CAN-I/O

Version A2.08

CAN-I/O Modul

de

Bedienungsanleitung

CAN-I/O 44 - vier Eingänge, drei Relaisausgänge und ein Analogausgang
CAN-I/O 35 - drei Eingänge, drei Relaisausgänge und zwei Analogausgänge

TECHNISCHE ALTERNATIVE

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsbestimmungen **4**
Wartung 4
Entsorgung 4
Systemanforderungen an den Regler UVR1611 ..... **5**
Kabelwahl und Netzwerktopologie 5
Parametrierung **6**
Zugriff auf das I/O-Modul mittels UVR1611 6
Hauptmenü 7
MENÜ Version 7
MENÜ Funktionsübersicht 8
MENÜ Eingänge 8
MENÜ Schaltausgänge 9
MENÜ Analogausgänge 10
MENÜ Funktionen 11
Funktionsmodul Mischerregelung 11
Funktionsmodul PID-Regelung 13
MENÜ Netzwerk 15
Änderung der Knotennummer des Gerätes 15
Eingangsvariable 16
Ausgangsvariable 18
MENÜ Datenverwaltung (nur für Bootloader BL-NET) 20
Montage des Gerätes **22**
Elektrischer Anschluss **23**
Technische Daten **24**

Sicherheitsbestimmungen

Alle Montage – und Verdrahtungsarbeiten am CAN-I/O Modul dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden.

Das Öffnen, der Anschluss und die Inbetriebnahme des Gerätes darf nur von fachkundigem Personal vorgenommen werden. Dabei sind alle örtlichen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Das Gerät entspricht dem neuesten Stand der Technik und erfüllt alle notwendigen Sicherheitsvorschriften. Es darf nur entsprechend den technischen Daten und den nachstehend angeführten Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften eingesetzt bzw. verwendet werden. Bei der Anwendung des Gerätes sind zusätzlich die für den jeweiligen spezifischen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr möglich, wenn das Gerät

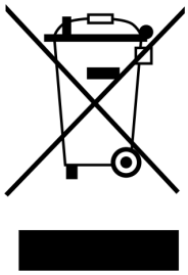
- sichtbare Beschädigungen aufweist,
- nicht mehr funktioniert,
- für längere Zeit unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurde.

Ist das der Fall, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Wartung

Bei sachgemäßer Behandlung und Verwendung muss das Gerät nicht gewartet werden. Zur Reinigung sollte man nur ein mit sanftem Alkohol (z.B. Spiritus) befeuchtetes Tuch ver- wenden. Scharfe Putz- und Lösungsmittel wie etwa Chlorethene oder Tri sind nicht erlaubt.
Da alle für die Genauigkeit relevanten Komponenten bei sachgemäßer Behandlung keiner Belastung ausgesetzt sind, ist die Langzeitdrift äußerst gering. Das Gerät besitzt daher keine Justiermöglichkeiten. Somit entfällt ein möglicher Abgleich.
Bei Reparatur dürfen die konstruktiven Merkmale des Gerätes nicht verändert werden. Ersatzteile müssen den Originalersatzteilen entsprechen und wieder dem Fabrikationszustand entsprechend eingesetzt werden.

Entsorgung



- Nicht mehr verwendete oder unreparierbare Geräte müssen durch eine autorisierte Sammelstelle umweltgerecht entsorgt werden. Sie dürfen keinesfalls wie gewöhnlicher Restmüll behandelt werden.
- Auf Wunsch können wir die umweltgerechte Entsorgung von Geräten, die von der Technischen Alternative vertrieben wurden, übernehmen.
- Verpackungsmaterial muss umweltgerecht entsorgt werden.
- Eine nicht korrekte Entsorgung kann einen erheblichen Schaden für die Umwelt bedeuten, da die Vielzahl an verbauten Materialien eine fachmännische Trennung benötigen

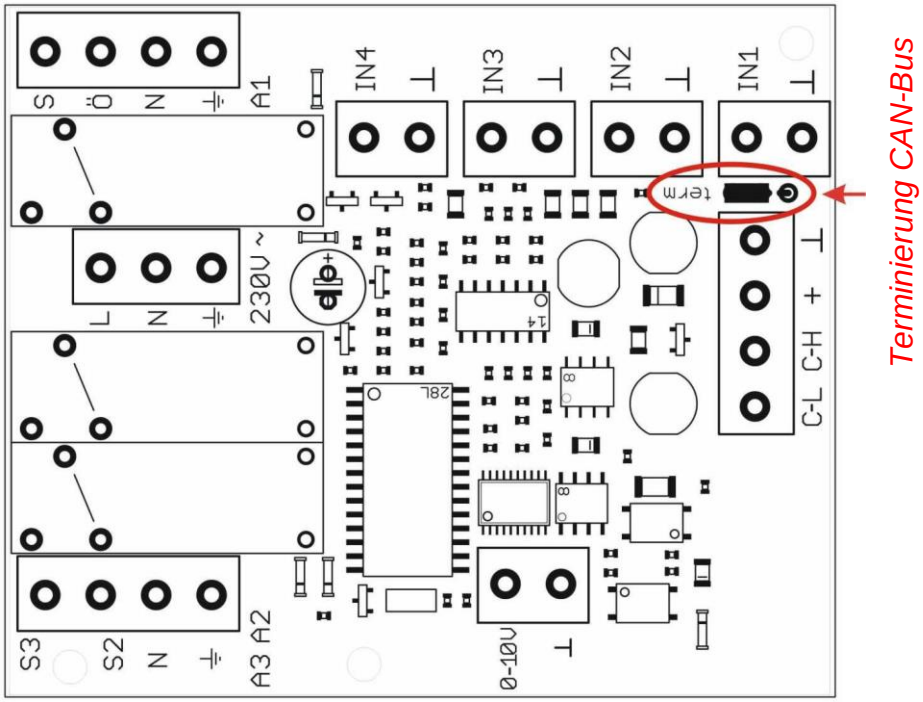
Systemanforderungen an den Regler UVR1611

Für die Anwendung des CAN-I/O-Moduls ist mindestens die Version A2.21 am Regler UVR1611 erforderlich.

Versorgungskapazität
Pro Regler (UVR1611) können maximal zwei Geräte (CAN Monitor, CAN-I/O Modul u. dgl.) mitversorgt werden. Ab 3 Geräte im CAN-Netzwerk wird ein 12V-Netzteil benötigt.

Kabelwahl und Netzwerktopologie

Die Grundlagen der Busverkabelung sind in der Anleitung der UVR16** ausführlich beschrieben, weshalb hier mit Ausnahme der Terminierung nicht näher darauf eingegangen wird.
Jedes CAN-Netzwerk ist beim ersten und letzten Netzwerkteilnehmer mit einem 120 Ohm Busabschluss zu versehen (terminieren - mit Steckbrücke). In einem CAN- Netzwerk sind also immer zwei Abschlusswiderstände (jeweils am Ende) zu finden. Stichleitungen oder eine sternförmige CAN-Verdrahtung sind seitens der offiziellen Spezifikation nicht zulässig!



Parametrierung

Die Parametrierung des CAN-I/O Moduls erfolgt über die Regelung UVR1611, den CAN Monitor, das C.M.I. oder die Software *F-Editor*. Nach dem Einbinden des Moduls in das CAN-Bus – Netzwerk erscheint es mit seiner Knotennummer (werksseitig: 32) im Menü Netzwerk als „aktiver Knoten“.

Zugriff auf das I/O-Modul mittels UVR1611

```
        MENUE
Version
Benutzer
   :
Netzwerk                ◀
```

Hauptmenü der UVR1611

In das Menü „Netzwerk“ einsteigen

```
      NETZWERK
Knoten-Nr.:          1
FREIGABE:          EIN
Autooperat.:        ja
   :
NETZWERKKNOTEN:      ◀
```

In das Untermenü „Netzwerkknoten“ einsteigen

```
   NETZWERKKNOTEN
aktive Knoten:
   :
32 INFO?             ◀
```

Liste aller im Netzwerk aktiven Knoten

Knoten des CAN-I/O Moduls auswählen

```
  INFO CAN-KNOTEN 32
Vend.ID: 00 00 00 CB
Pr.Code: 00 00 02 04
Rev.Nr.: 00 01 00 00
Bez:     CAN-I/O 44
Menueseite laden     ◀
```

- gewählte Knotennummer

Einstieg in das Menü des CAN-I/O Moduls (nur als „Experte“ möglich)

Vend.ID: Herstelleridentifikationsnummer (CB für die Technische Alternative GmbH)

Pr.Code: Produktcode des angewählten Knotens (hier für ein I/O-Modul)

Rev.Nr.: Revisionsnummer

Bez: Produktbezeichnung des Knotens

Diese Daten sind von der Technische Alternative GmbH festgelegte Fixwerte und können nicht verändert werden.

Menueseite laden – Einstieg in die Menüebene des CAN-I/O Moduls. Die UVR1611 dient jetzt als Display für das CAN-I/O Modul, der Experte kann alle gerätespezifischen Parameter und Einstellungen ändern!

ACHTUNG: In einem Netzwerk dürfen niemals zwei Geräte dieselbe Knotennummer (Adresse) besitzen!
Werden mehrere CAN-I/O Module, die werksseitig dieselbe Knotennummer (32) aufweisen, in ein Netzwerk eingebunden, muss dies deshalb **nacheinander** durchgeführt werden. Nachdem das erste I/O-Modul mit dem CAN-Bus verbunden wurde, muss diesem eine Knotennummer ungleich 32 zugewiesen werden (siehe Menü „Netzwerk“). **Erst danach, kann das nächste Modul in das Netzwerk eingebunden werden.**

Hauptmenü

MENUE	
Version	Informationen zur Gerätesoftware
Funktionsübersicht	Statusanzeige der Ein- und Ausgänge
Eingänge	Parametrierung der Eingänge
Schaltausgänge	Parametrierung der Schaltausgänge
Analogausgänge	Parametrierung der Analogausgänge (0-10V oder PWM)
Funktionen	Parametrierung der Funktionen
Netzwerk	Einstellungen für CAN Netzwerk
Datenverwaltung	Datentransfer mit Bootloader (Version ≥ 2.00)

MENÜ Version

CAN-I/O 44	
Betriebssyst: A2.xxDE	Versionsnummer und Sprache der Gerätesoftware
Bootsektor: B2.xx	Versionsnummer des Bootbereiches

Betriebssystem: Versionsnummer und Sprache der Gerätesoftware. Die neueste Software (höhere Zahl) steht unter http://www.ta.co.at zum Download zur Verfügung. Sie kann mit dem C.M.I. in das CAN-I/O Modul übertragen werden.

Bootsektor: Versionsnummer des Bootbereiches. Damit sich der Geräte- Prozessor selber mit dem Betriebssystem programmieren kann, benötigt er ein Grundprogramm in einem geschützten Speicherbereich - dem Bootsektor.

MENÜ Funktionsübersicht

Dieses Menü zeigt den aktuellen Status der Ein- und Ausgänge des CAN-I/O Moduls. Es handelt sich dabei um eine reine Anzeigeseite die keine Einstellungsmöglichkeiten aufweist.

MENÜ Eingänge

Das Menü dient zum Parametrieren der Eingänge des CAN-I/O Moduls.

```
     EINGAENGE
1:  52,7 °C     PAR?
2:  23,4 °C     PAR?
3: unbenutzt    PAR?
4:  EIN         PAR?
```

Eingang 2 nur bei CAN-I/O 44 verfügbar

<u>Eigenschaften der Eingänge</u>

Typ / *Messgröße* / *Prozessgröße*	**Eingang 1**	**Eingang 2** (nur CAN-I/O 44)	**Eingang 3**	**Eingang 4**
Digital	**X**	**X**	**X**	**X**
Analog *Messgröße:* Temperatur (KTY, Pt1000, RASPT, RAS, Thermoelement THEL)	**X**	**X**	**X**	
Analog *Messgröße:* Solarstrahlung (GBS), Feuchte (RFS), Regen (RES)	**X**	**X**	**X**	
Analog *Messgröße:* Spannung 0-10V *Prozessgrößen:* dimensionslos, Temperatur, Solarstrahlung, Spannung, Strom, Widerstand, Durchfluss, Druck	**X**	**X**		
Impuls *Messgrößen:* Durchfluss (VSG), Windgeschwindigkeit, Impuls			**X**	**X**

Die Technik der Eingänge entspricht jener der UVR16**, weshalb hier auf eine genauere Beschreibung verzichtet und auf die Anleitung der UVR16** (*Parametrierung der Eingänge*) verwiesen wird.

ACHTUNG: Bei CAN-I/O Modulen der Type CAN-I/O 35 steht der Eingang 2 nicht zur Verfügung. Stattdessen besitzt dieses Gerät einen zweiten Analogausgang (0-10V/PWM).

MENÜ Schaltausgänge

Das Menü dient zum Parametrieren der Schalt-(Relais)-Ausgänge des CAN-I/O Moduls.

```
   SCHALTAUSGAENGE
1: Quelle: NETZWERK
   DIG.NW.EING.  1
   Status:     AUS

2: Quelle: MISCHER

3: Quelle: MISCHER
```

Quelle: Hier besteht die Auswahlmöglichkeit zwischen HAND, NETZWERK und MISCHER (nur Ausgänge 2 und 3).

Bei Quelle NETZWERK wird zusätzlich die mit dem Ausgang verknüpfte Netzwerkeingangsvariable angezeigt.

Bei Quelle MISCHER werden die Ausgänge direkt von der im CAN-I/O Modul integrierten Funktion „Mischerregelung“ angesteuert.

Status: Bei Quelle HAND kann der Status des Ausganges (EIN / AUS) vom Benutzer gewählt werden.

Bei Quelle NETZWERK, wird der aktuelle Status des Ausgangs angezeigt, welcher durch die verknüpfte Netzwerkeingangsvariable vorgegeben wird.

MENÜ Analogausgänge

Die Analogausgänge stellen eine Spannung von 0 bis 10V zur Leistungsregelung moderner Brenner (Brennermodulation) oder zur Drehzahlregelung von Pumpen zur Verfügung. Die Skalierung bietet die Möglichkeit, den Rechenwert dem Regelbereich des nachgeschalteten Reglers anzupassen.
Die Ausgabe des Rechenwertes erfolgt wahlweise als Spannung (0-10 V) oder PWM (Pulsweitenmodulation) mit einem Spannungspegel von etwa 10V. Bei letzterem wird das Tastverhältnis bei konstanter Periodendauer (2 ms/500Hz) geändert (Skalierung: 0 – 100%).

```
   ANALOGAUSGAENGE
1: Quelle: NETZWERK
   Modus:   0-10V
   ANA.NW.EING. 1
   SKALIERUNG:
   Wert:      4.72V

2: Quelle: PID-REG1
   Modus: 0-10V
   SKALIERUNG:
   Wert:      7.40V
```

Analogausgang 2 nur bei CAN-I/O 35 verfügbar

Quelle: Es besteht die Wahl zwischen HAND, PID-REG und NETZWERK.
Bei Quelle NETZWERK wird zusätzlich die mit dem Ausgang verknüpfte Netzwerkeingangsvariable angezeigt.
Bei Quelle PID-REG wird der Ausgang von der entsprechenden, direkt im CAN-I/O Modul integrierten Funktion „PID-Regelung“ angesteuert.

Modus: Auswahl zwischen 0-10V oder PWM (Pulsweitenmodulation 0-100%)

Skalierung: Anpassung des Eingangswertes an den Ausgangswert
Beispiel 0-10V:

```
  SKALIERUNG 1
   0 ◄:  0,00 V
1000  : 10,00 V
```

Wert: Bei Quelle HAND ist eine manuelle Vorgabe der Ausgangsspannung im Bereich von 0.00 V bis 10.00 V möglich.
Bei Quelle NETZWERK bzw. PID-REG, wird der aktuelle Spannungswert des Ausgangs angezeigt, welcher durch die verknüpfte Netzwerkeingangsvariable bzw. Funktion „PID-Regelung“ und die Skalierung vorgegeben wird.

MENÜ Funktionen

Dieses Menü beinhaltet alle direkt im CAN-I/O Modul integrierten Funktionsmodule und ermöglicht deren Parametrierung.

```
     FUNKTIONEN
MISCHERREGEL.
PID-REGELUNG 1
PID-REGELUNG 2
```

PID-Regelung 2 nur bei CAN-I/O 35

Funktionsmodul Mischerregelung

```
   MISCHERREGEL.
EINGANGSVARIABLE:
AUSGANGSVARIABLE:

MODUS:        normal
Laufzeit:    2.5 Min

REGELTEMPERATUR:
T.reg.IST:    51.1 °C
T.reg.SOLL:   50.0 °C
Differenz:     0.0 K

wenn FREIGABE =aus
MISCHER:  schliessen
```

Mischer schließt mit steigender Temperatur
Mischergesamtlaufzeit (unbedingt anzugeben)

momentane Regeltemperatur
vorgegeben Regelsolltemperatur
zusätzlicher Offset zum Sollwert

Auswahl: öffnen, schließen, unverändert

Die Funktionsweise der Mischerregelung ist mit jener der UVR16** identisch, weshalb hier auf eine genauere Beschreibung verzichtet und auf die Anleitung der UVR16** (*Funktionsmodul Mischerregelung*) verwiesen wird. Im Gegensatz zur UVR16** ist beim CAN-I/O Modul die Verknüpfung der Funktion mit den Ausgängen fest vorgegeben:

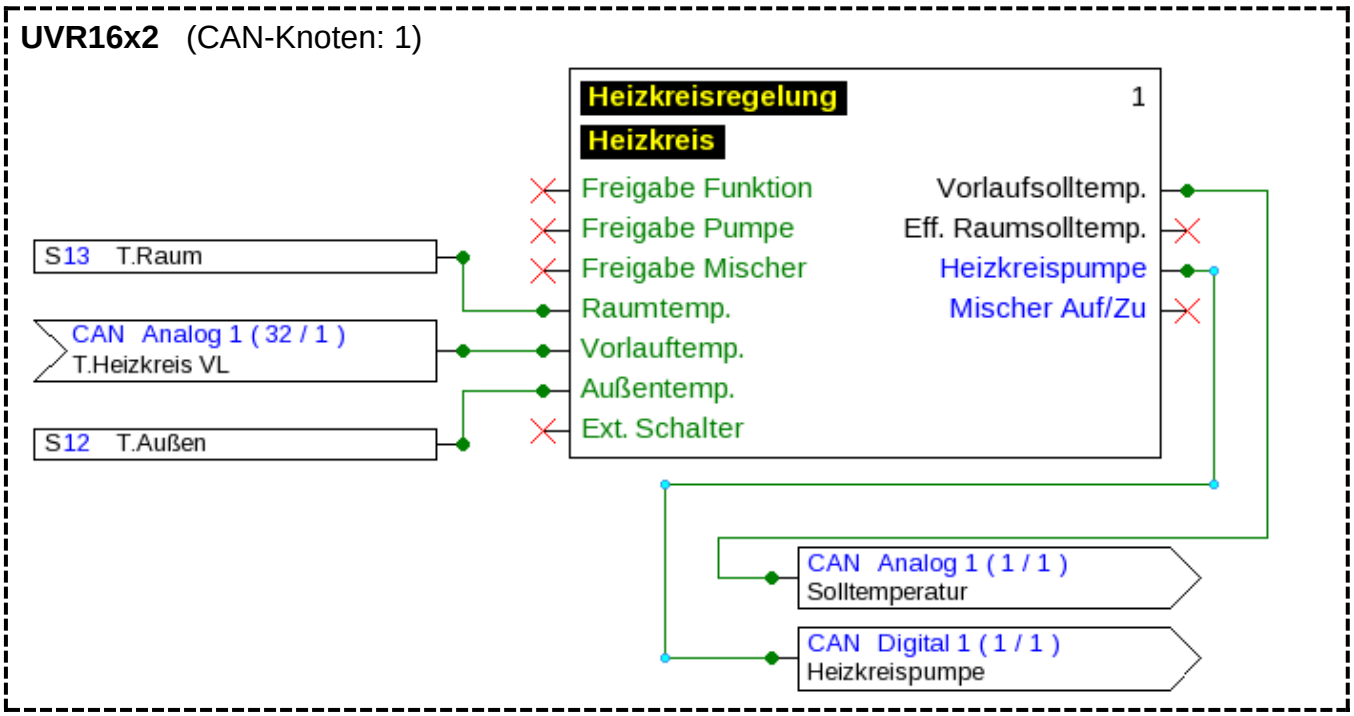
Mischer **auf**: Ausgang 2 Mischer **zu**: Ausgang 3

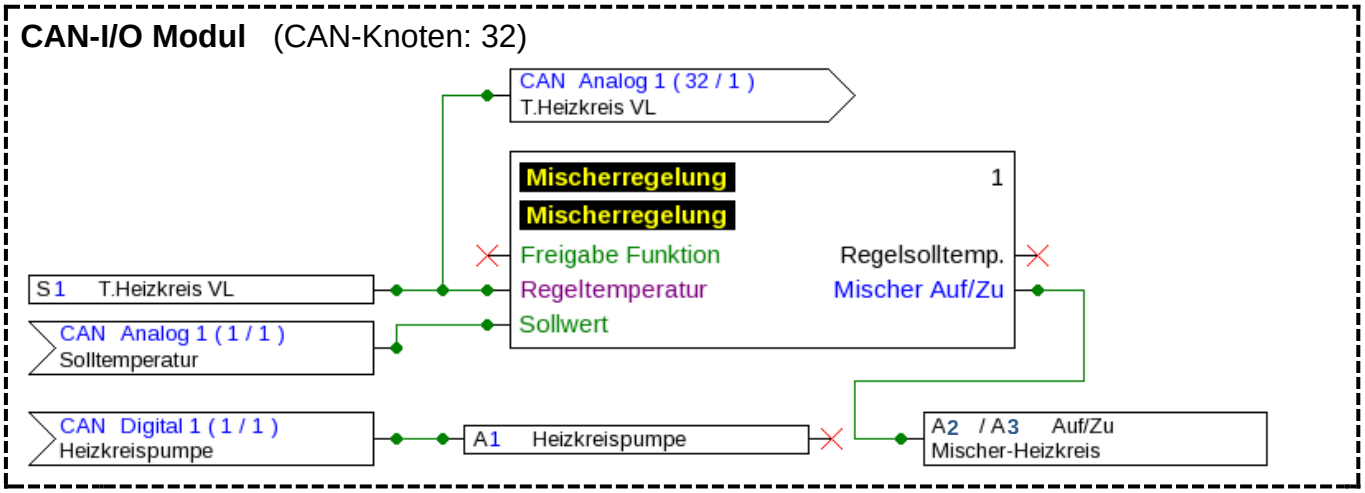
ACHTUNG: Im Menü Ausgänge muss für die beiden Ausgänge der Modus MISCHER gewählt werden!

ACHTUNG: Die Regeltemperatur (Vorlauftemperatur T.reg.IST) muss direkt an einem Eingang des CAN-I/O Moduls erfasst werden! Eine Übertragung des Messwertes über den CAN-Bus als Netzwerks-Eingangsvariable würde zu keinem stabilen Verhalten führen und wird daher von der Funktion nicht unterstützt.

Anwendungsbeispiel: „Heizkreisregelung mit CAN-I/O Modul“

Im dargestellten Beispiel werden Pumpe und Mischer eines Heizkreises mittels CAN-I/O Modul angesteuert. Das Funktionsmodul „Heizkreisregelung“ in der Regelung UVR16x2 übergibt dazu dem CAN-I/O Modul mittels Netzwerkvariablen das Schaltsignal (EIN / AUS) für die Pumpe und die errechnete Vorlaufsolltemperatur.
Der Ausgang für die Heizkreispumpe wird am CAN-I/O Modul direkt von der entsprechenden Netzwerkeingangsvariable geschaltet. Der Mischer wird mittels der im CAN-I/O Modul integrierten Funktion „Mischerregelung“ auf die von der UVR16x2 übergebenen Vorlaufsolltemperatur geregelt. Die Übergabe der vom CAN-I/O Modul gemessenen Vorlauftemperatur zur UVR16x2, dient lediglich zur Anzeige der momentanen Vorlauftemperatur im Funktionsmodul „Heizkreisregelung“ und ist daher nicht unbedingt erforderlich.





Diese Grafik für das CAN I/O-Modul ist nur eine schematische Darstellung. Mit TAPPS2 können ausschließlich Konfigurationen für die UVR16** erstellt werden. Die Konfigurationen von CAN-Monitor und CAN-I/O Modul können direkt am Gerät oder mit der Software *F-Editor* erstellt werden.

Funktionsmodul PID-Regelung

Die Funktionsweise der PID-Regelung ist mit jener der UVR16** identisch, weshalb hier auf eine genauere Beschreibung verzichtet und auf die Anleitung der UVR16** verwiesen wird.

Da CAN-I/O Module der Type CAN-I/O 35 statt des Eingangs 2 einen zweiten Analogausgang (0-10V) besitzen, stehen bei diesen Geräten auch zwei Funktionsmodule des Typs „PID-Regelung“ zur Verfügung.

ACHTUNG: Die Sensoren der Regeltemperaturen (Eingangsvariable) müssen direkt am CAN-I/O Modul angeschlossen sein! Eine Übertragung dieser Messwerte über den CAN-Bus als Netzwerks-Eingangsvariable würde zu keinem stabilen Verhalten führen und wird daher von der Funktion nicht unterstützt.

ACHTUNG: im Menü „Analogausgänge“ muss beim entsprechenden Ausgang als „Quelle“ die Funktion PID-REG 1 bzw. PID-REG 2 gewählt werden.

PID-REGELUNG 1	
EINGANGSVARIABLE:	wie bei UVR16** zu parametrieren (in weitere Untermenüs unterteilt
AUSGANGSVARIABLE:	Anzeige der aktuellen Stellgröße für den Analogausgang
ABSOLUTWERTREG.:	Untermenü für Absolutwertregelung
DIFFERENZREGELUNG:	Untermenü für Differenzregelung
EREIGNISREGELUNG:	Untermenü für Ereignisregelung
STELLGROESSE:	Vorgabe des Regelbereichs
REGELPARAMETER: P: 5 I: 0 D: 0	

Menü **Eingangsvariable**:

EINGANGSVARIABLE	
FREIGABE REGELUNG: Quelle: Benutzer Status: EIN	Auswahl: Benutzer, Eingang 1-4, Netzwerk digital 1-4
ABSOLUTWERTREG.:	Untermenü für Absolutwertregelung
DIFFERENZREGELUNG:	Untermenü für Differenzregelung
EREIGNISREGELUNG:	Untermenü für Ereignisregelung

Untermenü **Eingangsvariable** Absolutwertregelung:

ABSOLUTWERTREG.	
TEMPERATUR ABSOLUTWERTREG.: Quelle: Eingang 1	Auswahl: Eingang 1-4
SOLLWERT ABSOLUTWERTREG.: Quelle: Benutzer	Auswahl: Benutzer, Eingang 1-3, Netzwerk analog 1-4

Untermenü **Eingangsvariable** Differenzregelung:

```
   DIFFERENZREGELUNG
TEMPERATUR (+)
DIFFERENZREGELUNG:
Quelle: Eingang 1
TEMPERATUR (-)
DIFFERENZREGELUNG:
Quelle: Eingang 1
```

Auswahl: Eingang 1-4

Auswahl: Eingang 1-4

Untermenü **Eingangsvariable** Ereignisregelung:

```
   EREIGNISREGELUNG
AKTIVIERUNGSTEMP.
EREIGNISREGELUNG:
Quelle: Eingang 1
AKTIVIERUNGSSCHWELLE
EREIGNISREGELUNG:
Quelle: Benutzer
REGELTEMPERATUR
EREIGNISREGELUNG
Quelle: Eingang 1
SOLLWERT
EREIGNISREGELUNG
Quelle: Benutzer
```

Auswahl: Eingang 1-4

Auswahl: Benutzer, Eingang 1-3, Netzwerk analog 1-4

Auswahl: Eingang 1-4

Auswahl: Benutzer, Eingang 1-3, Netzwerk analog 1-4

Untermenü für Absolutwertregelung:

```
  ABSOLUTWERTREG.
MODUS:        normal
T.abs.IST:   50.3 °C
T.abs.SOLL:    50 °C
```

die Drehzahl steigt mit steigender Temperatur

Untermenü für Differenzregelung:

```
 DIFFERENZREGELUNG
MODUS:        normal
T.diff+.IST: 50.3 °C
T.diff-.IST: 42.7 °C
DIFF.SOLL:     8.0 K
```

die Drehzahl steigt mit steigender Differenz

Untermenü für Ereignisregelung:

```
  EREIGNISREGELUNG
MODUS:           aus
BEDING.:  IST > SCHW
T.akt.IST:   48.1 °C
T.akt.SCHW:    50 °C
T.reg.IST:   50.3 °C
T.reg.SOLL:    40 °C
```

Ereignisregelung deaktiviert

Vorgabe des Regelbereichs:

```
    STELLGROESSE
maximal:        100
minimal:          0
aktuell:         42
```

maximal erlaubter Ausgabewert
minimal erlaubter Ausgabewert
momentan wird der Wert 42 ausgegeben

MENÜ Netzwerk

```
      NETZWERK
Knoten-Nr:      32
Knotenstatus

EINGANGSVARIABLE:
AUSGANGSVARIABLE:
```

das Gerät hat die Netzwerkadresse 32 (Werkseinstellung)

Knoten Nr: Jedem Gerät im Netzwerk muss eine andere Adresse (Knotennummer 1-62) zugewiesen werden!

Knotenstatus: Zeigt eine Übersicht der aktuellen Zustände der Ein- und Ausgänge des CAN-I/O Moduls, vergleichbar mit der Funktionsübersicht der UVR1611. Diese Seite ist jedoch fix vorgegeben und kann nicht durch den Benutzer gestaltet werden.

Änderung der Knotennummer des Gerätes

Wird die Knotennummer im Menü Netzwerk angewählt erscheint folgendes Untermenü zum Ändern der Geräteadresse:

```
  KNOTENNR. AENDERN
aktuelle Nr:     32
neue Nr.:        32 ◄

WIRKLICH
AENDERN ?       nein
```

momentane Knotennummer des Gerätes
neue Knotennummer auswählen

neue Knotennummer übernehmen

Da die Regelung UVR16** bzw. der CAN Monitor (Client) fix mit dem I/O-Modul (Server) über die eingestellten Knotennummern verbunden ist, führt eine Änderung der Knotennummer zur Lösung dieser Kommunikationsverbindung. D.h. der Client zeigt nach dem Änderungsbefehl die Seite „Knotennummer wird geändert“ an. Danach erfolgt am Client ein Rücksprung auf die Startseite.
Über die neue Knotennummer kann danach wieder auf das I/O-Modul zugegriffen werden.

Eingangsvariable

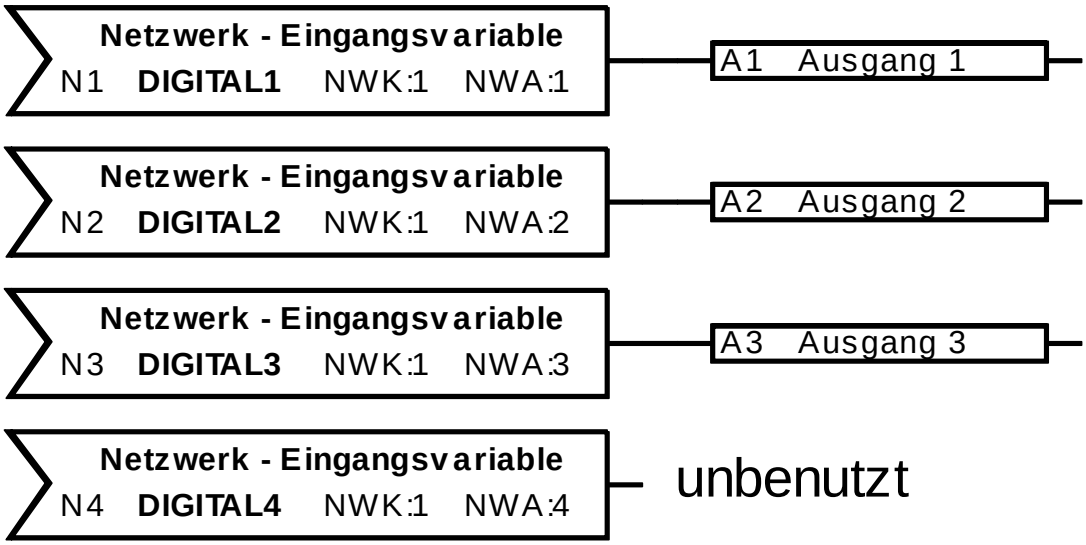
```
  EINGANGSVARIABLE
DIGITAL   1  2  3  4
ANALOG    1  2  3  4

Timeouts:
```

Da das CAN-I/O Modul nur über 3 Schaltausgänge und einen bzw. zwei Analogausgänge verfügt, sind die Verknüpfungen (Mapping) zwischen Netzwerkeingangsvariablen und den Ausgängen des CAN-I/O Moduls fix vorgegeben.
Es ist lediglich die Eingabe des Sendeknotens und der zugehörigen Ausgangsvariablen, über die der Wert übertragen wird notwendig. Weiters können in diesem Menü die Timeouts eingestellt werden.

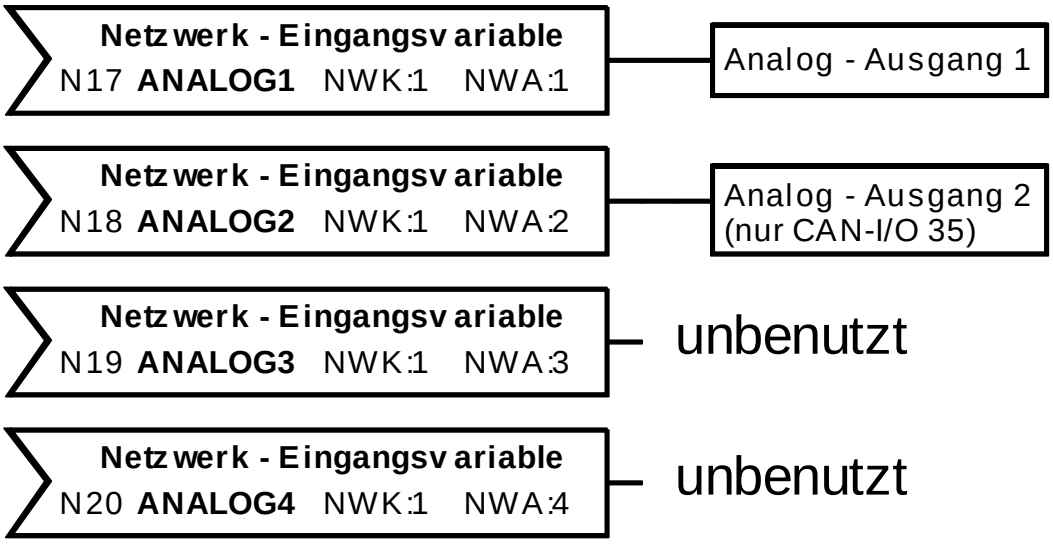
Verknüpfungen der Netzwerkeingänge

(Schematische Darstellung, Parametrierung in T.A.P.P.S. nicht möglich)

Digital:



Analog:



Beispiel Digital:

DIG. NETZW. EINGANG 1	
NW.Knoten: 1	Knotennummer des Sendeknotens
dig.NW.Ausg.: 1	Nummer der Ausgangsvariablen des Sendeknotens
Status: AUS	Aktueller Status
NW-Status OK	Netzwerkstatus (Anzeige „Timeout“, wenn das Signal länger als die eingestellte Zeit nicht empfangen wurde.)

Die Parametrierung der analogen Netzwerkeingänge erfolgt in gleicher Weise, statt des „Status“ wird der Wert ohne Komma angezeigt.

Alle in obiger Grafik als ‚unbenutzt’ ausgewiesenen Netzwerkeingänge stehen für beliebige Verknüpfungen (z.B. für die Freigabe einer Funktion oder der Übergabe eines Sollwertes) zur Verfügung. Werden Ausgänge nicht von deren zugewiesener Netzwerkeingangsvariable, sondern von einer im CAN-I/O Modul integrierten Funktion angesteuert, kann die entsprechende Netzwerkvariable für andere Verknüpfungen verwendet werden.

Timeout: Wird der Wert einer Netzwerkeingangsvariablen länger als die eingestellte Zeit nicht empfangen, wird ein Timeout generiert und der entsprechende **Ausgang ausgeschaltet!**

Ausgangsvariable

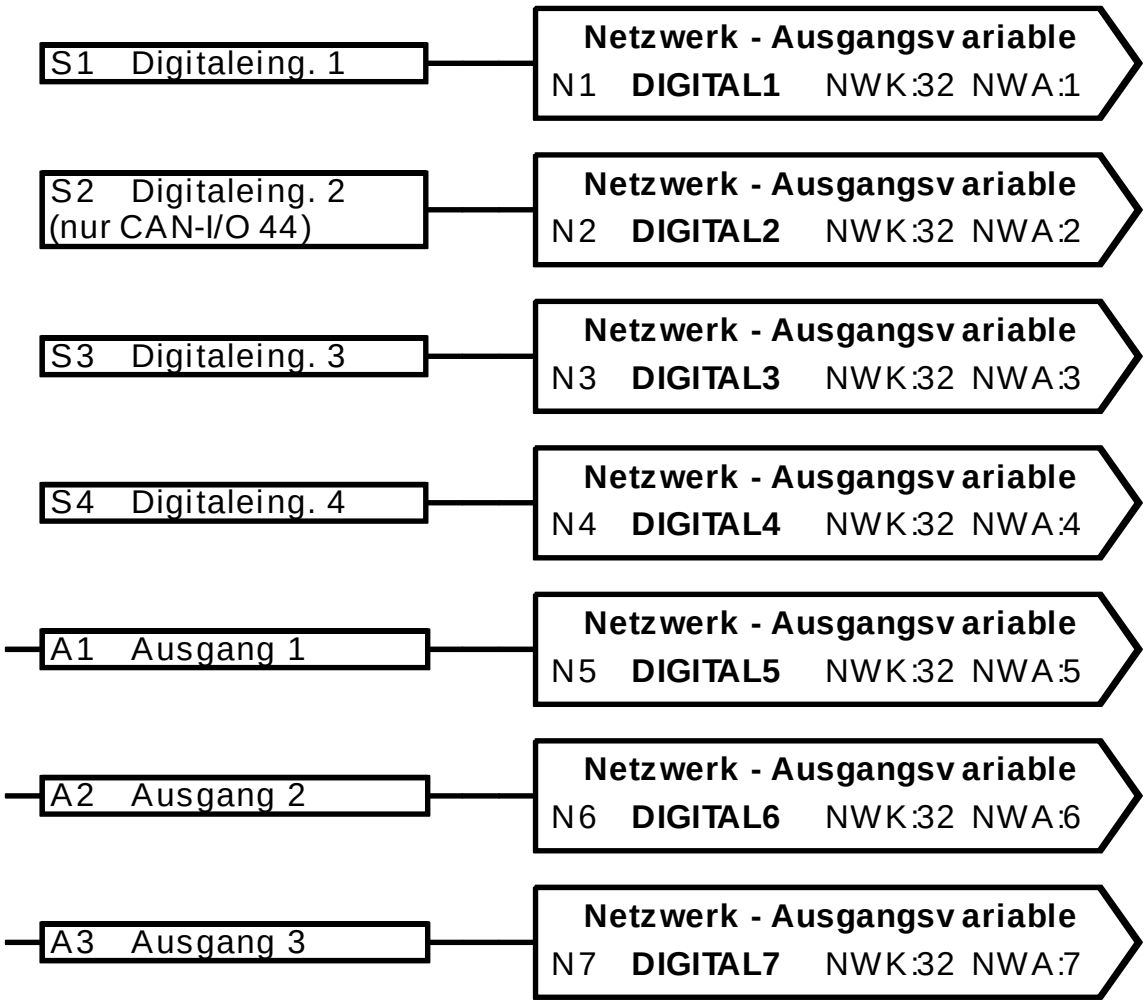
```
  AUSGANGSVARIABLE
DIGITAL   1  2  3  4
          5  6  7  8
ANALOG    1  2  3  4
          5  6  7  8

Sendebedingungen:
```

Da das CAN-I/O Modul über maximal vier Eingänge verfügt, sind die Verknüpfungen zwischen Netzwerkausgangsvariablen und den Eingängen des CAN-I/O Moduls fix vorgegeben.
In diesem Menü können daher nur die Sendebedingungen eingestellt werden.

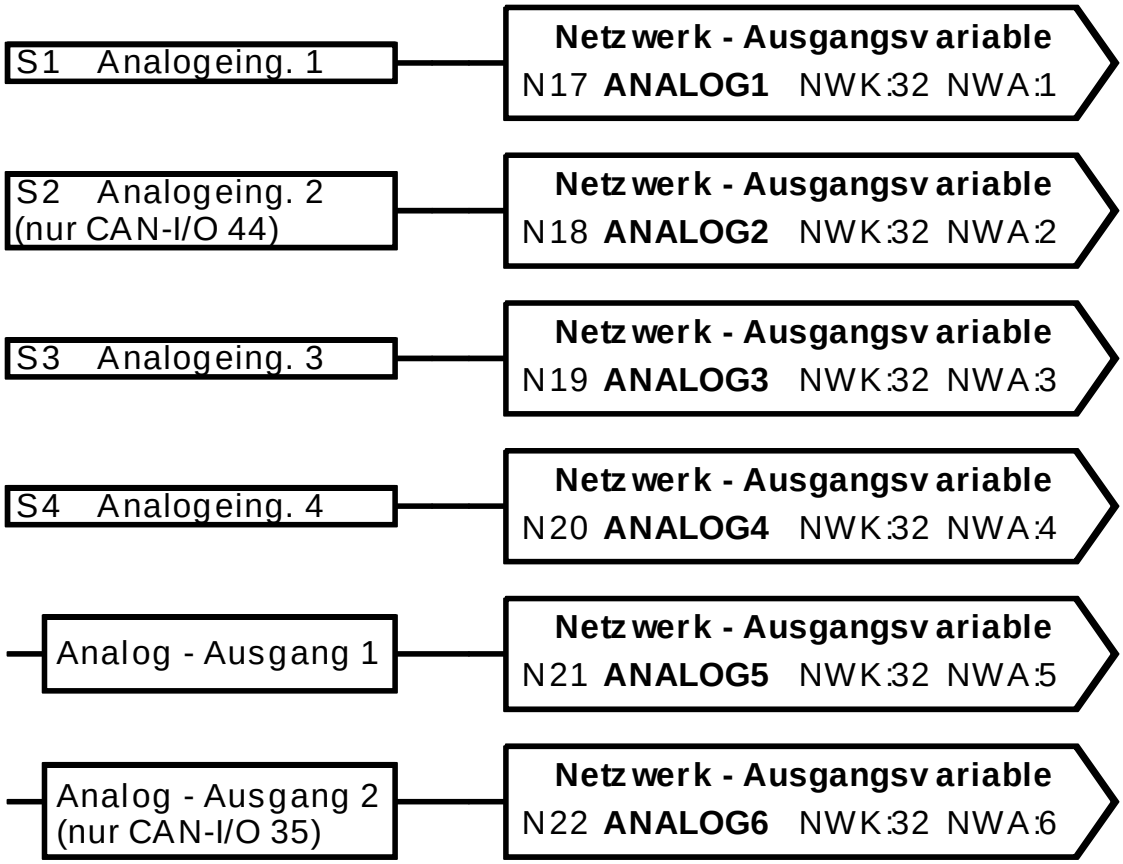
Verknüpfungen der Netzwerkausgänge

(Schematische Darstellung, Parametrierung in T.A.P.P.S. nicht möglich)

Digital:



Analog:



Ob ein Eingang mit einer digitalen oder analogen Netzwerkausgangsvariable verknüpft ist, hängt davon ab, wie der Eingang selbst (Type „Digital“ oder „Analog“) parametriert ist.
Der Status bzw. Wert der Ausgänge ist ebenfalls mit Netzwerks-Ausgangsvariablen verknüpft und steht daher anderen Geräten im Netzwerk zur Verfügung.

Achtung: Die Eingangsgröße „Impuls“ (Durchfluss (Volumenstrom), Windgeschwindigkeit, Impuls) wird als Analogwert ausgegeben.

Sendebedingungen:

bei Änderung ja/nein:	Senden der Nachricht bei einer Zustandsänderung
bei Änderung > 30:	Bei einer Änderung des aktuellen Wertes gegenüber dem zuletzt gesendeten von mehr als 3,0 K wird erneut gesendet (= 30, da Zahlenwerte ohne Komma übertragen werden).
Blockierzeit 10 Sek:	Ändert sich der Wert innerhalb von 10 Sek. seit der letzten Übertragung um mehr als 30 wird der Wert trotzdem erst nach 10 Sek. erneut übertragen.
Intervallzeit 5 Min:	Der Wert wird auf jeden Fall alle 5 Minuten übertragen, auch wenn er sich seit der letzten Übertragung nicht um mehr als 30 geändert hat.

MENÜ Datenverwaltung (nur für Bootloader BL-NET)

Hinweis: Bei Einsatz des Interface C.M.I. wird die Datenverwaltung im Menü des C.M.I. mit „Drag & Drop“ durchgeführt.

DATENVERWALTUNG akt. Funktionsdaten TA_WERKSEINSTELLUNG	Name der aktuellen Funktionsdaten im CAN-I/O Modul
letzter Transfer: erfolgreich	Status des letzten Datentransfers
DATEN <=> BOOTLD.: ◄	Untermenü für den Datentransfer

Untermenü Daten <=> Bootloader

DATEN <=> BOOTLOADER Daten Upload: I/O-Mod. => BOOTLD.	Funktionsdaten Upload
Daten Download: BOOTLD. => I/O-Mod.	Funktionsdaten Download
BETR.SYSTEM<=BOOTLD.: Betr.system Download: BOOTLD. => I/O-Mod.	Betriebssystem Update

Nachdem das CAN-I/O Modul für den gewünschten Datentransfer vorbereitet und die Sicherheitsabfrage bestätigt wurde, ist das Modul bereit für die Kommunikation (der Cursor läuft am rechten Displayrand). Um den Datentransfer durchzuführen muss nun am Bootloader die Taste START gedrückt werden.

ACHTUNG: Während des Datentransfers können UVR1611, CAN Monitor sowie BL-NET nicht auf das CAN-I/O Modul zugreifen.
Da das CAN-I/O Modul kein eigenes Display hat, kann die Datenübertragung daher nicht überwacht werden. Ob der Datentransfer erfolgreich war, kann nur durch anschließenden Einstieg in das Menü Datenverwaltung am CAN-I/O Modul und Prüfung des Status des letzten Datentransfers kontrolliert werden.

Funktionsdaten Upload

Die Funktionsdaten können zur Datensicherung über den CAN-Bus in den Bootloader übertragen werden.

```
DATENQUELLE:I/O-Mod.

DATENZIEL: Bootld.
Speicherstelle: 1

DATEN UPLOAD WIRKL.
STARTEN?        nein
```

Speicherstelle der Funktionsdaten am Bootloader

Mit `ja` wechselt das I/O-Modul in den Transfermodus

Ist das CAN-I/O Modul bereit für den Datentransfer, wird dieser nach dem Drücken der Taste START am Bootloader durchgeführt.

Funktionsdaten Download

Beim Download werden die am Bootloader gespeicherten Funktionsdaten in das CAN-I/O Modul übertragen und damit die momentane Konfiguration überschrieben.

```
DATENQUELLE: Bootld.
Speicherstelle: 1

DATENZIEL: I/O-Mod.

DATEN DOWNLOAD WIRKL.
STARTEN?        nein
```

Speicherstelle der Funktionsdaten am Bootloader

Mit `ja` wechselt das I/O-Modul in den Transfermodus

Ist das CAN-I/O Modul bereit für den Datentransfer, wird dieser nach dem Drücken der Taste START am Bootloader durchgeführt.

Betriebssystem Download

Das Gerät besitzt durch seine Flash- Technologie die Möglichkeit, das eigene Betriebssystem (Gerätesoftware) durch eine aktuellere Version (Bezug aus dem Downloadbereich der Internet-Adresse http://www.ta.co.at) mit Hilfe des Bootloaders zu ersetzen.

Das Einspielen eines neuen Betriebssystems ist nur ratsam, wenn dieses neue, benötigte Funktionen enthält. Ein Update des Betriebssystems stellt immer ein Risiko dar (vergleichbar mit dem Flashen des PC- Bios) und erfordert unbedingt ein Überprüfen aller Funktionsdaten, da Kompatibilitätsprobleme durch neue Funktionsteile zu erwarten sind!

ACHTUNG: CAN-I/O Module mit einem Betriebssystem A1.xx können nicht mit Versionen A2.xx ausgestattet werden!

```
 BOOTLD. => I/O-Mod.
BETRIEBSSYSTEM DOWNL.
WIRKL. STARTEN?   nein
```

Mit `ja` wechselt das I/O-Modul in den Transfermodus

Ist das CAN-I/O Modul bereit für den Datentransfer, wird dieser nach dem Drücken der Taste START am Bootloader durchgeführt.

ACHTUNG: Da die Übertragung des Betriebssystems nicht verfolgt werden kann, muss nach dem Update die Version des aktuellen Betriebssystems im Menü Version des CAN-I/O Moduls kontrolliert werden.

Montage des Gerätes

Die Gehäusewanne durch die beiden Löcher mit dem beigepackten Befestigungsmaterial an der Wand festschrauben.
Die Netzwerkverbindung herstellen, wie im Kapitel Kabelwahl und Netzwerktypologie beschrieben und den Deckel wieder in die Gehäusewanne einsetzen.

Elektrischer Anschluss

Dieser darf nur von einem Fachmann nach den einschlägigen örtlichen bzw. ÖVE- Richtlinien erfolgen. Die Sensorleitungen dürfen nicht mit der Netzspannung zusammen in einem Kabel geführt werden (Norm, Vorschrift). In einem gemeinsamen Kabelkanal ist für die geeignete Abschirmung zu sorgen.

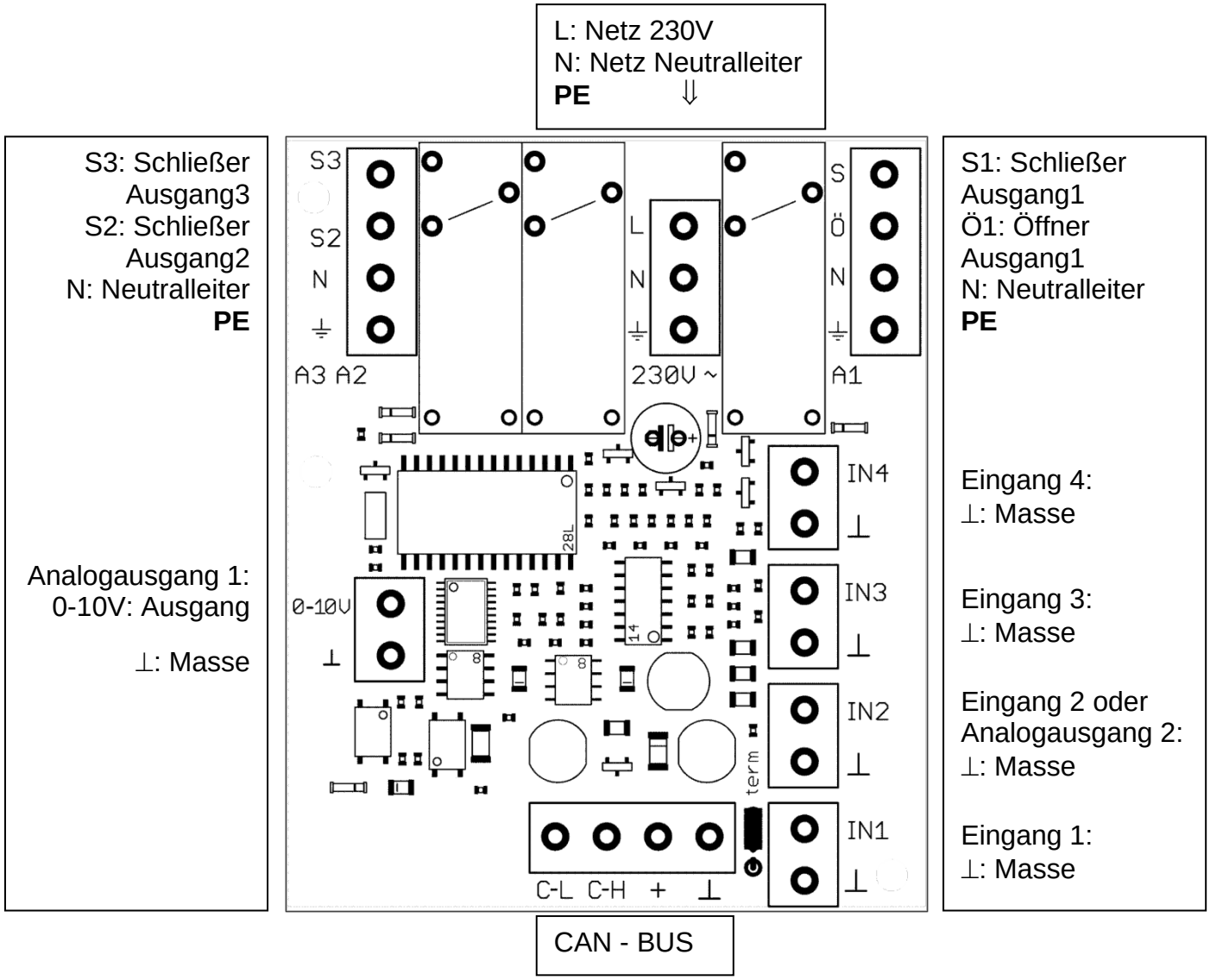
Hinweis: Als Schutz vor Blitzschäden muss die Anlage den Vorschriften entsprechend geerdet sein. Sensorausfälle durch Gewitter bzw. durch elektrostatische Ladung sind meistens auf fehlende Erdung zurückzuführen.

Lange eng nebeneinander verlegte Kabelkanäle für Netz- und Sensorleitungen führen dazu, dass Störungen vom Netz in die Sensorleitungen einstreuen. Wenn keine schnellen Signale (z.B.: Ultraschnelle Sensor) übertragen werden, können diese Störungen mit Hilfe der Mittelwertbildung der Sensoreingänge herausgefiltert werden. Es wird dennoch ein Mindestabstand von 10 cm zwischen beiden Kabelkanälen empfohlen.

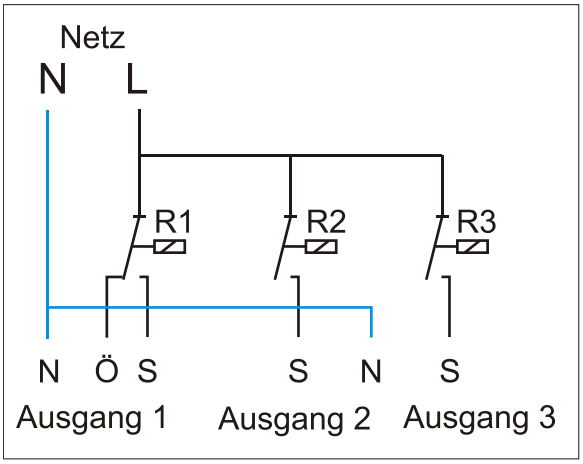
Achtung: Arbeiten im Inneren des Gerätes dürfen nur spannungslos erfolgen. Beim Zusammenbau des Gerätes unter Spannung ist eine Beschädigung möglich.

Alle Fühler und Pumpen bzw. Ventile sind entsprechend ihrer Nummerierung im ausgewählten Schema anzuklemmen.

Im Netzspannungsbereich sind mit Ausnahme der Zuleitung Querschnitte von 1 - 1,5² feindrähtig empfehlenswert. Für Sensorleitungen reicht ein Querschnitt von 0,75² aus.



Schema Schaltausgänge:



Technische Daten

alle Sensoreingänge	als Digitaleingang möglich
Sensoreingang 1, 2, 3	zusätzlich für Standardsensoren der Typen PT1000 und KTY-Fühler (2 kΩ), Thermoelement, Strahlungs-, Feuchte-, Regen- und Raumsensor
Sensoreingang 1, 2	zusätzlich als Spannungseingang (0-10 V DC) z.B. für elektron. Sensoren
Sensoreingang 3, 4	zusätzlich als Impulseingang z.B. für Volumenstromgeber
Ausgang 1	Relaisausgang, mit Öffner und Schließer
Ausgang 2, 3	Relaisausgänge, mit Schließer
Analogausgang 1, 2	Analogausgänge 0-10V / 20mA oder PWM (10V / 500Hz)
CAN- Bus	Datenrate 50 kb/sek.
Temperaturerfassung	-50 bis +199°C mit einer Auflösung von 0,1K
Genauigkeit	typ. 0,4 und max. +-1°C im Bereich von 0 - 100°C
max. Schaltleistung	Relaisausgänge max. je 230/ 3A
Anschluss (für die Relaisausgänge)	max. 230V, 50- 60Hz, (Ausgänge und Gerät nicht abgesichert)
Leistungsaufnahme	max. 4 W
Zulässige Umgebungstemperatur	-20 °C bis +50°C
Schutzart	IP40
Abmessungen	B x H x T = 127 x 76 x 46 mm

Technische Änderungen vorbehalten

© 2017

EU - Konformitätserklärung

Dokument- Nr. / Datum:	TA17013 / 02.02.2017
Hersteller:	Technische Alternative RT GmbH
Anschrift:	A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Produktbezeichnung:	CAN-I/O35, CAN-I/O44
Markennamen:	Technische Alternative RT GmbH
Produktbeschreibung:	CAN-I/O-Erweiterungsmodul

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinien:

2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit
2011/65/EU	RoHS Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe

Angewendete harmonisierte Normen:

EN 60730-1: 2011	Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-6-3: 2007 +A1: 2011 + AC2012	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für den Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 61000-6-2: 2005 + AC2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 50581: 2012	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Anbringung der CE – Kennzeichnung: Auf Verpackung, Gebrauchsanleitung und Typenschild

CE

Aussteller:	Technische Alternative RT GmbH A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Rechtsverbindliche Unterschrift

Schneider Andreas

Dipl.-Ing. Andreas Schneider, Geschäftsführer,
02.02.2017

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumente sind zu beachten.

Garantiebedingungen

Hinweis: Die nachfolgenden Garantiebedingungen schränken das gesetzliche Recht auf Gewährleistung nicht ein, sondern erweitern Ihre Rechte als Konsument.

1. Die Firma Technische Alternative RT GmbH gewährt zwei Jahre Garantie ab Verkaufsdatum an den Endverbraucher für alle von ihr verkauften Geräte und Teile. Mängel müssen unverzüglich nach Feststellung und innerhalb der Garantiefrist gemeldet werden. Der technische Support kennt für beinahe alle Probleme die richtige Lösung. Eine sofortige Kontaktaufnahme hilft daher unnötigen Aufwand bei der Fehlersuche zu vermeiden.

2. Die Garantie umfasst die unentgeltliche Reparatur (nicht aber den Aufwand für Fehlerfeststellung vor Ort, Aus-, Einbau und Versand) aufgrund von Arbeits- und Materialfehlern, welche die Funktion beeinträchtigen. Falls eine Reparatur nach Beurteilung durch die Technische Alternative aus Kostengründen nicht sinnvoll ist, erfolgt ein Austausch der Ware.

3. Ausgenommen sind Schäden, die durch Einwirken von Überspannung oder anormalen Umweltbedingungen entstanden. Ebenso kann keine Garantie übernommen werden, wenn die Mängel am Gerät auf Transportschäden, die nicht von uns zu vertreten sind, nicht fachgerechte Installation und Montage, Fehlgebrauch, Nichtbeachtung von Bedienungs- oder Montagehinweisen oder auf mangelnde Pflege zurückzuführen sind.

4. Der Garantieanspruch erlischt, wenn Reparaturen oder Eingriffe von Personen vorgenommen werden, die hierzu nicht befugt oder von uns nicht ermächtigt sind oder wenn unsere Geräte mit Ersatzteilen, Ergänzungs- oder Zubehörteilen versehen werden, die keine Originalteile sind.

5. Die mangelhaften Teile sind an unser Werk einzusenden, wobei eine Kopie des Kaufbelegs beizulegen und eine genaue Fehlerbeschreibung anzugeben ist. Die Abwicklung wird beschleunigt, wenn eine RMA-Nummer auf unserer Homepage www.ta.co.at beantragt wird. Eine vorherige Abklärung des Mangels mit unserem technischen Support ist erforderlich.

6. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Teile endet mit der Garantiefrist des ganzen Gerätes.

7. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz eines außerhalb des Gerätes entstandenen Schadens sind – soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich vorgeschrieben ist – ausgeschlossen.

Impressum

Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Eine Verwendung außerhalb des Urheberrechts bedarf der Zustimmung der Firma Technische Alternative RT GmbH. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen und elektronische Medien.

Technische Alternative RT GmbH

A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel ++43 (0)2862 53635 Fax ++43 (0)2862 53635 7

E-Mail: mail@ta.co.at --- www.ta.co.at ---

© 2017