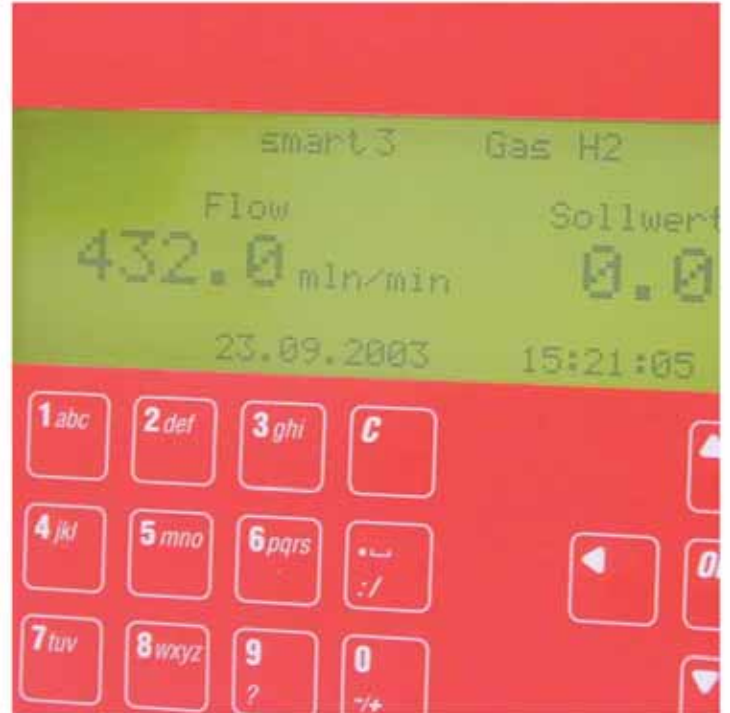


Handbuch red-y display series



red-y process control unit PCU800



Handbuch red-y display series

process control unit PCU800



TetraTec[®]
Instruments

Gewerbestr. 8 Tel.: 07157/5387-0
D-71144 Steinenbronn Fax: 07157/5387-10 E-Mail: info@tetratec.de

Versionsnummer: *pcu800_D1_3*

Redaktion: *Daniel Walliser*

Gestaltung: *Michael Huber*

Aktuelle Informationen zu unseren Produkten finden Sie im Internet

Inhaltsverzeichnis

01 Einleitung	4
<i>Anwendernutzen</i>	
<i>Service und Qualität</i>	
<i>Garantieleistungen</i>	
02 Allgemeines	6
<i>Aufbau der Auswerte-Elektronik</i>	
03 Technische Informationen	7
<i>Allgemeine Gerätespezifikationen</i>	
<i>Ein- und Ausgänge</i>	
<i>Spannungsversorgung</i>	
<i>Speicherung der Einstellungen</i>	
<i>Anschlussbelegungen</i>	
04 Montage und Inbetriebnahme	10
<i>Generelle Hinweise</i>	
<i>Umgebung</i>	
<i>Installationshinweise</i>	
05 Funktionen	11
<i>Einleitung</i>	
<i>Tastaturfunktionen</i>	
<i>Übersicht Menü-Struktur</i>	
<i>Auflistung der Funktionen</i>	
06 Betrieb und Wartung	22
<i>Einschalten</i>	
<i>Vorgehen bei erstmaliger Inbetriebnahme</i>	
<i>Aufwärmzeit</i>	
<i>Betrieb</i>	
<i>Batteriewechsel</i>	
07 Fehlerbehebung	23
08 Massbilder	24
<i>Abmessungen</i>	
<i>Schalttafeleinbau</i>	
<i>Tischgehäuse</i>	

01 Willkommen

Mit der Auswerte-Elektronik *red-y for use* setzen Sie eine hochwertige Steuerung und Auswertung für Ihre Durchflussmessung ein. Ein modulares Konzept mit diversen Anbindungsmöglichkeiten bietet Ihnen ein höchstmöglicher Grad an Integration und Zukunftssicherheit.

Dieses Handbuch wird Sie mit der Installation und dem Betrieb Ihrer Auswerte-Elektronik vertraut machen. Wir bitten Sie deshalb, dieses Handbuch sorgfältig zu lesen und bei Fragen oder Unklarheiten Ihren Vertriebspartner zu kontaktieren.

Wir haben dieses Handbuch mit aller Sorgfalt erstellt, um Ihnen korrekte und genaue Informationen und Anleitungen zu geben. Für etwaige Fehler kann jedoch keine Verantwortung übernommen werden.

Anwendernutzen

Letztendlich stellt eine Technologie immer nur ein Mittel zum Zweck dar. Bei all unseren Entwicklungen steht deshalb immer eines im Vordergrund: Der Anwender, der mit dem Messgerät arbeitet. All unser Bestreben richtet sich nach den Bedürfnissen und Wünschen der Anwender und dessen Mess- oder Regelaufgabe aus:

- *Kompakte, einfach zu installierende Auswerte-Elektronik*
- *Intuitive Bedienung mit numerischer Tastatur*
- *Grosses, gut ablesbares Grafik-Display mit Hintergrundbeleuchtung*
- *Integrierte Hilfefunktion*
- *CE geprüft*
- *Feldbusanbindung als Option möglich*
- *Optional frei konfigurierbare digitale Ein- und Ausgänge*
- *Setzt die gesamte Funktionalität der Mess- und Regelgeräte um*
- *Wartungs- und servicefreundlich*
- *Einfache Erweiterung der Funktionalität*
- *3 Jahre Garantie*
- *Abgestimmte Optionen und Zubehör*

Service und Qualität

Wir verbessern in einem kontinuierlichen Prozess die Qualität und den Service unserer Produkte und Leistungen. Erst im Einsatz zeigt sich letztendlich, ob das richtige Produkt gewählt wurde, deshalb ist es unser Bestreben, guten Service und hohe Qualität nicht nur zu propagieren, sondern jeden Tag zu leben.

Garantieleistungen

Die Garantie für Produkte der *'red-y for gasflow'*-Palette erstreckt sich auf Materialfehler und Fertigungsmängel. Die Höhe der Garantieleistungen beträgt im Maximum den kostenlosen Ersatz des Gerätes. Es entfallen alle Ansprüche im Fall von nicht bestimmungsgemässen Gebrauch, bei Fremdeinwirkung im allgemeinen, durch Hitze oder Stürze.

Für Hinweise auf vorhandene Fehler, Verbesserungsvorschläge und Kritik sind wir stets dankbar.



Hinweise & Warnungen

Vor Inbetriebnahme eines Gerätes ist diese Bedienungsanleitung vollumfänglich zu lesen. Unsachgemäße Verwendung, Verständnisfehler und die daraus entstehenden Folgen können zur Zerstörung des Gerätes oder sogar zur Gefährdung von Personen führen.

Inbetriebnahme und Wartung sind nur durch entsprechend qualifiziertes Personal auszuführen. Der sachgerechte Umgang mit den Produkten ist unbedingte Voraussetzung für deren störungsfreien Betrieb.

Elektrostatische Entladungen können die elektronischen Komponenten der Auswerte-Elektronik zerstören.

Inhalte des Handbuchs

Dieses vorliegende Handbuch vermittelt Ihnen den sicheren Umgang mit der *red-y for use* Auswerte-Elektronik *PCU800*.

02 Allgemeines

Aufbau der Auswerte-Elektronik

Die Auswerte-Elektronik wurde speziell für den Einsatz mit den thermischen Massemessern und Reglern entwickelt. Die Elektronik stellt dem Anwender die komplette Funktionalität der Mess- und Regelgeräte zur Verfügung und ergänzt diese mit ausgewählten zusätzlichen Möglichkeiten.

Die PCU800 versorgt bis zu acht angeschlossene Mess- und Regelgeräte mit Spannung und kommuniziert über die vorhandene Schnittstelle RS-485C.

Als Basis dient ein optimiertes I/O Bedienterminal, welches in der Industrie bereits mit Erfolg eingesetzt wird. Eine hochwertige grafikfähige und hinterleuchtete LCD-Anzeige und die Tastatur mit Zehnerblock bildet die Schnittstelle zum Anwender, welcher vor Ort Geräte bedient.

Eine integrierte Hilfe Funktion unterstützt den Anwender. Zusammen mit dem vorliegenden Handbuch ist es ein Leichtes, die Leistungen des Mess- oder Regelgerätes und der Auswerte-Elektronik zu nutzen.

Die Bedienbarkeit der einzelnen Menüs und Einstellungen entspricht dem Standard einer Windows Bedienoberfläche.

Die Elektronik verfügt über eine CAN Schnittstelle. Eine Anbindung Ihres *red-y* Mess- oder Regelgerätes an die grosse Welt der Feldbus-Kommunikation ist dadurch möglich. Optional kann die Elektronik zusätzlich mit einer kompletten Serie von I/O Modulen ausgerüstet werden.

Das sehr kompakte Gehäuse lässt sich mit einfachen Mitteln in eine Schalttafel integrieren. Alle Anschlüsse sind von hinten zugänglich und steckbar ausgeführt. Somit kann die Verdrahtung vorab erfolgen.

Als Option bietet sich ein durchdachtes Tischgehäuse, welches mit einem Netzteil ausgeliefert wird. Dadurch reduziert sich der Aufwand der Inbetriebnahme auf ein absolutes Minimum.

Durch die digitale Kommunikation zwischen den Mess-/Regelgeräten und der Elektronik reduziert sich auch der Programmieraufwand massiv. Allenfalls Grenzwerteinstellungen oder die Gasmischfunktionen müssen durch den Anwender definiert werden. Ansonsten liest die Elektronik selbstständig die benötigten Parameter aus den Mess- oder Regelgeräten aus.

03 Technische Informationen

Allgemeine Gerätespezifikationen

<i>Display</i>	Grafikfähiges LC-Display (monochrom) mit integrierter Hintergrundbeleuchtung
<i>Tastatur</i>	Numerische Tasten mit Doppelbelegung für Texteingabe oder Steuerung Zusätzliche Tasten zur Steuerung des Cursors
<i>Gehäuse</i>	Geeignet für Schalttafeleinbau mit Klemmbolzen Ausschnitt Schalttafel: min. 187 x 79 mm
<i>Abmessungen</i>	195 x 120 x 45 mm (B x H x T) siehe Anhang
<i>Speisung</i>	24 Vdc mit Verpolschutz
<i>Leistungsaufnahme</i>	4 – 7 W
<i>Temperaturen</i>	
Lagerung	-10 °C bis 60 °C
Betrieb	0 °C bis 50 °C
<i>Schutzklasse</i>	Nach EN61131-2/VDE0631 TEIL1 Schutzkleinspannung
<i>EMV-Richtlinien</i>	EN50081-2 und EN50082-2

Ein- und Ausgänge

<i>RS-485C Modbus</i>	
Mess- oder Regelgerät	Sub-D 9 pol weiblich
<i>CAN-Schnittstelle</i>	
Feldbusanbindung (ISO 11898)	Sub-D 9 pol männlich
<i>Speisung</i>	3 poliger Steckverbinder mit Verpolschutz

Spannungsversorgung

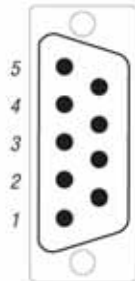
Wird die Auswerte-Elektronik mit + 24 Vdc versorgt, so wird das Mess- oder Regelgerät ohne zusätzliche Verkabelung mitversorgt (galvanisch getrennt).

Speicherung der Einstellungen

Die Speicherbausteine werden bei Stromausfall von einer Stützbatterie gespeist. Die Lebensdauer beträgt typisch 5 Jahre. Die Batterie kann im Fachhandel bezogen und durch den Anwender getauscht werden.

Anschlussbelegung Modbus/RS-485C Schnittstelle

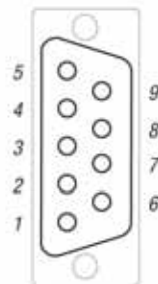
Über diesen Anschluss wird das Mess- oder Regelgerät gespiesen und es erfolgt der Datenaustausch mit der Elektronik.



Pin	Belegung
1	nicht belegt
2	GND
3	Speisung + 24 Vdc
4	nicht belegt
5	nicht belegt
6	Rx+ RS485 (A)
7	Rx- RS485 (B)
8	Tx- RS485 (Z)
9	Tx+ RS485 (Y)

Anschlussbelegung CAN-ISO 11898 Schnittstelle

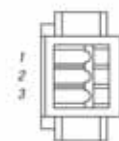
Über diesen Anschluss kann die Elektronik in einen übergeordneten CAN-Feldbus angekoppelt werden. Die Anbindung ist nach ISO 11898 mit galvanischer Trennung und einem integrierten Abschlusswiderstand ausgeführt. Falls das Gerät als letztes Segment in einem CAN-Netzwerk eingesetzt wird, kontaktieren Sie Ihren Vertriebspartner (Aktivierung Abschlusswiderstand).



Pin	Belegung
1	nicht belegt
2	CAN data low dominant
3	GND (Signal Ground)
4	nicht belegt
5	Schirmleitung
6	GND (Signal Ground)
7	CAN data high dominant
8	nicht belegt
9	nicht belegt

Anschlussbelegung Versorgungsspannung

Der Stecker ist mit den seitlichen Laschen gesichert. Zur Demontage sind diese gleichzeitig einzudrücken und der Stecker nach oben auszufahren. Die Litzen werden durch einen Federmechanismus eingeklemmt. Dieser Mechanismus kann mit einem Schraubenzieher in der jeweiligen nebenliegenden Öffnung betätigt werden.



Pin	Belegung
1	+ 24 Vdc
2	nicht belegt
3	GND

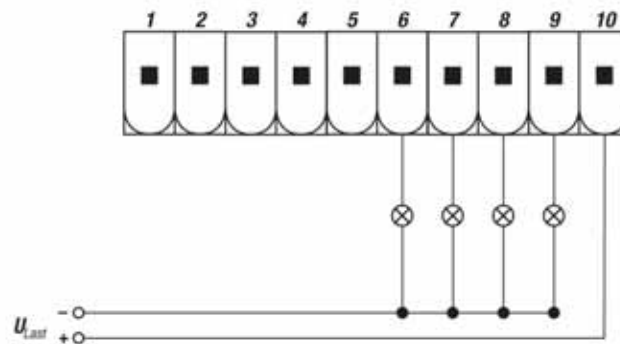
Technische Information

Anschlussbelegung digitale Ein- und Ausgänge (optional)

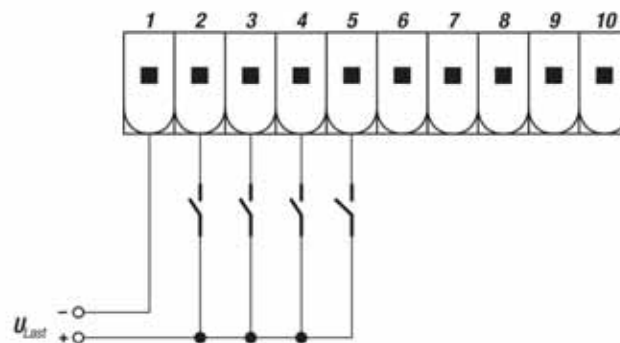
Jedem Kanal ist eine LED zugeordnet. Bei den Eingängen leuchtet die LED, wenn der Signalpegel high ist. Bei den Ausgängen leuchtet sie, wenn der Ausgang aktiv ist.

Pin	Belegung
1	Last GND 0 V
2	Ausgang 4
3	Ausgang 3
4	Ausgang 2
5	Ausgang 1
6	Eingang 4
7	Eingang 3
8	Eingang 2
9	Eingang 1
10	Lastspannungsversorgung typisch 24 Vdc (18...30 Vdc) Restwelligkeit max. 5%

Anschlusschema digitale Ausgänge



Anschlusschema digitale Eingänge



04 Montage und Inbetriebnahme



Generelle Hinweise

Kontrollieren Sie das Paket auf äussere Schäden und kontaktieren Sie uns umgehend bei sichtbaren Schäden. Vergleichen Sie den Inhalt des Paketes mit dem Lieferschein und beachten Sie die Vollständigkeit und die technische Übereinstimmung.

Dieses Produkt ist eine hochwertige Anzeige-Elektronik. Wir weisen Sie darauf hin, mit entsprechender Sorgfalt den Einbauort zu wählen und die nachfolgenden Anregungen und Hinweise zu befolgen.

Umgebung

Die Auswerte-Elektronik ist so konzipiert, dass ein vielfältiger Einsatz möglich ist. Unter folgenden Umgebungsbedingungen dürfen die Geräte nicht eingesetzt werden:

Umgebungen mit einem hohen Grad an leitfähigem Staub, Nebel, Regen direkter Sonneneinstrahlung, grosser Hitze, starken Schockwellen und Vibrationen. Achten Sie darauf, dass kein Wasser und keine Fremdkörper in die Elektronik eindringen können.

Installieren Sie die Elektronik möglichst weit entfernt von Hochspannungskabeln und induktiven Verbrauchern.

Installationshinweise

Der Anschluss und die Montage der Elektronik darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Die nationalen Vorschriften und gültigen Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten.

Alle Anschluss- und Verbindungsleitungen müssen isoliert sein, um eine Berührung spannungsführender Teile zu verhindern.

Die Ein- und Ausgangsleitungen dürfen nicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen verlegt werden.

Berücksichtigen Sie Spannungsabfälle und Störungen, wenn die Ein- und Ausgangssignalleitungen über grosse Entfernungen verlegt werden. Stellen Sie sicher, dass für die Leitungen die richtigen Leitungsquerschnitte verwendet werden.

Wird die Elektronik in einer Umgebung gemäss EMV Richtlinie EN55011-Class B eingesetzt, so müssen sowohl in der Spannungsversorgung-Zuleitung wie auch in der CAN Netzwerkleitung Ferritkerne eingebaut werden. Bitte kontaktieren Sie Ihren Vertriebspartner.

Spezifikation der Anschlussleitungen

Verwenden Sie für die Ein- und Ausgänge Leitungen mit einem Aderquerschnitt von 0,5 mm² – 2,5 mm². Isolieren Sie die Leiterenden auf eine Länge von 7 mm ab. Öffnen Sie die Schraubklemme, bevor Sie die Leiter einstecken. Stecken Sie die Leiter so in die Schraubklemme, damit eine störungsfreie Verbindung gewährleistet ist.

Ziehen Sie die Schraubklemme wieder so fest an, dass der Leiter nicht herausgezogen werden kann. Damit der Leiter nicht beschädigt wird, darf das Anzugsmoment von 5 Nm nicht überschritten werden. Verwenden Sie bei flexiblen Leitungen Aderendhülsen.

Spannungsversorgung

Die Geräte dürfen nur über geeignete 24 Vdc Netzgeräte betrieben werden (siehe technische Informationen). Ein direkter Anschluss an die Netzspannung ist nicht zulässig!

Schalttafeleinbau

Zur Befestigung wird die Elektronik mit 4 Klemmbolzen von hinten mit der Schalttafel verpresst. Allfällige Aufnahme- oder Befestigungsbohrungen können somit entfallen.

05 Funktionen

Einleitung

Alle Funktionen und Einstellungen sind in eine Menüstruktur eingebettet. Basierend auf einem Microsoft Windows Standard werden die Untermenüs angewählt und Eingaben vorgenommen. Nach dem Aufstarten (Einschalten der Speisespannung) und dem Durchlaufen von verschiedenen Testroutinen erscheint in der Anzeige das Hauptanzeigefenster (main menu). Je nach Darstellungseinstellungen und der Busgrösse werden in diesem Fenster die wichtigsten Arbeitswerte angezeigt. Dieses Fenster bildet die Basis. Von hier aus gelangt man in alle verfügbaren Untermenüs.

Die Elektronik kann bis zu 8 Mess-/Regelgeräte gleichzeitig bedienen. Diese Geräte werden durch die Zahlen 1 – 8 identifiziert. Diese Nummern entsprechen gleichzeitig der Busadresse.

Tastaturfunktionen

Die Tasten **C**, **OK** und die vier Pfeiltasten dienen der Navigation innerhalb der Menüstruktur. Mit dem numerischen Tastenblock können Zahlenwerte auf einfache Weise eingegeben werden. Der numerische Tastenblock verfügt je nach Eingabefeld zusätzlich über die Möglichkeit, Buchstaben einzugeben. Dies funktioniert vergleichbar mit einer Mobiltelefon-Tastatur.

Zusätzlich kann mit der Taste **9** (Symbol = ?) nach längerem Drücken ein Kontexthilfemenü aufgerufen werden.

Innerhalb eines Menüs gibt es unterschiedliche Datenfelder:

Informationen werden in Informationsfeldern dargestellt und können nicht verändert werden (z. B. Seriennummer usw.).

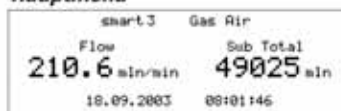
*Eingabefelder, welche eine definierte Auswahl zur Verfügung stellen. Diese werden innerhalb eines Pull down Menüs aufgeführt und können mit den Pfeiltasten \blacktriangle und \blacktriangledown angewählt werden. Zur Bestätigung muss die Taste **OK** gedrückt werden.*

*Eingabefelder, welche einen Wert verlangen. Dieser Wert wird mit den numerischen Tasten eingegeben und ebenfalls mit **OK** bestätigt.*

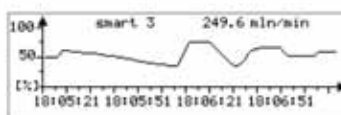
Das aktive Datenfeld ist jeweils invertiert dargestellt (schwarzer Hintergrund).

Auflistung der Funktionen

Hauptmenü



Das Hauptmenü bildet die Ausgangsbasis der Menüstruktur. Von hier aus sind alle Bedienschritte oder Einstellungen erreichbar. Nach dem Einschalten des Gerätes wird dieses Menü automatisch eingeblendet.



Im Menü Darstellung kann der Inhalt des Hauptmenüs definiert werden. Je nach Systemgröße (Anzahl Geräte) und Anwendung können hier ganz unterschiedliche Inhalte dargestellt werden. In der linken Spalte sind zwei Muster abgebildet.

Mögliche Schritte

C

Mit dieser Taste wird ein Menü aufgerufen, welches ermöglicht, beim entsprechenden Gerät die Einstellungen vorzunehmen.

OK

Aufruf Sollwertmenü

▲ ▼

Wird im Hauptmenü jeweils nur 1 Gerät dargestellt (z. B. Graph-Anzeige), kann mit diesen Tasten ein anderes Gerät zur Anzeige gebracht werden.

1-8

Durch die direkte Anwahl des Gerätes, welches durch seine Busadresse identifiziert wird, gelangt man sofort in das Menü Einstellungen des gewählten Gerätes.

Sollwerte



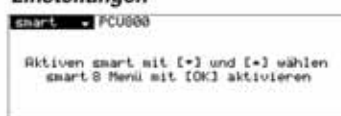
Vorgabemenü für den Sollwert. Nach dem Öffnen dieses Menüs kann der Sollwert verändert werden.

Mögliche Einstellungen

Sollwert: 365.0 min/min

Eingabe des Sollwertes in entsprechender Auflösung

Einstellungen



Mit der Taste **C** gelangt man ins Auswahlmeneü, in welchem das Gerät ausgewählt wird, für welches Einstellungen verändert werden sollen. Nach Auswahl und Bestätigung mit **OK** springt der Cursor auf den Menüpunkt [smart]. Unter dem Menüeintrag [PCU800] können Einstellungen für das Anzeigegerät vorgenommen werden.

Mögliche Einstellungen

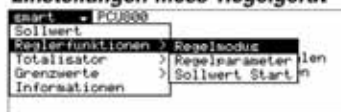
▲ ▼

Wahl des aktiven red-y smart

OK

Aktivieren des Menüs oder eines Eintrages

Einstellungen Mess-Regelgerät



Innerhalb der Auswahl bewegt man sich mit dem Cursor (Pfeiltasten). Die Bestätigung der Auswahl erfolgt mit der Taste **OK**.

Mögliche Einstellungen

Sollwerte

Vorgabemenü für den Sollwert

Regelfunktionen

Untermenü für Einstellungen im Bereich Regelparameter, Sollwertquelle und Sollwert beim Aufstarten

Totalisator

Auslesen und Rückstellen des Totalisators und des Sub-Totals

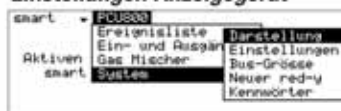
Grenzwerte

Einstellungen zu den beiden Grenzwerten und der Schleichmenge

Informationen

Anzeige der wichtigsten Parameter des Mess-Regelgerätes

Einstellungen Anzeigergerät



Innerhalb der Auswahl bewegt man sich mit dem Cursor (Pfeiltasten). Die Bestätigung der Auswahl erfolgt mit der Taste **OK**.

Mögliche Einstellungen

Ereignisliste

Anzeige von Alarmen und Statusmeldungen

System

Anpassen der Darstellungsform im Hauptmenü, Verändern der Bus-Struktur und Aktivieren des Kennwortschutzes respektive der Ebene

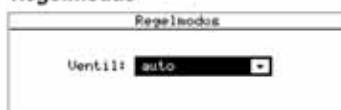
Ein- Ausgänge (Optional)

Einstellungen zum optional erhältlichen I/O-Modul

Gas Mischer (Optional)

Mischerfunktionen

Regelmodus



Definition der Sollwertvorgabe. Mit den Tasten **▲** und **▼** wird zwischen den einzelnen Vorgabewerten gewechselt. Mit der Taste **OK** wird die Auswahl bestätigt.

Mögliche Einstellungen

auto

Das Regelgerät reagiert nicht auf allfällige analoge Sollwertvorgaben, welche extern direkt ins Regelgerät eingespeist werden

digital (Standard)

Der Sollwert kommt definiert von der Auswerte-Elektronik. In diesem Mode reagiert das Gerät nur auf Sollwertvorgaben, welche direkt am Gerät analog anstehen

analog

Das Ventil wird definiert geschlossen

geschlossen

Die Regelung wird ausgeschaltet und das Ventil maximal geöffnet. Dadurch kann ein grosser Durchfluss entstehen, der nicht mehr gemessen werden kann. Wird zum Beispiel bei Spül- oder Flutvorgängen verwendet

spülen

Regelparameter

Regelparameter	
Benutzer 2	Kp: 100,0
	Tn: 0,100
	S: 32
Sollwert-Sprung	NI: 128
inaktiv	F: 128

Insgesamt 6 Eingabefelder stehen zur Auswahl. Pro Regelparametersatz sind 5 Regelparameter gespeichert. Diese können bei den Sätzen Benutzer 1 und Benutzer 2 individuell auf die Anwendung abgestimmt werden. Nach dem Öffnen des Menüs kann mit der Taste \blacktriangle oder \blacktriangledown der entsprechende Satz ausgewählt und mit der Taste **OK** bestätigt werden. Mit den Tasten \blacktriangleleft oder \blacktriangleright gelangt man zu den nächsten Eingabefeldern. Bei Zahlenwerten wird mit diesen Tasten zuerst die Stelle angewählt und danach mit der \blacktriangle oder \blacktriangledown Taste der Wert verändert. Auch hier muss die Eingabe mit der Taste **OK** bestätigt werden. Mit Sollwert-Sprung können Sollwerte in 10%-Schritten vorgegeben werden.

Mögliche Einstellungen

Satz: Schnell

Schnelle Ansprechzeit mit entsprechendem Überspringen (fast response)

Satz: Mittel

Mittlere Ansprechzeit mit geringer Tendenz zum Überspringen

Satz: Langsam

Langsame Ansprechzeit ohne Überspringen

Satz: Benutzer 1

Individuell einstellbar durch Kunden

Satz: Benutzer 2

Individuell einstellbar durch Kunden

Kp:

Verstärkungsfaktor des Reglers

Tn:

Zeitkonstante des Reglers

S:

Suchgeschwindigkeit PWM

NI:

Offsetkompensation

F:

Feedforward Anteil des Reglers

%Sprung

Vorgabe des Sollwertes in 10% Schritten. Nach Bestätigung mit der Taste OK wird der gewählte %-Wert in die technische Einheit umgerechnet und als Sollwert gespeichert. Im Eingabefeld %Sprung erscheint wieder 'aus'.

Sollwert Start

Sollwert Start	
Aktivieren:	ein
Wert:	10,0 min/min

Einstellen eines definierten Sollwertes nach einem Netunterbruch des Regelgerätes.

Wichtig:

Der Sollwert wird nur im Regelmodus 'digital' übernommen

Mögliche Einstellungen

aktivieren: ein

Ein- und Ausschalten der Funktion

Soll: 100.00 min/min

Sollwert, welcher nach dem Netunterbruch automatisch eingestellt werden soll

Sub Total

Sub Total	
start 3	
16550.21 min	
[0] = löschen	[OK] = angleichen

Das Sub Total bildet eine Untermenge des Totals. Bei jeder Rückstellung wird der momentane Totalisatorwert abgespeichert und in der Folge vom aktuellen Totalisatorwert abgezogen. Dies ist vergleichbar mit dem Tageskilometerzähler bei einem Fahrzeug. Die PCU erkennt einen neu angeschlossenen red-y und löscht den gespeicherten Totalisatorwert zur Bildung des Sub Totals. Da im Hauptmenü das Sub Total angezeigt wird, besteht die Möglichkeit, das Sub Total dem Totalisator anzugleichen.

Mögliche Einstellungen

0 = löschen

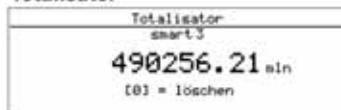
Das Sub Total wird mit dem Total angeglichen

OK = angleichen

Zurücksetzen des Sub Totals

Funktionen

Totalisator



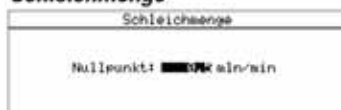
Gesamte Menge Gas seit der letzten Rückstellung

Mögliche Einstellungen

0 = löschen

Durch Drücken der Taste **[0]** wird das Total gelöscht und der Zähler beginnt wieder von Null an zu zählen.

Schleichmenge



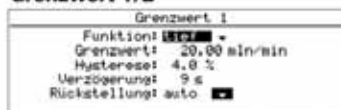
Einstellen eines Schwellwertes. Unterhalb dieses Wertes wird Durchfluss = Null angezeigt.

Mögliche Einstellungen

OK = Wert übernehmen

Einstellen des Schwellwertes und mit **OK** übernehmen

Grenzwert 1/2



Einstellen der Funktionsweise des Alarms und Setzen des Schwellwertes und Einstellen der Hysterese, der Verzögerungszeit und der Art der Rückstellung.

Die folgenden Einstellmöglichkeiten sind für beide Grenzwerte identisch.

Mögliche Einstellungen

Funktion: tief

Durchflusswerte kleiner als der Schwellwert werden als Alarm interpretiert.

Funktion: hoch

Durchflusswerte grösser als der Schwellwert werden als Alarm interpretiert.

Grenzwert: 30.00 ml/min

Einstellen des Schwellwertes. In Abhängigkeit zur Funktion werden aktuelle Durchflusswerte grösser oder kleiner diesem Wert als Alarm interpretiert.

Hysterese: 00.0%

Liegt der momentane Durchfluss und der eingestellte Schwellwert nahe aufeinander, so kann mit der Einstellung Hysterese verhindert werden, dass sich der Alarm ständig ein- und ausschaltet. Der Wert kann zwischen 0 – 10% des maximal möglichen Endwertes sein.

Verzögerung: 0s

Eine von 0 bis 180 Sekunden einstellbare Zeit, während dem der Alarmzustand andauern muss, bis der Alarmkontakt entsprechend betätigt wird. Bei kurzzeitigen Schwellwertüber- oder Unterschreitungen wird die Auslösung eines Alarms verhindert

Rückstellung auto

Der Alarmzustand wird automatisch zurückgesetzt, nachdem sich der momentane Durchfluss wieder im entsprechend gewünschten Bereich befindet.

Rückstellung manu

Der Alarmstatus bleibt solange erhalten, bis dieser entweder in der Ereignisliste quittiert oder durch einen entsprechend definierten externen Eingang zurückgesetzt wurde

Informationen

Informationen
smart 8
Serien Nr.: 100550
Typenbezeichnung: GSCCSHA
Endwert: 500.0 min/min

Informationen zu dem ausgewählten Mess-Regelgerät

Einstellung Ereignisliste

Ereignisliste
OK = Liste zeigen
Alarmliste: manu

Einstellungen zur Anzeige der Ereignisliste

Mögliche Einstellungen

OK = Liste zeigen

Öffnet das Fenster mit der Ereignisliste

Alarmliste auto

Tritt ein Ereignis auf, wird automatisch das Fenster mit der Ereignisliste angezeigt

Alarmliste manu

Die Ereignisse werden im Hintergrund gespeichert

Ereignisliste / Statusmeldungen

Ereignisliste
10.09.2003 08:17:39 PCU bereit
10.09.2003 08:10:06 s1: Status 5
10.09.2003 08:10:13 s1: Neuer red-y

Die eingetragenen Meldungen sind entweder Informationen zu wichtigen Ereignissen oder Fehlermeldungen, welche direkt von den Geräten generiert werden. Die Ziffer, welche nach dem Wort Status eingeblendet wird, entspricht der Summe der folgend aufgeführten möglichen Fehlern:

Mögliche Einstellungen

1	Power-up Alarm
2	Analogeingang-Alarm
4	Gasfluss trotz Stellwert 0%
8	Kein Gasfluss trotz Stellwert 100%
16	Keine Flussänderung trotz Stellwertänderung
32	Kommunikationsfehler mit Sensor
64	RAM-Zugriffsfehler
128	EEPROM-Zugriffsfehler
256	Totalisator-Fehler
512	Keine Parameterwerte
1024	Stromeingang-Fehler

Status 1040 entspricht also den Fehlern 1024 und 16

Gas Mischer (optional)

Sollwert

Sollwert	
Total:	20.4 mlv/min
Sollwert:	0.0 mlv/min

Vorgabemenü für den Mischer-Sollwert und Anzeige des totalen Gasflusses.

Mischer-Typ	Funktion
Gasgemisch fix:	Sollwert des totalen Gasgemisches
Master-Slave:	Sollwert des Master-Reglers (falls vorhanden)

Dieses Fenster ist auch vom Hauptmenü direkt mit **[0]** erreichbar.

Mögliche Einstellungen

Sollwert: 20.0 mlv/min

Eingabe Sollwert

Mischer

Rezept 5	1	air	92
SRLAT	2	CO2	8
Mischer:	3	---	0
inaktiv	4	---	0
	5	---	0
	6	---	0
	7	---	0
	8	---	0
	9	---	0

Menü zur Auswahl des zu zu verwendeten Rezeptes. In der rechten Hälfte der Anzeige wird das aktuelle Rezept dargestellt

Mögliche Einstellungen

Rezept n

Mischer: inaktiv

Mischer: Gasgemisch fix

Mischer: Master-Slave

Aus 9 hinterlegten Rezepturen wählen
Keine automatische Regelung der angeschlossenen Regler
Es wird ein fest definiertes Gasgemisch geregelt
smart 1 ist in diesem Fall der Master, die restlichen Regler werden ihm nachregeln

Rezepte

Rezept 5	1	air	92
SRLAT	2	CO2	8
	3	---	0
	4	---	0
	5	---	0
	6	---	0
	7	---	0
	8	---	0
	9	---	0

Menü zum Definieren und abspeichern individueller Rezepturen.

Mögliche Einstellungen

Rezept n

Rezeptwerte

Aus 9 hinterlegten Rezepturen wählen. Der Name des Rezeptes kann frei gewählt werden (nur Grossbuchstaben möglich)
In der rechten Hälfte der Anzeige können die einzelnen Anteile am Gasgemisch definiert werden
Soll ein fixes Gasgemisch geregelt werden, ist zu beachten, dass die Summe der Anteile 100% ergibt

Totalisator

Mix Total
58560.21 min
[0] = löschen

Gesamte Menge des Gasgemisches.
Das Rückstellen dieses Totalisators verändert die einzelnen Sub Totals und Totals der angeschlossenen red-y Geräte nicht

Mögliche Einstellungen

0 = löschen

Durch Drücken der Taste **[0]** wird das Mischer-Total gelöscht und der Zähler beginnt wieder von Null an zu zählen.

Eingänge (optional)

Zuordnung der einzelnen Funktionen für die 4 externen Eingänge. Jeder Eingang ist einem Kanal bzw. *red-y smart* fest zugeordnet. Mit **[1]** – **[4]** kann der einzustellende Eingang gewählt werden.

Alle Eingänge verfügen über die gleichen Möglichkeiten, deshalb wird in der nachfolgenden Beschreibung nur Eingang 1 behandelt.

Mögliche Einstellungen

Kanal 1: aus
 Kanal 1: Ventil auf
 Kanal 1: Ventil zu
 Kanal 1: Alarm Reset

Externer Steuereingang ist deaktiviert
 Das Regelventil wird 100% geöffnet
 Das Regelventil wird komplett geschlossen
 Rückstellung der Grenzwert-Alarme. Diese Funktion entspricht dem Quittieren innerhalb der Ereignisliste

Ausgänge (optional)

Zuordnung der einzelnen Funktionen für die 4 externen Ausgänge. Jeder Ausgang ist einem Kanal bzw. *red-y smart* fest zugeordnet. Mit **[1]** – **[4]** kann der einzustellende Eingang gewählt werden.

Alle Ausgänge verfügen über die gleichen Möglichkeiten, deshalb wird in der nachfolgenden Beschreibung nur Ausgang 1 behandelt.

Mögliche Einstellungen

Kanal 1: aus
 Kanal 1: Grenzwert 1
 Kanal 1: Grenzwert 2

Externer Ausgang ist deaktiviert
 Ergibt sich beim Grenzwert 1 ein Alarmzustand, so wird Ausgang 1 geschaltet
 Ergibt sich beim Grenzwert 2 ein Alarmzustand, so wird Ausgang 1 geschaltet

System/Darstellung

Je nach Busgröße oder Bedürfnis der Anwendung kann das Hauptmenü unterschiedliche Informationen darstellen. Dies betrifft sowohl den Inhalt als auch die Anzahl gleichzeitig dargestellter Geräte.

Mögliche Einstellungen

Alle mit Total
 Einzel mit Total
 Alle mit Sollwert
 Einzel mit Sollwert
 Graph 2 min
 Graph 8 Std

Alle angeschlossenen Geräte werden tabellarisch aufgeführt. Als Information wird das jeweilige Sub-Total, der Istwert und das Medium angezeigt
 Darstellung des Istwertes und des Sub-Totals in grossen Ziffern. Sind mehrere Geräte angeschlossen, so werden diese mit den Tasten ▲ oder ▼ einzeln zur Anzeige gebracht
 Alle angeschlossenen Geräte werden tabellarisch aufgeführt. Als Information wird der jeweilige Sollwert, der Istwert und das Medium angezeigt
 Darstellung des Istwertes und des Sollwertes in grossen Ziffern. Sind mehrere Geräte angeschlossen, so werden diese mit den Tasten ▲ oder ▼ einzeln zur Anzeige gebracht
 In der Anzeige erscheint eine graphische Darstellung des Istwertes. Die Zeitbasis beträgt 2 Minuten und der Anzeigebereich 0 – 100%. Sind mehrere Geräte angeschlossen, so werden diese mit den Tasten ▲ oder ▼ einzeln zur Anzeige gebracht
 Analog Graph 2 Min, jedoch mit einer Zeitbasis von 8 Stunden.

System/Einstellungen

Einstellungen

Sprache: DEUTSCH
Datum: 16.09.2003
Zeit: 16:137

Einstellungen im Bereich der Auswerte-Elektronik

Mögliche Einstellungen

Sprache Deutsch
Sprache Englisch
Sprache Französisch

Die Benutzerführung und sämtliche Hilfetexte sind in deutsch
Die Benutzerführung und sämtliche Hilfetexte sind in englisch
Die Benutzerführung und sämtliche Hilfetexte sind in französisch

Datum 02.26.2003
Zeit 19:26

Eingabe des Datums
Eingabe der Zeit

System/Busgrösse

Bus-Grösse

Anzahl red-y: 2

Definiert die Anzahl der Mess-Regelgeräte, welche an dem Bus-System angeschlossen sind respektive angeschlossen werden. Dieser Parameter muss vor dem eigentlichen Anschliessen und Aufbauen der Mess-Regelgeräte bestimmt werden. Der korrekte Aufbau eines Systems wird im Kapitel Betrieb und Wartung näher beschrieben

System/Neuer red-y

Neuer red-y

Adresse: 2
[OK] = suchen
Serie Nr: 100850

Wird ein zusätzliches Gerät angeschlossen, oder ein Ersatzgerät in den Bus integriert, muss dieses Mess-Regelgerät als neuer *red-y* angemeldet werden. Zuerst wird die Adresse definiert und mit der Taste **OK** die Suche nach dem Gerät auf dem Bus aktiviert. Wird das Gerät auf dem Bus erkannt, so erscheint seine Seriennummer. Mit der Anzeige der Seriennummer hat das System intern bereits alle nötigen Einstellungen vorgenommen

Kennwörter

Kennwörter

Ebene: Totalisator

Mittels Kennwörtern können verschiedene Funktionen geschützt werden. Insgesamt 5 unterschiedliche Ebenen stehen zur Verfügung. Nach Aktivieren des entsprechenden Schutzes kann das Menü nur durch Eingabe eines korrekten Kennwortes aufgerufen werden. Jede Ebene beinhaltet auch die jeweils tiefere Ebene.

Mögliche Einstellungen

Ohne Schutz
Kennwörter

Alle Einstellungen und Menüs sind frei erreichbar
Nur die Aktivierung und Veränderung des Kennwortschutzes ist mit einem Kennwort geschützt.
Kennwort: 4321

Totalisator

Das Rückstellen des Totalisators ist geschützt.
Kennwort: 1232

Einstellungen

Das komplette Menü 'Einstellungen' ist kennwortgeschützt.
Kennwort: 1221

Sollwerte

Diese Einstellung erlaubt maximalen Schutz. Alle Einstellungen und das Sollwert-Menü sind kennwortgeschützt.
Kennwort: 1111

Ist der Kennwortschutz aktiviert, erscheint an entsprechender Stelle ein Eingabefeld (siehe nächste Seite).

Eingabe des Kennwortes



Die vierstellige Zahl wird mit Hilfe der numerischen Tasten eingegeben. Mit der **OK**-Taste wird die Eingabe bestätigt. Ist das Passwort richtig eingegeben, öffnet sich das gewünschte Menü, andernfalls springt die Anzeige zurück. Das Passwort respektive die Freigabe bleibt 15 Minuten nach dem letzten Tastendruck erhalten. Danach ist vor Anwahl des geschützten Menübereiches die erneute Eingabe des Passwortes fällig.

06 Betrieb und Wartung

Einschalten

Wir empfehlen Ihnen folgende Vorgehensweise beim Einschalten des Systems:

- Anschliessen des Mess- oder Regelgerätes mit beiliegendem Kabel oder gemäss Anschlussplan
- Anschliessen und anlegen der Versorgungsspannung

Vorgehen bei erstmaliger Inbetriebnahme (Definieren der Bus-Struktur)

Haben Sie bei uns ein komplettes System bestehend aus PCU800, der Verkabelung und diversen Mess-Regelgeräten bestellt, so wird das System vom Werk funktionsfähig bereitgestellt. Bei eigener Installation oder bei Ersatz/Erweiterung der Bus-Struktur muss die folgende Vorgehensweise zwingend beachtet werden.

Die Bus-Struktur soll nach folgenden Grundsätzen aufgebaut werden:

- Beginnen Sie beim Aufbau der Struktur immer mit Adresse 1. Alle anderen Geräte (gesamthaft max. 8 Geräte) schliessen aufsteigend an. Lassen Sie keine Lücke zwischen zwei Adressen.
- Die definierte Anzahl der Geräte (Busgrösse) soll mit der Tatsächlichen übereinstimmen.
- Bei der Installation/Vergabe von Adressnummern darf immer nur ein Gerät angeschlossen sein. Erst nach der Vergabe der letzten Geräteadresse darf der gesamte Bus elektrisch aufgebaut werden.

Vorgehensweise:

- Definieren Sie unter Menü -> Anzeigegerät -> System -> Bus-Grösse die gesamte Anzahl von Mess-Regelgeräten, welche Sie in die Bus-Struktur integrieren möchten.
- Verbinden Sie das Mess-Regelgerät, welchem Sie eine Adresse zuordnen wollen mit der Elektronik PCU800. Im Menü -> Anzeigegerät -> System -> Neuer red-y geben Sie die entsprechende Adresse ein. Mit der Taste OK wird diese Adresse im Mess-Regelgerät gespeichert. Nach erfolgreichem Speichern erscheint nach ein paar Sekunden die Seriennummer als Bestätigung.
- Danach können Sie das programmierte Gerät vom Bus trennen und das Nächste anschliessen. Erscheint die Seriennummer nicht, so trennen Sie als erste Massnahme das Mess-Regelgerät kurz von der PCU800 und versuchen es nochmals.

Aufwärmzeit

Sofort nach dem Einschalten steht Ihnen das System für Messungen und Regelungen zur Verfügung. Für genaueste Messungen ist red-y nach ca. 30 Minuten bereit. Bitte beachten Sie vor dem Einschalten, dass die Verkabelung korrekt und entsprechend dem Anschlussplan ausgeführt wurde.

Betrieb

Die Auswerte-Elektronik PCU 800 ist weitgehend wartungsfrei. Einzig ein allfälliger Wechsel der Batterie, welche bei Unterbruch der Spannungsversorgung die programmierten Daten in dem flüchtigen Speicher versorgt, muss gewechselt werden.

Bei Verunreinigung der Front reinigen Sie diese am besten mit einem feuchten Lappen. Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder andere Reinigungsarten, welche die Front beschädigen und ein Eindringen von Flüssigkeiten verursachen würde.

Batteriewechsel

Die verwendete Batterie ist eine weitverbreitete handelsübliche Knopfzelle Typ CR _ AA. Beachten Sie bei der Montage die korrekte Polung. Typischerweise beträgt die Lebensdauer ca. 5 Jahre. Würde die Elektronik nie mit der regulären Versorgungsspannung betrieben, so wäre ein Wechsel der Batterie nach 2 Jahren fällig.

ACHTUNG

Damit die Daten während eines Batteriewechsels nicht verloren gehen, muss das Gerät beim Wechsel mit 24 Vdc versorgt werden.



07 Fehlerbehebung

In der nachfolgenden Tabelle haben wir mögliche Fehlerbilder, deren Ursache und allfällige Massnahmen zusammengestellt. Ist das Fehlerbild ihrer Auswerte-Elektronik nicht aufgeführt, oder hat die vorgeschlagene Massnahme keinen Erfolg gezeigt, so kontaktieren Sie Ihren Vertriebspartner oder schicken Sie das Gerät zurück.

<i>Fehlerbild</i>	<i>Mögliche Ursache</i>	<i>Massnahmen</i>
<i>Keine Anzeige auf dem Display</i>	<i>Elektrischer Anschluss</i>	<i>Überprüfen Sie die Spannungsversorgung. Ist die Speisung angeschlossen und in Ordnung (+ 24 V dc +/- 10%)</i>
<i>Fehlermeldung auf dem Display</i>	<i>Verbindung mit Mess-Regelgerät</i>	<i>Kontrollieren Sie die korrekte Verbindung zwischen den Mess- Regelgeräten und der Auswerte-Elektronik</i>
	<i>Kommunikation</i>	<i>Kontrollieren Sie die definierte Busgrösse mit der tatsächlich vorhandenen Anzahl Geräte. Bauen Sie die Bus-Struktur nochmals neu auf. Eine Doppelbelegung einer Busadresse führt zu Kommunikationsproblemen.</i>
<i>Fehlermeldung in der Ereignisliste</i>	<i>Diverse</i>	<i>Vergleichen Sie den Statuswert mit den aufgeführten möglichen Fehlern. Dies kann bei der Fehlersuche durch den Vertriebspartner oder das Werk eine wichtige Informationsquelle sein.</i>
<i>Geräte reagieren nicht auf Sollwertvorgabe</i>	<i>Elektrischer Anschluss</i>	<i>Überprüfen Sie die korrekte Verdrahtung und das Vorhandensein von Versorgungsspannung. Bitte beachten Sie Toleranzen bezüglich der Spannung und vermeiden Sie Probleme durch Netzteile mit hoher Restwelligkeit.</i>
	<i>Gas vorhanden</i>	<i>Sind die Geräte unter Druck und alle Ventile geöffnet, welche für den einwandfreien Betrieb notwendig sind. Schlagen Sie zur weiteren Eingrenzung des Fehlers die Hilfestellung im Handbuch des Mess-Regelgerätes nach.</i>

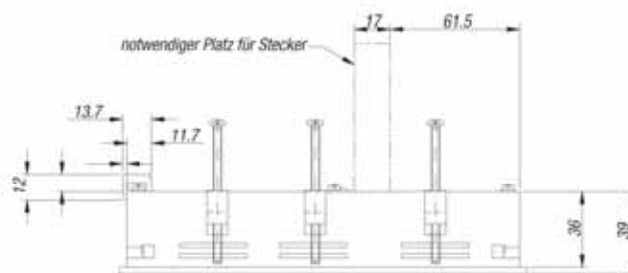
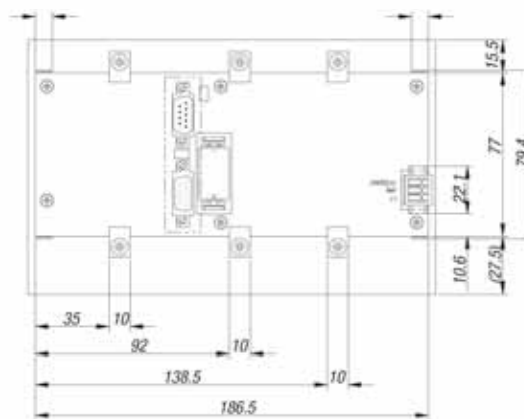
Rücksendungen

Bei Rücksendung einer Auswerte-Elektronik verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung oder eine entsprechend zweckmässige andere Verpackung. Teilen Sie uns bitte den Grund der Rücksendung mit. Damit ersparen Sie sich unnötige Rückrufe und Verzögerungen.

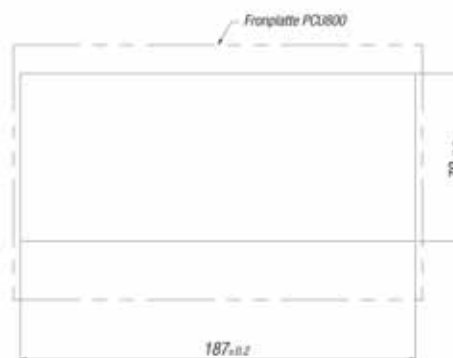
Besteht der Verdacht, dass das Problem beim Mess-Regelgerät liegen könnte, schicken Sie beide Einheiten möglichst mit dem verwendeten Verbindungskabel zurück. Bitte beachten Sie die separaten Empfehlungen zur Rücksendung von Mess- Regelgeräten.

Wenn Sie weitere Fragen haben, hilft Ihnen Ihr Vertriebspartner gerne weiter.

07 Massbilder



Fronttafeleinbau



Tischgehäuse

