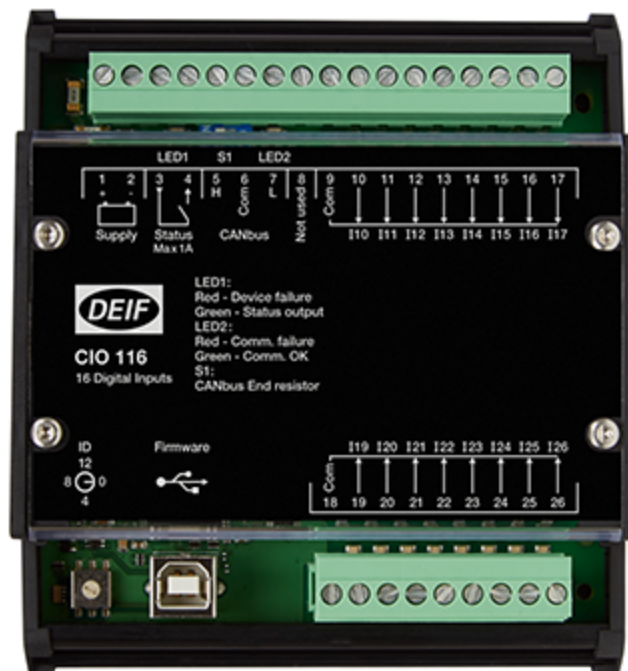




INSTALLATIONS- UND INBETRIEBSANLEITUNG

CAN-Bus-basiertes E/A-Modul, CIO 116

16 digitale Eingänge



1. Einführung

1.1 Warnungen, rechtliche Informationen und Sicherheitshinweise	3
1.1.1 Warnungen und Hinweise	3
1.1.2 Rechtliche Informationen und Haftungsausschluss	3
1.1.3 Sicherheitshinweise	3
1.2 Hinweise zur Installations- und Inbetriebnahmeanleitung	4
1.2.1 Allgemeiner Zweck	4
1.2.2 Vorgesehene Anwender	4
1.2.3 Softwareversion	4

2. Einbau, Montage und Verkabelung

2.1 Installation	5
2.2 Montage	5
2.2.1 Montage der CIO-Module	5
2.2.2 Abmessungen	5
2.3 Gemeinsame Funktionen	6
2.4 Verdrahtung und Klemmen	8
2.4.1 Übersicht der Klemmenbelegung - CIO 116	8
2.4.2 Verdrahtung	10
2.4.3 CAN-Bus	10

3. Kommunikation

3.1 Einrichtung der Kommunikation	13
3.1.1 Schritt-für-Schritt-Anleitung für die erstmalige Einrichtung der Kommunikation	14
3.1.2 Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Aktualisierung der Firmware auf dem CIO-Modul	14

4. E/A - Ein/Ausgänge

4.1 Registerkarte CIO-Info	16
4.2 Statusrelais	16
4.3 CIO 116	18
4.3.1 Eingabeeinstellungen	18

1. Einführung

1.1 Warnungen, rechtliche Informationen und Sicherheitshinweise

1.1.1 Warnungen und Hinweise

In diesem Handbuch wird mit den unten aufgeführten Symbolen auf wichtige Informationen hingewiesen. Um sicherzustellen, dass die Hinweise beachtet werden, sind diese hervorgehoben, um sie vom allgemeinen Text zu unterscheiden.

Warnungen

**GEFAHR!**

Dies weist auf gefährliche Situationen hin. Wenn die Richtlinien nicht befolgt werden, können diese Situationen zu Tod, schweren Verletzungen, Beschädigung oder Zerstörung von Geräten führen.

**VORSICHT**

Dies weist auf potentiell gefährliche Situationen hin. Wenn die Richtlinien nicht befolgt werden, können diese Situationen zu Verletzungen oder Schäden an Geräten führen.

Anmerkungen

**INFO**

Diese Anmerkungen enthalten allgemeine Informationen.

1.1.2 Rechtliche Informationen und Haftungsausschluss

DEIF übernimmt keine Haftung für den Betrieb oder die Installation des Aggregats. Bei Unklarheiten über die Installation oder den Betrieb des Motors/Generators usw., der von der jeweiligen Erweiterung gesteuert wird, muss das für die Installation oder den Betrieb der Erweiterung zuständige Unternehmen kontaktiert werden.

**GEFAHR!**

Das CIO-Modul darf nicht von unbefugtem Personal geöffnet werden. Sollte das Gerät dennoch geöffnet werden, führt dies zu einem Verlust der Gewährleistung.

Haftungsausschluss

DEIF A/S behält sich das Änderungsrecht auf den gesamten Inhalt dieses Dokumentes vor.

Die englische Version dieses Dokuments enthält stets die neuesten und aktuellsten Informationen über das Produkt. DEIF übernimmt keine Verantwortung für die Genauigkeit der Übersetzungen und Übersetzungen werden eventuell nicht zur selben Zeit wie das englische Dokument aktualisiert. Im Falle von Unstimmigkeiten hat das englische Dokument Vorrang.

1.1.3 Sicherheitshinweise

Die Installation und der Betrieb des CIO-Moduls kann die Arbeit mit gefährlichen Strömen und Spannungen beinhalten. Daher sollte die Installation nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden, dem die Risiken bei der Arbeit mit elektrischen Anlagen bewusst sind.

**GEFAHR!**

Beachten Sie lebensgefährliche Ströme und Spannungen. Berühren Sie keine stromführenden Eingänge, da dies zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.

1.2 Hinweise zur Installations- und Inbetriebnahmeanleitung

1.2.1 Allgemeiner Zweck

Diese Installations- und Inbetriebnahmeanleitung enthält hauptsächlich allgemeine Produkt- und Hardware-Informationen, Montageanleitungen, Klemmenleistenbeschreibungen, E/A-Listen und -Grenzwerte, Verdrahtungsbeschreibungen sowie Hinweise zur Erstellung von Übersetzungen für das CIO-Modul durch die USW.

Der allgemeine Zweck dieses Dokuments ist es, dem Benutzer wichtige Informationen zu geben, die bei der Installation des Gerätes zu verwenden sind.



GEFAHR!

Bitte lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch, bevor Sie mit dem CIO-Modul und der Steuerung arbeiten. Nichtbeachtung kann zu Personen- und Sachschäden führen.

1.2.2 Vorgesehene Anwender

Diese Installations- und Inbetriebnahmeanleitung ist in erster Linie für die für die Planung und Installation verantwortliche Person bestimmt. In den meisten Fällen ist dies der Schaltanlagenbauer. Selbstverständlich finden auch andere Leser wertvolle Informationen in diesem Handbuch.

1.2.3 Softwareversion

CIO 116

SW-Version 1.10 oder höher

2. Einbau, Montage und Verkabelung

2.1 Installation

Das CIO-Modul wird in einem stabilen Karton geliefert, um Transportschäden zu vermeiden. Wenn Sie ein System erhalten, überprüfen Sie die Teilenummern mit denen in der Bestell- und Verpackungsliste auf Übereinstimmung. Untersuchen Sie die Ware auf eventuelle Schäden und melden Sie diese sofort dem Spediteur und dem regionalen DEIF-Verkaufsbüro, Ihrem Handelsvertreter oder einem Vertreter in der DEIF-Zentrale in Skive, Dänemark.

Wenn das Gerät nicht sofort installiert wird, lagern Sie es in der Originalverpackung in einer feuchtigkeits- und staubfreien Umgebung.

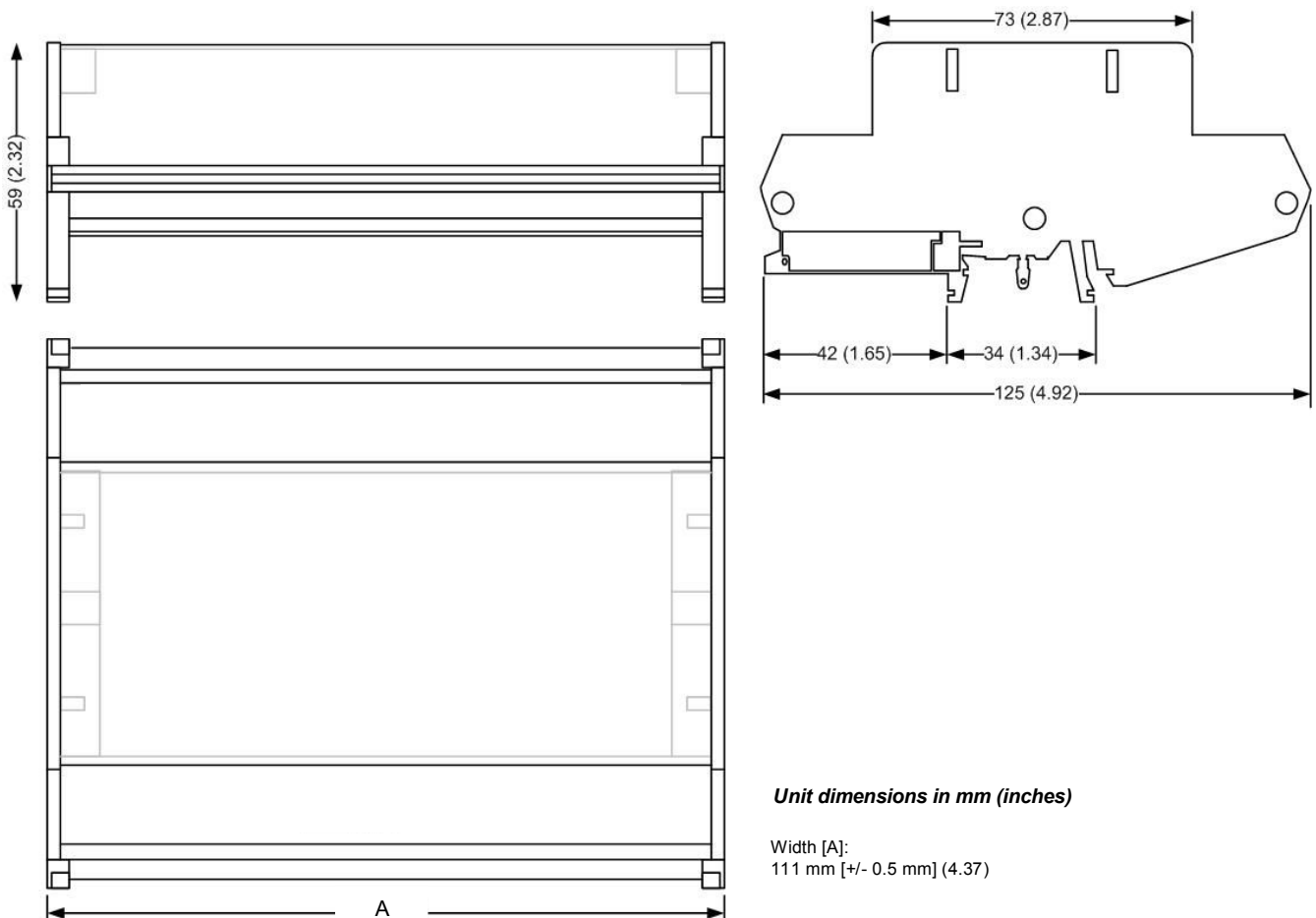
2.2 Montage

2.2.1 Montage der CIO-Module

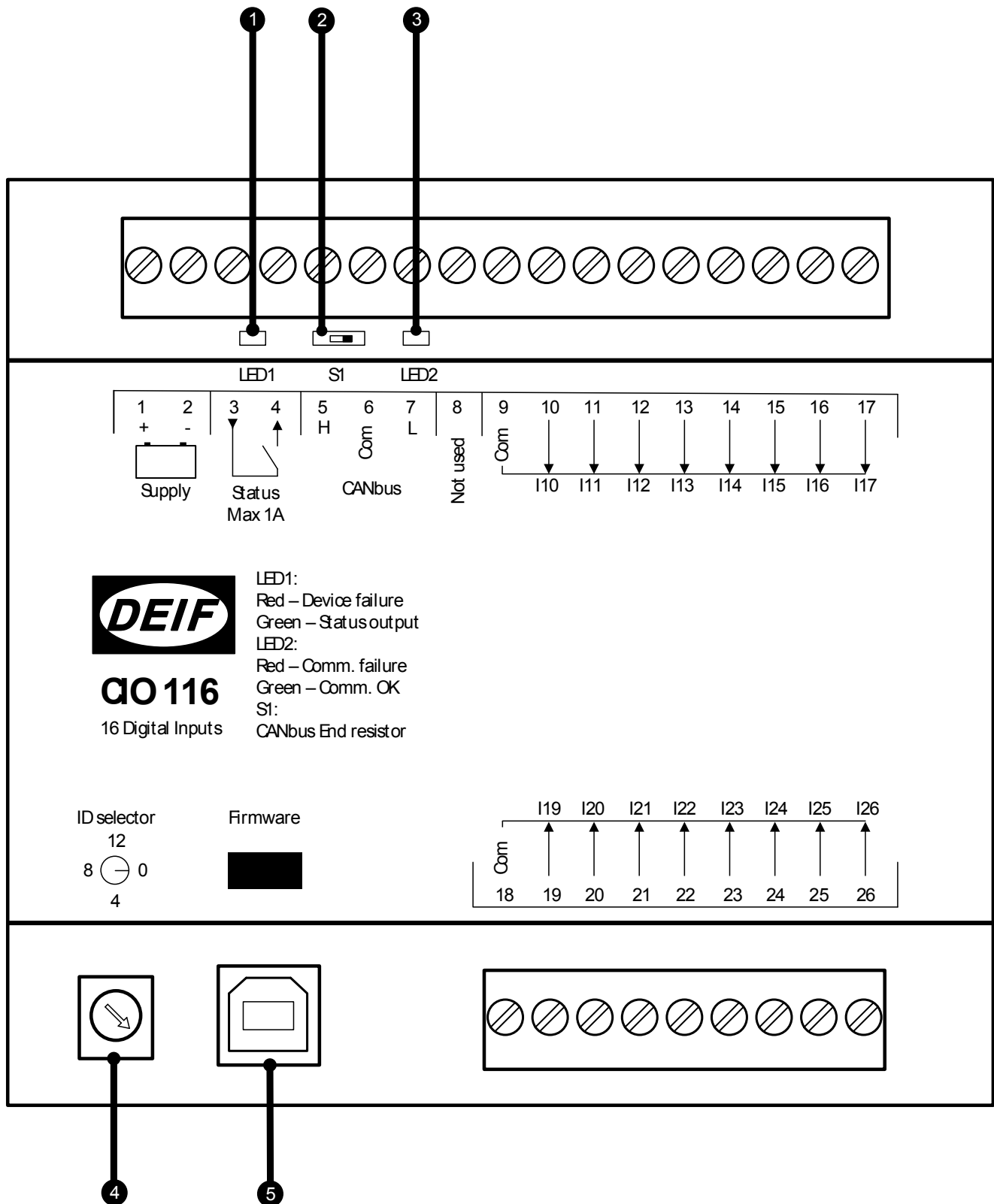
Das CIO-Modul ist für die Montage in einem geschlossenen Schrank auf einer DIN-Schiene vorgesehen. Das Modul kann entweder auf einer TS35- oder G-Schiene montiert werden. Das Gerät muss so montiert werden, dass die Umgebungstemperatur den Bereich von -40 bis +70 °C nicht überschreitet.

2.2.2 Abmessungen

Die Module CIO 116 und CIO 208 haben die folgenden Abmessungen:



2.3 Gemeinsame Funktionen



1. LED1 (Status LED)

LED1 zeigt den Betriebszustand des Moduls an. Der Statusausgang dieser LED befindet sich an Klemme 3-4.

Entweder als Status- oder als konfigurierbares Relais einrichten:

Einrichten als Statusrelais

LED-Farbe	Beschreibung
Grün	Status ist OK, das Relais ist geschlossen.
Rot konstant	Das CIO-Modul funktioniert nicht richtig, das Relais ist offen.
Rot blinkend	ID 0 ist gewählt, das Relais ist geöffnet.

Einrichten als konfigurierbares Relais

LED-Farbe	Beschreibung
Grün	Status ist OK, das Relais ist geschlossen.
Ausgeschaltet/kein Licht	Status ist OK, das Relais ist offen.
Rot konstant	Das CIO-Modul funktioniert nicht richtig, das Relais ist offen.
Rot blinkend	ID 0 ist gewählt, das Relais ist geöffnet.
Gelb	Das Relais ist geschlossen, der Status ist nicht OK.

2. Anschlusswiderstand

Das CIO-Modul hat einen eingebauten 120-Ohm-Abschluss für die CAN-Bus-Leitung, der über den Schalter (S1) an Klemme 5 aktiviert werden kann. Im Abschnitt „CAN-Bus“ unter „Verdrahtung und Klemmen“ finden Sie weitere Informationen und erfahren, wann Sie den Schalter aktivieren müssen.

3. LED2 (CAN-Bus-LED)

LED2 zeigt den Status der CAN-Bus-Kommunikation zur Host-Steuerung an. Diese LED befindet sich an Klemme 7.

LED-Farbe	Beschreibung
Grün konstant	Die Kommunikation mit der Steuerung funktioniert einwandfrei.
Rot konstant	Keine CAN-Bus-Kommunikation erkannt.
Rot 2x blinkend	CAN-Bus-Kommunikation erkannt, aber keine CIO-spezifische Kommunikation
Rot blinkend	CIO-Kommunikation erkannt, aber nicht zu diesem Modul.

4. ID-Selektor

Der ID-Selektor wird verwendet, um CIO-Modulen desselben Typs unterschiedliche IDs zu geben

CIO 116 kann IDs von 1 bis 15 verwenden

CIO 208 kann IDs von 1 bis 15 verwenden

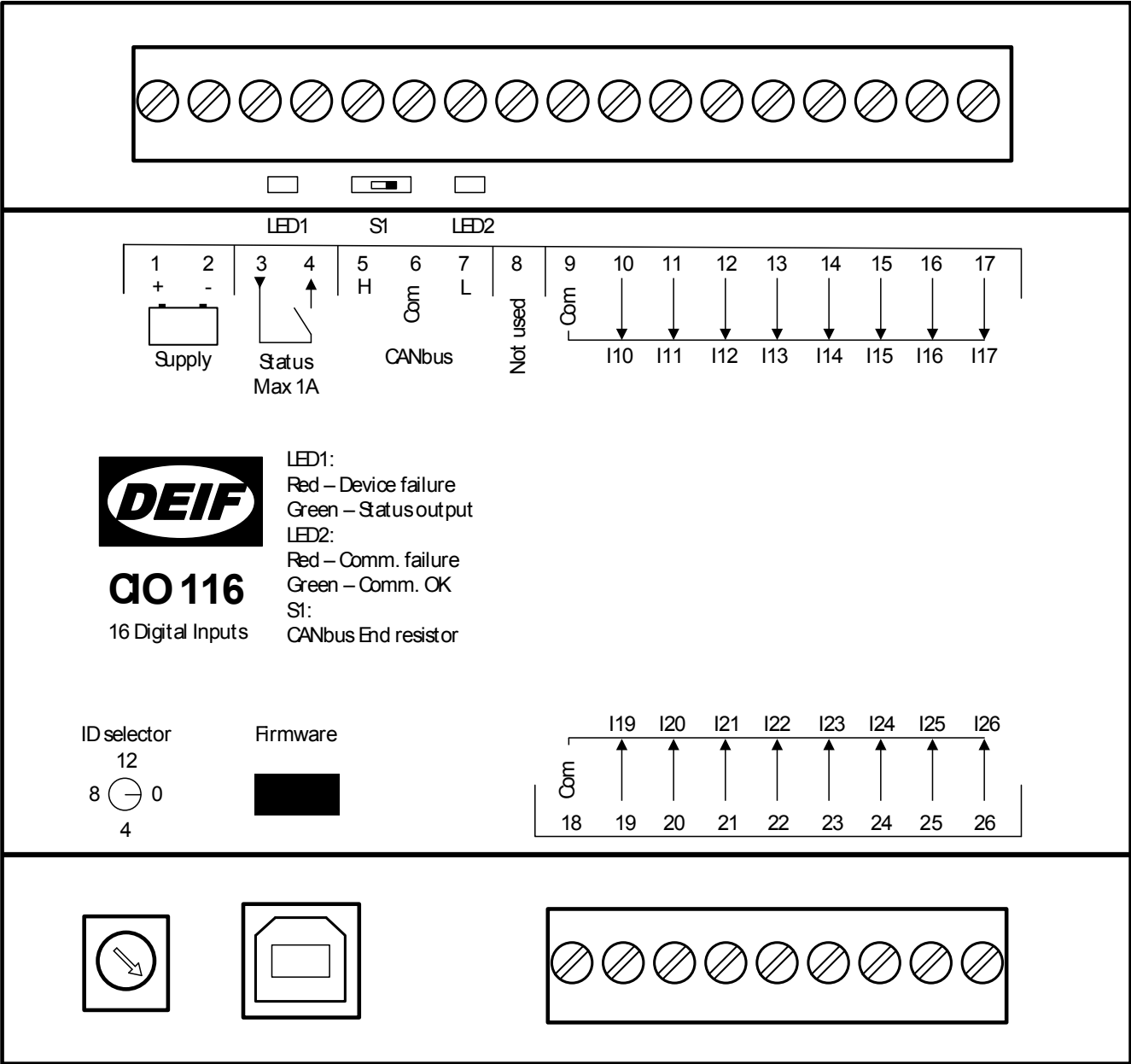
CIO 308 kann IDs von 1 bis 15 verwenden

5. USB für Firmware-Update

Die Firmware der CIO-Module kann über den USB-Anschluss aktualisiert werden.

2.4 **Verdrahtung und Klemmen**

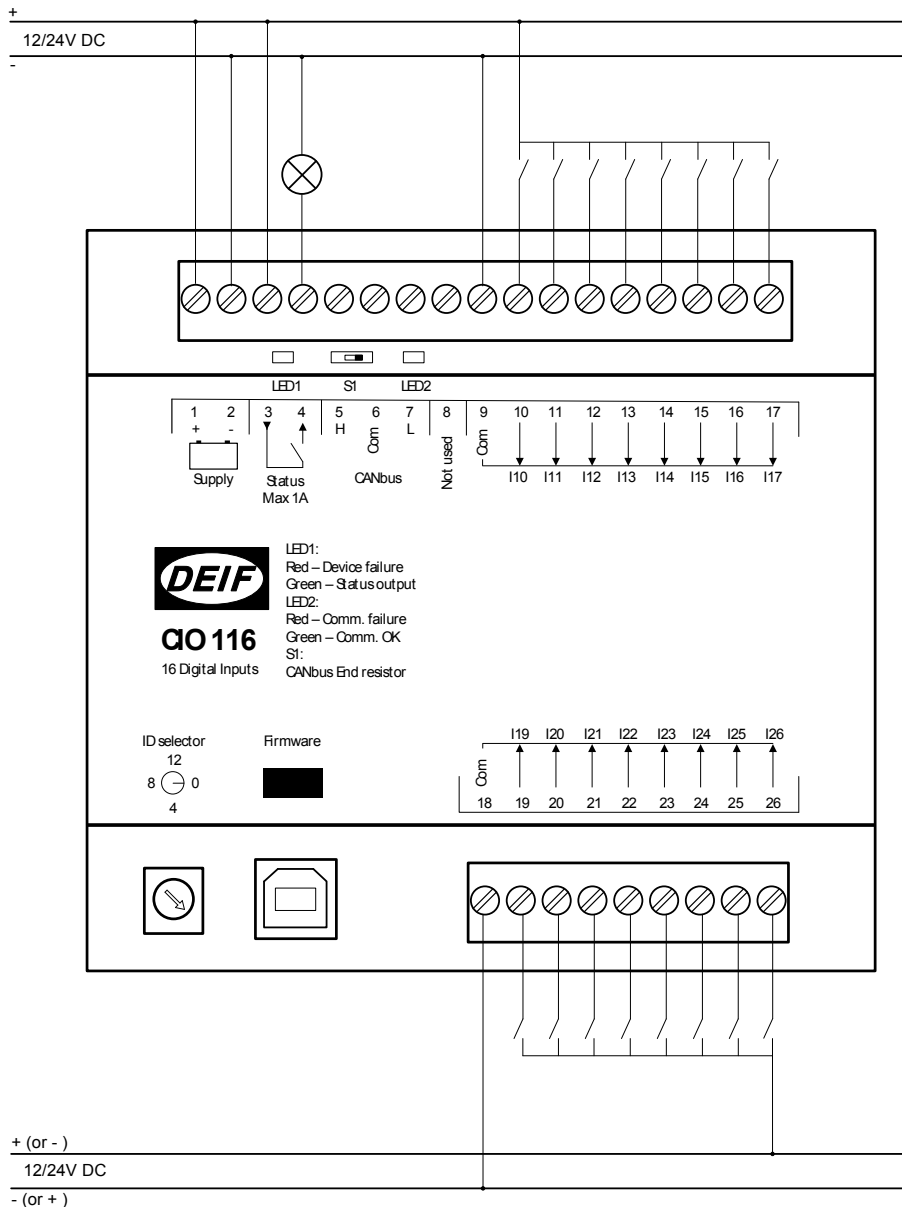
2.4.1 **Übersicht der Klemmenbelegung - CIO 116**



Klemmen	Name	Beschreibung	Anmerkung
1	+	+12/24 V DC	Leistungsversorgung
2	-	0 V DC	
3	Status	Gemeinsamer	Statusrelais (konfigurierbar)
4		Schließer	
5	H	CAN H	CANbus-Oberfläche
6	Com	CAN Com	
7	L	CAN L	
8	Nicht benutzt		

Klemmen	Name	Beschreibung	Anmerkung
9	Com	Gemeinsamer	Gemeinsam für Klemme 10-17
10	I10	Eingang 10	Digitale Eingangsgruppe 1
11	I11	Eingang 11	
12	I12	Eingang 12	
13	I13	Eingang 13	
14	I14	Eingang 14	
15	I15	Eingang 15	
16	I16	Eingang 16	
17	I17	Eingang 17	
18	Com	Gemeinsamer	Gemeinsam für Klemme 19-26
19	I19	Eingang 19	Digitale Eingangsgruppe 2
20	I20	Eingang 20	
21	I21	Eingang 21	
22	I22	Eingang 22	
23	I23	Eingang 23	
24	I24	Eingang 24	
25	I25	Eingang 25	
26	I26	Eingang 26	

2.4.2 Verdrahtung



INFO

Die beiden digitalen Eingangsgruppen können unterschiedliche Quellen haben.



INFO

Das Potenzial des gemeinsamen Anschlusses kann sowohl positiv als auch negativ sein.

2.4.3 CAN-Bus

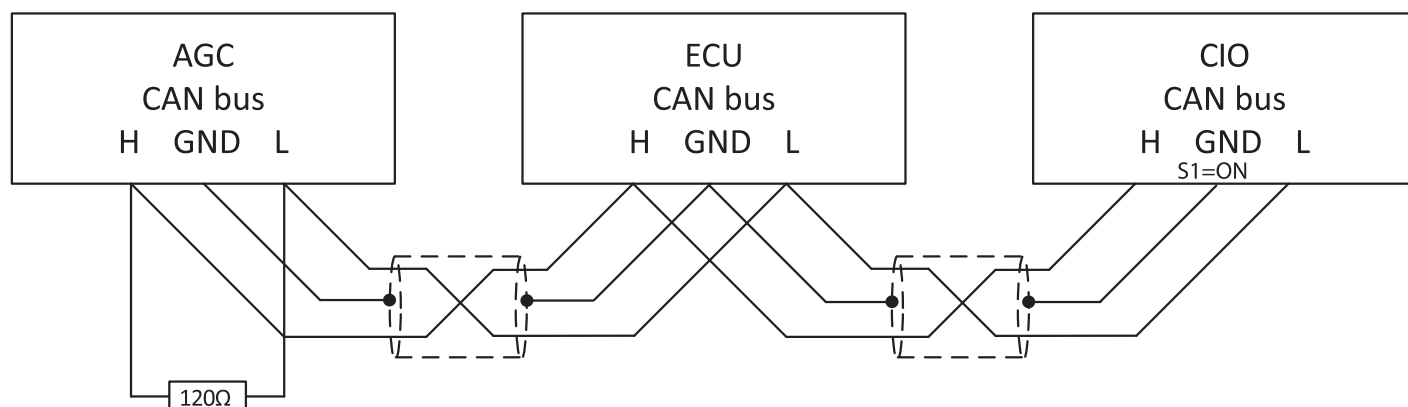
CIO-Module können als einziges Gerät am CAN-Bus oder zusammen mit einem Motorsteuergerät (ECU) am selben CAN-Bus konfiguriert werden, wie im folgenden Beispiel gezeigt. CIO-Module können zusammen mit allen verschiedenen Motorprotokollen, die in der AGC verfügbar sind (sowohl J1939 als auch CANopen), eingesetzt werden, da sich das CIO-Modul an die Baudrate der CAN-Leitung anpasst.

Es ist möglich, bis zu drei CIO-Module jedes Typs an eine AGC anzuschließen.

**INFO**

An eine Steuerung können nicht sowohl CIO-Module als auch Beckhoff-Module angeschlossen werden

Nachfolgend ein Beispiel, das zeigt, wie der CAN-Bus angeschlossen werden kann:

**AGC 200**

Beim AGC 200 ist nur der CAN-Anschluss C verfügbar.

Klemmen	Funktion	Beschreibung
13	CAN H	CAN-Anschluss C
14	Com	
15	CAN L	

AGC-4/AGC Anlagenmanagement

Bei AGC-4 und AGC Anlagenmanagement ist es möglich, die CAN-Ports C, D, E oder F zu verwenden. Sie müssen mindestens eine der folgenden Optionen haben: H5, H8 oder H12.

**INFO**

Die Option H7 ist nicht für die Verwendung mit CIO-Modulen verfügbar.

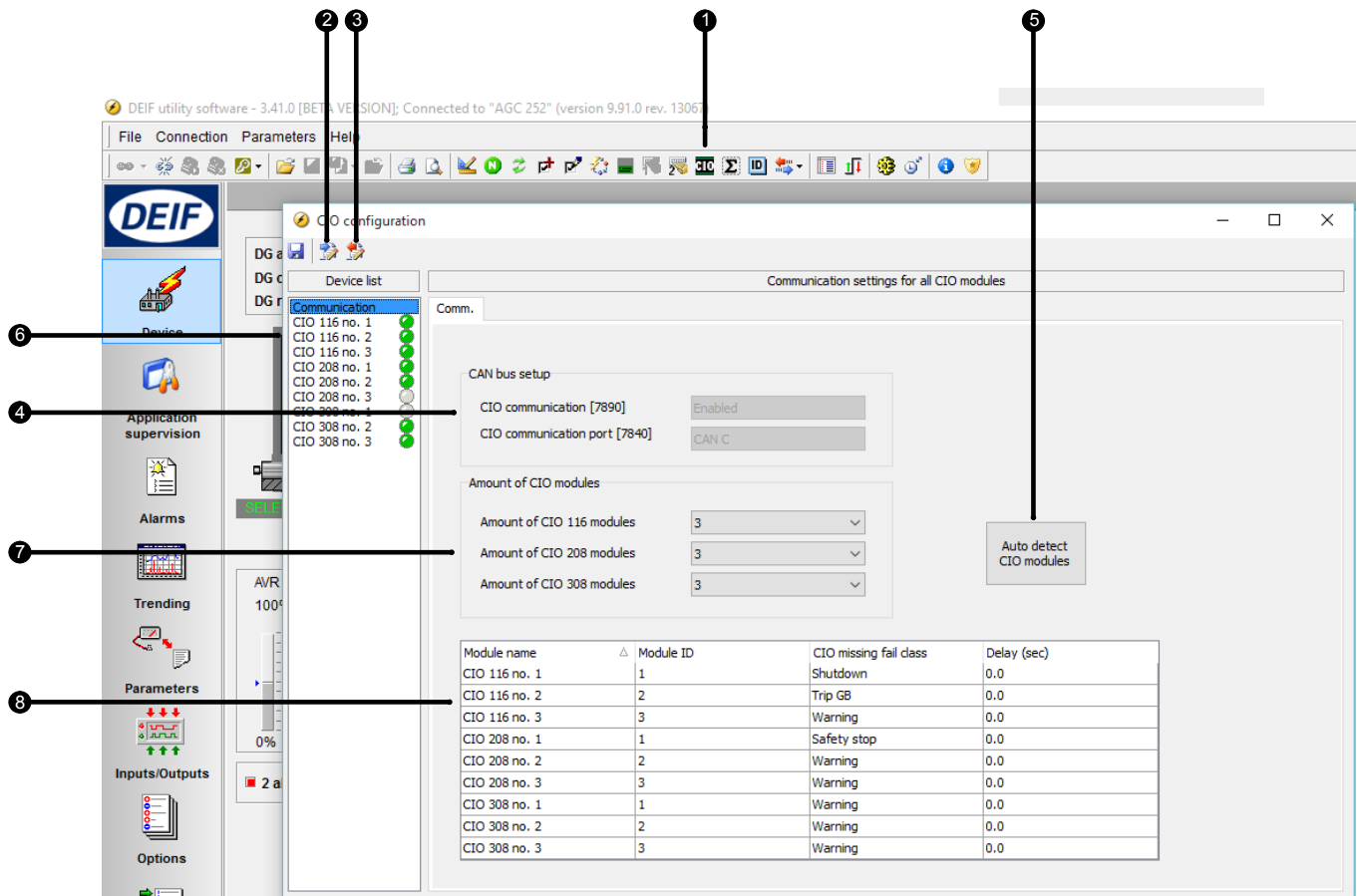
Klemmen	Funktion	Beschreibung
29	CAN H	CAN-Anschluss C
30	Com	
31	CAN L	
32	CAN H	CAN-Port D
33	Com	
34	CAN L	
131	CAN L	CAN-Port E
132	Com	
133	CAN H	

Klemmen	Funktion	Beschreibung
128	CAN L	CAN-Port F
129	Com	
130	CAN H	

3. Kommunikation

3.1 Einrichtung der Kommunikation

Einige Parameter, die sich auf die Kommunikation mit dem CIO beziehen, sind über das Display zugänglich. Über die Registerkarte CIO in der USW haben Sie vollen Zugriff auf alle CIO-Parameter. Das CIO-Konfigurationsmenü wird über die obere Menüleiste der USW aufgerufen.



1. CIO-Konfigurationsmenü

Wenn Sie das CIO-Konfigurationsmenü öffnen, ist die erste Seite die Kommunikationseinrichtung.

2. Lesen Sie die Konfiguration aus der Steuerung

3. Schreiben Sie die Konfiguration in die Steuerung

4. Einstellung CAN-Bus

Der CAN-Port für die CIO-Module ist ebenso abgebildet wie der Kommunikationsport, die beide in der USW-Parameterliste konfiguriert werden.

5. Automatische Erkennung

Wenn die CIO-Module bereits angeschlossen sind und die richtige ID haben, kann die USW die Anzahl und die Zusammensetzung der CIO-Module mit Hilfe der automatischen Erkennungsfunktion feststellen.

6. Geräte-Navigationsliste

Klicken Sie auf ein Modul in der Liste, um die Einrichtung des Moduls aufzurufen. Das grün/graue Licht zeigt an, ob die Verbindung zum Modul hergestellt ist.

7. Manuell auswählen, wie viele Geräte verbunden sind

8. Liste der Module

Die Modul-ID muss mit der am Modul gewählten ID übereinstimmen und kann in der Liste manuell geändert werden. Die hier eingestellte Fehlerklasse und Verzögerung wird ausgelöst, wenn das spezifische Modul fehlt.



INFO

Wenn Sie das Menü zum ersten Mal öffnen, sind die Tasten inaktiv und es ist notwendig, die Konfiguration aus dem Steuergerät zu lesen.



INFO

Wenn die Kommunikation mit einem CIO 116- oder CIO 308-Modul unterbrochen wird, fährt die AGC mit dem zuletzt empfangenen Eingangswert fort.

3.1.1 Schritt-für-Schritt-Anleitung für die erstmalige Einrichtung der Kommunikation

Befolgen Sie diese Schritte, um die Kommunikation mit den CIO-Modulen herzustellen. Die Einrichtung der E/As wird in einem späteren Kapitel beschrieben.

- Stellen Sie die ID von 1-15 auf dem Schalter ein, indem Sie die Schraube in der unteren linken Ecke drehen.
- Wählen Sie den für CIO zu verwendenden CAN-Port aus (Parameter 7840).

Wählen Sie „Ext. Module DEIF“, wenn der CAN-Port nur für CIO-Module verwendet wird, aber wenn auch ein Motor (ECU) an die CAN-Leitung angeschlossen ist, sollte „H5 EIC“ oder ähnliches gewählt werden.

- Freigabe der CIO-Kommunikation (Parameter 7890).
- Öffnen Sie das CIO-Menü durch Drücken des CIO-Symbols 
- Lesen Sie die Konfiguration aus der Steuerung.
- Automatische Erkennung der Anzahl der Module und ihrer ID.

Dies funktioniert nur, wenn die CIO-Module angeschlossen sind, aber es ist auch möglich, Module manuell hinzuzufügen und zu konfigurieren, indem man den Wert in „Anzahl der CIO xxx Module“ ändert.

- Bestimmen Sie die Fehlerklasse für fehlende Module für alle Module.
- Schreiben Sie die Konfiguration in die Steuerung.



VORSICHT

Wenn die Konfiguration in die Steuerung geschrieben wird, werden alle E/As vorübergehend deaktiviert. Zum Beispiel sind alle Relais stromlos geschaltet.

3.1.2 Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Aktualisierung der Firmware auf dem CIO-Modul

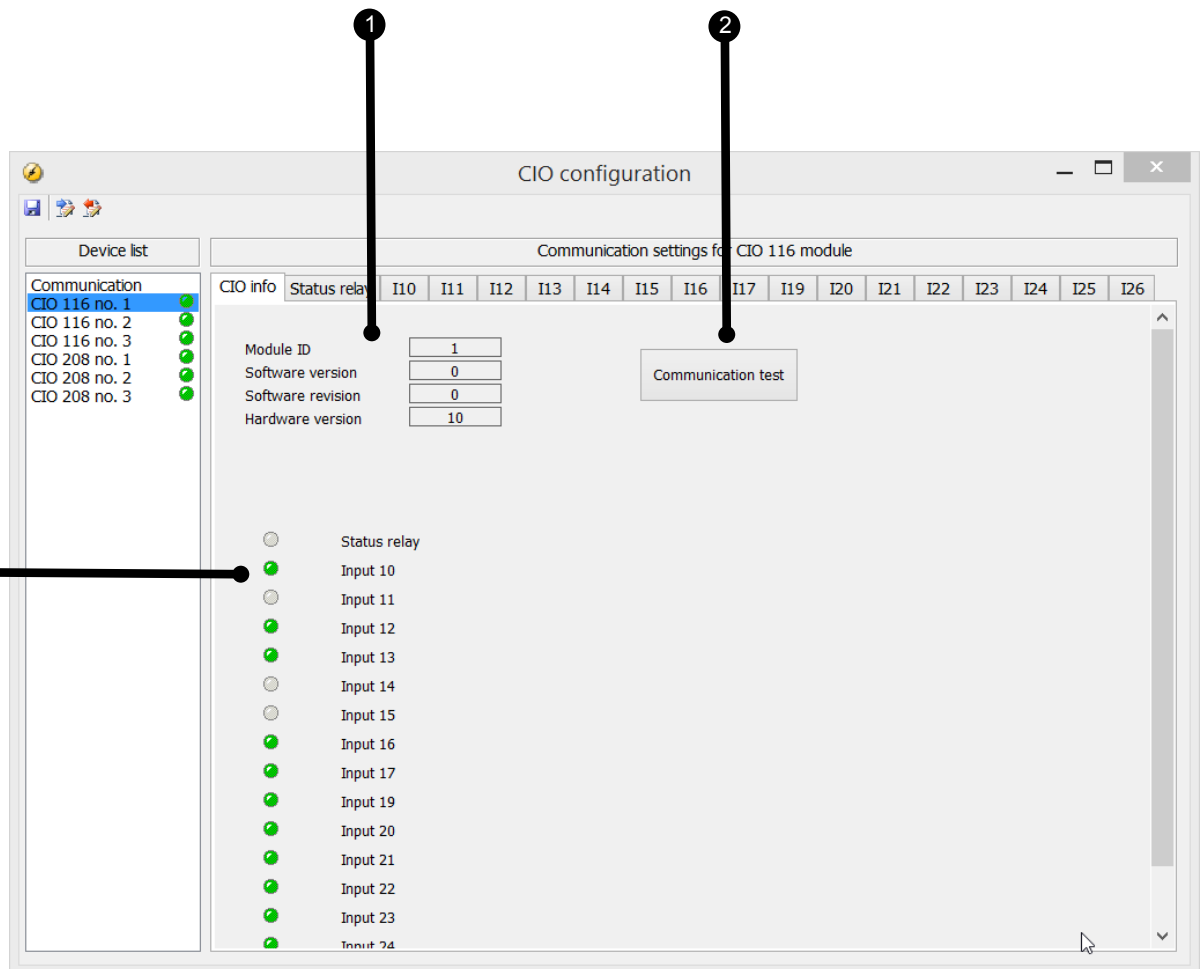
Gehen Sie wie folgt vor, um die Firmware für ein CIO-Modul zu aktualisieren.

- Stromversorgung des Moduls einschalten
- Setzen Sie ID auf 0.
- Schließen Sie ein USB-Kabel zwischen dem CIO-Modul und einem PC an
- Öffnen Sie die Utility-Software und stellen Sie über USB eine Verbindung zum CIO-Modul her.
- Melden Sie sich als „Kunde“ mit dem Passwort 2000 an.
- Schreiben Sie eine neue Firmware auf das Gerät, indem Sie auf dieses Symbol drücken 

- Wenn die Firmware abgeschlossen ist, kann die Verbindung beendet  und das USB-Kabel entfernt werden. Die ID sollte dann auf die gewünschte ID zurückgesetzt werden.

4. E/A - Ein/Ausgänge

4.1 Registerkarte CIO-Info



1. Modul-Informationen

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über die ID des jeweiligen Moduls sowie die Software- und Hardwareversion des Moduls. Diese Informationen sind wichtig, wenn Sie Unterstützung für das Produkt benötigen.

2. Kommunikationstest

Wenn Sie auf die Schaltfläche Kommunikationstest klicken, blinkt die CAN-Bus-LED (LED2) des entsprechenden Moduls grün.

3. E/A-Status

In diesem Abschnitt wird der Zustand des Eingangs des jeweiligen Moduls angezeigt.

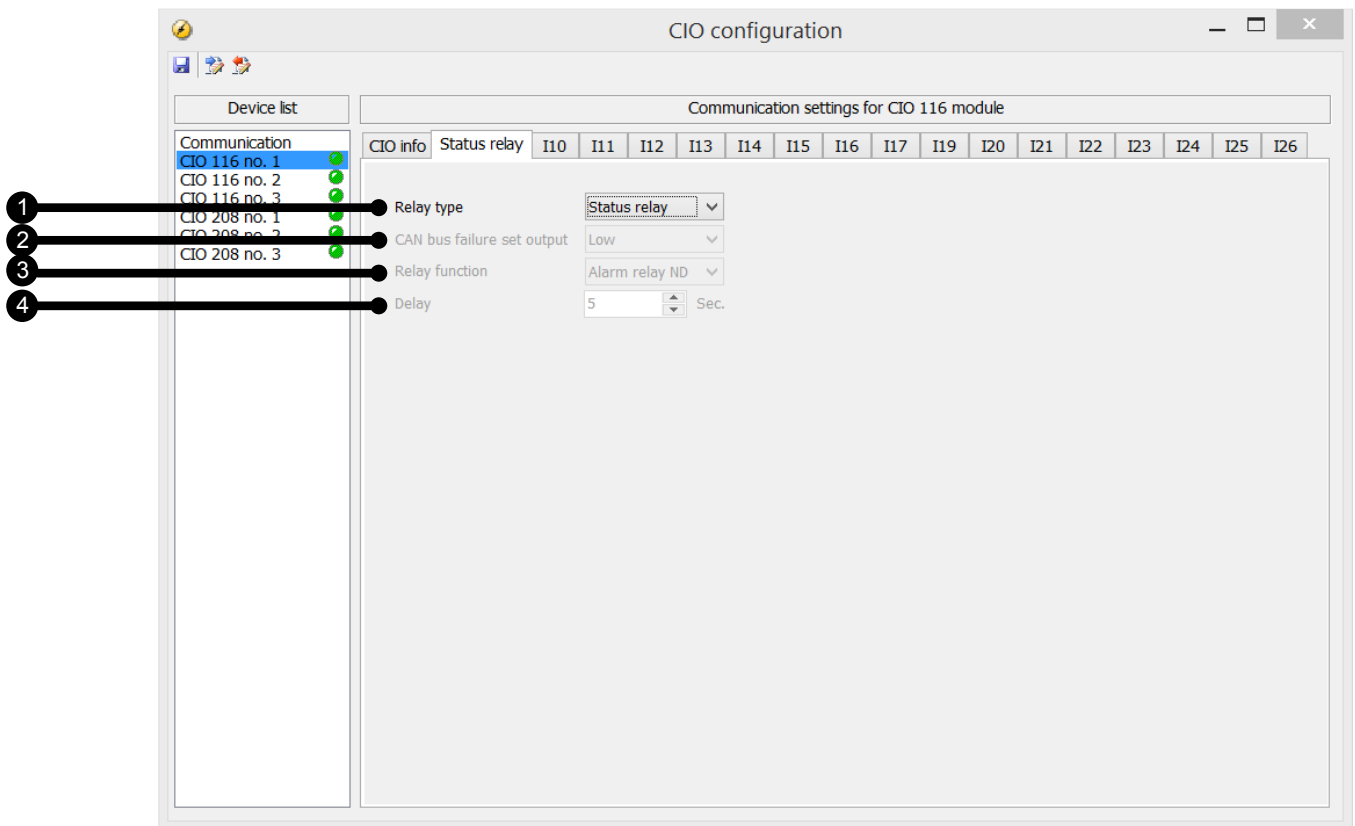
4.2 Statusrelais

Das Modul verfügt über ein Statusrelais, das als Statusrelais oder als konfigurierbares Relais verwendet werden kann.



INFO

Wenn das CIO-Modul ausgeschaltet wird, während keine Kommunikation mit der AGC besteht, werden die Einstellungsergebnisse zurückgesetzt und das Relais wird als Statusrelais eingestellt, bis die Kommunikation hergestellt ist. Die CIO-Konfiguration wird in der AGC gespeichert, d. h. das CIO-Modul wird konfiguriert, wenn die Kommunikation mit der AGC verfügbar ist.



1. Relaistyp

Diese Einstellung hat zwei Varianten: Statusrelais und konfigurierbar.

Wenn es als Statusrelais verwendet wird, bleibt das Relais geschlossen, solange der Zustand des Moduls OK ist, was mit einer konstanten grünen Status-LED einhergeht (siehe Status-LED). Wenn das Relais als Statusrelais verwendet wird, werden die nachstehenden Einstellungen nicht berücksichtigt.

2. CAN-Bus-Ausfall, Ausgang einstellen

Diese Einstellung hat drei Stufen: Niedrig, Hoch und Beibehalten. Bei einem Ausfall des CAN-Busses ändert das entsprechende Relais seinen Zustand auf der Grundlage dieser Einstellung. Wenn es auf „Beibehalten“ eingestellt ist, behält das Relais seinen aktuellen Zustand bei, bis die Kommunikation wieder funktioniert.

3. Relaisfunktion

Die Relaisfunktion kann auf fünf verschiedene Einstellungen festgelegt werden:

Arbeitsstrom-Alarmrelais

Das zugehörige Relais wird als Alarmrelais vom Typ „ND“ (Normally De-energised, Arbeitsstrom) verwendet.

Relais ist aktiv bis der anstehende Alarm bestätigt ist und dieser nicht mehr ansteht.

Grenzwertrelais

Das Relais wird bei einem bestimmten vordefinierten Grenzsollwert aktiviert. Wenn der Zustand, der das Relais aktiviert hat, wieder normal ist und die Verzögerungszeit abgelaufen ist, wird das Relais deaktiviert. Die Verzögerung ist einstellbar.

Ein Ausgangsrelais sollte als Grenzwertrelais konfiguriert werden, da sonst ein Alarm ausgelöst wird, wenn der Ausgang aktiviert wird.



INFO

Um das Relais in M-Logic zu verwenden, muss es als Grenzwertrelais konfiguriert werden.

Hupenrelais

Alle konfigurierbaren Relais können als Hupenausgang (Hupenrelais) gewählt werden.

Das bedeutet, dass das Relais z. B. an einen Alarmmelder, wie eine Hupe, angeschlossen werden kann. Wenn „Hupenrelais“ ausgewählt ist, wird bei jedem neuen Alarm eine externe Hupe aktiviert. Wenn der Alarmhupen-Timer in Parameter 6130 auf 0 Sekunden eingestellt ist, bleibt die Hupe aktiviert, bis der Alarm quittiert wird. Wenn der Parameter für die Alarmhupe (6130) nicht 0 Sekunden beträgt, ist der Ausgang des Hupenrelais aktiv, bis der Timer abläuft. Anschließend wird das Relais deaktiviert, obwohl der Alarm noch ansteht.

Sirenen-Relais

Wenn „Sirenenrelais“ ausgewählt ist, wird bei allen Alarmen eine externe Sirene aktiviert, wie bei der Auswahl „Hupenrelais“. Wenn das Sirenenrelais aktiviert wird und ein anderer Alarm aktiv ist, wird ein Kurzzeit-Reset aktiviert. Wenn der Alarmhupen-Timer in Parameter 6130 auf 0 Sekunden eingestellt ist, bleibt das Sirenenrelais aktiviert, bis alle Alarme quittiert sind.

Ruhestrom-Alarmrelais

Das zugehörige Relais wird als Alarmrelais vom Typ „NE“ (Normally Energized, Ruhestrom) verwendet.

Das Relais ist normalerweise geschlossen, und wenn der entsprechende Alarm auftritt, öffnet sich das Relais, bis der Alarm quittiert und gelöscht ist.

4. Verzögerung

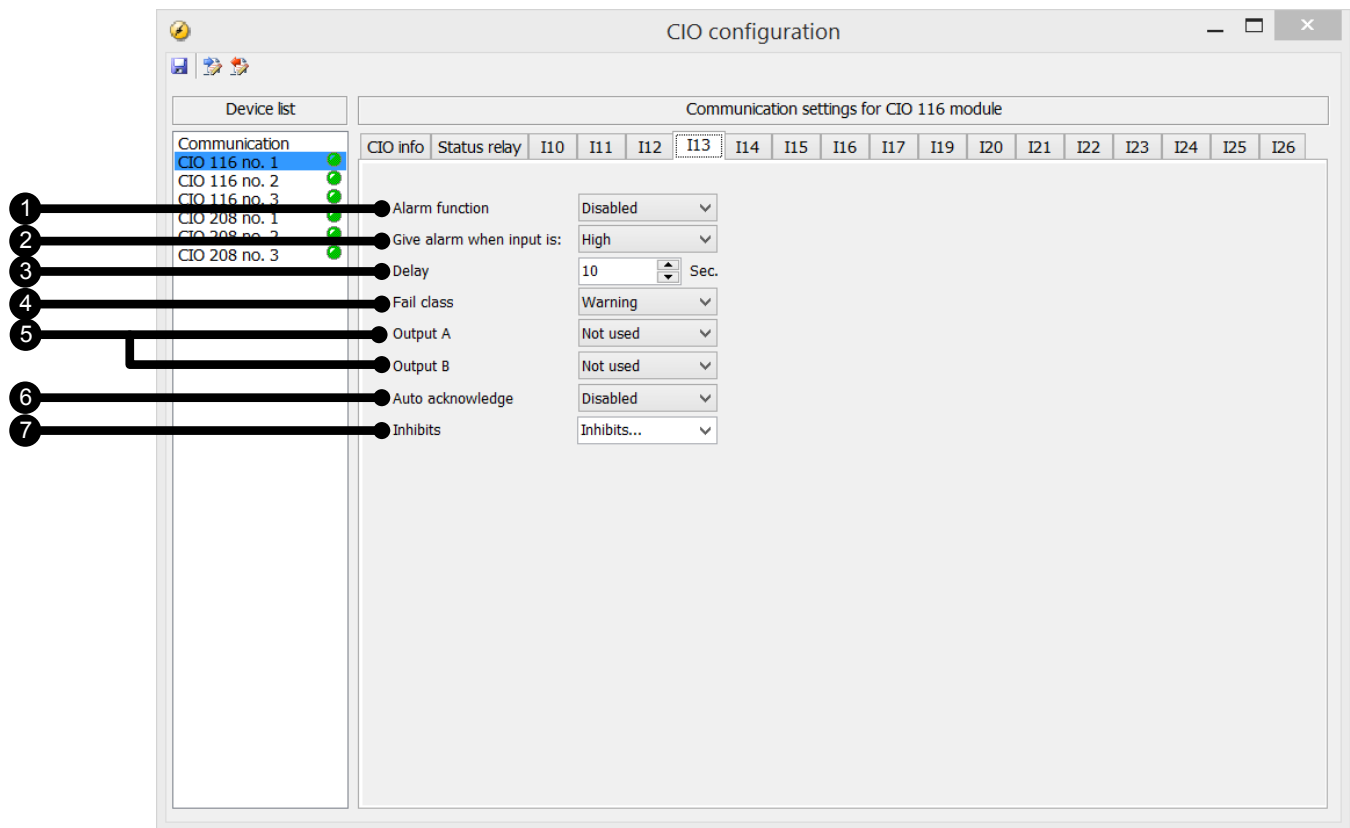
Wird verwendet, wenn die Relaisfunktion „Grenzwert“ ist.

Die Verzögerungseinstellung gibt an, wie viele Sekunden das Relais angezogen bleibt, nachdem der Eingang inaktiv geworden ist. Diese Funktion wird auch als Ausschaltverzögerung bezeichnet.

4.3 CIO 116

4.3.1 Eingabeeinstellungen

Im Folgenden werden die Alarme im Zusammenhang mit den digitalen Eingängen des CIO 116 beschrieben.



1. Alarmfunktion

Aktiviert/deaktiviert die Alarmfunktion.

2. Alarm geben bei Eingang

Legt fest, ob der Alarm ausgelöst wird, wenn das Signal hoch oder niedrig ist.

3. Verzögerung

Die Timer-Einstellung ist eine Einschaltverzögerung für einen Alarm.

4. Fehlerklasse

Falls der Alarm aufläuft, reagiert das Gerät darauf mit der hier angegebenen Fehlerklasse. Wählen Sie die gewünschte Fehlerklasse im Drop-Down-Menü aus. Die Liste enthält die Fehlerklassen Blockierung, Warnung, GS-Auslösung, Abschaltung und Sicherheitsstopp.

5. Ausgang A/Ausgang B

Wählen Sie aus, welche Klemme im Falle eines Alarms aktiviert werden soll. Es kann eine Klemmennummer ausgewählt werden, aber auch „Grenzwert“ ist in der Dropdown-Liste verfügbar. Die Option „Grenzwert“ macht den Alarm als Eingangsereignis in M-Logic nutzbar.

Es wird kein Alarm angezeigt, wenn beide Ausgänge (OA und OB) des Alarms auf ein Grenzwertrelais eingestellt sind.

6. Auto-Quittierung

Wenn diese Option eingestellt ist, wird der Alarm automatisch quittiert, wenn das mit dem Alarm verbundene Signal verschwindet.

7. Unterdrückungsfunktionen

Wird verwendet, um Ausnahmen von der Notwendigkeit einer Alarmauslösung zu definieren. Um festzulegen, wann die Alarmer aktiv sein sollen, wurde für jeden Alarm eine konfigurierbare Sperreinstellung vorgenommen. Die Konfiguration ist nur über die USW möglich. Für jeden Alarm gibt es eine Dropdown-Liste, aus der Sie die Signale auswählen können, die vorhanden sein müssen, um den Alarm zu unterbinden.

Funktion	Beschreibung
Unterdrückung 1	M-Logic-Ausgänge: Bedingungen werden in M-Logic programmiert.
Unterdrückung 2	
Unterdrückung 3	
GS EIN (KS EIN)	Der Generatorschalter (GS) ist geschlossen (KS = Kuppelschalter)
GS AUS (KS AUS)	Der Generatorschalter ist geöffnet.
Status „Motor läuft“	Signal „Motor läuft“ / Timer in Menü 6160 abgelaufen.
Status „Motor läuft nicht“	Signal „Motor läuft“ nicht erkannt und Timer in Menü 6160 noch nicht abgelaufen.
Generator voltage > 30%	Generatorspannung liegt 30 % über der Nennspannung.
Generatorspannung < 30 %	Generatorspannung liegt 30 % unter der Nennspannung.
NS Ein	Netzschalter ist geschlossen.
NS Aus	Netzschalter ist geöffnet.
Parallel	Sowohl Gs (Ks) als auch Ns sind geschlossen.
Nicht parallel	Entweder Gs (Ks) oder Ns ist geschlossen, aber nicht beide
Redundante Steuerungen	Ermöglicht den Betrieb einer redundanten Steuerung im Hot-Standby mit der Master-Steuerung und die Übernahme der Steuerung auch bei laufendem Motor, wenn ein Problem am Master auftritt (Hot-Standby). Nur der Alarm „Schalter extern ausgelöst“ ist standardmäßig gesperrt, wenn eine Einheit den Status „redundant“ hat. Weitere Informationen finden Sie in der Anleitung zur Option T1.

Beispiel:

The image shows two side-by-side screenshots of a configuration window for alarm suppression. The window contains a list of checkboxes for various functions. In the left screenshot, all checkboxes are unchecked. In the right screenshot, the following checkboxes are checked: 'GB On', 'Not run status', and 'Generator voltage > 30%'. The other checkboxes remain unchecked. Both windows have buttons for 'All', 'None', 'OK', and 'Cancel' at the bottom.

Die Alarmunterdrückung ist aktiv, solange eine der Unterdrückungsbedingungen erfüllt ist.

In diesem Beispiel wird die Alarmunterdrückung auf **Gs ein** und **Motor läuft nicht** gestellt. Der Alarm ist somit bei Aggregatestart aktiv. Wenn der Generator zur Sammelschiene synchronisiert wurde, wird der Alarm wieder deaktiviert.

- Funktionseingänge wie „Motor-läuft“, „Fernstart“ oder „Zugriffssperre“ werden nicht unterdrückt. Nur Alarmeingänge können unterdrückt werden.
- Wenn ein Alarm so konfiguriert ist, dass er ein Grenzwertrelais aktiviert, wird das Relais aktiviert, obwohl der Sperreingang auf EIN steht.