

Die Nummer 1 in Effizienz



Die neue Geräteklasse!
**Der PowerXL™ DE1
Drehzahlstarter**



Der PowerXL™ DE1 Drehzahlstarter – alle Vorteile in einem Gerät vereint

Einfache Handhabung und höchste Zuverlässigkeit oder variable Motordrehzahl und verbesserte Energieeffizienz? Diese Frage stellt sich ab sofort nicht mehr, denn Eaton bietet eine neue Geräteklasse, die erstmalig die Lücke zwischen konventionellem Motorstarter und Frequenzumrichter schließt und alle Vorteile in einem Gerät vereint: der neue PowerXL™ DE1 Drehzahlstarter.

Energieeffizienz war nie einfacher!

Bestens gerüstet für die neue ErP-Richtlinie

Um die von der ErP-Richtlinie geforderte Energieeffizienz zu erreichen, steigt auch bei funktional einfacheren Anwendungen wie Pumpen oder Lüftern der Bedarf an Antriebstechnologien mit variabler Motordrehzahl. Frequenzumrichter sind für deutlich komplexere Anwendungen konzipiert und erfordern dementsprechende Fachkenntnisse. Anders der neue PowerXL™ DE1 Drehzahlstarter: Er ermöglicht dem Anwender, die geforderte Energieeffizienz für die jeweilige Applikation durch variable Drehzahlregelung zu erreichen, während Montage und Inbetriebnahme gewohnt einfach bleiben – so wie bei einem konventionellen Motorstarter.



Welche Kosten- und Energieeinsparungen Sie mit dem Drehzahlstarter DE1 erzielen können, zeigt Ihnen der „Energy Savings Estimator“. Das kostenlose Softwaretool finden Sie unter www.eaton.eu/selectiontools

So einfach:

- Out-of-the-box-Inbetriebnahme ohne Parametrierung
- Trip-free-Design für höchste Maschinenverfügbarkeit
- Einfache Montage und Handhabung wie ein Motorstarter
- Keine antriebstechnischen Spezialkenntnisse erforderlich

So variabel:

- Variable Motordrehzahl
- Optionale Parametrierung über ein aufsteckbares Konfigurationsmodul
- Optionale Verwendung der PowerXL Software drivesConnect
- Optionale Kommunikation durch SmartWire-DT und anderes Zubehör



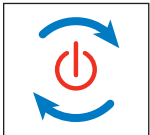
Der DE1 Drehzahlstarter in 45 mm und 90 mm breiter Ausführung bis 1,5 bzw. 7,5 kW

Trip-free-Design für höchste Maschinenverfügbarkeit

Kein Abschalten in Grenzsituationen

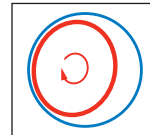


Überlast, Überstrom, Übertemperatur oder Energierückspeisung – in der Praxis treten immer wieder Situationen auf, die zu Störungen und Abschaltung des Antriebssystems bzw. der Applikation führen können. Der neue DE1 Drehzahlstarter ist im „Trip-free-Design“ konzipiert und verhindert damit automatisch die Abschaltung in entsprechenden Grenzsituationen. Folgende Funktionen gewährleisten höchste Maschinenverfügbarkeit:



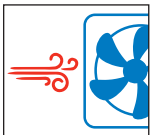
Auto-Reset z. B. bei Überlast

Etwaige applikationsbedingte Fehler z. B. Überstrom durch blockierten Rotor oder zu lange/häufige Überlast sind durch den Drehzahlstarter abgesichert. Wahlweise aber wird der DE1 nach entsprechender Schutzabschaltung bis zu neunmal automatisch und ohne Bedienung wieder aufschalten bzw. den Motor zu starten versuchen.



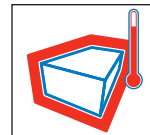
DC-Regelung z. B. bei Unwucht

Automatische Bremsrampenverlängerung bei hohen Massenträgheiten und Anhebung der Ausgangsfrequenz bei Unwucht in der Applikation zur Vermeidung der Überspannungsauslösung.



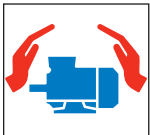
DC-Bremmung z. B. bei passivem Antrieb

Aufschaltung einer DC-Spannung auf den Motor vor Start (Schutz vor Überstromauslösung bei Aufschaltung auf passiv angetriebenen Motor, z. B. im Windkanal bei Lüftungssystemen) und bei Stopp.



PWM-Regelung z. B. bei hohen Temperaturen

Automatische Reduzierung der PWM-Frequenz (Schaltfrequenz) bei hoher Last und/oder hohen Umgebungstemperaturen.



Umfassender Motorschutz

Der Drehzahlstarter DE1 bietet internen Motorschutz plus direkten Thermistor-Motorschutz und Kurzschlusschutz.



60°C ohne Derating

Umgebungstemperatur 60°C ohne Derating (Details siehe Tabelle auf Seite 7).

Inbetriebnahme

Einfachste Handhabung wie bei einem Motorstarter

Antriebstechnische Spezialkenntnisse sind beim neuen DE1 Drehzahlstarter nicht notwendig – weder für die Installation noch für die Inbetriebnahme. Die Handhabung der kompakten Drehzahlstarter ist so komfortabel einfach wie beim Motorstarter.

Der Installateur nimmt das Gerät aus der Box, verdrahtet es wie einen Motorstarter und schon ist der DE1 Drehzahlstarter betriebsbereit. Einfacher geht es nicht! Zudem reduziert die „Out-of-the-box-Inbetriebnahme“ die Wahrscheinlichkeit von Installationsfehlern auf ein Minimum und folglich auch den bisher notwendigen Arbeitsaufwand und die damit verbundenen Kosten.



1 Drehzahlstarter auf die Hutschine aufsnappen.



2 Hauptstrombahnen anschließen.



3 Steuerstrom verdrahten.



4 Einschalten. Der Motor läuft drehzahlregelt.

Der neue PowerXL™ DE1 Drehzahlstarter

Mit dem Schraubendreher parametriert

Aufsteckbares Konfigurationsmodul DXE-EXT-SET

Neben der Out-of-the-box-Inbetriebnahme, die keine Parametrierung erforderlich macht, steht dem Anwender optional das aufsteckbare Konfigurationsmodul DXE-EXT-SET zur Verfügung, mit dem er die wichtigsten Parameter wie Rampenzeit, Motorschutz und Steuerklemmenfunktion gegenüber der Werkseinstellung individuell an die jeweilige Applikation anpassen kann – ganz einfach mit dem Schraubendreher.

Darüber hinaus bietet der DE1 natürlich auch die Möglichkeit, die Parametrierung mit der aus dem PowerXL Produktportfolio bereits bekannten externen Bedieneinheit mit LED-Display auszuführen. Weiterhin sorgt – so wie bei der gesamten PowerXL Familie – die Software drivesConnect auch beim neuen Drehzahlstarter für enorme Arbeitserleichterung. Mit ihr kann der Anwender den DE1 optional per Laptop parametrieren oder auslesen und für das Kopieren von Parametern von einem Gerät auf weitere den praktischen Parameter-Copy-Stick nutzen.



Ihr Anschluss an die Zukunft

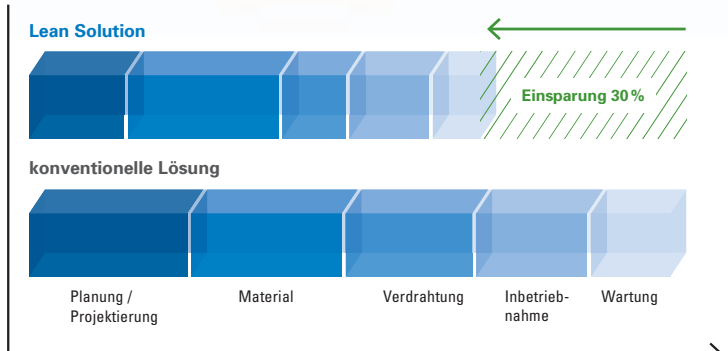
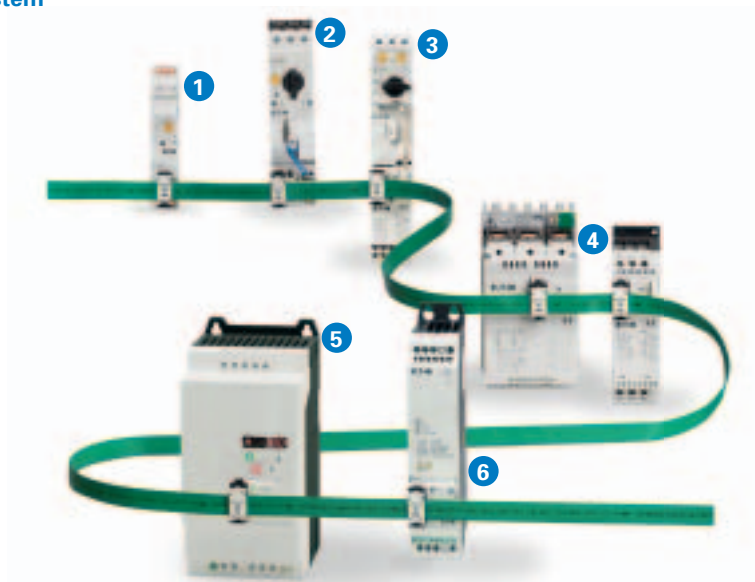
Integration in das innovative SmartWire-DT Kommunikationssystem

Der DE1 verfügt über eine optionale Modbus-Schnittstelle und lässt sich auch in Eatons innovatives Kommunikationssystem SmartWire-DT einbinden. Das bedeutet für Sie: Effizienz auf allen Ebenen.

- 1 Elektronischer Motorstarter EMS
- 2 Motorschutzschalter PKZ
- 3 Motorschutzschalter PKE
- 4 Softstarter DS7
- 5 PowerXL™ DC1 Frequenzumrichter
- 6 PowerXL™ DE1 Drehzahlstarter

Lean Solutions powered by Eaton

Setzen Sie auf eine Technologie, die ehemals aufwendige Prozesse im Maschinenbau intelligent vereinfacht: SmartWire-DT verlegt die I/O-Ebene in die Teilnehmer. Dies ermöglicht einfache und geradlinige Strukturen, die schnell zu projektieren sind, wobei die I/O-Ebene an der SPS entfällt. Die Datentransparenz vereinfacht Diagnose und Wartung, wodurch der Aufwand für Verdrahtung, Test und Inbetriebnahme um bis zu 85% reduziert wird.



Zeit- und kostensparend

Der neue PowerXL DE1 Drehzahlstarter im Praxisvergleich mit handelsüblichem Frequenzumrichter



Vergleich 1: Standardverdrahtung über Klemmen
Zeitaufwand für die Parametrierung des DE1 Drehzahlstarters und eines handelsüblichen Frequenzumrichters (z. B. Funktion Motorpoti)



Vergleich 2: DE1-Einbindung in SmartWire-DT und Standardverdrahtung
Zeitaufwand für die DE1-Einbindung in SmartWire-DT im Vergleich zur Standardverdrahtung eines handelsüblichen Frequenzumrichters



■ Drehzahlstarter DE1 ■ Frequenzumrichter

So clever kann einfach sein

Ideal geeignet für Anwendungen mit begrenzter Funktionalität und Bedarf an variabler Drehzahl

Die ErP-Richtlinien und der zunehmende Automatisierungsgrad von Maschinen steigern auch bei einfacheren Anwendungen den Bedarf an variabler Drehzahlverstellung. Der DE1 Drehzahlstarter ist die ideale Lösung überall dort, wo eine variable Motordrehzahl gefordert wird, ein Frequenzumrichter aber aufgrund seiner Komplexität und hohen Funktionalität deutlich überdimensioniert ist.

Auch für Anwendungen mit konstanter Drehzahl ist er ideal geeignet:

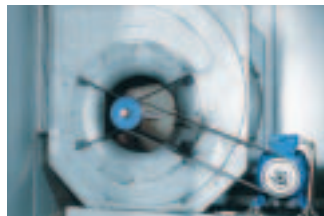
- reduzierter Anlaufstrom bei vollem Moment
- für Motordrehzahlen, für eine andere Frequenz als die Netzfrequenz erforderlich ist (z.B. Motoren mit hoher Drehzahl)
- keine thermische Überlastung des Motors bei häufigen Starts



Anwendungen, in denen ein Direktstart aus mechanischen Gründen oder aufgrund des zu hohen Einschaltstromes nicht akzeptabel ist, die aber kein reduziertes Startmoment zulassen.



Anwendungen bei Motoren mit konstanter Drehzahl, jedoch einer Frequenz, die nicht der Netzfrequenz entspricht (z. B. Motoren 18.000 rpm).



Anwendungen, in denen derzeit noch ein Motorstarter eingesetzt, künftig aber eine Drehzahlverstellung benötigt wird, um EU-Vorschriften zu entsprechen.



Anwendungen, in denen bisher einfache Frequenzumrichter eingesetzt wurden, die aber in ihrer Funktionalität hierfür dennoch zu komplex sind.

Vorteile und Daten im Überblick

Features



- **Variable Drehzahleinstellung** mit einfachster Handhabung wie bei einem elektromechanischen Motorstarter
- **Trip-free-Design**, das höchste Maschinenverfügbarkeit gewährleistet
- **Out-of-the-box-Inbetriebnahme** ohne Parametrierung
- **Keine antriebstechnischen Spezialkenntnisse** oder Kenntnisse über Frequenzumrichter erforderlich
- Optionale Schraubendreher-Parametrierung mit **Konfigurationsmodul DXE-EXT-SET**
- Vollständige Integration in **SmartWire-DT** und die **PowerXL™ Software drivesConnect**
- **Für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen** (z. B. Temperaturen von -10 °C bis zu 60 °C) entwickelt
- **Internationale Standards** CE, UL, cUL und cTick

Technische Daten

Versorgungsspannung	1 AC 230 V / 3 AC 400/480 V
Netzfrequenz	50/60 Hz ± 10 %
Überlast	150 %
Ausgangsfrequenz	0...300 Hz
Schaltfrequenz	1~: 4/8/12/16/24/32 kHz 3~: 10/12/14/16/18/20 kHz
Montage	DIN, Montageplatte, side-by-side
EMV	C1 5 m, C2 10 m, C3 25 m
Leckstrom	< 3.5 mA AC / 10 mA DC
Kurzschlussfestigkeit	Ja
Aufstellhöhe	2000 m (Derating über 1000 m)
Umgebungstemperatur	60 °C (Details siehe Tabelle auf Seite 7)
Schutzart	IP 20 / NEMA 0

Relaisausgang	1
Spannung	230 V AC / 30 V DC
Strom AC1/DC1	6A/5A
Anzahl Eingangsklemmen	4
Analogeingang	
Auflösung	12 Bit
Spannung	0 - 10 V, (0) 4 - 20 mA
Stromaufnahme bei 10 V	0.12 mA
Digitaleingang	
Pegel High	9...30 V
Stromaufnahme bei 10/24 V	1.15/3 mA
Last-Kapazität der internen 10-V-Spannungsversorgung	20 mA

Bestelldaten

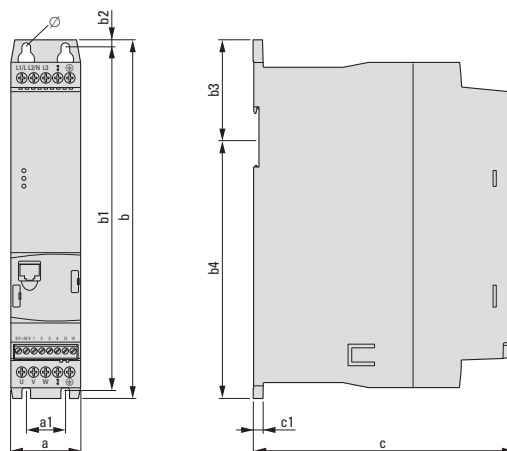
Eingangsspannung [V]	Motor [kW]	Motor [HP]	Phasen im Eingang	Ausgangsspannung	Phasen im Ausgang	Ausgangsstrom [A]	Schutzart	Baugröße	Typ mit EMV-Filter	Artikel-Nr.	Typ ohne EMV-Filter	Artikel-Nr.
220–240	0,25	0,3	1	220–240	3	1,4	IP20	1	DE1-121D4FN-N20N	174327	DE1-121D4NN-N20N	177359
	0,37	0,5	1	220–240	3	2,3	IP20	1	DE1-122D3FN-N20N	174328	DE1-122D3NN-N20N	177360
	0,55	0,5	1	220–240	3	2,7	IP20	1	DE1-122D7FN-N20N	174329	DE1-122D7NN-N20N	177361
	0,75	0,75	1	220–240	3	4,3	IP20	1	DE1-124D3FN-N20N	174330	DE1-124D3NN-N20N	177362
	1,50	2	1	220–240	3	7,0	IP20	1	DE1-127D0FN-N20N	174331	DE1-127D0NN-N20N	177363
	2,20	3	1	220–240	3	9,6	IP20	2	DE1-129D6FN-N20N	174332	DE1-129D6NN-N20N	177364
400–480	0,37	0,5	3	400–480	3	1,3	IP20	1	DE1-341D3FN-N20N	174333	DE1-341D3NN-N20N	177365
	0,75	1	3	400–480	3	2,1	IP20	1	DE1-342D1FN-N20N	174334	DE1-342D1NN-N20N	177366
	1,50	2	3	400–480	3	3,6	IP20	1	DE1-343D6FN-N20N	174335	DE1-343D6NN-N20N	177367
	2,20	3	3	400–480	3	5,0	IP20	2	DE1-345D0FN-N20N	174336	DE1-345D0NN-N20N	177368
	3,00	3	3	400–480	3	6,6	IP20	2	DE1-346D6FN-N20N	174337	DE1-346D6NN-N20N	177369
	4,00	5	3	400–480	3	8,5	IP20	2	DE1-348D5FN-N20N	174338	DE1-348D5NN-N20N	177370
	5,50	7,5	3	400–480	3	11,3	IP20	2	DE1-34011FN-N20N	174339	DE1-34011NN-N20N	177371
	7,50	10	3	400–480	3	16,0	IP20	2	DE1-34016FN-N20N*	174340	DE1-34016NN-N20N*	177372

* >50 °C derating

Zubehörartikel

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.
DE1 Parametriemodul	DXE-EXT-SET	174621	Parameter-Copy-Stick	DX-COM-STICK	169134	Remote-Display	DX-KEY-LED	169132

Abmessungen



[mm (in)]

	a	a1	b	b1	b2	b3	b4	c	c1	Ø1	Ø2	kg (lbs)
FS1	45 (1.77)	25 (0.98)	230 (9.06)	220 (8.88)	5 (0.2)	64 (2.52)	166 (6.54)	168 (6.61)	6,5 (0.26)	5,1 (0.2)	10 (0.39)	1,04 (2.29)
FS2	90 (3.54)	50 (1.97)	230 (9.06)	220 (8.66)	5 (0.2)	64 (2.52)	166 (6.54)	168 (6.61)	6,5 (0.26)	5,1 (0.2)	10 (0.39)	1,68 (3.7)

Eatons Ziel ist es, zuverlässige, effiziente und sichere Stromversorgung dann zu bieten, wenn sie am meisten benötigt wird. Die Experten von Eaton verfügen über ein umfassendes Fachwissen im Bereich Energiemanagement in verschiedensten Branchen und sorgen so für kundenspezifische, integrierte Lösungen, um anspruchsvollste Anforderungen der Kunden zu erfüllen.

Wir sind darauf fokussiert, stets die richtige Lösung für jede Anwendung zu finden. Dabei erwarten Entscheidungsträger mehr als lediglich innovative Produkte. Unternehmen wenden sich an Eaton, weil individuelle Unterstützung und der Erfolg unserer Kunden bei uns stets an erster Stelle stehen. Für mehr Informationen besuchen Sie www.eaton.eu.

Eaton Electric GmbH
Kunden-Service-Center
Postfach 1880
53105 Bonn

Auftragsbearbeitung

Kaufmännische Abwicklung
Direktbezug
Tel. 0228 602-3702
Fax 0228 602-69402
E-Mail: Bestellungen-Bonn@eaton.com

Kaufmännische Abwicklung
Elektrogroßhandel
Tel. 0228 602-3701
Fax 0228 602-69401
E-Mail: Bestellungen-Handel-Bonn@eaton.com

Technik
Technische Auskünfte/Produktberatung
Tel. 0228 602-3704
Fax 0228 602-69404
E-Mail: Technik-Bonn@eaton.com

Anfragen/Angebotserstellung
Tel. 0228 602-3703
Fax 0228 602-69403
E-Mail: Anfragen-Bonn@eaton.com

Qualitätssicherung/Reklamationen
Tel. 0228 602-3705
Fax 0228 602-69405
E-Mail: Qualitaetssicherung-Bonn@eaton.com

Zentrale
Tel. 0228 602-5600
Fax 0228 602-5601

Schweiz
Internet: www.eaton.ch

Lausanne
Eaton Industries II Sàrl
Avenue des Baumettes 13
1020 Renens
Tel. +41 58 458-1468
Fax +41 58 458-1469
E-Mail: lausanneswitzerland@eaton.com

Zürich
Eaton Industries II GmbH
Im Langhag 14
8307 Effretikon
Tel. +41 58 458-1414
Fax +41 58 458-1488
E-Mail: effretikonswitzerland@eaton.com

Österreich
Internet: www.eaton.at

Wien
Eaton GmbH
Schedygassee 42
1215 Wien, Austria
Tel. +43 (0) 50868-0
Fax: +43 (0) 50868-3500
E-Mail: InfoAustria@eaton.com

After Sales Service
Eaton Industries GmbH
Hein-Moeller-Straße 7-11
53115 Bonn
Tel. +49 (0) 228 602-3640
Fax +49 (0) 228 602-1789
Hotline +49 (0) 1805 223822
E-Mail: AfterSalesEGBonn@eaton.com
www.eaton.eu/aftersales

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

© 2014 by Eaton Corporation
Alle Rechte vorbehalten
Printed in Germany 12/14
Bezeichnung: BR040003DE
bb Dezember 2014
Artikel-Nr.: 179295



Eaton ist ein eingetragenes Warenzeichen der Eaton Corporation.

Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum der entsprechenden Eigentümer.

SmartWire-DT® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Eaton Corporation.