



## CAN I/O-Modul



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

Zur Kommunikation wird der CAN-Bus verwendet. Die Parametrierung des CAN I/O-Moduls erfolgt entweder über den CAN Monitor oder den Regler UVR1611.

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

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

## Inhaltsübersicht

Systemanforderungen an den Regler UVR1611	3
Kabelwahl und Netzwerktopologie	3
Parametrierung	4
Hauptmenü	5
Menü Version	5
Menü Netzwerk	6
Menü Eingänge	6
Menü Schaltausgänge	7
Menü Analogausgänge	7
Verknüpfungen CAN I/O Modul	8
Menü Funktionen	9
Elektrischer Anschluss	9
Technische Daten	10
Montage des Gerätes	11
Wartung	11
Sicherheitsbestimmungen	11

# Systemanforderungen an den Regler UVR1611

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

- entweder eine Regelung UVR1611 mit einem Betriebssystem = A2.10 oder
- eine Regelung mit einem Bootsektor = B1.02 und ein Bootloader BL232 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](http://www.ta.co.at)) das Programm Memory Manager = V2.02 downloaden und installieren.
- 2) Von der Homepage der TA die Firmware = 2.3 für den Bootloader downloaden und den Bootloader damit updaten.
- 3) Von der Homepage der TA das Betriebssystem = A2.10 downloaden und den Regler damit updaten.

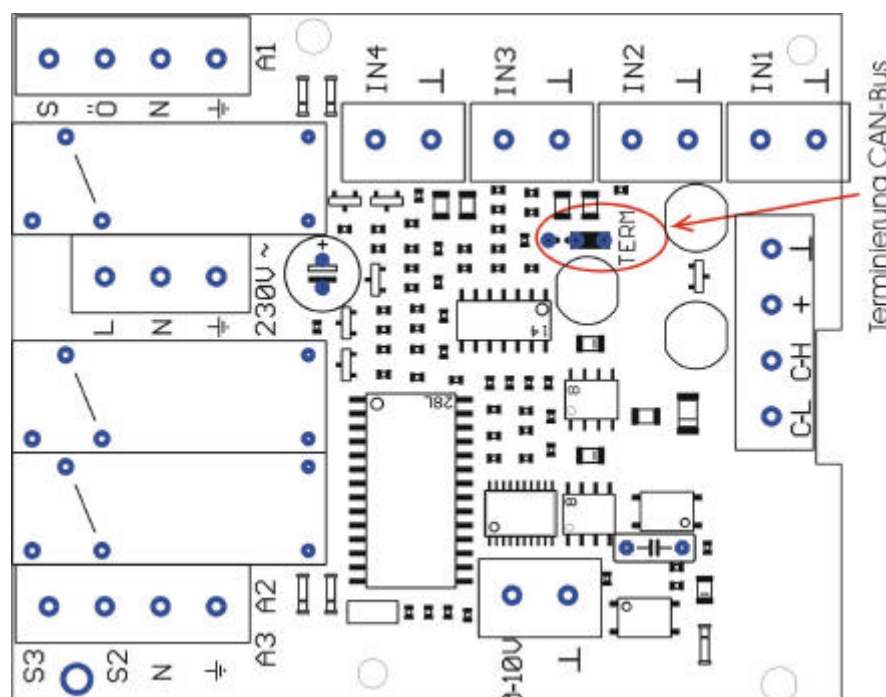
## Versorgungskapazität

Pro Regler (UVR1611) können maximal drei Geräte (CAN Monitor, Bus- Erweiterung u. dgl.) mitversorgt werden.

## Kabelwahl und Netzwerktopologie

Die Grundlagen der Busverkabelung sind in der Anleitung des 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 entweder über den CAN Monitor oder den Regler UVR1611. Nach dem Verbinden des CAN I/O-Moduls mit einer UVR1611 oder mit einem CAN Monitor über den CAN-Bus erscheint das CAN I/O Modul mit seiner Knotennummer (Default: 32) unter dem Menüpunkt „aktive Knoten“. Anzeigebeispiel am CAN-Monitor:

SERVICE

---

BENUTZER :

NETZWERK :

Knoten-Nr: 50

Knotenstatus

und durch scrollen nach unten:

Netzwerkausgang

aktive KNOTEN:

1 INFO?

Es werden alle Knoten aufgelistet!

32 INFO?

- 
- 

Hier sind alle im Netzwerk befindlichen Geräte mit ihrer Knotennummer aufgelistet. Nach Auswahl eines Knotens erscheint folgendes Display:

INFO CAN-KNOTEN 32

---

- gewählte Knotennummer

Vend.ID: 00 00 00 CB

Pr.Code: 00 00 02 04

Rev.Nr.: 00 01 00 00

Bez: EXT\_CAN

Menueseite laden

**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 Technischen Alternative festgelegte Fixwerte und können nicht verändert werden.

**Menueseite laden:** Einstieg in die Menüebene des CAN I/O Moduls. Der CAN Monitor dient jetzt als Display für das CAN I/O Modul, der Experte kann alle gerätespezifischen Parameter und Einstellungen ändern!

# Hauptmenü

Menue

---

Version	Anzeige der Version
Funktionsübersicht	Übersichtsseite
Eingänge	zur Parametrierung der Eingänge
Schaltausgänge	zur Parametrierung der Ausgänge
Analogausgänge	zur Parametrierung der Analogausgänge
Funktionen	zur Parametrierung der Funktionen
Netzwerk	Einstellungen für CANopen Netzwerk

## MENÜ Version

I/O Modul 44

---

Version: A1.00                      Anzeige der Versionsnummer des CAN I/O-Moduls.

## MENÜ Netzwerk

In diesem Menü befinden sich folgende Einträge:

NETZWERK

---

Knoten-Nr. :        32                      das Gerät hat die Netzwerkadresse 32 (Werkseinstellung)  
Knotenstatus

EINGANGSVARIABLE  
AUSGANGSVARIABLE

- Knoten Nr:** Jedes Gerät im Netzwerk muss eine eigene Adresse (Knotennummer 1- 62) haben!
- Knotenstat.:** Zeigt eine Übersicht über die Eingänge und Ausgänge des CAN I/O-Moduls an, vergleichbar mit der Funktionsübersicht der UVR1611. Diese Seite ist jedoch fix vorgegeben und kann nicht durch den Benutzer gestaltet werden.
- Eingangsv.:** Da das CAN I/O-Modul nur vier Ausgänge hat, sind die Verknüpfungen (Mapping) zwischen Netzwerkeingangsvariablen und den Ausgängen des CAN I/O-Moduls fix vorgegeben. Es ist lediglich die Eingabe der Sendeknoten und der zugehörigen Ausgangsvariablen notwendig. Außerdem können in diesem Menü die Timeouts eingestellt werden.
- Wird eine Netzwerkeingangsvariable länger als die eingestellte Zeit lang nicht empfangen, wird ein Timeout generiert und der entsprechende Ausgang ausgeschalten!**

**Ausgangsv.:** Da das CAN I/O-Modul nur vier Eingänge hat, sind die Verknüpfungen zwischen Netzwerkausgangsvariablen und den Eingängen des CAN I/O-Moduls ebenfalls fix vorgegeben. In diesem Menü können nur die Sendebedingungen eingestellt werden.

### Änderung der Knotennummer:

KNOTENNR. AENDERN

aktuelle Nr.:	32	das Gerät hat die Netzwerkadresse 32 (Werkseinstellung)
neue Nr.:	32	hier wird die neue Knotennummer ausgewählt

WIRKLICH

AENDERN ?        nein

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.

### MENÜ Eingänge

Das Menü Eingänge dient dazu die Eingänge des CAN I/O-Moduls zu parametrieren.

EINGAENGE

1:	52,7 °C	PAR?
2:	23,4 °C	PAR?
3:	32,1 °C	PAR?
4:	EIN	PAR?

#### *Eigenschaften der Eingänge:*

	Eingang:
Digitaleingang:	1, 2, 3, 4
Analogeingang Temp. (KTY, PT1000, RAS):	1, 2, 3
Analogeingang Spg. (0-10V):	1, 2
Impulseingang (für VSG):	3, 4

Die Technik ist mit jener des UVR1611- Reglers ident, wesshalb hier auf eine genauere Beschreibung verzichtet und auf die Anleitung der UVR1611 (Parametrierung der Eingänge) verwiesen wird.

## MENÜ Schaltausgänge

Das Menü Ausgänge dient dazu die Ausgänge des CAN I/O-Moduls zu parametrieren.

### SCHALTAUSGAENGE

---

```
1: Modus: NETZWERK
   DIG.NW.EING.  1
   Status:      AUS
2: Modus: NETZWERK
   DIG.NW.EING.  2
   Status:      AUS
3: Modus:      HAND
   Status:      AUS
```

**Modus:** Hier besteht die Auswahlmöglichkeit zwischen HAND, NETZWERK oder MISCHER (nur Ausgänge 2 und 3). Bei Modus Netzwerk wird zusätzlich noch die Verknüpfung mit der Netzwerkeingangsvariablen angezeigt. Bei der Einstellung Mischer werden die Ausgänge direkt von der Mischerregelung angesteuert und nicht über die digitalen Netzwerkeingänge.

**Status:** Ist der entsprechende Ausgang auf HAND gestellt, besteht hier die Möglichkeit als Benutzer zwischen EIN und AUS zu wählen. Ist der Modus auf NETZWERK gestellt, wird der Status der zugeordneten Netzwerkeingangsvariablen angezeigt.

## MENÜ Analogausgänge

Dieser Ausgang stellt 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.

### ANALOGAUSGAENGE

---

```
1: Modus: NETZWERK
   ANA.NW.EING.  1
   SKALIERUNG:
   Wert:        4.72 V
```

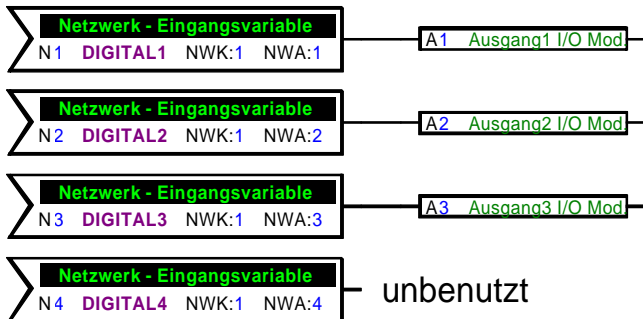
**Modus:** Es besteht die Wahl zwischen HAND und NETZWERK. Bei Modus Netzwerk wird zusätzlich noch die Verknüpfung mit der Netzwerkeingangsvariablen angezeigt. Außerdem ist der eingelesene Wert noch zu skalieren.

**Wert:** Ist der entsprechende Ausgang auf HAND gestellt, ist die Vorgabe einer Spannung zwischen 0.00 V und 10.00 V möglich. Ist der Modus auf NETZWERK gestellt, wird der Wert der zugeordneten Netzwerkeingangsvariablen angezeigt.

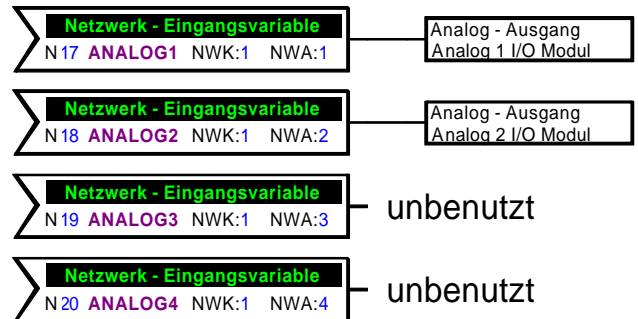
# Verknüpfungen CAN I/O Modul

Netzwerkeingänge ⇒ Ausgänge CAN I/O Modul:

Digital:



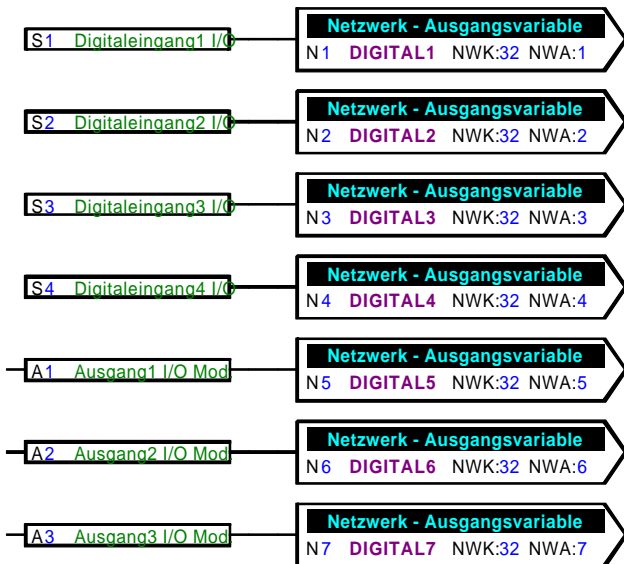
Analog:



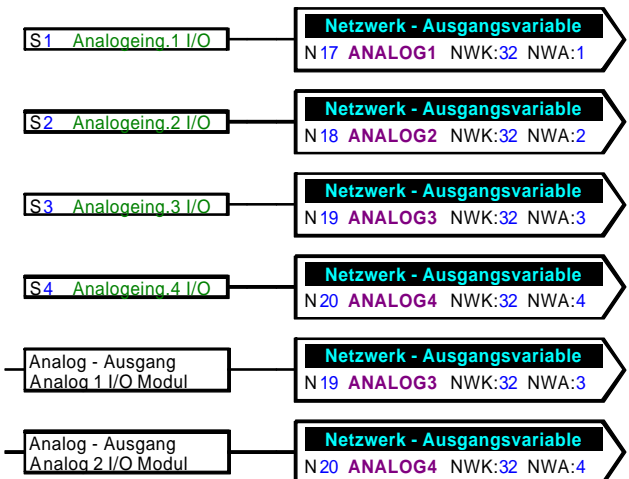
Die Knotennummer des Sendeknotens und der zugehörige Netzwerkausgang sind frei einstellbar!

Eingänge CAN I/O Modul ⇒ Netzwerkausgänge:

Digital:



Analog:



Ob ein Eingang mit einer digitalen oder analogen Netzwerkausgangsvariablen verknüpft wird, hängt davon ab, wie der Eingang selbst (digital oder analog) parametrier ist.  
Ausnahme: bei Impuls/Durchfluss wird der Volumenstrom als Analogwert ausgegeben.

# MENÜ Funktionen

## Funktionen

---

Mischerregelung                      derzeit einzige Funktion Mischerregelung

## Mischerregelung

---

EINGANGSVARIABLE:

AUSGANGSVARIABLE:

MODUS:     normal

Mischer schließt mit steigender Temperatur

Laufzeit:    60 Sek.

Mischergesamtlaufzeit

REGELTEMPERATUR:

T.reg.IST:    51,1 °C

momentane Regeltemperatur

T.reg.SOLL:    0,0 °C

vorgegebene Regelsolltemperatur

Differenz:    0,0 K

zusätzliche Regeldifferenz zum Sollwert

wenn FREIGABE = aus

MISCHER: öffnen

Die Funktionsweise der Mischerregelung ist mit jener des UVR1611- Reglers ident, wesshalb hier auf eine genauere Beschreibung verzichtet und auf die Anleitung der UVR1611 (Funktionsmodul Mischerregelung) verwiesen wird. Am I/O Modul sind jedoch die Ausgänge fix festgelegt:

Mischer auf: Ausgang 2

Mischer zu: Ausgang 3

## 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.

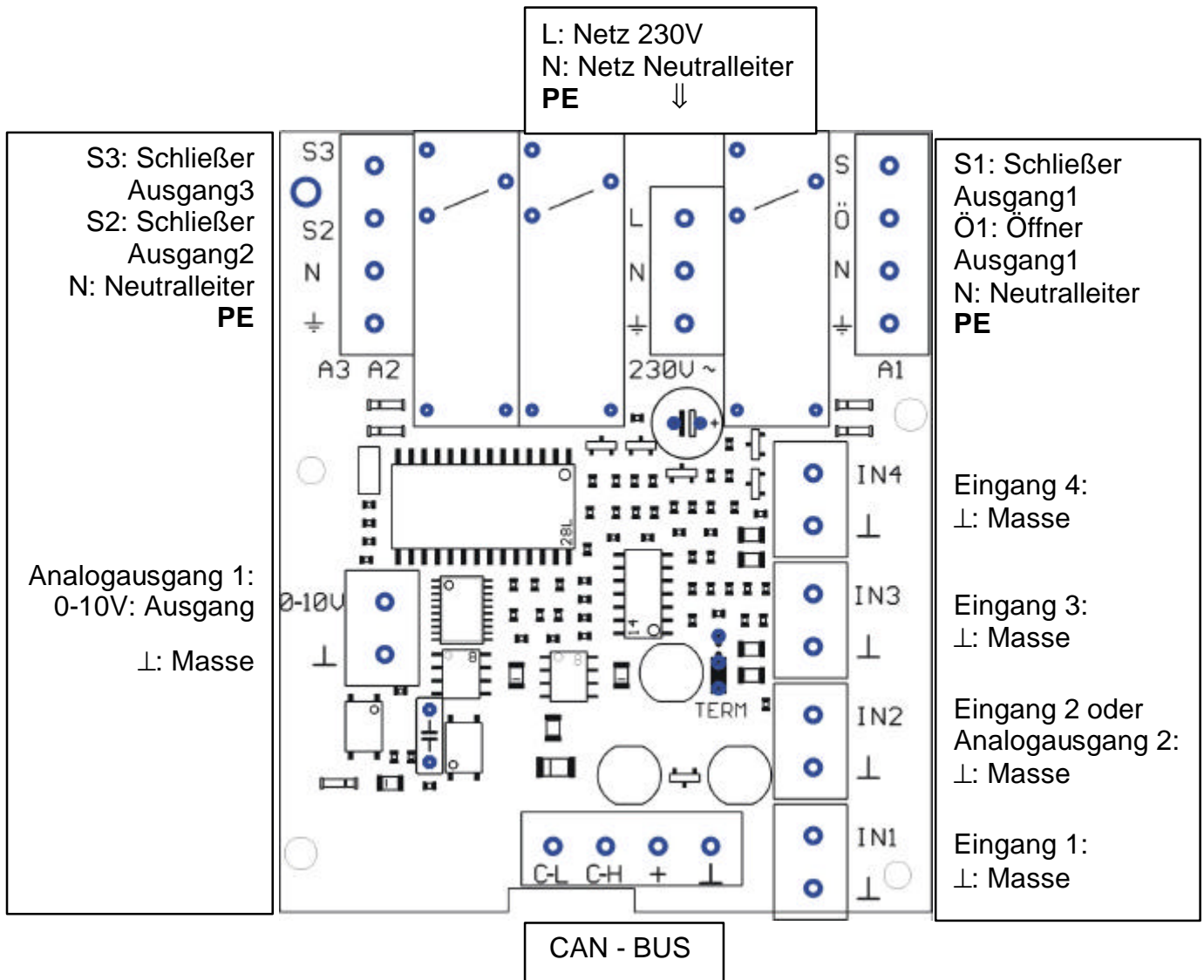
Lange eng nebeneinander verlegte Kabelkanäle für Netz- und Sensorleitungen führen dazu, dass Störungen vom Netz in die Sensorleitungen einstreuen. Wenn keine schnellen Signale (z.B.: Ultraschnelle Sensor) übertragen werden, können diese Störungen mit Hilfe der Mittelwertbildung der Sensoreingänge herausgefiltert 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 - 1,5<sup>2</sup> feindrähtig empfehlenswert.

Für Sensorleitungen reicht ein Querschnitt von 0,75<sup>2</sup> aus.



## Technische Daten

alle Sensoreingänge	als Digitaleingang
Sensoreingang 1, 2, 3	zusätzlich für Standardsensoren der Typen KTY (2 kΩ) und PT1000 Fühler und Strahlungssensor
Sensoreingang 1, 2	zusätzlich für Steuerspannung (0-10 V=)
Sensoreingang 3, 4	zusätzlich als Impulseingang z.B. für Volumenstromgeber
Ausgang 1	Relaisausgang, mit Öffner und Schließer
Ausgang 2, 3	Relaisausgänge, mit Schließer
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
<b>max. Schaltleistung</b>	Relaisausgänge max. je 230/ 3A
<b>Anschluss</b>	230V, 50- 60Hz, (Ausgänge und Gerät nicht abgesichert)
Leistungsaufnahme	max. 4 W

## Montage des Gerätes

Die Gehäusewanne durch die beiden Löcher mit dem beige-packten 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 (zB. 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.

