



-power in control



## Montage- und Inbetriebnahmeanleitung



### **CANbus Erweiterungsmodule CIO 308, 8 Multieingänge**

- Montage
- Klemmen und Anschluss
- Inbetriebnahme mit der Utility Software



DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive  
Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615  
info@deif.com · www.deif.com

Dokument Nr.: 4189341139A  
SW Version: 1.10.0

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Einführung</b> .....  | <b>3</b>  |
| 1.1 Warnungen, rechtliche Informationen und Sicherheitshinweise.....          | 3         |
| 1.1.1 Hinweise und Warnungen.....   | 3         |
| 1.1.2 Rechtliche Information und Haftung.....                                 | 3         |
| 1.1.3 Sicherheitshinweise.....  | 3         |
| 1.2 Über dieses Dokument.....   | 4         |
| 1.2.1 Anwendungszweck.....  | 4         |
| 1.2.2 Anwender.....   | 4         |
| 1.2.3 Kapitelaufbau.....  | 4         |
| <b>2. Installation, Montage und Anschluss</b> .....                           | <b>5</b>  |
| 2.1 Installation.....   | 5         |
| 2.2 Montage.....  | 5         |
| 2.2.1 Montage der CIO-Module.....   | 5         |
| 2.2.2 Abmessungen.....  | 5         |
| 2.3 Allgemeine Funktionen.....  | 6         |
| 2.4 Anschluss und Klemmen.....  | 8         |
| 2.4.1 Klemmenübersicht CIO 308.....   | 8         |
| 2.4.2 CIO 308 Anschluß.....   | 11        |
| 2.4.3 CANbus.....   | 12        |
| <b>3. Kommunikation</b> .....   | <b>14</b> |
| 3.1 Kommunikations-Setup.....   | 14        |
| 3.1.1 Schritt-für-Schritt Anleitung zum Kommunikationsaufbau.....             | 15        |
| 3.1.2 Schritt-für-Schritt Anleitung zum Update der Firmware im CIO-Modul..... | 15        |
| <b>4. I/O Setup</b> .....   | <b>16</b> |
| 4.1 CIO Inforeiter.....   | 16        |
| 4.2 Statusrelais.....   | 17        |
| 4.3 Multieingänge.....  | 19        |
| 4.3.1 Einstellung eines Multieinganges.....                                   | 19        |
| 4.3.2 Thermoelement mit Kaltstellenkompensation.....                          | 20        |
| 4.3.3 Drahtbruchererkennung.....  | 23        |
| 4.3.4 Texte im Display ändern.....  | 24        |

# 1. Einführung

## 1.1 Warnungen, rechtliche Informationen und Sicherheitshinweise

### 1.1.1 Hinweise und Warnungen

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



**Diese Anmerkungen weisen auf potenziell gefährliche Situationen hin, die zu Tod, Verletzung oder Beschädigung und Zerstörung der technischen Ausstattung führen können, falls bestimmte Richtlinien nicht eingehalten werden.**

#### Hinweise



**Diese Anmerkungen enthalten allgemeine Informationen.**

### 1.1.2 Rechtliche Information und Haftung

DEIF übernimmt keine Haftung für den Betrieb oder die Installation des Aggregates. Sollte irgendein Zweifel darüber bestehen, wie die Installation oder der Betrieb des Systems erfolgen soll, muss das verantwortliche Planungs-/Installationsunternehmen angesprochen werden.



**Das CIO-Modul darf nur von autorisiertem Personal geöffnet werden. Das Öffnen des Gerätes führt zu einem Verlust der Gewährleistung.**

#### Haftungsausschluss

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

Die englische Version dieses Dokumentes enthält immer die aktuellsten Informationen über dieses Produkt. DEIF übernimmt keine Verantwortung für die Genauigkeit von Übersetzungen, und Übersetzungen werden möglicherweise später als das englische Dokument aktualisiert. Im Zweifelsfall existiert ein aktuelleres, englischsprachiges Dokument.

### 1.1.3 Sicherheitshinweise

Der Betrieb und die Installation des CIO-Modules sind mit dem Auftreten gefährlicher Spannungen verbunden. Die Installation darf nur von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden.



**Beachten Sie bitte, dass die Anschlussklemmen lebensgefährliche Spannungen führen können. Das Berühren der Klemmen kann zu Verletzung oder Tod führen.**

## 1.2 Über dieses Dokument

### 1.2.1 Anwendungszweck

Dieses Dokument enthält hauptsächlich allgemeine Produkt- und Hardwareinformationen, Montagehinweise, Klemmenbeschreibungen, I/O-Listen und Anschlussbeschreibungen.

Der Hauptzweck ist die Vermittlung wichtiger Informationen für die Montage.



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

### 1.2.2 Anwender

Dieses Dokument ist hauptsächlich für die Montage und Inbetriebnahme verantwortlichen Personen vorgesehen. In den meisten Fällen ist dies der Schaltanlagenbauer. Auch andere Leser können hier nützliche Informationen finden.

### 1.2.3 Kapitelaufbau

Das Dokument ist in Kapitel aufgeteilt. Um es übersichtlich zu gestalten, beginnt jedes neue Kapitel mit einer neuen Seite.

## 2. Installation, Montage und Anschluss

### 2.1 Installation

Das CIO-Modul wird in einem stabilen Karton zur Vermeidung von Transportschäden geliefert. Wenn Sie ein System erhalten, überprüfen Sie bitte die Richtigkeit der Lieferung. Sind Transportschäden vorhanden, informieren Sie unverzüglich das Transportunternehmen und Ihre zuständige DEIF-Niederlassung, Ihren zuständigen DEIF-Mitarbeiter oder das Hauptwerk in Skive, Dänemark.

Wird das Gerät nicht direkt montiert, dann bewahren Sie es in der Originalverpackung in einer trockenen und staubfreien Umgebung auf.

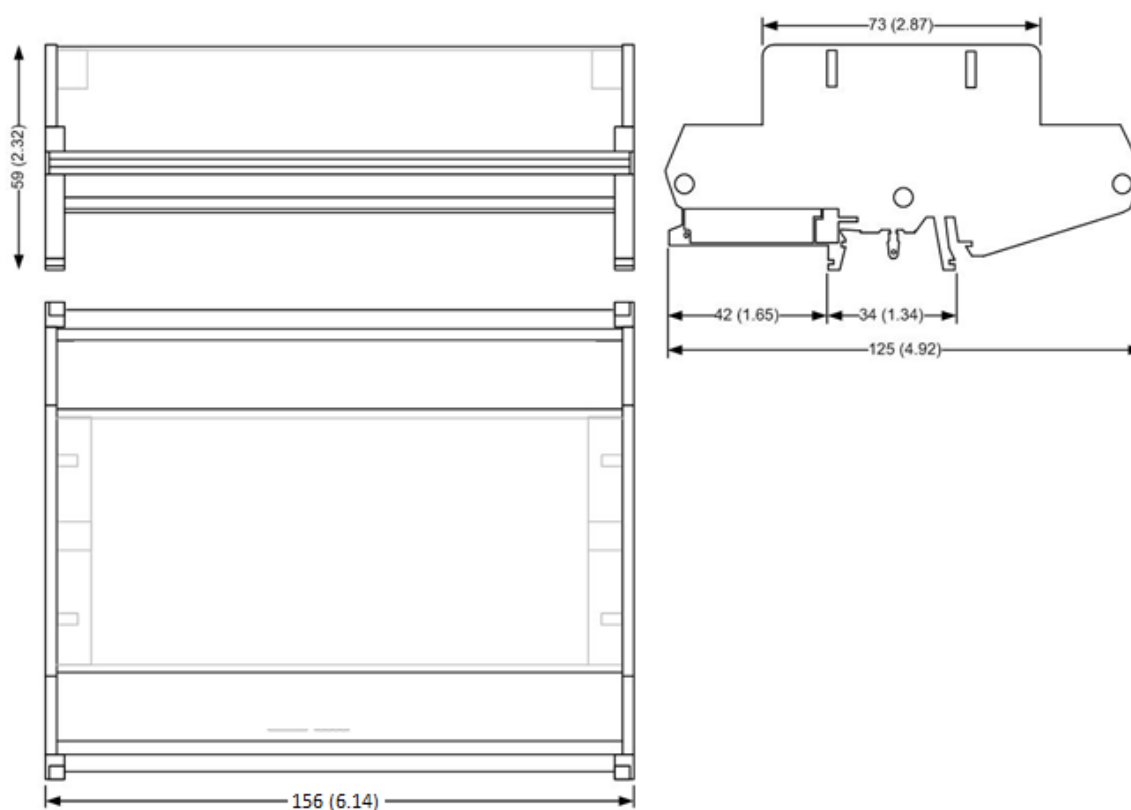
### 2.2 Montage

#### 2.2.1 Montage der CIO-Module

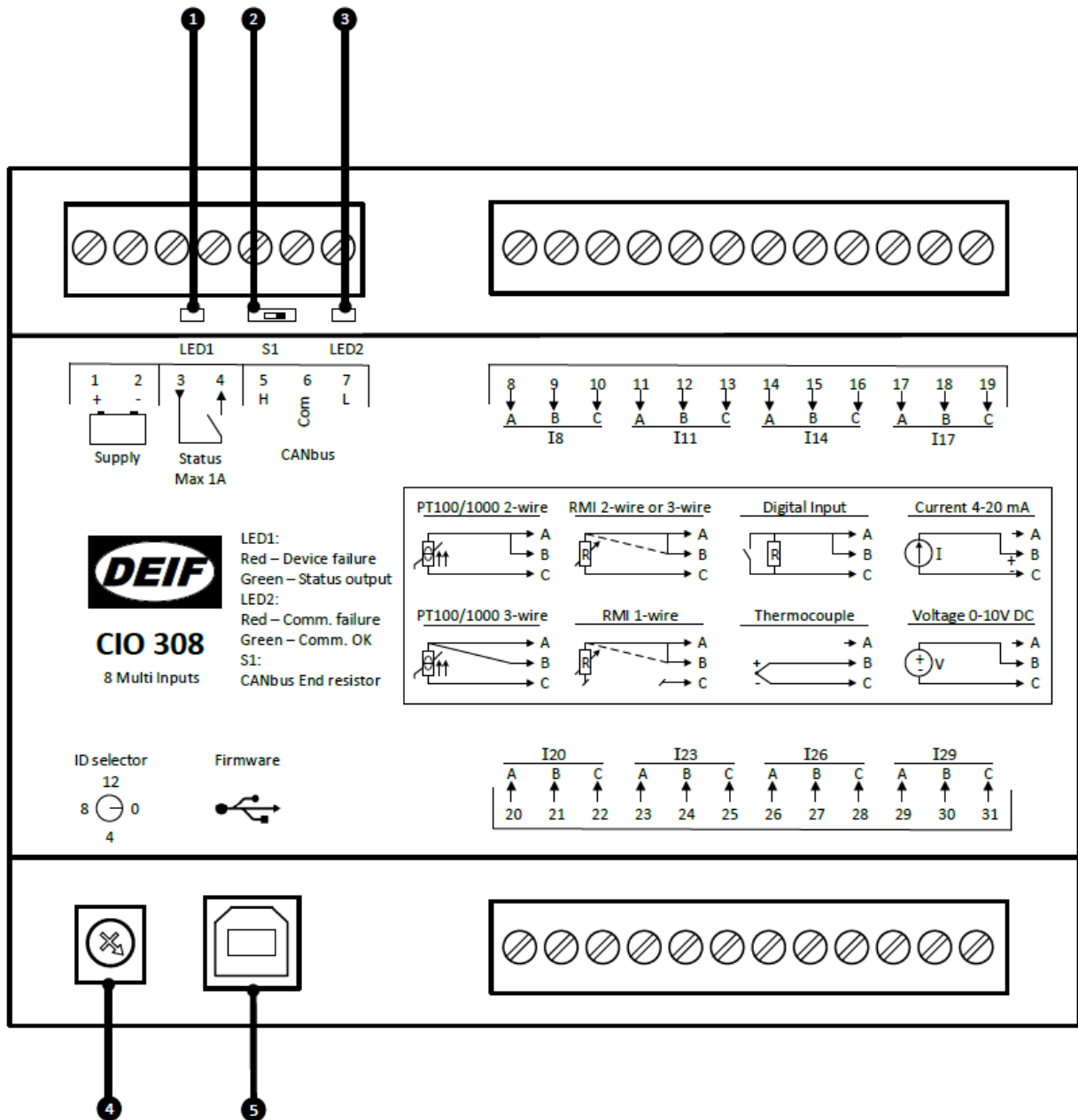
Die Montage erfolgt in einem geschlossenen Gehäuse auf einer Tragschiene. Dies kann eine TS35- oder G-Schiene sein. Der zulässige Temperaturbereich beträgt -40 bis +70°C.

#### 2.2.2 Abmessungen

Die CIO308-Module haben die folgenden Abmessungen:



## 2.3 Allgemeine Funktionen



### 1. LED1 (Status LED)

Die Status-LED (LED1) neben den Klemmen 3 und 4 zeigt den Betriebszustand des Statusrelais. Die Funktion des Relais kann zwischen Statusrelais und konfigurierbarem Relais geändert werden:

**Statusrelais**

| LED Farbe    | Beschreibung   |
|--------------|--|
| Grün         | Status OK, das Relais ist angezogen.                             |
| Rot          | Das CIO-Modul arbeitet nicht korrekt. Das Relais ist abgefallen. |
| Rot blinkend | ID 0 ist ausgewählt, das Relais ist abgefallen.                  |

**Konfigurierbares Relais**

| LED Farbe    | Beschreibung   |
|--------------|--|
| Grün         | Status OK, das Relais ist angezogen.                             |
| Aus          | Status OK, das Relais ist abgefallen.                            |
| Rot          | Das CIO-Modul arbeitet nicht korrekt. Das Relais ist abgefallen. |
| Rot blinkend | ID 0 ist ausgewählt, das Relais ist abgefallen.                  |
| Gelb         | Status nicht OK, das Relais ist angezogen.                       |

**2. Endwiderstand**

Das CIO-Modul enthält einen eingebauten 120Ohm Abschlusswiderstand für den CANbus, der über den roten Schalter (S1) neben Klemme 5 geschaltet werden kann. Siehe hierzu Kapitel „CANbus“.

**3. LED2 (CANbus LED)**

Die CAN-LED (LED2) neben Klemme 7 zeigt den Status der CANbus-Kommunikation zum Hostcontroller.

| LED Farbe      | Beschreibung   |
|----------------|--|
| Grün           | Die Kommunikation arbeitet korrekt                               |
| Rot            | Keine CANbus-Kommunikation erkannt                               |
| Rot 2x Blinken | CANbus-Kommunikation erkannt, jedoch keine CIO spezifische.      |
| Rot Blinken    | CANbus-Kommunikation erkannt, jedoch nicht die richtige Modul-ID |

**4. ID Selektor**

Auswahl der ID bei mehreren Modulen gleichen Types. CIO 116 verwendet IDs von 1 bis 15

CIO 208 verwendet IDs von 1 bis 15

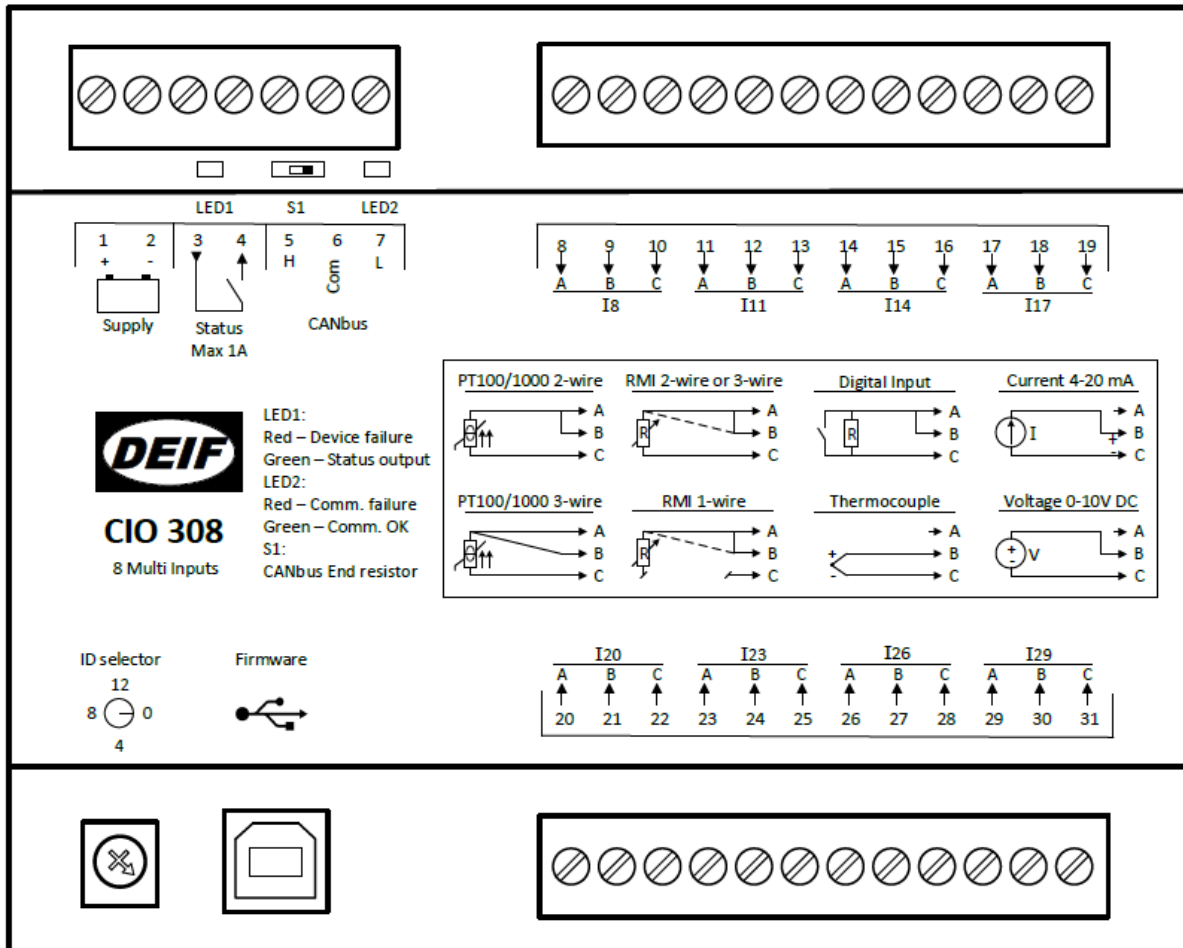
CIO 308 verwendet IDs von 1 bis 15

**5. USB für Firmware-Update**

Über diesen Port kann neue Firmware eingespielt werden.

## 2.4 Anschluss und Klemmen

### 2.4.1 Klemmenübersicht CIO 308





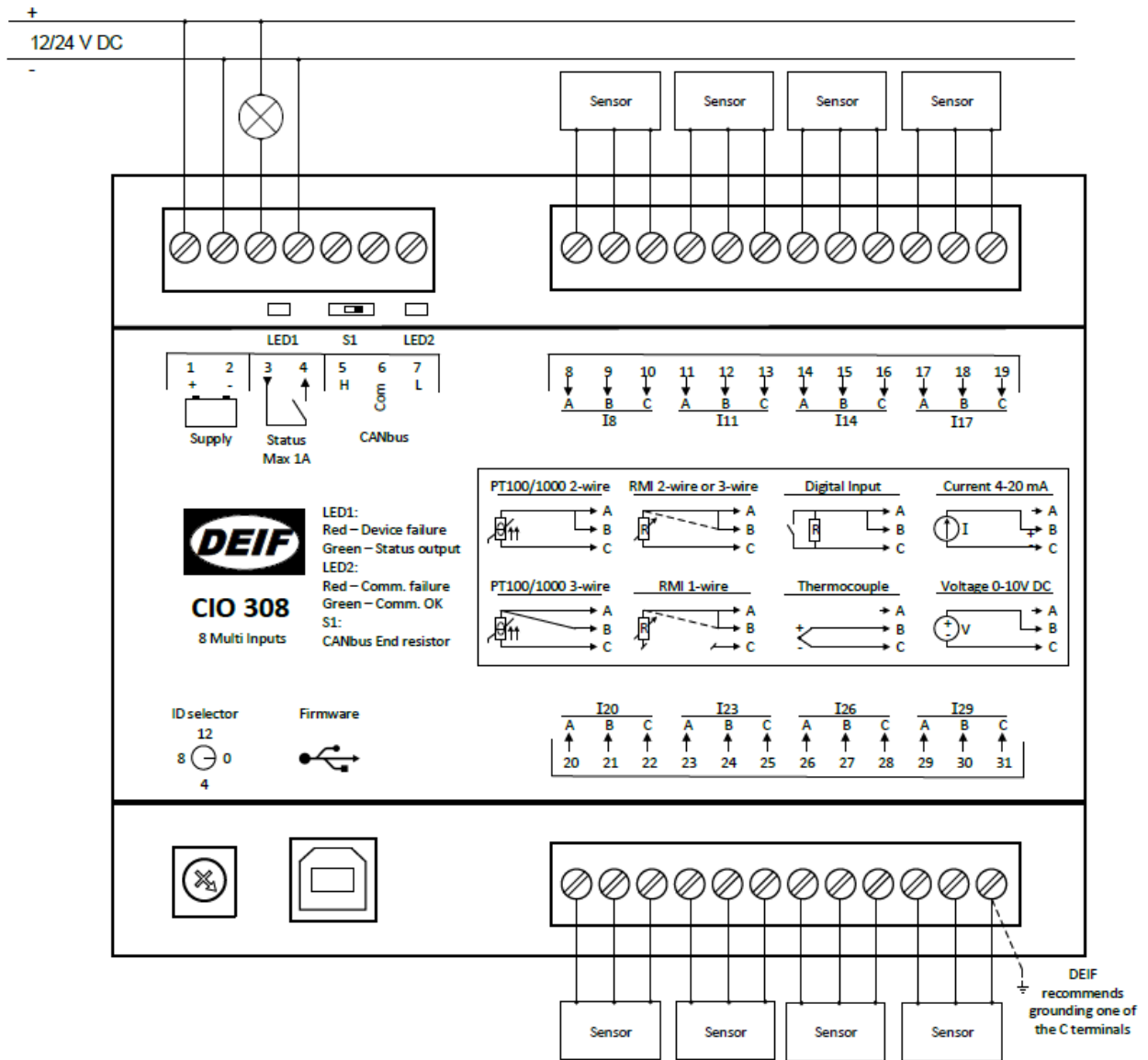
| Klemme | Name   | Beschreibung | Kommentar                      |                        |
|--------|--------|--------------|--------------------------------|------------------------|
| 1      | +      | +12/24 V DC  | Betriebsspannung               |                        |
| 2      | -      | 0 V DC       |                                |                        |
| 3      | Status | Wurzel       | Statusausgang (konfigurierbar) |                        |
| 4      |        | Schließer    |                                |                        |
| 5      | H      | CAN-High     | CANbus Interface               |                        |
| 6      | Com    | CAN-Wurzel   |                                |                        |
| 7      | L      | CAN-Low      |                                |                        |
| 8      | I8     | Eingang A    | Multieingang 8                 | Multieingangs-Gruppe 1 |
| 9      |        | Eingang B    |                                |                        |
| 10     |        | Eingang C    |                                |                        |
| 11     | I11    | Eingang A    | Multieingang 11                |                        |
| 12     |        | Eingang B    |                                |                        |
| 13     |        | Eingang C    |                                |                        |
| 14     | I14    | Eingang A    | Multieingang 14                |                        |
| 15     |        | Eingang B    |                                |                        |
| 16     |        | Eingang C    |                                |                        |
| 17     | I17    | Eingang A    | Multieingang 17                |                        |
| 18     |        | Eingang B    |                                |                        |
| 19     |        | Eingang C    |                                |                        |
| 20     | I20    | Eingang A    | Multieingang 20                | Multieingangs-Gruppe 2 |
| 21     |        | Eingang B    |                                |                        |
| 22     |        | Eingang C    |                                |                        |
| 23     | I23    | Eingang A    | Multieingang 23                |                        |
| 24     |        | Eingang B    |                                |                        |
| 25     |        | Eingang C    |                                |                        |
| 26     | I26    | Eingang A    | Multieingang 26                |                        |
| 27     |        | Eingang B    |                                |                        |
| 28     |        | Eingang C    |                                |                        |
| 29     | I29    | Eingang A    | Multieingang 29                |                        |
| 30     |        | Eingang B    |                                |                        |
| 31     |        | Eingang C    |                                |                        |

**Eingangs-LED**

Jeder Multiingang hat seine eigene LED, und die folgende beschreibt deren Zustand.

| <b>Eingangstyp</b> | <b>LED</b> | <b>Beschreibung</b>   |
|--------------------|------------|---|
| Digitaleingang     | Ein        | Eingang ist aktiviert   |
|                    | Aus        | Eingang ist deaktiviert   |
| 0(4) bis 20 mA     | Ein        | Signal im Bereich 4 bis 20 mA   |
|                    | Aus        | Signal außerhalb Bereich 4 bis 20 mA (LED blinkt im Schutzmodus: >30 mA)    |
| 0 bis 10 V         | Ein        | Signal im Bereich 0,2 bis 10 V  |
|                    | Aus        | Außerhalb Bereich 0,2 bis 10 V  |
| RMI                | Ein        | Signal im Bereich 10 bis 2500 $\Omega$                                      |
|                    | Aus        | Außerhalb Bereich 10 bis 2500 $\Omega$                                      |
| Pt100 Sensor       | Ein        | Signal im gewählten Bereich (Low: -50 bis 250°C oder High:-200 bis 850°C)   |
|                    | Aus        | Signal außerhalb gew. Bereich (Low: -50 bis 250°C oder High:-200 bis 850°C) |
| Pt1000 Sensor      | Ein        | Signal im gewählten Bereich (Low: -50 bis 250°C oder High:-200 bis 850°C)   |
|                    | Aus        | Signal außerhalb gew. Bereich (Low: -50 bis 250°C oder High:-200 bis 850°C) |
| Thermoelement      | Ein        | Signal im Bereich des gewählten Thermoelementes.                            |
|                    | Aus        | Signal außerhalb Bereich des gewählten Thermoelementes.                     |

### 2.4.2 CIO 308 Anschluß



**i** Werden Thermoelemente und/oder Pt100/ Pt1000 Sensoren verwendet, wird empfohlen eine Klemme C zu erden (alle Klemmen C sind intern verbunden). Dies minimiert Störsignale und die Berührungsempfindlichkeit bei der Messung.

**i** Verdrillte und/oder geschirmte Leitung wird empfohlen um die Genauigkeit und die Störunterdrückung zu gewährleisten.

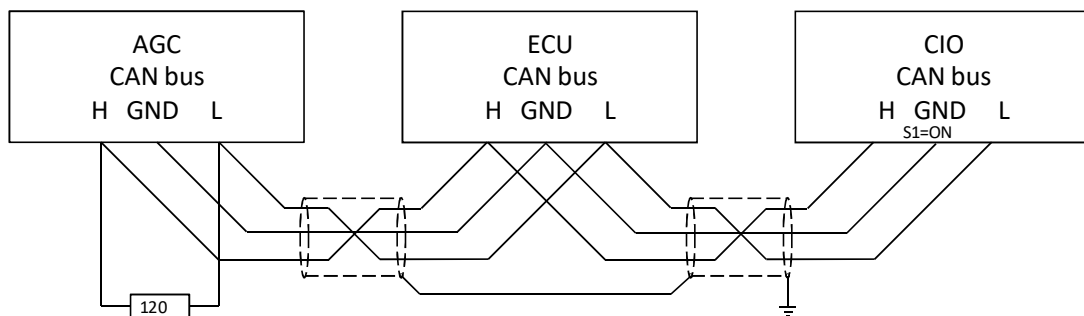
### 2.4.3 CANbus

Zur Kommunikation mit den CIA-Modulen muss der Hostcontroller auf das J1939-Protokoll eingestellt werden. Eine Motorkommunikation darf auf der gleichen CAN-Linie stattfinden, vorausgesetzt, das J1939- Protokoll wird hierfür verwendet. Gleichzeitige Verwendung von Beckhoff- und CIO-Modulen ist nicht möglich. Bis zu 3 Module gleichen Typs werden von der AGC unterstützt.



**CIO und Beckhoff-Module dürfen nicht gleichzeitig betrieben werden.**

Anschlußbeispiel:



#### AGC 200

An der AGC 200 kann nur der CAN-Port C verwendet werden.

| Klemme | Funktion | Beschreibung |
|--------|----------|--------------|
| 13     | CAN H    | CAN-Port C   |
| 14     | Com      |              |
| 15     | CAN L    |              |

#### AGC-4/AGC Plant Management

Mit der AGC-4 und AGC Plant Management können die CAN-Ports C, D, E oder F verwendet werden, eine der folgenden Optionen muss vorhanden sein: H5, H8 oder H12.



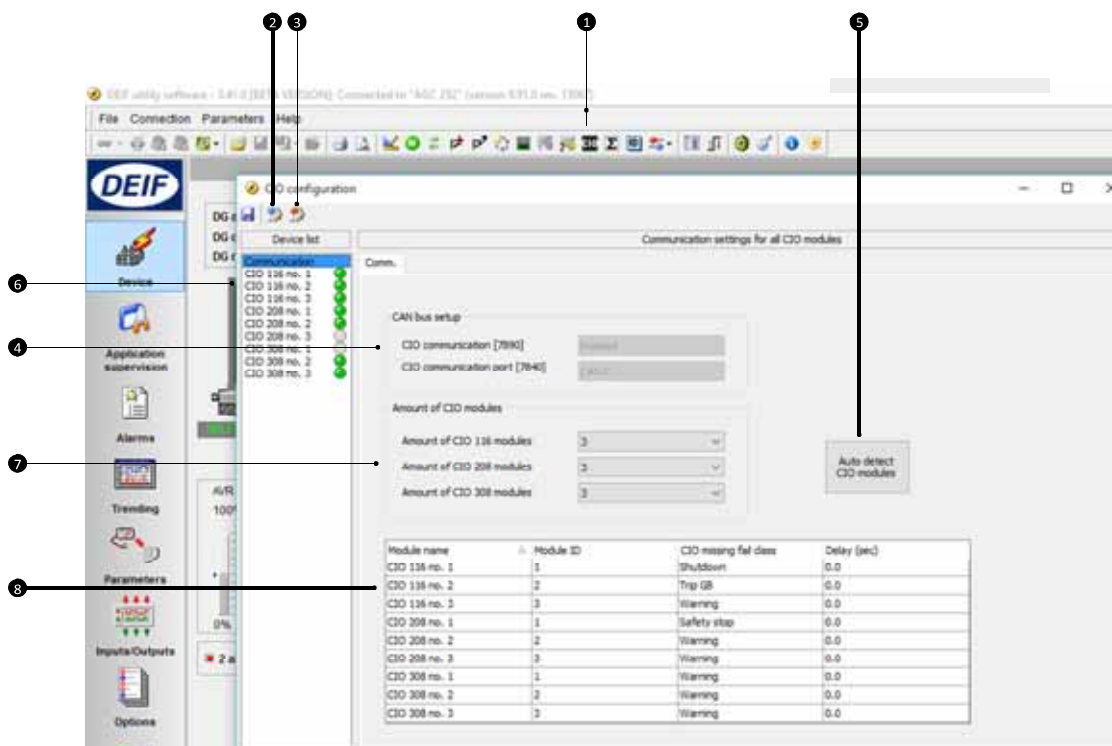
Option H7 kann nicht für die CIO-Module verwendet werden.

| Klemme | Funktion | Beschreibung |
|--------|----------|--------------|
| 29     | CAN H    | CAN-Port 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    |              |
|        |          |              |
| 128    | CAN L    | CAN-Port F   |
| 129    | Com      |              |
| 130    | CAN H    |              |

## 3. Kommunikation

### 3.1 Kommunikations-Setup

Das Setup der CIO-Module erfolgt ausschließlich über die Utility-Software, eine Konfiguration über das Display ist nicht möglich. Der Zugang erfolgt über das CIO-Symbol in der waagrechten Symbolleiste.



#### 1. CIO Konfigurationsmenü

Wenn Sie das Konfigurationsmenü öffnen, wird zunächst das Kommunikationsmenü geöffnet.

#### 2. Lesen der Konfiguration aus der Steuerung

#### 3. Schreiben der Konfiguration in die Steuerung

#### 4. CANbus-Setup

Der CAN-Port für die CIO-Module ist ausgewählt und die Kommunikation ist eingeschaltet.

#### 5. Auto detect

Sind die Module bereits angeschlossen und mit den korrekten IDs versehen, kann die USW die Zusammenstellung automatisch erkennen.

#### 6. Geräteliste

Ein Klick auf das jeweilige Modul führt zu dessen Konfigurationsfenster. Grünes bzw. graues Licht zeigt den Verbindungsstatus an.

## 7. Manuelle Auswahl der Module

### 8. Modulliste

Die Modul-ID muss der Einstellung am Modul entsprechen. Sie kann hier manuell geändert werden. Die Fehlerklasse und die Verzögerungszeit für die Kommunikationsstörung des jeweiligen Moduls kann hier eingestellt werden.




**Beim ersten Öffnen des Menüs sind die Schaltflächen inaktiv und es ist notwendig, die Konfiguration aus der Steuerung auszulesen.**



**Geht die Kommunikation zu einem CIO116 oder CIO308 in Störung, arbeitet die AGC mit dem letzten empfangenen Wert weiter.**



### 3.1.1 Schritt-für-Schritt Anleitung zum Kommunikationsaufbau

Folgen Sie diesen Schritten zum Aufbau der Kommunikation zu den CIO-Modulen. Die Einstellung der Ein- und Ausgänge erfolgt in einem späteren Kapitel.

- Einstellung der ID von 1-15 am Drehschalter unten links am Modul
- Auswahl des CAN-Ports für die CIO-Kommunikation (Parameter 7840).  
**Auswahl "Ext. modules DEIF" wenn der CAN-Port nur für die CIO-Module verwendet wird, ist zusätzlich Motorkommunikation auf dem gleichen CAN-Port gewünscht, sollte "H5 EIC" gewählt werden.**
- Einschalten der CIO-Kommunikation (Parameter 7890).
- Öffnen des CIO-Menüs mit Klick auf das CIO-Symbol 
- Lesen der Konfiguration aus der Steuerung.
- Autodetect der Modulanzahl und deren IDs.  
**Dies funktioniert nur mit angeschlossenen Modulen, es ist auch möglich, Module manuell durch Änderung von "Amount of CIO xxx modules" hinzuzufügen. Auswahl der Fehlerklasse für den Kommunikationsfehler jedes einzelnen Modules.**
- Schreiben der Konfiguration in die Steuerung.

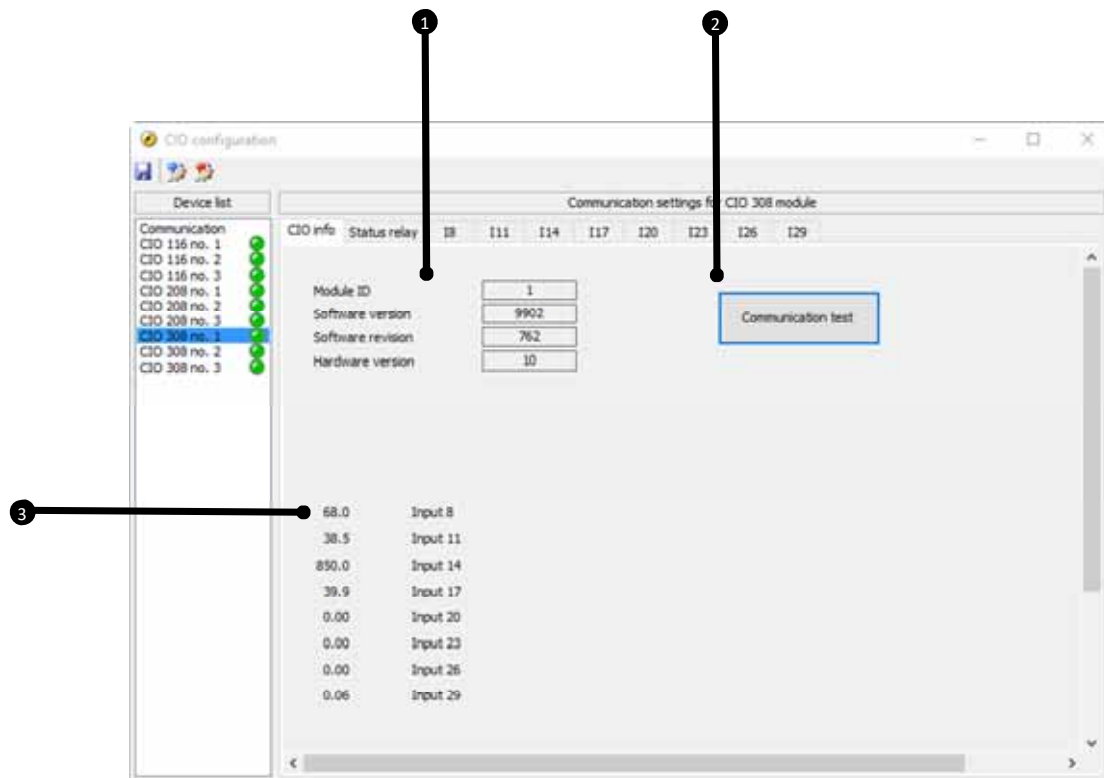
### 3.1.2 Schritt-für-Schritt Anleitung zum Update der Firmware im CIO-Modul

Folgen Sie diesen Schritten zum Update der Firmware in einem CIO-Modul.

- Betriebsspannung anlegen
- ID-Schalter auf 0 stellen.
- USB-Anschluss zum PC herstellen.
- Utility Software öffnen und per USB zum CIO-Modul verbinden.
- Login als "Customer" mit dem Passwort 2000.
- Schreiben der neuen Firmware mit Klick auf dieses Symbol 
- Ist die Firmware übertragen, kann die Verbindung zum PC getrennt  und das USB-Kabel entfernt werden. Danach muss der ID-Schalter wieder auf die gewünschte ID eingestellt werden.

## 4. I/O Setup

### 4.1 CIO Inforeiter



#### 1. Modulinfo

Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über das gewählte Modul sowie die Soft- und Hardwareversionen des Moduls. Diese Informationen sind wichtig, wenn technischer Support für das Produkt benötigt wird.

#### 2. Kommunikationstest

Mit einem Klick auf "Communication test" blinkt die CANbus LED (LED2) des entsprechenden Moduls grün.

#### 3. I/O-Status

Ein Klick auf diese Schaltfläche lässt die CANbus LED (LED2) des entsprechenden Moduls grün blinken

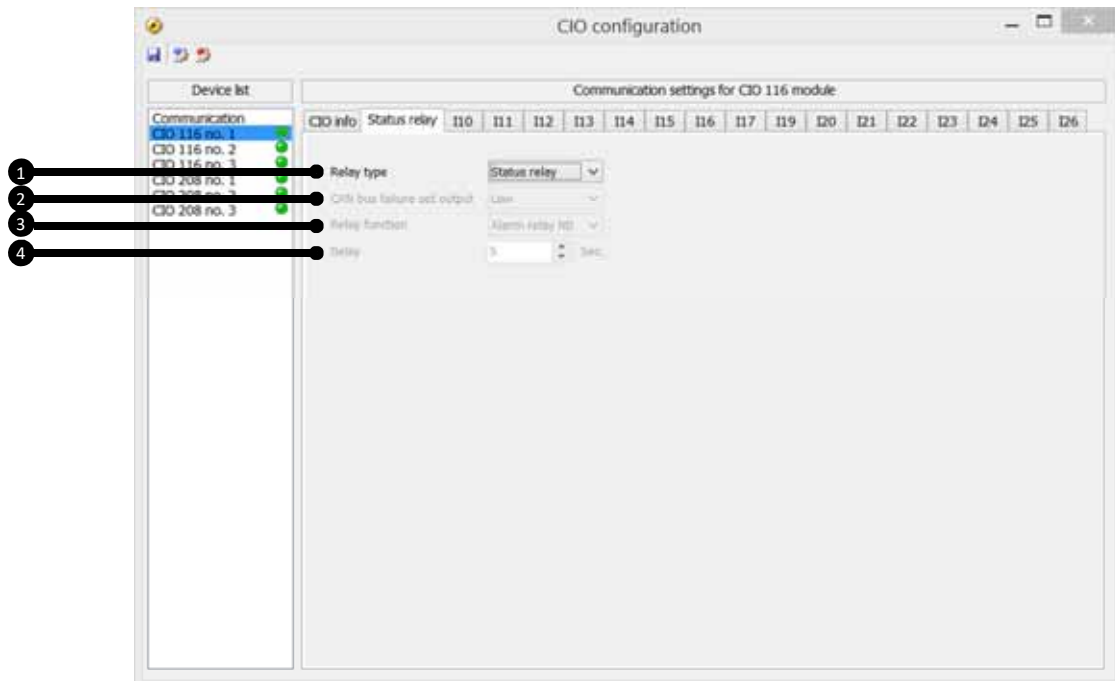


## 4.2 Statusrelais

Das Modul enthält ein Relais, welches als Statusrelais oder konfigurierbares Relais verwendet werden kann.



Das Aus- und Einschalten der Betriebsspannung wenn keine Kommunikation zur AGC besteht führt zum Verlust der Einstellungen und das Relais wird zum Statusrelais. Die CIO-Konfiguration wird in der AGC gespeichert, d.h. die Konfiguration erfolgt wenn die Kommunikation zur AGC besteht.



### 1. Relaisstyp

Umschaltung zwischen Status- und konfigurierbarem Relais.

Als Statusrelais bleibt das Relais so lange angezogen, wie der Status des Moduls in Ordnung ist. Auch die Status-LED folgt dem Zustand des Relais. Weiterführende Einstellungen werden ignoriert.

### 2. CAN bus failure set output

Diese Einstellung hat drei Möglichkeiten: Low (Aus), High (Ein) und Stay (Zustand halten). Im Falle eines CANbus-Fehlers wird das Relais seinen Zustand entsprechend der Einstellung einnehmen. Mit der Einstellung Stay verharrt das Relais in dem Zustand, den es vor dem CANbus-Fehler hatte.

### 3. Relay function

Die Relaisfunktion enthält fünf verschiedene Einstellungen:

#### Alarm relay ND

Das Relais wird als Alarmrelais des Typs "ND" (Normal Deaktiviert) verwendet.

Das Relais zieht bei Alarmaktivierung an und bleibt bis zur Quittierung und Alarmdeaktivierung angezogen.

#### Limit relay

Das Relais wird mit Erreichen des Limit-Grenzwertes eingeschaltet. Nach dem Unterschreiten des Grenzwertes, schaltet das Relais nach Ablauf der Verzögerungszeit ab. Die Verzögerungszeit ist einstellbar.

Ein Ausgangsrelais sollte als Limitrelais konfiguriert werden. Ansonsten wird nach jedem Anzug des Relais ein Alarm ausgelöst.



**Um ein Relais in M-Logic zu verwenden, muss es als Limitrelais konfiguriert werden.**

#### **Horn relay**

Alle konfigurierbaren Relais können als Hupenausgang (horn relay) konfiguriert werden. Zum Beispiel kann hier ein Alarmgeber, etwa eine Hupe, angeschlossen werden. Mit dieser Auswahl zieht das Relais mit dem Auflaufen eines Alarms an. Ist die Zeiteinstellung in Parameter 6130 auf 0s eingestellt, erfolgt ein Anziehen bis alle Alarme deaktiviert sind. Ist die Einstellung nicht 0s, fällt das Relais nach Ablauf der Verzögerungszeit in Parameter 6130 ab, auch wenn der Alarm noch aktiv ist.

#### **Siren relay**

Wird "Siren relay" gewählt, aktiviert das Relais ähnlich wie bei „Horn relay“. Läuft jedoch bei aktiviertem Relais ein weiterer Alarm auf, wird das kurzzeitig aus- und wieder eingeschaltet. Wird Parameter 6130 auf 0s eingestellt, bleibt das Relais angezogen, bis alle Alarme quittiert sind.

#### **Alarm relay NE**

Es wird das Alarmrelais vom Typ "NE" (Normal Eingeschaltet). Das Relais ist im Normalfall eingeschaltet und wird bei auflaufendem Alarm ausgeschaltet.

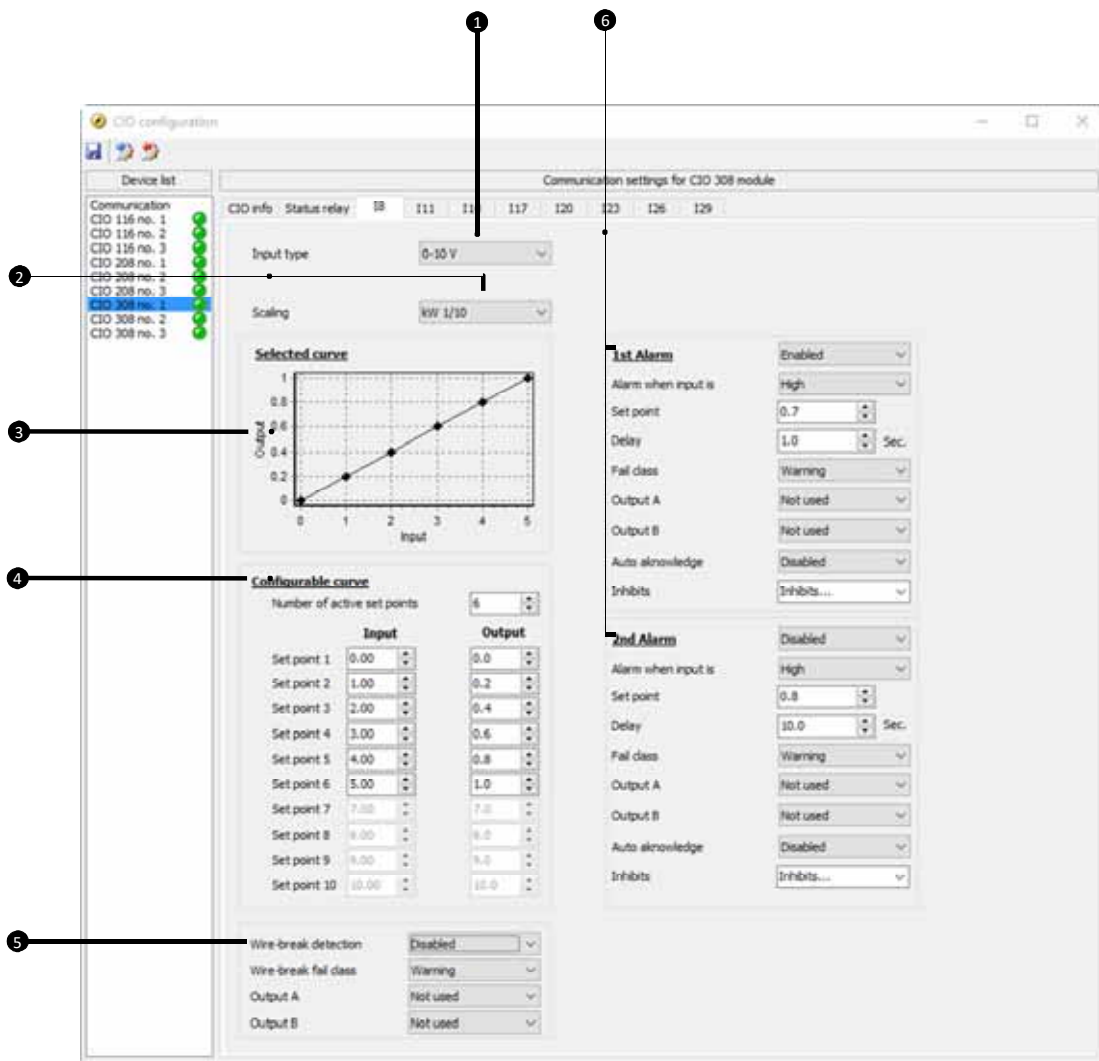
#### **4. Delay**

Abfallverzögerung für die "Limit"-Funktion. Das Relais fällt nach Auflösung der Anzugbedingung um die eingestellte Zeit verzögert ab.

### 4.3 Multieingänge

#### 4.3.1 Einstellung eines Multieinganges

Es folgt eine allgemeine Funktionsbeschreibung. Das Fenster ändert sich abhängig vom Eingangstyp (Punkt 1 im Bild).



#### 1. Input type

Auswahl des Eingangssignaltyps für den angeschlossenen Sensor. Verfügbare Einstellungen: Pt100, Pt1000, 0-10 V, RMI, 0-20 mA, Thermoelemente und binär.

#### 2. Scaling

Diese Liste enthält Skalierungsmöglichkeiten für den Messeingang, dies kann 1/1 (0 Dezimalstellen), 1/10 (1 Dezimalstellen) und 1/100 (2 Dezimalstellen) sein. Auch verschiedene Einheiten können hier ausgewählt werden: °C, bar, kW and "No unit". Wird „No unit“ gewählt, kann der Einheitentext in der Sprachdatei eingegeben werden.

Wird 1/100 gewählt, hat der Ausgangswert 2 Dezimalstellen, der Maximalwert ist 327,67, wird 1/1 gewählt, hat der Ausgangswert 0 Dezimalstellen, der Maximalwert ist 32767.

**3. Selected curve**

Die Grafik zeigt den Verlauf für die Werte in der Tabelle der konfigurierbaren Kurve (Punkt 4).

**4. Configurable curve**

In dieser Tabelle kann der Kurvenverlauf justiert werden. In diesem Beispiel 0-10 als Eingangssignal und kW 1/10 als Ausgang. Wie der Tabelle zu entnehmen beträgt der Eingangsbereich 0-5 V, und der Ausgangsbereich 0,0-1,0 kW. Ist das Eingangssignal größer als 5V, beharrt der Ausgang auf 1,0 kW.

**5. Wire-break detection**

Ist das Eingangssignal außerhalb des eingestellten Bereiches, wird die Drahtbrucherkennung aktiviert. Es ist abhängig vom Arbeitsbereich des Sensors ob Drahtbruch oder Kurzschluss erkannt wird. Mehr dazu im Kapitel Drahtbrucherkennung.

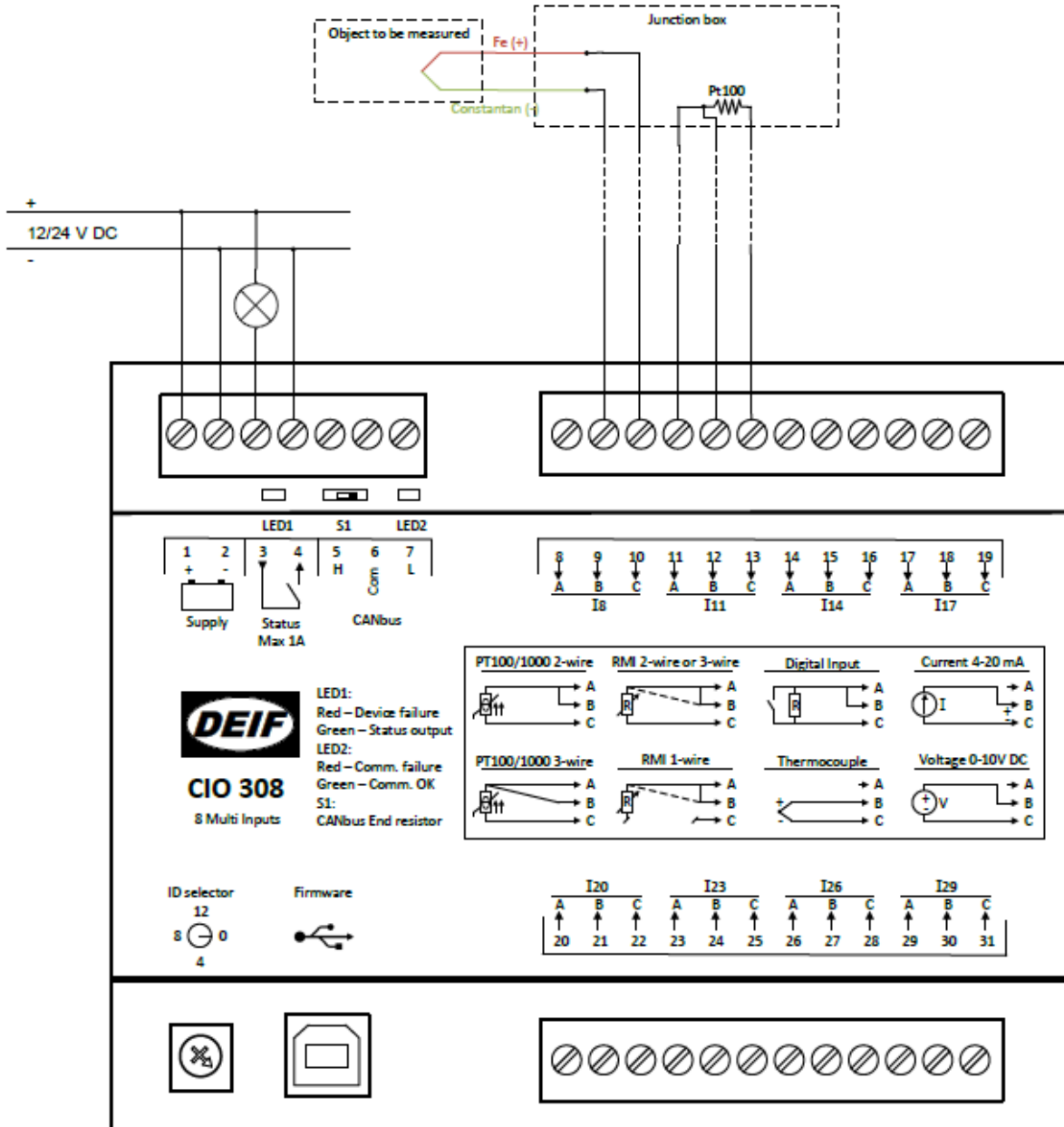
**6. Alarm setup**

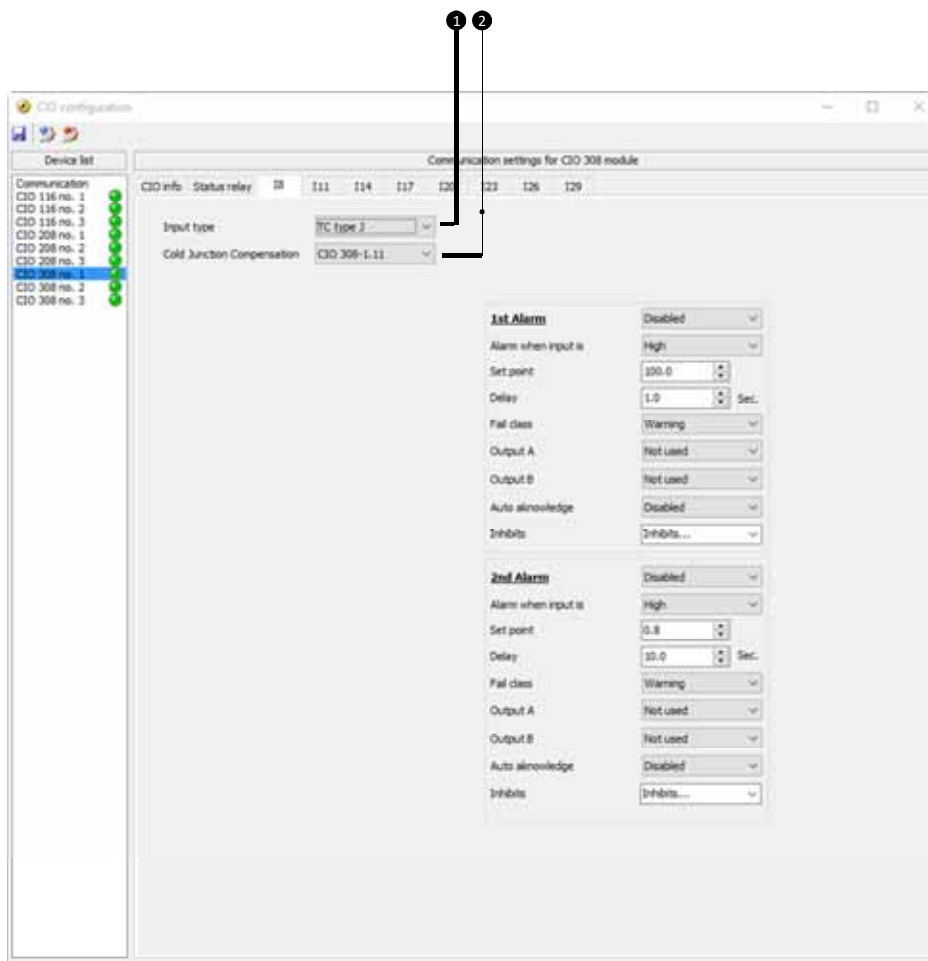
Es ist möglich zwei Alarmer einzustellen, die Einstellungen sind identisch zu den Standardalarmen in der AGC. Die Einstellungen beziehen sich auf den Ausgangswert. In diesem Beispiel ist der der Ausgang 0-1 kW, und der erste Alarm erfolgt mit Messwert größer 0,7 kW nach 1s.

**4.3.2 Thermoelement mit Kaltstellenkompensation**

Das CIO Modul kompensiert die Kaltstelle. Dies erfolgt über die interne Temperaturmessung wenn das Thermoelement mit dem CIO verbunden ist.

Ist der Leitungsweg zum Messobjekt lang, wird häufig eine Kupferleitung vom CIO zum Verteiler verlegt in dem das Thermoelement angeschlossen ist. In diesem Fall ist es möglich über einen Temperatursensor (hier ein Pt100) im Verteiler zu kompensieren:



**Konfiguration der Kaltstellenkompensation in der USW:****1. Input type**

Hier wird das Thermoelement festgelegt.

**2. Cold Junction Compensation**

Hier wird der Kompensationseingang festgelegt. Es kann ein weiterer Eingang oder die interne Temperaturmessung verwendet werden.

### 4.3.3 Drahtbrucherkenung

Das CIO kann Drahtbruch erkennen wenn sich das Messsignal außerhalb des Arbeitsbereiches befindet. Dies ist abhängig von Signaltyp und Arbeitsbereich ob ein Kurzschluss oder ein Drahtbruch erkannt wird. Um Fehlalarme zu vermeiden, werden kleine Abweichungen vom Arbeitsbereich toleriert.

| Eingang                     | Drahtbruch <                         | Arbeitsbereich      | Drahtbruch >   |
|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------|--|
| 0-10 V                      | 1 V unter dem kleinsten Arbeitswert  | Konfigurierbar      | 1 V über dem größten Arbeitswert                           |
| 0-20 mA                     | 1 mA unter dem kleinsten Arbeitswert | Konfigurierbar      | 1 mA über dem größten Arbeitswert                          |
| Thermoelemente (alle Typen) | Keine Drahtbruchüberwachung möglich  |                     |  |
| Pt100 (Low)                 | < 80.3 $\Omega$                      | 80.3-194.1 $\Omega$ | > 194.1 $\Omega$   |
| Pt100 (High)                | < 18.5 $\Omega$                      | 18.5-390.5 $\Omega$ | > 390.5 $\Omega$   |
| Pt1000 (Low)                | < 803 $\Omega$                       | 803-1941 $\Omega$   | > 1941 $\Omega$  |
| Pt1000 (High)               | < 185 $\Omega$                       | 185-3905 $\Omega$   | > 3905 $\Omega$  |
| RMI (alle Typen)            | 10 % unter dem kleinsten Arbeitswert | Konfigurierbar      | 10 % über dem größten Arbeitswert                          |
| Binär                       | Kurzschluss wird nicht erkannt       | -                   | 240 $\Omega$ Widerstand parallel zum Schalter (siehe Bild) |

#### Beispiele:

##### 0-10 V

Wird der Arbeitsbereich auf 2-10 V konfiguriert, erfolgt der Drahtbruchalarm unter 1V oder über 10V. Wird das Signal auf 0-10 V konfiguriert, erfolgt keine Drahtbrucherkenung bei 0V, da dies ein gültiger Messwert ist.

##### 0-20 mA

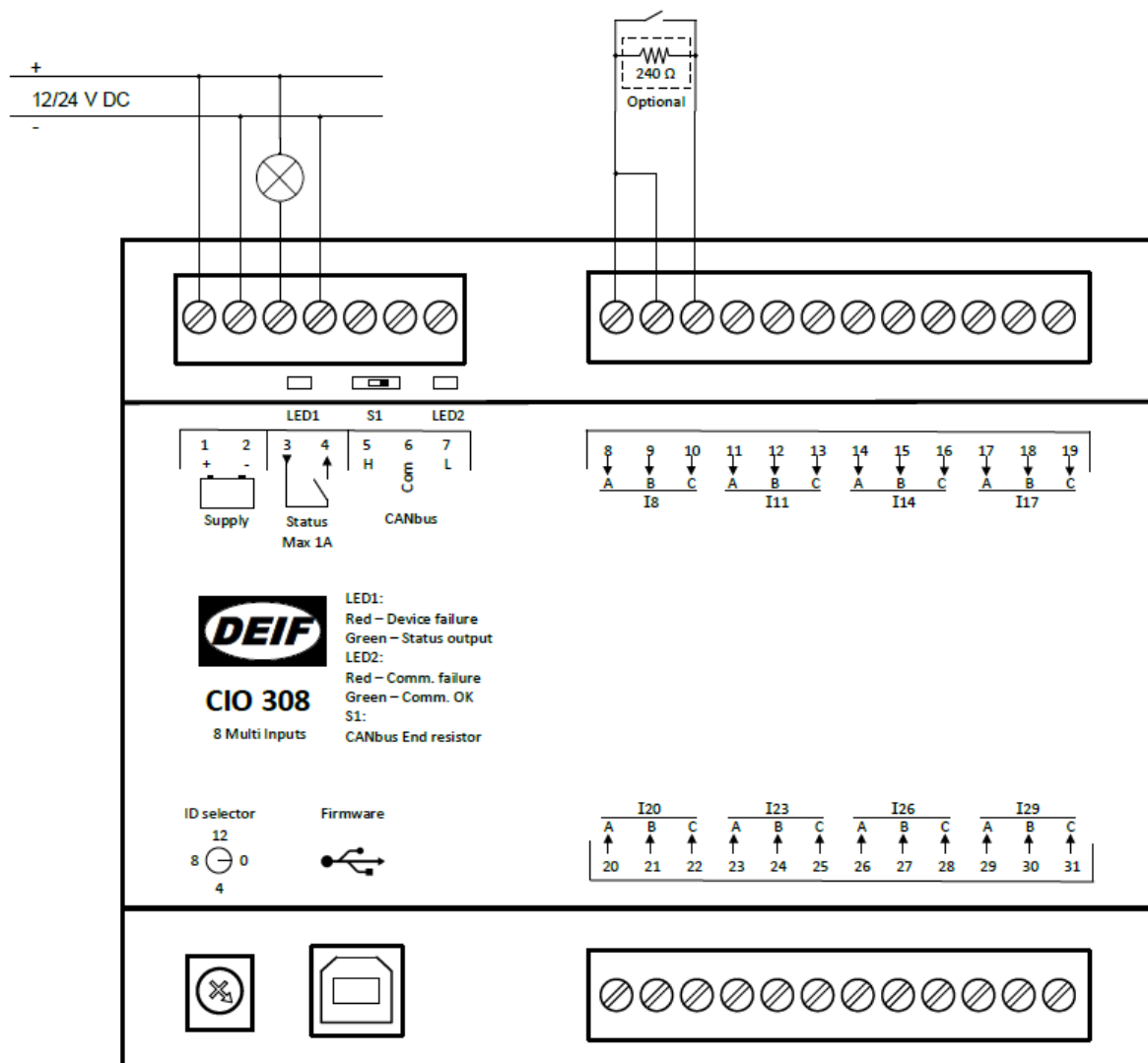
Wird ein 0-20 mA Signal verwendet, erfolgt keine Drahtbrucherkenung bei 0mA, da dies ein gültiger Messwert ist. Ein 4-20 mA kann zur Drahtbruchüberwachung verwendet werden, der Alarm unter 3mA und über 21mA.

##### RMI

Wird ein RMI Signal mit dem Arbeitsbereich 50-200 $\Omega$  verwendet, dann ist die Toleranz 15 $\Omega$  (10 % des Arbeitsbereiches, 150  $\Omega$ ), der Alarm erfolgt somit unter 35 $\Omega$  oder über 215 $\Omega$ .

##### Binary

Um einen Drahtbruch zu erkennen, muss ein 240 $\Omega$  Widerstand parallel zum Schaltkontakt montiert werden. Wird keine Drahtbruchüberwachung benötigt, dann kann der Widerstand entfallen. Wird ein Widerstand montiert, sollte dieser möglichst nahe am Schaltkontakt montiert werden. Wenn  $\sim 0\Omega$  gemessen werden ist der Eingang aktiv, werden 240 $\Omega$  gemessen, ist der Eingang inaktiv. Wird ein höherer Widerstand gemessen, erfolgt der Drahtbruchalarm und im Display wird „N.V.“ als Messwert gezeigt. Siehe folgendes Bild als Beispiel für einen Digitaleingang mit Drahtbruchüberwachung.



#### 4.3.4 Texte im Display ändern

Im Bereich "Translations" in der Utility Software ist es möglich, die angezeigten Texte im Display zu ändern. Dies kann zur Verwendung einer anderen Sprache und/oder zur besseren Information über den Alarm und die Messwert erfolgen. Für AGC-4 und AGC PM kann auch die Einheit des Messwertes geändert werden.

Die zu verwendende Sprache wird in Parameter 6080 eingestellt.

#### AGC-4 und AGC PM

Um den Text der Einheit zu ändern, muß die Skalierung "No unit 1/100", "No unit 1/10" oder "No unit 1/1" sein. Im Bereich Translations existieren 3 Texte zu jedem Eingang, der Text mit 2 Dezimalen gilt für "No unit 1/100" und so weiter. Wie im Bild dargestellt, kann auch "CIO- X.XX N.A." angepasst werden.

Im Beispiel bezieht sich "CIO-1.17 ###.##" auf CIO308-Modul Nr. 1 Eingang 17 mit der Skalierung "No unit 1/100" und kann auf "Fuel tank ###.## L" geändert werden. Die Rauten (#) repräsentieren den Messwert.



| Status | Master language  | Language 1        | Language 2       | Language 3       |
|--------|------------------|-------------------|------------------|------------------|
|        | CIO-1.17 N.A.    | CIO-1.17 N.A.     | CIO-1.17 N.A.    | CIO-1.17 N.A.    |
|        | CIO-1.17 #####   | CIO-1.17 #####    | CIO-1.17 #####   | CIO-1.17 #####   |
|        | CIO-1.17 ##### # | CIO-1.17 ##### #  | CIO-1.17 ##### # | CIO-1.17 ##### # |
|        | CIO-1.17 ##### # | Fuel Tank ##### L | CIO-1.17 ##### # | CIO-1.17 ##### # |
|        | CIO-1.20 N.A.    | CIO-1.20 N.A.     | CIO-1.20 N.A.    | CIO-1.20 N.A.    |
|        | CIO-1.20 #####   | CIO-1.20 #####    | CIO-1.20 #####   | CIO-1.20 #####   |
|        | CIO-1.20 ##### # | CIO-1.20 ##### #  | CIO-1.20 ##### # | CIO-1.20 ##### # |
|        | CIO-1.20 ##### # | CIO-1.20 ##### #  | CIO-1.20 ##### # | CIO-1.20 ##### # |
|        | CIO-1.23 N.A.    | CIO-1.23 N.A.     | CIO-1.23 N.A.    | CIO-1.23 N.A.    |
|        | CIO-1.23 #####   | CIO-1.23 #####    | CIO-1.23 #####   | CIO-1.23 #####   |
|        | CIO-1.23 ##### # | CIO-1.23 ##### #  | CIO-1.23 ##### # | CIO-1.23 ##### # |
|        | CIO-1.23 ##### # | CIO-1.23 ##### #  | CIO-1.23 ##### # | CIO-1.23 ##### # |

**AGC 200**

Der angezeigte Text kann im Abschnitt Translations geändert werden. Ein Beispiel wird im Bild gezeigt. Die Einheit des Messwertes kann auch in diesem Abschnitt geändert werden, jedoch gelten die Änderungen für alle Messwerte mit dieser Einheit. Dies bedeutet, wenn z.B. "%" zu "m3" geändert wird, dann wird m3 für alle Eingänge mit der OriginalEinstellung % verwendet.

| Status     | Master language | Language 1          | Language 2   | Language 3   | Language 4   |
|------------|-----------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|
| Translated | CIO 308 1.11    | Winding temp.       | CIO 308 1.11 | CIO 308 1.11 | CIO 308 1.11 |
| Translated | CIO 308 1.14    | Air inlet temp.     | CIO 308 1.14 | CIO 308 1.14 | CIO 308 1.14 |
| Translated | CIO 308 1.17    | Fuel level          | CIO 308 1.17 | CIO 308 1.17 | CIO 308 1.17 |
| Translated | CIO 308 1.20    | Cooling water temp. | CIO 308 1.20 | CIO 308 1.20 | CIO 308 1.20 |
| Translated | CIO 308 1.23    | CIO 308 1.23        | CIO 308 1.23 | CIO 308 1.23 | CIO 308 1.23 |
| Translated | CIO 308 1.26    | CIO 308 1.26        | CIO 308 1.26 | CIO 308 1.26 | CIO 308 1.26 |
| Translated | CIO 308 1.29    | CIO 308 1.29        | CIO 308 1.29 | CIO 308 1.29 | CIO 308 1.29 |
| Translated | CIO 308 1.8     | CIO 308 1.8         | CIO 308 1.8  | CIO 308 1.8  | CIO 308 1.8  |
| Translated | CIO 308 2.11    | CIO 308 2.11        | CIO 308 2.11 | CIO 308 2.11 | CIO 308 2.11 |
| Translated | CIO 308 2.14    | CIO 308 2.14        | CIO 308 2.14 | CIO 308 2.14 | CIO 308 2.14 |
| Translated | CIO 308 2.17    | CIO 308 2.17        | CIO 308 2.17 | CIO 308 2.17 | CIO 308 2.17 |
| Translated | CIO 308 2.20    | CIO 308 2.20        | CIO 308 2.20 | CIO 308 2.20 | CIO 308 2.20 |

 Um Verwirrungen zu vermeiden, wird empfohlen die Texte in der AGC200 nicht zu ändern.