

# PowerXL DG1 – Firmware Update



Slave Address: 1    COM Port: COM4    Disconnect

Product Name: Eaton VFD    Product Code: 0x3000    Serial Number: 2612044184    Cancel

Program	Processor	Memory	Device Rev	File Rev	Program Stat
<b>PowerXL DG1</b>					
<input checked="" type="checkbox"/>	Motor Control Software	DG1 Control Processor	1.02.0000	1.02.0002	25%
<input type="checkbox"/>	DG1 Keypad Processor	DG1 Keypad Processor	1.02.0000	1.02.0000	Code is sam
<input type="checkbox"/>	DG1 Keypad Processor	MCF51AC2568 EEPROM	1.02.0000	1.02.0000	Code not pres
<input type="checkbox"/>	DXG-NET-PROFIBUS	Profibus Card Processor	1.06.0005	1.06.0005	Code is sam
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-3D3DO1T	Option Card 1 Processor	----	1.01.0009	Device not pres
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-1A2A0	Option Card 2 Processor	----	1.01.0009	Device not pres
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-3R0	Option Card 3 Processor	----	1.01.0009	Device not pres
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-THER1	Option Card 4 Processor	----	1.01.0009	Device not pres
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-6D1	Option Card 5 Processor	----	1.01.0009	Device not pres
<input type="checkbox"/>	DXG-NET-CANOPEN	CANopen Processor	1.05.0005	1.05.0005	Code is sam
<input type="checkbox"/>	DXG-NET-DEVICENET	DeviceNet Processor	----	1.04.0004	Device not pres
<input checked="" type="checkbox"/>	Application Software	Block 0 German Language Pack	1.03.0001	1.03.0003	Queued
<input checked="" type="checkbox"/>	Application Software	Block 1 English Language Pack	1.03.0001	1.03.0003	Queued
<input checked="" type="checkbox"/>	Application Software	DG1 Main Processor	1.03.0001	1.03.0003	Queued
<input type="checkbox"/>	DXG-NET-SWD	SmartWire Card Processor	----	1.01.0009	Device not pres

Level 3	<p>1 – Fundamental – keine weiteren Kenntnisse nötig</p> <p>2 – Basic – Grundwissen empfehlenswert</p> <p>3 – Fortgeschritten – Grundwissen notwendig</p> <p>4 – Expert – Praxiserfahrung in dem Thema empfehlenswert</p>
---------	---

Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhälter.

## Services

Für Service und Support kontaktieren Sie bitte Ihre lokale Vertriebsorganisation.

Kontakt Daten: [Eaton.com/contacts](https://www.eaton.com/contacts)

Service Seite: [Eaton.com/aftersales](https://www.eaton.com/aftersales)

## Original Application Note

Die deutsche Ausführung dieser Application Note ist das Original.

## Übersetzung des Originaldokuments

Alle nicht deutschen Sprachausgaben dieses Application Note sind Übersetzungen der Original Application Note.

1. Auflage 2022, Redaktionsdatum 07/2022

© 2021 by Eaton Industries GmbH, 53105 Bonn

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten.

Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Zustimmung der Firma Eaton Industries GmbH, Bonn, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Änderungen vorbehalten.



## **GEFAHR! GEFÄHRLICHE ELEKTRISCHE SPANNUNG!**

---

- Gerät spannungsfrei schalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit feststellen.
- Erden und kurzschließen.
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.
- Die für das Gerät angegebenen Montagehinweise (IL) sind zu beachten.
- Nur entsprechend qualifiziertes Personal gemäß EN 50110-1/-2 (VDE 0105 Teil 100) darf Eingriffe an diesem Gerät/System vornehmen.
- Achten Sie bei Installationsarbeiten darauf, dass Sie sich statisch entladen, bevor Sie das Gerät berühren.
- Die Funktionserde (FE, PES) muss an die Schutzerde (PE) oder den Potenzialausgleich angeschlossen werden.
- Die Ausführung dieser Verbindung liegt in der Verantwortung des Errichters.
- Anschluss- und Signalleitungen sind so zu installieren, dass induktive und kapazitive Einstreuungen keine Beeinträchtigung der Funktionen verursachen.
- Damit ein Leitungs- oder Aderbruch auf der Signalseite nicht zu undefinierten Zuständen führen kann, sind hard- und softwareseitig entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.
- Schwankungen bzw. Abweichungen der Netzspannung vom Nennwert dürfen die in den technischen Daten angegebenen Toleranzgrenzen nicht überschreiten, andernfalls sind Funktionsausfälle und Gefahrenzustände nicht auszuschließen.
- NOT-AUS-Einrichtungen nach IEC/EN 60204-1 müssen in allen Betriebsarten wirksam bleiben. Entriegeln der NOT-AUS-Einrichtungen darf keinen Wiederanlauf bewirken.
- Einbaugeräte für Gehäuse oder Schränke dürfen nur im eingebauten Zustand betrieben und bedient werden.
- An Orten, an denen auftretende Fehler Personen- oder Sachschäden verursachen können, müssen externe Vorkehrungen getroffen werden, die auch im Fehler- oder Störfall einen sicheren Betriebszustand gewährleisten beziehungsweise erzwingen (z. B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen usw.).
- Während des Betriebs können die Frequenzrichter heiße Oberflächen besitzen.
- Das unzulässige Entfernen der erforderlichen Abdeckung, die unsachgemäße Installation und falsche Bedienung von Motor oder Frequenzrichter, kann zum Ausfall des Geräts führen und schwerste gesundheitliche Schäden oder Materialschäden verursachen.
- Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Frequenzrichter sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. BGV A3) zu beachten.
- Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung).
- Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation, zur Inbetriebnahme und zur Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem
- Fachpersonal durchgeführt werden (IEC 60364 bzw. HD 384 oder DIN VDE 0100 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).
- Anlagen, in die Frequenzrichter eingebaut sind, müssen ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw. ausgerüstet werden.
- Während des Betriebs sind alle Abdeckungen und Türen geschlossen zu halten.
- Der Anwender muss in seiner Maschinenkonstruktion Maßnahmen berücksichtigen, die die Folgen bei Fehlfunktion oder Versagen des Frequenzrichters (Erhöhung der Motordrehzahl oder plötzliches Stehenbleiben des Motors) begrenzen, so dass keine Gefahren für Personen oder Sachen verursacht werden können, z. B.: – Weitere unabhängige Einrichtungen zur Überwachung sicherheitsrelevanter Größen (Drehzahl, Verfahrweg, Endlagen usw.). Elektrische oder nichtelektrische Schutzeinrichtungen (Verriegelungen oder mechanische Sperren) systemumfassende Maßnahmen. Nach dem Trennen der Frequenzrichter von der Versorgungsspannung dürfen spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berührt werden. Hierzu sind die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Frequenzrichter zu beachten.

## **Gewährleistungsausschluss und Haftungsbeschränkung**

Die Informationen, Empfehlungen, Beschreibungen und Sicherheitshinweise in diesem Dokument basieren auf den Erfahrungen und Einschätzungen der Eaton Corp. Und berücksichtigen möglicherweise nicht alle Eventualitäten.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an ein Verkaufsbüro von Eaton. Der Verkauf der in diesen Unterlagen dargestellten Produkte erfolgt zu den Bedingungen und Konditionen, die in den entsprechenden Verkaufsrichtlinien von Eaton oder sonstigen vertraglichen Vereinbarungen zwischen Eaton und dem Käufer enthalten sind. Es existieren keine Abreden, Vereinbarungen, Gewährleistungen ausdrücklicher oder stillschweigender Art, einschließlich einer Gewährleistung der Eignung für einen bestimmten Zweck oder der Marktgängigkeit, außer soweit in einem bestehenden Vertrag zwischen den Parteien ausdrücklich vereinbart. Jeder solche Vertrag stellt die Verpflichtung von Eaton abschließend dar.

Der Inhalt dieses Dokumentes wird weder Bestandteil eines Vertrages zwischen den Parteien noch führt er zu dessen Änderung. Eaton übernimmt gegenüber dem Käufer oder Nutzer in keinem Fall eine vertragliche, deliktische (einschließlich Fahrlässigkeit), verschuldensunabhängige oder sonstige Haftung für außergewöhnliche, indirekte oder mittelbare Schäden, Folgeschäden bzw. –verluste irgendeiner Art – unter anderem einschließlich, aber nicht beschränkt auf Schäden an bzw. Nutzungsausfälle von Geräten, Anlagen oder Stromanlagen, von Vermögensschäden, Stromausfällen, Zusatzkosten in Verbindung mit der Nutzung bestehender Stromanlagen, oder Schadensersatzforderungen gegenüber dem Käufer oder Nutzer durch deren Kunden – infolge der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen, Empfehlungen und Beschreibungen. Wir behalten uns Änderungen der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen vor. Fotos und Abbildungen dienen lediglich als Hinweis und begründen keine Verpflichtung oder Haftung seitens Eaton.

# Inhalt

- 1 Allgemeines ..... 6
- 2 Anschluss von Frequenzumrichter an einen PC ..... 6
- 3 Netzspannung anlegen ..... 6
- 4 Firmware Upgrade..... 7
- 5 Rücksetzen auf die Grundeinstellungen..... 11
- 6 Firmware Upgrade für optionale Karten ..... 12

# 1 Allgemeines

Die Gerätesoftware des DG1 kann sowohl auf eine neuere Version aktualisiert werden oder auf eine alte zurückgestuft werden. Beides geschieht über das sogenannte Firmware-Update-Tool.

## 2 Anschluss von Frequenzumrichter an einen PC

1. Die vordere Abdeckung entfernen.
2. Das Programmierkabel mit den Klemmen 25 und 26 verbinden.

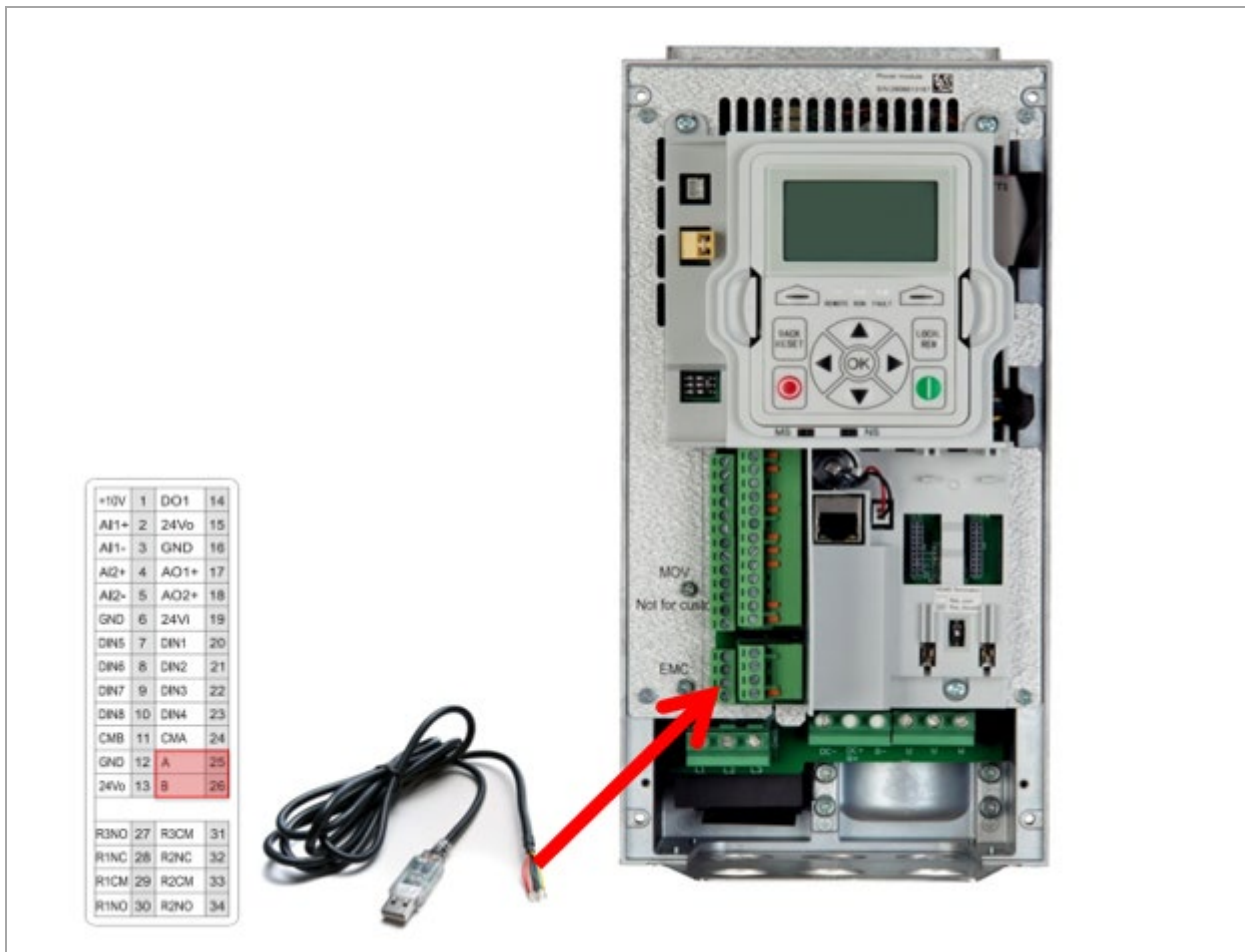


Abbildung 1: Programmierkabel anschließen

## 3 Netzspannung anlegen

Starten Sie den Umrichter durch Anlegen der Netzspannung. Je nach Baugröße:

230V AC → einphasig: L1(L)/L3(N)

400V AC → dreiphasig: L1/L2/L3

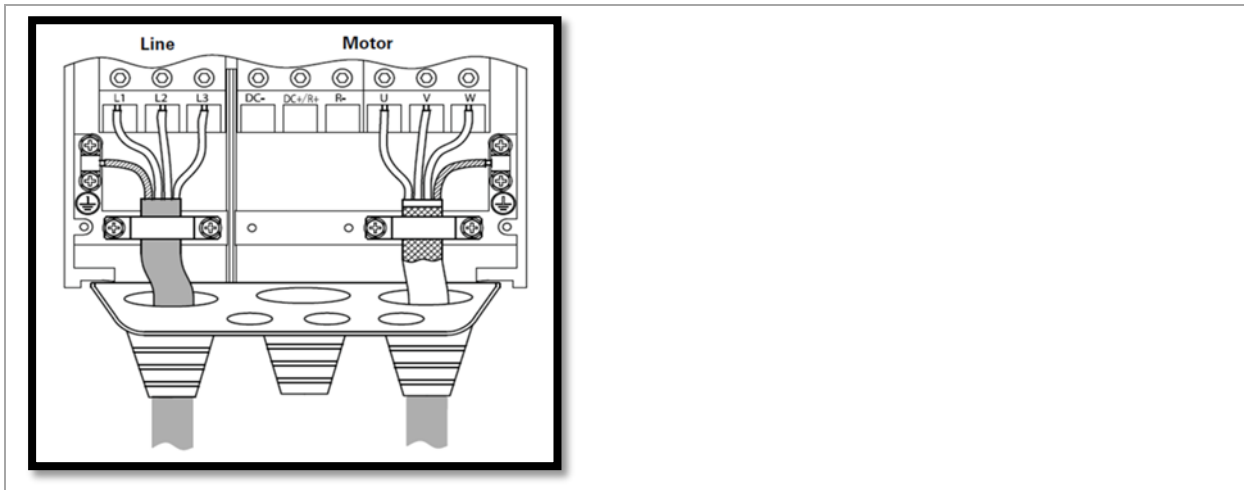


Abbildung 2: Anschluss der Zuleitung

## 4 Firmware Upgrade

1. Laden Sie zunächst das gewünschte Firmware-Paket von der Eaton Website herunter und entpacken Sie die Datei.



Abbildung 3: Firmware Paket

2. Öffnen Sie das Firmware Upgrade Tool.



Abbildung 4: Firmware Upgrade Tool

3. Wählen Sie hier das vorher heruntergeladene Firmware-Paket durch einen Klick auf „Browse“ aus dem Speicherverzeichnis aus.

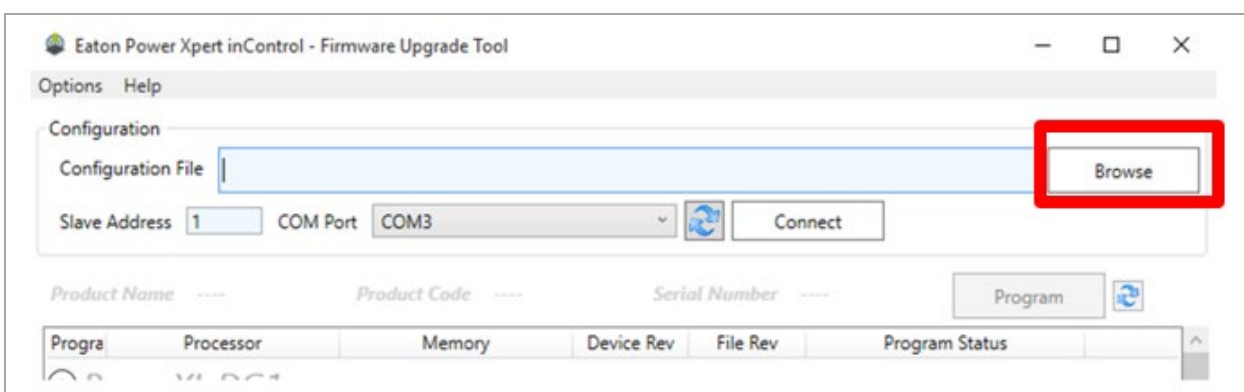


Abbildung 5: Power Xpert inControl Software

4. Wählen Sie die Datei "DG1\_C0033" aus.

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
DG1_C0033	22.02.2018 07:16	XML-Dokument	3 KB
DG1_V0033	22.02.2018 07:17	XML-Dokument	12.319 KB

Abbildung 6: DG1\_C0033

- Überprüfen Sie die Kabelverbindung und den COM Port im Windows Geräte Manager.

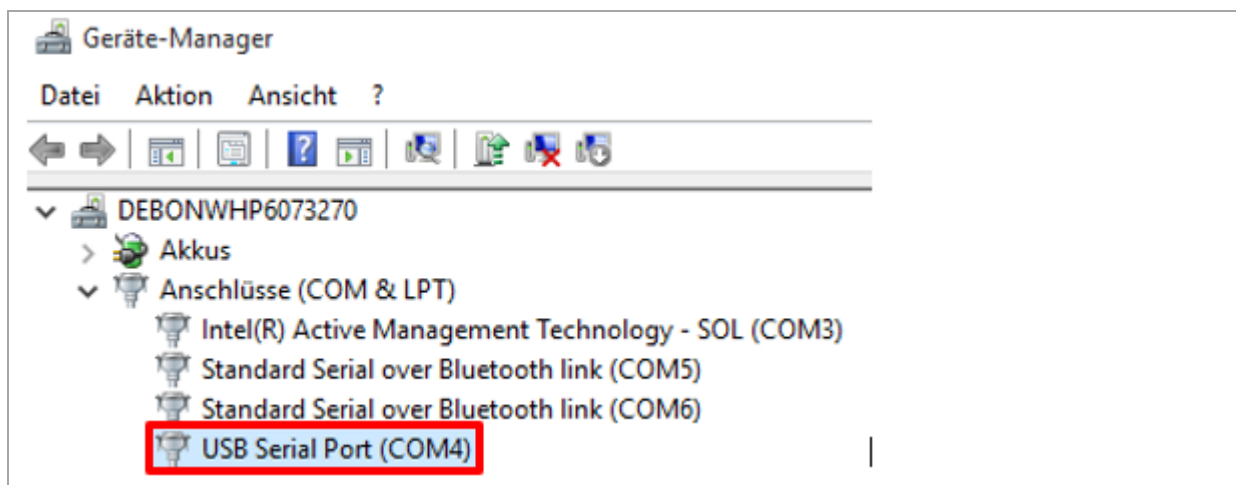


Abbildung 7: Geräte-Manager

- Geben Sie für „Slave Address“ eine „1“ ein und wählen Sie den COM Port aus.

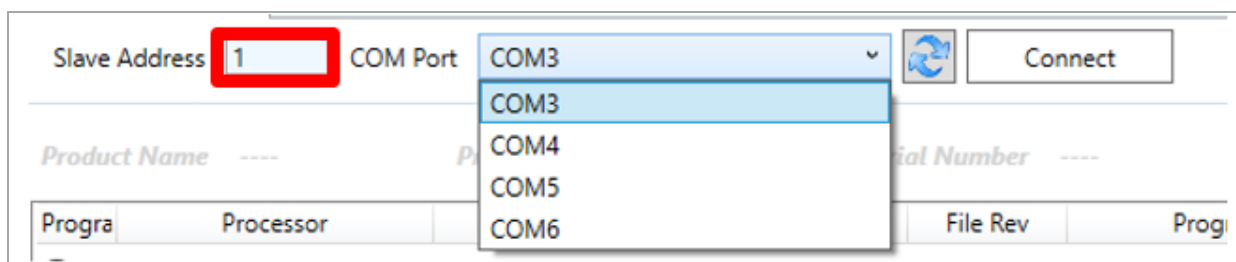


Abbildung 8: Voreinstellungen

- Stellen Sie über "Connect" die Verbindung her.

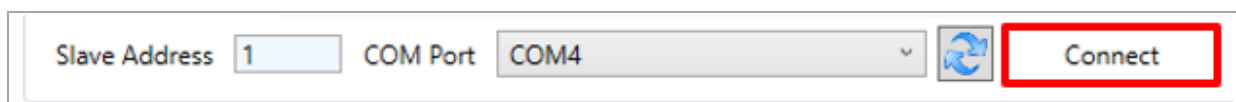


Abbildung 9: Verbindung herstellen

- Nachdem die Firmware erkannt wurde, wird ein Dialog zur Bestätigung des Firmware-Pakets angezeigt. Das Tool setzt automatisch Häkchen, sobald die Versionsunterschiede erkannt wurden.

Program	Processor	Memory	Device Rev	File Rev
<b>PowerXL DG1</b>				
<input checked="" type="checkbox"/>	Motor Control Software	DG1 Control Processor	1.02.0000	1.02.0002
<input type="checkbox"/>	DG1 Keypad Processor	DG1 Keypad Processor	1.02.0000	1.02.0000
<input type="checkbox"/>	DG1 Keypad Processor	MCF51AC256B EEPROM	1.02.0000	1.02.0000
<input type="checkbox"/>	DXG-NET-PROFIBUS	Profibus Card Processor	1.06.0005	1.06.0005
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-3DI3DO1T	Option Card 1 Processor	----	1.01.0009
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-1AI2AO	Option Card 2 Processor	----	1.01.0009
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-3RO	Option Card 3 Processor	----	1.01.0009
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-THER1	Option Card 4 Processor	----	1.01.0009
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-6DI	Option Card 5 Processor	----	1.01.0009
<input type="checkbox"/>	DXG-NET-CANOPEN	CANopen Processor	1.05.0005	1.05.0005
<input type="checkbox"/>	DXG-NET-DEVICENET	DeviceNet Processor	----	1.04.0004
<input checked="" type="checkbox"/>	Application Software	Block 0 Chinese Language Pack	1.03.0001	1.03.0003
<input checked="" type="checkbox"/>	Application Software	Block 1 German Language Pack	1.03.0001	1.03.0003
<input checked="" type="checkbox"/>	Application Software	DG1 Main Processor	1.03.0001	1.03.0003
<input type="checkbox"/>	DXG-NET-SWD	SmartWire Card Processor	----	1.01.0009

Abbildung 10: Update Prozess

9. Wählen Sie „Block 0“ für Deutsch und „Block 1“ für Englisch aus.

Program	Processor	Memory
<b>PowerXL DG1</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Motor Control Software	DG1 Control Processor
<input type="checkbox"/>	DG1 Keypad Processor	DG1 Keypad Processor
<input type="checkbox"/>	DG1 Keypad Processor	MCF51AC256B EEPROM
<input type="checkbox"/>	DXG-NET-PROFIBUS	Profibus Card Processor
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-3DI3DO1T	Option Card 1 Processor
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-1AI2AO	Option Card 2 Processor
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-3RO	Option Card 3 Processor
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-THER1	Option Card 4 Processor
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-6DI	Option Card 5 Processor
<input type="checkbox"/>	DXG-NET-CANOPEN	CANopen Processor
<input type="checkbox"/>	DXG-NET-DEVICENET	DeviceNet Processor
<input checked="" type="checkbox"/>	Application Software	Block 0 German Language Pack
<input checked="" type="checkbox"/>	Application Software	Block 1 English Language Pack
<input checked="" type="checkbox"/>	Application Software	DG1 Main Processor
<input type="checkbox"/>	DXG-NET-SWD	SmartWire Card Processor

Abbildung 11: Update Prozess

10. Bestätigen Sie die Auswahl mit „Program“.

Product Name *Eaton VFD*    Product Code *0x3000*    Serial Number *2612044184*    **Program**

Slave Address     COM Port     Disconnect

Product Name *Eaton VFD*    Product Code *0x3000*    Serial Number *2612044184*    Cancel

Program	Processor	Memory	Device Rev	File Rev	Program Status
<b>PowerXL DG1</b>					
<input checked="" type="checkbox"/>	Motor Control Software	DG1 Control Processor	1.02.0000	1.02.0002	<div style="width: 25%; background-color: green;"></div> 25%
<input type="checkbox"/>	DG1 Keypad Processor	DG1 Keypad Processor	1.02.0000	1.02.0000	Code is same
<input type="checkbox"/>	DG1 Keypad Processor	MCF51AC256B EEPROM	1.02.0000	1.02.0000	Code not present
<input type="checkbox"/>	DXG-NET-PROFIBUS	Profibus Card Processor	1.06.0005	1.06.0005	Code is same
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-3DI3DO1T	Option Card 1 Processor	----	1.01.0009	Device not present
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-1AI2AO	Option Card 2 Processor	----	1.01.0009	Device not present
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-3RO	Option Card 3 Processor	----	1.01.0009	Device not present
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-THER1	Option Card 4 Processor	----	1.01.0009	Device not present
<input type="checkbox"/>	DXG-EXT-6DI	Option Card 5 Processor	----	1.01.0009	Device not present
<input type="checkbox"/>	DXG-NET-CANOPEN	CANopen Processor	1.05.0005	1.05.0005	Code is same
<input type="checkbox"/>	DXG-NET-DEVICENET	DeviceNet Processor	----	1.04.0004	Device not present
<input checked="" type="checkbox"/>	Application Software	Block 0 German Language Pack	1.03.0001	1.03.0003	Queued
<input checked="" type="checkbox"/>	Application Software	Block 1 English Language Pack	1.03.0001	1.03.0003	Queued
<input checked="" type="checkbox"/>	Application Software	DG1 Main Processor	1.03.0001	1.03.0003	Queued
<input type="checkbox"/>	DXG-NET-SWD	SmartWire Card Processor	----	1.01.0009	Device not present

Abbildung 12: Auswahl bestätigen

11. Überprüfen Sie, ob das Update korrekt abgeschlossen wurde. („Programming Success – Verification OK“). Bei “Verification OK”, wählen Sie “Disconnect” aus. Falls “Failed” erscheint wiederholen Sie das Update oder kontaktieren Sie den After Sales Service.

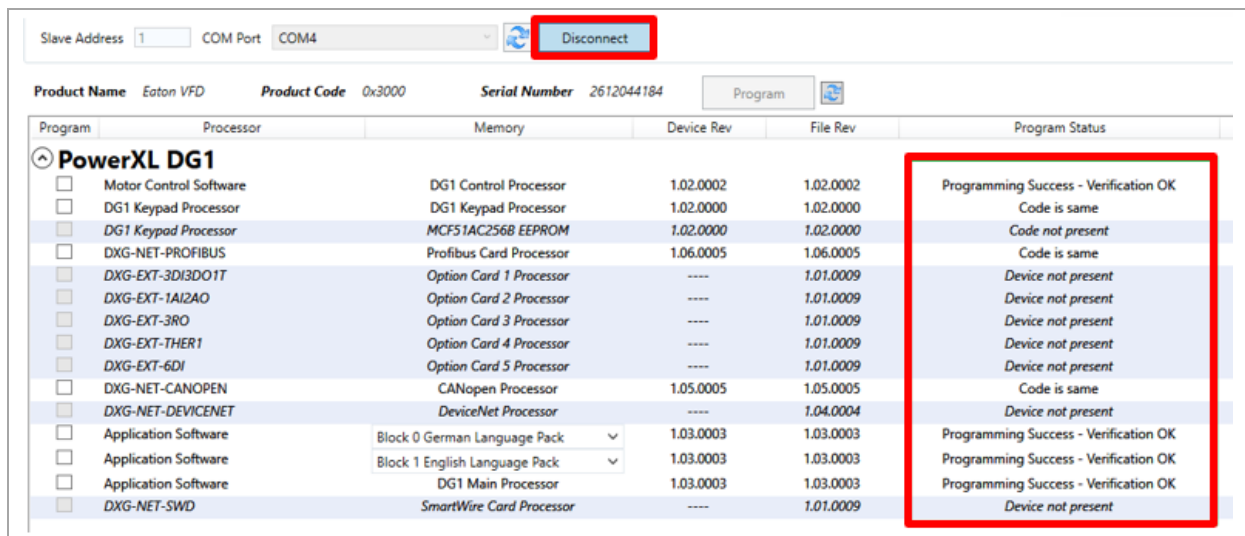


Abbildung 13: Update abgeschlossen

## 5 Rücksetzen auf die Grundeinstellungen

Setzen Sie alle Parameter auf die Werkseinstellungen zurück indem Sie wie folgt vorgehen:

Parameters → Basic Settings → System → Parameter Sets (P21.1.3)

Wählen Sie dort "Reload defaults".

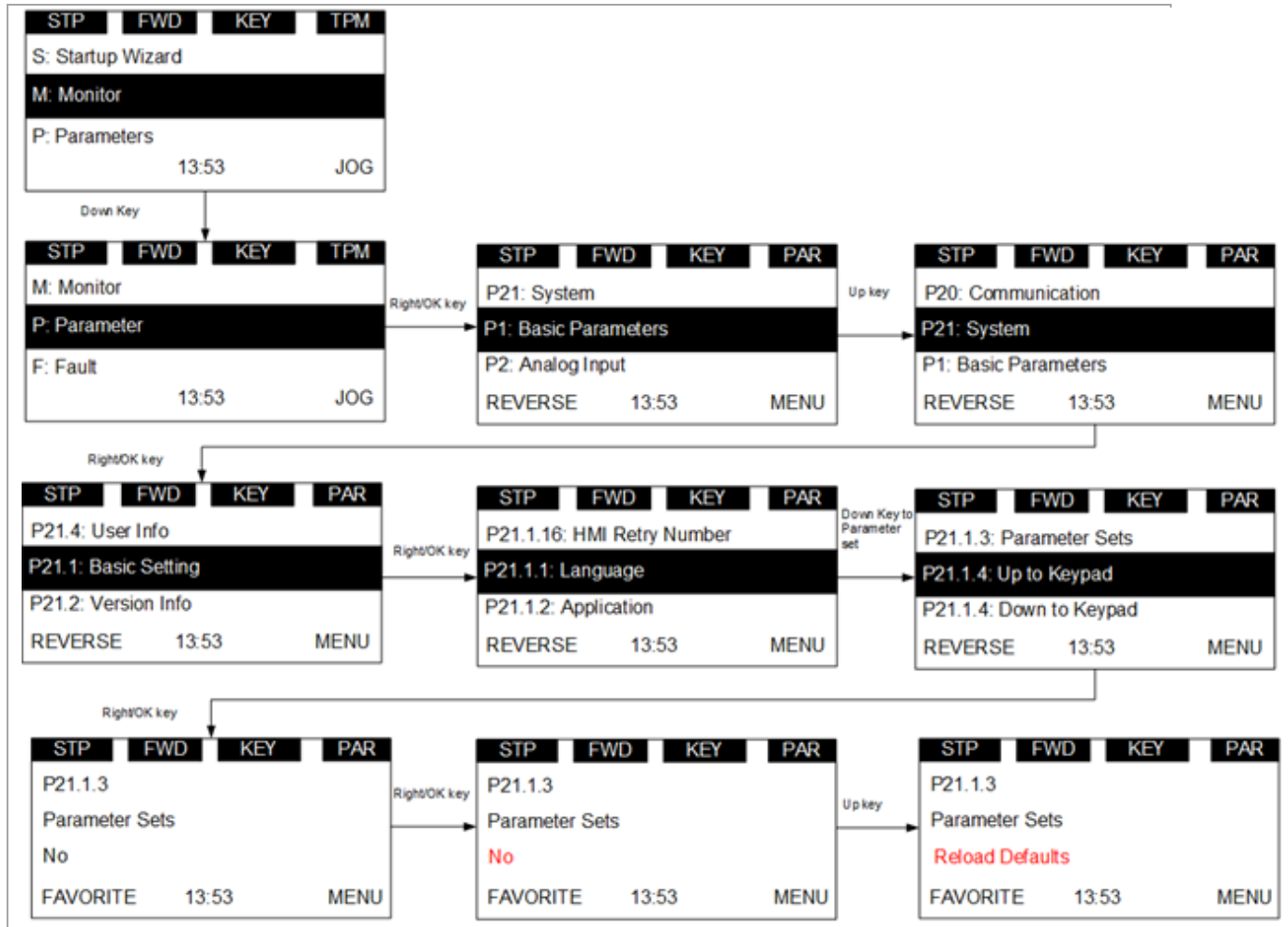


Abbildung 14: Parameter Reset

Nun ist das Firmware Update abgeschlossen. Sie können das Programmierkabel trennen, den Netzanschluss entfernen und die Abdeckung wieder anbringen.

## 6 Firmware Upgrade für optionale Karten

1. Schließen Sie das optionale Board an einen der Steckplätze an.

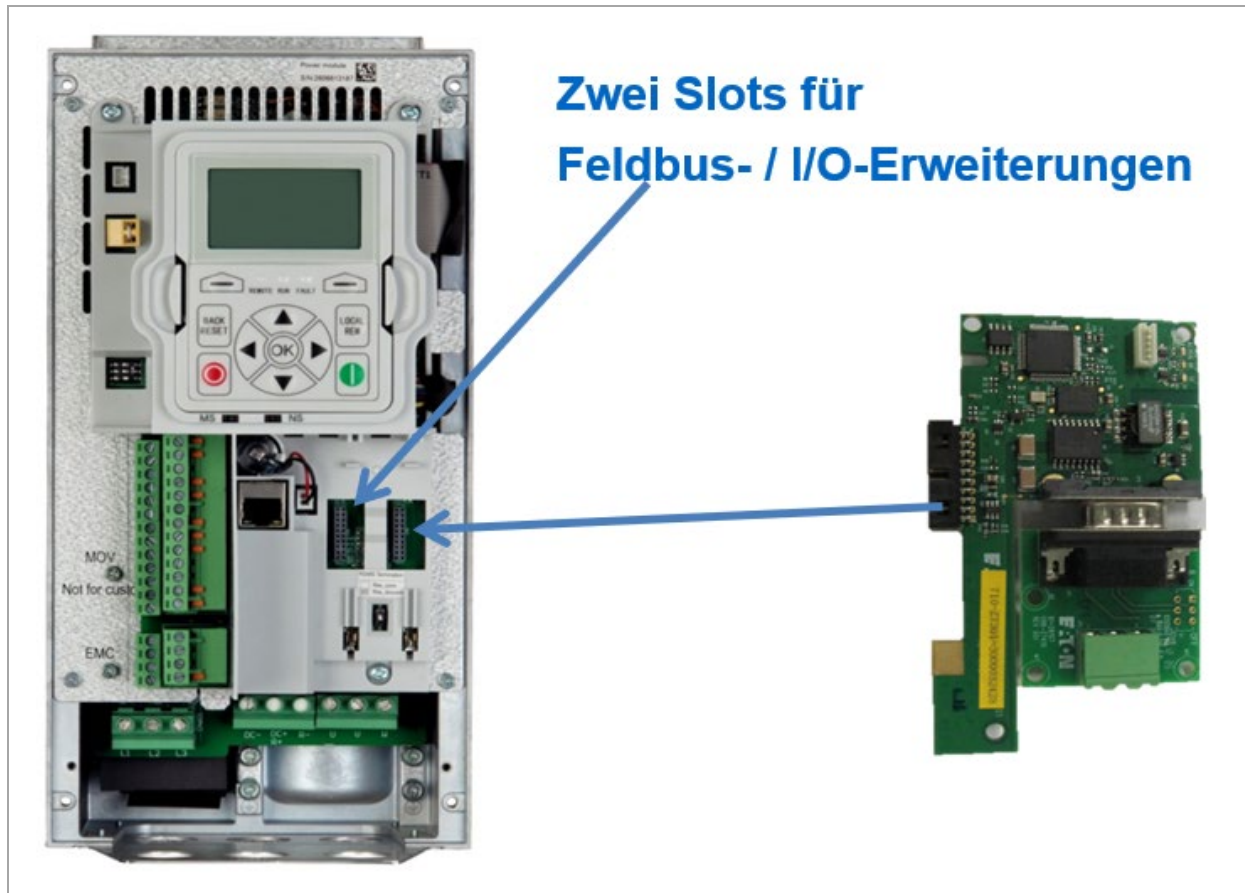


Abbildung 15: Installation von Erweiterungen

2. Führen Sie die Schritte 2.1 bis 4.8 durch.
3. Bestätigen Sie die Auswahl mit „Program“.



Abbildung 16: Auswahl bestätigen

4. Überprüfen Sie die Update Version des Boards. Falls „Code is same“ erscheint, muss hier kein Update durchgeführt werden.

Progra	Processor	Memory
<b>PowerXL DG1</b>		
<input type="checkbox"/>	Motor Control Software	DG1 Control Processor
<input type="checkbox"/>	DG1 Keypad Processor	DG1 Keypad Processor
<input type="checkbox"/>	<i>DG1 Keypad Processor</i>	<i>MCF51AC256B EEPROM</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	DXG-NET-PROFIBUS	Profibus Card Processor
<input type="checkbox"/>	<i>DXG-EXT-3DI3DO1T</i>	<i>Option Card 1 Processor</i>
<input type="checkbox"/>	<i>DXG-EXT-1AI2AO</i>	<i>Option Card 2 Processor</i>
<input type="checkbox"/>	<i>DXG-EXT-3RO</i>	<i>Option Card 3 Processor</i>
<input type="checkbox"/>	<i>DXG-EXT-THER1</i>	<i>Option Card 4 Processor</i>
<input type="checkbox"/>	<i>DXG-EXT-6DI</i>	<i>Option Card 5 Processor</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	DXG-NET-CANOPEN	CANopen Processor

Abbildung 17: Version prüfen

5. Wählen Sie „Disconnect“ um die Kommunikation wieder zu trennen.

Falls der Umrichter nun im „Loader Mode“ verbleibt, sollte erneut eine Verbindung über „Connect“ hergestellt werden und dann wieder über „Disconnect“ getrennt werden.

Wenn der Umrichter nun immernoch im „Booth Loader Mode“ steckt und nicht „Startup Wizard“ erscheint, dann wenden Sie sich bitte an den After Sales Service.

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

**Eaton Adressen weltweit:**

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

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

® 2021 Eaton Corporation