



Frequenzumrichter, 3-/3-phasig 400 V, 9,5 A, 4 kW, Bremstransistor



Typ **DC1-349D5NB-A66N**  
 Catalog No. **169466**  
 Eaton Catalog No. **DC1-349D5NB-A66N**

**Lieferprogramm**

				Dieser Artikel ist nur noch begrenzte Zeit lieferbar und wird durch folgenden Artikel ersetzt: 185734, DC1-349D5NB-A66CE1
Sortiment				Frequenzumrichter
Typkennner				DC1
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$			400 V AC, 3-phasig 480 V AC, 3-phasig
Ausgangsspannung bei $U_e$	$U_2$			400 V AC, 3-phasig 480 V AC, 3-phasig
Netzspannung (50/60Hz)	$U_{LN}$	V		380 (-10%) - 480 (+10%)
<b>Bemessungsbetriebsstrom</b>				
bei 150 % Überlast	$I_e$	A		9.5
Hinweis				Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
Hinweis				Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
<b>Zugeordnete Motorleistung</b>				
Hinweis				für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min <sup>-1</sup> bei 50 Hz bzw. 1800 min <sup>-1</sup> bei 60 Hz
Hinweis				Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
Hinweis				bei 400 V, 50 Hz
150 % Überlast	P	kW		4
150 % Überlast	$I_M$	A		8.5
Hinweis				bei 440 - 480 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP		5
150 % Überlast	$I_M$	A		7.6
Schutzart				IP66/NEMA 4X
Schnittstelle/Feldbus (eingebaut)				OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®
Feldbusanschaltung (optional)				SmartWire-DT
Ausstattung				Brems-Chopper 7-Segment-Anzeige
Baugröße				FS2
Anbindung an SmartWire-DT				mit SmartWire-DT Modul DX-NET-SWD2

**Technische Daten**

**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				CE, UL, cUL, RCM, UkrSEPRO, EAC
Fertigungsqualität				RoHS, ISO 9001
Klimafestigkeit	$\rho_w$	%		< 95 %, mittlere relative Feuchte (RH), nicht kondensierend, nicht korrosiv
Umgebungstemperatur				
Betrieb (150 % Überlast)	$\theta$	°C		-10 - +40
Lagerung	$\theta$	°C		-40 - +60
Einbaulage				senkrecht
Aufstellungshöhe		m		0 - 1000 m über NN über 1000 m mit 1 % Derating pro 100 m max. 4000 m
Schutzart				IP66/NEMA 4X
Berührungsschutz				BGV A3 (VBG4, finger- und handrücksicher)

## Hauptstromkreis

Einspeisung			
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$		400 V AC, 3-phasig 480 V AC, 3-phasig
Netzspannung (50/60Hz)	$U_{LN}$	V	380 (-10%) - 480 (+10%)
Eingangsstrom (150 % Überlast)	$I_{LN}$	A	11.5
Netzform			Wechselstromnetze mit geerdetem Mittelpunkt
Netzfrequenz	$f_{LN}$	Hz	50/60
Frequenzbereich	$f_{LN}$	Hz	48 - 62
Netzeinschaltdauer			maximal einmal alle 30 Sekunden
Leistungsteil			
Funktion			Frequenzrichter mit Gleichspannungszwischenkreis und IGBT-Wechselrichter
Überlaststrom (150 % Überlast)	$I_L$	A	14.25
max. Anlaufstrom (High Overload)	$I_H$	%	175
Hinweis zum max. Anlaufstrom			für 2 Sekunden alle 20 Sekunden
Ausgangsspannung bei $U_e$	$U_2$		400 V AC, 3-phasig 480 V AC, 3-phasig
Ausgangsfrequenz	$f_2$	Hz	0 - 50/60 (max. 500)
Schaltfrequenz	$f_{PWM}$	kHz	16 einstellbar 4 - 32 (hörbar)
Betriebsmodus			U/f-Steuerung Drehzahlsteuerung mit Schlupfkompensation
Frequenzauflösung (Sollwert)	$\Delta f$	Hz	0.1
Bemessungsbetriebsstrom			
bei 150 % Überlast	$I_e$	A	9.5
Hinweis			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
Verlustleistung			
Verlustleistung bei Bemessungsbetriebsstrom $I_e = 150 \%$	$P_V$	W	136
Wirkungsgrad	$\eta$	%	96.6
maximaler Ableitstrom zur Erde (PE) ohne Motor	$I_{PE}$	mA	1.55
Ausstattung			Brems-Chopper 7-Segment-Anzeige
Baugröße			FS2
Motorabgang			
Hinweis			für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit $1500 \text{ min}^{-1}$ bei 50 Hz bzw. $1800 \text{ min}^{-1}$ bei 60 Hz
Hinweis			Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
Hinweis			bei 400 V, 50 Hz
150 % Überlast	P	kW	4
Hinweis			bei 440 - 480 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	5
maximal zulässige Leitungslänge	l	m	geschirmt: 100 geschirmt, mit Motordrossel: 200 ungeschirmt: 150 ungeschirmt, mit Motordrossel: 300
Scheinleistung			
Scheinleistung bei Nennbetrieb 400 V	S	kVA	6.58
Scheinleistung bei Nennbetrieb 480 V	S	kVA	7.9
Bremsfunktion			
Bremsmoment Standard			max. 30 % $M_N$
Bremsmoment Gleichstrombremsung			einstellbar bis 100 %
Bremsmoment mit externem Bremswiderstand			max. 100 % des Bemessungsbetriebsstromes $I_e$ mit externem Bremswiderstand
minimaler externer Bremswiderstand	$R_{min}$	$\Omega$	120
Einschaltswelle für den Bremstransistor	$U_{DC}$	V	780 V DC
Steuerteil			
Sollwertspannung	$U_s$	V	10 V DC (max. 10 mA)
Analogeingänge			2, parametrierbar, 0 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA

Analogausgänge			1, parametrierbar, 0 - 10 V
Digitaleingänge			4, parametrierbar, max. 30 V DC
Digitalausgänge			1, parametrierbar, 24 V DC
Relaisausgänge			1, parametrierbar, Schließer, 6 A (250 V, AC-1) / 5 A (30 V, DC-1)
Schnittstelle/Feldbus (eingebaut)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®

### Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane

Netzanschluss			
IEC (Typ B, gG), 150 %			FAZ-B16/3
UL (Class CC or J)		A	15
150 % Überlast (CT/I <sub>H</sub> , bei 50 °C)			DX-LN3-016
Motorabgang			
150 % Überlast (CT/I <sub>H</sub> , bei 50 °C)			DX-LM3-011
150 % Überlast (CT/I <sub>H</sub> , bei 50 °C)			DX-SIN3-010
10 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR100-0K8
20 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR100-1K6
40 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR100-6K2

### Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Technische Daten für Bauartnachweis			
Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe	I <sub>n</sub>	A	9.5
Verlustleistung pro Pol, stromabhängig	P <sub>vid</sub>	W	0
Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhängig	P <sub>vid</sub>	W	136
Verlustleistung statisch, stromunabhängig	P <sub>vs</sub>	W	0
Verlustleistungsabgabevermögen	P <sub>ve</sub>	W	0
Betriebsumgebungstemperatur min.		°C	-10
Betriebsumgebungstemperatur max.		°C	40
Bauartnachweis IEC/EN 61439			
10.2 Festigkeit von Werkstoffen und Teilen			
10.2.2 Korrosionsbeständigkeit			
Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.			
10.2.3.1 Wärmebeständigkeit von Umhüllung			
Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.			
10.2.3.2 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe gewöhnliche Wärme			
Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.			
10.2.3.3 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe außergewöhnliche Wärme			
Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.			
10.2.4 Beständigkeit gegen UV-Strahlung			
Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.			
10.2.5 Anheben			
Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.			
10.2.6 Schlagprüfung			
Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.			
10.2.7 Aufschriften			
Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.			
10.3 Schutzart von Umhüllungen			
Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.			
10.4 Luft- und Kriechstrecken			
Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.			
10.5 Schutz gegen elektrischen Schlag			
Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.			
10.6 Einbau von Betriebsmitteln			
Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.			
10.7 Innere Stromkreise und Verbindungen			
Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.			
10.8 Anschlüsse für von außen eingeführte Leiter			
Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.			
10.9 Isolationseigenschaften			
10.9.2 Betriebsfrequente Spannungsfestigkeit			
Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.			
10.9.3 Stoßspannungsfestigkeit			
Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.			
10.9.4 Prüfung von Umhüllungen aus Isolierstoff			
Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.			
10.10 Erwärmung			
Erwärmungsberechnung liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Eaton liefert die Daten zur Verlustleistung der Geräte.			
10.11 Kurzschlussfestigkeit			
Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Die Vorgaben der Schaltgeräte sind einzuhalten.			
10.12 Elektromagnetische Verträglichkeit			
Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Die Vorgaben der Schaltgeräte sind einzuhalten.			
10.13 Mechanische Funktion			
Für das Gerät sind die Anforderungen erfüllt, sofern Angaben der Montageanweisung (IL) beachtet werden.			

### Technische Daten nach ETIM 5.0

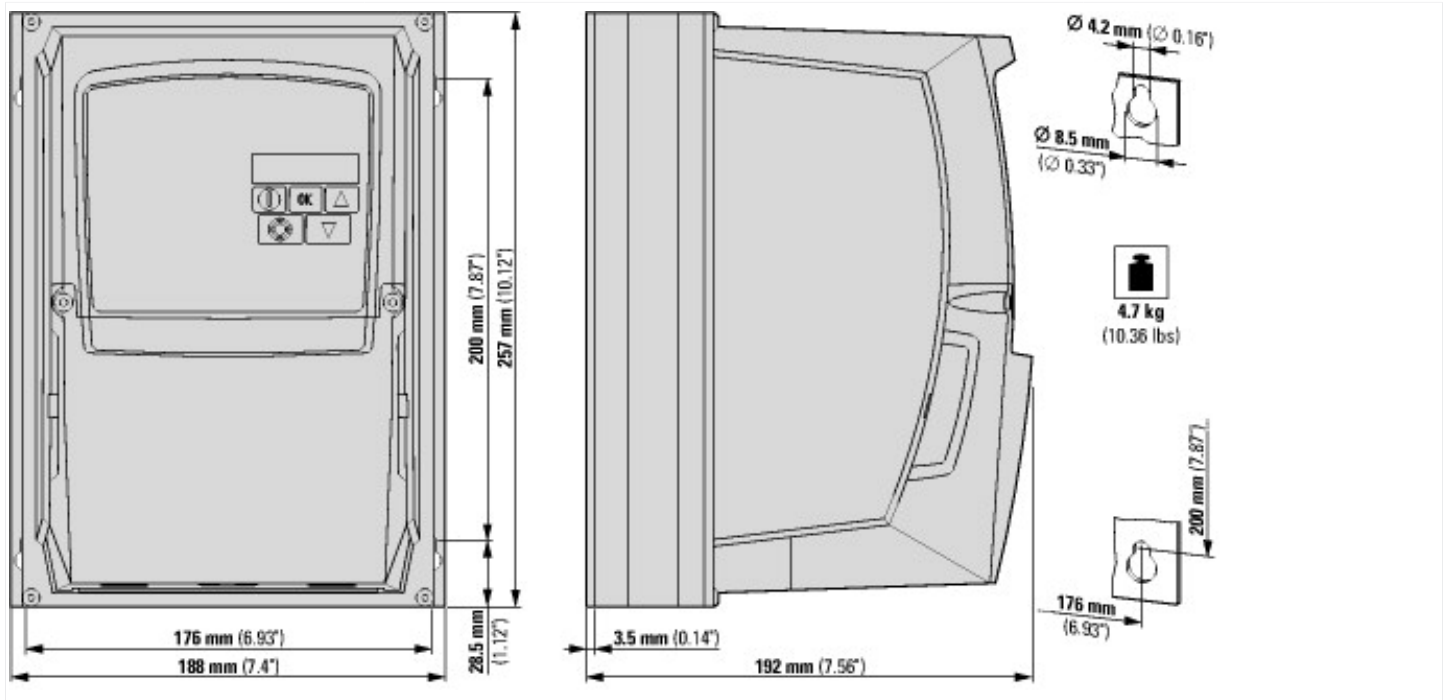
Netzspannung	V	380 - 480
Netzfrequenz		50/60 Hz
Eingangsphasenzahl		3
Ausgangsphasenzahl		3
Max. Ausgangsfrequenz	Hz	500
Bemessungsausgangsspannung	V	400
Bemessungsausgangsstrom	A	9.5
Abgegebene Leistung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	4
Max. abgegebene Leistung bei quadrat. Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	4
Max. abgegebene Leistung bei linearer Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	4
Mit Bedienelement		ja
Einsatz im Industriebereich zulässig		ja
Einsatz im Wohn- und Gewerbebereich zulässig		ja
Unterstützt Protokoll für TCP/IP		nein
Unterstützt Protokoll für PROFIBUS		nein
Unterstützt Protokoll für CAN		ja
Unterstützt Protokoll für INTERBUS		nein
Unterstützt Protokoll für ASI		nein
Unterstützt Protokoll für KNX		nein
Unterstützt Protokoll für MODBUS		ja
Unterstützt Protokoll für Data-Highway		nein
Unterstützt Protokoll für DeviceNet		nein
Unterstützt Protokoll für SUCONET		nein
Unterstützt Protokoll für LON		nein
Unterstützt Protokoll für PROFINET IO		nein
Unterstützt Protokoll für PROFINET CBA		nein
Unterstützt Protokoll für SERCOS		nein
Unterstützt Protokoll für Foundation Fieldbus		nein
Unterstützt Protokoll für EtherNet/IP		nein
Unterstützt Protokoll für AS-Interface Safety at Work		nein
Unterstützt Protokoll für DeviceNet Safety		nein
Unterstützt Protokoll für INTERBUS-Safety		nein
Unterstützt Protokoll für PROFIsafe		nein
Unterstützt Protokoll für SafetyBUS p		nein
Unterstützt Protokoll für sonstige Bussysteme		nein
Anzahl der HW-Schnittstellen Industrial Ethernet		0
Anzahl der HW-Schnittstellen PROFINET		0
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-232		0
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-422		0
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-485		1
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell TTY		0
Anzahl der HW-Schnittstellen USB		1
Anzahl der HW-Schnittstellen parallel		0
Anzahl der HW-Schnittstellen sonstige		0
Mit optischer Schnittstelle		nein
Mit PC-Anschluss		ja
Bremschopper integriert		ja
4-Quadrantenbetrieb möglich		nein
Art des Umrichters		U-Umrichter
Schutzart (IP)		IP66
Höhe	mm	231
Breite	mm	107

Tiefe	mm	152
Relative symmetrische Netzfrequenztoleranz	%	5
Relative symmetrische Netzspannungstoleranz	%	10

## Approbationen

Product Standards		UL 508C; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5; CE marking
UL File No.		E172143
UL Category Control No.		NMMS, NMMS7
CSA File No.		UL report applies to both US and Canada
North America Certification		UL listed, certified by UL for use in Canada
Specially designed for North America		No
Suitable for		Branch circuits
Max. Voltage Rating		3~ 480 V AC IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey)
Degree of Protection		IEC: IP66

## Abmessungen



## Weitere Produktinformationen (Verlinkungen)

<b>IL04020013Z Frequenzumrichter DC1 (FS1 - FS3, IP66)</b>	
IL04020013Z Frequenzumrichter DC1 (FS1 - FS3, IP66)	<a href="ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL04020013Z2016_07.pdf">ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL04020013Z2016_07.pdf</a>
<b>MN04020003Z Frequenzumrichter DC1, Installationshandbuch</b>	
MN04020003Z Frequenzumrichter DC1, Installationshandbuch - Deutsch	<a href="ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_DE.pdf">ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_DE.pdf</a>
MN04020003Z DC1 variable frequency drives, Installation manual - English	<a href="ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_EN.pdf">ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_EN.pdf</a>
MN04020003Z Frequenzumrichter DC1, Installationshandbuch - čeština	<a href="ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_CZ.pdf">ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_CZ.pdf</a>
MN04020003Z Frequenzumrichter DC1, Installationshandbuch - italiano	<a href="ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_IT.pdf">ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_IT.pdf</a>
<b>MN04020004Z Frequenzumrichter DC1, Parameterhandbuch</b>	
MN04020004Z Frequenzumrichter DC1, Parameterhandbuch - Deutsch	<a href="ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020004Z_DE.pdf">ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020004Z_DE.pdf</a>
MN04020004Z DC1 variable frequency drives, Parameters manual - English	<a href="ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020004Z_EN.pdf">ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020004Z_EN.pdf</a>
CA04020001Z-DE Sortimentskatalog: Antriebstechnik effizient gestalten, Motoren starten und steuern	<a href="http://www.eaton.eu/DE/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct_1095238_de.pdf">http://www.eaton.eu/DE/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct_1095238_de.pdf</a>