

Optionskarten PowerXL DG1 Serie

Benutzerhandbuch

Gültig ab April 2014
Neue Informationen



Ablehnung von Garantien und Haftungsbeschränkung

Die Informationen, Empfehlungen, Beschreibungen und Sicherheitsnotationen in diesem Dokument beruhen auf Eatons Erfahrung und Verständnis und decken möglicherweise nicht alle unvorhergesehenen Ereignisse ab. Wenn weitere Informationen benötigt werden, lassen Sie sich bitte von einer Verkaufsniederlassung von Eaton beraten. Der Verkauf des in dieser Informationsschrift gezeigten Produkts unterliegt den in den entsprechenden Eaton Verkaufsrichtlinien oder sonstigen vertraglichen Vereinbarungen zwischen Eaton und dem Käufer dargelegten Geschäftsbedingungen.

ES BESTEHEN KEINE ABMACHUNGEN, VEREINBARUNGEN, GARANTIEN, AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIEN DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER HANDELSÜBLICHER QUALITÄT FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH AUSSER DENEN, DIE IN EINEM BESTEHENDEN VERTRAG ZWISCHEN DEN PARTEIEN BESONDERS FESTGELEGT SIND. JEDER DIESER VERTRÄGE LEGT EATONS GESAMTE VERPFLICHTUNGEN DAR. DER INHALT DIESES DOKUMENTS WIRD NICHT TEIL EINES VERTRAGES ZWISCHEN DEN PARTEIEN WERDEN BZW. EINEN SOLCHEN MODIFIZIEREN.

Eaton haftet dem Käufer bzw. Benutzer in keinem Fall vertraglich, wegen unerlaubter Handlungen (einschließlich Fahrlässigkeit), verschuldensunabhängig oder anderweitig für ungewöhnlichen, mittelbaren, beiläufigen oder Folgeschaden bzw. Verlust jeglicher Art, einschließlich – aber nicht beschränkt auf – Beschädigung oder Nutzungsverlust von Geräten, Werksanlagen oder vom Netz, Kapitalkosten, Stromausfall, zusätzliche Kosten bei der Benutzung bestehender Energieanlagen oder Ansprüchen an den Käufer oder Benutzer von seinen Kunden, die von der Verwendung der in diesem Dokument enthaltenen Informationen, Empfehlungen und Beschreibungen herrühren. Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können sich ohne Ankündigung ändern.

Deckblattfoto: Eaton Frequenzumrichter der PowerXL DG1 Serie

Support-Services

Support-Services

Eatons Ziel ist es, Ihre größtmögliche Zufriedenheit mit dem Betrieb unseres Produkts sicherzustellen. Wir haben uns der Bereitstellung schneller, freundlicher und genauer Hilfeleistung verschrieben. Das ist der Grund dafür, dass wir Ihnen so viele Wege anbieten, die von Ihnen benötigte Unterstützung zu erhalten. Sie können Eatons Support-Informationen sowohl telefonisch als auch per Fax oder E-Mail ständig – 24 Stunden täglich, 7 Tage pro Woche – erreichen.

Das umfangreiche Angebot unserer Services ist nachstehend aufgeführt.

Für Preise, Verfügbarkeit, Bestellung, beschleunigten Service und Reparatur unserer Produkte wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler.

Website

Produktinformationen können Sie auf der Eaton Website finden. Sie bietet Ihnen auch Informationen über örtliche Händler oder ein Eaton Verkaufsbüro.

Website-Adresse

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

EatonCare Kunden-Support Center

Rufen Sie das EatonCare Support Center an, wenn Sie Hilfe bei der Aufgabe einer Bestellung, der Verfügbarkeit im Bestand oder für einen Versandnachweis, bei der Beschleunigung eines vorhandenen Auftrags, einer Notfallsendung, zu Informationen über Produktpreise, bei Rücksendungen, die nicht aus Garantiegründen erfolgen, und wenn Sie Informationen über örtliche Händler oder Verkaufsbüros benötigen.

Telefon: 877-ETN-CARE (386-2273) (8:00 – 18:00 Uhr EST)
Notruf außerhalb der Bürozeiten: 800-543-7038 (18:00 –8:00 Uhr EST)

Technisches Ressourcenzentrum für Antriebe

Telefon: 877-ETN-CARE (386-2273) Option 2, Option 6
(8:00 – 17:00 Uhr Central Time U.S. [UTC –6])
E-Mail: TRCDrives@Eaton.com

Kontakt für Kunden in Europa

Telefon: +49 (0) 228 6 02-3640
Hotline: +49 (0) 180 5 223822
E-Mail: AfterSalesEGBonn@Eaton.com
www.eaton.com/moeller/aftersales

Inhaltsverzeichnis

SICHERHEIT

Vor Beginn der Installation	vi
Definitionen und Symbole	vii
Gefährliche Hochspannung	vii
Warn- und Gefahrenhinweise	vii
Motoren- und Gerätesicherheit	x

ÜBERSICHT GERÄTEREIHE DG1

Gebrauch dieses Handbuchs	1
Erhalt und Kontrolle	1
Aktivierung der Echtzeituhr-Batterie	1
Typenschild	2
Kartonetikett (USA und Europa)	2
Steckplätze Optionskarten	3
Zusammenfassung Optionskarten	3
Einführung Optionskarten	9

DXG-EXT-3DI3DO1T—OPTION 3 DI, 3 DO, 1 THERMISTOR, 24 VDC/EXT

Beschreibung	10
Digitaleingänge	13
Digitalausgänge	14
Thermistoreingang	15
DXG-EXT-3DI3DO1T Parameter	16

DXG-EXT-1AI2AO— OPTION 1 AI, 2 AO

Beschreibung	17
DXG-EXT-1AI2AO Parameter	19

DXG-EXT-3RO - OPTION 3 X POTENTIALFREIE RELAISKONTAKTE (2 SCHLIESSER UND 1 WECHSLER)

Beschreibung	21
DXG-EXT-3RO Parameter	22

DXG-EXT-THERM1 - OPTION 3 X PT100

Beschreibung	24
EA4 DXG-EXT-THERM1 Parameter	26

DXG-EXT-6DI - OPTION 6 X DI 240 VAC EINGÄNGE

Beschreibung	27
DXG-EXT-6DI Parameter	28

Liste der Abbildungen

Abbildung 1. Batterieanschluss der Echtzeituhr (RTC)	1
Abbildung 2. Typenschild	2
Abbildung 3. Ansicht der Steuerplatine des Antriebs mit Einschüben für Optionskarten	3
Abbildung 4. Maximallast am +24 V/EXT+24 V Ausgang	7
Abbildung 5. Signalumwandlung am Digitaleingang - Positive Logik	7
Abbildung 6. Signalumwandlung am Digitaleingang - Negative Logik	7
Abbildung 7. Erdung der Steuerkabel	9
Abbildung 8. DXG-EXT-3DI3DO1T Layout	11
Abbildung 9. DXG-EXT-3DI3DO1T Anschluss	12
Abbildung 10. Programmierung der Digitaleingangssignale	13
Abbildung 11. Programmierung der Digitalausgangssignale	14
Abbildung 12. Parametrierung Thermistor	15
Abbildung 13. DXG-EXT-1AI2AO Layout	18
Abbildung 14. DXG-EXT-1AI2AO Anschluss	18
Abbildung 15. EA2 Parameterstruktur	19
Abbildung 16. DXG-EXT-3RO Layout	21
Abbildung 17. DXG-EXT-3RO Anschluss	22
Abbildung 18. Lage der Parameter	22
Abbildung 19. DXG-EXT-THERM1 Layout	24
Abbildung 20. DXG-EXT-THERM1 Anschluss	25
Abbildung 21. Lage der Parameter	26
Abbildung 22. DXG-EXT-6DI Layout	27
Abbildung 23. DXG-EXT-6DI Anschluss	28
Abbildung 24. EA5 Parameterstruktur	28
Abbildung 25. Eingangsfunktionen	29

Liste der Tabellen

Tabelle 1. Gebräuchliche Abkürzungen	1
Tabelle 2. Gerätereihe PowerXL – DG1	4
Tabelle 3. Leiterquerschnitt	8
Tabelle 4. Anforderungen an die Steuerungsverdrahtung	9
Tabelle 5. E/A Ein-/Ausgangskarten	9
Tabelle 6. Eigenschaften der Digitalein-/ausgänge	10
Tabelle 7. 24 V Auslegung	10
Tabelle 8. EA1 Steuerungsklemmen	12
Tabelle 9. Konfiguration Kaltleitereingang	15
Tabelle 10. EA1 Kartenparameter	16
Tabelle 11. DXG-EXT-1AI2AO Analogeigenschaften	17
Tabelle 12. DXG-EXT-1AI2AO Klemmen	18
Tabelle 13. EA2 Kartenparameter	19
Tabelle 14. EA3 Bemessungsleistung der Platine	21
Tabelle 15. DXG-EXT-3RO Klemmen	22
Tabelle 16. EA3 Parameter	23
Tabelle 17. EA4 Thermistorwerte in Ohm	24
Tabelle 18. DXG-EXT-THERM1 Eigenschaften	24
Tabelle 19. EA4 Klemmenlayout	25
Tabelle 20. EA4 Parameter	26
Tabelle 21. DXG-EXT-6DI Eigenschaften	27
Tabelle 22. EA5 Klemmenlayout	28
Tabelle 23. EA5 Parameter	29

Sicherheit



Warnung! Gefährliche elektrische Spannung!

Vor Beginn der Installation

- Gerät spannungsfrei schalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit feststellen.
- Erden und kurzschließen.
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.
- Nur gemäß EN 50110-1/-2 (VDE 0105 Teil 100) angemessen qualifiziertes Personal darf an diesem Gerät/System arbeiten.
- Vergewissern Sie sich vor der Installation und vor dem Berühren des Geräts, dass Sie frei von elektrostatischer Aufladung sind.
- Die Funktionserde (FE, PES) muss an die Schutzerde (PE) oder den Potenzialausgleich angeschlossen sein. Der Systeminstallateur ist für die Durchführung dieses Anschlusses verantwortlich.
- Anschlusskabel und Signalleitungen sollten so installiert werden, dass eine induktive oder kapazitive Störung nicht die automatischen Funktionen beeinträchtigt.
- Automatisierungsvorrichtungen und damit zusammenhängende Bedienelemente auf eine solche Weise installieren, dass sie vor unbeabsichtigtem Betrieb gut geschützt sind.
- Geeignete Sicherheitshardware und Softwaremaßnahmen sollten für die Eingangs-/Ausgangsschnittstelle implementiert werden, so dass ein offener Kreis auf der Signalseite nicht zu undefinierten Zuständen in den Automationsvorrichtungen führt.
- Stellen Sie eine zuverlässige Potenzialtrennung der Kleinspannung der 24 V-Einspeisung sicher. Nur Stromversorgungseinheiten verwenden, die IEC 60364-4-41 (VDE 0100 Teil 410) oder HD384.4.41 S2 entsprechen.
- Abweichungen der Eingangsspannung vom Nennwert dürfen nicht die in den Spezifikationen angegebenen Toleranzgrenzen überschreiten, da dies sonst Fehlfunktionen und einen gefährlichen Betrieb verursachen kann.
- Not-Stopp-Vorrichtungen, die IEC/EN 60204-1 entsprechen, müssen in allen Betriebsarten der Automationsvorrichtungen wirksam sein. Das Entriegeln einer Not-Stopp-Vorrichtung darf keinen erneuten Start verursachen.
- Geräte, die zum Einbau in Gehäuse oder Schaltschränke vorgesehen sind, dürfen nur betrieben und gesteuert werden, nachdem sie installiert wurden und das Gehäuse geschlossen wurde.
- Es sollten Maßnahmen ergriffen werden, um den ordnungsgemäßen Neustart von Programmen, die nach einem Spannungsabfall oder -ausfall unterbrochen worden waren, sicherzustellen. Dies darf keine gefährlichen Betriebszustände verursachen – auch nicht kurzzeitig. Falls notwendig, sollten Not-Stopp-Vorrichtungen implementiert werden.
- Wo immer Fehler im Automationssystem Verletzungen oder Materialschäden verursachen können, müssen externe Maßnahmen implementiert werden, um im Falle eines Fehlers oder einer Fehlfunktion einen sicheren Betriebszustand sicherzustellen (beispielsweise durch separate Endschalter, mechanische Sperren usw.).
- Abhängig von ihrem Schutzgrad enthalten Frequenzumrichter (Antriebssysteme mit einstellbarer Frequenz) während des Betriebs oder unmittelbar danach eventuell stromführende blanke Metallteile, bewegliche oder rotierende Komponenten oder heiße Flächen.
- Das Entfernen der erforderlichen Abdeckungen, die nicht sachgemäße Installation oder ein falscher Betrieb des Motors oder des Frequenzumrichters kann den Ausfall des Geräts verursachen und zu ernsthaften Verletzungen oder Sachschäden führen.
- Die einschlägigen nationalen Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften gelten für alle an stromführenden Frequenzumrichtern (Antriebssystemen mit einstellbarer Frequenz) ausgeführten Arbeiten.
- Die elektrische Installation muss gemäß den relevanten Vorschriften ausgeführt werden (beispielsweise hinsichtlich der Kabelquerschnitte, Sicherungen, Schutzerdung (PE)).
- Transport, Installation, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden (IEC 60364, HD 384 und nationale Arbeitsschutzbestimmungen).
- Installationen, die Frequenzumrichter enthalten, müssen gemäß den geltenden Sicherheitsbestimmungen mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzvorrichtungen versehen werden. Modifizierungen der Frequenzumrichter mittels der Betriebssoftware sind zulässig.
- Alle Abdeckungen und Türen müssen während des Betriebs geschlossen bleiben.
- Um Gefahren für Menschen oder Gerät zu mindern, muss der Benutzer am Design der Maschine Maßnahmen vornehmen, welche die Folgen einer Fehlfunktion oder eines Ausfalls des Frequenzumrichters (höhere Motordrehzahl oder plötzlicher Stillstand des Motors) begrenzen. Diese Maßnahmen schließen ein:
 - Andere unabhängige Vorrichtungen zur Überwachung sicherheitsrelevanter Variablen (Drehzahl, Bewegung, Endpositionen usw.);
 - Elektrische oder nicht elektrische systemweite Maßnahmen (elektrische oder mechanische Sperren);
 - Niemals stromführende Teile oder Kabelanschlüsse des Frequenzumrichters berühren, nachdem er von der Stromversorgung getrennt wurde. Diese Teile können wegen der Ladung in den Kondensatoren auch nach dem Trennen noch Strom führen. Entsprechende Warnschilder anbringen.

Lesen Sie dieses Handbuch gründlich und vergewissern Sie sich, dass Sie die Verfahren verstehen, bevor Sie versuchen, diesen DG1 Frequenzumrichter zu installieren, einzurichten, zu bedienen oder irgendwelche Wartungsarbeiten daran auszuführen.

Definitionen und Symbole

WARNUNG

Dieses Symbol zeigt Hochspannung an. Es lenkt Ihre Aufmerksamkeit auf Dinge oder Vorgänge, die für Sie und andere Personen beim Betrieb dieses Geräts gefährlich sein könnten. Lesen Sie die Warnung und folgen Sie den Anweisungen sorgfältig.



Dieses Symbol ist das „Sicherheitswarnsymbol“. Es erscheint mit einem der beiden Signalwörter: ACHTUNG oder WARNUNG, wie nachstehend beschrieben.

WARNUNG

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, welche zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tode führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

ACHTUNG

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, welche zu geringen oder mäßigen Verletzungen oder zu schwerer Beschädigung des Produkts führen kann, wenn sie nicht vermieden wird. Die unter ACHTUNG beschriebene Situation kann zu ernsthaften Folgen führen, wenn sie nicht vermieden wird. Wichtige Sicherheitsmaßnahmen sind unter ACHTUNG (oder auch WARNUNG) beschrieben.

Gefährliche Hochspannung

WARNUNG

Motorsteuerungsgeräte und elektronische Regler sind mit gefährlichen Netzspannungen verbunden. Beim Warten von Frequenzumrichtern und elektronischen Reglern können freiliegende Komponenten wie Gehäuse oder Überstände auf oder über Leitungspotenzial liegen. Äußerste Vorsicht zum Schutz vor Stromschlag walten lassen.

- Stehen Sie auf einer Isolierplatte und machen Sie es zur Gewohnheit, zum Prüfen von Komponenten nur eine Hand zu benutzen.
- Arbeiten Sie immer mit einer anderen Person, falls ein Notfall eintritt.
- Trennen Sie die Stromzufuhr, bevor Sie Regler prüfen oder Wartung durchführen.
- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ordnungsgemäß geerdet ist.
- Tragen Sie bei der Arbeit an elektronischen Reglern oder rotierenden Maschinen immer eine Schutzbrille.

WARNUNG

Die Komponenten im Leistungsteil des Frequenzumrichters bleiben auch nach Ausschalten der Netzspannung bestromt. Nach Trennen der Stromzufuhr mindestens fünf (5) Minuten warten, bevor Sie die Abdeckung entfernen, um die Zwischenkreiskondensatoren entladen zu lassen.

Achten Sie auf die Gefahrenwarnungen!



GEFAHR

5 MIN.

WARNUNG

Stromschlaggefahr – Verletzungsrisiko! Verdrahtungsarbeiten nur ausführen, wenn die Einheit stromlos ist.

WARNUNG

Führen Sie keine Modifikationen am AC-Antrieb durch, wenn er ans Netz angeschlossen ist.

Warn- und Gefahrenhinweise

WARNUNG

Erden Sie die Einheit auf jeden Fall, indem Sie den Anweisungen in diesem Handbuch folgen. Nicht geerdete Einheiten können Stromschläge und/oder Feuer verursachen.

WARNUNG

Dieses Gerät sollte nur von einem qualifizierten Elektromonteur, der mit der Konstruktion und dem Betrieb dieses Gerätetyps und den damit einhergehenden Gefahren vertraut ist, installiert, justiert und gewartet werden. Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahme kann zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen.

WARNUNG

Komponenten in diesem Frequenzumrichter führen Strom, wenn er ans Netz angeschlossen ist. Der Kontakt mit dieser Spannung ist äußerst gefährlich und kann den Tod oder schwere Verletzungen verursachen.

WARNUNG

Netzklemmen (L1, L2, L3), Motorklemmen (U, V, W) und die DC-Zwischenkreis-/Bremswiderstandsklemmen (DC-, DC+/R+, R-) stehen unter Strom, wenn der Frequenzumrichter ans Netz angeschlossen ist – auch wenn der Motor nicht läuft. Der Kontakt mit dieser Spannung ist äußerst gefährlich und kann den Tod oder schwere Verletzungen verursachen.

WARNUNG

Obwohl die Ein-/Ausgangsklemmen des Reglers von der Netzspannung getrennt sind, liegt eventuell an den Relaisausgängen und anderen Ein-/Ausgangsklemmen gefährliche Spannung an – auch wenn der Frequenzumrichter von der Stromzufuhr getrennt ist. Der Kontakt mit dieser Spannung ist äußerst gefährlich und kann den Tod oder schwere Verletzungen verursachen.

 **WARNUNG**

Dieses Gerät hat einen großen kapazitiven Kriechstrom während des Betriebs, was dazu führen kann, dass sich Gehäuseteile über Erdpotenzial befinden. Ordnungsgemäße Erdung, wie in diesem Handbuch beschrieben, ist erforderlich. Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahme kann zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen.

 **WARNUNG**

Bevor Sie diesem Frequenzumrichter Strom zuführen, gehen Sie sicher, dass die vordere Abdeckung und die Kabelabdeckungen geschlossen und befestigt sind, um zu verhindern, dass Sie potenziellen elektrischen Fehlerzuständen ausgesetzt sind. Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahme kann zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen.

 **WARNUNG**

Eine vorgeschaltete/Schutzvorrichtung muss vorhanden sein, wie in den USA vom National Electric Code® (NEC®) gefordert. Nichtbefolgung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen.

 **WARNUNG**

Dieser Frequenzumrichter kann einen Gleichstrom im Schutzleiter verursachen. Wo eine Fehlerstromschutz-einrichtung (RCD) oder -überwachungseinrichtung (RCM) als Schutz im Falle eines direkten oder indirekten Kontakts verwendet wird, darf nur eine RCD oder RCM des Typs B auf der Zuleitungsseite dieses Produkts verwendet werden.

 **WARNUNG**

Führen Sie Verdrahtungsarbeiten nur durch, nachdem der Frequenzumrichter richtig angebracht und gesichert wurde.

 **WARNUNG**

Vor dem Öffnen der Abdeckungen des Frequenzumrichters:

- Die gesamte Stromzufuhr zum Frequenzumrichter trennen, einschließlich des externen Regelstroms, der eventuell vorhanden ist.
- Mindestens fünf (5) Minuten warten, nachdem alle Lampen auf dem Keypad erloschen sind. Dies gibt den Gleichspannungszwischenkreiskondensatoren Zeit zum Entladen.
- In den Gleichspannungszwischenkreiskondensatoren kann eine gefährliche Spannung verbleiben, auch wenn der Strom abgeschaltet wurde. Bestätigen Sie, dass die Kondensatoren voll entladen sind, indem Sie deren Spannung mittels eines Universalmessgeräts, das auf Gleichspannung eingestellt ist, messen.

Nichtbefolgung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann den Tode oder schwere Verletzungen verursachen.

 **WARNUNG**

Das Auslösen einer übergeordneten Schutz-einrichtung kann ein Anzeichen für das Auftreten eines Fehlerstromes sein. Um das Risiko eines Feuers oder Stromschlags zu reduzieren, sollten stromführende Teile und andere Komponenten des Reglers überprüft und bei Beschädigung ausgewechselt werden. Wenn das Stromelement eines Überlastrelais durchbrennt, muss das gesamte Überlastrelais ausgewechselt werden.

 **WARNUNG**

Der Betrieb dieses Geräts erfordert detaillierte Anweisungen zu Installation und Betrieb, die im Installations-/Betriebshandbuch, das für den Gebrauch mit diesem Produkt vorgesehen ist, verfügbar sind. Diese Informationen werden auf CD-ROM, Floppy Diskette(n) oder anderen Speichervorrichtungen, die im Behältnis, in dem dieses Gerät verpackt war, enthalten sind, bereitgestellt; sie sollten jederzeit bei diesem Gerät aufbewahrt werden.

 **WARNUNG**

Vor Wartung des Frequenzumrichters:

- Die gesamte Stromzufuhr zum Frequenzumrichter trennen, einschließlich des externen Regelstroms, der eventuell vorhanden ist.
- Ein „NICHT EINSCHALTEN“-Schild an der Trennvorrichtung anbringen.
- Die Trennvorrichtung in der offenen Stellung sperren.

Nichtbefolgung dieser Anweisungen führt zum Tode oder zu schweren Verletzungen.

 **WARNUNG**

Die Frequenzumrichterausgänge (U, V, W) dürfen nicht an die Eingangsspannung oder die Netzspannung angeschlossen werden, da schwerer Schaden am Gerät eintreten kann und eventuell ein Feuerrisiko besteht.

 **WARNUNG**

Der Kühlkörper und/oder das äußere Gehäuse kann eine hohe Temperatur erreichen.

Achten Sie auf die Gefahrenwarnungen!



Heiße Fläche – Verbrennungsgefahr. NICHT BERÜHREN!

 **ACHTUNG**

Jede elektrische oder mechanische Modifikation an diesem Frequenzumrichter ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von Eaton macht alle Garantien ungültig und kann darüber hinaus zu einer Sicherheitsgefahr werden und die UL®-Approbation ungültig machen.

⚠ ACHTUNG

Installieren Sie diesen Frequenzumrichter auf flammwidrigem Material, wie beispielsweise einer Stahlplatte, um die Gefahr eines Feuers zu reduzieren.

⚠ ACHTUNG

Installieren Sie diesen Frequenzumrichter an einer senkrechten Fläche, die das Gewicht des Frequenzumrichters tragen kann und keinen Vibrationen ausgesetzt ist, um das Risiko zu verringern, dass der Frequenzumrichter herunterfällt und beschädigt wird und/oder Verletzungen verursacht.

⚠ ACHTUNG

Verhindern Sie, dass Fremdkörper wie beispielsweise Drahtabfälle oder Metallspäne in das Frequenzumrichtergehäuse gelangen, da dies Lichtbogenschäden und Feuer verursachen kann.

⚠ ACHTUNG

Diesen Frequenzumrichter in einem gut belüfteten Raum installieren, der nicht extremen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit oder Kondensation unterliegt; vermeiden Sie, dass er direkter Sonneneinstrahlung oder hohen Konzentrationen von Staub, aggressiven Gasen, explosiven Gasen, entzündbaren Gasen, Schleifflüssigkeitsnebel usw. ausgesetzt ist. Eine nicht ordnungsgemäße Installation kann zu einer Feuergefahr führen.

⚠ ACHTUNG

Bei der Wahl des Kabelquerschnitts den Spannungsabfall unter Lastbedingungen berücksichtigen. Der Benutzer ist für die Berücksichtigung anderer Normen verantwortlich.

Der Benutzer ist für das Einhalten aller gültigen internationalen und nationalen elektrischen Normen, welche die Schutzerdung aller Geräte betreffen, verantwortlich.

⚠ ACHTUNG

Die in diesem Handbuch spezifizierten Mindestquerschnitte der Schutzleiter müssen eingehalten werden.

Der Berührungsstrom in diesem Gerät übersteigt 3,5 mA (AC). Die Mindestabmessung des Schutzleiters soll den Anforderungen von EN 61800-5-1 und/oder der örtlichen Sicherheitsbestimmungen entsprechen.

⚠ ACHTUNG

Berührungsströme in diesem Frequenzumrichter sind größer als 3,5 mA (AC). Gemäß der Produktnorm IEC/EN 61800-5-1 muss ein weiterer Geräteschutzleiter der gleichen Querschnittsfläche wie der ursprüngliche Schutzleiter angeschlossen werden oder der Querschnitt des Geräteschutzleiters muss mindestens 10 mm² Cu betragen. Am Frequenzumrichter dürfen nur Kupferleiter angeschlossen werden.

⚠ ACHTUNG

Entprellte Eingänge dürfen im Sicherheitsdiagramm nicht verwendet werden. Fehlerstromschutztrennschalter (RCD) dürfen nur zwischen dem Wechselstromversorgungsnetz und dem Frequenzumrichter installiert werden.

⚠ ACHTUNG

Entprellte Eingänge dürfen im Schutzschaltungsdiagramm nicht verwendet werden. Wenn Sie mehrere Motoren an einen Frequenzumrichter anschließen, müssen Sie die Schaltschütze gemäß der Gebrauchskategorie AC-3 für die einzelnen Motoren auslegen.

Die Auswahl des Motor-Schalterschützes erfolgt gemäß dem Bemessungsbetriebsstrom des anzuschließenden Motors.

⚠ ACHTUNG

Entprellte Eingänge dürfen im Schutzschaltungsdiagramm nicht verwendet werden. Ein Wechseln zwischen der Frequenzumrichter- und der Eingangsspeisung muss in einem spannungsfreien Zustand erfolgen.

⚠ ACHTUNG

Entprellte Eingänge dürfen im Schutzschaltungsdiagramm nicht verwendet werden. Feuergefahr!

Nur Kabel, Schutzschalter und Schütze verwenden, die den angezeigten zulässigen Nennstromwert aufweisen.

⚠ ACHTUNG

Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen des Frequenzumrichters an das Wechselspannungsnetz, dass die EMV-Schutzklasseneinstellungen des Frequenzumrichters ordnungsgemäß nach den Anweisungen in diesem Handbuch vorgenommen wurden.

- Wenn der Frequenzumrichter in einem erdfreien Verteilungsnetz verwendet werden soll, die Schrauben bei MOV und EMC (EMV) entfernen.
- Den internen EMV-Filter trennen, wenn der Frequenzumrichter an ein IT-System angeschlossen wird (ein nicht geerdetes Netz oder ein hochohmig geerdetes (über 30 Ohm) Netz), da das System sonst durch die EMV-Filterkondensatoren an das Erdpotenzial angeschlossen ist. Dies kann eine Gefahr oder Schaden am Frequenzumrichter verursachen.
- Den internen EMV-Filter trennen, wenn der Frequenzumrichter an ein „corner-grounded“ TN-System angeschlossen wird, da der Frequenzumrichter sonst beschädigt wird.

Hinweis: Wenn der interne EMV-Filter getrennt ist, ist der Frequenzumrichter eventuell nicht EMV-kompatibel.

- Versuchen Sie nicht, die MOV- oder EMC- (EMV-)Schrauben zu installieren bzw. zu entfernen, während an den Eingangsklemmen des Frequenzumrichters Strom anliegt.

Motoren- und Gerätesicherheit

ACHTUNG

Nehmen Sie keine Isolationswiderstands- oder Spannungswiderstandstests an irgendeinem Teil des Frequenzumrichters oder seiner Komponenten vor. Unsachgemäßes Testen kann Schäden verursachen.

ACHTUNG

Vor Tests oder Messungen des Motors oder der Motorkabel das Motorkabel an den Frequenzumrichter-Ausgangsklemmen (U, V, W) trennen, um Beschädigung des Frequenzumrichters während Motor- oder Motorkabeltests zu vermeiden.

ACHTUNG

Keine der Komponenten auf den Leiterplatten berühren. Die Entladung statischer Spannung kann die Komponenten beschädigen.

ACHTUNG

Prüfen Sie vor dem Starten des Motors, ob der Motor ordnungsgemäß angebaut und mit dem angetriebenen Gerät verbunden ist. Vergewissern Sie sich, dass das Starten des Motors keine Verletzungen bei Personen oder Schäden an den Geräten, die an den Motor angeschlossen sind, verursachen kann.

ACHTUNG

Stellen Sie die maximale Motordrehzahl (-frequenz) im Frequenzumrichter gemäß den Anforderungen des Motors und der daran angeschlossenen Geräte ein. Falsche Einstellung der maximalen Frequenz kann Motor- oder Geräteschäden und Verletzungen verursachen.

ACHTUNG

Vergewissern Sie sich vor Umkehren der Motorrotationsrichtung, dass dies keine Verletzungen oder Geräteschäden verursachen kann.

ACHTUNG

Vergewissern Sie sich, dass keine Kompensationskondensatoren am Frequenzumrichterausgang oder den Motorklemmen angeschlossen sind, um eine Frequenzumrichter-Fehlfunktion oder potenziellen Schaden zu verhindern.

ACHTUNG

Vergewissern Sie sich, dass die Frequenzumrichter-Ausgangsklemmen (U, V, W) nicht an das Versorgungsnetz angeschlossen sind, da dadurch schwerer Schaden am Frequenzumrichter eintreten kann.

ACHTUNG

Wenn die Reglerklemmen von zwei oder mehr Frequenzumrichtern parallel geschaltet sind, muss die Hilfsspannung für diese Regleranschlüsse von einer einzelnen Quelle, die entweder eine dieser Einheiten oder eine externe Versorgung sein kann, genommen werden.

ACHTUNG

Der Frequenzumrichter startet nach einer Unterbrechung der Eingangsspannung automatisch, wenn der externe Lauf-Befehl aktiv ist.

ACHTUNG

Steuern Sie den Motor nicht mit der Trennvorrichtung (Abschaltmitteln), sondern verwenden Sie stattdessen die Start- und Stopp-Tasten auf dem Schaltpult und/oder Befehle über die Ein-/Ausgangsplatine des Frequenzumrichters. Die maximal zulässige Anzahl an Ladezyklen der DC-Kondensatoren (d. h. Einschalten durch Strom anlegen) ist fünf in zehn Minuten.

ACHTUNG

Unsachgemäßer Frequenzumrichterbetrieb:

- Wenn der Frequenzumrichter längere Zeit nicht eingeschaltet wird, reduziert sich die Leistung seiner Elektrolytkondensatoren.
- Wird der Frequenzumrichter über einen längeren Zeitraum nicht betrieben, den Frequenzumrichter mindestens alle sechs Monate für wenigstens fünf (5) Stunden einschalten, um die Leistung der Kondensatoren wiederherzustellen. Prüfen Sie dann seinen Betrieb. Es empfiehlt sich, den Antrieb nicht direkt an die Netzspannung anzuschließen. Die Spannung sollte allmählich mittels einer justierbaren AC-Quelle erhöht werden.

Nichtbefolgung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen und/oder Geräteschäden führen.

Wegen weiterer technischer Informationen wenden Sie sich bitte an das Werk oder Ihren örtlichen Eaton Vertreter.

Übersicht Gerätereihe DG1

Dieses Kapitel beschreibt den Zweck und den Inhalt dieses Handbuchs, die Empfehlungen für die Eingangsprüfung und die Typenschlüssel für Frequenzumrichter der DG1-Serie.

Gebrauch dieses Handbuchs

Dieses Handbuch liefert Ihnen die Informationen zur Installation, Einrichtung und Anpassung der Parameter, zur Inbetriebnahme, zur Störungsbehebung und zur Wartung des Frequenzumrichters der Eaton Gerätereihe DG1 (Antrieb mit einstellbarer Frequenz - AFD). Lesen Sie die Sicherheitsrichtlinien am Anfang dieses Handbuchs und befolgen Sie die in den folgenden Kapiteln dargelegten Verfahren, bevor Sie Frequenzumrichter der DG1-Serie ans Netz anschließen, um die sichere Installation und den sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten. Halten Sie dieses Betriebshandbuch greifbar und verteilen Sie es an alle Benutzer, Techniker und das gesamte Wartungspersonal zum Nachschlagen.

Erhalt und Kontrolle

Der Frequenzumrichter der Gerätereihe DG1 hat vor dem Versand eine Reihe strikter Qualitätsanforderungen des Herstellers erfüllt. Es ist möglich, dass die Verpackung oder das Gerät während des Versands beschädigt wurde. Prüfen Sie deshalb nach dem Eingang des Frequenzumrichters der DG1-Serie Folgendes:

Prüfen Sie, ob das Paket die Montageanweisung (IL040016EN), die Schnellstartanleitung (MN040006EN), die Bedienerhandbuch-CD (CD040002EN) und das Zubehörpaket enthält. Das Zubehörpaket enthält:

- Gummitüllen
- Erdungsschellen für Steuerkabel
- Zusätzliche Erdungsschrauben

Überprüfen Sie die Einheit, um sicher zu gehen, dass sie während des Versands nicht beschädigt wurde.

Vergewissern Sie sich, dass die auf dem Typenschild gezeigte Teilenummer mit der Katalognummer Ihrer Bestellung übereinstimmt.

Falls beim Versand ein Schaden entstand, wenden Sie sich bitte sofort an den beteiligten Spediteur und legen Sie eine Reklamation ein.

Sollte die Lieferung nicht mit Ihrer Bestellung übereinstimmen, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertreter von Eaton Electrical.

Hinweis: Bewahren Sie die Verpackung auf. Die auf die schützende Pappe gedruckte Schablone kann zum Markieren der Anbaupunkte des DG1-Frequenzumrichters an der Wand oder in einem Schrank verwendet werden.

Aktivierung der Echtzeituhr-Batterie

Zur Aktivierung der Funktion der Echtzeituhr (RTC) im Frequenzumrichter der Gerätereihe PowerXL DG1 muss die Batterie der Echtzeituhr (bereits im Frequenzumrichter montiert) am Regler angeschlossen werden.

Einfach die Hauptabdeckung des Frequenzumrichters entfernen, die RTC-Batterie unterhalb des Bedienfelds auffinden und den weißen 2-Draht-Stecker an der Steckbuchse am Regler anschließen.

Abbildung 1. Batterieanschluss der Echtzeituhr (RTC)



Tabelle 1. Gebräuchliche Abkürzungen

Abkürzung	Definition
CT	Konstantes Drehmoment mit hoher Überlastbarkeit (150 %)
VT	Variables Drehmoment mit geringer Überlastbarkeit (110 %)
I _H	Hohe Überlast (150 %)
I _L	Geringe Überlast (110 %)
AFD	Adjustable Frequency Drive = Antrieb mit einstellbarer Frequenz (AFD)
VFD	Variable Frequency Drive = Frequenzgestellter Antrieb (VFD)

Typenschild

Abbildung 2. Typenschild

EATON
Powering Business Worldwide

Type: DG1-347D6FB-C21C
Style No: 9702-1001-00P
Article No: XXXXXX
PowerXL™ DG1 VFD

CT/VT		Input	Output
3KW/ 4KW	U (V~)	380-440 3Ø	0~Vin 3Ø
	F (Hz)	50/60 Hz	0-400 Hz
	I (A)	8.4	7.6 / 9
5HP/ -HP	U (V~)	440-500 3Ø	0~Vin 3Ø
	F (Hz)	50/60 Hz	0-400 Hz
	I (A)	8.4	7.6 / 7.6

Enclosure Rating: TYPE 1 / IP 21
User installation manual: MN040002EN
Serial No: XXXXXXXXXXXX

Enthält EAN-Code
Enthält NAED-Code

Enthält Seriennummer, Teilenummer, Typ und Datum

CE UL CERTIFIED 3000-105-0A E134360 RoHS

Field installed conductors must be copper rated at 75°C
XXXXXX www.eaton.com Made in China

Datumscode: 20131118

Kartonetikett (USA und Europa)

Gleicht dem vorstehend gezeigten Typenschild.

Steckplätze Optionskarten

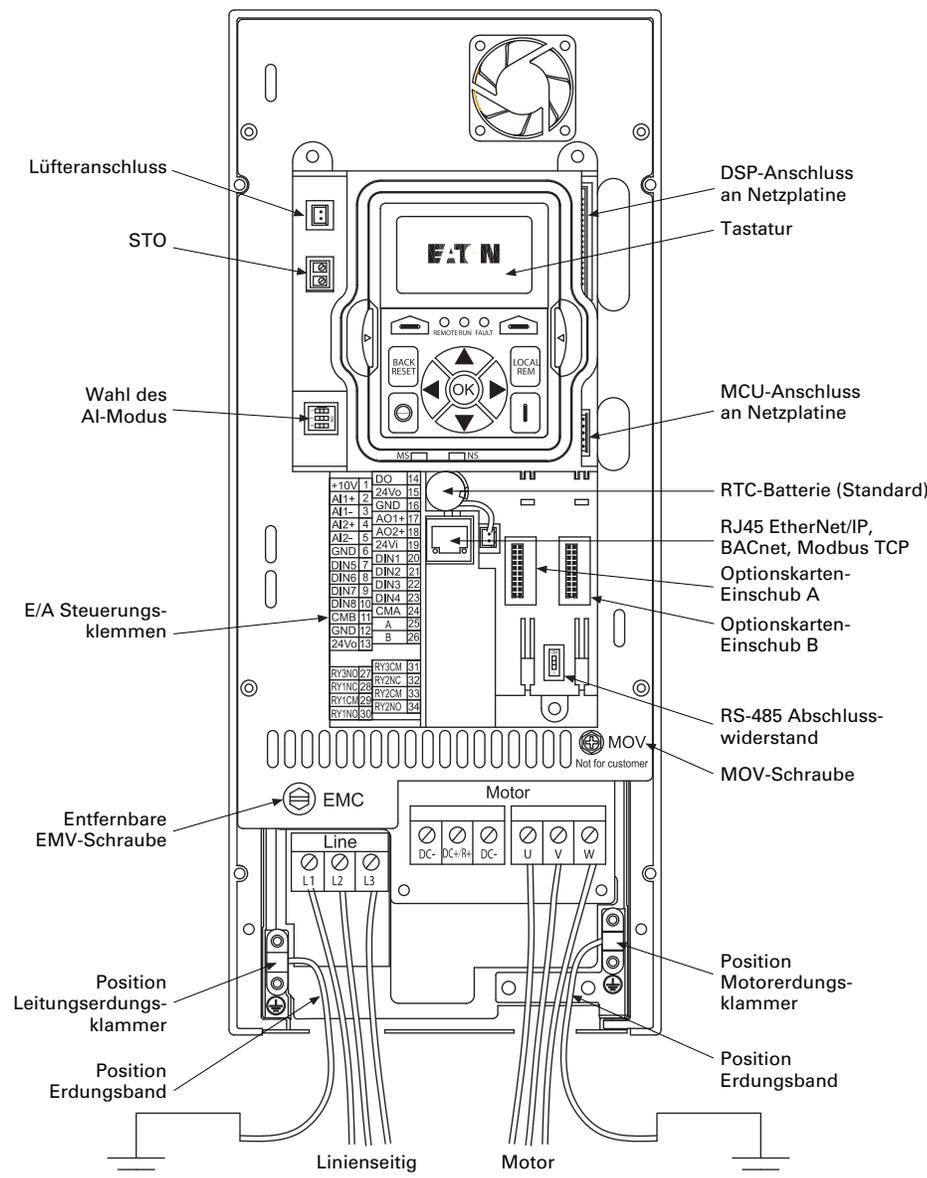
Die Steuerkarte befindet sich bei den Umrichtern der Gerätereihe DG1 in der Steuereinheit. Es befinden sich zwei mit A und B gekennzeichnete Kartensteckplätze auf der Steuereinheit. Die verschiedenen Optionskarten können in jeden Steckplatz eingeschoben werden. Ab Werk werden die Antriebe der Gerätereihe DG1 ohne installierte Optionskarten in Steckplatz A und B geliefert. Wird eine ungeeignete Karte in einen der Steckkartenplätze eingesetzt, funktioniert die Karte nicht, es besteht jedoch keine Gefahr für Personen oder das Gerät.

Zusammenfassung Optionskarten

Insgesamt stehen für den DG1 fünf E/A-Optionskarten zur Verfügung, die entweder in den Steckplatz A oder B eingesetzt werden können.

- DXG-EXT-3DI3DO1T = 3 DI, 3 DO, 1 Thermistor, 24 VDC/EXT
- DXG-EXT-1AI2AO = 1 AI, 2 AO (potentialgetrennt zur Steuerplatine)
- DXG-EXT-3RO = 3 potentialfreie Relaiskontakte (2 Schließer und 1 Schließer/Öffner)
- DXG-EXT-THER1 = 3 PT100 Eingänge
- DXG-EXT-6DI = 6 DI 240 VAC Eingang

Abbildung 3. Ansicht der Steuerplatine des Antriebs mit Einschüben für Optionskarten



Technische Daten

Tabelle 2. Gerätereihe PowerXL – DG1

Attribut	Beschreibung	Spezifikation
Eingangsnennwerte	Eingangsspannung U_{iN}	208 V bis 240 V, 380 V bis 500 V, 525 V bis 600 V, –15 bis 10 %
	Eingangsfrequenz	50 Hz bis 60 Hz (Variation von 45 Hz bis 66 Hz)
	Anschluss ans Netz	Einmal pro Minute oder weniger
	Startverzögerung	3 s (FR1 bis FR2), 4 s (FR3), 5 s (FR4), 6 s (FR5)
	Kurzschlussfestigkeit	100 kAIC
Ausgangsnennwerte	Ausgangsspannung	0 bis U_{iN}
	Dauerleistungsstrom	IL: Maximale Umgebungstemperatur 40 °C, bis zu 60 °C mit Leistungsherabsetzung, Überlast 1,1 x IL (1 min/10 min) IH: Maximale Umgebungstemperatur 50 °C, bis zu 60 °C mit Leistungsherabsetzung, Überlast 1,5 x IH (1 min/10 min)
	Überlaststrom	150 % bzw. 110 % (1 min/10 min)
	Startstrom	200 % (2 s/20 s)
	Ausgangsfrequenz	0–400 Hz (Standard)
	Frequenzauflösung	0,01 Hz
	Steuerungsmerkmale	Steuerungsmethoden
Schaltfrequenz		Bereich: FR1–3: 1 kHz bis 12 kHz FR4–5: 1 kHz bis 10 kHz Voreinstellungen: FR1–3: 4 kHz (IH), 6 kHz (IL) FR4–5: 3,6 kHz Automatische Schaltfrequenzherabsetzung bei Überlast
Frequenzbezug		Analogeingang: Auflösung 0,1 % (10-bit), Genauigkeit +1 % Keypad Referenz: Auflösung 0,01 Hz
f-Umax		20 Hz bis 400 Hz
Beschleunigungszeit		0,1s bis 3000s
Verzögerungszeit		0,1s bis 3000s
Bremsmoment		DC-Bremse: 30 % x Motornennmoment (T_n) (ohne Bremschopper) Dynamische Bremsung (mit optionalem Bremschopper bei Verwendung eines externen Bremswiderstands) 100 % maximaler Dauernennwert

Tabelle 2. Gerätereihe PowerXL – DG1, Fortsetzung

Attribut	Beschreibung	Spezifikation
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	–10 °C (kein Reif) bis +50 °C, bis zu +60 °C mit Leistungsherabsetzung (CT) –10 °C (kein Reif) bis +40 °C, bis zu +55 °C mit Leistungsherabsetzung (VT)
	Lagertemperatur:	–40 °C bis +70 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit	0-95 % RF, nicht kondensierend, nicht aggressiv
	Luftqualität: • Chemische Dämpfe • Mechanische Partikel	Geprüft gemäß IEC 60068-2-60 Testkey: Korrosionstest für fließendes gemischtes Gas, Methode 1 (H2S [Schwefelwasserstoff] und SO2 [Schwefeldioxid]) Ausgelegt gemäß: IEC 60721-3-3, Einheit in Betrieb, Klasse 3C2 IEC 60721-3-3, Einheit in Betrieb, Klasse 3S2
	Höhe	100 % Lastkapazität (keine Herabsetzung) bis zu 1000 m (3280 ft); 1 % Herabsetzung für jede 100 m (328 ft) über 1000 m (3280 ft); max. 3000 m (9842 ft) (2000 m für „corner grounded“ Erdnetzsysteme)
	Vibration: • EN 61800-5-1 • EN 60668-2-6	5-150 Hz Verschiebungsamplitude: 1 mm (Spitzenwert) bei 5 Hz bis 15,8 Hz (FR1–FR5) Maximale Beschleunigungsamplitude: 1 g bei 15,8 Hz bis 150 Hz (FR1–FR5)
	Stoß: • ISTA 1 A • EN 60068-2-27	Lagerung und Versand maximal 15 g, 11 ms (in der Verpackung)
	Überspannung	Überspannung Kategorie III
	Verschmutzungsgrad	Verschmutzungsgrad 2
	Gehäuseklasse	IP21/Typ 1 Standard im gesamten kW/PS-Bereich IP54/Typ 12 Option Hinweis: Für die IP54/Typ 12-Bewertung ist es erforderlich, das Bedienfeld (Keypad) für den Antrieb zu montieren.
	Störfestigkeit	Erfüllt EN 61800-3 (2004), erste und zweite Umgebung.
	MTBF	FR1 (Baugröße 1): 165.457 Stunden FR2: 134.833 Stunden FR3: 102.515 Stunden FR4: 121.567 Stunden FR5: 108.189 Stunden FR6: Lieferbar in 2015
	Normen	Sicherheit
EMV		+EMV2: EN 61800-3 (2004), Kategorie C2 Der Frequenzumrichter kann für IT-Netze und „corner grounded“ TN-Systeme modifiziert werden.
Elektrostatische Entladung		Zweites Umfeld IEC 61000-4-2, 4 kV CD oder 8 kV AD, Kriterium B
Schneller Überspannungsstoß		Zweites Umfeld IEC 61000-4-4, 2 kV/ 5 kHz, Kriterium B
Durchschlagfestigkeit		Primär zu sekundär: 3600 VAC/5100 VDC Primär zu Erde: 2000 VAC/2828 VDC
Zulassungen		EN 61800-5-1 (2007), CE, UL und cUL (detailliertere Informationen finden Sie auf dem Typenschild)
Netzwerkanschlüsse	Onboard: EtherNet/IP, Modbus® TCP, Modbus RTU, BACnet	

Tabelle 2. Gerätereihe PowerXL – DG1, Fortsetzung

Attribut	Beschreibung	Spezifikation
Sicherheitsschutzfunktionen	Überspannungsschutz	Ja
	Überspannungsabschaltungslimit	240 V-Antriebe: 456 V 480 V-Antriebe: 911V
	Unterspannungsschutz	Ja
	Unterspannungsabschaltungslimit	240 V-Antriebe: 211 V 480 V-Antriebe: 370V
	Erdschluss-Schutzfunktion	Ja
	Eingangsphasenüberwachung	Ja
	Motorphasenüberwachung	Ja
	Überstromschutzfunktion	Ja
	Schutz vor Übertemperatur der Einheit	Ja
	Motorüberlastschutz	Ja
	Motorkippschutz	Ja
	Motorunterlastschutz	Ja
	DC-Bus-Überspannungskontrolle	Ja
	Kurzschlusschutz der 24 V Bezugsspannung	Ja
	Überspannungsschutz	Ja (Gegentakt 2 kV; Gleichtakt 4 kV)
Allgemeine Platinenbeschichtung	Ja (verhindert Korrosion)	

Isolation

Die Anschlüsse des Regelkreises sind vom Potenzial der Versorgungsseite getrennt. Die Masse der E/A-Seite ist werkseitig direkt mit dem Gehäuse des Umrichters der Gerätereihe DG1 verbunden. Die Digitaleingänge und die Relaisausgänge sind von der E/A-seitigen Masse getrennt. Weitere Informationen zur Anordnung der Digitaleingänge finden Sie unter „Signalumwandlung am Digitaleingang“.

Analogeingänge (mA/V)

Die Analogeingänge der E/A-Karten können entweder als Strom- oder Spannungseingänge verwendet werden (siehe jeweilige Detailbeschreibung der Karten). Der Signaltyp wird über einen Dip-Schalter auf der Karte festgelegt. Wenn entweder der analoge Spannungs- oder Stromeingang verwendet wird, muss der Bereich mit den Parametern der analogen Optionskarte definiert werden. Die Werkseinstellung für die Auswahl des analogen Signaltyps finden Sie in der Beschreibung der Karte. Weitere detaillierte Informationen finden Sie in der Beschreibung der jeweiligen Karte.

Analogausgänge (mA/V)

Die meisten Erweiterungskarten mit Analogausgängen können über einen Dip-Schalter als Strom- oder Spannungsausgang konfiguriert werden. Einige Karten besitzen nur einen analogen Stromausgang. Weitere detaillierte Informationen finden Sie in der Beschreibung der jeweiligen Karte.

Spannungsversorgung (+24 VDC Ausgang/ +24 VDC Eingang)

Eine Spannungsversorgung darf nur auf der 3DI3DO1T-Karte vorhanden sein, welche einen +24 VDC Eingang und +24 VDC Ausgang besitzt.

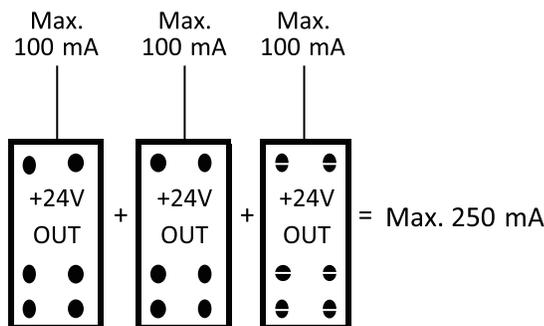
Die +24 VDC Ausgangsspannung kann aber auch zur Versorgung von externen Geräten genutzt werden, wie beispielsweise Encoder oder Hilfsrelais. Beachten Sie bitte, dass die gesamte Belastung aller +24 VDC Ausgangsklemmen 250 mA nicht überschreiten darf. Die maximale Belastung des +24 VDC Spannungsausgangs pro Karte beträgt 150 mA.

Der +24 VDC Spannungseingang kann an eine externe +24 VDC Spannungsversorgung angeschlossen werden, welche dann die Steuerkarte sowie die Basis- und Erweiterungskarten versorgt. Wird eine externe +24VDC Spannungsversorgung angeschlossen, wird die Steuerkarte sowie die Basis- und Erweiterungskarten auch beim Ausfall der Netzspannung versorgt.

Anforderungen an die externe 24V-Spannungsversorgung:

- Ausgangsspannung +24 VDC $\pm 10\%$, max. Brummspannung 100 mV eff
- Maximalstrom 1 A
- Externe 1A-Sicherung (die Basiskarte verfügt bei einer externen 24V Versorgung über keinen internen Kurzschlusschutz)

Abbildung 4. Maximallast am +24 V/EXT+24 V Ausgang



Signalumwandlung am Digitaleingang

Der aktive Signalpegel ist von dem Potenzial abhängig, mit dem das Bezugspotential verbunden ist. Die Varianten sind +24 V oder Masse (0 V).

Die 24 V Steuerspannung und die Masse für die Digitaleingänge und das Bezugspotential kann entweder über die interne +24 V Versorgung oder eine externen Quelle erfolgen.

Zwei typische Beispiele für den Anschluss von Eingangssignalen sind nachfolgend aufgeführt, die über eine externe +24 V oder eine interne +24 V Spannungsversorgung erfolgen können.

Abbildung 5. Signalumwandlung am Digitaleingang - Positive Logik

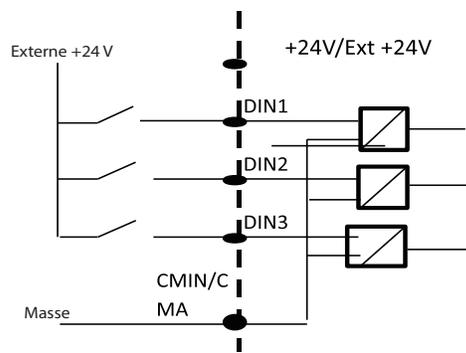
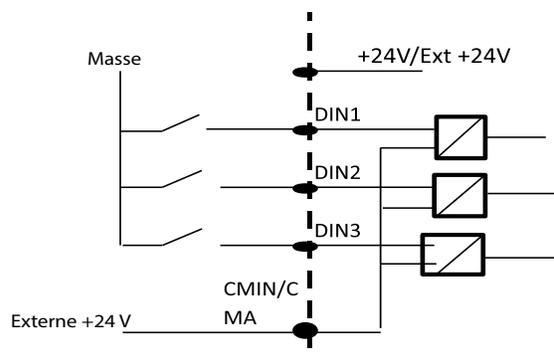


Abbildung 6. Signalumwandlung am Digitaleingang - Negative Logik



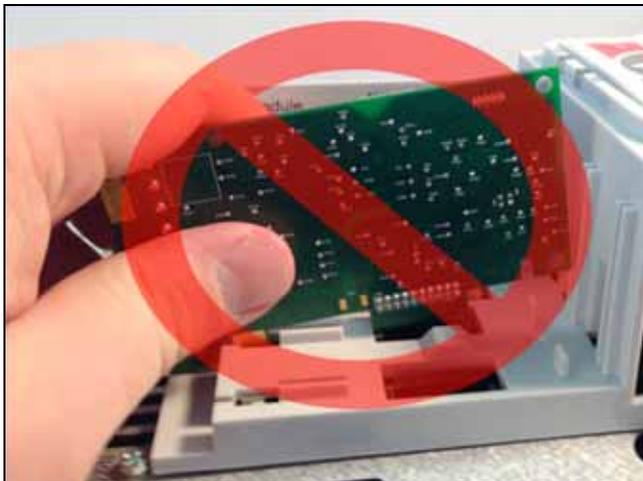
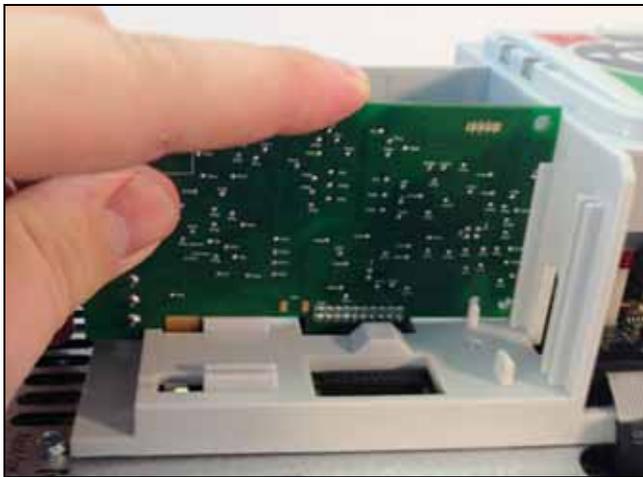
Der Anschluss der positiven und negativen Logik kann ebenfalls über die interne +24V Spannungsversorgung erfolgen.

Installation einer Optionskarte in den DG1

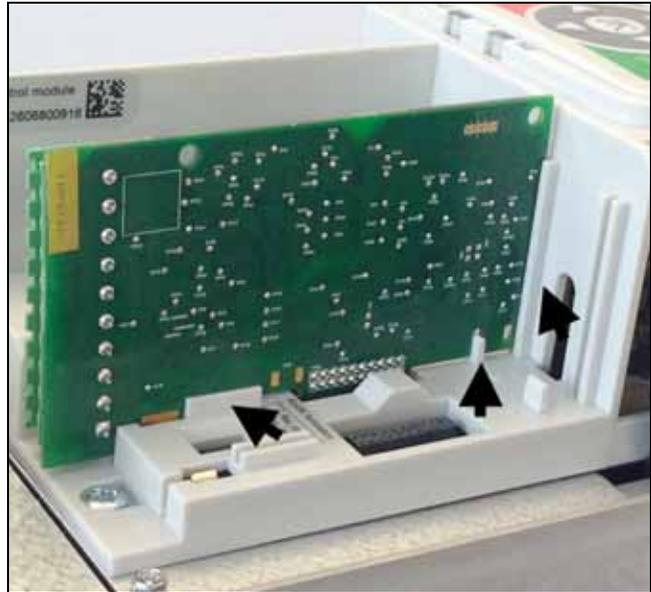
Trennen Sie die Spannungsversorgung und die Steuerungsspannung vom Umrichter der Gerätereihe PowerXL DG1. Setzen Sie die Optionskarte in einen freien Steckplatz in der Steuerplatine ein. Halten Sie die Karte zur Installation (und ebenfalls zum Entfernen) in einer geraden horizontalen Position, um ein Verbiegen der Anschlussstifte zu verhindern.

ACHTUNG

Optionskarten oder Feldbus-Karten dürfen niemals installiert, entfernt oder ausgetauscht werden, wenn der Umrichter der Gerätereihe PowerXL noch mit Spannung oder Steuerungsspannung versorgt wird. Dies kann zu einer Beschädigung der Karten führen.



Stellen Sie sicher, dass die Karte fest in der Kunststoffnut sitzt und sicher an der Metallklammer einrastet. Lässt sich die Karte nur schwer oder gar nicht in den gewünschten Steckplatz installieren, stellen Sie sicher, dass diese Karte für den gewünschten Steckplatz zugelassen ist.



Hinweis: Überprüfen Sie die Einstellungen des Dip-Schalters auf der Karte.

Steuerungsverkabelung

Die Digitalein-/ausgänge und 24 VDC können, wie unten aufgeführt, feindrähtige oder starre Kupferleitungen (Cu) aufnehmen. Die Leitungen für die Analogsignale der PT100 müssen abgeschirmt sein. **Tabelle 3** zeigt die verfügbaren Leiterquerschnitte. Die E/A-Klemmen können Anschlüsse bis zu 5 mm aufnehmen.

Tabelle 3. Leiterquerschnitt

Leitungsart	Leiterquerschnitt	Drehmoment Klemme
Starr Cu -90°C	12-28 AWG (0,2~2,5 mm ²)	0.5 Nm (4.5 in-lb)
Feindrähtig Cu -90°C	12-30 AWG (0,2~2,5 mm ²)	0.5 Nm (4.5 in-lb)

EMV-Richtlinie

Für alle in der Europäischen Union (EU) installierten Anlagen schreibt die EMV-Richtlinie vor, dass keine Anlage die Umgebung stören darf und einwirkende elektromagnetische Störungen die Anlage nicht beeinträchtigen dürfen. In **Tabelle 4** sind die Anforderungen für die Steuerleitungen aufgeführt, um diese Richtlinie einhalten zu können.

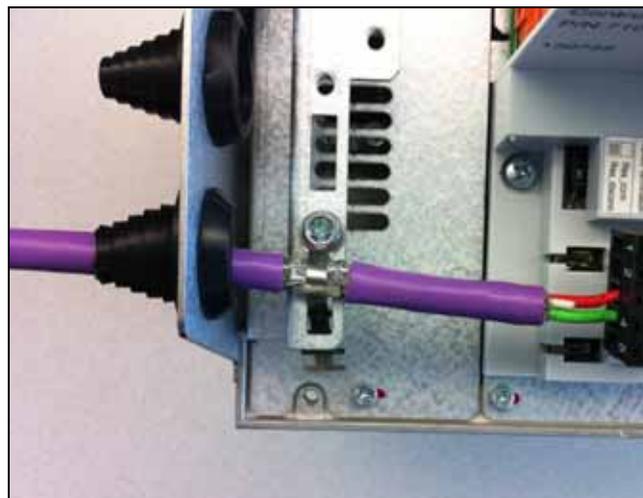
Tabelle 4. Anforderungen an die Steuerungsverdrahtung

Pos.	Richtlinie
Produkt	IEC 61800-2
Sicherheit	UL 508C, IEC / EN 61800-5-1
EMV (bei Standard-einstellungen)	Störfestigkeit: EN / IEC 61800-3, 2. Umgebung
	Abgestrahlte Emissionen: EN / IEC 61800-3 (Testen von Transienten eingeschlossen), 1. Umfeld
	Geleitete Emissionen: EN / IEC 61800-3
	Kategorie C1: Ist möglich mit an den Frequenzumrichter angeschlossenem externem Filter. Wenden sie sich bitte an das Werk.
	Kategorie C2: Mit internem Filter maximal 10 m Motorkabellänge.
	Kategorie C3: Mit internem Filter maximal 50 m Motorkabellänge.

Erdung der Steuerkabel

Es wird empfohlen, geschirmte Leitungen wie in **Abbildung 7** dargestellt zu erden. Kürzen Sie hierzu die Länge der Kabelisolation wie erforderlich, um es mittels der Erdungsklemme am Gehäuse zu befestigen.

Abbildung 7. Erdung der Steuerkabel



Einführung Optionskarten

Optionskarten werden mit der Steuerplatine des PowerXL DG1 über zwei Steckplätze verbunden. Für die E/A-Karten können verschiedene Ein- und Ausgänge für den Steueralgorithmus verwendet werden. Die Ausgänge können auch für den Zustand des Motors verwendet werden.

Tabelle 5. E/A Ein-/Ausgangskarten

Kartentyp	Erlaubte Steckplätze	ID	Digitaleingang (DI)	Digitalausgang (DO)	Analogeingang (AE) (V/mA)	Analogausgang (AO) (mA/V)	PT100 Eingang
3 DI / 3 DO / 1 Therm	A, B	0x3012	3	3	—	—	—
1 AI / 2 AO	A, B	0x3013	—	—	1	2	—
3 Relais	A, B	0x3014	—	3	—	—	—
3 PT100	A, B	0x3015	—	—	—	—	3
6 DI 240V	A, B	0x3016	6	—	—	—	—

DXG-EXT-3DI3DO1T—Option 3 DI, 3 DO, 1 Thermistor, 24 VDC/EXT**Beschreibung**

Die E/A-Karte verfügt über 3 Digitaleingänge, 3 Digitalausgänge, 1 Thermistoreingang an 2 Eingängen sowie einen 24 VDC Ein- und Ausgang. Diese kann in Steckplatz A oder B eingesetzt werden. Die Klemmen sind codiert und können nicht falsch eingesetzt werden.

Tabelle 6. Eigenschaften der Digitalein-/ausgänge**Digitaleingänge**

Spezifikation	- Wert
Eingänge	3 Eingänge, 1 gemeinsames Potential
Nenningangsspannung	24 Vdc (Stromsenke)
zulässige Betriebsspannung	18 V bis 30 VDC
Dauerbetriebsstrom	5mA
Abschaltspannung	0 bis 10 VDC
Eingangsimpedanz	>5 kOhm
Eingangslogik	Positive oder negative Logik
Isolationsspannung	500 Vdc

Digitalausgänge

Spezifikation	- Wert
Ausgänge	3 Ausgänge, 1 gemeinsames Potential
Ausgangsart	OC (Open-Collector)
Bemessungsausgangsspannung	24 VDC
Ausgangsspannungsbereich	Max. 36 VDC
Ausgangsstrom-Bereich	max. 50 mA

Tabelle 7. 24 V Auslegung

Spannungsversorgung	Spezifikation
Bemessungsspannung	24 Vdc
Leistungsaufnahme von 24 VDC_IN	Spannung +24 VDC \pm 10%, max. Brummspannung 100 mV eff Maximalstrom 1 A Externe 1A-Sicherung (die Basiskarte verfügt bei einer externen 24V Versorgung über keinen internen Kurzschlusschutz)
Leistungsbedarf für 24 VDC_OUT	Die gesamte Belastung aller +24 VDC Ausgangsklemmen darf 250 mA für alle Optionskarten nicht überschreiten. Die maximale Belastung des 24 VDC Spannungsausgangs pro Karte beträgt 150 mA.

Abbildung 8. DXG-EXT-3DI3DO1T Layout

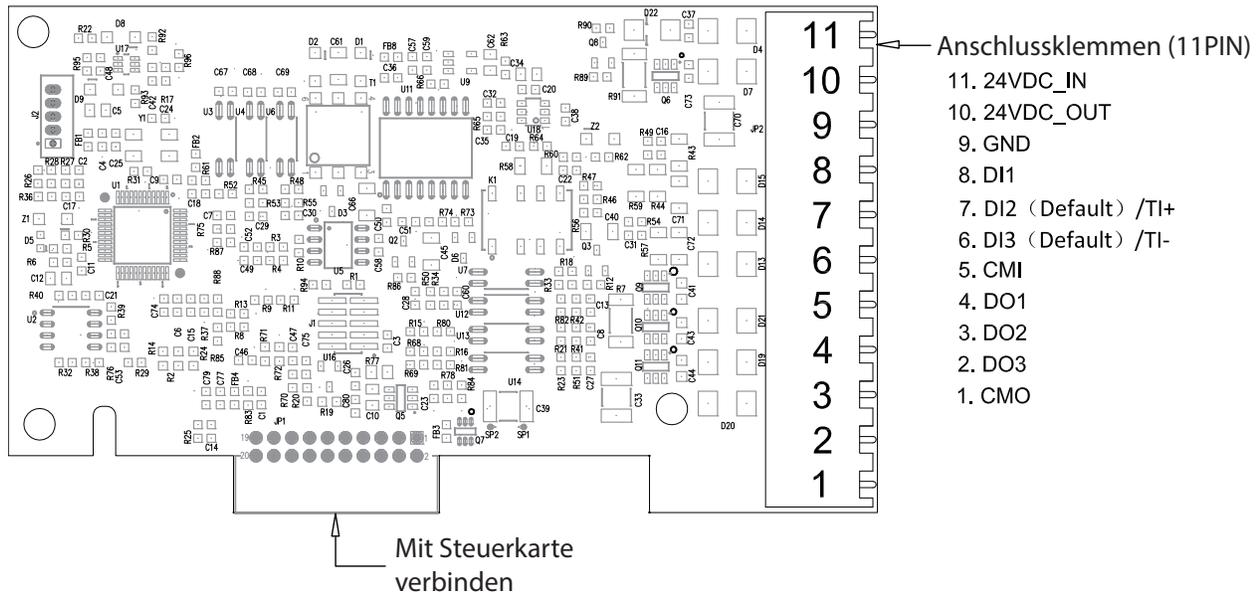
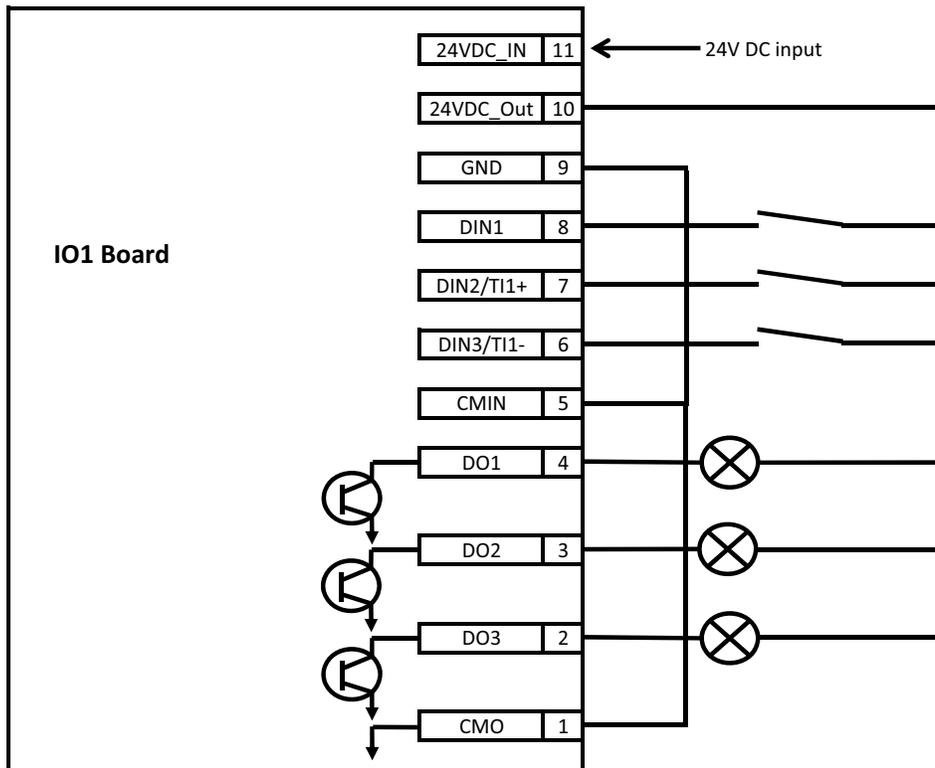


Abbildung 9. DXG-EXT-3DI3DO1T Anschluss



Hinweis: Sind die Thermistoreingänge ausgewählt, werden zwei der Digitaleingänge als Thermistoreingänge verwendet.

Tabelle 8. EA1 Steuerungsklemmen

Klemme	Signal	technisch
1	CMO	Masse Digitalausgang
2	Digital-Ausgang 3	Open collector, 50 mA / 36 V
3	Digital-Ausgang 2	Open collector, 50 mA / 36 V
4	Digital-Ausgang 1	Open collector, 50 mA / 36 V
5	CMIN	Für Digitaleingang
6	Digital-Eingang 3	24V
7	Digital-Eingang 2	24V
8	Digital-Eingang 1	24V
9	GND	Masse für 24 VDC IN/24 VDC OUT
10	24 VDC OUT	Steuerspannungsausgang; Versorgungsspannung für Schalter usw.; max. Strom 150 mA; kurzschlussfest.
11	24 VDC IN	24 VDC Eingang

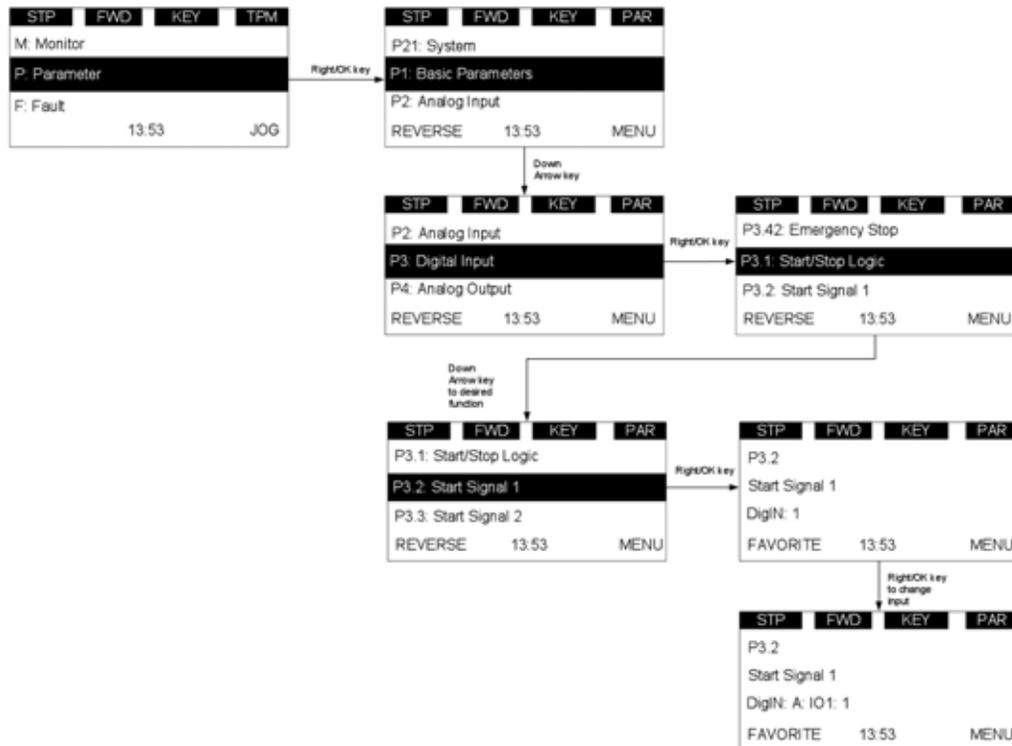
Hinweise

1. CMIN ist die gemeinsame Versorgung der Digital-eingänge. Als Stromsenke und -quelle verfügbar. Die Digitaleingänge sind von 24 VDC_IN, 24 VDC_OUT und GND galvanisch getrennt.
2. CMO ist die Masse der Digitalausgänge. Die Digitalausgänge sind von 24 VDC_IN, 24 VDC_OUT und GND galvanisch getrennt.
3. Der Thermistoreingang an DI2 und DI3 wird durch ein Relais geschaltet. Wenn die Thermistorfunktion aktiviert ist, ist TI1+ mit DI2 und TI1- mit DI3 verbunden.
4. Die gesamte Belastung der +24 VDC Ausgangsklemmen darf 250 mA für alle Optionskarten nicht überschreiten. Die maximale Belastung des 24 VDC Spannungsausgangs pro Karte beträgt 150 mA.

Digitaleingänge

Die drei (3) Funktionen der Digitaleingänge können für unterschiedliche Funktionen im PowerXL DG1 Umrichter verwendet werden. Die Konfiguration dieser Eingänge erfolgt über die Auswahl der jeweils gewünschten Funktion im Standardmenü der Digitaleingänge. DigIN: X kennzeichnet einen der Onboard-Eingänge. Die Option DigIN: X: IO1: Y wählt einen der Eingänge auf der EA1-Karte aus; wobei X dem Steckplatz der Karte (A oder B) und Y dem verwendeten Eingang entspricht. In **Abbildung 10** ist ein Beispiel dargestellt, wie zu diesem Menü navigiert werden kann.

Abbildung 10. Programmierung der Digitaleingangssignale



Digitalausgänge

Die drei (3) Funktionen der Digitalausgänge können für unterschiedliche Funktionen im PowerXL DG1 Umrichter konfiguriert werden. Die Konfiguration dieser Eingänge erfolgt für jeden Ausgang über die Auswahl der jeweils gewünschten Funktion in den Parametern im Menü der Optionskarte.

Abbildung 11. Programmierung der Digitalausgangssignale



Thermistoreingang

Der Signaleingang des Thermistors muss vor der Verwendung konfiguriert werden. Der Zustand schaltet bei 4,7 kOhm um.

Tabelle 9. Konfiguration Kaltleitereingang

PTC-Widerstand	PTC-Status
>4,7 k	geöffnet
1,8 k bis 10	normal
<10	Short
Kein PTC	Nicht konfiguriert

Abbildung 12. Parametrierung Thermistor



DXG-EXT-3DI3DO1T Parameter**Tabelle 10. EA1 Kartenparameter****Monitormenü - BX.1**

Code	Parameter	Min.	Max.	Vorein- stellung	Größen- einheit	ID (Steckplatz A/ Steckplatz B)	Beschreibung	R/RW
BX.1.1	DI 1 bis 3 Status					889 / 915	Status Digitaleingang	R
BX.1.2	DO 1 bis 3 Status					888 / 914	Status Digitalausgang	R
BX.1.3	Thermistor Status					887 / 913	Konfiguration Thermistor	R
BX.1.4	Thermistor Widerstand					891 / 917	Widerstandswert Thermistor	R

Parametermenü - BX.2

Code	Parameter	Min.	Max.	Vorein- stellung	Größen- einheit	ID (Steckplatz A/ Steckplatz B)	Beschreibung	R/RW
BX.2.1	DO1 Funktion			0		241 / 244	Wählt die Funktion für den Digitalausgang aus.	RW
BX.2.2	DO2 Funktion			0		242 / 245	Wählt die Funktion für den Digitalausgang aus.	RW
BX.2.3	DO3 Funktion			0		243 / 246	Wählt die Funktion für den Digitalausgang aus.	RW
BX.2.4	Konfiguration Kaltleiter	0	1	0		890 / 916	Konfiguriert den Thermistor als aktiv 0: Digitaleingang 1: Kaltleitereingang	RW

Hinweis: X gibt an, dass es in Steckplatz A oder B sein kann, welches den dargestellten Wert verändern würde.

DXG-EXT-1AI2AO— Option 1 AI, 2 AO

Beschreibung

Die Optionskarte verfügt über einen (1) Analogeingang, der als Spannungseingang (± 10 V) oder Stromeingang (0 bis 20 mA) konfiguriert werden kann und 2 Analogausgänge, die als Spannungsausgänge (0 bis 10 V) oder Stromausgänge (0 bis 20 mA) konfiguriert werden können. Die Konfiguration erfolgt über die DIP-Schalter auf der Karte und über die Parametereinstellungen.

Tabelle 11. DXG-EXT-1AI2AO Analogeeigenschaften

Analog Eingang

Pos.	Spannungseingang	Stromeingang
Anzahl der Eingänge	1	1
Eingangstyp	Nullpunktbezogen (Single-End)	Nullpunktbezogen (Single-End)
Eingangsbereich	± 10 VDC	0 (4) – 20 mA
Eingangsimpedanz	> 200 kOhm	≤ 250 Ohm
Auflösung	10 Bits/0,1 %	10 Bits/0,1 %
Genauigkeit	± 1 % des Vollausschlags	± 1 % des Vollausschlags
Maximale zulässige Dauerüberlastung (keine Beschädigung)	30 Vdc	30 mA DC
Isolation (Analog \leftrightarrow Steuerplatine MCU)	500 VAC, 800 VDC	500 VAC, 800 VDC

Analoger Ausgang

Pos.	Spannungseingang	Stromeingang
Anzahl der Ausgänge	2	2
Ausgangsbereiche	0–10 Vdc	0 (4) – 20 mA DC
Lastimpedanz	> 1 kOhm	< 500 Ohm
Lastart der Applikation	ohmsche Last	ohmsche Last
Auflösung	10 Bits/0,1 %	10 Bits/0,1 %
Genauigkeit	$\leq \pm 2$ %	$\leq \pm 2$ %
Lastwiderstand am Stromausgang zu hoch	Für diese Art der Störung gibt es keinen Schutz- oder Erkennungsmöglichkeit.	
Isolation (Analog \leftrightarrow Steuerplatine MCU)	500 VAC, 800 VDC	500 VAC, 800 VDC

Abbildung 13. DXG-EXT-1AI2AO Layout

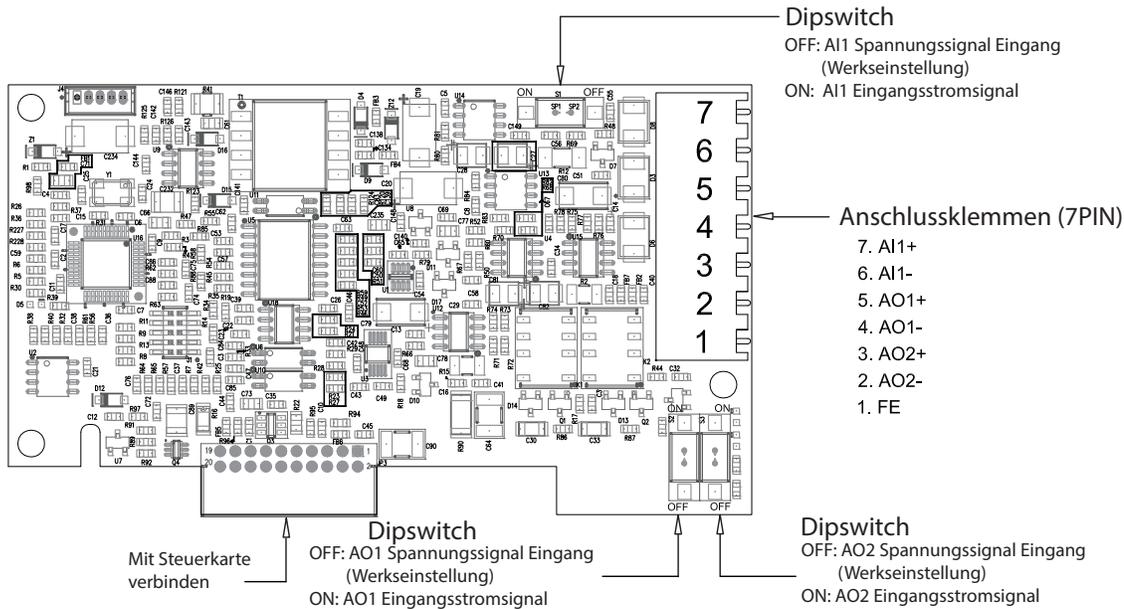


Abbildung 14. DXG-EXT-1AI2AO Anschluss

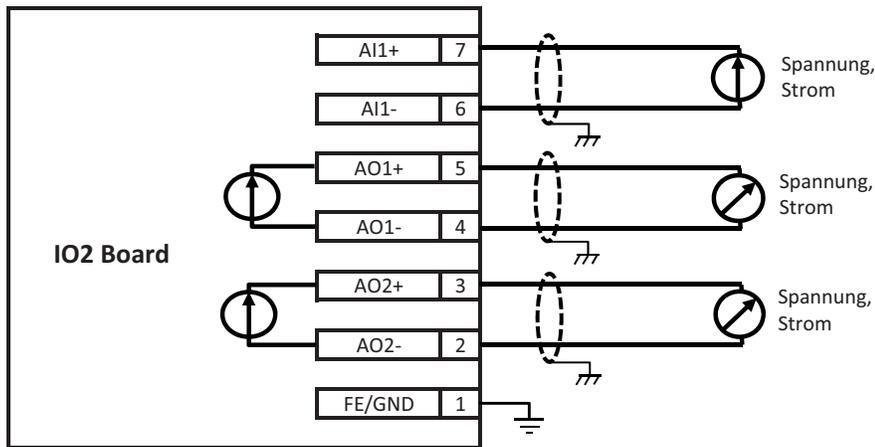


Tabelle 12. DXG-EXT-1AI2AO Klemmen

Klemme	Signal	technisch
1	FE	Kabelschirmung anschließen
2	AO2-	Strom: 0 (4)–20 mA, RL max 500 Ω (Ohm)
3	AO2+	Spannung: 0 – 10 V, RL >1 kOhm (Werkseinstellung)
4	AO1-	Strom: 0 (4)–20 mA, RL max 500 Ω (Ohm)
5	AO1+	Spannung: 0 – 10 V, RL >1 kOhm (Werkseinstellung)
6	AI-	Strom: 0 (4)–20 mA (Ri = 250 Ω (Ohm))
7	AI+	Spannung: -10 V bis +10 V (Ri > 200 kOhm (Werkseinstellung))

DXG-EXT-1AI2AO Parameter

Alle Parameter sind im Menü der Optionskarte für diese Karte aufgelistet.

Abbildung 15. EA2 Parameterstruktur



Tabelle 13. EA2 Kartenparameter

Monitormenü - BX.1

Code	Parameter	Min.	Max.	Voreinstellung	Größeneinheit	ID (Steckplatz A/ Steckplatz B)	Beschreibung	R/RW
BX.1.1	Analogeingang1					894 / 920	Status Analogeingang	R
BX.1.2	Analogausgang1					897 / 922	Status Analogausgang	R
BX.1.3	Analogausgang2					899 / 924	Status Analogausgang	R

Parametermenü - BX.2

Code	Parameter	Min.	Max.	Voreinstellung	Größeneinheit	ID (Steckplatz A/ Steckplatz B)	Beschreibung	R/RW
BX.2.1	AI1 Modus	0	2	0		893 / 919	Analogeingang 1 Modus 0: 0 bis 20 mA 1: 0 bis 10 V 2: -10V bis +10 V	RW
BX.2.2	AI1 Signal Bereich	0	2	0		124 / 129	Signalbereich Analogeingang 1 0: 0 bis 100 % 1: 20 bis 100 % 2: Kundenspezifisch	RW
BX.2.3	AI1 Min	0	100	0	%	125 / 130	Analogeingang 1 kundenspezifischer Minimalbereich	RW
BX.2.4	AI1 Max	0	100	100		126 / 131	Analogeingang 1 kundenspezifischer Maximalbereich	RW
BX.2.5	AI1 t-Filter	0	10	0,1	s	123 / 128	Analogeingang 1 Filterzeit	RW
BX.2.6	AI1 Invertieren	0	1	0		127 / 132	Analogeingang 1 Signalinvertierung 0 = Keine Invertierung 1 = Signal wird invertiert	RW
BX.2.7	AO1 Modus	0	1	0		896 / 922	Modus Analogausgang 0: 0 bis 20 mA 1: 0 bis 10 V	RW
BX.2.8	AO1 Funktion			0		235 / 275	Analogausgangsfunktion 1	RW

Parametermenü - BX.2

Code	Parameter	Min.	Max.	Voreinstellung	Größeneinheit	ID (Steckplatz A/ Steckplatz B)	Beschreibung	R/RW
BX.2.9	AO1 Min	0	1	0		238 / 276	Analogausgang Minimalwert 0: 0 V/0 mA 1: 2 V/4 mA Voreinstellung 0 V/0 mA	RW
BX.2.10	AO1 t-Filter	0	10	1	s	236 / 277	Analogausgang Filterzeitbereich	RW
BX.2.11	AO1 Skalierung	0	100	100	%	239 / 278	AO1 Skalierung	RW
BX.2.12	AO1 Invertiert	0	1	0		237 / 279	Analogausgang 1 Signalinvertierung 0: Keine Invertierung 1: Signal wird invertiert	RW
BX.2.13	AO1 Offset	0	9	0	%	240 / 280	Analogausgang min. Offset	RW
BX.2.14	AO2 Modus	0	1	0		898 / 924	Modus Analogausgang 0: 0 bis 20 mA 1: 0 bis 10 V	RW
BX.2.15	AO2 Funktion			0		269 / 281	Funktion Analogausgang	RW
BX.2.16	AO2 Min	0	1	0		270 / 282	Analogausgang, Mindestwert 0: 0 V/0 mA 1: 2 V/4 mA	RW
BX.2.17	AO2 t-Filter	0	10	1	s	271 / 283	Analogausgang Filterzeit	RW
BX.2.18	AO2 Skalierung	0	100	100	%	272 / 284	Skalierung Analogausgang	RW
BX.2.19	AO2 Invertiert	0	1	0		273 / 285	Analogausgang Signalinvertierung 0: Keine Invertierung 1: Signal wird invertiert	RW
BX.2.20	AO2 Offset	0	9	0	%	274 / 286	Analogausgang min. Offset	RW

Hinweis: X gibt an, dass es in Steckplatz A oder B sein kann, welches den dargestellten Wert verändern würde.

DXG-EXT-3RO - Option 3 x potentialfreie Relaiskontakte (2 Schließer und 1 Wechsler)

Beschreibung

Die EA-Karte besitzt zwei (2) potentialfreie Kontakte der Bauform A und einen (1) potentialfreien Relaiskontakt der Bauform C. Die Relaisfunktion kann auf Basis verschiedener Überwachungswerte des Umrichters über Parameter ausgewählt werden.

Tabelle 14. EA3 Bemessungsleistung der Platine

Spezifikation	- Wert
Anzahl Kontakte	2 Bauform A (Schließer(NO)) und 1 Bauform C (Schließer(NO)/Öffner(NC))
Dauerkapazität	<2 A eff
Betriebsspannung	250 VAC, 24 VDC
Schaltvermögen	24 VDC/8 A; 250 VAC/8 A
Minimale Schaltlast	10 mA bei 5 VDC
Isolationsart	Relaisspule

Abbildung 16. DXG-EXT-3RO Layout

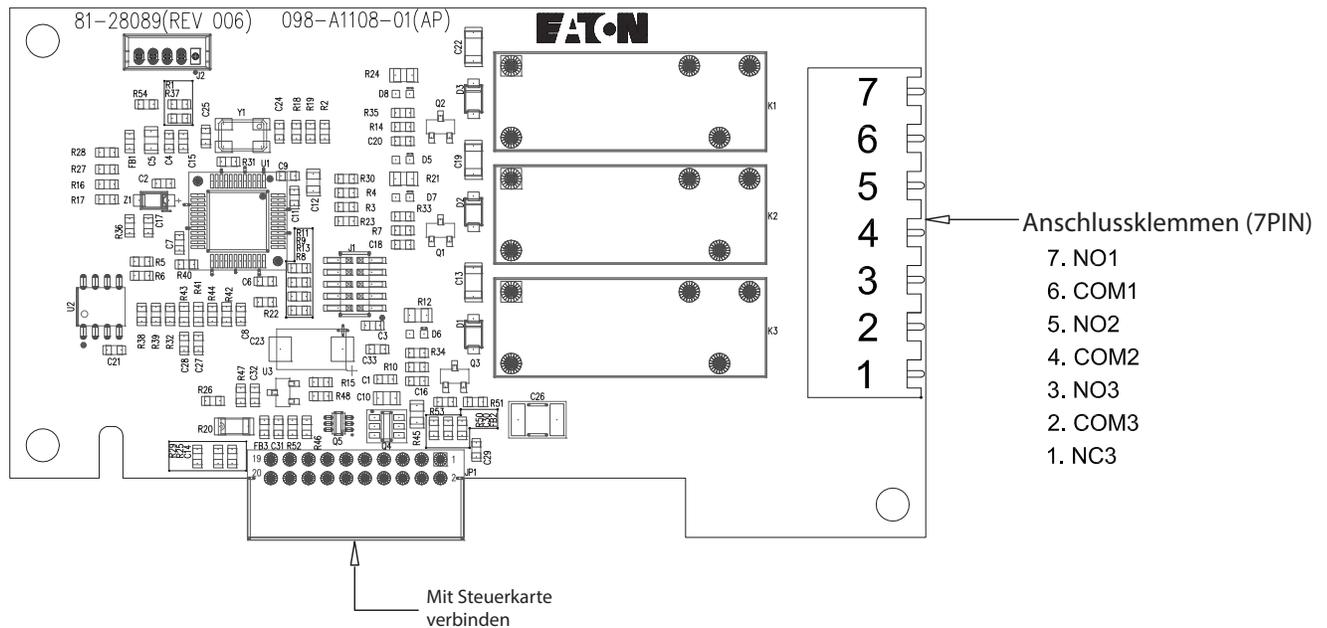


Abbildung 17. DXG-EXT-3RO Anschluss

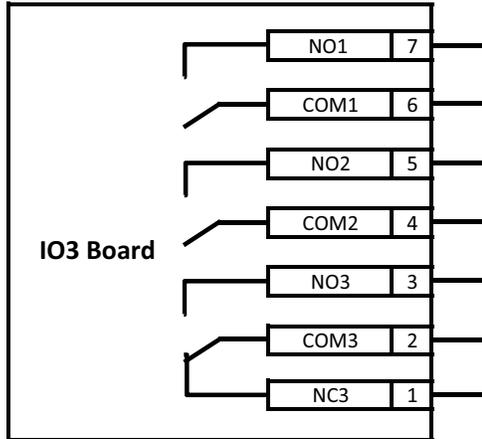


Tabelle 15. DXG-EXT-3RO Klemmen

Klemme	Signal	technisch
1	NC3-RO3 / Gemeinsam	Schaltvermögen: 24 VDC/ 8A, 250 VAC/8 A, 125 VDC/0,4 A Min. Schaltlast: 5 V/10 mA
2	COM3	
3	NO3-RO3/Öffner	Schaltvermögen: 24 VDC/ 8A, 250 VAC/8 A, 125 VDC/0,4 A Min. Schaltlast: 5 V/10 mA
4	COM2	
5	NO2-RO2 / Schließer	Schaltvermögen: 24 VDC/ 8A, 250 VAC/8 A, 125 VDC/0,4 A Min. Schaltlast: 5 V/10 mA
6	COM1	
7	NO1-RO1 / Schließer	Schaltvermögen: 24 VDC/ 8A, 250 VAC/8 A, 125 VDC/0,4 A Min. Schaltlast: 5 V/10 mA

DXG-EXT-3RO Parameter

Abbildung 18. Lage der Parameter



Tabelle 16. EA3 Parameter**Monitormenü - BX.1**

Code	Parameter	Min.	Max.	Vorein- stellung	Größen- einheit	ID (Steckplatz A/ Steckplatz B)	Beschreibung	R/RW
BX.1.1	Staus Relais- ausgänge					900 / 926	Statusanzeige Relaisausgang	R

Parametermenü - BX.2

Code	Parameter	Min.	Max.	Vorein- stellung	Größen- einheit	ID (Steckplatz A/ Steckplatz B)	Beschreibung	R/RW
BX.2.1	RO1 Funktions- auswahl			0		540 / 552	RO1 Funktion	RW
BX.2.2	RO2 Funktions- auswahl			0		541 / 555	RO2 Funktion	RW
BX.2.3	RO3 Funktions- auswahl			0		551 / 556	RO3 Funktion	RW

Hinweis: X gibt an, dass es in Steckplatz A oder B sein kann, welches den dargestellten Wert verändern würde.

DXG-EXT-THERM1 - Option 3 x PT100

Beschreibung

Die DXG-EXT-THERM1-Option verfügt über 3 PT100 Thermistoreingänge zur thermischen Überwachung des Motors. Die Eingänge sind auf ein Erfassung von Temperaturen von -30°C bis +200°C ausgelegt und geben eine Warnung aus, wenn der PT100 Schaltkreis offen oder kurzgeschlossen ist. Diese Sensoren dienen zur Umschaltung des Umrichters in den Störungsmodus bei einem vom Benutzer festgelegten Temperaturwert.

Tabelle 18. DXG-EXT-THERM1 Eigenschaften

Pos.	- Wert
Anzahl der Eingänge	3
Eingangstyp	PT100
Temperaturbereich	-30 °C bis +200 °C
Genauigkeit	≤1.5° C

Tabelle 17. EA4 Thermistorwerte in Ohm

Thermistor-Temperatur	Thermistor Status
>210	Offen: 2
+210 bis -50	Normal: 0
<-50	Kurz: 1
Kein PTC	Nicht konfiguriert: 3

Abbildung 19. DXG-EXT-THERM1 Layout

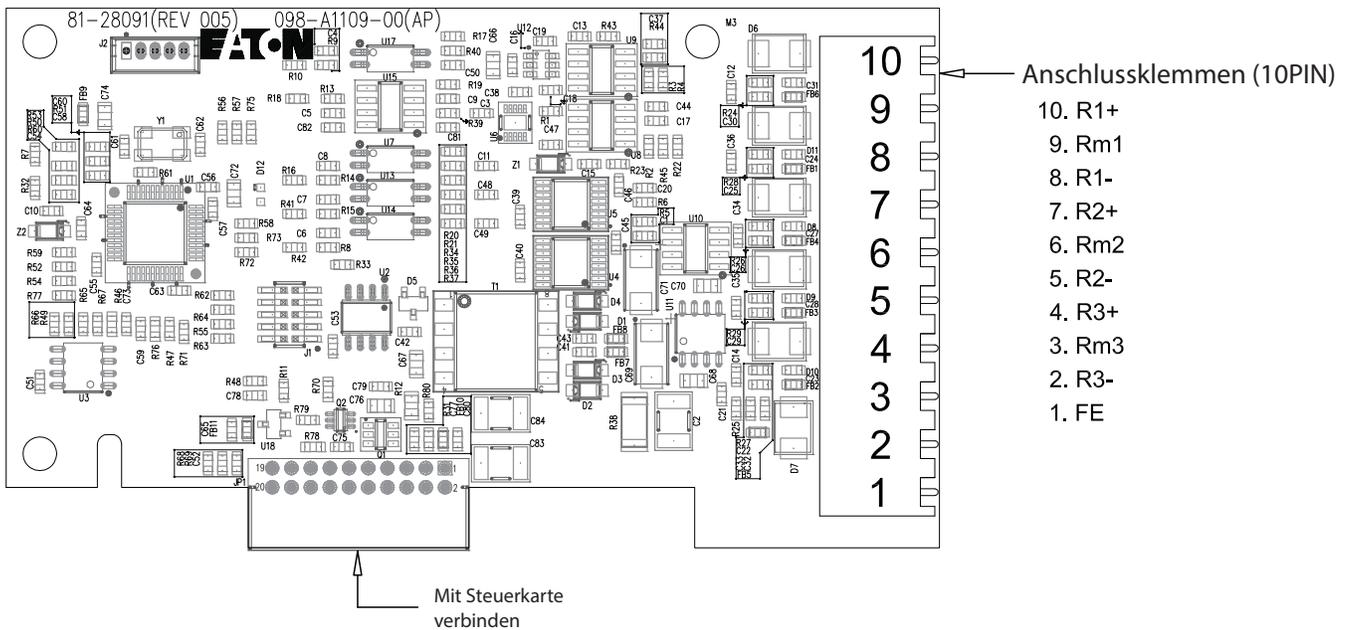


Abbildung 20. DXG-EXT-THERM1 Anschluss

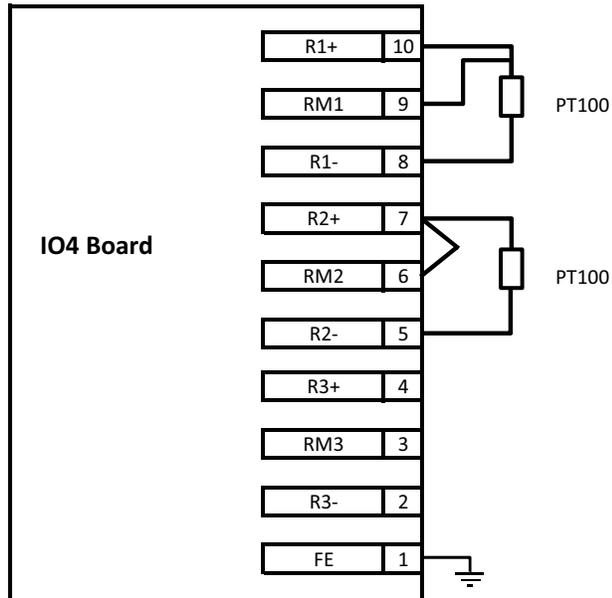


Tabelle 19. EA4 Klemmenlayout

Klemme	Signal	technisch
1	FE	Kabelschirmung anschließen
2	R3-	PT100 Eingang, -30°C bis +200°C,
3	RM3	Genauigkeit <1.5°C
4	R3+	
5	R2-	PT100 Eingang, -30°C bis +200°C,
6	RM2	Genauigkeit <1.5°C
7	R2+	
8	R1-	PT100 Eingang, -30°C bis +200°C,
9	RM1	Genauigkeit <1.5°C
10	R1+	

EA4 DXG-EXT-THERM1 Parameter

Abbildung 21. Lage der Parameter



Tabelle 20. EA4 Parameter

Monitormenü - BX.1

Code	Parameter	Min.	Max.	Vorein- stellung	Größen- einheit	ID (Steckplatz A/ Steckplatz B)	Beschreibung	R/RW
BX.1.1	PT100 Status					905 / 931	PT100 Status	R
BX.1.2	PT100 Temperatur					902 / 928	Temperaturwerte PT100	R

Parametermenü - BX.2

Code	Parameter	Min.	Max.	Vorein- stellung	Größen- einheit	ID (Steckplatz A/ Steckplatz B)	Beschreibung	R/RW
BX.2.1	PT100 Auswahl	0	7	0		901 / 927	Aktive PT100 Eingänge 3, 2, 1 0: Kein PT100 1: 0, 0, 1 PT100 Eingang 1 aktiv 2: 0, 1, 0 PT100 Eingang 2 aktiv 3: 0, 1, 1 PT100 Eingang 1 und Eingang 2 aktiv 4: 1, 0, 0 PT100 Eingang 3 aktiv 5: 1, 0, 1 PT100 Eingang 3 aktiv Eingang 1 aktiv 6: 1, 0, 1 PT100 Eingang 3 und Eingang 2 aktiv 7: 1, 1, 1 PT100 alle Eingänge aktiv Voreinstellung 0	RW
BX.2.2	PT100-0 WarnLevel					338 / 937	Grenzwert Temperaturwarnung	RW
BX.2.3	PT100-0 FehlerLevel					339 / 938	Grenzwert Temperaturfehler	RW

Hinweis: X gibt an, dass es in Steckplatz A oder B sein kann, welches den dargestellten Wert verändern würde.

DXG-EXT-6DI - Option 6 x DI 240 VAC Eingänge

Beschreibung

Die EA-Karte verfügt über sechs (6) Digitaleingänge die auf 240 VAC ausgelegt sind. Diese Eingänge können für unterschiedliche Funktionen konfiguriert werden.

Tabelle 21. DXG-EXT-6DI Eigenschaften

Spezifikation	- Wert
Eingänge	6 Eingänge, 2 gemeinsame Potentiale
Nenneingangsspannung	240 VAC (Stromsenke)
Nennfrequenz	50/60 Hz
zulässige Betriebsspannung	79 VAC bis 240 VAC
Dauerbetriebsstrom	<15 mA
Abschaltspannung	0 bis 40 VAC
Eingangslogik	Positive oder negative Logik
Isolationsspannung	1500 Vac

Abbildung 22. DXG-EXT-6DI Layout

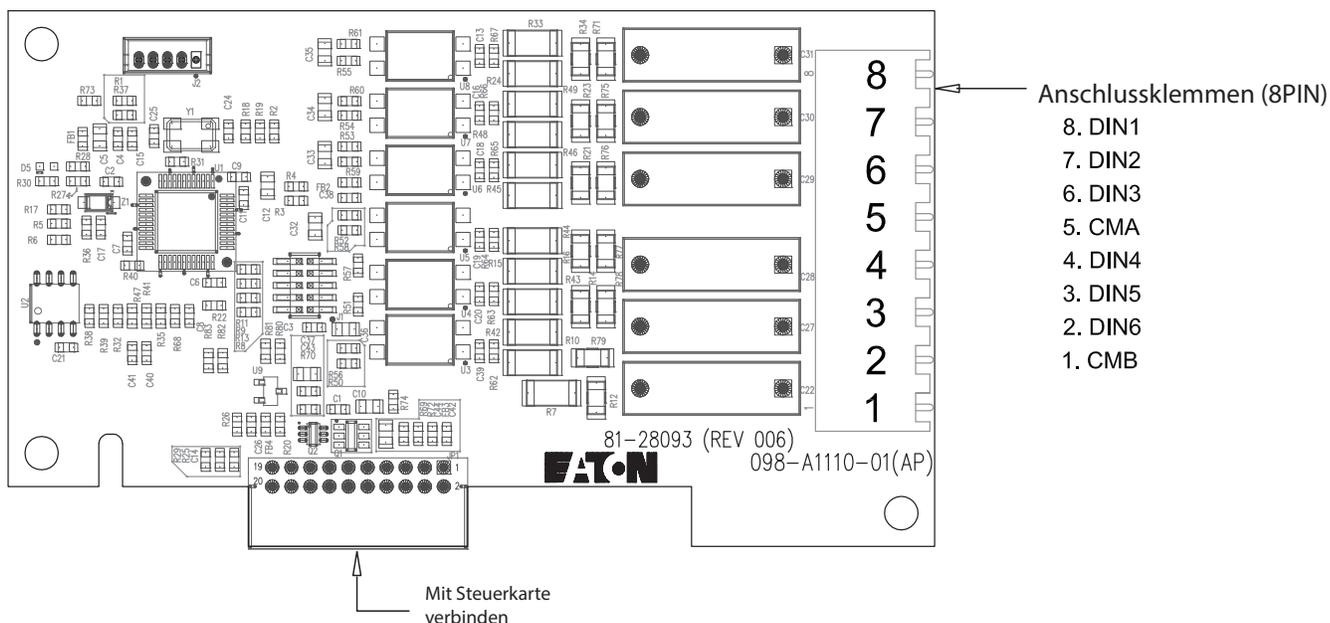


Abbildung 23. DXG-EXT-6DI Anschluss

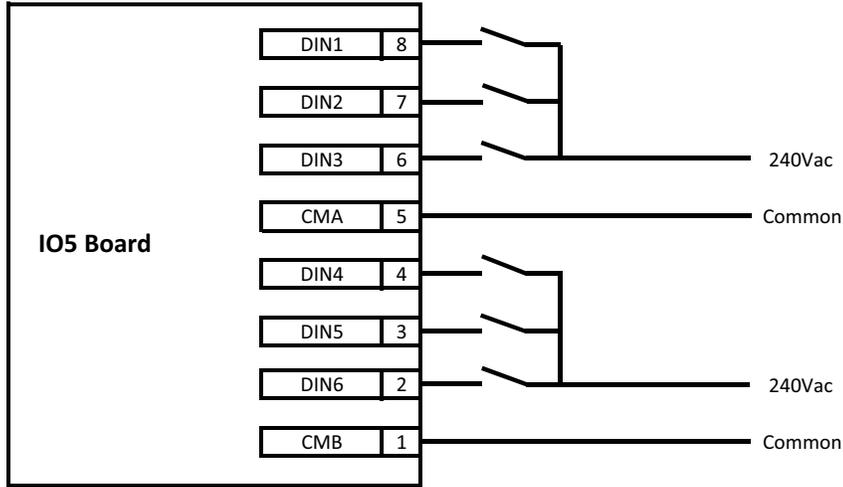


Tabelle 22. EA5 Klemmenlayout

Klemme	Signal	technisch
1	CMB	Für Digitaleingang 4, 5, 6
2	DIN6	Digitaleingang, 240 VAC, 50 Hz/60 Hz Steuerspannung: „0“ <40 VAC, „1“ >79 VAC
3	DIN5	
4	DIN4	
5	CMA	Für Digitaleingang 3, 2, 1
6	DIN3	Digitaleingang, 240 VAC, 50 Hz/60 Hz Steuerspannung: „0“ <40 VAC, „1“ >79 VAC
7	DIN2	
8	DIN1	

DXG-EXT-6DI Parameter

Abbildung 24. EA5 Parameterstruktur



DXG-EXT-6DI - Option 6 x DI 240 VAC Eingänge

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 stets an erster Stelle stehen. Für mehr Informationen besuchen Sie www.eaton.com/electrical.

Eaton
1000 Eaton Boulevard
Cleveland, OH 44122
USA
Eaton.com

© 2014 Eaton
Alle Rechte vorbehalten
Gedruckt in den USA
Publikation Nr. MN040007DE / Z14912
Mai 2016

Eaton ist eine eingetragene Marke.

Alle anderen Marken und Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Besitzer.