



CAN-I/O Modul



Das CAN-I/O Modul stellt für die frei programmierbare Universalregelung UVR1611 zusätzliche Ein- und Ausgänge zur Verfügung.

Zur Kommunikation wird der CAN-Bus verwendet. Die Parametrierung des CAN-I/O Moduls erfolgt über die Regelung UVR1611, den CAN Monitor oder den Bootloader BL-NET. Eine Programmierung mittels T.A.P.P.S. ist nicht möglich.

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

CAN-I/O 35 - drei Eingänge, drei Relaisausgänge und zwei Analogausgänge

Inhaltsverzeichnis

Systemanforderungen an den Regler UVR1611	4
Kabelwahl und Netzwerktopologie	4
Parametrierung	5
Zugriff auf das I/O-Modul mittels UVR1611	5
Hauptmenü	6
MENÜ Version	6
MENÜ Funktionsübersicht	7
MENÜ Eingänge	7
MENÜ Schaltausgänge	8
MENÜ Analogausgänge	9
MENÜ Funktionen	10
Funktionsmodul Mischerregelung	10
Funktionsmodul PID-Regelung	12
MENÜ Netzwerk	14
Änderung der Knotennummer des Gerätes	14
Eingangsvariablen	15
Ausgangsvariablen	17
MENÜ Datenverwaltung	19
Funktionsdaten Upload	20
Funktionsdaten Download	20
Betriebssystem Download	21
Elektrischer Anschluss	22
Technische Daten	23
Montage des Gerätes	24
Wartung	24
Sicherheitsbestimmungen	24

Systemanforderungen an den Regler UVR1611

Damit das CAN-I/O Modul über den Regler parametrierbar werden kann, ist erforderlich:

- entweder eine Regelung UVR1611 mit einem Betriebssystem \geq A2.21 oder
- eine Regelung mit einem Bootsektor \geq B1.02 und ein Bootloader zum Updaten der Regelung UVR1611

Regelungen mit einem Bootsektor $<$ B1.02 können nur im Werk upgedatet werden!

Vorgangsweise zum Updaten der Regelung UVR1611 auf die aktuelle Version:

- 1) Von der Homepage der Technische Alternative (www.ta.co.at) das Programm Memory Manager \geq V2.07 downloaden und installieren.
- 2) Von der Homepage die Firmware des Bootloaders (BL232 Version \geq 2.6 bzw. BL-NET Version \geq 1.28) downloaden und diesen damit updaten.
- 3) Von der Homepage das Betriebssystem der UVR1611 (Version \geq A2.21) downloaden und den Regler damit updaten.

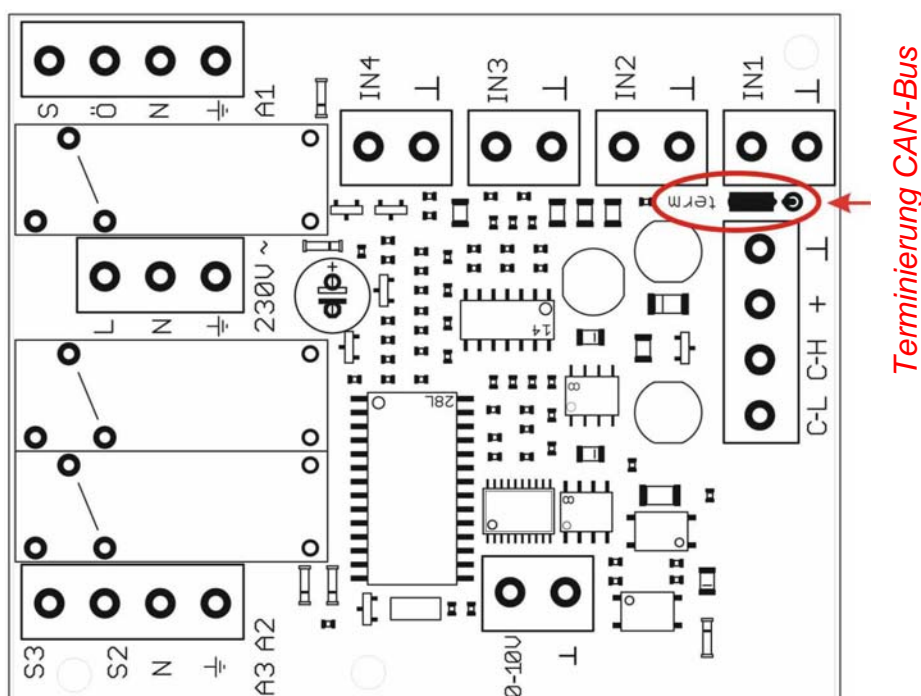
Versorgungskapazität

Pro Regler (UVR1611) können maximal drei Geräte (CAN Monitor, CAN-I/O Modul u. dgl.) mitversorgt werden. Ab 4 Geräte im CAN-Netzwerk wird das CAN-Netzteil CAN-NT benötigt.

Kabelwahl und Netzwerktopologie

Die Grundlagen der Busverkabelung sind in der Anleitung der UVR1611 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 oder den Bootloader BL-NET. 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 CANopen Netzwerk
Datenverwaltung	Datentransfer mit Bootloader

MENÜ Version

CAN-I/O 44	
Betriebssystem: 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 einem Zusatzgerät - dem Bootloader - 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

Eigenschaften der Eingänge:

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

Die Technik der Eingänge entspricht jener der UVR1611, weshalb hier auf eine genauere Beschreibung verzichtet und auf die Anleitung der UVR1611 (*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 Ausganges 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 12V. 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 UVR1611 identisch, weshalb hier auf eine genauere Beschreibung verzichtet und auf die Anleitung der UVR1611 (*Funktionsmodul Mischerregelung*) verwiesen wird. Im Gegensatz zur UVR1611 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!

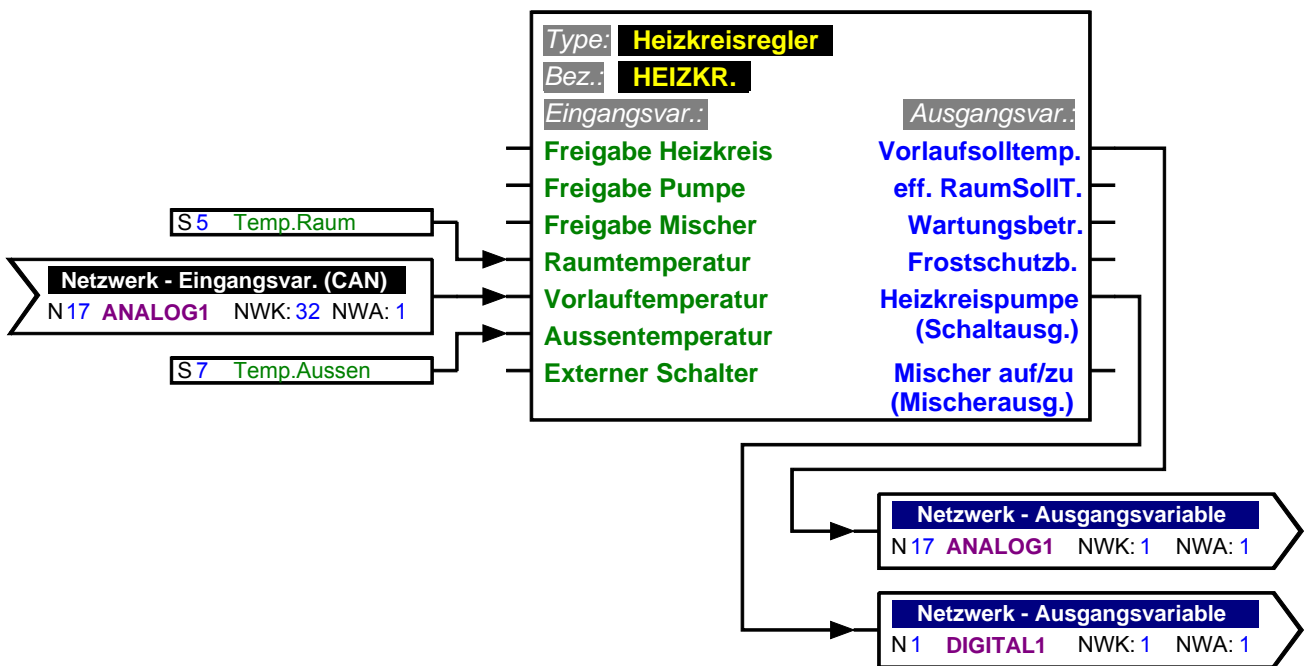
ACHTUNG: Die Regeltemperatur (Vorlauftemperatur T.reg.IST) muss direkt an einem Eingang des CAN-I/O Moduls erfasst werden! Eine Übertragung des Messwertes über den CAN-Bus als Netzwerks-Eingangsvariable würde zu keinem stabilen Verhalten führen und wird daher von der Funktion nicht unterstützt.

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

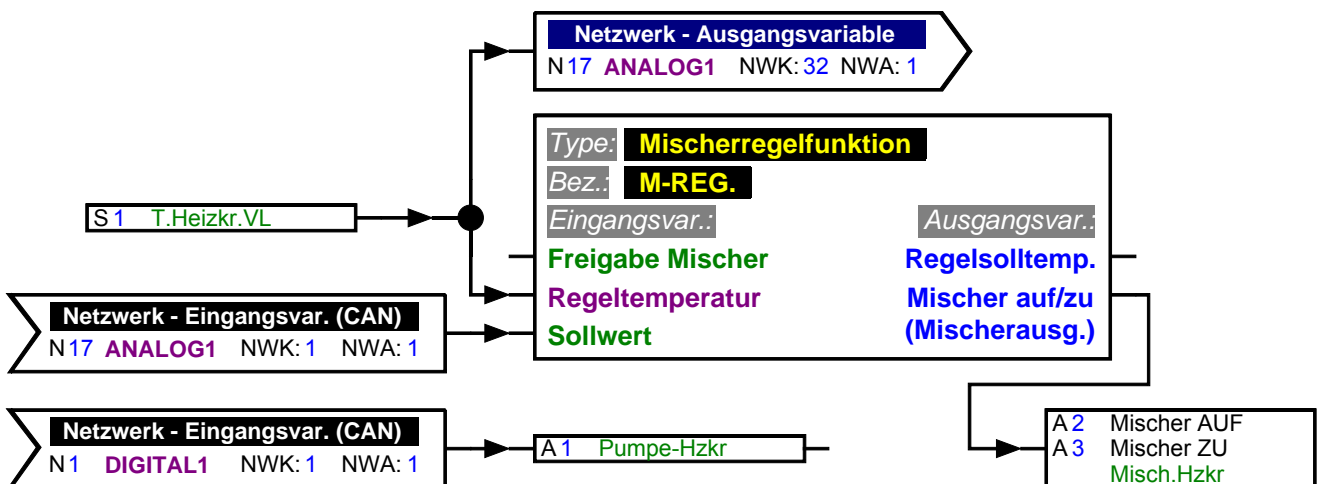
Im dargestellten Beispiel werden Pumpe und Mischer eines Heizkreises mittels CAN-I/O Modul angesteuert. Das Funktionsmodul „Heizkreisregelung“ in der Regelung UVR1611 übergibt dazu dem CAN-I/O Modul mittels Netzwerkvariablen das Schaltsignal (EIN / AUS) für die Pumpe und die errechnete Vorlaufsolltemperatur.

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 UVR1611 übergebene Vorlaufsolltemperatur geregelt. Die Übergabe der vom CAN-I/O Modul gemessenen Vorlauftemperatur zur UVR1611, dient lediglich zur Anzeige der momentanen Vorlauftemperatur im Funktionsmodul „Heizkreisregelung“ und ist daher nicht unbedingt erforderlich.

UVR1611 (CAN-Knoten: 1)



CAN-I/O Modul (CAN-Knoten: 32)



Diese Grafik für das CAN I/O-Modul ist nur eine schematische Darstellung. Derzeit können in T.A.P.P.S. ausschließlich Konfigurationen für die UVR1611 erstellt werden. Einstellungen für das CAN-I/O Modul müssen direkt am Gerät vorgenommen werden.

Funktionsmodul PID-Regelung

Die Funktionsweise der PID-Regelung ist mit jener der UVR1611 identisch, weshalb hier auf eine genauere Beschreibung verzichtet und auf die Anleitung der UVR1611 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 UVR1611 zu parametrieren (in weitere Untermenüs unterteilt
AUSGANGSVARIABLE :	Anzeige der aktuellen Stellgröße
ABSOLUTWERTREG. :	Untermenü für Absolutwertregelung
DIFFERENZREGELUNG :	Untermenü für Differenzregelung
EREIGNISREGELUNG :	Untermenü für Ereignisregelung
STELLGROESSE :	Vorgabe des Regelbereichs
REGELPARAMETER :	
P: 5 I: 0 D: 0	

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

die Drehzahl steigt mit steigender Temperatur

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

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

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 UVR1611 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

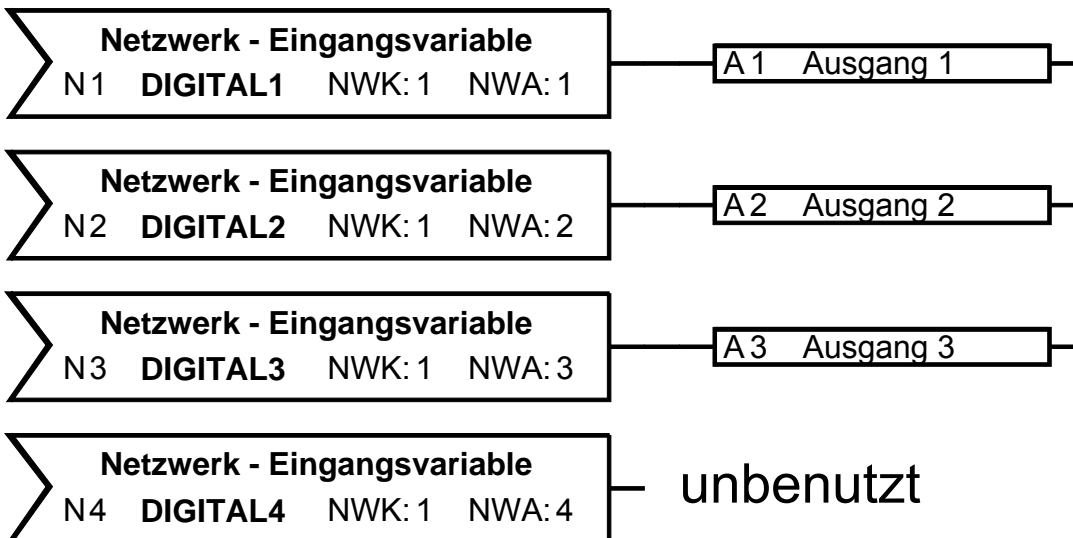
EINGANGSVARIABLE				
DIGITAL	1	2	3	4
ANALOG	1	2	3	4
Timeouts:				

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.

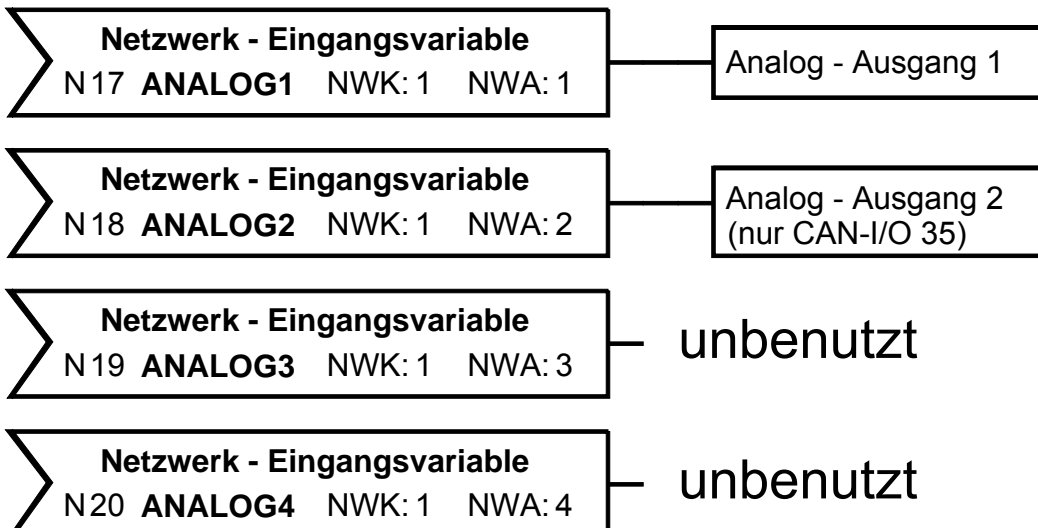
Verknüpfungen der Netzwerkeingänge

(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

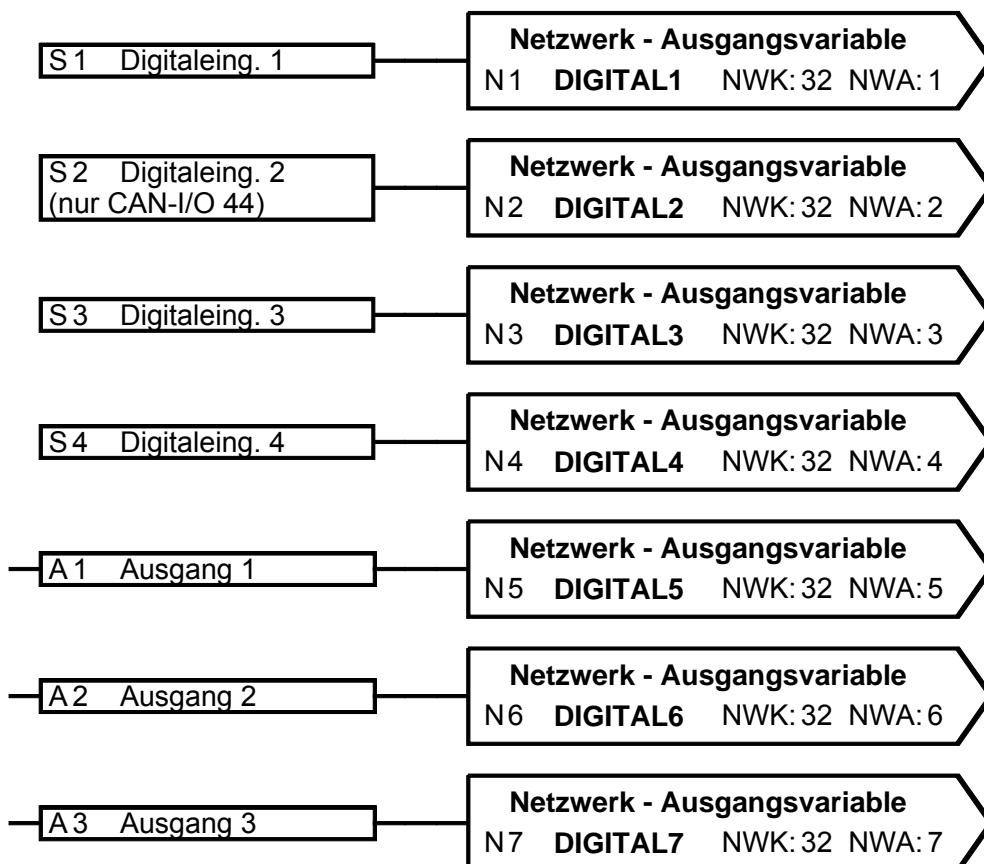
AUSGANGSVARIABLE				
DIGITAL	1	2	3	4
	5	6	7	8
ANALOG	1	2	3	4
	5	6	7	8
Sendebedingungen:				

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.

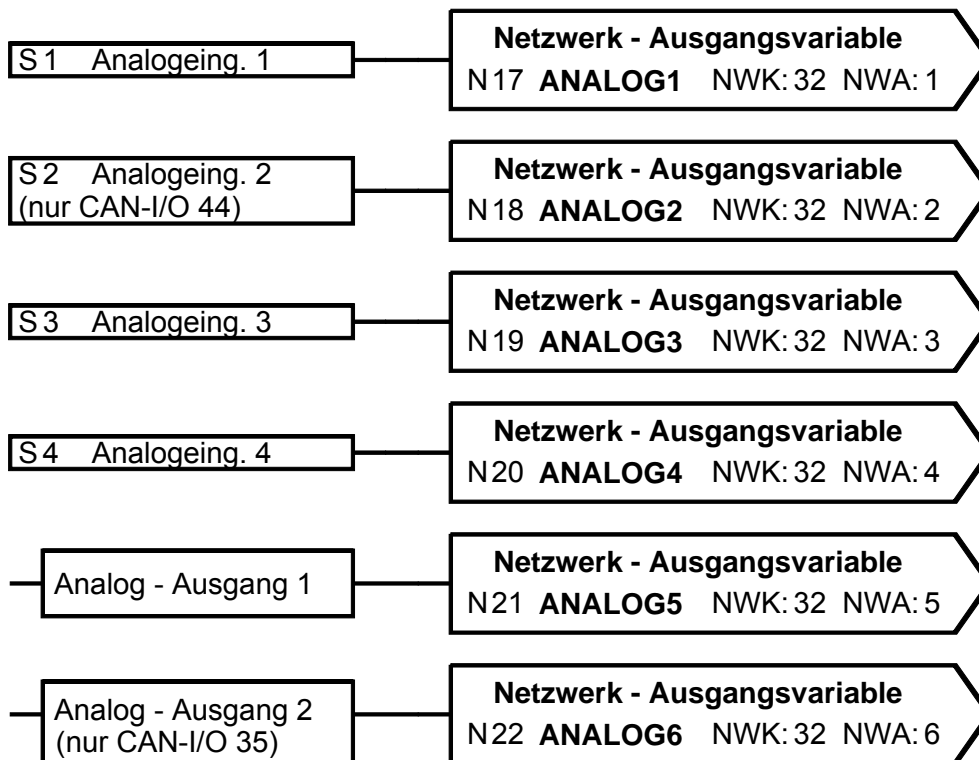
Verknüpfungen der Netzwerkausgänge

(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“) parametrier 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

```
DATENVERWALTUNG
-----
akt. Funktionsdaten
TA_WERKSEINSTELLUNG

letzter Transfer:
erfolgreich

DATEN <=> BOOTLD. : ◀
```

Name der aktuellen Funktionsdaten im CAN-I/O Modul

Status des letzten Datentransfers

Untermenü für den Datentransfer

```
DATEN <=> BOOTLOADER
-----
Daten Upload:
I/O-Mod. => BOOTLD.

Daten Download:
BOOTLD. => I/O-Mod.

BETR.SYSTEM<=BOOTLD. :
Betr.system Download:
BOOTLD. => I/O-Mod.
```

Funktionsdaten Upload

Funktionsdaten Download

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
```

Speicherstelle der Funktionsdaten am Bootloader

```
DATEN UPLOAD 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.

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
```

Speicherstelle der Funktionsdaten am Bootloader

```
DATENZIEL: I/O-Mod.
```

```
DATEN DOWNLOAD 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.

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.

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.

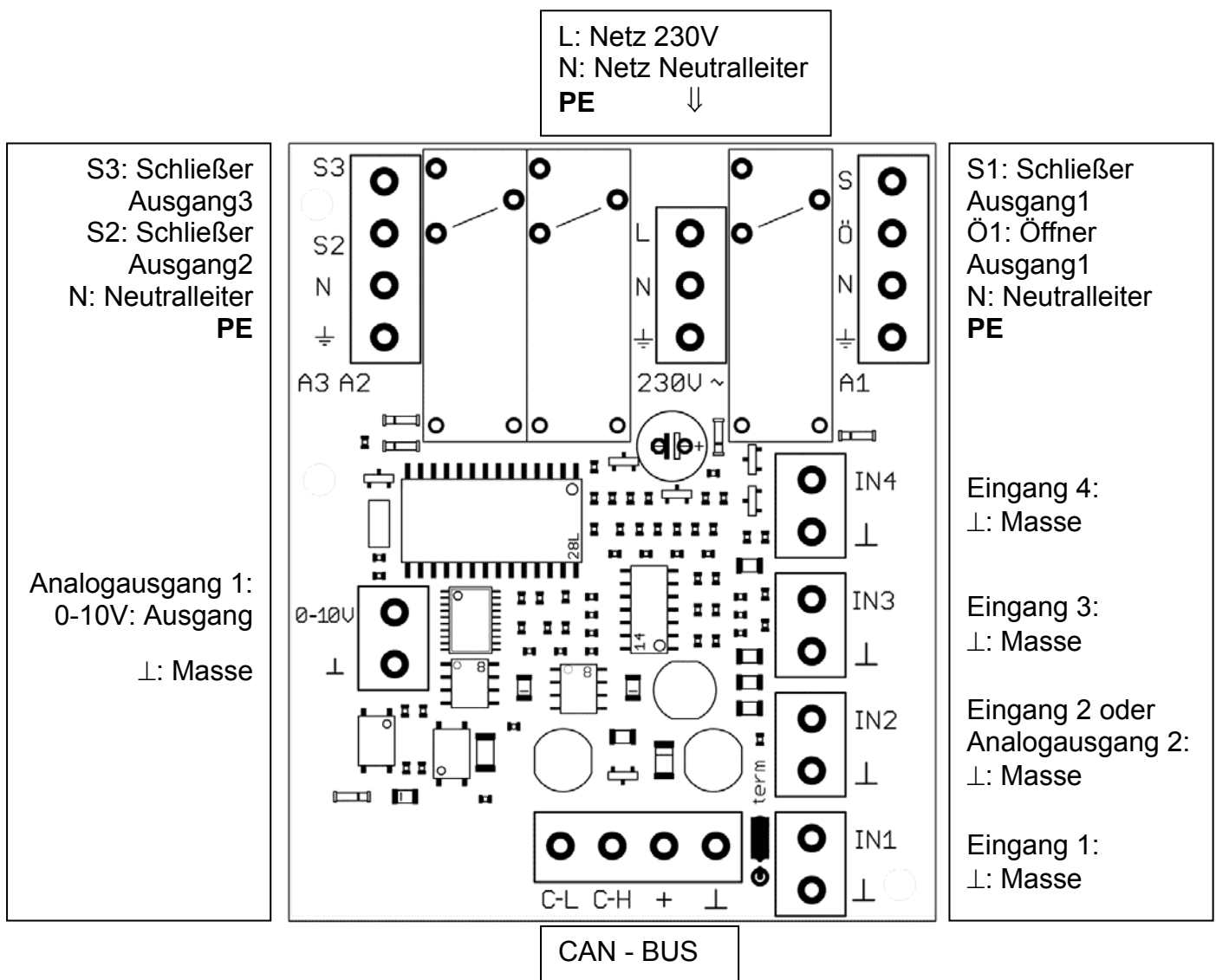
Hinweis: Als Schutz vor Blitzschäden muss die Anlage den Vorschriften entsprechend geerdet sein. Sensorausfälle durch Gewitter bzw. durch elektrostatische Ladung sind meistens auf fehlende Erdung zurückzuführen.

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.



Technische Daten

alle Sensoreingänge	als Digitaleingang möglich
Sensoreingang 1, 2, 3	zusätzlich für Standardsensoren der Typen KTY (2 k Ω) und PT1000 Fühler, Strahlungs- 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 (12V / 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

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.

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 verwenden. 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.

Sicherheitsbestimmungen

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.

