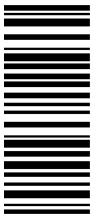




# Emotron DSV15/35 AC drive

0.25 ... 2.2 kW



13511101

Montage- und Einschaltung

*Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.*

---

## Inhalt

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 Allgemeines</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1 Erst lesen, dann beginnen                               | 4         |
| 1.2 Schreibweisen und Konventionen                          | 4         |
| 1.2.1 Produktcode   | 4         |
| <b>2 Sicherheitshinweise</b>                                | <b>5</b>  |
| 2.1 Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen                       | 5         |
| 2.2 Restgefahren  | 6         |
| 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung                            | 6         |
| <b>3 Produktbeschreibung</b>                                | <b>7</b>  |
| <b>4 Montage</b>  | <b>8</b>  |
| 4.1 Wichtige Hinweise                                       | 8         |
| 4.2 Mechanische Installation                                | 9         |
| 4.3 Elektrische Installation                                | 12        |
| 4.3.1 1-phasiger Netzanschluss 230/240 V                    | 12        |
| 4.3.1.1 Absicherungs- und Klemmendaten                      | 13        |
| 4.3.2 3-phasiger Netzanschluss 400 V                        | 14        |
| 4.3.2.1 Absicherungs- und Klemmendaten                      | 15        |
| 4.3.3 Anschluss an das IT-Netz                              | 16        |
| 4.3.4 CANopen   | 17        |
| 4.3.5 Modbus  | 18        |
| 4.3.6 PROFIBUS  | 19        |
| 4.3.7 EtherCAT  | 20        |
| 4.3.8 EtherNet/IP   | 21        |
| 4.3.9 PROFINET  | 22        |
| 4.3.10 Anschluss Sicherheitsmodul                           | 23        |
| 4.3.10.1 Wichtige Hinweise                                  | 23        |
| 4.3.10.2 Anschlussplan                                      | 24        |
| 4.3.10.3 Klemmendaten                                       | 24        |
| <b>5 Inbetriebnahme</b>                                     | <b>25</b> |
| 5.1 Wichtige Hinweise                                       | 25        |
| 5.2 Vor dem ersten Einschalten                              | 25        |
| 5.3 Erstes Einschalten / Funktionstest mit Klemmensteuerung | 26        |
| <b>6 Technische Daten</b>                                   | <b>30</b> |
| 6.1 Normen und Einsatzbedingungen                           | 30        |
| 6.2 1-phasiger Netzanschluss 230/240 V                      | 32        |
| 6.2.1 Bemessungsdaten                                       | 32        |
| 6.3 3-phasiger Netzanschluss 400 V                          | 33        |
| 6.3.1 Bemessungsdaten                                       | 33        |

# 1 Allgemeines

Erst lesen, dann beginnen

---

## 1 Allgemeines

### 1.1 Erst lesen, dann beginnen

#### **WARNUNG!**

Lesen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme sorgfältig diese Dokumentation.

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitshinweise!
- 



Informationen und Hilfsmittel rund um die CG D&A-Produkte finden Sie im Internet:  
<http://www.emotron.com/services-support/file-archive>

---

### 1.2 Schreibweisen und Konventionen

#### 1.2.1 Produktcode Emotron, Beispiele:

DSV15-23-1P7-20

DSV35-40-1P3-20

|            |           |           |                    |           |
|------------|-----------|-----------|--------------------|-----------|
| <b>DSV</b> | <b>15</b> | <b>23</b> | <b>1P7</b>         | <b>20</b> |
| Series     | 1-phase   | 230V      | Rated current 1.7A | IP20      |
| <b>DSV</b> | <b>35</b> | <b>40</b> | <b>1P3</b>         | <b>20</b> |
| Series     | 3-phase   | 400V      | Rated current 1.3A | IP20      |

---

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen

Wenn Sie die folgenden grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen missachten, kann dies zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen!

Das Produkt

- ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
- niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
- niemals technisch verändern.
- niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
- niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.

Alle steckbaren Anschlussklemmen nur im spannungslosen Zustand aufstecken oder abziehen.

Das Produkt nur im spannungslosen Zustand aus der Installation entfernen.

Isolationswiderstandsprüfungen zwischen 24V-Steuerpotential und PE: Die maximale Prüfspannung darf nach EN 61800-5-1 110 V DC nicht überschreiten.

Alle Vorgaben der beiliegenden und zugehörigen Dokumentation beachten. Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften.

Die in diesem Dokument dargestellten verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsausschnitte sind Vorschläge, deren Übertragbarkeit auf die jeweilige Anwendung überprüft werden muss. Für die Eignung der angegebenen Verfahren und Schaltungsvorschläge übernimmt der Hersteller keine Gewähr.

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf Arbeiten mit dem Produkt ausführen. IEC 60364 bzw. CENELEC HD384 definieren die Qualifikation dieser Personen:

- Sie sind mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produkts vertraut.
- Sie verfügen über die entsprechenden Qualifikationen für ihre Tätigkeit.
- Sie kennen alle am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Gesetze und können diese anwenden.

Beachten Sie die spezifischen Hinweise in den anderen Kapiteln!





**2.2 Restgefahren**

Die genannten Restgefahren muss der Anwender in der Risikobeurteilung für seine Maschine/Anlage berücksichtigen.

Nichtbeachtung kann zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen!

**Produkt**

Beachten Sie die Warnschilder auf dem Produkt!

| Symbol   | Beschreibung  |
|--|---|
|  | <b>Elektrostatisch gefährdete Bauelemente:</b><br>Vor Arbeiten am Inverter muss sich das Personal von elektrostatischen Aufladungen befreien!   |
|  | <b>Gefährliche elektrische Spannung:</b><br>Vor Arbeiten am Inverter überprüfen, ob alle Leistungsanschlüsse spannungslos sind! Die Leistungsanschlüsse X100 und X105 führen nach Netz-Ausschalten für die auf dem Inverter angegebene Zeit gefährliche elektrische Spannung! |
|  | <b>Hoher Ableitstrom:</b><br>Festinstallation und PE-Anschluss nach EN 61800-5-1 oder EN 60204-1 ausführen!   |
|  | <b>Heiße Oberfläche:</b><br>Persönliche Schutzausrüstung verwenden oder Abkühlung abwarten!   |

**Motor**

Bei Kurzschluss zweier Leistungstransistoren kann am Motor eine Restbewegung von bis zu 180°/Polpaarzahl auftreten! (Z. B. 4poliger Motor: Restbewegung max. 180°/2 = 90°).

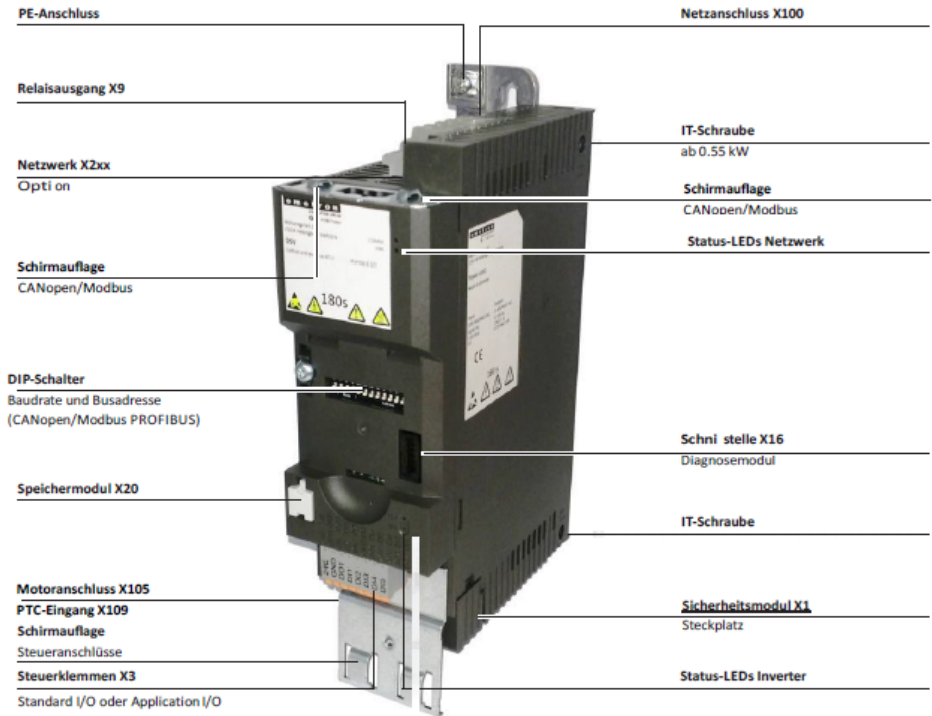
Diese Restbewegung muss der Anwender bei seiner Risikobeurteilung berücksichtigen.

**2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung**

- Das Produkt darf nur unter den in dieser Dokumentation vorgeschriebenen Einsatzbedingungen betrieben werden.
- Das Produkt erfüllt die Schutzanforderungen der 2014/35/EU: Niederspannungsrichtlinie.
- Das Produkt ist keine Maschine im Sinne der 2006/42/EG: Maschinenrichtlinie.
- Die Inbetriebnahme oder die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs einer Maschine mit dem Produkt ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG: Maschinenrichtlinie entspricht; EN 60204-1 beachten.
- Die Inbetriebnahme oder die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU erlaubt.
- Die harmonisierte Norm EN 61800-5-1 wird für die Inverter angewendet.
- Das Produkt ist kein Haushaltsgerät, sondern als Komponente ausschließlich bestimmt für die Weiterverwendung zur gewerblichen Nutzung bzw. professionellen Nutzung im Sinne der EN 61000-3-2.
- Das Produkt kann entsprechend EN 61800-3 in Antriebssystemen eingesetzt werden, die die in den technischen Daten angegebenen Kategorie einhalten müssen.

Im Wohnbereich kann das Produkt EMV-Störungen verursachen. Der Betreiber ist für die Durchführung von Entstörmaßnahmen verantwortlich.

3 Produktbeschreibung



Standard I/O oder Application I/O

## 4 **Montage**

Wichtige Hinweise

---

## 4 **Montage**

### 4.1 **Wichtige Hinweise**



## **GEFAHR!**

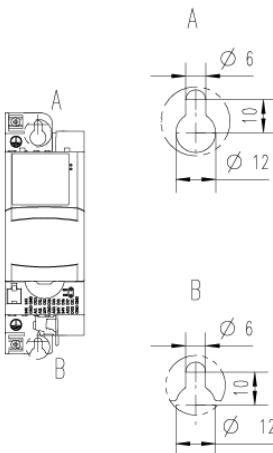
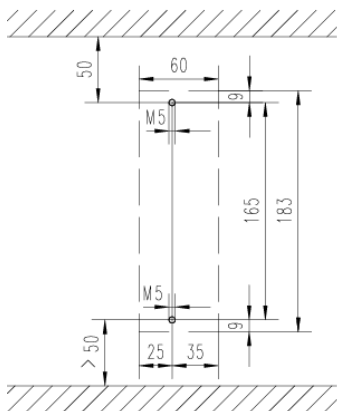
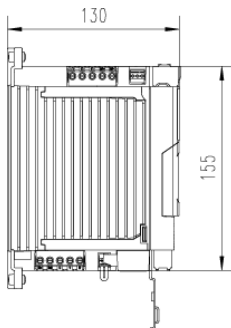
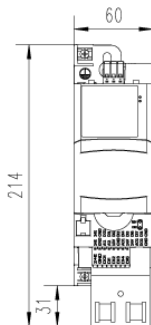
Gefährliche elektrische Spannung

Mögliche Folge: Tod oder schwere Verletzungen

- ▶ Alle Arbeiten am Inverter nur im spannungslosen Zustand durchführen.
  - ▶ Nach dem Abschalten der Netzspannung mindestens 3 Minuten warten, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
-



**4.2 Mechanische Installation**  
**Abmessungen 0,25 kW ... 0,37 kW**



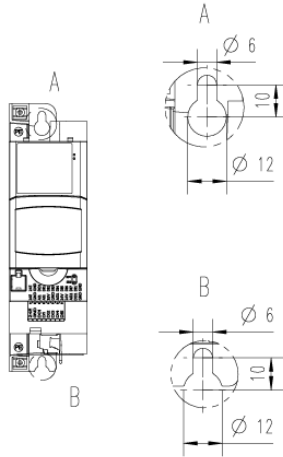
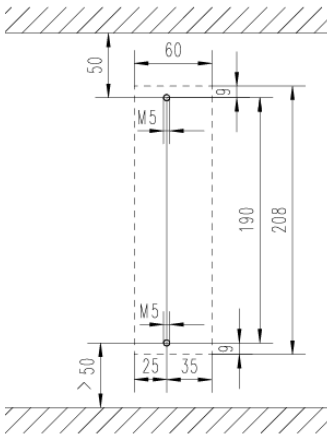
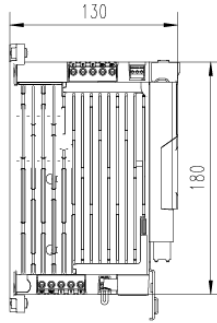
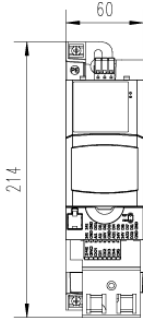
8800263

Alle Maße in mm

# 4 Montage

Mechanische Installation

## Abmessungen 0,55 kW ... 0,75 kW



8800264

Alle Maße in mm



# 4 Montage

## Elektrische Installation

### 1-phasiger Netzanschluss 230/240 V

### 4.3 Elektrische Installation

#### 4.3.1 1-phasiger Netzanschluss 230/240 V

Der Anschlussplan ist gültig für die Inverter Emotron DSV15-35.

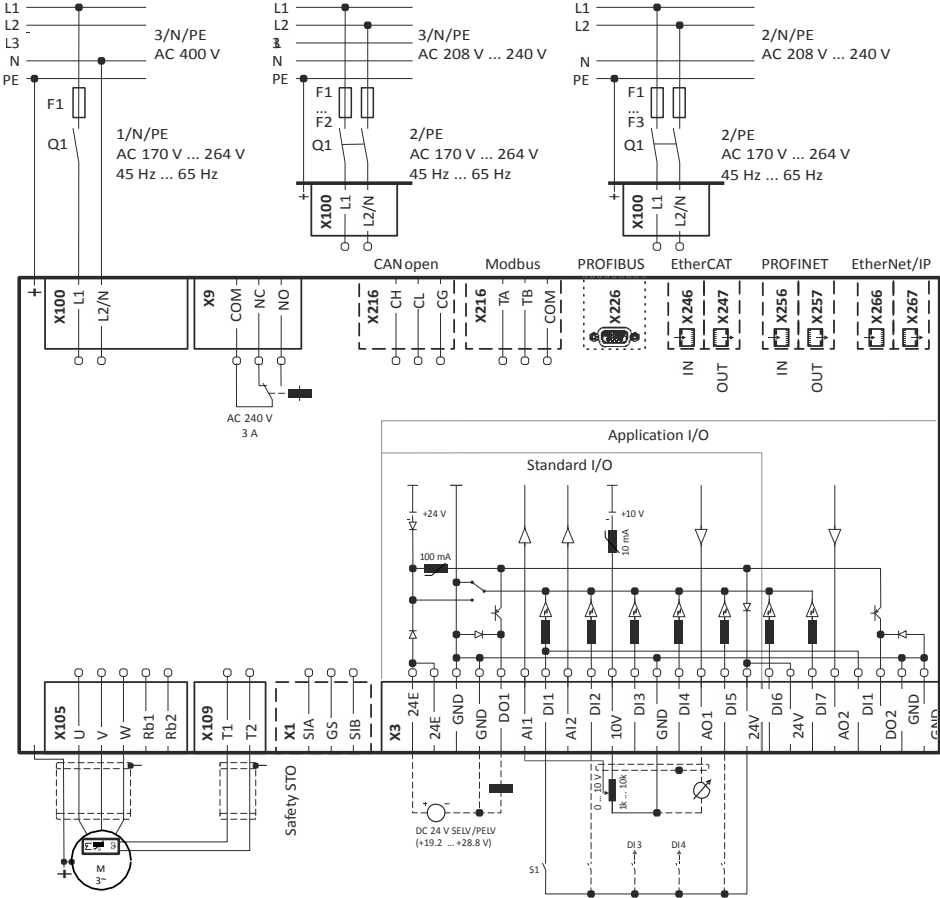


Abb. 1:  
Anschlussbeispiel S1  
Start/Stop  
Fx Sicherungen

Q1 Netzschütz  
--- Gestrichelt dargestellt = Optionen

**4.3.1.1 Absicherungs- und Klemmendaten**

| <b>Inverter</b>            |                 | <b>DSV15231P7</b>     | <b>DSV15232P4</b> | <b>DSV15233P2</b> | <b>DSV15234P2</b> | <b>DSV15236P0</b> | <b>DSV15237P0</b> | <b>DSV15239P6</b> |  |
|----------------------------|-----------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|
| Leitungsinstallation nach  |                 | EN 60204-1            |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Verlegeart                 |                 | B2                    |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Betrieb                    |                 | ohne Netzdrossel      |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Schmelzsicherung           |                 |                       |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Charakteristik             |                 | gG/gL oder gRL        |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Max. Bemessungsstrom       | A               | 10                    | 10                | 16                | 16                | 25                | 25                | 25                |  |
| Sicherungsautomat          |                 |                       |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Charakteristik             |                 | B                     |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Max. Bemessungsstrom       | A               | 10                    | 10                | 16                | 16                | 25                | 25                | 25                |  |
| Betrieb                    |                 | mit Netzdrossel       |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Schmelzsicherung           |                 |                       |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Charakteristik             |                 | gG/gL oder gRL        |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Max. Bemessungsstrom       | A               | 10                    | 10                | 16                | 16                | 25                | 25                | 25                |  |
| Sicherungsautomat          |                 |                       |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Charakteristik             |                 | B                     |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Max. Bemessungsstrom       | A               | 10                    | 10                | 16                | 16                | 25                | 25                | 25                |  |
| Fehlerstrom-Schutzschalter |                 | ≥ 30 mA, Typ A oder B |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Netzanschluss              |                 |                       |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Anschluss                  |                 | X100                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Anschlusstyp               |                 | Schraubklemme         |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Min. Leitungsquerschnitt   | mm <sup>2</sup> | 1                     |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Max. Leitungsquerschnitt   | mm <sup>2</sup> | 2.5                   |                   |                   |                   | 6                 |                   |                   |  |
| Abisolierlänge             | mm              | 8                     |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Anziehdrehmoment           | Nm              | 0.5                   |                   |                   |                   | 0.7               |                   |                   |  |
| Benötigtes Werkzeug        |                 | 0.5 x 3.0             |                   |                   |                   | 0.6 x 3.5         |                   |                   |  |
| Motoranschluss             |                 |                       |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Anschluss                  |                 | X105                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Anschlusstyp               |                 | Schraubklemme         |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Min. Leitungsquerschnitt   | mm <sup>2</sup> | 1                     |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Max. Leitungsquerschnitt   | mm <sup>2</sup> | 2.5                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Abisolierlänge             | mm              | 8                     |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Anziehdrehmoment           | Nm              | 0.5                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Benötigtes Werkzeug        |                 | 0.5 x 3.0             |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| PE-Anschluss               |                 |                       |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Anschluss                  |                 | PE                    |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Anschlusstyp               |                 | PE-Schraube           |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Min. Leitungsquerschnitt   | mm <sup>2</sup> | 1                     |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Max. Leitungsquerschnitt   | mm <sup>2</sup> | 6                     |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Abisolierlänge             | mm              | 10                    |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Anziehdrehmoment           | Nm              | 1.2                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Benötigtes Werkzeug        |                 | 0.8 x 5.5             |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |

# 4 Montage

## Elektrische Installation

### 3-phasiger Netzanschluss 400 V

#### 4.3.2 3-phasiger Netzanschluss 400 V

Der Anschlussplan ist gültig für die Inverter Emotron DSV35.

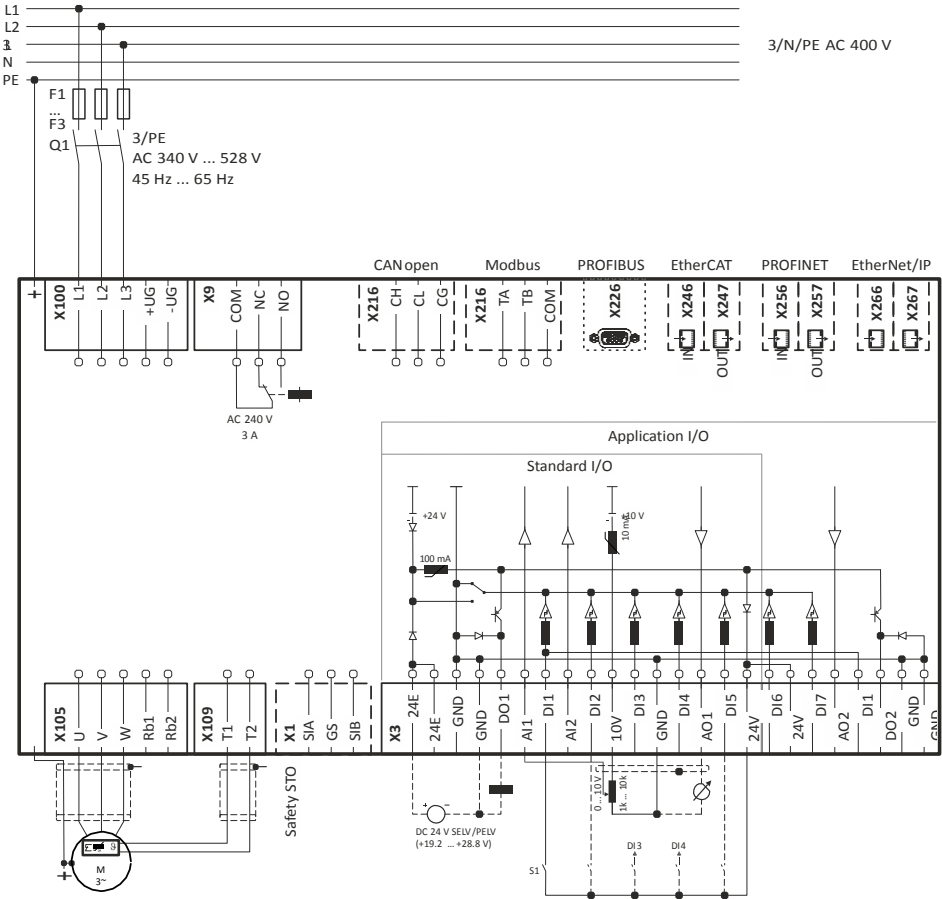


Abb. 3:  
Anschlussbeispiel S1  
Start/Stop  
Fx Sicherungen

Q1 Netzschütz  
--- Gestrichelt dargestellt = Optionen

### 4.3.2.1 Absicherungs- und Klemmendaten

| Inverter                   |                 | DSV35401P3       | DSV35401P8 | DSV35402P4 | DSV35403P2 | DSV35403P9 | DSV35405P6 |
|----------------------------|-----------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Leitungsinallation nach    |                 | EN 60204-1       |            |            |            |            |            |
| Verlegeart                 |                 | B2               |            |            |            |            |            |
| Betrieb                    |                 | ohne Netzdrössel |            |            |            |            |            |
| Schmelzsicherung           |                 |                  |            |            |            |            |            |
| Charakteristik             |                 | gG/gL oder gRL   |            |            |            |            |            |
| Max. Bemessungsstrom       | A               | 10               | 10         | 10         | 16         | 16         | 16         |
| Sicherungsautomat          |                 |                  |            |            |            |            |            |
| Charakteristik             |                 | B                |            |            |            |            |            |
| Max. Bemessungsstrom       | A               | 10               | 10         | 10         | 16         | 16         | 16         |
| Betrieb                    |                 | mit Netzdrössel  |            |            |            |            |            |
| Schmelzsicherung           |                 |                  |            |            |            |            |            |
| Charakteristik             |                 | gG/gL oder gRL   |            |            |            |            |            |
| Max. Bemessungsstrom       | A               | 10               | 10         | 10         | 16         | 16         | 16         |
| Sicherungsautomat          |                 |                  |            |            |            |            |            |
| Charakteristik             |                 | B                |            |            |            |            |            |
| Max. Bemessungsstrom       | A               | 10               | 10         | 10         | 16         | 16         | 16         |
| Fehlerstrom-Schutzschalter |                 | ≥ 30 mA, Typ B   |            |            |            |            |            |
| Netzanschluss              |                 |                  |            |            |            |            |            |
| Anschluss                  |                 | X100             |            |            |            |            |            |
| Anschlusstyp               |                 | Schraubklemme    |            |            |            |            |            |
| Min. Leitungsquerschnitt   | mm <sup>2</sup> | 1                |            |            |            |            |            |
| Max. Leitungsquerschnitt   | mm <sup>2</sup> | 2.5              |            |            |            |            |            |
| Abisolierlänge             | mm              | 8                |            |            |            |            |            |
| Anziehdrehmoment           | Nm              | 0.5              |            |            |            |            |            |
| Benötigtes Werkzeug        |                 | 0.5 x 3.0        |            |            |            |            |            |
| Motoranschluss             |                 |                  |            |            |            |            |            |
| Anschluss                  |                 | X105             |            |            |            |            |            |
| Anschlusstyp               |                 | Schraubklemme    |            |            |            |            |            |
| Min. Leitungsquerschnitt   | mm <sup>2</sup> | 1                |            |            |            |            |            |
| Max. Leitungsquerschnitt   | mm <sup>2</sup> | 2.5              |            |            |            |            |            |
| Abisolierlänge             | mm              | 8                |            |            |            |            |            |
| Anziehdrehmoment           | Nm              | 0.5              |            |            |            |            |            |
| Benötigtes Werkzeug        |                 | 0.5 x 3.0        |            |            |            |            |            |
| PE-Anschluss               |                 |                  |            |            |            |            |            |
| Anschluss                  |                 | PE               |            |            |            |            |            |
| Anschlusstyp               |                 | PE-Schraube      |            |            |            |            |            |
| Min. Leitungsquerschnitt   | mm <sup>2</sup> | 1                |            |            |            |            |            |
| Max. Leitungsquerschnitt   | mm <sup>2</sup> | 6                |            |            |            |            |            |
| Abisolierlänge             | mm              | 10               |            |            |            |            |            |
| Anziehdrehmoment           | Nm              | 1.2              |            |            |            |            |            |
| Benötigtes Werkzeug        |                 | 0.8 x 5.5        |            |            |            |            |            |

## 4 Montage

Elektrische Installation  
Anschluss an das IT-Netz

### 4.3.3 Anschluss an das IT-Netz

#### **i ACHTUNG!**

Interne Bauteile haben Erdpotenzial, wenn die IT-Schrauben nicht entfernt werden.

Folge: Die Überwachungseinrichtungen des IT-Netzes sprechen an.

- ▶ Vor dem Anschluss an ein IT-Netz unbedingt die IT-Schrauben entfernen.

DSV15231P7, DSV15232P4

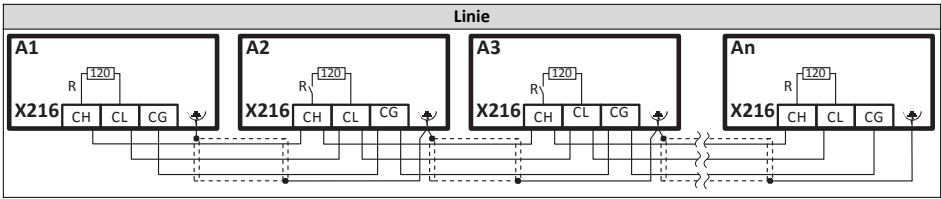


DSV15233P2, DSV15234P2, DSV15236P0, DSV15237P0, DSV15239P6





### 4.3.4 CANopen Typische Topologien



| Beschreibung des Anschlusses |                 | CANopen          |  |
|------------------------------|-----------------|------------------|--|
| Anschluss                    |                 | X216             |  |
| Anschlusstyp                 |                 | Federkraftklemme |  |
| Min. Leitungsquerschnitt     | mm <sup>2</sup> | 0.5              |  |
| Max. Leitungsquerschnitt     | mm <sup>2</sup> | 2.5              |  |
| Abisolierlänge               | mm              | 10               |  |
| Anziehdrehmoment             | Nm              | -                |  |
| Benötigtes Werkzeug          |                 | 0.4 x 2.5        |  |

### Netzwerk-Grundeinstellungen

Mit dem DIP-Schalter können Sie Knotenadresse und Übertragungsrate einstellen und den integrierten Busabschluss-Widerstand aktivieren.

| Busabschluss |  | Übertragungsrate           |     |     |     | CAN-Knotenadresse                  |                                     |     |     |     |     |     |
|--------------|--|----------------------------|-----|-----|-----|------------------------------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| R            |  | d                          | c   | b   | a   | 64                                 | 32                                  | 16  | 8   | 4   | 2   | 1   |
| OFF          |  | OFF                        | ON  | OFF | ON  | 20 kBit/s                          | OFF                                 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| inaktiv      |  | OFF                        | OFF | ON  | ON  | 50 kBit/s                          | Wert aus Parameter                  |     |     |     |     |     |
| ON           |  | OFF                        | OFF | OFF | OFF | 125 kBit/s                         | Knotenadresse - Beispiel:           |     |     |     |     |     |
| aktiv        |  | OFF                        | OFF | OFF | ON  | 250 kBit/s                         | OFF                                 | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  |
|              |  | OFF                        | OFF | OFF | OFF | Wert aus Parameter<br>(500 kBit/s) | Knotenadresse = 16 + 4 + 2 + 1 = 23 |     |     |     |     |     |
|              |  | OFF                        | ON  | OFF | OFF | 1 MBit/s                           |                                     |     |     |     |     |     |
|              |  | Alle anderen Kombinationen |     |     |     | Wert aus Parameter<br>(500 kBit/s) |                                     |     |     |     |     |     |

**Fettdruck** = Werks -Einstellung



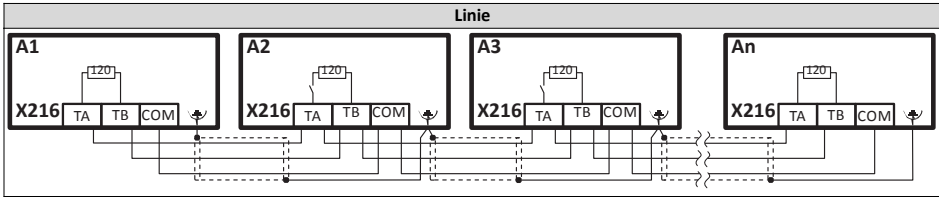
Das Netzwerk muss am physikalisch ersten und letzten Busteilnehmer mit einem 120 Ω-Widerstand abgeschlossen sein.

An diesen Busteilnehmern den Schalter "R" auf ON stellen.

# 4 Montage

Elektrische Installation  
Modbus

## 4.3.5 Modbus Typische Topologien



| Beschreibung des Anschlusses |                 | Modbus           |
|------------------------------|-----------------|------------------|
| Anschluss                    |                 | X216             |
| Anschlusstyp                 |                 | Federkraftklemme |
| Min. Leitungsquerschnitt     | mm <sup>2</sup> | 0.5              |
| Max. Leitungsquerschnitt     | mm <sup>2</sup> | 2.5              |
| Abisolierlänge               | mm              | 10               |
| Anziehdrehmoment             | Nm              | -                |
| Benötigtes Werkzeug          |                 | 0.4 x 2.5        |

### Netzwerk-Grundeinstellungen

Mit dem DIP-Schalter können Sie Knotenadresse und Übertragungsrate einstellen und den integrierten Busabschluss-Widerstand aktivieren.

| Busabschluss |       | Übertragungsrate     |  | Parität              |  | Modbus-Knotenadresse      |   |     |     |     |     |     |     |
|--------------|-------|----------------------|--|----------------------|--|---------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| R            | c     | b                    |  | a                    |  | 128                       | 64                                      | 32  | 16  | 8   | 4   | 2   | 1   |
| OFF          | n. c. | OFF                  |  | OFF                  |  | OFF                       | OFF                                     | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| inaktiv      |       | Automatisch erkennen |  | Automatisch erkennen |  | Wert aus Parameter        |   |     |     |     |     |     |     |
| ON           |       | ON                   |  | ON                   |  | Knotenadresse - Beispiel: |   |     |     |     |     |     |     |
| aktiv        |       | Wert aus Parameter   |  | Wert aus Parameter   |  | OFF                       | OFF                                     | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  |
|              |       |                      |  |                      |  |                           | Knotenadresse = 16 + 4 + 2 + 1 = 23     |     |     |     |     |     |     |
|              |       |                      |  |                      |  |                           | Knotenadresse > 247: Wert aus Parameter |     |     |     |     |     |     |

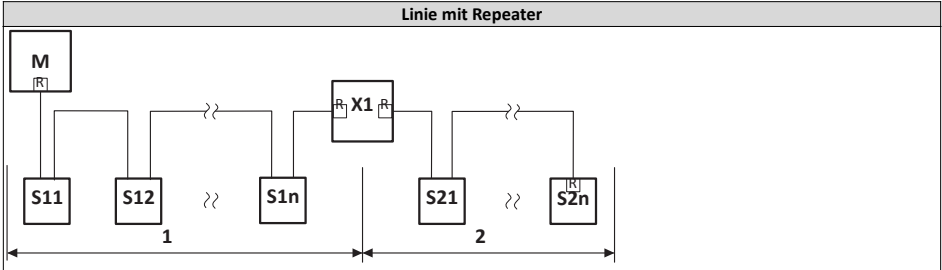
**Fettdruck** = Werks -Einstellung



Das Netzwerk muss am physikalisch ersten und letzten Busteilnehmer mit einem 120 Ω-Widerstand abgeschlossen sein.

An diesen Busteilnehmern den Schalter "R" auf ON stellen.

### 4.3.6 PROFIBUS Typische Topologien



M Master  
Sxx Slaves  
X1 Repeater  
R Aktivierter Bus-Abschlusswiderstand

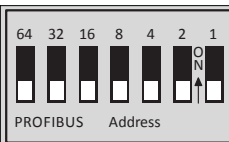
#### Sub-D-Buchse, 9-polig - X226

| Ansicht | Pin | Belegung  | Beschreibung   |
|---------|-----|-----------|--|
|         | 1   | Shield    | zusätzliche Schirmauflage                                    |
|         | 2   | n. c.     |  |
|         | 3   | RxD/TxD-P | Datenleitung-B (Empfangsdaten/Sendedaten+)                   |
|         | 4   | RTS       | Request To Send (Empfangs-/Sendedaten, kein Differenzsignal) |
|         | 5   | M5V2      | Bezugspotenzial (Bus-Abschlusswiderstand-)                   |
|         | 6   | P5V2      | 5 V DC / 30 mA (Bus-Abschlusswiderstand +, OLM, OLP)         |
|         | 7   | n. c.     |  |
|         | 8   | RxD/TxD-N | Datenleitung-A (Empfangsdaten/Sendedaten-)                   |
|         | 9   | n. c.     |  |

#### Netzwerk-Grundeinstellungen

Mit dem DIP-Schalter können Sie die Stationsadresse einstellen.

Die Übertragungsrate wird automatisch erkannt.



#### PROFIBUS-Stationsadresse

| 64                 | 32  | 16  | 8   | 4   | 2   | 1   |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| OFF                | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| Wert aus Parameter |     |     |     |     |     |     |

Stationsadresse - Beispiel:

|     |     |    |     |    |    |    |
|-----|-----|----|-----|----|----|----|
| OFF | OFF | ON | OFF | ON | ON | ON |
|-----|-----|----|-----|----|----|----|

Stationsadresse =  $16 + 4 + 2 + 1 = 23$

Stationsadresse = 126 und Stationsadresse = 127 nicht einstellen. Diese Stationsadressen sind ungültig.

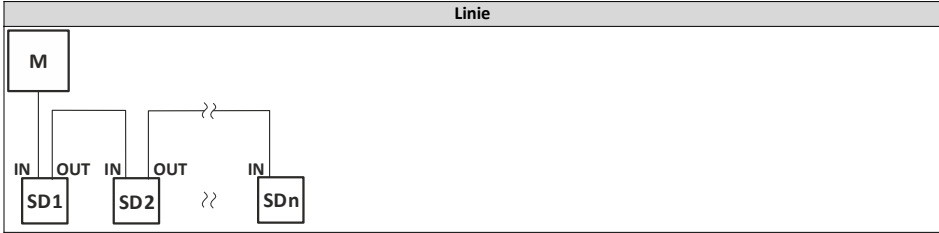
#### Fettdruck = Emotron-Einstellung



Das Netzwerk muss am physikalisch ersten und letzten Busteilnehmer mit einem Widerstand abgeschlossen sein.

An diesen Busteilnehmern den Bus-Abschlusswiderstand im Bus-Anschlusssteckeraktivieren.

**4.3.7 EtherCAT**  
**Typische Topologien**



M Master  
SD Slave Device

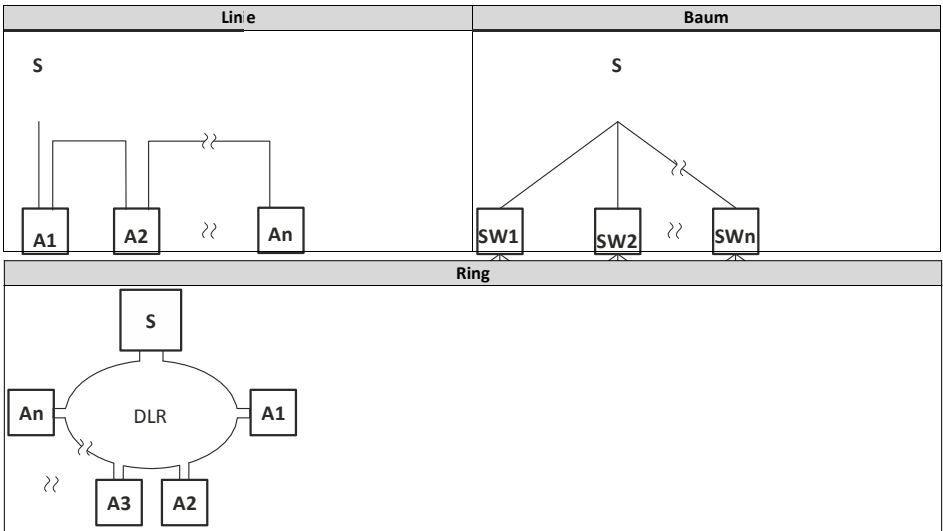
| Bus-bezogene Information |  |   |
|--------------------------|--|---|
| Bezeichnung              |  | EtherCAT  |
| Kommunikationsmedium     |  | Ethernet 100 MBit/s, Vollduplex                 |
| Verwendung               |  | Anbindung des Inverter an ein EtherCAT-Netzwerk |
| Anschluss technik        |  | RJ45  |
| Statusanzeige            |  | 2 LEDs  |
| Anschlussbezeichnung     |  | In: X246<br>Out: X247                           |

**Netzwerk-Grundeinstellungen**

Mit dem Drehcodierschalter können Sie den EtherCAT-Identifiereinstellen.

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
|                    |                     |
| <b>Einstellung</b> | <b>Identifizier</b> |
| 0x00               | Wert aus Parameter  |
| 0x01 ... 0xFF      | Schalterstellung    |

### 4.3.8 EtherNet/IP Typische Topologien



S Scanner  
A Adapter

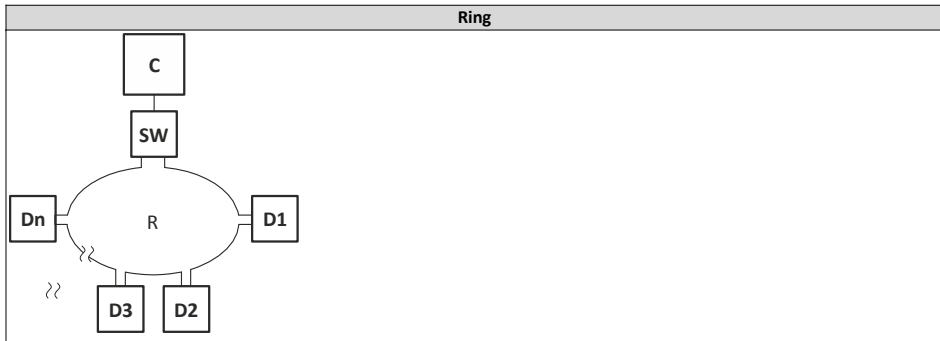
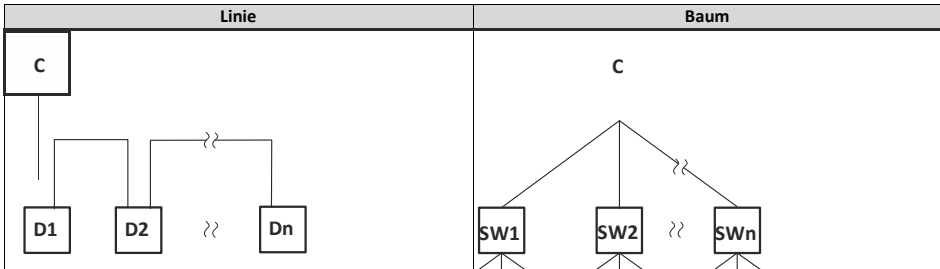
| Bus-bezogene Information |  |
|--------------------------|--|
| Bezeichnung              | EtherNet/IP  |
| Kommunikationsmedium     | Ethernet 10 MBit/s, 100 MBit/s, Halbduplex, Vollduplex |
| Verwendung               | Anbindung des Inverter an ein EtherNet/IP-Netzwerk     |
| Anschlusstechnik         | RJ45   |
| Statusanzeige            | 2 LEDs   |
| Anschlussbezeichnung     | X266, X267   |

### Netzwerk-Grundeinstellungen

Mit dem Drehcodierschalter können Sie das letzte Byte der IP-Adresse einstellen.

| Einstellung   | Wert des letzten Byte |
|---------------|-----------------------|
| 0x00          | Wert aus Parameter    |
| 0x01 ... 0xFE | Schalterstellung      |
| 0xFF          | Voreinstellung        |

**4.3.9 PROFINET Typische Topologien**



|                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| C I/O-Controller | SW Switch SCALANCE (MRP-fähig) |
| D I/O-Device     | R Redundanzdomäne              |

| Bus-bezogene Information |   |  |
|--------------------------|---|--|
| Bezeichnung              | PROFINET RT                                     |  |
| Kommunikationsmedium     | Ethernet 100 MBit/s, Vollduplex                 |  |
| Verwendung               | Anbindung des Inverter an ein PROFINET-Netzwerk |  |
| Anschluss technik        | RJ45  |  |
| Statusanzeige            | 2 LEDs  |  |
| Anschlussbezeichnung     | X256, X257                                      |  |



Der Drehcodierschalter hat keine Funktion.

---

### 4.3.10 Anschluss Sicherheitsmodul

#### 4.3.10.1 Wichtige Hinweise

#### **GEFAHR!**

Bei unsachgemäßer Installation der Sicherheitstechnik können Antriebe unkontrolliert anlaufen.

Mögliche Folge: Tod oder schwere Verletzungen

- ▶ Nur qualifiziertes Personal darf Sicherheitstechnik installieren und in Betrieb nehmen.
- ▶ Alle Steuerungskomponenten (Schalter, Relais, SPS, ...) und der Schaltschrank müssen die Anforderungen der EN ISO 13849-1 und der EN ISO 13849-2 erfüllen.
- ▶ Schalter, Relais mindestens in Schutzart IP54.
- ▶ Schaltschrank mindestens in Schutzart IP54.
- ▶ Die Verdrahtung mit isolierten Aderendhülsen ist unbedingt notwendig.
- ▶ Alle sicherheitsrelevanten Leitungen außerhalb des Schaltschranks unbedingt geschützt verlegen, z. B. im Kabelkanal.
- ▶ Kurzschlüsse und Querschlüsse nach den Vorgaben der EN ISO 13849-2 sicher ausschließen.
- ▶ Alle weiteren Anforderungen und Maßnahmen entnehmen Sie der EN ISO 13849-1 und der EN ISO 13849-2.
- ▶ Bei äußerer Kraftereinwirkung auf die Antriebsachsen sind zusätzliche Bremsenerforderlich. Beachten Sie besonders die Wirkung der Schwerkraft auf hängende Lasten!
- ▶ Der Anwender muss sicherstellen, dass der Inverter in seiner vorgesehenen Anwendung nur innerhalb der spezifizierten Umweltbedingungen betrieben wird. Nur so können die ausgewiesenen sicherheitstechnischen Kenngrößen eingehalten werden.

#### **GEFAHR!**

Mit der Funktion "Sicher abgeschaltetes Moment" (STO) ist ohne zusätzliche Maßnahmen kein "Not-Aus" nach EN 60204-1 möglich. Zwischen Motor und Inverter gibt es keine galvanische Trennung, keinen Serviceschalter oder Reparaturschalter!

Mögliche Folge: Tod oder schwere Verletzungen

- ▶ "Not-Aus" erfordert eine galvanische Trennung, z. B. durch ein zentrales Netzschütz.

#### **GEFAHR!**

Automatischer Wiederanlauf, wenn die Anforderung der Sicherheitsfunktion aufgehoben wird.

Mögliche Folge: Tod oder schwere Verletzungen

- ▶ Sie müssen durch externe Maßnahmen nach EN ISO 13849-1 dafür sorgen, dass der Antrieb erst nach einer Bestätigung wieder anläuft.

#### **ACHTUNG!**

Überspannung

Zerstörung der Safety-Komponente

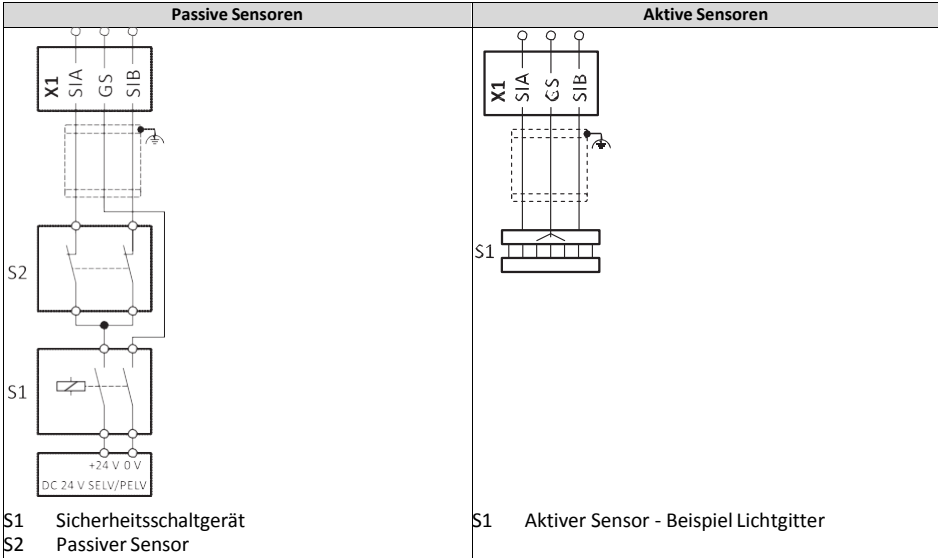
- ▶ Die maximale Spannung (maximum rated) an den Safety-Eingängen beträgt 32 V DC. Der Anwender muss Vorkehrungen treffen, damit diese Spannung nicht überschritten wird.

# 4 Montage

## Elektrische Installation

### Anschluss Sicherheitsmodul

#### 4.3.10.2 Anschlussplan



#### 4.3.10.3 Klemmendaten

| Beschreibung des Anschlusses |                 | Safety STO    |
|------------------------------|-----------------|---------------|
| Anschluss                    |                 | X1            |
| Anschlussstyp                |                 | Schraubklemme |
| Min. Leitungsquerschnitt     | mm <sup>2</sup> | 0.5           |
| Max. Leitungsquerschnitt     | mm <sup>2</sup> | 1.5           |
| Abisolierlänge               | mm              | 6             |
| Anziehdrehmoment             | Nm              | 0.2           |
| Benötigtes Werkzeug          |                 | 0.4 x 2.5     |

| X1       | Spezifikation                      | Einheit | min. | typ. | max. |
|----------|------------------------------------|---------|------|------|------|
| SIA, SIB | LOW-Signal                         | V       | -3   | 0    | +5   |
|          | HIGH-Signal                        | V       | +15  | +24  | +30  |
|          | Einschaltzeit                      | ms      |      | 3    |      |
|          | Eingangsstrom SIA                  | mA      |      | 10   | 14   |
|          | Eingangsstrom SIB                  | mA      |      | 7    | 12   |
|          | Eingangs-Spitzenstrom              | mA      |      | 100  |      |
|          | Tolerierter Testimpuls             | ms      |      |      | 1    |
|          | Abschaltzeit                       | ms      |      | 50   |      |
|          | Zulässiger Abstand der Testimpulse | ms      | 10   |      |      |
| GS       | Bezugspotenzial für SIA und SIB    |         |      |      |      |



---

## 5 Inbetriebnahme

### 5.1 Wichtige Hinweise

#### **WARNUNG!**

Fehlerhafte Einstellungen während der Inbetriebnahme können unerwartete und gefährliche Motor- und Anlagenbewegungen auslösen.

Mögliche Folge: Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden

- ▶ Gefahrenbereich räumen.
- ▶ Sicherheitsvorschriften und Sicherheitsabstände einhalten.

---

### 5.2 Vor dem ersten Einschalten

**Verhindern Sie Personenschäden und Sachschäden. Prüfen Sie vor dem Einschalten der Netzspannung:**

- Ist die Verdrahtung vollständig und richtig ausgeführt?
- Gibt es keine Kurzschlüsse und Erdschlüsse?
- Ist die Schaltungsart des Motors (Stern/Dreieck) an die Ausgangsspannung des Inverters angepasst?
- Ist der Motor phasenrichtig angeschlossen (Drehrichtung)?
- Arbeitet die Funktion "Not-Aus" der Gesamtanlage korrekt?

**5.3 Erstes Einschalten / Funktionstest mit Klemmensteuerung**

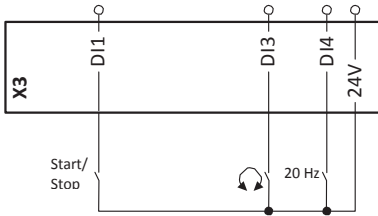
Zielsetzung: Den am Inverter angeschlossenen Motor innerhalb kürzester Zeit zum Drehen bringen.

Voraussetzungen:

- Der angeschlossene Motor passt leistungsmäßig zum Inverter.
- Die Parametereinstellungen entsprechen dem Auslieferungszustand (Emotron-Einstellung).

**1. Vorbereitung:**

1. Die Leistungsanschlüsse verdrahten. (Kapitel 4.3 *Elektrische Installation*)
2. Die Digitaleingänge X3/DI1 (Start/Stop), X3/DI3 (Drehrichtungsumkehr) und X3/DI4 (Frequenz-Preset 20 Hz) verdrahten.
3. Klemme X3/AI1 (analoge Sollwertvorgabe) nicht beschalten oder auf GND legen.

**2. Netz einschalten und Betriebsbereitschaft prüfen:**

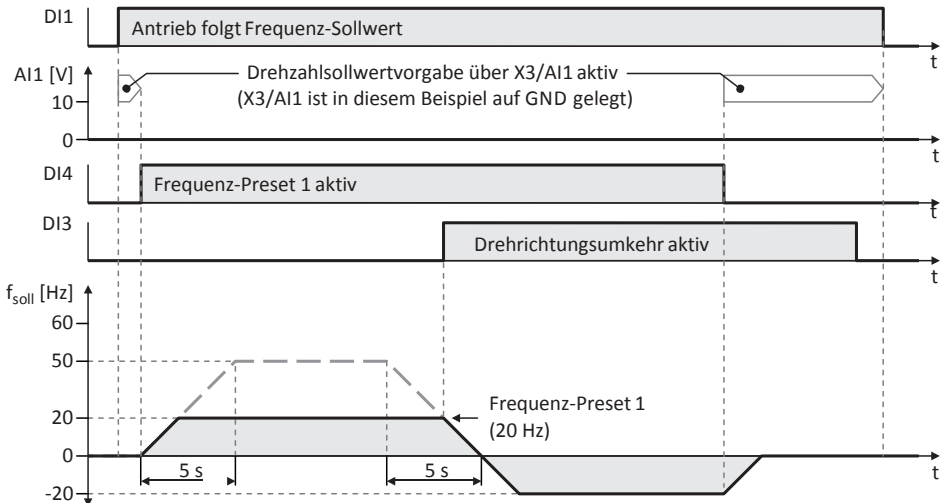
1. Netzspannung einschalten.
2. LED-Statusanzeigen "RDY" und "ERR" auf der Frontseite des Inverters beachten:
  - a) Blinkt die blaue LED "RDY" und die rote LED "ERR" ist aus, ist der Inverter betriebsbereit. Der Regler ist gesperrt.  
*Sie können den Antrieb starten.*
  - b) Ist die rote LED "ERR" dauerhaft an, ist eine Störung aktiv.  
*Beheben Sie die Störung, bevor Sie mit dem Funktionstest fortfahren.*

**LED-Statusanzeigen**

| LED "RDY" (blau) | LED "ERR" (rot)       | Zustand/Bedeutung  |  |
|------------------|-----------------------|--|--|
| aus              | aus                   | Versorgungsspannung nicht vorhanden.                                   |  |
| blinkt (1 Hz)    | aus                   | Sicher abgeschaltetes Moment (STO) aktiv.                              |  |
| blinkt (2 Hz)    | blinkt schnell (4 Hz) | Sicher abgeschaltetes Moment (STO) aktiv, Warnung aktiv.               |  |
|                  | aus                   | Inverter gesperrt.   |  |
|                  | alle 1.5 s kurz an    | Inverter gesperrt, Zwischenkreisspannung nicht vorhanden.              |  |
|                  | blinkt schnell (4 Hz) | Inverter gesperrt, Warnung aktiv.                                      |  |
| an               | an                    | Inverter gesperrt, Störung aktiv.                                      |  |
|                  | aus                   | Inverter freigegeben.  | Der Antrieb dreht sich entsprechend dem vorgegebenen Sollwert. |
|                  | blinkt schnell (4 Hz) | Inverter freigegeben, Warnung aktiv.                                   |  |
|                  | blinkt (1 Hz)         | Inverter freigegeben, Schnellhalt als Reaktion auf eine Störung aktiv. |  |

**Funktionstest durchführen****1. Antrieb starten:**

1. Inverter starten: X3/DI1 = HIGH.
  - a) Falls der Inverter mit integrierter Sicherheitstechnik ausgestattet ist: X1/SIA = HIGH und X1/SIB = HIGH.
2. Frequenz-Preset 1 (20 Hz) als Drehzahlsollwert aktivieren: X3/DI4 = HIGH.  
*Der Antrieb dreht mit 20 Hz..*
3. Optional: Drehrichtungsumkehr aktivieren.
  - a) X3/DI3 = HIGH.  
*Der Antrieb dreht mit 20 Hz in die Gegenrichtung.*
  - b) Drehrichtungsumkehr wieder deaktivieren: X3/DI3 = LOW.

*Drehzahlverlauf (Beispiel)***2. Antrieb stoppen:**

1. Frequenz-Preset 1 wieder deaktivieren: X3/DI4 = LOW.
2. Inverter wieder stoppen: X3/DI1 = LOW.

*Der Funktionstest ist abgeschlossen.*

Die Inbetriebnahme der Antriebslösung ist in einer separaten Inbetriebnahmeanleitung beschrieben. Diese finden Sie im Internet in unserem Downloadbereich:

<http://www.emotron.com> → File-archive

## 6 Technische Daten

### 6.1 Normen und Einsatzbedingungen

|  |                |  |
|--|----------------|--|
| Konformitäten  |                |  |
| CE   | 2014/35/EU     | Niederspannungsrichtlinie  |
|  | 2014/30/EU     | EMV-Richtlinie (Bezug: CE-typisches Antriebssystem)  |
| EAC  | TR TC 004/2011 | Eurasische Konformität: Sicherheit von Niederspannungsausrüstung   |
|  | TP TC 020/2011 | Eurasische Konformität: Elektromagnetische Verträglichkeit von technischen Erzeugnissen                                  |
| RoHS 2   | 2011/65/EU     | Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten                             |
| Approbationen  |                |  |
| UL   | UL 61800-5-1   | für USA und Kanada (Anforderungen der CSA 22.2 No. 274)  |
|  |                | 0.25 kW ... 22 kW (30 kW ... 45 kW in Vorbereitung)  |
| Energieeffizienz   |                |  |
| Klasse IE2   | EN 50598-2     | Bezug: Emotron-Einstellung (Schaltfrequenz 8 kHz variabel)   |
| Schutzart  |                |  |
| IP20   | EN 60529       |  |
| Typ 1  | NEMA 250       | Berührschutz   |
| Open type  |                | nur in UL-approbierten Anlagen   |
| Isolationsfestigkeit   |                |  |
| Überspannungskategorie III   | EN 61800-5-1   | 0 ... 2000 m ü. NN   |
| Überspannungskategorie II  |                | über 2000 m ü. NN  |
| Isolation von Steuerschaltkreisen                                    |                |  |
| Sichere Trennung vom Netz durch doppelte/verstärkte Isolierung       | EN 61800-5-1   |  |
| Schutzmaßnahmen gegen  |                |  |
| Kurzschluss  |                |  |
| Erdschluss   |                | Erdschlussfestigkeit abhängig vom Betriebszustand  |
| Überspannung   |                |  |
| Kippen des Motors  |                |  |
| Übertemperatur des Motors  |                | PTC oder Thermokontakt, I <sup>2</sup> xt-Überwachung  |
| Ableitstrom  |                |  |
| > 3,5 mA AC, > 10 mA DC  | EN 61800-5-1   | Bestimmungen und Sicherheitshinweise beachten!   |
| Netzschalten   |                |  |
| 3-maliges Netzschalten in 1 min                                      |                | zyklisch, ohne Einschränkungen   |
| Einschaltstrom   |                |  |
| ≤ 3 x Netzbemessungsstrom  |                |  |
| Netzsysteme  |                |  |
| TT   |                | Spannung gegen Erde: max. 300 V  |
| TN   |                |  |
| IT   |                | Die für IT-Netze beschriebenen Maßnahmen anwenden!   |
|  |                | IT-Netze nicht relevant für UL-approbierte Anlagen   |
| Betrieb an öffentlichen Netzen                                       |                |  |
| Maßnahmen treffen, um die zu erwartenden Funkstörungen zu begrenzen: |                | Die Einhaltung der Anforderungen für die Maschine/ Anlage liegt in der Verantwortung des Maschinen-/ Anlagenherstellers! |
| < 1 kW: mit Netzdrossel  | EN 61000-3-2   |  |

|   |                    |   |
|---|--------------------|---|
| > 1 kW bei Netzstrom ≤ 16 A: ohne zusätzliche Maßnahmen   |                    |   |
| Netzstrom > 16 A: Mit Netzdrossel oder Netzfilter, bei Auslegung für Bemessungsleistung. Rsc ≤ 120 ist zu erfüllen. | EN 61000-3-12      | Rsc: Kurzschlussleistungsverhältnis am Anschlusspunkt der Maschine/Anlage zum öffentlichen Netz     |
| <b>Anforderungen an die geschirmte Motorleitung</b>   |                    |   |
| <b>Kapazitätsbelag</b>  |                    |   |
| C-Ader-Ader/C-Ader-Schirm < 75/150 pF/m   |                    | ≤ 2.5 mm <sup>2</sup> / AWG 14  |
| C-Ader-Ader/C-Ader-Schirm < 150/300 pF/m  |                    | ≥ 4 mm <sup>2</sup> / AWG 12  |
| <b>Spannungsfestigkeit</b>  |                    |   |
| U <sub>0</sub> /U = 0.6/1.0 kV  |                    | U <sub>0</sub> = Effektivwert Außenleiter zu PE   |
|   |                    | U = Effektivwert Außenleiter zu Außenleiter   |
| U ≥ 600 V   | UL                 |   |
| <b>Klima</b>  |                    |   |
| 1K3 (-25 ... +60 °C)  | EN 60721-3-1       | Lagerung  |
| 2K3 (-25 ... +70 °C)  | EN 60721-3-2       | Transport   |
| 3K3 (-10 ... +55 °C)  | EN 60721-3-3       | Betrieb   |
|   |                    | Betrieb bei Schaltfrequenz 2 oder 4 kHz: Über +45°C Ausgangsbemessungsstrom um 2.5 %/°C reduzieren  |
|   |                    | Betrieb bei Schaltfrequenz 8 oder 16 kHz: Über +40°C Ausgangsbemessungsstrom um 2.5 %/°C reduzieren |
| <b>Aufstellhöhe</b>   |                    |   |
| 0 ... 1000 m ü. NN  |                    |   |
| 1000 ... 4000 m ü. NN   |                    | Ausgangsbemessungsstrom um 5 %/1000 m reduzieren  |
| <b>Verschmutzung</b>  |                    |   |
| Verschmutzungsgrad 2  | EN 61800-5-1       |   |
| <b>Vibrationsfestigkeit</b>   |                    |   |
| <b>Transport</b>  |                    |   |
| 2M2 (Sinus, Schock)   | EN 60721-3-2       |   |
| <b>Betrieb</b>  |                    |   |
| Amplitude 1 mm  | Germanischer Lloyd | 5 ... 13.2 Hz   |
| beschleunigungsfest bis 0.7 g   |                    | 13.2 ... 100 Hz   |
| Amplitude 0.075 mm  | EN 61800-5-1       | 10 ... 57 Hz  |
| beschleunigungsfest bis 1 g   |                    | 57 ... 150 Hz   |
| <b>Störaussendung</b>   |                    |   |
| Kategorie C1  | EN 61800-3         | typabhängig, Motorleitungslängen siehe Bemessungsdaten  |
| Kategorie C2  |                    |   |
| <b>Störfestigkeit</b>   |                    |   |
| Erfüllt Anforderungen nach  | EN 61800-3         |   |

# 6 Technische Daten

1-phasiger Netzanschluss 230/240 V  
Bemessungsdaten

## 6.2 1-phasiger Netzanschluss 230/240 V

### 6.2.1 Bemessungsdaten

Die Ausgangsströme gelten für diese Einsatzbedingungen:

- Bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz: Umgebungstemperatur max. 45 °C.
- Bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz: Umgebungstemperatur max. 40 °C.

| Inverter                                 |           | DSV15231P7                                 | DSV15232P4  | DSV15233P2  | DSV15234P2  | DSV15236P0 | DSV15237P0 | DSV15239P6 |
|--|-----------|--|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| <b>Bemessungsleistung</b>                | <b>kW</b> | <b>0.25</b>                                | <b>0.37</b> | <b>0.55</b> | <b>0.75</b> | <b>1.1</b> | <b>1.5</b> | <b>2.2</b> |
| Netzspannungsbereich                     |           | 1/N/PE AC 170 V ... 264 V, 45 Hz ... 65 Hz |             |             |             |            |            |            |
| Netz-Bemessungsstrom                     |           |  |             |             |             |            |            |            |
| ohne Netzdrossel                         | A         | 4  | 5.7         | 7.6         | 10          | 14.3       | 16.7       | 22.5       |
| mit Netzdrossel                          | A         | 3.6  | 4.8         | 7.1         | 8.8         | 11.9       | 13.9       | 16.9       |
| Ausgangsstrom                            |           |  |             |             |             |            |            |            |
| 2 kHz                                    | A         | -  | -           | 3.2         | 4.2         | 6          | 7          | 9.6        |
| 4 kHz                                    | A         | 1.7  | 2.4         | 3.2         | 4.2         | 6          | 7          | 9.6        |
| 8 kHz                                    | A         | 1.7  | 2.4         | 3.2         | 4.2         | 6          | 7          | 9.6        |
| 16 kHz                                   | A         | 1.1  | 1.6         | 2.1         | 2.8         | 4          | 4.7        | 6.4        |
| Verlustleistung                          | W         | 15   | 20          | 25          | 33          | 42         | 50         | 70         |
| Überstrom Zyklus 180 s                   |           |  |             |             |             |            |            |            |
| Max. Ausgangsstrom                       | A         | 2.55                                       | 3.6         | 4.8         | 6.3         | 9          | 10.5       | 14.4       |
| Überlastzeit                             | s         | 60   | 60          | 60          | 60          | 60         | 60         | 60         |
| Erholzeit                                | s         | 120  | 120         | 120         | 120         | 120        | 120        | 120        |
| Max. Ausgangsstrom während der Erholzeit | A         | 1.28                                       | 1.8         | 2.4         | 3.15        | 4.5        | 5.25       | 7.2        |
| Überstrom Zyklus 15 s                    |           |  |             |             |             |            |            |            |
| Max. Ausgangsstrom                       | A         | 3.4  | 4.8         | 6.4         | 8.4         | 12         | 14         | 19.2       |
| Überlastzeit                             | s         | 3  | 3           | 3           | 3           | 3          | 3          | 3          |
| Erholzeit                                | s         | 12   | 12          | 12          | 12          | 12         | 12         | 12         |
| Max. Ausgangsstrom während der Erholzeit | A         | 1.28                                       | 1.8         | 2.4         | 3.15        | 4.5        | 5.25       | 7.2        |
| Bremschopper                             |           |  |             |             |             |            |            |            |
| Max. Ausgangsstrom                       | A         | 2.17                                       | 2.17        | 3.9         | 3.9         | 11.82      | 11.82      | 11.82      |
| Min. Bremswiderstand                     | Ω         | 180  | 180         | 100         | 100         | 33         | 33         | 33         |
| Motorleitungslänge                       |           |  |             |             |             |            |            |            |
| geschirmt, ohne EMV                      | m         | 50   |             |             |             |            |            |            |
| C1 Wohnbereich (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)     | m         | 3  |             |             |             |            |            |            |
| C2 Wohn- / Industriebereich              | m         | 15   |             | 20          |             |            |            |            |
| Gewicht                                  | kg        | 0.8  |             | 1           |             | 1.35       |            |            |

### 6.3 3-phasiger Netzanschluss 400 V

#### 6.3.1 Bemessungsdaten

Die Ausgangsströme gelten für diese Einsatzbedingungen:

- Bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz: Umgebungstemperatur max. 45 °C.
- Bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz: Umgebungstemperatur max. 40 °C.

| Inverter                                 |           | DSV35401P3                               | DSV35401P8  | DSV35402P4  | DSV35402P4 | DSV35403P9 | DSV35405P6 |
|--|-----------|--|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| <b>Bemessungsleistung</b>                | <b>kW</b> | <b>0.37</b>                              | <b>0.55</b> | <b>0.75</b> | <b>1.1</b> | <b>1.5</b> | <b>2.2</b> |
| Netzspannungsbereich                     |           | 3/PE AC 340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz |             |             |            |            |            |
| Netz-Bemessungsstrom                     |           |  |             |             |            |            |            |
| ohne Netzdrossel                         | A         | 1.8                                      | 2.5         | 3.3         | 4.4        | 5.4        | 7.8        |
| mit Netzdrossel                          | A         | 1.4                                      | 2           | 2.6         | 3          | 3.7        | 5.3        |
| Ausgangsstrom                            |           |  |             |             |            |            |            |
| 2 kHz                                    | A         | -  | 1.8         | 2.4         | 3.2        | 3.9        | 5.6        |
| 4 kHz                                    | A         | 1.3                                      | 1.8         | 2.4         | 3.2        | 3.9        | 5.6        |
| 8 kHz                                    | A         | 1.3                                      | 1.8         | 2.4         | 3.2        | 3.9        | 5.6        |
| 16 kHz                                   | A         | 0.9                                      | 1.2         | 1.6         | 2.1        | 2.6        | 3.7        |
| Verlustleistung                          | W         | 24                                       | 31          | 40          | 51         | 61         | 85         |
| Überstrom Zyklus 180 s                   |           |  |             |             |            |            |            |
| Max. Ausgangsstrom                       | A         | 1.95                                     | 2.7         | 3.6         | 4.8        | 5.85       | 8.4        |
| Überlastzeit                             | s         | 60                                       | 60          | 60          | 60         | 60         | 60         |
| Erholzeit                                | s         | 120                                      | 120         | 120         | 120        | 120        | 120        |
| Max. Ausgangsstrom während der Erholzeit | A         | 0.975                                    | 1.35        | 1.8         | 2.4        | 2.93       | 4.2        |
| Überstrom Zyklus 15 s                    |           |  |             |             |            |            |            |
| Max. Ausgangsstrom                       | A         | 2.6                                      | 3.6         | 4.8         | 6.4        | 7.8        | 11.2       |
| Überlastzeit                             | s         | 3  | 3           | 3           | 3          | 3          | 3          |
| Erholzeit                                | s         | 12                                       | 12          | 12          | 12         | 12         | 12         |
| Max. Ausgangsstrom während der Erholzeit | A         | 0.975                                    | 1.35        | 1.8         | 2.4        | 2.93       | 4.2        |
| Bremsschopper                            |           |  |             |             |            |            |            |
| Max. Ausgangsstrom                       | A         | 1.86                                     | 1.86        | 1.86        | 4.03       | 4.03       | 4.83       |
| Min. Bremswiderstand                     | Ω         | 390                                      | 390         | 390         | 180        | 180        | 150        |
| Motorleitungslänge                       |           |  |             |             |            |            |            |
| geschirmt, ohne EMV                      | m         | 15                                       |             |             |            |            | 50         |
| C1 Wohnbereich (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)     | m         | 3  |             |             | -          |            |            |
| C2 Wohn- / Industriebereich              | m         | 15                                       |             |             |            |            | 20         |
| Gewicht                                  | kg        | 0.8                                      | 1           |             | 1.35       |            |            |

CG Drives& Automation Sweden AB  
Mörsaregatan 12  
Box 222 25  
SE-250 24 HELSINGBORG  
Sweden  
Tel+46 42 169900  
[info@cglobal.com](mailto:info@cglobal.com)  
[www.emotron.com](http://www.emotron.com)