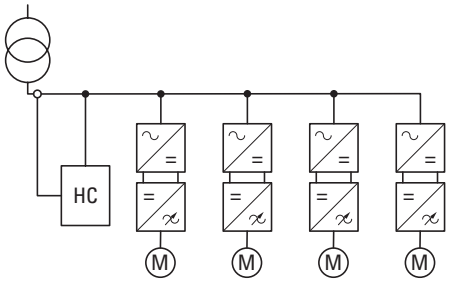
Hinweise [1] Für artikelbezogene Auswahl siehe zugeordnete Schalt- und Schutzorgane.

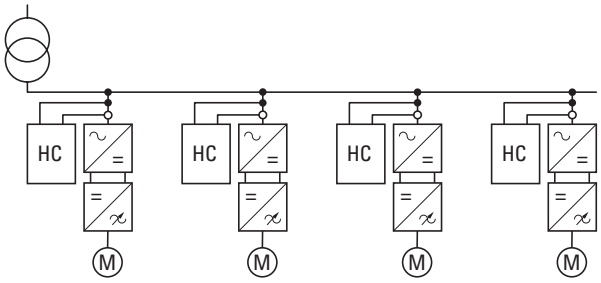
Funktionalität



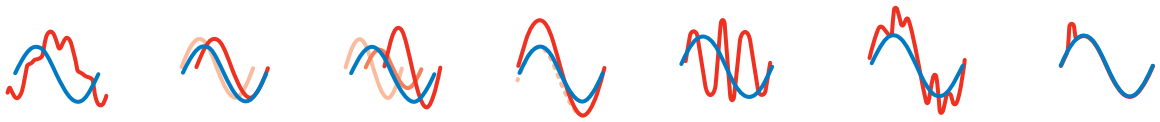


Jede HC-Einheit wird parallel bzw. als Nebenschluss zur zu kompensierenden Last angeschlossen. Die Strom- und Leistungsflüsse zwischen Last und Netz werden gemessen und analysiert, um Störungen wie Blindleistung und/oder Oberschwingungen zu identifizieren. Bei Erkennung solcher Störungen erzeugt die HC-Einheit Kompensationsströme, die den Störungen exakt entgegenwirken und dadurch das unerwünschte Lastverhalten kompensieren. Das Ergebnis ist ein nahezu ideales Lastverhalten mit minimalen Verlusten und Netzstörungen, wodurch der Transformator mit einem nahezu idealen Energieprofil belastet wird.



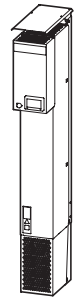


Die HC-Einheit ist für Einzel- und Gruppenkompensation geeignet. Bei der Einzelkompensation ist jeder Last eine eigene HC-Einheit zugeordnet, um eine präzise Kompensation sowie optimale Leistungs- und Netzqualität sicherzustellen. Dieses Verfahren gewährleistet, dass die jeweiligen lastspezifischen Störungen individuell behandelt werden.
Bei der Gruppenkompensation wird eine einzige HC-Einheit an mehrere Verbraucher angeschlossen, wodurch die kumulierten Störungen aller angeschlossenen Verbraucher gleichzeitig ausgeglichen werden. Dieser Ansatz ist kostengünstig und platzsparend, bietet jedoch möglicherweise nicht dieselbe Präzision wie eine Einzelkompensation.
Durch die Wahl der geeigneten Kompensationsmethode können Anwender effiziente und effektive Lösungen zur Verbesserung der Netzqualität sicherstellen, die genau auf ihre spezifischen Anforderungen zugeschnitten sind.

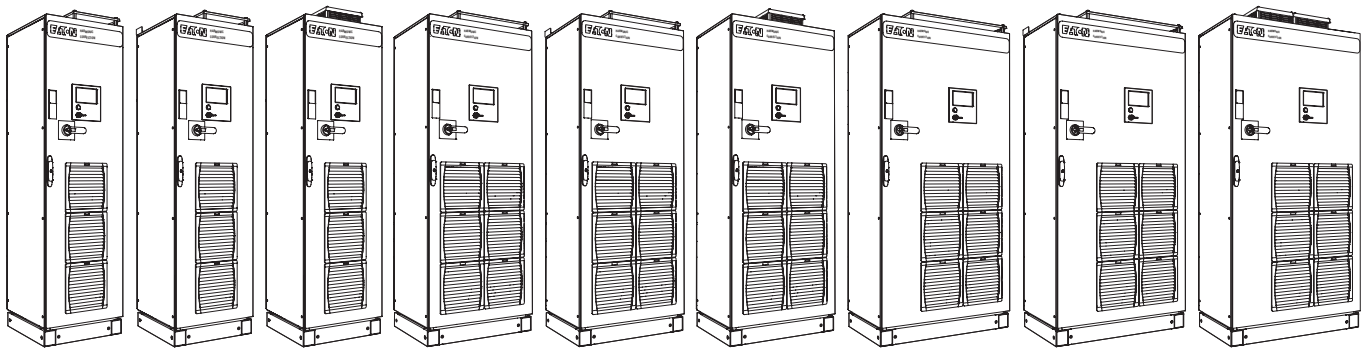


Oberschwingungen | Blindleistung | Netzwerk-Ungleichgewicht | Spannungsschwankungen (Spannungsabfälle, Spannungsspitzen, Spannungsanstiege, Spannungsabfälle) | Schwingungen (Resonanzen) | Flicker | Transienten (kurzzeitige Störungen)

Die HC-Einheit mit aktiver Oberschwingungsfiltertechnologie kompensiert effektiv alle Arten elektrischer Netzstörungen, einschließlich Oberschwingungen, Blindleistung, Netzunsymmetrien, Spannungsschwankungen, Oszillationen, Flicker und transienter Störungen. Durch die Einspeisung entgegenwirkender Kompensationsströme gewährleistet die HC-Einheit minimale Leistungsverluste und Netzstörungen und erzeugt dadurch ein stabiles und effizientes Netz- bzw. Lastverhalten.

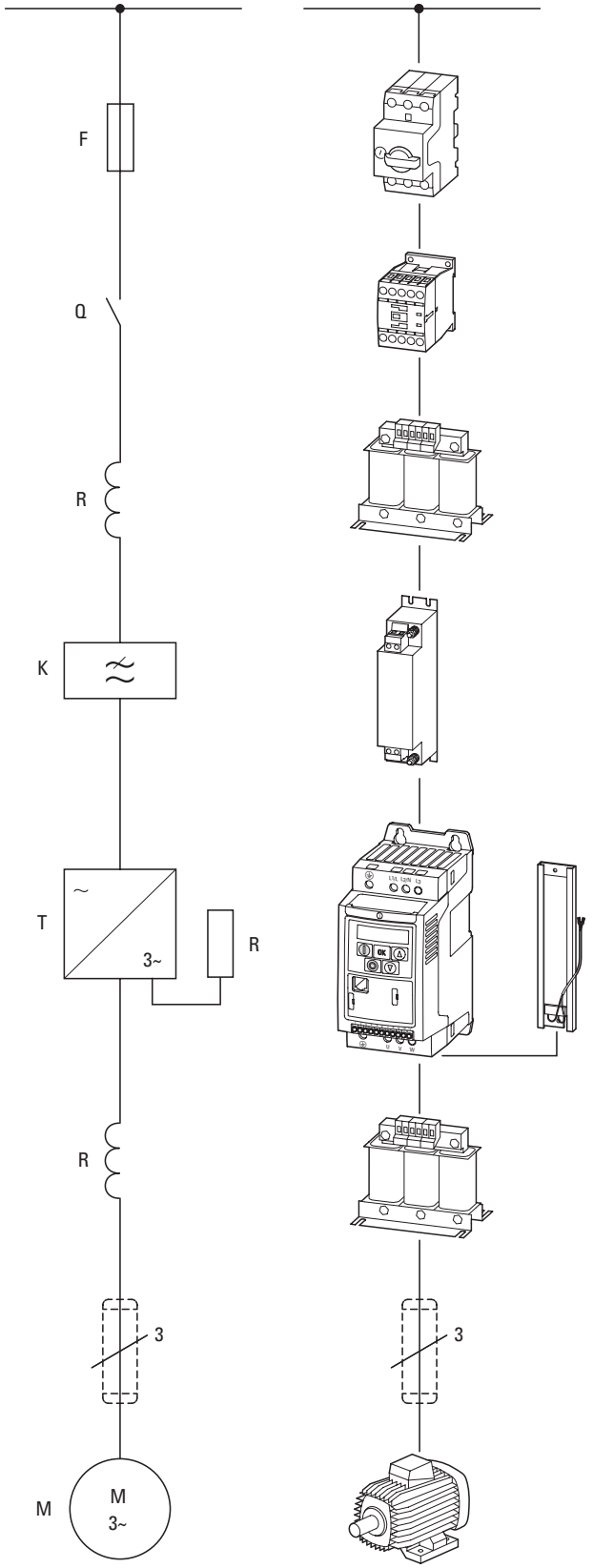


Bemessungsstrom	Schutzart	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e A			
Aktiver Oberwellenfilter, Wandmontage			
Umgebungstemperatur: +40 °C, max. 50 °C mit Derating			
HC…C5N1W, dreiphasig, 208–480 V, 45–65 Hz, Wandmontage			1 Stück
50	IP21	**HC050C5N1W** HC050C5N1W	
75	IP21	**HC075C5N1W** HC075C5N1W	
100	IP21	**HC100C5N1W** HC100C5N1W	
125	IP21	**HC125C5N1W** HC125C5N1W	
Aktiver Oberwellenfilter, Standgerät			
HC…C5N2, dreiphasig, 208–480 V, 45–65 Hz, Standgerät			1 Stück
125	IP32	**HC125C5N2** HC125C5N2	
250	IP32	**HC250C5N2** HC250C5N2	
375	IP32	**HC375C5N2** HC375C5N2	
HC…C5N2S, mit Seismikoption, dreiphasig, 208–480 V, 45–65 Hz, Standgerät			1 Stück
125	IP32	**HC125C5N2S** HC125C5N2S	
250	IP32	**HC250C5N2S** HC250C5N2S	
375	IP32	**HC375C5N2S** HC375C5N2S	
HC…C5N12, dreiphasig, 208–480 V, 45–65 Hz, Standgerät			1 Stück
125	IP54	**HC125C5N12** HC125C5N12	
250	IP54	**HC250C5N12** HC250C5N12	
375	IP54	**HC375C5N12** HC375C5N12	



HC125C5N2 **HC125C5N2S** **HC125C5N12** **HC250C5N2** **HC250C5N2S** **HC250C5N12** **HC375C5N2** **HC375C5N2S** **HC375C5N12**

Projektieren



Betriebsmittelkennzeichnung
F = Sicherungen und Schutzschalter
Q = Kontrolliertes Schalten im Energiefluss (Schütz, Leistungsschalter)
R = Begrenzung (Drossel, Widerstand)
K = Funkentstörfilter
T = Frequenzumrichter
M = Motoren

Wechselstromnetz: Frequenzumrichter dürfen uneingeschränkt an Wechselstromnetze mit geerdetem Sternpunkt (TN-/TT-Netze) angeschlossen werden. Der direkte Anschluss und Betrieb an asymmetrischen bzw. phasengeerdeten Netzen (z. B. USA) ist nicht zulässig.
Sicherungen (Schutzschalter) ermöglichen den Schutz von Leitungen und elektrischen Geräten. Für den Personenschutz sind zusätzlich allstromsensitive Fehlerstromschutzschalter (RCD Typ B) erforderlich.

Leistungsschütze dienen zum Ein- und Ausschalten der Netzspannung.

Netzdrosseln dämpfen auftretende Stromoberschwingungen (THD) sowie Stromspitzen und begrenzen den Einschaltstrom (Ladestrom der Zwischenkreiskondensatoren). Zudem schützen sie den Netzgleichrichter vor Spannungsspitzen aus dem versorgenden Netz.

Passive Oberwellenfilter reduzieren die Stromoberschwingungen (THDi) zur Einhaltung normativ geforderter Grenzwerte. Das angebundene Netz wird dadurch vor Netzrückwirkungen geschützt und die Störfestigkeit der Anlage erhöht.

EMV-Filter dämpfen hochfrequente elektromagnetische Emissionen von Geräten und Anlagen. Sie dienen zur Einhaltung der in der jeweiligen Produktnorm definierten Grenzwerte (EMV) für leitungsgebundene Störaussendungen (Frequenzumrichter).
Hinweis: Externe EMV-Filter (Option) ermöglichen längere Motorleitungen und sind auch ableitstromarm ausgeführt. Ihr Einsatz ist in der Regel nur bei Frequenzumrichtern ohne internen EMV-Filter zulässig.
Ausnahme: bei direkt zugeordneten Frequenzumrichtern mit internen Filtern (eingemessene Kombination)

Frequenzumrichter ermöglichen die stufenlose Drehzahlsteuerung von Drehstrommotoren.. Dazu wandelt der Frequenzumrichter die Spannung des speisenden Wechselstromnetzes mit konstanter Spannung und konstanter Frequenz um in eine neue Wechselspannung mit variabler Amplitude und variabler Frequenz.

Ein **Bremswiderstand** wandelt die generatorische Bremsenergie des Frequenzumrichters in Wärme um. Der Frequenzumrichter muss dazu mit einem Brems-Chopper ausgerüstet sein, der den Bremswiderstand parallel zum Zwischenkreis schaltet.

Motordrosseln
- kompensieren bei großen Motorleitungslängen die kapazitiven Umladeströme,
- reduzieren die Stromwelligkeit und die Stromänderungsgeräusche im Motor,
- dämpfen die Rückwirkungen beim parallelen Anschluss mehrerer Motoren.

Sinusfilter oder du/dt-Filter
- glätten die Ausgangsspannung sinusförmig,
- mindern durch die du/dt-Reduzierung die Geräusche im Motor und verlängern somit die Lebensdauer der Motorisolation,
- reduzieren die Ableitströme und erlauben so längere Motorleitungen bei günstigeren EMV-Werten.

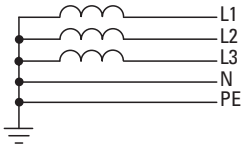
Allpolige Sinusfilter
- glätten die Ausgangsspannung sinusförmig,
- mindern durch die du/dt-Reduzierung die Geräusche im Motor und verlängern somit die Lebensdauer der Motorisolation,
- reduzieren die Ableitströme und erlauben so sehr lange ungeschirmte Motorleitungen bei günstigeren EMV-Werten.

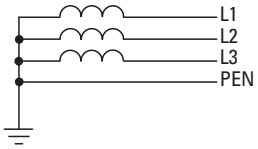
Abgeschirmte Motorleitungen dämpfen abgestrahlte und leitungsgebundene Hochfrequenzemissionen innerhalb der von der jeweiligen Produktnorm definierten Grenzwerte (EMV). Sie müssen beidseitig großflächig an das Erdpotenzial angeschlossen werden (PES).

Drehstrom-Asynchronmotor (Normmotor) wandelt die elektrische Leistung ($P \sim U \times I$) in mechanische Leistung ($P \sim M \times n$) um.

Elektrischer Netzanschluss

Frequenzumrichter dürfen uneingeschränkt an sternpunktgeerdeten Wechselstromnetzen (gemäß IEC 60364) angeschlossen und betrieben werden.





Der Anschluss und der Betrieb an asymmetrisch geerdeten Netzen wie beispielsweise phasengeerdeten Dreiecknetzen (Grounded Delta, USA) oder nichtgeerdeten bzw. hochohmig geerdeten (> 30 Ω) IT-Netzen ist nur bedingt zulässig. In diesen Netzen dürfen ausschließlich Frequenzumrichter ohne interne Funkentstörfilter (EMV) eingesetzt werden. Bei Geräten mit internem Funkentstörfilter muss die Erdanbindung des Filters abgeschaltet werden.

Die genormten Bemessungsbetriebsspannungen der Energieversorger (EVU) gewährleisten an der Übergabestelle zum Verbraucher folgende Bedingungen:

- maximale Abweichung vom Bemessungswert der Spannung (U_{LN}): ±10 %
- maximale Abweichung in der Spannungssymmetrie: ±3 %
- maximale Abweichung vom Bemessungswert der Frequenz: ±4 %

In Bezug auf den unteren Spannungswert (U_{LN} -10 %) der speisende Netzspannung ist in den Verbrauchernetzen ein weiterer Spannungsabfall von bis zu 4 % zulässig.

In ringförmig eingespeisten Maschennetzen (wie bspw. in der EU) sind die genormten Verbraucherspannungen (230 V / 400 V / 690 V) identisch mit den Versorgerspannungen der EVU's. In sternförmig ausgeführten Netzen (bspw. in Nord-Amerika, USA) berücksichtigen die angegebenen Verbraucherspannungen dagegen den Spannungsabfall vom Einspeisepunkt des EVU bis zum letzten Verbraucher.

Nordamerikanische Spannungslevel

Versorgungsspannung U_{LN} des EVU	Motorspannung gemäß UL 508 C	Verbraucherspannung, Bemessungswert für die Motoren
120 V	110 - 120 V	115 V
240 V	220 - 240 V	230 V
400 V	440 - 480 V	460 V
600 V	550 - 600 V	575 V

Sicherheit und Schalten

Bei einem Frequenzumrichter erfolgt die Zuordnung der netzseitig angeordneten Komponenten gemäß dem eingangsseitigen Bemessungsstrom I_{LN} und der Gebrauchskategorie AC-1. Sicherungen, Schutzschalter und Leitungsquerschnitte müssen die nationalen und regionalen Vorschriften berücksichtigen und die geforderten Approbationen am Einsatzort erfüllen.

Zur Brandverhütung und zum Schutz von Personen und Nutztieren gegen unzulässig hohe Berührungsspannungen müssen Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCD) eingesetzt werden.

In Verbindung mit einem dreiphasig gespeisten Frequenzumrichter dürfen nur allstromsensitive Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCD, Typ B) verwendet werden.

Kennzeichnung auf der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung für allstromsensitiv RCD, Typ B:



Beim einem frequenzgeregelten Antrieb werden systembedingt Ableitströme zur Erde verursacht. Hauptursachen sind Fremdkapazitäten zwischen den Phasen der Motorleitung, die Abschirmung des Motorkabels, Y-Kondensatoren im Frequenzumrichter und Funkentstörfilter sowie Erdungsmaßnahmen am Standort des Motors.

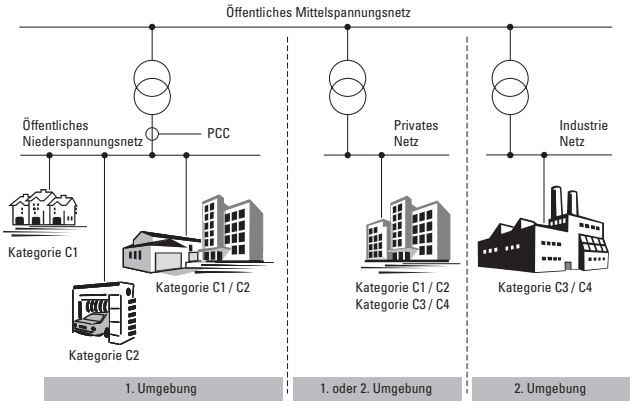
Diese Ableitströme können größer als 3,5 mA (AC) bzw. größer 10 mA (DC) sein und erfordern gemäß EN 50178 eine verstärkte Erdung des PDS (Kabelquerschnitt des Erdleiters ≧ 10 mm²).

EMV-Maßnahmen

Frequenzumrichter arbeiten im Wechselrichter mit schnellen elektronischen Schaltern (IGBT). Aus diesem Grund kann es in einem Antriebssystem zu Funkstörungen kommen, die sich auf andere in der Nähe befindliche elektronische Geräte störend auswirken. Zum Schutz vor diesen Hochfrequenzstörungen sollten diese räumlich getrennt und abgeschirmt von frequenzgeregelten Antrieben aufgebaut werden.

In Europa ist die Einhaltung der EMV-Richtlinie verpflichtend und Voraussetzung für die CE-Kennzeichnung. Die EMV-Bedingungen für Antriebssysteme (PDS) sind in der Norm IEC/EN 61800-3 beschrieben. Diese Produktnorm betrachtet das komplette Antriebssystem von der netzseitigen Einspeisung bis hin zum Motor.

Die Eaton-Frequenzumrichter und Drehzahlstarter erfüllen mit internen/externem EMV-Filter die Anforderungen der EMV-Produktnorm für den sensiblen Wohnbereich (erste Umgebung) und somit auch die höheren Grenzwerte im Industriebereich (zweite Umgebung).

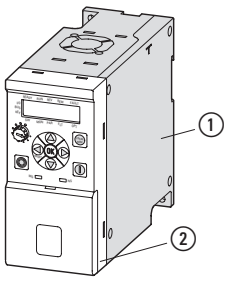


Frequenzumrichter

Der Frequenzumrichter ist ein elektronisches Betriebsmittel zur drehzahlveränderbaren Steuerung von Drehstrommotoren. Er ist zum Einbau in eine Maschine oder zum Zusammenbau mit anderen Komponenten zu einer Maschine oder Anlage bestimmt. Hauptkomponenten eines modernen Frequenzumrichters in kompakter Bauform sind ein Leistungsteil ① und ein Steuerteil ②. Die funktionelle Steuerung des Frequenzumrichters und die Ausgangsgrößen im Leistungsteil (zum Beispiel Frequenz, Spannung und Strom) können dabei eingestellt werden über:

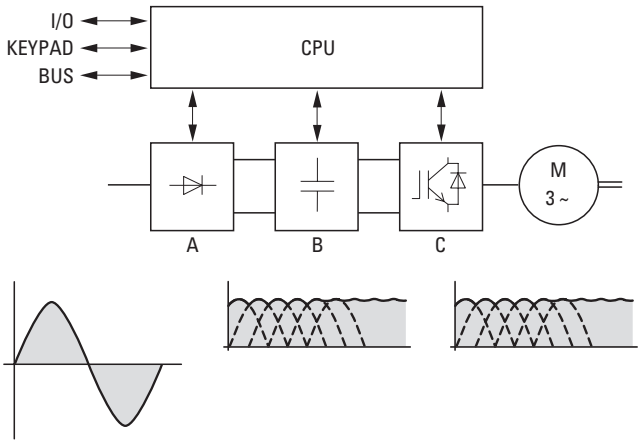
- Steuerklemmen (I/O) mit analogen und digitalen (binären) Eingängen,
- Eine Bedieneinheit (Keypad) mit Funktionstasten und Anzeigeeinheit (Display),
- Serielle Schnittstellen (BUS) mit RS485 (Modbus RTU) und optionale Feldbusanschaltungen (CANopen, PROFIBUS-DP usw.) sowie eine optionale PC-Anschaltung.

Interne Kontroll- und Regelkreise überwachen dabei alle im Frequenzumrichter vorkommenden Größen und schalten bei gefährlichen Werten den Prozess automatisch ab.



① **Leistungsteil** mit:
A = Gleichrichter
B = Gleichspannungs-Zwischenkreis
C = Wechselrichter (IGBT)

② **Steuerteil** mit:
I/O = analoge und binäre Ein- und Ausgänge
KEYPAD = Bedieneinheit mit Anzeigeeinheit
BUS = serielle Schnittstellen (RS485, Feldbus, PC-Schnittstelle)



U_{LN} = Strangspannung vom speisenden Wechselstromnetz

U_{DC} = Zwischenkreisspannung
U_{DC} = 1,41 x U_{LN}

Ausgangsspannung = geschaltete Zwischenkreisspannung mit sinusbewerteter Puls-Weiten-Modulation (PWM)

Blockschaltbild mit Hauptkomponenten eines Frequenzumrichters.

2.8 Allgemeines Zubehör

Allgemeine Informationen zur Projektierung

Steuerverfahren

Die IGBTs im Wechselrichter der Frequenzumrichter werden mit einer sinusbewerteten Puls-Weiten-Modulation (PWM) gesteuert. In der Praxis unterscheidet man dabei folgende Steuerverfahren:

- Spannungs-Frequenz-Steuerung (U/f-Steuerung),
- U/f-Steuerung mit Schlupfkompensation
- Sensorlose Vektorsteuerung (Drehzahlsteuerung),
- Vektorregelung, Drehzahlregelung (closed loop).

Die **Spannungs-Frequenz-Steuerung** ist das bekannteste und am häufigsten angewandte Verfahren. Hierbei wird über eine einfache Kennlinie (linear oder quadratisch) die Drehfeldfrequenz für den Motor vorgegeben und die entsprechende dreiphasig verkette Motorphasenspannung derart ausgewählt, dass der Motor weder unter- noch übermagnetisiert ist.

Hauptanwendungen der U/f-Steuerung sind:

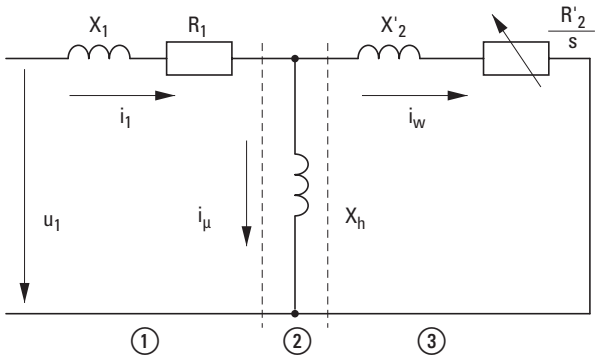
- Pumpen- und Lüfterantriebe,
- Horizontale Förder- und Transporteinrichtungen,
- Mehrmotorenantriebe (Parallelbetrieb mehrerer Motoren im Ausgang eines Frequenzumrichters).

Bei der **U/f-Steuerung mit Schlupfkompensation** kann die lastabhängige Drehzahländerung bei Einzelantrieben kompensiert werden (sensorlos).

Bei der **sensorlosen Vektorsteuerung** werden die Magnetfelder von Läufer und Ständerwicklung gegeneinander ausgerichtet. Beim Asynchronmotor muss dazu der magnetische Fluss im Läufer über ein elektronisches Motormodell nachgebildet werden. Dies erfordert die Eingabe der physikalischen Parameter vom Leistungsschild des Motors.
Im Vektorbetrieb kann der Frequenzumrichter nur einen einzelnen Motor im Ausgang steuern.
Der Parallelbetrieb mehrerer Motoren ist hier nicht möglich.
Durch die exakte Berechnung der Phasenspannungen im Ausgang des Frequenzumrichters wird allerdings das Betriebsverhalten des einzelnen Motors verbessert. Zudem wird im unteren Drehzahlbereich die Motorerwärmung reduziert. Die feldorientierte Vektorsteuerung bewirkt eine deutliche Erhöhung der Antriebsdynamik sowie eine Leistungsoptimierung und steigert die Anzahl der Verwendungsmöglichkeiten.
Hauptanwendungen der sensorlosen Vektorsteuerung sind:

- Materialbearbeitungs- und verarbeitungsmaschinen,
- Verdichter (Kompressor),
- Schweranlauf (Extruder, Rührwerke, Mischer),
- Hub- und Hebeeinrichtungen (vertikale Förderung, Kran, Aufzug).

Bei der **Vektorregelung** dient der Ausgangsstrom des Frequenzumrichters als Regelgröße. Der Drehstrommotor kann dadurch optimal auf die Drehmomentforderung angepasst werden. In Verbindung mit einem Drehzahlgeber (Tacho, Impulsgeber) kann die Motordrehzahl geregelt werden (closed loop).



① Ständerwicklung
② Luftspalt
③ transformierte Läuferwicklung

Vereinfachtes Ersatzschaltbild eines Drehstrommotors.

Motormodell

Unabhängig vom Steuerverfahren berechnet ein Frequenzumrichter aus gemessenen Spannungs- und Stromwerten der Ständerwicklung (u_1, i_1) die erforderliche Stellgröße für die flussbildende Größe i_μ und die drehmomentbildende Größe im Läufer i_w. Der lastabhängige Schlupf des Motors ist als Widerstand R'_2/s abgebildet. Im unbelasteten Leerlauf geht dieser Wert gegen unendlich ($i_w \rightarrow 0$). Mit zunehmender Last geht dieser Widerstandswert gegen Null. Der Strom im Läufer wird größer.

Erläuterungen

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
EVU = Energieversorgungsunternehmen
IGBT = Insulated-Gate-Bipolar-Transistor
PDS = Power Drives System (Antriebssystem)
RCD = Residual Current Device (Fehlerstromschutzeinrichtung)

Energieeffiziente Antriebstechnik (ERP-Richtlinie)

Die Notwendigkeit zur Energieeffizienz in einem PDS und gesetzliche Vorgaben (EC 640/2009) haben die Mindestwirkungsgrade von Motoren neu festgeschrieben. Danach müssen alle ab dem 1. Juli 2021 neu in den Verkehr gebrachte Motoren im Leistungsbereich von 0,75 bis 1000 kW mindestens die Wirkungsgradklasse IE3 erreichen
oder
der Wirkungsgradklasse IE2 entsprechen, wenn sie mit einer elektronischen Drehzahlregelung (Frequenzumrichter, Drehzahlstarter) betrieben werden.
Unter diesen Rahmenbedingungen sind heute folgende Ausprägungen von Drehstrommotoren dominant:

- Drehstrom-Asynchronmotor (DASM),
- Permanentmagnetmotor (PM),
- Synchron-Reluktanzmotor (SynRM)

Diese drei Motortechnologien haben bei identischer Effizienzklasse einen vergleichbaren Wirkungsgrad im Nennbetriebspunkt. Deutliche Unterschiede gibt es dagegen beim Anlaufverhalten, im Teillastbetrieb, bei den Anschaffungskosten und in der Baugröße.

Der Asynchronmotor funktioniert nach dem bekannten Prinzip, bei dem durch die Bildung von Magnetfeldern in Stator und Rotor eine Abstoßung und dadurch eine Drehbewegung entstehen. Er kann direkt am elektrischen Netz anlaufen.

PM-Motor sind Synchronmotoren, das heißt es gibt keinen Schlupf zwischen Rotor- und Statordrehfeld. Für die Magnetisierung des Rotors sorgen die Magnete. Das reduziert die Verluste im Rotor und erhöht den Wirkungsgrad, speziell bei niedriger Drehzahl. Für den Start und Betrieb benötigt der PM-Motor einen Frequenzumrichter (z.B. DG1/DM1).

Beim SynRM-Motor haben die Rotorbleche spezielle Schnittmuster. Sie führen die Magnetlinien in das Innere des Rotors und erzeugen ein sogenanntes Reluktanzmoment. Dieses resultiert aus einer Änderung des magnetischen Widerstands und zeichnet sich ab etwa 11 kW durch einen sehr guten Wirkungsgrad bei reduzierten Drehzahlen auf, der sich unter Last ändert. Auch hier werden ein reibungsloser Betrieb und eine optimale Drehzahlregelung nur mit Frequenzumrichtern (DA1) gewährleistet.

Prinzipiell lassen sich alle drei Varianten mit der sogenannte U/f-Kennlinie betreiben, allerdings garantieren nur speziell auf die jeweilige Motortechnologie angepasste Regelalgorithmen die Effizienzvorteile der einzelnen Technologien. Nur mit solchen Algorithmen lässt sich der Motorbetrieb auch bei wechselnden Lasten in jedem Arbeitspunkt optimieren.

Anschlussbeispiel für einen 0,75-kW-Motor

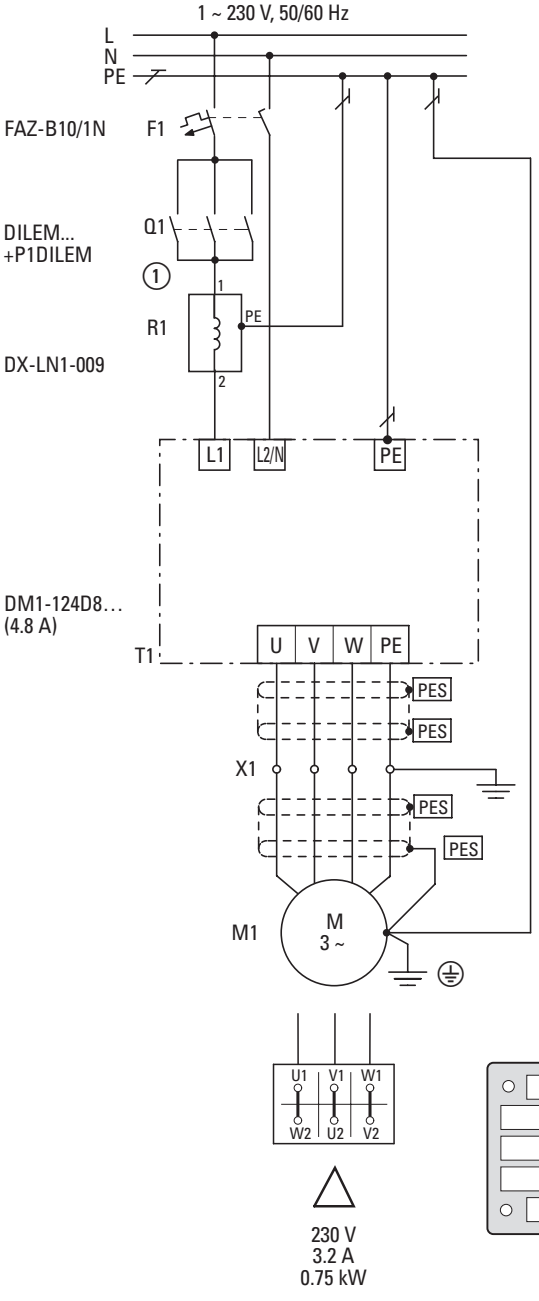
Motor: P = 0,75 kW
Netz: 3/N/PE 400 V 50/60 Hz
EMV-gerechte Anschlussbeispiele: Leistungsteil (siehe Abbildung unten)

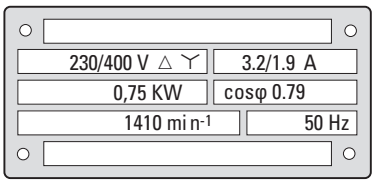
Der zuvor aufgeführte 0,75-kW-Motor kann in Dreieck-Schaltung bei einem einphasigen 230-V-Netz (Variante A) oder in Stern-Schaltung bei einem 400-V-Netz (Variante B) angeschlossen werden.
Unter Berücksichtigung der gewählten Netzspannung erfolgt die Auswahl des Frequenzumrichters bei 1 AC 230 V (DM1-124D8...) bzw. bei 3 AC 400 V (DM1-342D2) und der typenspezifischen Zusatzausrüstung.

Variante A:

Motor in der Schaltungsart „Dreieck"

Frequenzumrichter mit einphasiger Netzeinspeisung DM1... (230 V)

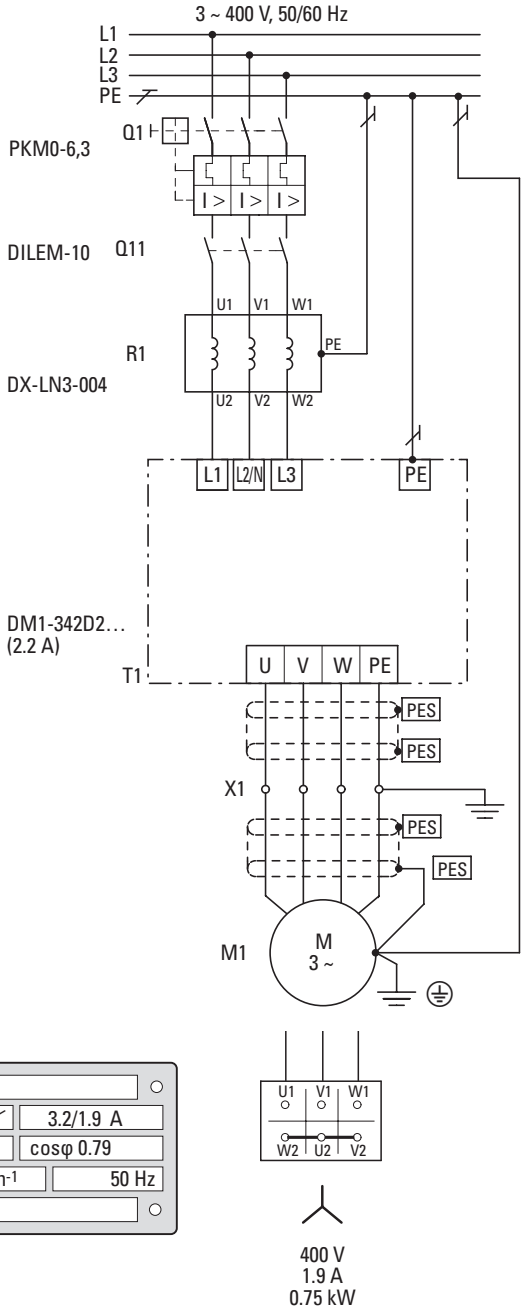




Variante B:

Motor in der Schaltungsart „Stern"

Frequenzumrichter DM1... mit dreiphasiger Netzeinspeisung (400 V)



① Optionale Anschlussmöglichkeit bei einphasigem Anschluss





Dezentrales Antriebssystem Rapid Link 5

Rapid Link 5 ist ein dezentrales, elektronisches Antriebssystem, das für einfache bis komplexe Aufgaben in allen Bereichen der Fördertechnik eingesetzt wird. Es bietet alle erforderlichen Funktionen, um Elektromotoren von Förderbändern zu schalten, zu steuern, zu schützen und zu vernetzen. Die Geräte werden antriebsnah montiert, der Anschluss erfolgt schnell und fehlersicher durch Standard-Steckverbindungen. Mit einem Schlüsselschalter können die Betriebsarten Hand und Automatik ausgewählt werden. Im Automatikbetrieb kommunizieren die Geräte über AS-Interface, PROFINET oder Ethernet/IP.

Leistungsbereich:

Motorstarter RAM05

- 0,09 - 3 kW (U_e: 3~ 400 V, U_2: 3~ 400 V)

Frequenzumrichter RASP5

- 0,75 - 4 kW (U_e: 3~ 400 V, U_2: 3~ 400 V)

Anwendungen:

- Intralogistische Anwendungen
- Flughafenlogistik/Gepäckförderanlagen
- Transport- und Lagerlogistik
- Gurtförderer
- Rollenförderer
- Kettenförderer
- Palettenförderer
- Hub-Anwendungen
- Eckumsetzer
- Ein-/Ausschleuser
- Drehtisch Anwendungen

Systemmerkmale:

- Kommunikation über AS-Interface, PROFINET oder Ethernet/IP
- Gleiche Grundfläche und Bohrmuster für alle Typen und Leistungsklassen
- Alle Anschlüsse steckbar
- Integrierter Hand-/Automatikbetrieb
- Robustes Design in Schutzart IP65
- Bis zu 4 Sensoreingänge und 2 Aktorausgänge
- Internationale Standards (CE, UL, cUL, CCC, RoHS)

Merkmale RAM05

- Direkt- und Wendestarter
- Lebensdauer von mehr als 10 Millionen Schaltspielen
- Programmierbarer Motorschutz von 90 W bis 3 kW (400 V) in einem Gerät

Merkmale RASP5

- Sensorlose Vektorregelung für alle Motortypen: IE2-, IE3-, IE4- und IE5-Motoren, Induktionsmotoren, Permanentmagnetmotoren, Synchron-Reluktanzmotoren, bürstenlose Gleichstrommotoren
- Kurzschlussfest in allen Betriebsarten
- Integrierter EMV-Filter
- Integrierter Bremswiderstand
- Safe Torque Off (STO, SIL 3, PL e, Cat. 3)

Zubehör:

- Externe Bedieneinheit
- Parameterspeicher und Bluetooth-Kommunikationsstick
- Adapterkabel zu unterschiedlichen Energiebussystemen
- Motorleitungen
- Parametriersoftware drivesConnect
- drivesConnect mobile App (iOS, Android)

Weitere Informationen finden Sie unter
Eaton.com/rapidlink



3 Dezentrales elektronisches Antriebssystem Rapid Link 5

Systemübersicht 272
Baugrößen und Schutzart 272
Typschlüssel 273
Produktauswahl 274
AS-Interface 274
PROFINET 285
Ethernet/IP 292
Gerätezubehör 296
Projektieren 297
RAMO5 mit AS-Interface 297
RASP5 mit AS-Interface 298
RAMO5 mit PROFINET oder Ethernet/IP 299
RASP5 mit PROFINET oder Ethernet/IP 300
Technische Daten 301
Allgemeine Bemessungsdaten 301
Spezifische Bemessungsdaten RAMO5 303
Spezifische Bemessungsdaten RASP5 304
Abmessungen und Gewichte 305

Dezentrales elektronisches Antriebssystem Rapid Link 5

Systemübersicht, Baugrößen und Schutzart

Systemübersicht



Motorstarter RAMO5 1
3-phasiger, elektronischer Direktstarter oder Wendestarter
→ Seite 274
→ Seite 285
→ Seite 292

Frequenzumrichter RASP5 2
3-phasiger, frequenzgesteuerter Motorstarter
→ Seite 277
→ Seite 286
→ Seite 293

Keypad 3
für die Parametrierung
→ Seite 296

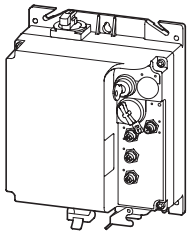
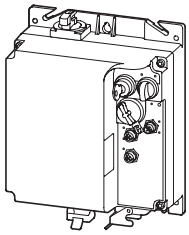
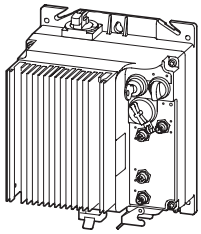
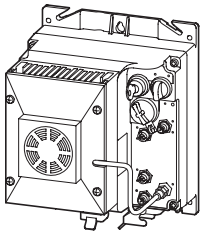
Kommunikationsstick 4
für die Parametrierung
→ Seite 296

Energieverbindungsleitungen 5
Zur Verbindung mit einem Energiebus
→ Seite 296

Ungeschirmte Motorleitung 6
→ Seite 296

Geschirmte Motorleitung (EMV) 7
→ Seite 296

Baugrößen und Schutzart

Baugröße	Schutzart IP66/NEMA 12			
	RAMO5-…		RASP5-…	
FS1				

Typschlüssel

Motorstarter

RAMO5 - D 2 0 0 A31 - 512 0 S1

Geräteserie
RA = Rapid Link
MO5 = Motorstarter, Generation 5

Starter
D = Direktstarter (DOL)
W = Wendestarter (FWD/REV)

Sensoreingänge
2 = 2 Sensoreingänge (2 x M12, 2 PIN Belegung)
4 = 4 Sensoreingänge (2 x M12, 4 PIN Belegung)

Aktorausgänge
0 = 0 Aktorausgänge (0 x M12)
1 = 1 Aktorausgänge (1 x M12, 2 PIN Belegung)
2 = 2 Aktorausgänge (1 x M12, 4 PIN Belegung)

Motorbremsansteuerung
0 = keine Motorbremsansteuerung
1 = 180/207 V DC Motorbremsansteuerung
2 = 230/277 V AC Motorbremsansteuerung
4 = 400/480 V AC Motorbremsansteuerung

Ausführung
S1 = Standard

Reparaturschalter
0 = ohne Reparaturschalter
R = mit Reparaturschalter

Energieeingangsstecker
512 = HAN Q5, unterer Eingang
412 = HAN Q4/2, unterer Eingang

Feldbus
A31 = ASI-3 Profile S-7.4
A32 = ASI-3 Profile S-7.A.E
PNT = PROFINET
EIP = Ethernet/IP

Frequenzumrichter

RASP5 - 2 4 0 0 A31 - 512 0 0 0 0 S1

Geräteserie
RA = Rapid Link
SP5 = Speed Control Unit, Generation 5

Stromstärke
2 = 2,4 A (0,75 kW @ 400 V)
4 = 4,3 A (1,5 kW @ 400 V)
5 = 5,6 A (2,2 kW @ 400 V)
8 = 8,5 A (4,0 kW @ 400 V)

Sensoreingänge
4 = 4 Sensoreingänge (2 x M12, 4 PIN Belegung)

Aktorausgänge
0 = 0 Aktorausgänge (0 x M12)
2 = 2 Aktorausgänge (1 x M12, 4 PIN Belegung)

Motorbremsansteuerung
0 = keine Motorbremsansteuerung
1 = 180/207 V DC Motorbremsansteuerung
2 = 230/277 V AC Motorbremsansteuerung
4 = 400/480 V AC Motorbremsansteuerung

Feldbus
A31 = ASI-3 Profil S-7.4
PNT = PROFINET
EIP = Ethernet/IP

Ausführung
S1 = Standard

Lüfter
0 = ohne Lüfter
1 = mit Lüfter (nur bei 4,0 kW)

Funktionale Sicherheit
0 = ohne STO
1 = mit STO (Safe Torque Off)

Bremswiderstand
0 = ohne Bremswiderstand
1 = mit Bremswiderstand

Reparaturschalter
0 = ohne Reparaturschalter
R = mit Reparaturschalter

Energieeingangsstecker
512 = HAN Q5, unterer Eingang
412 = HAN Q4/2, unterer Eingang

Produktauswahl

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Aktor-ausgang [5]	AS-Interface-Profil		Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P			S-7.4 [6]	S-7.A.E [7]	HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker			
A	kW	HP									
Motorstarter RAM05											
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V											
Direktstarter, 2 Sensoreingänge											
6,6	3	3	–	0	✓	–	✓	–	–	**RAM05-D200A31-4120S1** 199060	1 Stück
					✓	–	✓	–	✓	**RAM05-D200A31-412RS1** 199069	
					✓	–	–	✓	–	**RAM05-D200A31-5120S1** 198517	
					✓	–	–	✓	✓	**RAM05-D200A31-512RS1** 198518	
					–	✓	✓	–	–	**RAM05-D200A32-4120S1** 199064	
					–	✓	✓	–	✓	**RAM05-D200A32-412RS1** 199075	
					–	✓	–	✓	✓	**RAM05-D200A32-512RS1** 199073	
			180/207 V DC		✓	–	✓	–	–	**RAM05-D201A31-4120S1** 199061	
					✓	–	✓	–	✓	**RAM05-D201A31-412RS1** 199070	
					✓	–	–	✓	✓	**RAM05-D201A31-512RS1** 199068	
					–	✓	✓	–	–	**RAM05-D201A32-4120S1** 199065	
					–	✓	✓	–	✓	**RAM05-D201A32-412RS1** 199076	
					–	✓	–	✓	✓	**RAM05-D201A32-512RS1** 199074	
			230/277 V AC		✓	–	✓	–	–	**RAM05-D202A31-4120S1** 199062	
					✓	–	✓	–	✓	**RAM05-D202A31-412RS1** 199071	
					✓	–	–	✓	–	**RAM05-D202A31-5120S1** 198519	
					✓	–	–	✓	✓	**RAM05-D202A31-512RS1** 198520	
					✓	–	–	✓	–	**RAM05-D212A31-5120S1** 198527	
					–	✓	✓	–	–	**RAM05-D202A32-4120S1** 199066	
					–	✓	✓	–	✓	**RAM05-D202A32-412RS1** 199077	
					–	✓	–	✓	–	**RAM05-D202A32-5120S1** 198521	
					–	✓	–	✓	✓	**RAM05-D202A32-512RS1** 198522	
			400/480 V AC		✓	–	✓	–	–	**RAM05-D204A31-4120S1** 199063	
					✓	–	✓	–	✓	**RAM05-D204A31-412RS1** 199072	
					✓	–	–	✓	–	**RAM05-D204A31-5120S1** 198523	
					✓	–	–	✓	✓	**RAM05-D204A31-512RS1** 198524	
					✓	–	–	✓	–	**RAM05-D214A31-5120S1** 198528	
					–	✓	✓	–	–	**RAM05-D204A32-4120S1** 199067	
					–	✓	✓	–	✓	**RAM05-D204A32-412RS1** 199078	
					–	✓	–	✓	–	**RAM05-D204A32-5120S1** 198525	
					–	✓	–	✓	✓	**RAM05-D204A32-512RS1** 198526	

Hinweise

[1] 0,3 - 6,6 einstellbar
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz, bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Betrieb mit externer 24-V-DC-Versorgung
[6] Profil mit 31 Teilnehmern
[7] Profil mit 62 Teilnehmern

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Aktor-ausgang [5]	AS-Interface-Profil		Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P			S-7.4 [6]	S-7.A.E [7]	HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker			
A	kW	HP									
Motorstarter RAM05											
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V											
Wendestarter mit Wahlschalter REV - OFF - FWD, 2 Sensoreingänge											
6,6	3	3	–	0	✓	–	✓	–	–	**RAM05-W200A31-4120S1** 199080	1 Stück
				0	✓	–	✓	–	✓	**RAM05-W200A31-412RS1** 199099	
				1	✓	–	✓	–	–	**RAM05-W210A31-4120S1** 199084	
				1	✓	–	✓	–	✓	**RAM05-W210A31-412RS1** 199103	
				0	✓	–	–	✓	–	**RAM05-W200A31-5120S1** 198529	
				0	✓	–	–	✓	✓	**RAM05-W200A31-512RS1** 198530	
				0	–	✓	✓	–	–	**RAM05-W200A32-4120S1** 199090	
				0	–	✓	✓	–	✓	**RAM05-W200A32-412RS1** 199109	
				1	–	✓	✓	–	–	**RAM05-W210A32-4120S1** 199094	
				1	–	✓	✓	–	✓	**RAM05-W210A32-412RS1** 199113	
				0	–	✓	–	✓	–	**RAM05-W200A32-5120S1** 199088	
				0	–	✓	–	✓	✓	**RAM05-W200A32-512RS1** 199107	
			180/207 V DC	0	✓	–	✓	–	–	**RAM05-W201A31-4120S1** 199081	
				0	✓	–	✓	–	✓	**RAM05-W201A31-412RS1** 199100	
				1	✓	–	✓	–	–	**RAM05-W211A31-4120S1** 199085	
				1	✓	–	✓	–	✓	**RAM05-W211A31-412RS1** 199104	
				0	✓	–	–	✓	–	**RAM05-W201A31-5120S1** 199079	
				0	✓	–	–	✓	✓	**RAM05-W201A31-512RS1** 199098	
				0	–	✓	✓	–	–	**RAM05-W201A32-4120S1** 199091	
				0	–	✓	✓	–	✓	**RAM05-W201A32-412RS1** 199110	
				1	–	✓	✓	–	–	**RAM05-W211A32-4120S1** 199095	
				1	–	✓	✓	–	✓	**RAM05-W211A32-412RS1** 199114	
				0	–	✓	–	✓	–	**RAM05-W201A32-5120S1** 199089	
				0	–	✓	–	✓	✓	**RAM05-W201A32-512RS1** 199108	
			230/277 V AC	0	✓	–	✓	–	–	**RAM05-W202A31-4120S1** 199082	
				0	✓	–	✓	–	✓	**RAM05-W202A31-412RS1** 199101	
				1	✓	–	✓	–	–	**RAM05-W212A31-4120S1** 199086	
				1	✓	–	✓	–	✓	**RAM05-W212A31-412RS1** 199105	

Hinweise

[1] 0,3 - 6,6 einstellbar
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz, bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Betrieb mit externer 24-V-DC-Versorgung
[6] Profil mit 31 Teilnehmern
[7] Profil mit 62 Teilnehmern

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Aktor-ausgang [5]	AS-Interface-Profil		Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P			S-7.4 [6]	S-7.A.E [7]	HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker			
A	kW	HP									
Motorstarter RAM05											
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V											
Wendestarter mit Wahlschalter REV - OFF - FWD, 2 Sensoreingänge											
6,6	3	3	230/277 V AC	0	✓	–	–	✓	–	**RAM05-W202A31-5120S1** 198531	1 Stück
				0	✓	–	–	✓	✓	**RAM05-W202A31-512RS1** 198532	
				1	✓	–	–	✓	–	**RAM05-W212A31-5120S1** 198539	
				0	–	✓	✓	–	–	**RAM05-W202A32-4120S1** 199092	
				0	–	✓	✓	–	✓	**RAM05-W202A32-412RS1** 199111	
				1	–	✓	✓	–	–	**RAM05-W212A32-4120S1** 199096	
				1	–	✓	✓	–	✓	**RAM05-W212A32-412RS1** 199115	
				0	–	✓	–	✓	–	**RAM05-W202A32-5120S1** 198533	
				0	–	✓	–	✓	✓	**RAM05-W202A32-512RS1** 198534	
				1	–	✓	–	✓	–	**RAM05-W212A32-5120S1** 198540	
			400/480 V AC	0	✓	–	✓	–	–	**RAM05-W204A31-4120S1** 199083	
				0	✓	–	✓	–	✓	**RAM05-W204A31-412RS1** 199102	
				1	✓	–	✓	–	–	**RAM05-W214A31-4120S1** 199087	
				1	✓	–	✓	–	✓	**RAM05-W214A31-412RS1** 199106	
				0	✓	–	–	✓	–	**RAM05-W204A31-5120S1** 198535	
				0	✓	–	–	✓	✓	**RAM05-W204A31-512RS1** 198536	
				1	✓	–	–	✓	–	**RAM05-W214A31-5120S1** 198541	
				0	–	✓	✓	–	–	**RAM05-W204A32-4120S1** 199093	
				0	–	✓	✓	–	✓	**RAM05-W204A32-412RS1** 199112	
				1	–	✓	✓	–	–	**RAM05-W214A32-4120S1** 199097	
				1	–	✓	✓	–	✓	**RAM05-W214A32-412RS1** 199116	
				0	–	✓	–	✓	–	**RAM05-W204A32-5120S1** 198537	
				0	–	✓	–	✓	✓	**RAM05-W204A32-512RS1** 198538	

Hinweise

[1] 0,3 - 6,6 einstellbar
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz, bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Betrieb mit externer 24-V-DC-Versorgung
[6] Profil mit 31 Teilnehmern
[7] Profil mit 62 Teilnehmern

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	Interner Brems-widerstand [5]	STO [6]	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker					
A	kW	HP								
Frequenzumrichter RASP5										
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, kein Aktorausgang, AS-Interface-Profil S7.4 (für 31 Teilnehmer)										
2,4	0,75	1	–	✓	–	–	–	–	**RASP5-2400A31-4120000S1** 198728	1 Stück
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2400A31-4120010S1** 198736	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-2400A31-412R000S1** 198744	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2400A31-412R010S1** 198752	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-2400A31-4120100S1** 198732	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-2400A31-4120110S1** 198740	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-2400A31-412R100S1** 198748	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-2400A31-412R110S1** 198756	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-2400A31-5120000S1** 198542	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-2400A31-512R000S1** 198548	
				–	✓	–	✓	–	**RASP5-2400A31-5120100S1** 198545	
				–	✓	✓	✓	–	**RASP5-2400A31-512R100S1** 198551	
			180/207 V DC	✓	–	–	–	–	**RASP5-2401A31-4120000S1** 198729	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2401A31-4120010S1** 198737	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-2401A31-412R000S1** 198745	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2401A31-412R010S1** 198753	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-2401A31-4120100S1** 198733	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-2401A31-4120110S1** 198741	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-2401A31-412R100S1** 198749	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-2401A31-412R110S1** 198757	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-2401A31-5120000S1** 198724	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-2401A31-512R000S1** 198726	
				–	✓	–	✓	–	**RASP5-2401A31-5120100S1** 198725	
				–	✓	✓	✓	–	**RASP5-2401A31-512R100S1** 198727	
			230/277 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-2402A31-4120000S1** 198730	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2402A31-4120010S1** 198738	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-2402A31-412R000S1** 198746	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2402A31-412R010S1** 198754	

Hinweise

[1] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Integrierter Brems-Chopper mit Bremswiderstand für dynamische Bremsvorgänge
[6] Entspricht einem ungesteuerten Stillsetzen nach IEC 60204-1, Stopp-Kategorie 0

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	Interner Brems-widerstand [5]	STO [6]	Modellcode Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker					
A	kW	HP								
Frequenzumrichter RASP5										
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, kein Aktorausgang, AS-Interface-Profil S7.4 (für 31 Teilnehmer)										
2,4	0,75	1	230/277 V AC	✓	–	–	✓	–	**RASP5-2402A31-4120100S1** 198734	1 Stück
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-2402A31-4120110S1** 198742	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-2402A31-412R100S1** 198750	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-2402A31-412R110S1** 198758	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-2402A31-5120000S1** 198543	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-2402A31-512R000S1** 198549	
				–	✓	–	✓	–	**RASP5-2402A31-5120100S1** 198546	
				–	✓	✓	✓	–	**RASP5-2402A31-512R100S1** 198552	
			400/480 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-2404A31-4120000S1** 198731	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2404A31-4120010S1** 198739	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-2404A31-412R000S1** 198747	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2404A31-412R010S1** 198755	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-2404A31-4120100S1** 198735	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-2404A31-4120110S1** 198743	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-2404A31-412R100S1** 198751	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-2404A31-412R110S1** 198759	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-2404A31-5120000S1** 198544	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-2404A31-512R000S1** 198550	
				–	✓	–	✓	–	**RASP5-2404A31-5120100S1** 198547	
				–	✓	✓	✓	–	**RASP5-2404A31-512R100S1** 198553	
4,3	1,5	2	–	✓	–	–	–	–	**RASP5-4400A31-4120000S1** 198764	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4400A31-4120010S1** 198772	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-4400A31-412R000S1** 198780	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4400A31-412R010S1** 198788	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-4400A31-4120100S1** 198768	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-4400A31-4120110S1** 198776	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-4400A31-412R100S1** 198784	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-4400A31-412R110S1** 198792	

Hinweise

[1] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Integrierter Brems-Chopper mit Bremswiderstand für dynamische Bremsvorgänge
[6] Entspricht einem ungesteuerten Stillsetzen nach IEC 60204-1, Stopp-Kategorie 0

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	Interner Brems-widerstand [5]	STO [6]	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker					
A	kW	HP								
Frequenzumrichter RASP5										
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, kein Aktorausgang, AS-Interface-Profil S7.4 (für 31 Teilnehmer)										
4,3	1,5	2	–	–	✓	–	–	–	**RASP5-4400A31-5120000S1** 198554	1 Stück
				–	✓	–	–	–	**RASP5-4400A31-512R000S1** 198560	
				–	✓	–	✓	–	**RASP5-4400A31-5120100S1** 198557	
				–	✓	✓	✓	–	**RASP5-4400A31-512R100S1** 198563	
			180/207 V DC	✓	–	–	–	–	**RASP5-4401A31-4120000S1** 198765	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4401A31-4120010S1** 198773	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-4401A31-412R000S1** 198781	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4401A31-412R010S1** 198789	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-4401A31-4120100S1** 198769	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-4401A31-4120110S1** 198777	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-4401A31-412R100S1** 198785	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-4401A31-412R110S1** 198793	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-4401A31-5120000S1** 198760	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-4401A31-512R000S1** 198762	
				–	✓	–	✓	–	**RASP5-4401A31-5120100S1** 198761	
				–	✓	✓	✓	–	**RASP5-4401A31-512R100S1** 198763	
			230/277 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-4402A31-4120000S1** 198766	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4402A31-4120010S1** 198774	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-4402A31-412R000S1** 198782	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4402A31-412R010S1** 198790	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-4402A31-4120100S1** 198770	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-4402A31-4120110S1** 198778	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-4402A31-412R100S1** 198786	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-4402A31-412R110S1** 198794	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-4402A31-5120000S1** 198555	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-4402A31-512R000S1** 198561	
				–	✓	–	✓	–	**RASP5-4402A31-5120100S1** 198558	
				–	✓	✓	✓	–	**RASP5-4402A31-512R100S1** 198564	

Hinweise

[1] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Integrierter Brems-Chopper mit Bremswiderstand für dynamische Bremsvorgänge
[6] Entspricht einem ungesteuerten Stillsetzen nach IEC 60204-1, Stopp-Kategorie 0

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	Interner Brems-widerstand [5]	STO [6]	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker					
A	kW	HP								
Frequenzumrichter RASP5										
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, kein Aktorausgang, AS-Interface-Profil S7.4 (für 31 Teilnehmer)										
4,3	1,5	2	400/480 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-4404A31-4120000S1** 198767	1 Stück
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4404A31-4120010S1** 198775	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-4404A31-412R000S1** 198783	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4404A31-412R010S1** 198791	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-4404A31-4120100S1** 198771	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-4404A31-4120110S1** 198779	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-4404A31-412R100S1** 198787	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-4404A31-412R110S1** 198795	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-4404A31-5120000S1** 198556	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-4404A31-512R000S1** 198562	
				–	✓	–	✓	–	**RASP5-4404A31-5120100S1** 198559	
				–	✓	✓	✓	–	**RASP5-4404A31-512R100S1** 198565	
5,6	2,2	3	–	✓	–	–	–	–	**RASP5-5400A31-4120000S1** 198800	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5400A31-4120010S1** 198808	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-5400A31-412R000S1** 198816	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5400A31-412R010S1** 198824	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-5400A31-4120100S1** 198804	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-5400A31-4120110S1** 198812	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-5400A31-412R100S1** 198820	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-5400A31-412R110S1** 198828	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-5400A31-5120000S1** 198566	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-5400A31-512R000S1** 198572	
				–	✓	–	✓	–	**RASP5-5400A31-5120100S1** 198569	
				–	✓	✓	✓	–	**RASP5-5400A31-512R100S1** 198575	
			180/207 V DC	✓	–	–	–	–	**RASP5-5401A31-4120000S1** 198801	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5401A31-4120010S1** 198809	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-5401A31-412R000S1** 198817	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5401A31-412R010S1** 198825	

Hinweise

[1] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Integrierter Brems-Chopper mit Bremswiderstand für dynamische Bremsvorgänge
[6] Entspricht einem ungesteuerten Stillsetzen nach IEC 60204-1, Stopp-Kategorie 0

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	Interner Brems-widerstand [5]	STO [6]	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker					
A	kW	HP								
Frequenzumrichter RASP5										
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, kein Aktorausgang, AS-Interface-Profil S7.4 (für 31 Teilnehmer)										
5,6	2,2	3	180/207 V DC	✓	–	–	✓	–	**RASP5-5401A31-4120100S1** 198805	1 Stück
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-5401A31-4120110S1** 198813	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-5401A31-412R100S1** 198821	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-5401A31-412R110S1** 198829	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-5401A31-5120000S1** 198796	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-5401A31-512R000S1** 198798	
				–	✓	–	✓	–	**RASP5-5401A31-5120100S1** 198797	
				–	✓	✓	✓	–	**RASP5-5401A31-512R100S1** 198799	
			230/277 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-5402A31-4120000S1** 198802	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5402A31-4120010S1** 198810	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-5402A31-412R000S1** 198818	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5402A31-412R010S1** 198826	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-5402A31-4120100S1** 198806	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-5402A31-4120110S1** 198814	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-5402A31-412R100S1** 198822	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-5402A31-412R110S1** 198830	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-5402A31-5120000S1** 198567	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-5402A31-512R000S1** 198573	
				–	✓	–	✓	–	**RASP5-5402A31-5120100S1** 198570	
				–	✓	✓	✓	–	**RASP5-5402A31-512R100S1** 198576	
			400/480 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-5404A31-4120000S1** 198803	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5404A31-4120010S1** 198811	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-5404A31-412R000S1** 198819	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5404A31-412R010S1** 198827	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-5404A31-4120100S1** 198807	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-5404A31-4120110S1** 198815	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-5404A31-412R100S1** 198823	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-5404A31-412R110S1** 198831	

Hinweise

[1] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Integrierter Brems-Chopper mit Bremswiderstand für dynamische Bremsvorgänge
[6] Entspricht einem ungesteuerten Stillsetzen nach IEC 60204-1, Stopp-Kategorie 0

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	Interner Brems-widerstand [5]	STO [6]	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker					
A	kW	HP								
Frequenzumrichter RASP5										
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, kein Aktorausgang, AS-Interface-Profil S7.4 (für 31 Teilnehmer)										
5,6	2,2	3	400/480 V AC	–	✓	–	–	–	**RASP5-5404A31-5120000S1** 198568	1 Stück
			400/480 V AC	–	✓	–	–	–	**RASP5-5404A31-512R000S1** 198574	
			400/480 V AC	–	✓	–	✓	–	**RASP5-5404A31-5120100S1** 198571	
			400/480 V AC	–	✓	✓	✓	–	**RASP5-5404A31-512R100S1** 198577	

Hinweise

[1] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Integrierter Brems-Chopper mit Bremswiderstand für dynamische Bremsvorgänge
[6] Entspricht einem ungesteuerten Stillsetzen nach IEC 60204-1, Stopp-Kategorie 0

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	Interner Brems-widerstand [5]	STO [6]	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker					
A	kW	HP								
Frequenzumrichter RASP5										
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, kein Aktorausgang, AS-Interface-Profil S7.4 (für 31 Teilnehmer)										
8,5	4	5	–	✓	–	–	–	–	**RASP5-8400A31-4120001S1** 198836	1 Stück
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8400A31-4120011S1** 198844	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-8400A31-412R001S1** 198852	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8400A31-412R011S1** 198860	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-8400A31-4120101S1** 198840	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-8400A31-4120111S1** 198848	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-8400A31-412R101S1** 198856	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-8400A31-412R111S1** 198864	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-8400A31-5120001S1** 198578	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-8400A31-512R001S1** 198584	
				–	✓	–	✓	–	**RASP5-8400A31-5120101S1** 198581	
				–	✓	✓	✓	–	**RASP5-8400A31-512R101S1** 198587	
			180/207 V DC	✓	–	–	–	–	**RASP5-8401A31-4120001S1** 198837	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8401A31-4120011S1** 198845	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-8401A31-412R001S1** 198853	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8401A31-412R011S1** 198861	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-8401A31-4120101S1** 198841	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-8401A31-4120111S1** 198849	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-8401A31-412R101S1** 198857	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-8401A31-412R111S1** 198865	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-8401A31-5120001S1** 198832	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-8401A31-512R001S1** 198834	
				–	✓	–	✓	–	**RASP5-8401A31-5120101S1** 198833	
				–	✓	✓	✓	–	**RASP5-8401A31-512R101S1** 198835	
			230/277 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-8402A31-4120001S1** 198838	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8402A31-4120011S1** 198846	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-8402A31-412R001S1** 198854	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8402A31-412R011S1** 198862	

Hinweise

[1] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Integrierter Brems-Chopper mit Bremswiderstand für dynamische Bremsvorgänge
[6] Entspricht einem ungesteuerten Stillsetzen nach IEC 60204-1, Stopp-Kategorie 0

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	Interner Brems-widerstand [5]	STO [6]	Modellcode Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker					
A	kW	HP								
Frequenzumrichter RASP5										
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, kein Aktorausgang, AS-Interface-Profil S7.4 (für 31 Teilnehmer)										
8,5	4	5	230/277 V AC	✓	–	–	✓	–	**RASP5-8402A31-4120101S1** 198842	1 Stück
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-8402A31-4120111S1** 198850	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-8402A31-412R101S1** 198858	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-8402A31-412R111S1** 198866	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-8402A31-5120001S1** 198579	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-8402A31-512R001S1** 198585	
				–	✓	–	✓	–	**RASP5-8402A31-5120101S1** 198582	
				–	✓	✓	✓	–	**RASP5-8402A31-512R101S1** 198588	
			400/480 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-8404A31-4120001S1** 198839	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8404A31-4120011S1** 198847	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-8404A31-412R001S1** 198855	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8404A31-412R011S1** 198863	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-8404A31-4120101S1** 198843	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-8404A31-4120111S1** 198851	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-8404A31-412R101S1** 198859	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-8404A31-412R111S1** 198867	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-8404A31-5120001S1** 198580	
				–	✓	–	–	–	**RASP5-8404A31-512R001S1** 198586	
				–	✓	–	✓	–	**RASP5-8404A31-5120101S1** 198583	
				–	✓	✓	✓	–	**RASP5-8404A31-512R101S1** 198589	

Hinweise

[1] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Integrierter Brems-Chopper mit Bremswiderstand für dynamische Bremsvorgänge
[6] Entspricht einem ungesteuerten Stillsetzen nach IEC 60204-1, Stopp-Kategorie 0

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparaturschalter	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker			
A	kW	HP						
Motorstarter RAM05								
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, 2 Aktorausgänge								
Direktstarter								
6,6	3	3	–	✓	–	–	**RAM05-D420PNT-4120S1** 199125	1 Stück
				✓	–	✓	**RAM05-D420PNT-412RS1** 199129	
			180/207 V DC	✓	–	–	**RAM05-D421PNT-4120S1** 199126	
				✓	–	✓	**RAM05-D421PNT-412RS1** 199130	
			230/277 V AC	✓	–	–	**RAM05-D422PNT-4120S1** 199127	
				✓	–	✓	**RAM05-D422PNT-412RS1** 199131	
			400/480 V AC	✓	–	–	**RAM05-D424PNT-4120S1** 199128	
				✓	–	✓	**RAM05-D424PNT-412RS1** 199132	
Wendestarter mit Wahlschalter REV - OFF - FWD								
6,6	3	3	–	✓	–	–	**RAM05-W420PNT-4120S1** 199133	1 Stück
				✓	–	✓	**RAM05-W420PNT-412RS1** 199137	
			180/207 V DC	✓	–	–	**RAM05-W421PNT-4120S1** 199134	
				✓	–	✓	**RAM05-W421PNT-412RS1** 199138	
			230/277 V AC	✓	–	–	**RAM05-W422PNT-4120S1** 199135	
				✓	–	✓	**RAM05-W422PNT-412RS1** 199139	
			400/480 V AC	✓	–	–	**RAM05-W424PNT-4120S1** 199136	
				✓	–	✓	**RAM05-W424PNT-412RS1** 199140	

Hinweise

[1] 0,3 - 6,6 einstellbar
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Betrieb mit externer 24-V-DC-Versorgung

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	Interner Brems-widerstand [5]	STO [6]	Modellcode Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker					
A	kW	HP								
Frequenzumrichter RASP5										
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60 Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, 2 Aktorausgänge										
2,4	0,75	1	–	✓	–	–	–	–	**RASP5-2420PNT-4120000S1** 198932	1 Stück
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2420PNT-4120010S1** 198940	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-2420PNT-412R000S1** 198948	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2420PNT-412R010S1** 198956	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-2420PNT-4120100S1** 198936	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-2420PNT-4120110S1** 198944	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-2420PNT-412R100S1** 198952	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-2420PNT-412R110S1** 198960	
			180/207 V DC	✓	–	–	–	–	**RASP5-2421PNT-4120000S1** 198933	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2421PNT-4120010S1** 198941	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-2421PNT-412R000S1** 198949	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2421PNT-412R010S1** 198957	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-2421PNT-4120100S1** 198937	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-2421PNT-4120110S1** 198945	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-2421PNT-412R100S1** 198953	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-2421PNT-412R110S1** 198961	
			230/277 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-2422PNT-4120000S1** 198934	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2422PNT-4120010S1** 198942	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-2422PNT-412R000S1** 198950	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2422PNT-412R010S1** 198958	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-2422PNT-4120100S1** 198938	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-2422PNT-4120110S1** 198946	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-2422PNT-412R100S1** 198954	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-2422PNT-412R110S1** 198962	
			400/480 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-2424PNT-4120000S1** 198935	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2424PNT-4120010S1** 198943	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-2424PNT-412R000S1** 198951	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2424PNT-412R010S1** 198959	

Hinweise

[1] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Integrierter Brems-Chopper mit Bremswiderstand für dynamische Bremsvorgänge
[6] Entspricht einem ungesteuerten Stillsetzen nach IEC 60204-1, Stopp-Kategorie 0

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	Interner Brems-widerstand [5]	STO [6]	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker					
A	kW	HP								
Frequenzumrichter RASP5										
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60 Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, 2 Aktorausgänge										
2,4	0,75	1	400/480 V AC	✓	–	–	✓	–	**RASP5-2424PNT-4120100S1** 198939	1 Stück
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-2424PNT-4120110S1** 198947	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-2424PNT-412R100S1** 198955	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-2424PNT-412R110S1** 198963	
4,3	1,5	2	–	✓	–	–	–	–	**RASP5-4420PNT-4120000S1** 198964	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4420PNT-4120010S1** 198972	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-4420PNT-412R000S1** 198980	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4420PNT-412R010S1** 198988	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-4420PNT-4120100S1** 198968	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-4420PNT-4120110S1** 198976	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-4420PNT-412R100S1** 198984	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-4420PNT-412R110S1** 198992	
			180/207 V DC	✓	–	–	–	–	**RASP5-4421PNT-4120000S1** 198965	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4421PNT-4120010S1** 198973	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-4421PNT-412R000S1** 198981	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4421PNT-412R010S1** 198989	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-4421PNT-4120100S1** 198969	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-4421PNT-4120110S1** 198977	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-4421PNT-412R100S1** 198985	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-4421PNT-412R110S1** 198993	
			230/277 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-4422PNT-4120000S1** 198966	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4422PNT-4120010S1** 198974	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-4422PNT-412R000S1** 198982	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4422PNT-412R010S1** 198990	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-4422PNT-4120100S1** 198970	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-4422PNT-4120110S1** 198978	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-4422PNT-412R100S1** 198986	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-4422PNT-412R110S1** 198994	

Hinweise

[1] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Integrierter Brems-Chopper mit Bremswiderstand für dynamische Bremsvorgänge
[6] Entspricht einem ungesteuerten Stillsetzen nach IEC 60204-1, Stopp-Kategorie 0

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	Interner Brems-widerstand [5]	STO [6]	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker					
A	kW	HP								
Frequenzumrichter RASP5										
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60 Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, 2 Aktorausgänge										
4,3	1,5	2	400/480 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-4424PNT-4120000S1** 198967	1 Stück
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4424PNT-4120010S1** 198975	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-4424PNT-412R000S1** 198983	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4424PNT-412R010S1** 198991	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-4424PNT-4120100S1** 198971	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-4424PNT-4120110S1** 198979	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-4424PNT-412R100S1** 198987	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-4424PNT-412R110S1** 198995	
5,6	2,2	3	–	✓	–	–	–	–	**RASP5-5420PNT-4120000S1** 198996	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5420PNT-4120010S1** 199004	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-5420PNT-412R000S1** 199012	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5420PNT-412R010S1** 199020	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-5420PNT-4120100S1** 199000	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-5420PNT-4120110S1** 199008	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-5420PNT-412R100S1** 199016	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-5420PNT-412R110S1** 199024	
			180/207 V DC	✓	–	–	–	–	**RASP5-5421PNT-4120000S1** 198997	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5421PNT-4120010S1** 199005	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-5421PNT-412R000S1** 199013	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5421PNT-412R010S1** 199021	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-5421PNT-4120100S1** 199001	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-5421PNT-4120110S1** 199009	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-5421PNT-412R100S1** 199017	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-5421PNT-412R110S1** 199025	
			230/277 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-5422PNT-4120000S1** 198998	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5422PNT-4120010S1** 199006	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-5422PNT-412R000S1** 199014	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5422PNT-412R010S1** 199022	

Hinweise

[1] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Integrierter Brems-Chopper mit Bremswiderstand für dynamische Bremsvorgänge
[6] Entspricht einem ungesteuerten Stillsetzen nach IEC 60204-1, Stopp-Kategorie 0

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	Interner Brems-widerstand [5]	STO [6]	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker					
A	kW	HP								
Frequenzumrichter RASP5										
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60 Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, 2 Aktorausgänge										
5,6	2,2	3	230/277 V AC	✓	–	–	✓	–	**RASP5-5422PNT-4120100S1** 199002	1 Stück
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-5422PNT-4120110S1** 199010	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-5422PNT-412R100S1** 199018	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-5422PNT-412R110S1** 199026	
			400/480 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-5424PNT-4120000S1** 198999	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5424PNT-4120010S1** 199007	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-5424PNT-412R000S1** 199015	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5424PNT-412R010S1** 199023	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-5424PNT-4120100S1** 199003	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-5424PNT-4120110S1** 199011	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-5424PNT-412R100S1** 199019	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-5424PNT-412R110S1** 199027	

Hinweise

[1] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Integrierter Brems-Chopper mit Bremswiderstand für dynamische Bremsvorgänge
[6] Entspricht einem ungesteuerten Stillsetzen nach IEC 60204-1, Stopp-Kategorie 0

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	Interner Brems-widerstand [5]	STO [6]	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker					
A	kW	HP								
Frequenzumrichter RASP5										
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60 Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, 2 Aktorausgänge										
8,5	4	5	–	✓	–	–	–	–	**RASP5-8420PNT-4120001S1** 199028	1 Stück
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8420PNT-4120011S1** 199036	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-8420PNT-412R001S1** 199044	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8420PNT-412R011S1** 199052	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-8420PNT-4120101S1** 199032	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-8420PNT-4120111S1** 199040	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-8420PNT-412R101S1** 199048	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-8420PNT-412R111S1** 199056	
			180/207 V DC	✓	–	–	–	–	**RASP5-8421PNT-4120001S1** 199029	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8421PNT-4120011S1** 199037	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-8421PNT-412R001S1** 199045	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8421PNT-412R011S1** 199053	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-8421PNT-4120101S1** 199033	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-8421PNT-4120111S1** 199041	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-8421PNT-412R101S1** 199049	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-8421PNT-412R111S1** 199057	
			230/277 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-8422PNT-4120001S1** 199030	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8422PNT-4120011S1** 199038	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-8422PNT-412R001S1** 199046	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8422PNT-412R011S1** 199054	
				✓	–	–	✓	–	**RASP5-8422PNT-4120101S1** 199034	
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-8422PNT-4120111S1** 199042	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-8422PNT-412R101S1** 199050	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-8422PNT-412R111S1** 199058	
			400/480 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-8424PNT-4120001S1** 199031	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8424PNT-4120011S1** 199039	
				✓	–	–	–	–	**RASP5-8424PNT-412R001S1** 199047	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8424PNT-412R011S1** 199055	

Hinweise

[1] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Integrierter Brems-Chopper mit Bremswiderstand für dynamische Bremsvorgänge
[6] Entspricht einem ungesteuerten Stillsetzen nach IEC 60204-1, Stopp-Kategorie 0

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	Interner Brems-widerstand [5]	STO [6]	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker					
A	kW	HP								
Frequenzumrichter RASP5										
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60 Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, 2 Aktorausgänge										
8,5	4	5	400/480 V AC	✓	–	–	✓	–	**RASP5-8424PNT-4120101S1** 199035	1 Stück
				✓	–	–	✓	✓	**RASP5-8424PNT-4120111S1** 199043	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-8424PNT-412R101S1** 199051	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-8424PNT-412R111S1** 199059	

Hinweise

[1] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Integrierter Brems-Chopper mit Bremswiderstand für dynamische Bremsvorgänge
[6] Entspricht einem ungesteuerten Stillsetzen nach IEC 60204-1, Stopp-Kategorie 0

Dezentrales elektronisches Antriebssystem Rapid Link 5

Ethernet/IP

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparaturschalter	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker			
A	kW	HP						
Motorstarter RAM05								
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60 Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, 2 Aktorausgänge								
Direktstarter								
6,6	3	3	–	✓	–	✓	**RAM05-D420EIP-412RS1** 199117	1 Stück
			180/207 V DC	✓	–	✓	**RAM05-D421EIP-412RS1** 199118	
			230/277 V AC	✓	–	✓	**RAM05-D422EIP-412RS1** 199119	
			400/480 V AC	✓	–	✓	**RAM05-D424EIP-412RS1** 199120	
Wendestarter mit Wahlschalter REV - OFF - FWD								
6,6	3	3	–	✓	–	✓	**RAM05-W420EIP-412RS1** 199121	1 Stück
			180/207 V DC	✓	–	✓	**RAM05-W421EIP-412RS1** 199122	
			230/277 V AC	✓	–	✓	**RAM05-W422EIP-412RS1** 199123	
			400/480 V AC	✓	–	✓	**RAM05-W424EIP-412RS1** 199124	

Hinweise

[1] 0,3 - 6,6 einstellbar
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Betrieb mit externer 24-V-DC-Versorgung

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	Interner Brems-widerstand [5]	STO [6]	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker					
A	kW	HP								
Frequenzumrichter RASP5										
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60 Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, 2 Aktorausgänge										
2,4	0,75	1	–	✓	–	–	–	–	**RASP5-2420EIP-412R000S1** 198868	1 Stück
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2420EIP-412R010S1** 198876	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-2420EIP-412R100S1** 198872	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-2420EIP-412R110S1** 198880	
			180/207 V DC	✓	–	–	–	–	**RASP5-2421EIP-412R000S1** 198869	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2421EIP-412R010S1** 198877	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-2421EIP-412R100S1** 198873	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-2421EIP-412R110S1** 198881	
			230/277 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-2422EIP-412R000S1** 198870	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2422EIP-412R010S1** 198878	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-2422EIP-412R100S1** 198874	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-2422EIP-412R110S1** 198882	
			400/480 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-2424EIP-412R000S1** 198871	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-2424EIP-412R010S1** 198879	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-2424EIP-412R100S1** 198875	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-2424EIP-412R110S1** 198883	
4,3	1,5	2	–	✓	–	–	–	–	**RASP5-4420EIP-412R000S1** 198884	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4420EIP-412R010S1** 198892	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-4420EIP-412R100S1** 198888	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-4420EIP-412R110S1** 198896	
			180/207 V DC	✓	–	–	–	–	**RASP5-4421EIP-412R000S1** 198885	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4421EIP-412R010S1** 198893	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-4421EIP-412R100S1** 198889	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-4421EIP-412R110S1** 198897	
			230/277 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-4422EIP-412R000S1** 198886	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4422EIP-412R010S1** 198894	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-4422EIP-412R100S1** 198890	

Hinweise

[1] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Integrierter Brems-Chopper mit Bremswiderstand für dynamische Bremsvorgänge
[6] Entspricht einem ungesteuerten Stillsetzen nach IEC 60204-1, Stopp-Kategorie 0

Dezentrales elektronisches Antriebssystem Rapid Link 5

Ethernet/IP

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	Interner Brems-widerstand [5]	STO [6]	**Modellcode** Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker					
A	kW	HP								
Frequenzumrichter RASP5										
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60 Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, 2 Aktorausgänge										
4,3	1,5	2	230/277 V AC	✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-4422EIP-412R110S1** 198898	1 Stück
			400/480 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-4424EIP-412R000S1** 198887	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-4424EIP-412R010S1** 198895	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-4424EIP-412R100S1** 198891	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-4424EIP-412R110S1** 198899	
5,6	2,2	3	–	✓	–	–	–	–	**RASP5-5420EIP-412R000S1** 198900	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5420EIP-412R010S1** 198908	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-5420EIP-412R100S1** 198904	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-5420EIP-412R110S1** 198912	
			180/207 V DC	✓	–	–	–	–	**RASP5-5421EIP-412R000S1** 198901	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5421EIP-412R010S1** 198909	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-5421EIP-412R100S1** 198905	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-5421EIP-412R110S1** 198913	
			230/277 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-5422EIP-412R000S1** 198902	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5422EIP-412R010S1** 198910	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-5422EIP-412R100S1** 198906	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-5422EIP-412R110S1** 198914	
			400/480 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-5424EIP-412R000S1** 198903	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-5424EIP-412R010S1** 198911	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-5424EIP-412R100S1** 198907	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-5424EIP-412R110S1** 198915	

Hinweise

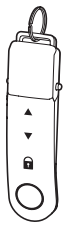
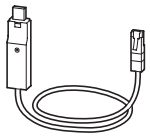
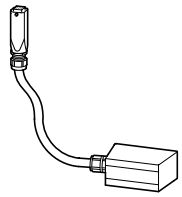
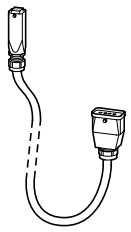
[1] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Integrierter Brems-Chopper mit Bremswiderstand für dynamische Bremsvorgänge
[6] Entspricht einem ungesteuerten Stillsetzen nach IEC 60204-1, Stopp-Kategorie 0

Bemessungs-strom [1]	Zugeordnete Motorleistung [2] [3]		Steuerspannung externe Bremse (50/60 Hz) [4]	Spannungs-versorgung über		Reparatur-schalter	Interner Brems-widerstand [5]	STO [6]	Modellcode Katalognummer	VPE
I_e	P	P		HAN Q4/2 Stecker	HAN Q5 Stecker					
A	kW	HP								
Frequenzumrichter RASP5										
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-phasig Netzspannung (50/60 Hz) U_{LN} 380 (-10 %) - 480 (+10 %) V 4 Sensoreingänge, 2 Aktorausgänge										
8,5	4	5	–	✓	–	–	–	–	**RASP5-8420EIP-412R001S1** 198916	1 Stück
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8420EIP-412R011S1** 198924	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-8420EIP-412R101S1** 198920	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-8420EIP-412R111S1** 198928	
			180/207 V DC	✓	–	–	–	–	**RASP5-8421EIP-412R001S1** 198917	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8421EIP-412R011S1** 198925	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-8421EIP-412R101S1** 198921	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-8421EIP-412R111S1** 198929	
			230/277 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-8422EIP-412R001S1** 198918	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8422EIP-412R011S1** 198926	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-8422EIP-412R101S1** 198922	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-8422EIP-412R111S1** 198930	
			400/480 V AC	✓	–	–	–	–	**RASP5-8424EIP-412R001S1** 198919	
				✓	–	–	–	✓	**RASP5-8424EIP-412R011S1** 198927	
				✓	–	✓	✓	–	**RASP5-8424EIP-412R101S1** 198923	
				✓	–	✓	✓	✓	**RASP5-8424EIP-412R111S1** 198931	

Hinweise

[1] Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
[2] Für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min-1 bei 50 Hz bzw. 1800 min-1 bei 60 Hz
[3] Bei 400 V, 50 Hz bei 440 - 480 V, 60 Hz
[4] Zur Ansteuerung von Motoren mit elektromechanischer Bremse
[5] Integrierter Brems-Chopper mit Bremswiderstand für dynamische Bremsvorgänge
[6] Entspricht einem ungesteuerten Stillsetzen nach IEC 60204-1, Stopp-Kategorie 0

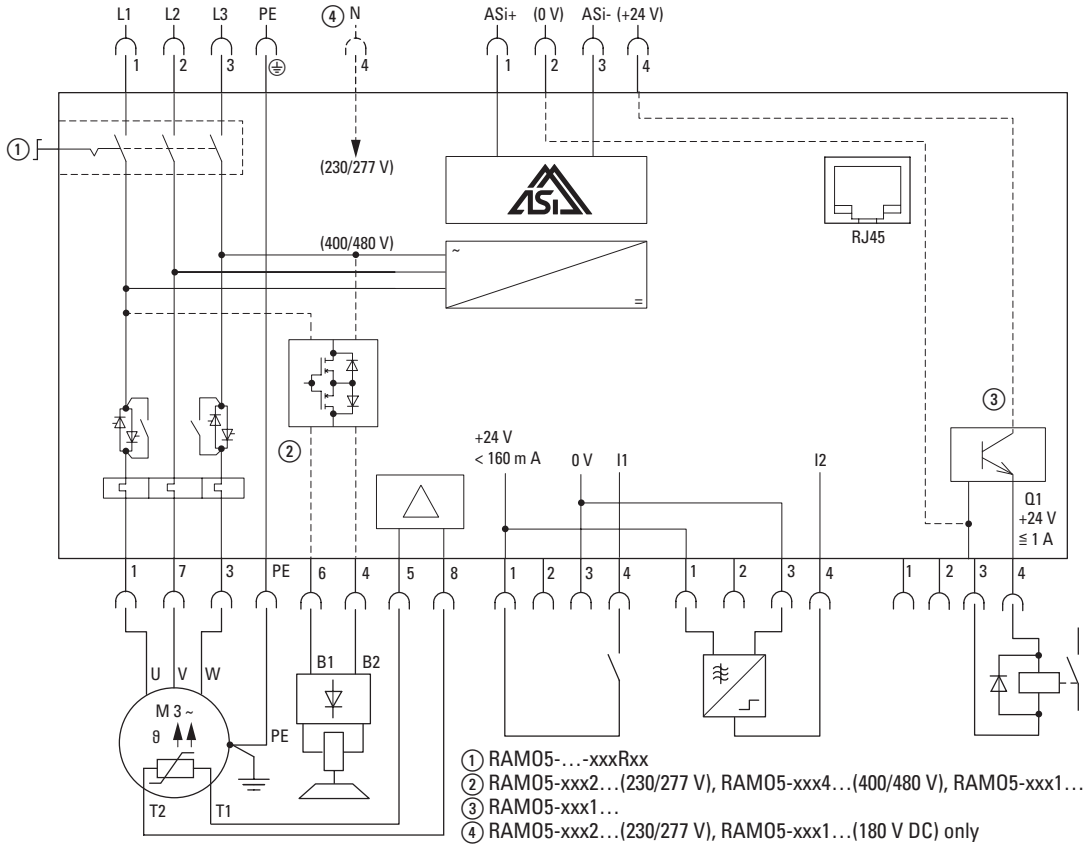
Gerätezubehör

	Beschreibung	Länge m	verwendbar für	**Modellcode** Katalognummer	VPE
	**Externe Bedieneinheit**				
	mit OLED- mehrsprachigem Klartext-Display (OLED) Front IP54 mit ca. 3 m langem, steckbarem Verbindungskabel (RJ45, 8-polig)	3	DC1, DB1, DA1, RAMO5, RASP5	**DX-KEY-OLED** 169133	1 Stück
	**Parametrieren**				
	Parameterspeicher und Bluetooth-Kommunikationsstick				
	zur Speicherung, Parameterkopie und/oder Parameterübertragung über Bluetooth zu einem PC mit Software drivesConnect oder einem Smartphone (iOS oder Android) mit der drivesConnect mobile App mit 2 Funktionstasten zum Up- und Download von Parametern mit Parameterspeicher	–	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1, RAMO5, RASP5	**DX-COM-STICK3** 197585	1 Stück
	**Programmierkabel**				
	Schnittstellenumsetzer USB/RS485 mit Verbindungskabel, RJ45 8-polig zur Speicherung, Parameterkopie und/oder Parameterübertragung zu einem PC mit Software drivesConnect, galvanisch getrennt	3	DE1, DE11, DC1, DB1, DA1, RAMO5, RASP5	**DX-CBL-PC-3M0** 744-A3036-00P	1 Stück
	**Netzanschluss**				
	Energieverbindungsleitung zur Verbindung des Gerätes mit einem Flachleitungsabgang des Systems podis CON 7G4 der Fa. Wieland				
	halogenfrei, 5 x 1,5 mm², mit Energiestecker Han Q5 und Stecker für Flachleitungsabgang FCS 4 7 SI BU SW Artikel-Nr. 75.015.5153.1	1,5	RAMO5, RASP5	**RA-C3/C1-1,5HF** 290210	1 Stück
	halogenfrei, 5 x 1,5 mm², mit Energiestecker Han Q4/2 und Stecker für Flachleitungsabgang FCS 4 7 SI BU SW Artikel-Nr. 75.015.5153.1	1,5	RAMO5, RASP5	**RA-Q4/C1-1M5** 198283	
	Energieverbindungsleitung zur Verbindung des Gerätes mit einem Energieverteiler Han Power S der Fa. Harting				
	halogenfrei, 5 x 1,5 mm², mit Energiestecker Han Q5 und Stecker für Han-Power S 1 x Han Q8, Artikel-Nr. 09 12 008 4801	1,5	RAMO5, RASP5	**RA-C3/C2-1,5HF** 290211	1 Stück
	halogenfrei, 5 x 1,5 mm², mit Energiestecker Han Q4/2 und Stecker für Han-Power S 1 x Han Q8, Artikel-Nr. 09 12 008 4801	1,5	RAMO5, RASP5	**RA-Q4/C2-1M5** 198284	
	**Motorabgang**				
	Motorleitung zur Verbindung des Motorstarters/Frequenzumrichters mit einem Motor				
	halogenfrei, 8 x 1,5 mm² mit Han Q8 Stecker aus Kunststoff und offenem Kabelende	2	RAMO5	**RAMO-CM1-2M0** 164282	1 Stück
		5	RAMO5	**RAMO-CM1-5M0** 164283	
		10	RAMO5	**RAMO-CM1-10M** 164284	
	halogenfrei, geschirmt, 4 x 1,5 mm² + 2 x (2 x 0,75 mm²) mit Han Q8 Stecker aus Metall und offenem Kabelende	2	RASP5	**RASP-CM2-2M0** 198280	1 Stück
		5	RASP5	**RASP-CM2-5M0** 198281	
		10	RASP5	**RASP-CM2-10M** 198282	

Projektieren

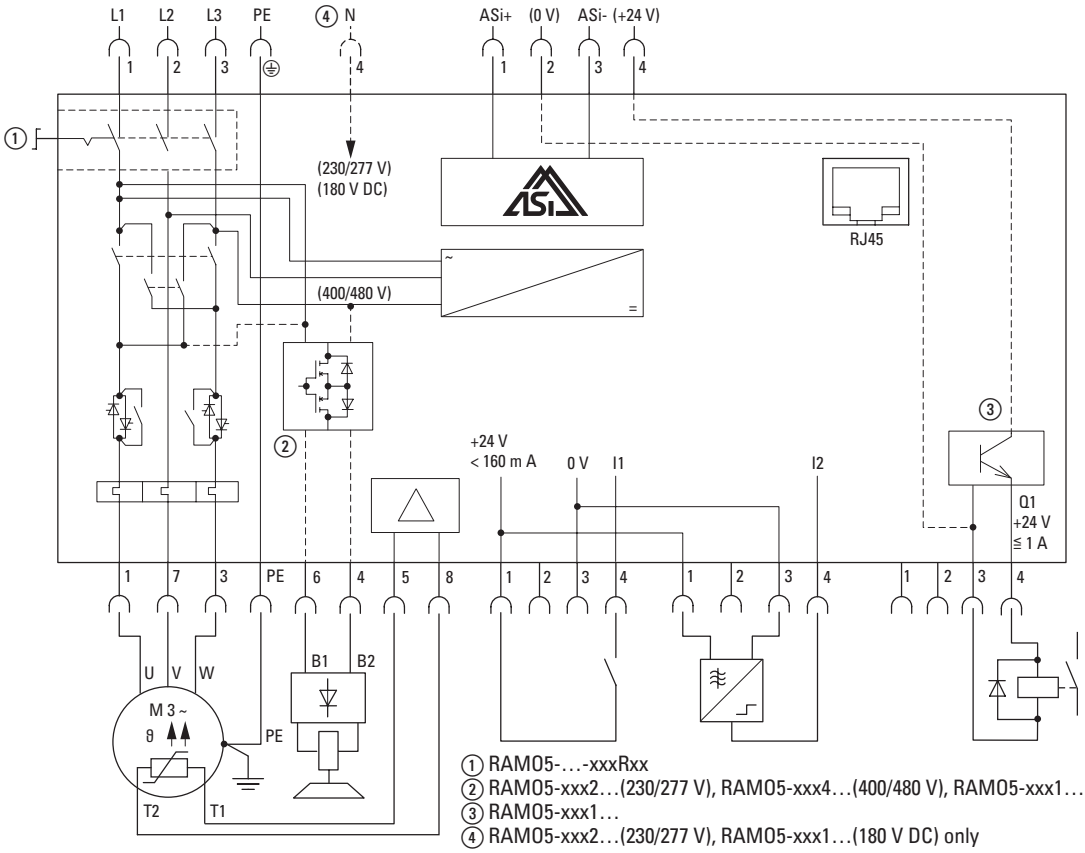
RAMO5 mit AS-Interface

RAMO5-D...



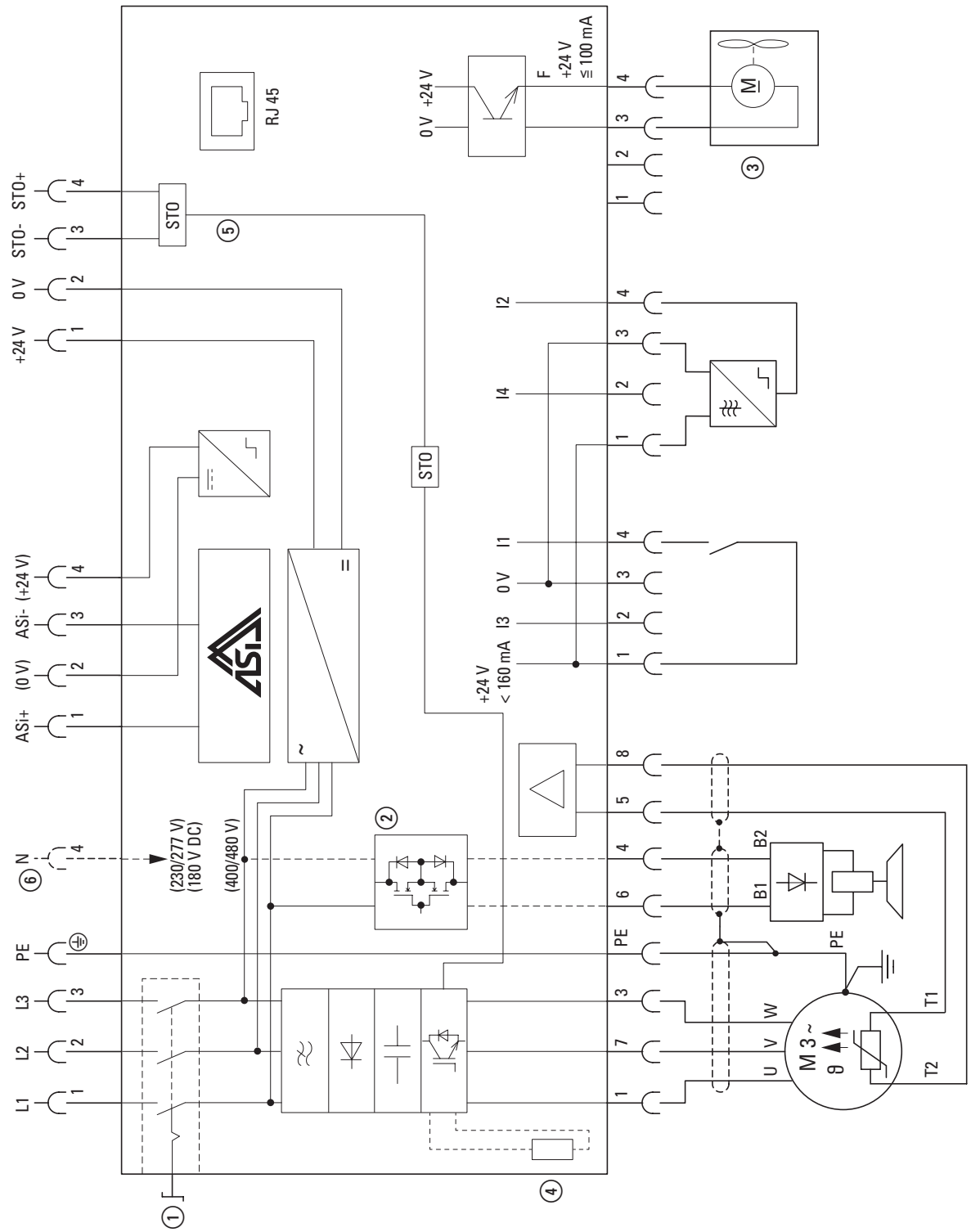
① RAMO5-…-xxxRxx
② RAMO5-xxx2…(230/277 V), RAMO5-xxx4…(400/480 V), RAMO5-xxx1…(180 V DC)
③ RAMO5-xxx1…
④ RAMO5-xxx2…(230/277 V), RAMO5-xxx1…(180 V DC) only

RAMO5-W...



① RAMO5-…-xxxRxx
② RAMO5-xxx2…(230/277 V), RAMO5-xxx4…(400/480 V), RAMO5-xxx1…(180 V DC)
③ RAMO5-xxx1…
④ RAMO5-xxx2…(230/277 V), RAMO5-xxx1…(180 V DC) only

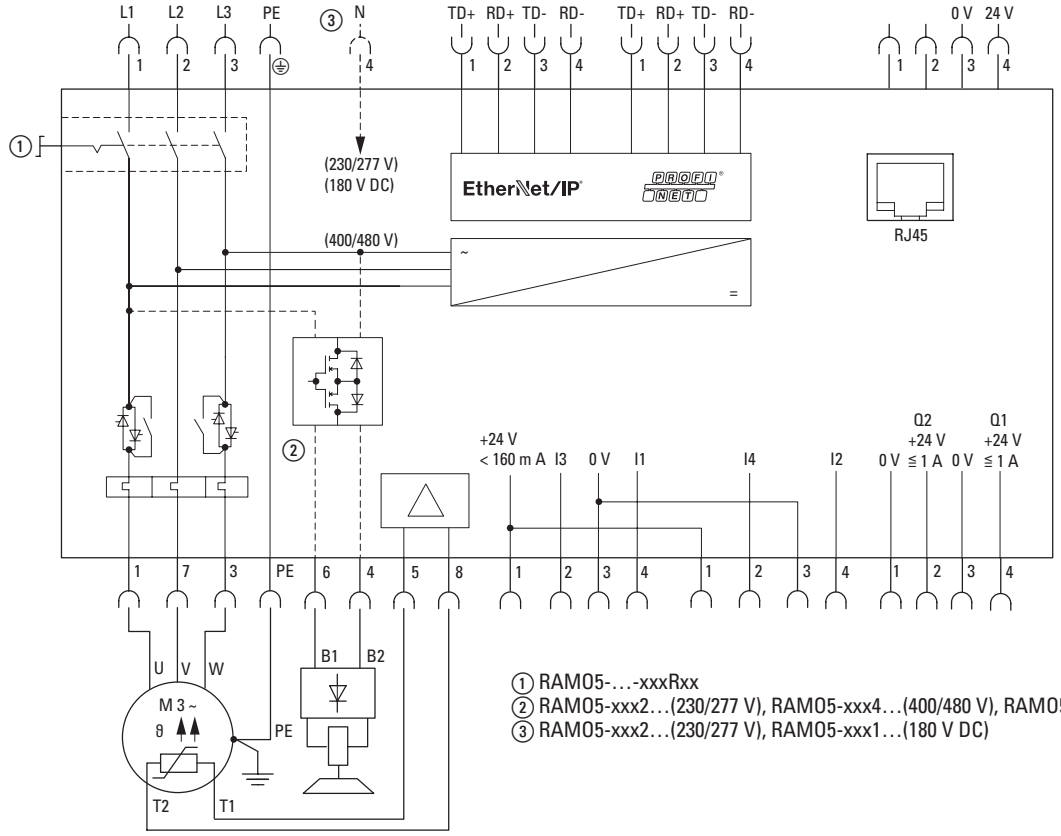
RASP5 mit AS-Interface



① RASP5-…-xxxR…
② RASP5-xxx1… (180 V DC)
③ RASP5-xxx2… (230/277 V)
④ RASP5-xxx3… (400/480 V)
⑤ RASP5-…-xxxxxx1xx (FAN)
⑥ RASP5-…-xxxx1… (Brake resistor)
⑦ RASP5-…-xxxxx1xxx (STO)
⑧ RASP5-xxx1… (180 V DC), RASP5-xxx2… (230/277 V) only

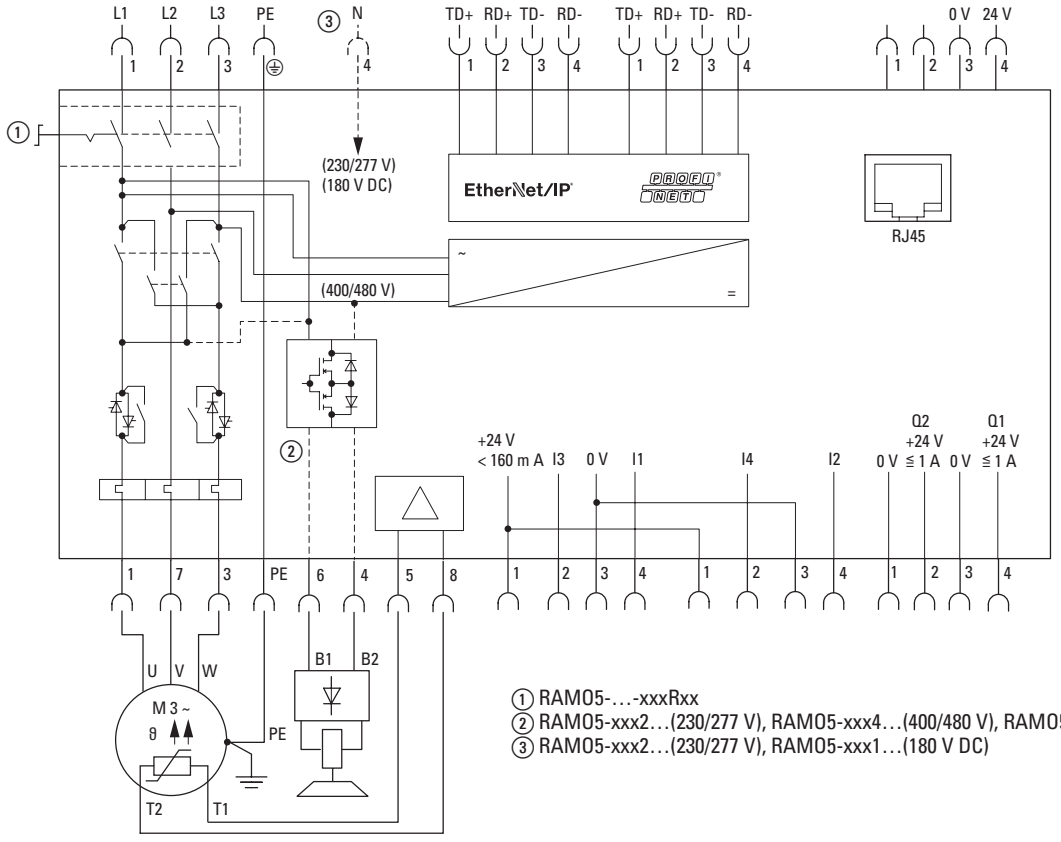
RAMO5 mit PROFINET oder Ethernet/IP

RAMO5-D...



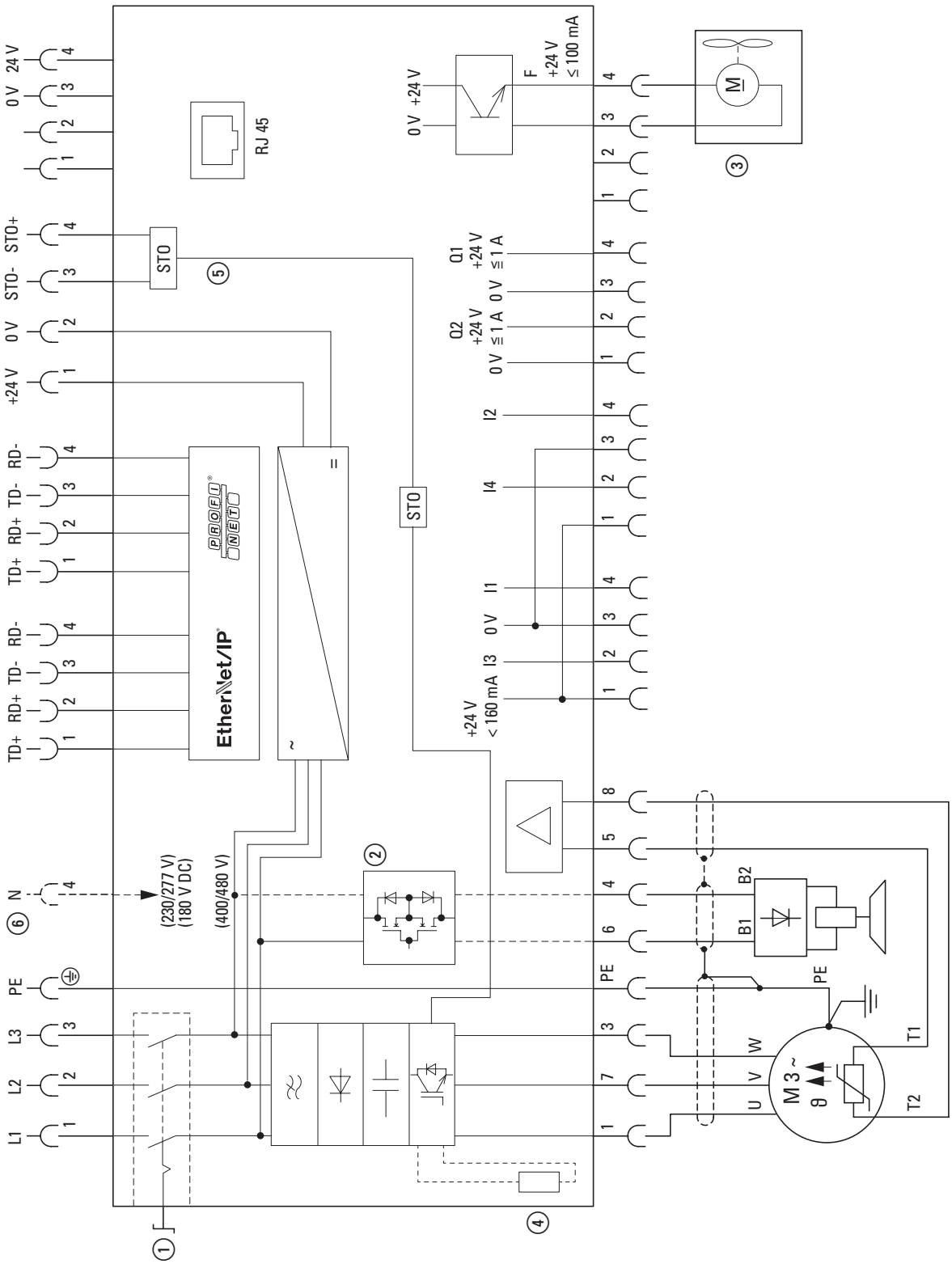
① RAMO5-…-xxxRxx
② RAMO5-xxx2…(230/277 V), RAMO5-xxx4…(400/480 V), RAMO5-xxx1…(180 V DC)
③ RAMO5-xxx2…(230/277 V), RAMO5-xxx1…(180 V DC)

RAMO5-W...



① RAMO5-…-xxxRxx
② RAMO5-xxx2…(230/277 V), RAMO5-xxx4…(400/480 V), RAMO5-xxx1…(180 V DC)
③ RAMO5-xxx2…(230/277 V), RAMO5-xxx1…(180 V DC)

RASP5 mit PROFINET oder Ethernet/IP



① RASP5-…-xxxR…
② RASP5-xxx1… (180 V DC)
③ RASP5-xxx2… (230/277 V)
④ RASP5-xxx3… (400/480 V)
⑤ RASP5-…-xxxxxx1xx (FAN)
⑥ RASP5-…-xxxx1… (Brake resistor)
⑦ RASP5-…-xxxxx1xxx (STO)
⑧ RASP5-xxx1… (180 V DC), RASP5-xxx2… (230/277 V) only

Technische Daten

	Formel-zeichen	Einheit	Wert	
			RAMO5	RASP5
Allgemeines				
Normen und Bestimmungen			IEC/EN 60947-4-2 EN 50581	IEC/EN 61800-3 IEC/EN 61800-5-1 EN 50581 EN 61800-5-2 EN ISO 13849-1 EN 62061
Approbationen, Zulassungen			CE, CCC, cUL	CE, cUL
Fertigungsqualität			Richtlinie 2011/65/EU (RoHS), ISO 9001	Richtlinie 2011/65/EU (RoHS), ISO 9001
Schutzart			IP65, NEMA 12 / NEMA 12K	IP65, NEMA 12 / NEMA 12K
Einbaulage			senkrecht	senkrecht
Umgebungstemperatur				
Betrieb		°C	-10 - +40	-10 - +40 (ohne Derating)
Aufbewahrung		°C	-40 - +70	-40 - +70
Aufstellhöhe	H	m	0 bis 2000 über NN, über 1000 m mit je 1 % Leistungsreduzierung je 100 m	0 bis 2000 über NN, über 1000 m mit je 1 % Leistungsreduzierung je 100 m
Feuchtigkeit (IEC/EN 50178)	p_w	%	< 95, relative Feuchte, nicht kondensierend	< 95, relative Feuchte, nicht kondensierend
Vibrationen (IEC/EN 60068-2-6)				
Amplitude		Hz	3 - 15,8 Schwingungsamplitude: 0,15 mm	3 - 15,8 Schwingungsamplitude: 0,15 mm
Beschleunigung		Hz	15,8 - 150 konstante Beschleunigung 2 g	15,8 - 150 konstante Beschleunigung 2 g
Schockfestigkeit (IEC/EN 60068-2-27)			1000 Schocks pro Achse, Halbsinus 15 g/11 ms	1000 Schocks pro Achse, Halbsinus 15 g/11 ms
Hauptstromkreis				
Einspeisung				
Bemessungsspannung	U_e	V	3 AC 400/480	3 AC 400/480
Bemessungsspannung für Bremssteuerung	U_e	V	180/207 V DC 230/277 V AC 400/480 V AC	180/207 V DC 230/277 V AC 400/480 V AC
Spannungsbereich	U_{LN}	V	380 (-10 %) - 480 (+10 %)	380 (-10 %) - 480 (+10 %)
Frequenzbereich	f_{LN}	Hz	50 (-10 %) - 60 (+10 %)	50/60 (45 - 66 Hz ±0 %)
Netzform			Wechselspannung, mittelpunktgeerdetes Sternnetz (TN-S-Netz) Phasengeerdete Wechselstromnetze sind nicht zulässig.	Wechselspannung, mittelpunktgeerdetes Sternnetz (TN-S-Netz) Phasengeerdete Wechselstromnetze sind nicht zulässig.
Netzeinschalthäufigkeit		Anzahl	–	mindestenes eine Minute Pause zwischen zwei Einschaltvorgängen
Netzstrom	THD	%	< 120	< 120
Kurzschlussstrom	I_K	kA	< 10	< 10
Kurzschlussschutzorgan (Einspeisung Energiebus)			PKE3/XTUCP-36 FAZ-3-B20 oder FAZ-3-C20	PKE3/XTUCP-36 FAZ-3-B20 oder FAZ-3-C20
Überspannungskategorie/ Verschmutzungsgrad (DIN/VDE 0110)			III	III
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	U_{imp}	kV	4	–
Ableitstrom gegen Erde (EN 50178)	I_{PE}	mA	< 3,5	< 3,5

Dezentrales elektronisches Antriebssystem Rapid Link 5

Allgemeine Bemessungsdaten

	Symbol	Einheit	Wert	
			RAM05	RASP5
Hauptstromkreis				
Leistungsteil				
Ausprägung			RAM05-D: Direktstarter mit Thyristoren und Bypass-Kontakten	Frequenzumrichter mit internem Gleichspannungszwischenkreis und IGBT-Wechselrichter
			RAM05-W: Wendestarter mit Relais, Thyristoren und Bypass-Kontakten	
			zweiphasig gesteuert	
Lebensdauer (AC3)		Anzahl	> 10 Millionen Schaltungen	–
Ausgangsspannung	U_2	V AC	U_{LN}	0 - U_{LN}
Ausgangsfrequenz	f_2	Hz	50/60 Hz	0 - 50 Hz, max. 500 Hz
Bemessungsstrom	I_e	A	6,6	2,4 / 4,3 / 5,6 / 8,5
Laststrom für das Steuergerät einer externen Bremse	I	A	≦ 0,6 600 mA konstant, 6 A für 120 ms	≦ 0,6 600 mA konstant, 6 A für 120 ms
Einstellbarer Motorschutz	I	A	0,3 - 6,6	0,48 - 8,5
Überlastfähigkeit				
für 60 s alle 600 s bei +40 °C	I_L	%	–	150
für 2 s alle 20 s bei +40 °C	I_H	%	–	200
Zugeordnete Motorleistung[1)]				
(mit Motorschutz) bei 400 V, 50 Hz	P	kW	0,09 - 3	0,18 - 4
bei 440 - 460 V, 60 Hz	P	HP	0,125 - 3	0,25 - 5
Kontrollspannung				
externe Steuerspannung	U	V	24, für Aktoren, maximaler Laststrom: 1 A	24, für Schnellstopp-Funktion über AS-Interface-Stecker
Toleranz		%	-15 - +20	
AS-Interface-Spezifikation				
Gesamtstromaufnahme aus AS-Interface-Netzteil (30 V-)	I	mA	50 + 160 für Sensoren	50 + 160 für Sensoren
Profil			S-7.4 S-7.A.E	S-7.4
Slave-Adressen		Anzahl	31/62	31
I/O-Code bzw. I/O-Konfiguration			7 (hex)	7 (hex)
ID-Code			4 (hex)	4 (hex)

Hinweise [1)] Zugeordnete Motorleistung für normale, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min^{-1} (bei 50 Hz) bzw. 1800 min^{-1} (bei 60 Hz)

Spezifische Bemessungsdaten RAMO5

	Symbol	Einheit	Wert	
			RAMO5-D…	RAMO5-W…
Gerätereihe RAMO5-...				
Ausprägung			Direktstarter L1 → U, L2 → V, L3 → W	Wendestarter FWD: L1 → U, L2 → V, L3 → W REV: L1 → W, L2 → V, L3 → U
Bemessungsstrom	I_e	A	6,6	
Einstellbarer Motorschutz		A	0,3 - 6,6	
Zugeordnete Motorleistung bei				
400 V, 50 Hz	P	kW	0,18 - 3	
440 - 460 V, 60 Hz	P	HP	0,25 - 4	
Netzseite (Primärseite)				
Phasenzahl			3	
Bemessungsspannung	U_{LN}	V	380 V (-10 %) - 480 V (+10 %), 45 - 66 Hz	
Eingangsstrom	I_{LN}	A	0,3 - 6,6	
Bremsen				
Steuerspannung (externe Bremse)	U	V	RAMO5-xxx1…: 180 V DC RAMO5-xxx2…: 230/277 V AC RAMO5-xxx4…: 400/480 V AC	
Laststrom (externe Bremse)	I	A	0,6 A, max. 6 A für 120 ms	
Verlustleistung bei Bemessungsstrom (I_e)	P_v	W	max. 8 W, abhängig von Motorstrom und Bremse	
Reaktionszeit				
Motor einschalten (Automatik)[1)]	t_{ON}	ms	Motor 20-35, Bremse 20-35	
Motor ausschalten (Automatik)[1)]	t_{OFF}	ms	Motor 20-35, Bremse 20-35	
Motor ausschalten (Schnellstopp)	t_{Off}	ms	Motor 20-35, Bremse 20-35	
Q1 einschalten	t_{ON}	ms	2 - 20	
Q1 ausschalten	t_{OFF}	ms	2 - 20	
Mindestimpulsdauer I1/I2	t_{ON}	ms	5	

Hinweise [1)] Ohne Buslaufzeit, in Abhängigkeit von der Steuerung (SPS)

Dezentrales elektronisches Antriebssystem Rapid Link 5

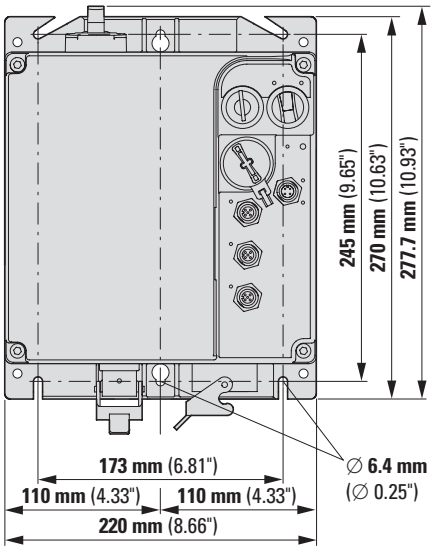
Spezifische Bemessungsdaten RASP5

	Symbol	Einheit	Wert			
			RASP5-2…	RASP5-4…	RASP5-5…	RASP5-8…
Gerätereihe RASP5-...						
Bemessungsstrom	I_e	A	2,4	4,3	5,6	8,5
Überlaststrom für 60 s alle 600 s bei 40 °C	I_L	A	3,6	6,5	8,4	12,75
Anlaufstrom für 2 s alle 20 s bei 40 °C	I_L	A	4,8	8,6	11,2	17
Scheinleistung bei 400 V Nennbetrieb	S	kVA	1,84	3,27	4,24	6,49
Zugeordnete Motorleistung						
bei 400 V, 50 Hz	P	kW	0,75	1,5	2,2	4
bei 440 V, 60 Hz	P	HP	1	2	3	5
Einstellbereich Strombegrenzung (P1-08)	I_2	A	0,2 - 2,4	0,4 - 4,3	0,5 - 5,6	0,8 - 8,5
Netzseite (Primärseite)						
Phasenzahl			3	3	3	3
Bemessungsspannung	U_{LN}	V	380 V (-15 %) - 480 V (+10 %), 50/60 Hz (380 - 480 V ±0 %, 45 - 66 Hz ±0 %)			
Eingangsstrom	I_{LN}	A	2,5	4,1	5,3	7,8
Bremsen						
Bremswert	I/I_e	%	≦ 30	≦ 30	≦ 30	≦ 30
Einschaltschwelle für den Bremstransistor	U_{DC}	V DC	765	765	765	765
Gleichstrombremsung	I/I_e	%	≦ 100, einstellbar	≦ 100, einstellbar	≦ 100, einstellbar	≦ 100, einstellbar
Bemessungsspannung für Bremssteuerung	U	V AC	RASP5-xx1… (180 V DC) RASP5-xx2… (230/277 V AC) RASP5-xx4… (400/480 V AC)			
Taktfrequenz	f_{PWM}	kHz	8 (einstellbar 4 - 32)			
U/f-Charakteristik			linear	linear	linear	linear
Verlustleistung bei Bemessungsstrom (I_e) und einer Taktfrequenz (f_{PWM}) von 6 kHz	P_v	W	32	46	58	95
Verlustleistung im Leerlauf (Standby) mit ASi-Versorgungsspannung	P_v	W	< 9	< 9	< 9	< 12
Wirkungsgrad	η		0,97	0,98	0,98	0,98
Lüfter						
geräteintern			temperaturgesteuert			
Gerätelüfter auf Kühlkörper			–	–	–	Lüfter
Ausgangsfrequenz	f_z	Hz	50/60 (einstellbar 0 - 320)			
1. Festfrequenz (P1-12)	f_z	Hz	30	30	30	30
2. Festfrequenz (P2-01)	f_z	Hz	40	40	40	40
3. Festfrequenz (P2-02)	f_z	Hz	50	50	50	50
4. Festfrequenz (P2-03)	f_z	Hz	50	50	50	50
Reaktionszeit in WE						
Motor einschalten (Automatik)[1)]	t_{ON}	ms	< 10	< 10	< 10	< 10
Motor ausschalten (Automatik)[1)]	t_{OFF}	ms	< 10	< 10	< 10	< 10
Motor ausschalten (Schnellstopp)	t_{OFF}	ms	< 10	< 10	< 10	< 10
Mindestimpulsdauer I3/I4	t_{ON}	ms	5	5	5	5
Maximal zulässige Motorleitungslänge (EMV, 2. Umgebung, C3)	l	m	25	25	25	25

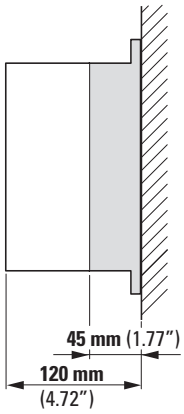
Hinweise [1)] Ohne Buslaufzeit, in Abhängigkeit von der Steuerung (SPS).

Abmessungen und Gewichte

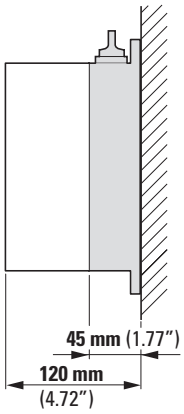
RAM05-...-xxx0xx



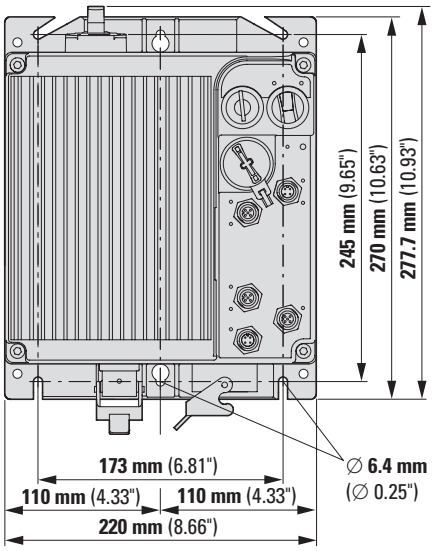
RAM05-...-xxx0xx



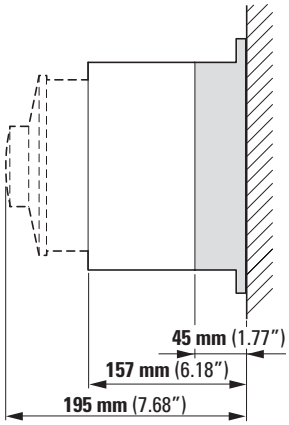
RAM05-...-xxxRxx



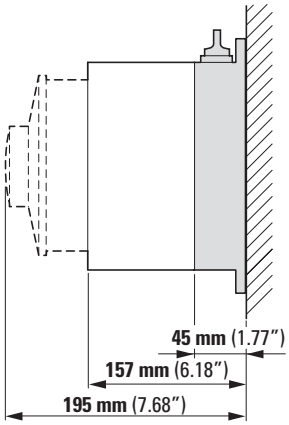
RASP5-...-xxx0xx0xx



RASP5-...-xxx0xx1xx



RASP5-...-xxxR



4 Anhang

Volllaststrom des Motors in Ampere entsprechend verschiedener AC-PS (Horsepower)-Leistungen

HP	110 - 120 V			220 - 240 V [1) 2)]			360 - 380 V		440 - 480 V			550 - 600 V		
	1-phasig	2-phasig	3-phasig	1-phasig	2-phasig	3-phasig	1-phasig	3-phasig	1-phasig	2-phasig	3-phasig	1-phasig	2-phasig	3-phasig
1/10	3,0	–	–	1,5	–	–	1,0	–	–	–	–	–	–	–
1/8	3,8	–	–	1,9	–	–	1,2	–	–	–	–	–	–	–
1/6	4,4	–	–	2,2	–	–	1,4	–	–	–	–	–	–	–
1/4	5,8	–	–	2,9	–	–	1,8	–	–	–	–	–	–	–
1/3	7,2	–	–	3,6	–	–	2,3	–	–	–	–	–	–	–
1/2	9,8	4,0	4,4	4,9	2,0	2,2	3,2	1,3	2,5	1,0	1,1	2,0	0,8	0,9
3/4	13,8	4,8	6,4	6,9	2,4	3,2	4,5	1,8	3,5	1,2	1,6	2,8	1,0	1,3
1	16,0	6,4	8,4	8,0	3,2	4,2	5,1	2,3	4,0	1,6	2,1	3,2	1,3	1,7
1-1/2	20,0	9,0	12,0	10,0	4,5	6,0	6,4	3,3	5,0	2,3	3,0	4,0	1,8	2,4
2	24,0	11,8	13,6	12,0	5,9	6,8	7,7	4,3	6,0	3,0	3,4	4,8	2,4	2,7
3	34,0	16,6	19,2	17,0	8,3	9,6	10,9	6,1	8,5	4,2	4,8	6,8	3,3	3,9
5	56,0	26,4	30,4	28,0	13,2	15,2	17,9	9,7	14,0	6,6	7,6	11,2	5,3	6,1
7-1/2	80,0	38,0	44,0	40,0	19,0	22,0	27,0	14,0	21,0	9,0	11,0	16,0	8,0	9,0
10	100	48,0	56,0	50,0	24,0	28,0	33,0	18,0	26,0	12,0	14,0	20,0	10,0	11,0
15	135	72,0	84,0	68,0	36,0	42,0	44,0	27,0	34,0	18,0	21,0	27,0	14,0	17,0
20	–	94,0	108	88,0	47,0	54,0	56,0	34,0	44,0	23,0	27,0	35,0	19,0	22,0
25	–	118	136	110	59,0	68,0	70,0	44,0	55,0	29,0	34,0	44,0	24,0	27,0
30	–	138	160	136	69,0	80,0	87,0	51,0	68,0	35,0	40,0	54,0	28,0	32,0
40	–	180	208	176	90,0	104	112	66,0	88,0	45,0	52,0	70,0	36,0	41,0
50	–	226	260	216	113	130	139	83,0	108	56,0	65,0	86,0	45,0	52,0
60	–	–	–	–	133	154	–	103	–	67,0	77,0	–	53,0	62,0
75	–	–	–	–	166	192	–	128	–	83,0	96,0	–	66,0	77,0
100	–	–	–	–	218	248	–	165	–	109	124	–	87,0	99,0
125	–	–	–	–	–	312	–	208	–	135	156	–	108	125
150	–	–	–	–	–	360	–	240	–	156	180	–	125	144
200	–	–	–	–	–	480	–	320	–	208	240	–	167	192
250	–	–	–	–	–	602	–	403	–	–	302	–	–	242
300	–	–	–	–	–	–	–	482	–	–	361	–	–	289
350	–	–	–	–	–	–	–	560	–	–	414	–	–	336
400	–	–	–	–	–	–	–	636	–	–	477	–	–	382
500	–	–	–	–	–	–	–	786	–	–	590	–	–	472

Hinweise

[1)] Um die Nennströme bei Volllast für 200- und 208-V-Motoren zu erhalten, erhöhen Sie die entsprechenden 220- bis 240-V-Werte um 15 bzw. 10 Prozent.
[2)] Um die Nennströme bei Volllast für 265- und 277-V-Motoren zu erhalten, verringern Sie die entsprechenden 220- bis 240-V-Bewertungen um 13 bzw. 17 Prozent.

Zitiert aus "Power Conversion Equipment - UL 508C, May 3, 2002".
Abgedruckt aus UL 508C „Power Conversion Equipment", 3. Ausgabe (2. Mai 2002), mit Genehmigung von Underwriters Laboratories Inc.

Bemessungsbetriebsstrom in Ampere und Wellenleistung in Kilowatt von standardmäßigen Drehstrom-Käfigläufermotoren (entsprechend IEC 60947-4-1)

Kleinstmögliche Kurzschlusssicherung für Drehstrommotoren

Der Maximalwert richtet sich nach dem Schaltgerät bzw. Motorschutzrelais.

Motorleistung			230 V			400 V			440 V			500 V			690 V		
			Motor-bemes-sungs-strom	Sicherung Anlauf		Motor-bemes-sungs-strom	Sicherung Anlauf		Motor-bemes-sungs-strom	Sicherung Anlauf		Motor-bemes-sungs-strom	Sicherung Anlauf		Motor-bemes-sungs-strom	Sicherung Anlauf	
				direkt	Y/Δ		direkt	Y/Δ		direkt	Y/Δ		direkt	Y/Δ		direkt	Y/Δ
kW	cos φ	η (%)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
0,06	0,7	58	0,37	2	–	0,21	2	–	0,19	2	–	0,17	2	–	0,12	2	–
0,09	0,7	60	0,54	2	–	0,31	2	–	0,28	2	–	0,25	2	–	0,18	2	–
0,12	0,7	60	0,72	4	2	0,41	2	–	0,37	2	–	0,33	2	–	0,24	2	–
0,18	0,7	62	1,04	4	2	0,6	2	–	0,54	2	–	0,48	2	–	0,35	2	–
0,25	0,7	62	1,4	4	2	0,8	4	2	0,76	2	–	0,7	2	–	0,5	2	–
0,37	0,72	66	2	6	4	1,1	4	2	1	4	2	0,9	2	2	0,7	2	–
0,55	0,75	69	2,7	10	4	1,5	4	2	1,4	4	2	1,2	4	2	0,9	4	2
0,75	0,79	74	3,2	10	4	1,9	6	4	1,7	4	2	1,5	4	2	1,1	4	2
1,1	0,81	74	4,6	10	6	2,6	6	4	2,4	4	2	2,1	6	4	1,5	4	2
1,5	0,81	74	6,3	16	10	3,6	6	4	3,3	6	4	2,9	6	4	2,1	6	4
2,2	0,81	78	8,7	20	10	5	10	6	4,6	10	6	4	10	4	2,9	10	4
3	0,82	80	11,5	25	16	6,6	16	10	6	16	10	5,3	16	6	3,8	10	4
4	0,82	83	14,8	32	16	8,5	20	10	7,7	16	10	6,8	16	10	4,9	16	6
5,5	0,82	86	19,6	32	25	11,3	25	16	10,2	20	10	9	20	16	6,5	16	10
7,5	0,82	87	26,4	50	32	15,2	32	16	13,8	25	16	12,1	25	16	8,8	20	10
11	0,84	87	38	80	40	21,7	40	25	19,8	32	25	17,4	32	20	12,6	25	16
15	0,84	88	51	100	63	29,3	63	32	26,6	50	32	23,4	50	25	17	32	20
18,5	0,84	88	63	125	80	36	63	40	32,8	63	32	28,9	50	32	20,9	32	25
22	0,84	92	71	125	80	41	80	50	37	80	40	33	63	32	23,8	50	25
30	0,85	92	96	200	100	55	100	63	50	100	63	44	80	50	32	63	32
37	0,86	92	117	200	125	68	125	80	61	125	80	54	100	63	39	80	50
45	0,86	93	141	250	160	81	160	100	74	125	100	65	125	80	47	80	63
55	0,86	93	173	250	200	99	200	125	90	125	100	79	160	80	58	100	63
75	0,86	94	233	315	250	134	200	160	122	160	125	107	200	125	78	160	100
90	0,86	94	279	400	315	161	250	200	146	200	160	129	200	160	93	160	100
110	0,86	94	342	500	400	196	315	200	179	250	200	157	250	160	114	200	125
132	0,87	95	401	630	500	231	400	250	210	315	250	184	250	200	134	250	160
160	0,87	95	486	630	630	279	400	315	254	400	250	224	315	250	162	250	200
200	0,87	95	607	800	630	349	500	400	318	400	315	279	400	315	202	315	250
250	0,87	95	–	–	–	437	630	500	397	630	400	349	500	400	253	400	315
315	0,87	96	–	–	–	544	800	630	495	630	630	436	630	500	316	500	400
400	0,88	96	–	–	–	683	1000	800	621	800	800	547	800	630	396	630	400
450	0,88	96	–	–	–	769	1000	800	699	800	800	615	800	630	446	630	630
500	0,88	97	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	491	630	630
560	0,88	97	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	550	800	630
630	0,88	97	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	618	800	630

Hinweise

Die Motorbemessungsströme gelten für normale innen- und oberflächengekühlte Drehstrommotoren mit 1500 min-1.
Direkter Anlauf: Anlaufstrom max. 6 x Motorbemessungsstrom. Anlaufzeit max. 5 s.
Y/Δ-Anlauf: Anlaufstrom max. 2 × Motorbemessungsstrom. Anlaufzeit max. 15 s. Motorschutzrelais im Strang auf 0,58 x Motorbemessungsstrom einstellen.

Sicherungsbemessungsströme bei Y/Δ-Anlauf gelten auch für Drehstrommotoren mit Schleifringläufer.
Bei höherem Bemessungs-, Anlaufstrom und/oder längerer Anlaufzeit größere Sicherung verwenden.
Tabelle gilt für träge bzw. gL-Sicherungen (VDE 0636)

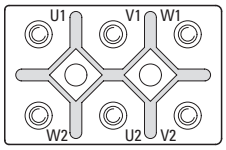
Bei NH-Sicherungen mit aM-Charakteristik wird Sicherung = Bemessungsstrom gewählt.

Auswahlkriterien der Antriebstechnik

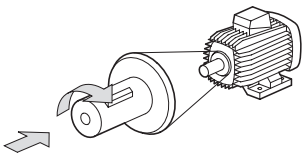
Jede Antriebsaufgabe erfordert einen Antriebsmotor. Dessen Drehzahl, Drehmoment und Regelbarkeit müssen die geforderte Aufgabe erfüllen. Generell gilt:
„Die Anwendung definiert den Antrieb."
Der weltweit am häufigsten eingesetzte Antriebsmotor in industriellen Anlagen und großen Gebäuden ist der Drehstrom-Asynchronmotor. Sein robuster und einfacher Aufbau sowie hohe Schutzarten und standardisierte Bauformen sind Merkmale dieses preiswerten Elektromotors.

Motoranschluss

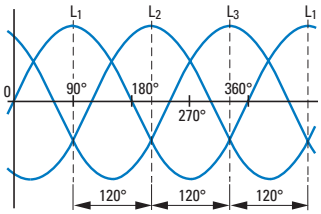
Beim Anschluss eines Drehstrommotors am elektrischen Netz müssen die Daten auf dem Leistungsschild des Motors mit der Netzspannung und der Netzfrequenz übereinstimmen. Der Anschluss erfolgt dabei standardmäßig über sechs Schraubenverbindungen im Klemmkasten des Motors und entsprechend der Netzspannung in der sogenanten Stern- oder Dreieckschaltung.



Der Drehsinn eines Motors wird immer mit Blick auf die Antriebswelle des Motors angegeben (Antriebsseite). Bei Motoren mit zwei Antriebswellen ist diese Antriebsseite mit D (= Drives) gekennzeichnet, die Nichtantriebsseite mit N (= No drives).

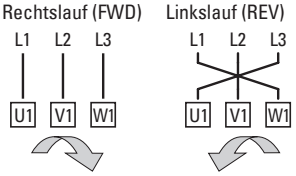


Unabhängig von der Schaltungsart und der Ausprägung des Drehstrom-Asynchronmotors sind die Anschlüsse so gekennzeichnet, dass in alphabetischer Reihenfolge (z. B. U1, V1, W1) bei Anschluss der Netzspannung in zeitlicher Phasenfolge (L1, L2, L3) der Rechtslauf bewirkt wird.



Beim Drehstrom-Asynchronmotor sind drei Wicklungsstränge um jeweils 120°/p (p = Polpaarzahl) gegeneinander versetzt angeordnet. Beim Aufschalten einer dreiphasigen, um jeweils 120° zeitlich verschobenen Wechselspannung wird im Motor ein Drehfeld erzeugt.

Durch Induktionswirkung werden in der Läuferwicklung Drehfeld und Drehmoment gebildet. Die Drehzahl des Motors ist hierbei abhängig von der Polpaarzahl und der Frequenz der speisenden Spannung. Die Drehrichtung kann durch den Wechsel zweier Anschlussphasen umgekehrt werden.

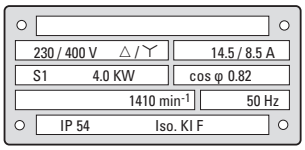


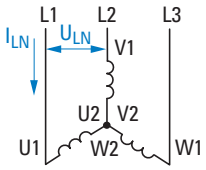
FWD = Forward RUN (Rechtsdrehfeld)
REV = Reverse RUN (Linksdrehfeld)

Angaben auf dem Leistungsschild

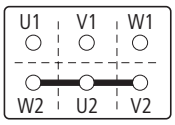
Die elektrischen und mechanischen Bemessungsdaten des Motors müssen auf seinem Leistungsschild dokumentiert sein (IEC 34-1, VDE 0530). Die Bemessungsdaten auf dem Leistungsschild beschreiben den stationären Betrieb des Motors im Bereich des Arbeitspunktes (M_N, z. B. bei 400 V und 50 Hz).
In der Phase des Motorstarts sind die Betriebsdaten instabil.
Die folgenden Beispiele zeigen die Leistungsschilder für zwei Motoren mit einer Motorwellenleistung von 4 kW und deren Anschlussschaltungen an einem dreiphasigen Wechselstromnetz mit 400 V und 50 Hz.

Sternschaltung



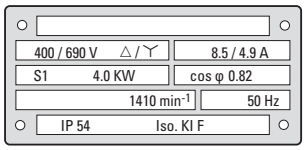


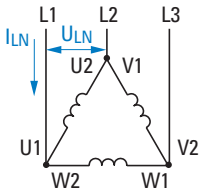
$U_{LN} = \sqrt{3} \times U_W$, $I_{LN} = I_W$



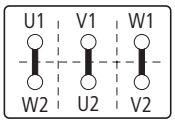
- Mit der Spannungsangabe 230/400 V muss dieser Motor in der Sternschaltung am Drehstromnetz (U_{LN} = 400 V) angeschlossen werden.
- Die Spannung jeder Motorwicklung ist für 230 V ausgelegt. Die Wicklungen müssen daher in Reihe an die Phasenspannung (400 V) geschaltet werden.
- Die drei Wicklungsenden (W2-U2-V2) sind im Klemmkasten zum sogenannten Sternpunkt zusammengeschaltet. Die Spannung der einzelnen Phasen zum Sternpunkt beträgt 230 V (= UW).

Dreieckschaltung





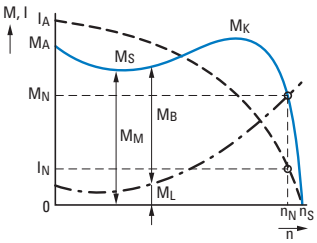
$U_{LN} = U_W$, $I_{LN} = \sqrt{3} \times I_W$



- Mit der Spannungsangabe von 400/690 V muss dieser Motor in der Dreieckschaltung am Drehstromnetz (U_{LN} = 400 V) angeschlossen werden.
- Jede Motorwicklung ist hier für die maximale Phasenspannung von 400 V ausgelegt und kann direkt angeschlossen werden.
- Die Wicklungsenden sind im Klemmkasten zusammengeschaltet (U1 – W2, V1 – U2, W1 – V2) und direkt mit den einzelnen Phasen verbunden.

Anlaufkennlinien

Die nachfolgende Abbildung zeigt die charakteristischen Anlaufkennlinien eines Drehstrom-Asynchronmotors.



I_A: Anlaufstrom
I_N: Nennstrom im Arbeitspunkt
M_A: Anlaufmoment
M_B: Beschleunigungsmoment ($M_M > M_L$)
M_K: Kippmoment
M_L: Lastmoment
M_M: Motormoment
M_N: Nennmoment (stabiler Arbeitspunkt, Schnittpunkt der Drehmoment-kennlinie mit der Lastkennlinie)
M_S: Sattelmoment
n: Drehzahl (aktueller Wert)
n_N: Nenndrehzahl im Arbeitspunkt
n_S: synchrone Drehzahl ($n_S - n_N$ = Schlupfdrehzahl s)

Synchrone Drehzahl:

$$n_S = \frac{f}{p}$$

Schlupfdrehzahl in %:

$$s = \frac{n_s - n}{n_s} \times 100\ \%$$

Drehzahl eines Asynchronmotors:

$$n = \frac{f}{p} \times (1 - s)$$

f: Frequenz der Spannung in Hz (= s^{-1})
n: Drehzahl in min-1
p: Polpaarzahl
s: Schlupfdrehzahl in min-1

Elektrische Leistung:

$$P_1 = U \cdot I \cdot \sqrt{3} \cdot \cos\varphi$$

P_1: elektrische Leistung in W
U: Bemessungsspannung in V
I: Bemessungsstrom in A
cos φ: Leistungsfaktor

Motorleistung (Größengleichung):

$$P_2 = \frac{M_N \times n}{9550}$$

P_2: mechanische Wellenleistung in kW
M_N: Nennmoment in Nm
n: Drehzahl in min-1

Wirkungsgrad:

$$\eta = \frac{P_2}{P_1}$$

Notizen



Weltweiter Export von Maschinen und Anlagen

Europäischer Maschinen- und Anlagenbau und der weltweite Export sind nicht zu trennen. Selbst wenn man heute seine Maschinen noch nicht exportiert, sollte man darauf vorbereitet sein. Eaton stellt Schalt- und Schutzgeräte mit allen wesentlichen Approbationen und Zulassungen für den Maschinen- und Anlagenbau zur Verfügung. In den meisten Ländern weltweit ist die Einhaltung internationaler Standards eine notwendige Voraussetzung für erfolgreiche Exporte. Die Einhaltung bekannter und etablierter IEC-Normen ist hier entscheidend. Das europäische CE-Zeichen ist der Reisepass, nicht nur innerhalb Europas.



Weltmarktgeräte für den Maschinenbau

Die meisten Schalt- und Schutzgeräte der Moeller series von Eaton sind Weltmarktgeräte. Die Grundausführungen dieser Geräte verfügen über alle Approbations- und Zulassungszeichen.

Zu diesen Produktreihen gehören unter anderem

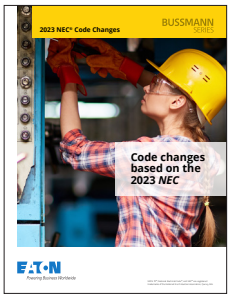
- Befehls- und Meldegeräte, Positionsschalter
- Schütze und diverse Zeit- und Spezialrelais
- Motorschutzschalter
- Elektronikkomponenten und -systeme.

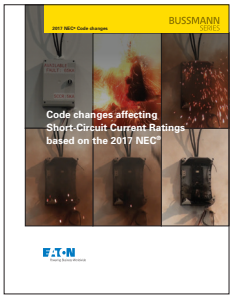
Bei Leistungs- und Lasttrennschaltern bietet Eaton IEC-Geräte für den Einsatz in den allermeisten Ländern der Welt an und NA-Geräte mit fast gleichen Abmessungen und gleichen Zusatzausrüstungen für den nordamerikanischen Markt. Dies vereinfacht die Geräteauswahl bei den auf Grund der nordamerikanischen Standards zum Teil stark abweichenden technischen Daten.

Die Normen für elektrische Produkte und deren Anwendungen sind international nicht harmonisiert.

Die größten Abweichungen von den IEC-Normen sind in Nordamerika zu finden, d. h. in den USA und Kanada. Gerade für Einsteiger im Exportgeschäft ist es oft überraschend, wie unterschiedlich die Ansichten und Lösungen in den verschiedenen Ländern ausfallen.

Für den Export nach Nordamerika werden beispielsweise teilweise spezielle Komponenten benötigt, wie besondere Griffe für Hauptschalter, die bei geöffneter Schaltschranktür nur durch gezielte Betätigung eines zusätzlichen Hebels betätigt werden können. Oder die europäischen Motorschutzschalter werden nur mit einem Vorschaltschutzorgan, z.B. einer UL248 Schmelzsicherung oder mit vergrößerten Luft- und Kriechstrecken an den Eingangsklemmen akzeptiert. Eaton ist Ihr kompetenter Partner für alle Fragen rund um den Export.





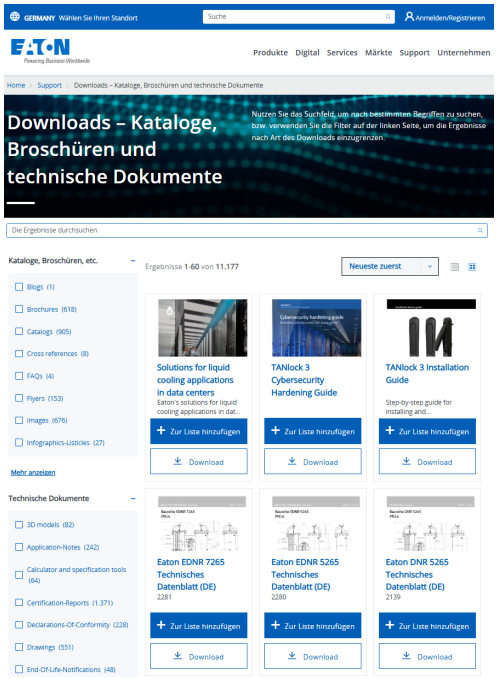


Hinweise zu den Änderungen an den NEC 2020 und den NEC 2017

Diese Veröffentlichung behandelt alle wichtigen „Chapters, Articles“ und „Parts“ des NEC 2020. Jeder Abschnitt ist mit „REVISION“ oder „NEW“ gekennzeichnet und enthält eine Erläuterung seiner Bedeutung sowie Verweise auf die entsprechenden NEC-Abschnitte. Darüber hinaus wird beschrieben, worauf bei der Prüfung der Normkonformität einer Maschine zu achten ist; falls erforderlich, ergänzt durch eine ausführliche Erklärung der jeweiligen Vorschrift.

Präzise Informationen sind ein wichtiger Schlüssel zum Erfolg





Die Zulassungen und Zertifizierungen für die einzelnen Bauteiltypen sind in den Datenblättern der jeweiligen Produkte zu finden. Die gleichen Informationen finden sich auch in den von den jeweiligen Behörden geführten Datenbanken.

Die Eaton-Datenblätter auf **Eaton.com** bieten zuverlässige Informationen zu den nordamerikanischen Zulassungen unserer Komponenten. Zu jedem Produkt finden Sie Angaben zum geltenden Product Standard, zur E-File Number, zur Category Controll Number oder zur CSA Class Number. Sie können diese Informationen in Ihre Stücklisten und Dokumentationen übernehmen, um optimal auf die Abnahmeprüfung vorbereitet zu sein.

Schutzart	IP65 UL/CSA Typen 1, 12, 13, 4X, nur Innenräume 4X (NEMA) IK10 IP65 (IEC)
Zertifikat(e)	UL508A UL listed UL (Category Control Number NITW) UL (File No. E499317) Specially designed for North America

Für jedes Produkt sind dort sämtliche wichtigen Informationen aufgeführt, beispielsweise die Eignung für Einspeise- oder Abzweigstromkreise, die maximale Betriebsspannung sowie die jeweilige nordamerikanische Schutzart, z. B. UL/CSA Type 4X.









Für technische Dokumentationen, Kataloge oder andere relevante Produktunterlagen nutzen Sie bitte das zentrale Download-Center unter:

Eaton.com/documentation



So finden Sie Ihren richtigen Ansprechpartner:

Eine leistungsfähige Beziehungspflege ist für Eaton selbstverständlich.

Dies garantiert Ihnen unsere Unterstützung von Anfang an in jedem neuen Projekt. Ihre persönlichen Ansprechpartner finden Sie schnell über diese Kontaktadressen:

Wir leiten Sie in wenigen Schritten zur punktgenauen Betreuung Ihres Geschäftsfeldes in Ihrer Region.

Ihre Ansprechpartner weltweit: **Eaton.com/EatonCare**

Haben Sie Fragen zu unseren Produkten?

Unser technischer Support berät Sie gerne bei allen Fragen zu unseren Produkten.

Technischer Support
Eaton.com/eatoncare

Ihre Ansprechpartner in Ihrer Region:
Eaton.com/contacts

Hotline
E-Mail: AfterSalesEGBonn@eaton.com
Internet: Eaton.com/aftersales

Vor-Ort-Service
Störfallbehebung, Inspektionen, Prüfungen, Wartungen, Inbetriebnahme

Reparaturen
Ersatzgeräte und Ersatzteile für aktuelle und ausgelaufene Produkte, Direkt-/Garantieaustausch für ausgewählte Produkte, Reparaturen

Online-Dienste
Downloads, FAQs und interaktive Fehlerbehebung

Eatons After Sales Service

Eaton bietet einen erstklassigen After Sales Support für alle Niederspannungsschaltgeräte, -schaltanlagen und Dienstleistungen.

Servicespezialisten
Nutzen Sie unser Servicepersonal. Umfangreiches Know-how, verknüpft mit langjähriger Erfahrung und moderner Ausstattung, helfen Ihnen bei der Lösung Ihrer Aufgaben.

Material
Komponenten, Baugruppen und Ersatzteile des Produktsortimentes von Eaton stehen für Ihre Anwendungen zur Verfügung.

Dienstleistungsprodukte
Zu den Produkten von Eaton bietet der After Sales Service passende Dienstleistungsprodukte an.

Ausführliche Infos: Eaton.com/support



Eaton ist ein Unternehmen für intelligentes Energiemanagement, das sich dem Schutz der Umwelt und der Verbesserung der Lebensqualität von Menschen auf der ganzen Welt verschrieben hat. Wir entwickeln Produkte für Rechenzentren, Versorgungsunternehmen, Industrie, den gewerblichen und institutionellen Bereich, Maschinenbau, Wohngebäude, Luft- und Raumfahrt und Mobilität. Wir lassen uns von unserem Engagement leiten, richtig und nachhaltig zu wirtschaften und unseren Kunden beim Energiemanagement zu helfen – heute und in Zukunft. Durch Fokussierung auf die globalen Wachstumstrends Elektrifizierung und Digitalisierung, tragen wir dazu bei, die dringendsten Herausforderungen des Energiemanagements zu lösen und eine nachhaltigere Gesellschaft für die Menschen von heute und kommenden Generationen aufzubauen.

Weitere Informationen finden Sie unter **www.eaton.com.**

Eaton Adressen weltweit: Eaton.com/contacts

Powering Business Worldwide

Eaton
Hauptsitz EMEA
Route de la Longeraie 7
1110 Morges / Schweiz
Eaton.com

Electrical Sector
Eaton Industries GmbH
Hein-Moeller-Str. 7–11
53115 Bonn / Deutschland

©2014 Eaton
Alle Rechte vorbehalten
Bezeichnung: CA04020001Z-DE-INT
Version 3.0 Oktober 2026

Änderungen an den Produkten, an in diesem Dokument enthaltenen Informationen und an Preisen sind vorbehalten, ebenso Irrtümer und Auslassungen. Verbindlich sind nur die Auftragsbestätigung sowie die technische Dokumentation von Eaton. Auch Fotos und Abbildungen gewährleisten keine bestimmte Gestaltung oder Funktionalität. Deren Weiterverwendung in jeglicher Form muss von Eaton vorab genehmigt werden. Das gleiche gilt für Marken (insbesondere Eaton, Moeller, Cutler-Hammer, Cooper, Bussmann). Es gelten die Verkaufsbedingungen von Eaton, wie sie auf den Internet-Seiten und auf Auftragsbestätigungen von Eaton zu finden sind.

Eaton ist ein eingetragenes Warenzeichen.

Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum der entsprechenden Eigentümer.

Folgen Sie uns in den sozialen Medien, um die neuesten Produkt- und Supportinformationen zu erhalten.