

# Durchgängige Effizienz nutzen



**PowerXL Frequenzumrichter  
Die Produktreihen DC1 und DA1**



*Powering Business Worldwide*

# Eaton – der richtige Partner für Ihre Antriebstechnik.

Vom Motorstart einfachster Maschinen bis hin zur Drehzahlregelung komplexer Anwendungen – Eaton unterstützt Sie mit der passenden Antriebstechnik. Mit PowerXL profitieren Sie dabei von optimierten Gerätereihen und einem vielfältigen Sortiment für den energieeffizienten Einsatz in verschiedenen Applikationen.



## Drehzahlstarter DE1/11

Der frequenzgesteuerte Drehzahlstarter DE1/11 bietet einfache Handhabung und höchste Zuverlässigkeit für Ihre Maschine. Mit variabler Motordrehzahl im Direkt- und Wendestart schließt der DE1/11 die Lücke zwischen konventionellem Motorstarter und Frequenzumrichter – alle Vorteile in einem Gerät vereint!

## Frequenzumrichter DC1

Der Frequenzumrichter DC1 eignet sich in kompakter Bauform und den Schutzartklassen IP20 und IP66 besonders für einfache Applikationen im Bereich Pumpen, Lüfter und Fördertechnik. Die schnelle und einfache Inbetriebnahme generiert auch für hocheffiziente Motoren (IE3/ IE4) eine messbare Kostensparnis.

## Frequenzumrichter DA1

Der Frequenzumrichter DA1 überzeugt in anspruchsvollen Anwendungen aufgrund seines hohen Startmoments im leistungsstarken Vektormodus und durch sichere Betriebszustände mit STO-Funktionalität. Durch umfangreiche Kommunikationsprotokolle und kundenspezifische Anpassungen über den integrierten Funktionsblock-Editor ermöglicht der DA1 höchste Flexibilität im Maschinenbau.

## Frequenzumrichter DM1

Der Frequenzumrichter DM1 vereint die Vorteile des DG1 in einem kompakteren Gehäuse mit reduzierter Bautiefe. Damit steht auch dem Einbau in 200 mm Gehäuse nichts im Weg. Die Steuerungsfunktionen des IP20 Gerätes konzentrieren sich auf Lüfter, Förderbänder und Pumpen bzw. Multi-Pumpen Anwendungen. Optional ist DM1 auch in IP21 erhältlich und kann neben Asynchronmotoren auch mit PM Motoren arbeiten (IE3/IE4).

## Frequenzumrichter DG1

„The next Generation“ in der PowerXL Familie symbolisiert die Frequenzumrichterreihe DG1. Mit patentiertem Energiespar-Algorithmus, hoher Kurzschlussfestigkeit und robustem Design bieten die Geräte erhöhte Effizienz, Sicherheit und Verlässlichkeit. Speziell für anspruchsvolle Anwendungen stehen die hohe Flexibilität in der Ansteuerung, der Kommunikation und auch beim Einbau im Schaltschrank.

## Frequenzumrichter 9000X

Die Frequenzumrichter 9000X sind für alle hochwertigen Anwendungen geeignet. In zwei Gerätereihen überzeugen sie dabei als Standardumrichter SVX bei einfachen und komplexen Motorsteuerungen im industriellen Maschinenbau und als Applikationsumrichter SPX bei allen hochwertigen und leistungsstarken Anforderungen.

Applikation	PowerXL						9000X			
	DB1	DE1	DC1	DA1	DM1	DG1	SVX	SPX	LCX	SPI/SPA
<b>Einphasige Einspeisung</b>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–
<b>Einphasige AC-Motoren</b>	–	–	115/230 V	–	✓	–	–	–	–	–
<b>Leistungsbereiche:</b>										
<b>230 V [kW]</b>	1,5	2,2	11	75	15	90	90	90	–	–
<b>400 V [kW]</b>	4	7,5	22	160	22	630	160	1.100	2.150	1.500
<b>575 V [kW]</b>	–	–	–	90	22	630	132	1.800	2.300	1.800
<b>690 V [kW]</b>	–	–	–	–	–	–	200	2.000	2.800	2.000
<b>OEM Antrieb</b>	•	•	•	•	•	•				
<b>Cold Plate</b>	•									
<b>HVAC</b>			•		•	•				
<b>Universal-Antrieb</b>					•	•	•			
<b>High-Performance Antrieb</b>				•				•	•	•
<b>Wasserkühlung</b>									•	
<b>Rückspeisefähig</b>										•

## Energieeffizienz im Blick

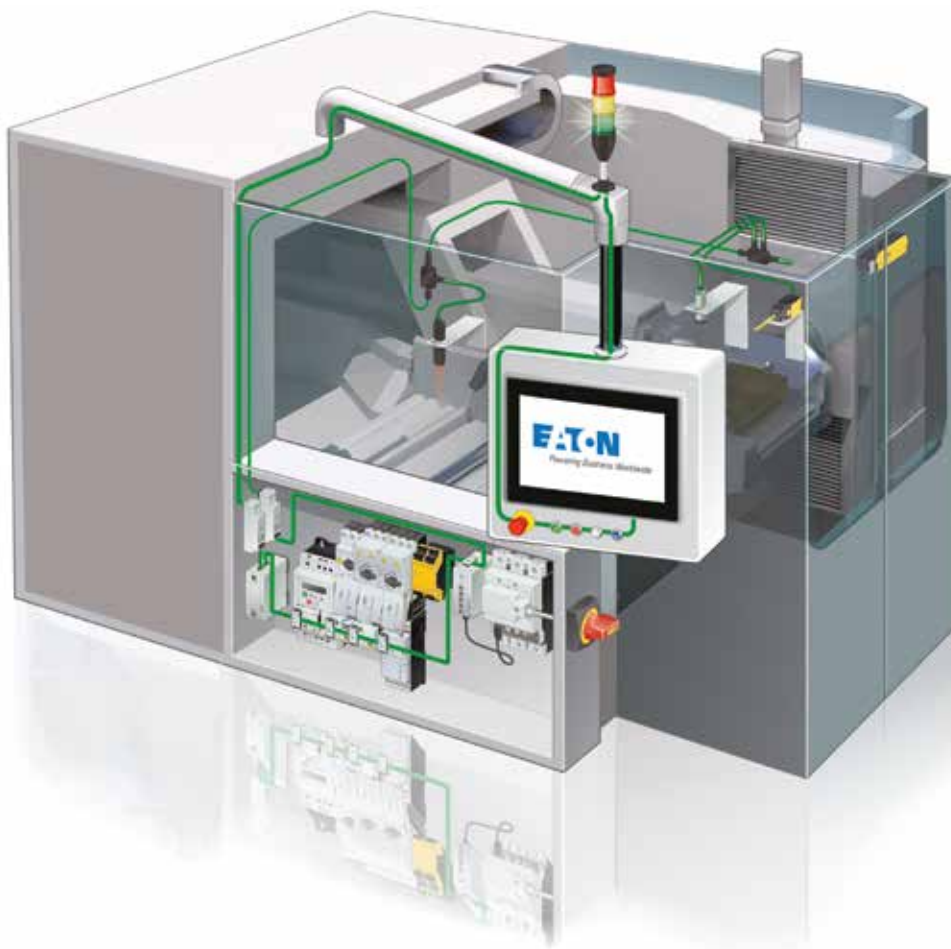
Mit Verabschiedung der ErP-Richtlinie 2009/125/EC sind Unternehmen noch stärker darauf angewiesen, den Energieverbrauch insbesondere in der elektrischen Antriebstechnik weiter zu senken. Der Einsatz von Eatons Drehzahlstartern und Frequenzumrichtern in Anwendungen mit variabler Drehzahl bzw. sich stark verändernder Last führt zu einer Steigerung der Energieeffizienz in Ihrer Applikation und langfristig zu Einsparpotentialen.

## SmartWire-DT für die Antriebstechnik

Auch unsere intelligente Verbindungs- und Kommunikationstechnik SmartWire-DT findet immer mehr Zuspruch und etabliert sich erfolgreich in allen Segmenten. SmartWire-DT trägt dazu bei, die Arbeitsabläufe im Maschinen- und Schaltschrankbau zu identifizieren und zu optimieren. Dabei ist das Produktportfolio bis heute vom Motorstarter über den Softstarter bis hin zum Frequenzumrichter stetig gewachsen.



Download White Paper:  
[www.eaton.com/erp](http://www.eaton.com/erp)



DX-NET-SWD3  
Steckmodul für Drehzahlstarter DE1  
und Frequenzumrichter DC1.



CAD-Daten zu unseren Produkten finden Sie auf [www.eaton.eu/cad](http://www.eaton.eu/cad)  
Für Ihre Unterstützung vor Ort: <https://www.eaton.com/de/de-de.html>



Download des Katalogs Antriebstechnik:  
[www.eaton.eu/catalog](http://www.eaton.eu/catalog)



# PowerXL – außen robust, innen effizient.

Die PowerXL Frequenzumrichter DC1 und DA1 überzeugen durch ihre robuste und kompakte Bauform. Ein zusätzlicher Platinschutz (Coated boards) erhöht die Lebensdauer und bietet dabei einen verbesserten Schutz vor Schmutz und Feuchtigkeit. Einheitliche Bedieneinheiten, Parameterstrukturen, Schnittstellen und Anschlussklemmen charakterisieren den Systemgedanken dieser Gerätereihen.

Leistungsstarke **Performance** bei jeder Anwendung:  
**DC1, DA1:** 150 % Drehmoment bei Überlast  
**DC1:** 175 % Drehmoment beim Start  
**DA1:** 200 % Drehmoment beim Start und bei Drehzahl null, mit Vektorsteuerung

Standardmäßig beim DC1 und DA1 onboard:

**CANopen**

**Modbus**

Startparameter im Überblick mit der integrierten **Infokarte**

**Einfache Inbetriebnahme** durch nur 14 Basisparameter

**Einfache Montage** über Hutschienebefestigung

**Einsparungen beim Schaltschrank** Selbst bei 50°C kein Derating erforderlich. Dies ermöglicht Side-by-Side-Montage in kompakten Schaltschränken ohne Lüfter.

**Einfache Menüführung** durch selbsterklärende Navigationstasten

**PROFINET** **EtherNet/IP** **D<sup>T</sup>**

**Durchgängigkeit** mit Anbindung an PROFINET, EtherNet/IP und SmartWire-DT

**Serienproduktion** leicht gemacht, dank Parameterkopierfunktion per Kommunikationsstick

**Schnelle Installation** durch steckbare Klemmleiste



## Für jede Anforderung der passende Frequenzumrichter – DC1 und DA1 überzeugen mit unschlagbaren Eigenschaften

Die PowerXL Frequenzumrichter sind vollständig kurzschlussicher. Durch die beschichteten Platinen ist zudem ein erhöhter Schutz in rauen Umgebungen gegeben. Dies macht die Geräte zu einer robusten Lösung.

Die sensorlose Vektorregelung erleichtert den Betrieb der Geräte. In hochdynamischen Anwendungen bedeutet dies hohe Drehmomente beim Start sowie eine hervorragende Geschwindigkeitsregulierung. Beide Gerätereihen DC1 und DA1 sind „IE4 ready“ und ermöglichen eine effiziente und zuverlässige Steuerung aller Motorarten.

Die DC1- und DA1-Frequenzumrichter erlauben durch ihre hohe Schutzart IP66/NEMA 4x den Einsatz in Bereichen, wo sie Feuchtigkeit oder Spritzwasser ausgesetzt sind. Die Montage ist dabei direkt an der Maschine möglich.



## Technik, die überzeugt

Im Maschinenbau und in der Förder- und Gebäudetechnik geht es oft um den Antrieb von Pumpen, Lüftern, Förderbändern, Kränen, Wickelmaschinen, Kompressoren oder Aufzügen. Da ist eine einfache, bedienerfreundliche und energieeffiziente Technologie gefragt. Die neuen PowerXL Frequenzumrichter DC1 und DA1 wurden speziell für solche Anwendungen entwickelt und brillieren durch ihre Robustheit, Verfügbarkeit und ihre universelle Funktionalität.

## Bewusst robust

Alle Geräte liefern volle Leistung bis zu Umgebungstemperaturen von 50°C (IP20) und verfügen über einen kurzschlussfesten Ausgang. Besonders langlebige Lüfter mit Wälzlagerung tragen zu erhöhter Zuverlässigkeit bei.

Die Robustheit spiegelt sich auch in der Schutzart der Geräte wieder. Die Geräte DC1 und DA1 sind bis 22 kW in Schutzart IP66 verfügbar.

## Technik, die vereinfacht

Durch selbsterklärende Typenschlüssel über Auto-Tune-Funktion, bequeme Parametrierung (nur 14 Basisparameter) sowie schnelle Projektierung und Inbetriebnahme helfen die Geräte, Kosten für Planung, Installation und technischen Support zu minimieren.

Die PowerXL Frequenzumrichter können per Tasten und LED oder OLED (mehrsprachiges Display) sowie über den PC programmiert werden. Dank eines Bluetooth-PC-Sticks können die Parametrierungen auf andere Geräte schnell und einfach kopiert werden.

## Schutz vor Staub und Spritzwasser

Die Frequenzumrichter DC1 und DA1 sind auch in Schutzart IP66/NEMA 4x verfügbar. Der DC1 und DA1 sind dabei bis zu einer Motorleistung von 22 kW (400V) verfügbar. Dies ermöglicht einen bedenkenlosen Einsatz der Antriebe in Bereichen mit Feuchtigkeit, Staub oder Verunreinigungen.

Das wasserdicht versiegelte ABS-Gehäuse und der korrosionsresistente Kühlkörper erlaubt auch die Reinigung mit Hochdruckreinigern und ermöglicht so auch den problemlosen Einsatz in der Garten- und Landwirtschaft, in der

Lebensmittelindustrie, bei Beton- und Zementmaschinen und in Waschstraßen bzw. Waschboxen für Fahrzeuge.

Geschützt vor Umwelteinflüssen können DC1 und DA1 (IP66/NEMA 4x) direkt an der Verarbeitungsstelle montiert werden. Das Outdoor-Rating des DC1 sticht darüber hinaus besonders hervor. Mit integriertem Sollwertpotentiometer, Wahlschalter und Hauptschalter ermöglichen diese Varianten die direkte Bedienung vor Ort.



## Frequenzumrichter für alle Motoren bis IE4

Für dreiphasige Niederspannungs-Drehstrom-Asynchronmotoren werden nach IEC 60034-30: 2008 folgende Wirkungsgradklassen unterschieden:

- IE1 (Standard Effizienz)
- IE2 (Hohe Effizienz)
- IE3 (Premium Effizienz)
- IE4 (Super Premium Effizienz)

Motoren der Klasse IE4 umfassen dabei die Energiesparmotoren und weisen den besten Wirkungsgrad auf.

Die PowerXL Frequenzumrichter von Eaton sind für die Motorsteuerung bis zur höchsten Effizienzklasse IE4 geeignet:

- Standardinduktionsmotoren,
- Drehstrom-Asynchronmotoren (DAM),
- Permanentmagnetmotoren (PM),
- bürstenlose Gleichstrommotoren (BLDC),
- Synchron-Reluktanzmotoren (SyncRM).

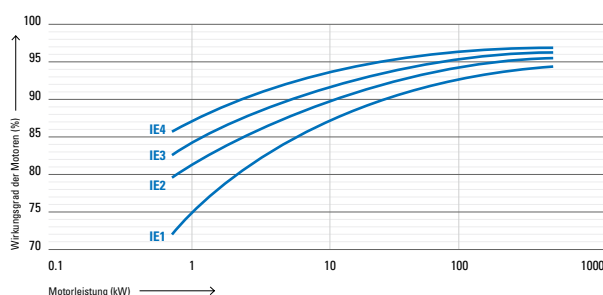


Abb. 1: Gültige Wirkungsgradkurven (IE-Code) von Standard-Asynchronmotoren, Quelle: IEC 60034-30



Die Infokarte in jedem Gerät bietet eine schnelle Übersicht über die Basisparameter und die Steueranschlüsse.



Mithilfe des Kommunikationssticks kopieren Sie einfach und schnell alle Parameter von einem Frequenzumrichter auf einen anderen.



Die steckbaren Steuerklemmen beim DC1 und DA1 reduzieren die Installationskosten und erleichtern die Arbeiten bei Wartung und Service.



Der Zugriff auf bis zu 63 Geräte ist über eine in der Schaltschranktür montierte Bedieneinheit möglich.

# DC1 – die ideale Lösung für klassische Antriebe.

DC1 ist der kompakte Frequenzumrichter von Eaton für den Standardantrieb. Neben einer einfachen Montage und Installation ist DC1 ideal für Lüfter, Pumpen und Fördereinrichtungen. Durch Freischalten von weiteren Parametern und Funktionalitäten kann er auch anspruchsvolle Anwendungen mit hocheffizienten IE4-Motoren abdecken.



Mit lokalen Bedienelementen



Standardanwendungen wie Pumpen, Förderbänder oder Lüfter lassen sich mit der Basisparametrierung extrem einfach und schnell in Betrieb nehmen.



## Perfekte Anpassung

Der DC1 steuert IE2, IE3 und hocheffiziente IE4 Motoren. Die sensorlose Vektorregelung ist für alle Motortypen (Induktions-, Permanentmagnet-, Bürstenlose DC und Synchronreluktanz Motoren) geeignet. Außerdem können auch Einphasenmotoren (Wechselstrom- und Spaltpolmotoren) bis 1,1 kW betrieben werden. Ein integrierter PI-Regler ist extern nutzbar und gestattet den Aufbau eines Regelkreises, indem z. B. Sensoren zur Fluss- oder Druckregulierung auf den 0–10-V-Analogeingang des Gerätes gelegt werden. Der aktivierbare „Fire-Mode“ ist für HKL-Anwendungen ideal geeignet, um im Brandfall den Rauch aus dem Gebäude zu bringen.

## Flexible Erweiterungen

Alle Typen sind mit einer 7-Segment-LED-Anzeige sowie einem Bedienfeld ausgestattet und können wahlweise mit integriertem EMV-Filter oder Bremstransistor bestellt werden.

## Steuerungsarten: Spannungs-/Frequenz-Steuerung (U/f-Steuerung) und sensorlose Vektorregelung (SLV)

Typ	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	zugeordnete Motorleistung	Schutzarten	Bemerkung
DC1-12...	1~ 230 V	3~ 230 V	0,37 – 4 kW	IP20, IP66	Drehstrommotoren
DC1-32...	3~ 230 V	3~ 230 V	0,37 – 11 kW	IP20, IP66	Drehstrommotoren
DC1-34...	3~ 400 V	3~ 400 V	0,75 – 22 kW	IP20, IP66	Drehstrommotoren
DC1-1D...	1~ 115 V	3~ 230 V	0,37 – 1,1 kW	IP20, IP66	Drehstrommotoren, Spannungsdoppler
DC1-S2...	1~ 230 V	1~ 230 V	0,37 – 1,1 kW	IP20, IP66	Wechselstrommotoren
DC1-S1...	1~ 115 V	1~ 115 V	0,37 – 0,55 kW	IP20, IP66	Wechselstrommotoren

Sollte die Grundausstattung des Frequenzumrichters einmal nicht ausreichen, so ist es möglich, durch einfache Erweiterungsmodul z. B. die Anzahl der Relaisausgänge zu erweitern.

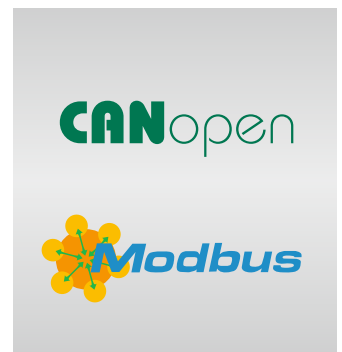
## Überall einsetzbar

Neben der Schutzklasse IP20 sind auch die Geräte in hoher Schutzart mit Outdoor-Rating (IP66) bis 22 kW für dezentrale Anwendungen verfügbar. Die Netzspannungen von 115 V, 230 V und 400 V sowie die notwendigen Zulassungen von CE, UL, Ukr SEPRO, EAC und c-Tick machen den DC1 zu einem global einsetzbaren Produkt.

Auch in Sachen Kommunikation ist der DC1-Frequenzumrichter bestens ausgestattet. So verfügt er serienmäßig über eine CANopen- und Modbus-RTU-Schnittstelle. Ebenso besteht die Möglichkeit den DC1 über Module an PROFINET, EtherNet/IP und SmartWire-DT anzubinden.



Kommunikationsmodul für PROFINET und EtherNet/IP



Der DC1 bietet CANopen und Modbus RTU standardmäßig on board.

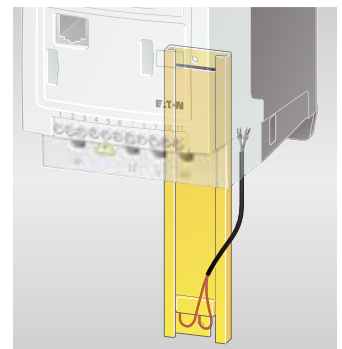
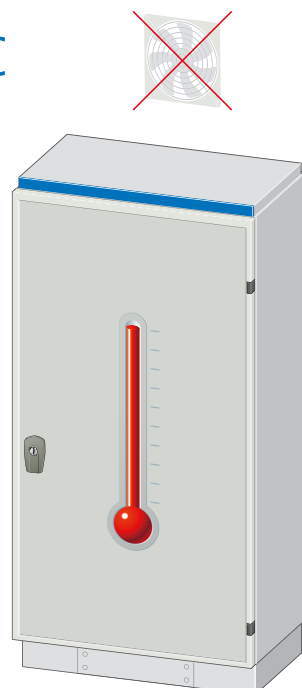
## Keine Probleme bei 50 °C

Alle Geräte in IP20 der Reihen DC1 und DA1 unterstützen eine Umgebungstemperatur von 50 °C, ohne ein Derating durchzuführen, d. h. die Frequenzumrichter können mit dem Nennstrom des Gerätes betrieben werden und müssen diesen nicht reduzieren.

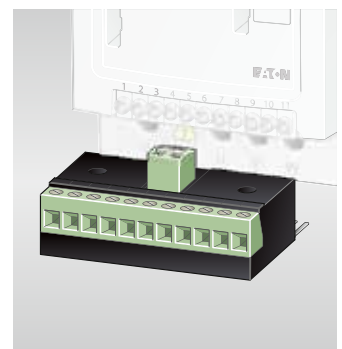
### Vorteile:

- Kleinerer Schaltschrank möglich
- Kosten für zusätzliche Belüftung entfallen

Zusätzlich ermöglicht die Side-by-Side-Montage der Geräte eine optimale Platzausnutzung im Schaltschrank.



Ein Bremswiderstand kann ins Gehäuse integriert werden.



Relaisweiterungen zum Nachrüsten optional erhältlich.



# DA1 – das Multitalent für anspruchsvolle Applikationen.

Der Frequenzumrichter DA1 ist die ideale Lösung für anspruchsvolle, drehzahl- und drehmomentabhängige Anwendungen. Er besticht durch seinen weiten Leistungsbereich bis 250 kW sowie seine Kompaktheit und hohe Funktionalität.



Mit lokalen Bedienelementen



Ausreichende Performance auch für anspruchsvolle Hubanwendungen.

Mit der Schiffzulassung DVN ist der DA1 der passende Antrieb z. B. für Schiffwinden.

Für den NOT-HALT hat der DA1 die STO-Funktion integriert.





## Umfangreiche Ausstattung

Die DA1-Reihe ist standardmäßig für jegliche Applikationen gerüstet und verfügt serienmäßig über die Protokolle Modbus RTU und CANopen, einen integrierten EMV-Filter und Bremstransistor sowie einen hohen Leistungsbereich bis 250 kW.

Neben seiner sensorlosen Vektorregelung (SLV) kann der Motor im Nennbetrieb mit 150 % und beim Start mit 200 % Überlast betrieben werden.

Zudem ist auch der DA1 mit der Schutzart IP66 und dem Outdoorrating ideal für dezentrale Anwendungen außerhalb des Schaltschranks geeignet.

## Für alle Fälle gewappnet

Über die SPS-Funktionalität der Parametriesoftware drivesConnect können eigene logische Verknüpfungen mit z. B. zeitlichen Abhängigkeiten

erstellt werden, um eigene Anwendungen zu generieren. Zudem können umfassende Erweiterungen, wie zusätzliche Ein- und Ausgänge (analog, digital), ergänzt werden.

Mit der Funktion Safe Torque Off (STO) erfüllt der DA1 die grundlegendste antriebsintegrierte Sicherheitsfunktion, durch die der Motor drehmomentfrei bleibt und ein ungewollter Anlauf verhindert wird.

## Das Kommunikationstalent

Auch in Sachen Kommunikation bieten diverse Feldbusmodule die Möglichkeit, den DA1 an auf Ethernet basierende Protokolle (PROFINET, Ethernet/IP, EtherCAT, Modbus TCP, BACnet IP) und den weit verbreiteten PROFIBUS anzubinden. Ebenfalls kann SmartWire-DT über ein SWD-Modul angebunden werden.

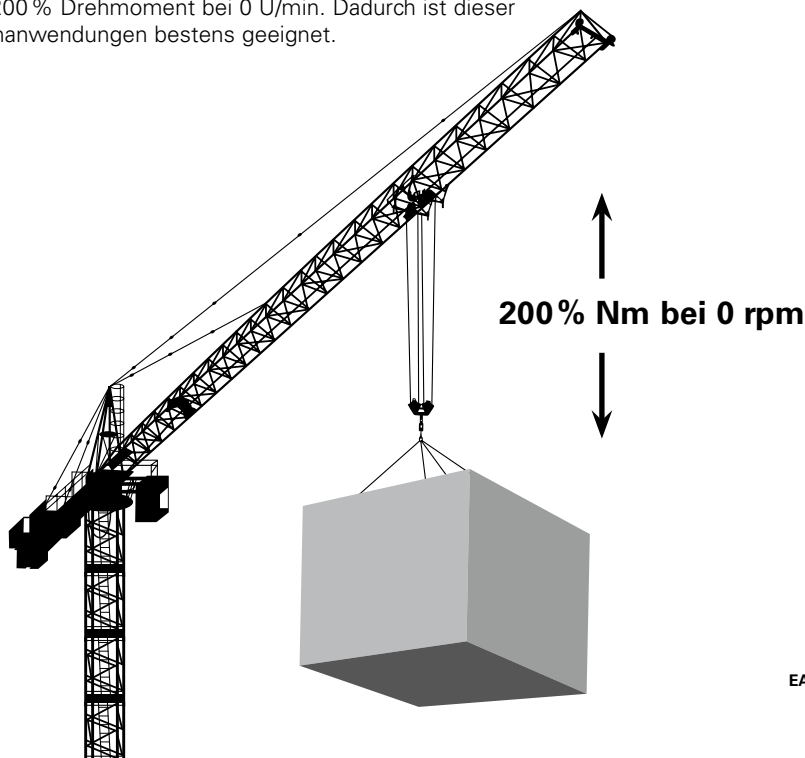
## Steuerungsarten: Spannungs-/Frequenz-Steuerung (U/f-Steuerung) und sensorlose (SLV) sowie sensorgestützte Vektorregelung (CLV)

Typ	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	zugeordnete Motorleistung	Schutzarten	Bemerkung
DA1-12...	1~ 230 V	3~ 230 V	0,75 – 2,2 kW	IP20, IP66	Drehstrommotoren
DA1-32...	3~ 230 V	3~ 230 V	0,75 – 75 kW	IP20, IP55, IP66*	Drehstrommotoren
DA1-34...	3~ 400 V	3~ 400 V	0,75 – 160 kW	IP20, IP40, IP55, IP66**	Drehstrommotoren
DA1-35...	3~ 575 V	3~ 575 V	0,75 – 110 kW	IP20, IP55, IP66**	Drehstrommotoren

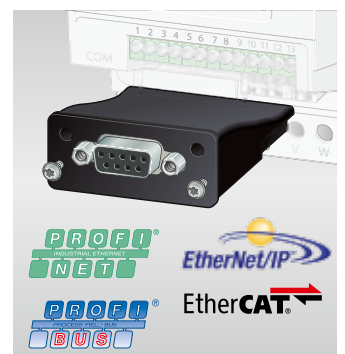
\* bis 11 kW, \*\* bis 22 kW

## Ideal für alle Schwergewichte

Die sensorlose Vektorregelung (SLV) der DA1-Frequenzumrichter bietet 200 % Drehmoment bei 0 U/min. Dadurch ist dieser für Krananwendungen bestens geeignet.



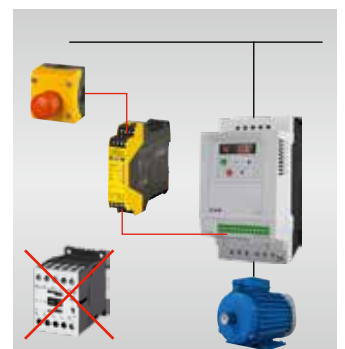
Hochauflösendes, mehrsprachiges OLED-Display für alle Leistungen erhältlich.



Alle gängigen Feldbusse sind als Module optional erhältlich.



DA1 unterstützt die Ansteuerung von hocheffizienten Permanentmagnet-Motoren.



Integrierte Sicherheitsfunktion STO (Safe Torque Off) lässt das Netzschütz entfallen.

# drivesConnect – die Software für eine optimale Umsetzung.

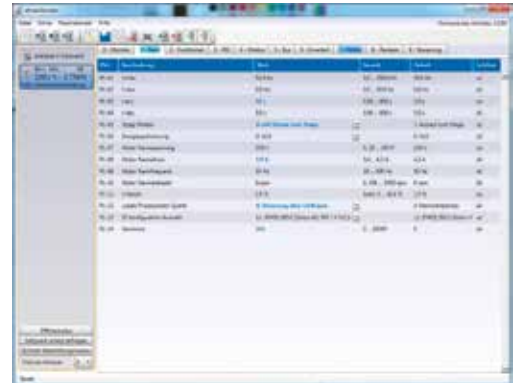
Mit der PC-Software drivesConnect und der Smartphone App drivesConnect mobile steht für die PowerXL Familie ein leistungsvolles Tool für die Inbetriebnahme zur Verfügung. Neben der Parametrierung und Diagnose können über den Funktionsblock-Editor eigene interne Verknüpfungen erstellt und auf die Frequenzumrichter übertragen werden.



Android/iOS  
drivesConnect  
mobile App

## Parameter-Editor

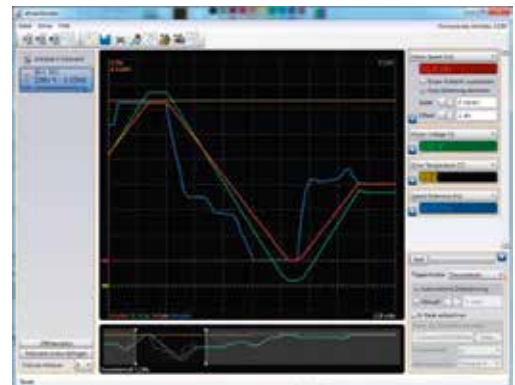
Die Parametrierfunktion beinhaltet eine einfache und verständlich aufgebaute Oberfläche. Mithilfe des Editors können die Frequenzumrichter online oder offline parametrisiert werden. Im Onlinemodus gibt es zudem die Möglichkeit, Monitorwerte für die Diagnose zu verwenden.



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.



Anzeige aufgezeichneter Signale

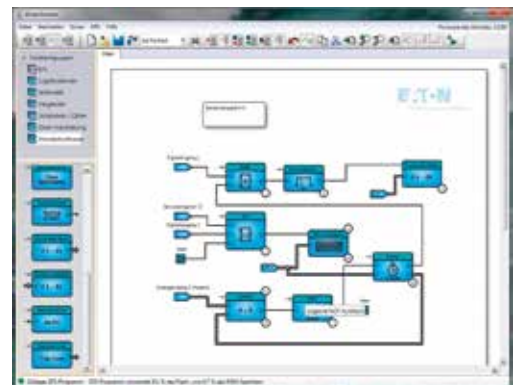
## Scope/Datenlogger

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.

## 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.



Beispiel Oberfläche mit unterschiedlichen Bausteinen

Download Software drivesConnect:

[www.eaton.com/DC1](http://www.eaton.com/DC1)

[www.eaton.com/DA1](http://www.eaton.com/DA1)

Online Installation:

<http://www.drive-support-studio.com/OTS/Eaton/downloads/deploy/drivesConnect.htm>

# 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.

[www.eaton.de/config/powerxl](http://www.eaton.de/config/powerxl)



# Kommunikationsstick

## Parametrierungen einfach übertragen

Mit dem Kommunikationsstick „DX-COM-STICK3-KIT“ lassen sich Parameter einfach und schnell über Bluetooth von Ihrem Laptop zu den PowerXL Frequenzumrichter 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.



# 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 Frequenzumrichter gegenüber herkömmlichen Drehzahlregelungen.

[Eaton.com/EnergySavingsEstimator](http://Eaton.com/EnergySavingsEstimator)



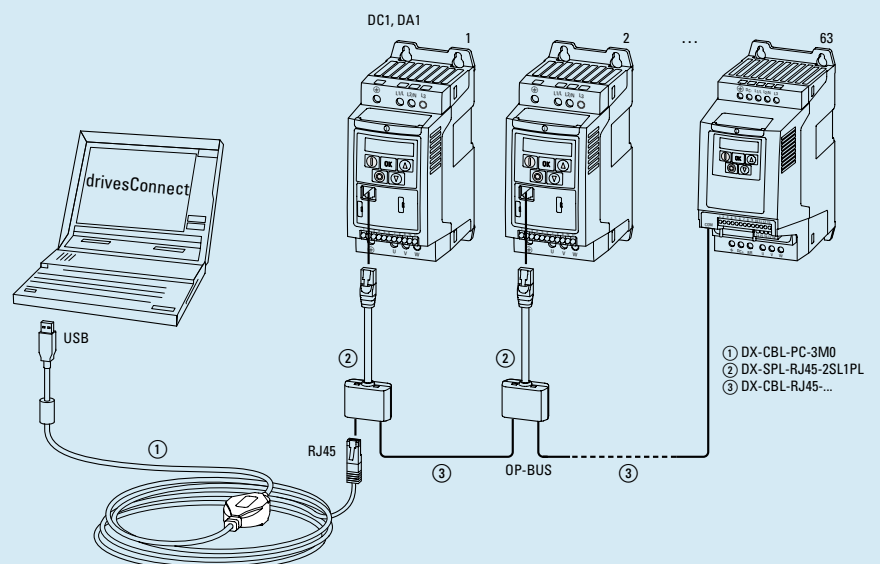
# PC-Anschluss

## Kabel:

Mit einer kabelgebundenen Verbindung über USB können bis zu 63 Frequenzumrichter mit dem PC verbunden werden. Über die Software können diese dann komfortabel parametrieren bzw. mit der SPS-Funktionalität verwendet werden.

## Kabellos (Bluetooth):

Mithilfe des Kommunikations-Sticks kann eine drahtlose Bluetooth-Verbindung zu den Frequenzumrichter aufgebaut werden.





# Daten im Überblick

## PowerXL Frequenzumrichter DC1

Eingangs-/Ausgangsspannung [V]	Motor [kw]	Motor [HP]	Phasen im Eingang	Phasen im Ausgang	Ausgangsstrom [A]	Baugröße	Typ Artikel-Nr. IP20 / NEMA 0	Typ Artikel-Nr. IP66 / NEMA 4x	Typ Artikel-Nr. IP66 / NEMA 4x lokale Steuerung
115	0,37	0,5	1	1	7	1	DC1-S17D0NN-A20CE1 186073		
	0,37	0,5	1	3	2,3	1	DC1-1D2D3NN-A20CE1 185765	DC1-1D2D3NN-A66OE1 199393	DC1-1D2D3NN-A6SOE1 199394
	0,55	0,75	1	1	10,5	2	DC1-S1011NB-A20CE1 186076		
	0,75	1	1	3	4,3	1	DC1-1D4D3NN-A20CE1 185768	DC1-1D4D3NN-A66OE1 199395	DC1-1D4D3NN-A6SOE1 199396
	1,1	1,5	1	3	2,3	2	DC1-1D5D8NB-A20CE1 185771	DC1-1D5D8NB-A66OE1 199397	DC1-1D5D8NB-A6SOE1 199398
230	0,37	0,5	1	1	4,3	1	DC1-S24D3FN-A20CE1 186088	DC1-S24D3FN-A66OE1 199387	DC1-S24D3FN-A6SOE1 199388
	0,75	1	1	1	7	1	DC1-S27D0FN-A20CE1 186091	DC1-S27D0FN-A66OE1 199389	DC1-S27D0FN-A6SOE1 199390
	1,1	1,5	1	1	10,5	2	DC1-S2011FB-A20CE1 186094	DC1-S2011FB-A66OE1 199391	DC1-S2011FB-A6SOE1 199392
	0,37	0,5	1	3	2,3	1	DC1-122D3FN-A20CE1 185803	DC1-122D3FN-A66OE1 199399	DC1-122D3FN-A6SOE1 199400
	0,75	1	1	3	4,3	1	DC1-124D3FN-A20CE1 185806	DC1-124D3FN-A66OE1 199401	DC1-124D3FN-A6SOE1 199402
	1,5	2	1	3	7	2	DC1-127D0FN-A20CE1 185809	DC1-127D0FN-A66OE1 199403	DC1-127D0FN-A6SOE1 199404
	1,5	2	1	3	7	2	DC1-127D0FB-A20CE1 185812	DC1-127D0FB-A66OE1 199405	DC1-127D0FB-A6SOE1 199406
	2,2	3	1	3	10,5	2	DC1-12011FB-A20CE1 185815	DC1-12011FB-A66OE1 199407	DC1-12011FB-A6SOE1 199408
	4,0	2,3	1	3	2,3	3	DC1-12015NB-A20CE1 185800	DC1-12015FB-A66OE1 199409	DC1-12015FB-A6SOE1 199410
	0,37	2,3	3	3	2,3	1	DC1-322D3NN-A20CE1 185818	DC1-322D3FN-A66OE1 199411	DC1-322D3FN-A6SOE1 199412
	0,75	2,3	3	3	2,3	1	DC1-324D3NN-A20CE1 185821	DC1-324D3FN-A66OE1 199413	DC1-324D3FN-A6SOE1 199414
	1,5	2,3	3	3	2,3	1	DC1-327D0NN-A20CE1 185827	DC1-327D0FN-A66OE1 199415	DC1-327D0FN-A6SOE1 199416
	1,5	2,3	3	3	2,3	2	DC1-327D0FB-A20CE1 185836	DC1-327D0FB-A66OE1 199417	DC1-327D0FB-A6SOE1 199418
	2,2	2,3	3	3	2,3	2	DC1-32011FB-A20CE1 185839	DC1-32011FB-A66OE1 199419	DC1-32011FB-A6SOE1 199420
	4,0	2,3	3	3	2,3	3	DC1-32018FB-A20CE1 185842	DC1-32018FB-A66OE1 199421	DC1-32018FB-A6SOE1 199422
	5,5	2,3	3	3	2,3	3	DC1-32024FB-A20CE1 185774	DC1-32024FB-A66OE1 199423	DC1-32024FB-A6SOE1 199424
	7,5	2,3	3	3	2,3	4	DC1-32030FB-A20CE1 185775	DC1-32030FB-A66OE1 199425	DC1-32030FB-A6SOE1 199426
	11,0	2,3	3	3	2,3	4	DC1-32046FB-A20CE1 185776	DC1-32046FB-A66OE1 199427	DC1-32046FB-A6SOE1 199428
	400	0,75	1	3	3	2,2	1	DC1-342D2FN-A20CE1 185743	DC1-342D2FN-A66OE1 199429
1,5		2	3	3	4,1	1	DC1-344D1FN-A20CE1 185746	DC1-344D1FN-A66OE1 199431	DC1-344D1FN-A6SOE1 199432
1,5		2	3	3	4,1	1	DC1-344D1FB-A20CE1 185749	DC1-344D1FB-A66OE1 199433	DC1-344D1FB-A6SOE1 199434
2,2		3	3	3	5,8	2	DC1-345D8FB-A20CE1 185752	DC1-345D8FB-A66OE1 199435	DC1-345D8FB-A6SOE1 199436
4		5	3	3	9,5	2	DC1-349D5FB-A20CE1 185755	DC1-349D5FB-A66OE1 199437	DC1-349D5FB-A6SOE1 199438
5,5		7,5	3	3	14	3	DC1-34014FB-A20CE1 185758	DC1-34014FB-A66OE1 199439	DC1-34014FB-A6SOE1 199440
7,5		10	3	3	18	3	DC1-34018FB-A20CE1 185761	DC1-34018FB-A66OE1 199441	DC1-34018FB-A6SOE1 199442t
11		15	3	3	24	3	DC1-34024FB-A20CE1 185764	DC1-34024FB-A66OE1 199443	DC1-34024FB-A6SOE1 199444
15		20	3	3	30	4	DC1-34030FB-A20CE1 185780	DC1-34030FB-A66OE1 199445	DC1-34030FB-A6SOE1 199446
18,5		25	3	3	39	4	DC1-34039FB-A20CE1 185781	DC1-34039FB-A66OE1 199447	DC1-34039FB-A6SOE1 199448
22		30	3	3	46	4	DC1-34046FB-A20CE1 185782	DC1-34046FB-A66OE1 199449	DC1-34046FB-A6SOE1 199450

# Daten im Überblick

## PowerXL Frequenzumrichter DA1

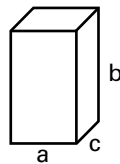
Eingangs-/Ausgangsspannung [V]	Motor [kw]	Motor [HP]	Phasen im Eingang	Phasen im Ausgang	Ausgangsstrom [A]	Baugröße	Typ Artikel-Nr. IP20 / NEMA 0	Typ Artikel-Nr. IP55 / NEMA 12	Typ Artikel-Nr. IP66 / NEMA 4x	Typ Artikel-Nr. IP66 / NEMA 4x lokale Steuerung
230	0,75	1	1	3	4,3	2	DA1-124D3FB-A20C 169078		DA1-124D3FB-B660 400015	DA1-124D3FB-B6SO 400016
	1,5	2	1	3	7	2	DA1-127D0FB-A20C 169081		DA1-127D0FB-B660 400017	DA1-127D0FB-B6SO 400018
	2,2	3	1	3	10,5	2	DA1-12011FB-A20C 169084		DA1-12011FB-B660 400019	DA1-12011FB-B6SO 400020
400	0,75	1	3	3	2,2	2	DA1-342D2FB-A20C 169117		DA1-342D2FB-B660 400035	DA1-342D2FB-B6SC 400036
	1,5	2	3	3	4,1	2	DA1-344D1FB-A20C 169120		DA1-344D1FB-B660 400037	DA1-344D1FB-B6SO 400038
	2,2	3	3	3	5,8	2	DA1-345D8FB-A20C 169051		DA1-345D8FB-B660 400039	DA1-345D8FB-B6SO 400040
	4	5	3	3	9,5	2	DA1-349D5FB-A20C 169054		DA1-349D5FB-B660 400041	DA1-349D5FB-B6SO 400042
	5,5	7,5	3	3	14	3	DA1-34014FB-A20C 169057		DA1-34014FB-B660 400043	DA1-34014FB-B6SO 400044
	7,5	10	3	3	18	3	DA1-34018FB-A20C 169060		DA1-34018FB-B660 400045	DA1-34018FB-B6SO 400046
	11	15	3	3	24	3	DA1-34024FB-A20C 169063		DA1-34024FB-B660 400047	DA1-34024FB-B6SO 400048
	11	15	3	3	24	4		DA1-34024FB-B55C 169390		
	15	20	3	3	30	4	DA1-34030FB-B20C 197493	DA1-34030FB-B55C 169391	DA1-34030FB-B660 Y7-400049	DA1-34030FB-B6SO Y7-400050
	18,5	25	3	3	39	4	DA1-34039FB-B20C 197494	DA1-34039FB-B55C 169392	DA1-34039FB-B660 Y7-400051	DA1-34039FB-B6SO Y7-400052
	22	30	3	3	46	4	DA1-34046FB-B20C 197495	DA1-34046FB-B55C 169393	DA1-34046FB-B660 Y7-400053	DA1-34046FB-B6SO Y7-400054
	30	40	3	3	61	5	DA1-34061FB-B20C 197496	DA1-34061FB-B55C 169394		
	37	50	3	3	72	5	DA1-34072FB-B20C 197497	DA1-34072FB-B55C 169395		
	45	60	3	3	90	6		DA1-34090FB-B55C 169397		
	55	75	3	3	110	6		DA1-34110FB-B55C 169399		
	75	125	3	3	150	6		DA1-34150FB-B55C 169401		
	90	150	3	3	180	6		DA1-34180FB-B55C 169403		
110	200	3	3	202	7		DA1-34202FB-B55C 169405			
132	200	3	3	240	7		DA1-34240FB-B55C 169407			
160	250	3	3	302	7		DA1-34302FB-B55C 169217			

	Artikel-Nr.	Typ	verwendbar für
Externe Bedieneinheit	186946	DX-KEY-LED2	DE1, DE11, DB1, DC1, DA1, RapidLink 5
	169133	DX-KEY-OLED	DC1, DA1, RapidLink 5
Kommunikationsmodule	169129	DX-NET-SWD1	DA1
	169131	DX-NET-SWD3	DE1, DE11, DC1
	184969	DX-NET-ETHERNET2-2	DE1, DE11, DC1
	169122	DX-NET-ETHERNET-2	DA1
	184947	DX-NET-PROFINET2-2	DE1, DE11, DC1
	169125	DX-NET-PROFINET-2	DA1
	169124	DX-NET-PROFIBUS	DA1
	169127	DX-NET-ETHERCAT-2	DA1
	169126	DX-NET-MODBUS TCP-2	DA1
	169128	DX-NET-BACNETIP-2	DA1
	PC-Kommunikation	197586	DX-COM-STICK3-KIT
744A3036-00P		DX-CBL-PC-3M0	DE1, DE11, DB1, DC1, DA1, RapidLink 5
Verbindungsleitung	169137	DX-CBL-RJ45-0M5	DE1, DE11, DB1, DC1, DA1
	169138	DX-CBL-RJ45-1M0	DE1, DE11, DB1, DC1, DA1
	169139	DX-CBL-RJ45-3M0	DE1, DE11, DB1, DC1, DA1
Bus-Abschlusswiderstand	256281	EASY-NT-R	DX-SPL-RJ45-2SL1PL
Splitter	169141	DX-SPL-RJ45-3SL	DX-CBL-RJ45...
	169142	DX-SPL-RJ45-2SL1PL	DE1, DE11, DB1, DC1, DA1
Montagezubehör	172925	DX-EMC-MNT-1N	DC1*
	179927	DX-EMC-MNT-2N	DC1*, DA1*
	172929	DX-EMC-MNT-3N	DC1*, DA1*
	172926	DX-EMC-MNT-1M	DC1**
	172928	DX-EMC-MNT-2M	DC1**, DA1**
	172930	DX-EMC-MNT-3M	DC1**, DA1**

\*Für die Installation der Anschlussleitungen an der Netzseite  
 \*\*Für die Installation der Anschlussleitungen an der Motorseite

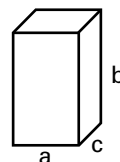
## Abmaße und Gewichte PowerXL Frequenzumrichter DC1

Baugröße	Schutzart	Gewicht [kg]	Abmaße (a x b x c) [mm]		
			a	b	c
1	IP20 / NEMA 0	1,1	81	184	124
2	IP20 / NEMA 0	2,6	107	231	152
3	IP20 / NEMA 0	4	131	273	175
4	IP20 / NEMA 0	8,4	173	418,5	211
1	IP66 / NEMA 4x	2,5	161	232	162
2	IP66 / NEMA 4x	3,5	188	257	186
3	IP66 / NEMA 4x	7	211	310	235
4	IP66 / NEMA 4x	9,5	240	360	271



## PowerXL Frequenzumrichter DA1

Baugröße	Schutzart	Gewicht [kg]	Abmaße (a x b x c) [mm]		
			a	b	c
2	IP20 / NEMA 0	1,8	107	231	186
3	IP20 / NEMA 0	3,5	131	273	204
4	IP20 / NEMA 0	9,2	173	419	241
5	IP20 / NEMA 0	18,2	234	485	261
4	IP55 / NEMA 12	11,5	173	450	240
5	IP55 / NEMA 12	22,5	235	540	270
6	IP55 / NEMA 12	50	330	865	322
7	IP55 / NEMA 12	80	330	1.280	348
2	IP66 / NEMA 4x	3,5	188	257	186
3	IP66 / NEMA 4x	6,6	211	310	235
4	IP66 / NEMA 4x	9,5	240	360	271



Das Komplettsortiment finden Sie im Online-Katalog  
[www.eaton.com/ecat](http://www.eaton.com/ecat)



# Eaton Online Katalog

## Produktinformation schnell gefunden!

Aktuelle und umfassende Produktinformationen finden Sie unter <https://ecat.eaton.com>

### Suche

Schlagwörter, bekannte Typenbezeichnungen oder Artikelnummern, technische Eckdaten: Die Suche versteht alles und führt Sie zum gewünschten Produkt.

### Grafische Navigation

Bildliche Darstellung der Anwendungsbereiche und Produktgruppen.

### Auswahlhilfen

Ausgerichtet an der typischen Herangehensweise des Fachmanns: Die Suchhilfen führen Sie schnell zum gesuchten Produkt

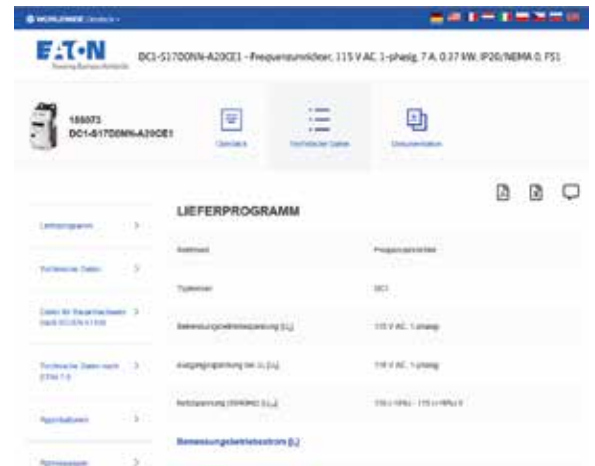
### Datenblätter

Zu jedem Artikel im Katalog: Generieren Sie ein Datenblatt mit detaillierten technischen Informationen. Auf Knopfdruck zum PDF konvertiert, ist es zum Ausdrucken oder Speichern geeignet.

### Stücklisten

Alle gefundenen Produkte sammeln Sie in einer Stückliste, die Sie als Anfrage an Ihren Eaton Vertriebspartner senden können

Umfassende und aktuelle Informationen zu Eaton Frequenzumrichtern finden Sie im Eaton Online Katalog.



HTML-Datenblatt kann als PDF gespeichert werden



Stückliste, z. B. für Anfragen an Eaton Vertrieb



Eaton ist ein intelligentes Energiemanagementunternehmen, das sich dem Ziel verschrieben hat, für mehr Lebensqualität zu sorgen und die Umwelt zu schützen. Wir handeln verantwortlich und nachhaltig und unterstützen unsere Kunden beim Energiemanagement - heute und in Zukunft. Wir setzen auf die globalen Wachstumstrends Elektrifizierung und Digitalisierung und beschleunigen so die Umstellung der Welt auf erneuerbare Energien, tragen zur Lösung der weltweit dringendsten Herausforderungen im Energiemanagement bei und setzen uns für das Beste für unsere Stakeholder und die ganze Gesellschaft ein.

Das 1911 gegründete Unternehmen Eaton ist seit fast einem Jahrhundert an der NYSE notiert. Im Jahr 2022 verzeichneten wir einen Umsatz von 20,8 Milliarden US-Dollar und wir sind in über 170 Ländern vertreten.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.eaton.com](http://www.eaton.com).  
Eaton Adressen weltweit: [Eaton.com/contacts](http://Eaton.com/contacts)

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 von Eaton und auf Auftragsbestätigungen von Eaton zu finden sind.

**Eaton Industries GmbH**  
Hein-Moeller-Str. 7-11  
D-53115 Bonn/Germany

© 2021 by Eaton Corporation  
Alle Rechte vorbehalten  
Bezeichnung: BR040001DE  
April 2023

Eaton ist ein eingetragenes Warenzeichen  
der Eaton Corporation.

Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum  
der entsprechenden Eigentümer.



*Powering Business Worldwide*