



T237A

Tecon AG
Freudenbergstrasse 2
CH-9242 Oberuzwil

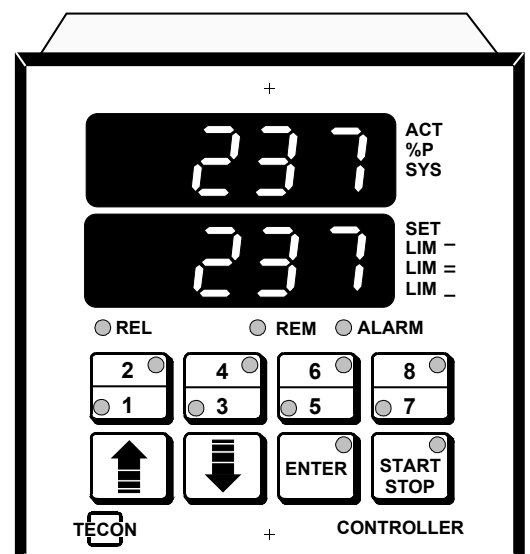
Tel +41(0)71 951 23 33
Fax +41(0)71 951 15 77
e-mail info@tecon.ch
internet www.tecon.ch

Bedienungsanleitung

8 - FACH ANZEIGE

T237A

ab Programm 237 - 001.3
ab Programm 237 - 030.0



8 - fach Anzeigegerät mit Grenzkontakten T237A

Inhaltsverzeichnis :

1. Sicherheitsvorschriften.....	3
1.1. Zweck des Gerätes	3
1.2. Einsatzbereich	3
1.3. Bereich für Grenzwertkontakte.....	3
1.4. Maximal- und Minimalwerte	3
1.5. Sicherheit der Regelanlage.....	3
1.6. Instruktion, Manipulationen am Gerät	3
2. Technische Daten, Funktionen	4
2.1. Übersicht.....	4
3. Installation.....	7
3.1. Anschlüsse.....	7
3.2. Massbild.....	8
3.3. Anschliessen der Fühler.....	8
3.4. Spannungsmessung:	10
3.5 Einbau.....	10
3.6. Ausbau.....	10
4. Betrieb des Gerätes	11
4.1. Anzeige- und Bedienelemente	11
4.2. Grenzwert anwählen	11
4.3. Grenzwert einstellen	11
4.4. Alarm.....	11
4.5. Verhalten bei Netzausfall	11
4.6. Funktionskontrolle	12
4.7. Anzeige der Programm-Version, Alarm- und Fehlermeldungen.....	12
5. Anpassung des Anzeigegerätes	13
5.1. Möglichkeiten	13
5.2. Anpassung im geschützten Bereich	14
5.3. Alarmdaten.....	16
5.4. Serielle Schnittstelle.....	20
5.5. Sensoren.....	21
5.6. Systemkonfiguration.....	26
5.7. Analoge Ausgänge 1 und 2.....	27
5.8. Analoge Ausgänge 3 und 4 (bei 237-030 nicht vorhanden)	28
5.9. Codierung analoge Ausgänge 1 und 2:.....	30
5.10. Relais-Ausgänge.....	31
5.11. Offsets.....	33
6. Serielle Schnittstelle.....	34
6.1. Betrieb an übergeordnetem Steuergerät.....	34
7. Fehlermeldungen, Störungen.....	35
7.1. Fehlermeldungen des Anzeigegeräts.....	35
7.2. Störungen während dem Betrieb	35
7.3. Reparatur und Garantie	36
7.4 Bestellangaben:	36
8. Bezeichnungscode:.....	37
9. Einstelldatenliste	38

1. Sicherheitsvorschriften

1.1. Zweck des Gerätes

Das Anzeigegerät TECON 237 mit 8 konfigurierbaren Messeingängen und 3 programmierbaren Grenzwert-Kontakten ermöglicht die einfache Ueberwachung mehrerer Messstellen. Dank der seriellen Schnittstelle kann es in grösseren Systemen eingesetzt werden. Die Messwerte können durch Tastendruck angezeigt werden. Die Fühlereingänge werden durch Tastendruck an verschiedene Thermoelemente, an Widerstandsmessfühler und an Normsignale angepasst. 4 analoge Ausgänge sind programmierbar und können die Messwerte in geeigneter Form an weitere Geräte abgeben.

1.2. Einsatzbereich

Das Gerät darf *nicht* in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden. Das Gerät darf weder Regen noch sonstiger Nässe ausgesetzt werden.

Das Gerät ist für den Einsatz bei Temperaturen zwischen 0 und 50°C und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 10 und 90% vorgesehen. Die Netzspannung muss mit derjenigen auf dem Typenschild übereinstimmen und darf maximal 10% davon abweichen. Die Schutz Erde (PE) ist unbedingt anzuschliessen. Das Gerät kann, je nach verwendetem Temperaturfühler, Temperaturen bis zu 2000°C anzeigen. Für Gefahren, die sich aus der Erzeugung von hohen Temperaturen ergeben, trägt der Benutzer die alleinige Verantwortung.

1.3. Bereich für Grenzwertkontakte

Dieser Bereich muss eingestellt werden (s. Anpassung der Fühler, Seite 21 ff). Die Grenzwerte können nur innerhalb dieses Bereiches eingestellt werden.

1.4. Maximal- und Minimalwerte

Der Maximalwert, über welchem ein Alarm erfolgt, und der Minimalwert, unter welchem ebenfalls ein Alarm erfolgt, müssen eingestellt werden (s. Anpassung der Alarmdaten, Seite 16 ff).

1.5. Sicherheit der Regelanlage

Der Bereich für Grenzwertkontakte (Pkt. 1.3) und Maximal- und Minimalwert (Pkt. 1.4) verhindern bei korrekter Einstellung und bei funktionierender Anlage Fehlbedienungen.

Wenn bei einem Fehler des Gerätes ein Schaden entstehen kann, so ist eine unabhängige Sicherheitsabschaltung vorzusehen.

TECON berät Sie gerne.

1.6. Instruktion, Manipulationen am Gerät

Der Benutzer ist dafür verantwortlich, dass er die Gebrauchsanweisung versteht, und dass keine Manipulationen am Gerät vorgenommen werden, die die Sicherheit beeinflussen. Insbesondere darf das Gerät nicht geöffnet werden.

2. Technische Daten, Funktionen

2.1. Übersicht

Temperaturfühler	Thermoelemente :	Messbereich:
	NiCr-Ni (K)	-200 bis 1200 °C
	Fe-Ko (J)	-200 bis 750°C
	Pt10Rh-Pt (S)	0 bis 1600°C
	Pt13Rh-Pt (R) *	200 bis 1600°C
	PtRh18 (B) *	200 bis 1800°C
Messwiderstand:	Nicrosil-Nisil (N)	-200 bis 1200°C
	Pt 100	-200 bis 750°C
	Pt 100 mit Zenerbarriere 84 Ohm	-200 bis 400°C
Normsignal :	4- 20 mA	-200 bis 2000°C
	0- 20 mA	-200 bis 2000°C
Temperaturmessung	Genauigkeit :	0.3% des Bereiches
	Auflösung :	32000 Punkte
	Anzahl Messungen pro Sekunde	10
Istwertanzeige	Anzeige :	4 Stellen, LED 14 mm hoch
	Auflösung :	programmierbar 0.1 Einheit oder 1 Einheit
	Bereich :	entsprechend dem gewählten Fühler
Grenzwerte	Anzeige :	4 Stellen, LED 14 mm hoch
	Auflösung :	programmierbar 0.1 Einheit oder 1 Einheit
	Bereich :	kann eingestellt und begrenzt werden
	Eingabe :	mit 2 Tasten oder über die serielle Schnittstelle
Alarmwerte	Folgende Werte können programmiert, angezeigt und wahlweise an einen Ausgang gebracht werden:	
	- Maximalwert	
	- Minimalwert	
Ausgänge	2 Grenzwert-Ausgänge:	
	- Relaiskontakt (Arbeitskontakt)	230V , 2A
	1 Grenzwert-Ausgang :	
	- Relaiskontakt (Wechsler)	230V , 2A

* nur 237-001

8 - fach Anzeigegerät mit Grenzkontakten T237A

Analogausgänge	Fühlerwerte programmierbar an 4 Ausgängen 1mV/°C Bereich -0.2V bis 2.0 V(min.10kΩ Last) 10mV/°C Bereich -2.0 bis 10.0 V(min.10kΩ Last) Spannung programmierbar 0 bis 10 V(min.10kΩ Last) Strom programmierbar 0/4-20mA(max.500Ω Bürde) Auflösung des DA-Wandlers 8000 Punkte
Digital Eingang	Zur Umschaltung der Sensorzuordnung Spannung ext. potentialfreier Kontakt
serielle Schnittstelle	zum Anschluss an andere Steuerungen (RS 485) - Baudrate 9600 - Parity odd - Datenbits 7 - Stopbits 1 - Handshake keines
Sonderanfertigungen	TECON programmiert das Gerät bei Bedarf nach Kundenwunsch.
Netzanschluss	wahlweise 230/115V , 50/60Hz, 10 VA oder 24V, 50/60Hz, bzw. DC
Umgebungstemperatur	0 bis 50°C
Umgebungsfeuchte	10 bis 90% rF
Abmessungen	Frontrahmen 96 x 96 mm , 5 mm hoch Gerät mit Gehäuse von vorne austauschbar, Einbaulage beliebig Einbautiefe 125 mm Fronttafelausschnitt 92 x 92 mm Fronttafeldicke 1 bis 3.5 mm (ohne Gummidichtung) 2 bis 4.5 mm
Gewicht	ca 0.9 kg
Schutzart	Front IP 64 Rückseite IP 20
Sicherheit	Schutzklasse I, geprüft nach EN 60065
Störschutz	Störfestigkeit prEN 50 082-2 Störaussendung EN 50 081-1

8 - fach Anzeigegerät mit Grenzkontakten T237A

2.2. Funktion

Ausführung TECON 237-001:	2 x Pt100 2- oder 4 Leiter 6 x Pt100 2-Leiter 4 analoge Ausgänge
Ausführung TECON 237-030:	2 x Pt100 2/3- oder 4 Leiter 6 x Pt100 2/3-Leiter 2 analoge Ausgänge

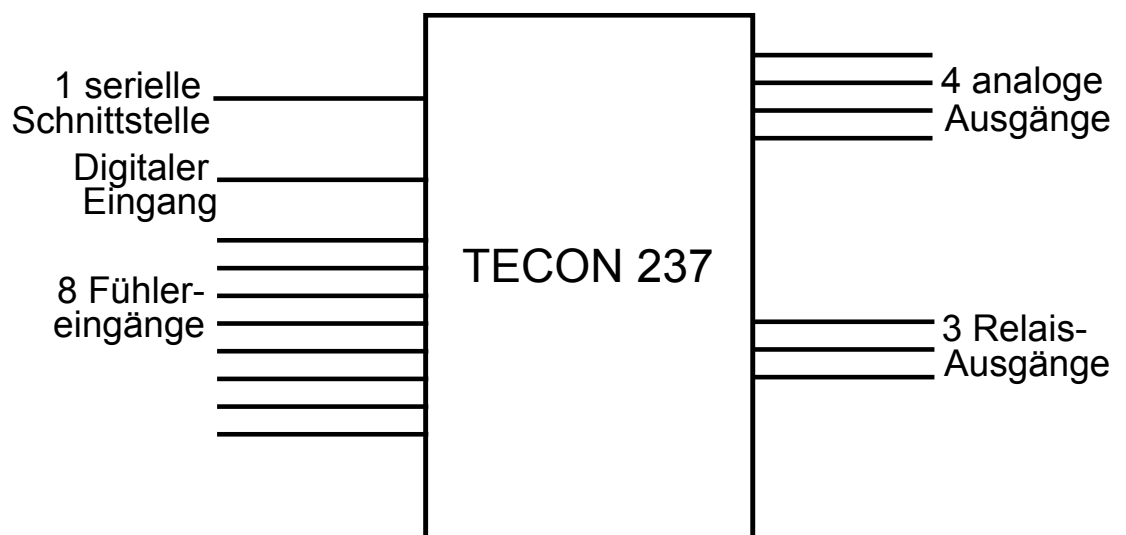
Das 8-fach-Anzeigegerät TECON 237 hat 3 Ausgänge, die je nach Bedarf konfiguriert werden können. Möglich sind ein Grenzwert, der einer bestimmten Messstelle zugeordnet ist oder ein Alarm, der erfolgt, wenn eine der aktiven Messstellen die eingestellten Alarmgrenzen über- oder unterschreitet. Der Bereich für die Grenzwerte kann programmiert werden.

Die Messstellen können an verschiedene gebräuchliche Fühler angepasst werden. Nicht benötigte Messstellen können ausgeschaltet werden.

Soll das Anzeigegerät in einem übergeordneten System arbeiten, so kann es auf verschiedene Arten verkettet werden. 4 Istwerte stehen als analoge Signale zur Verfügung. Ueber die serielle Schnittstelle können alle Grenzwerte und alle Istwerte abgefragt werden.

Im Anzeigegerät TECON 237 stehen drei Relais zur Verfügung. Diese können frei als Alarmrelais (Sammelalarm für alle Kanäle) oder als Grenzkontakte (für einen einzelnen Kanal) definiert werden. Die Einstellungen werden in der Parameterebene vorgenommen.

Blockschema:



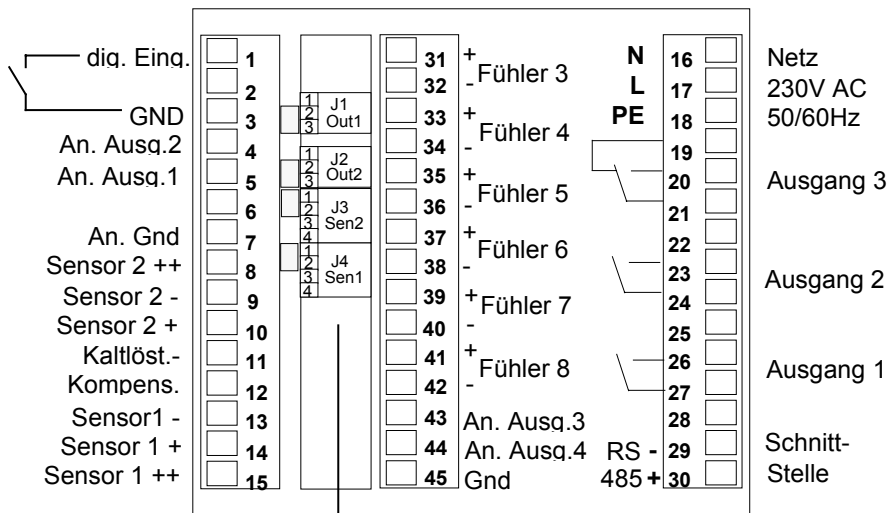
3. Installation

3.1. Anschlüsse

Auf der Rückwand des Gerätes sind 3 Reihen Schraubsteckklemmen. Der Querschnitt der Anschlusslitzen beträgt max. 1.5 mm².

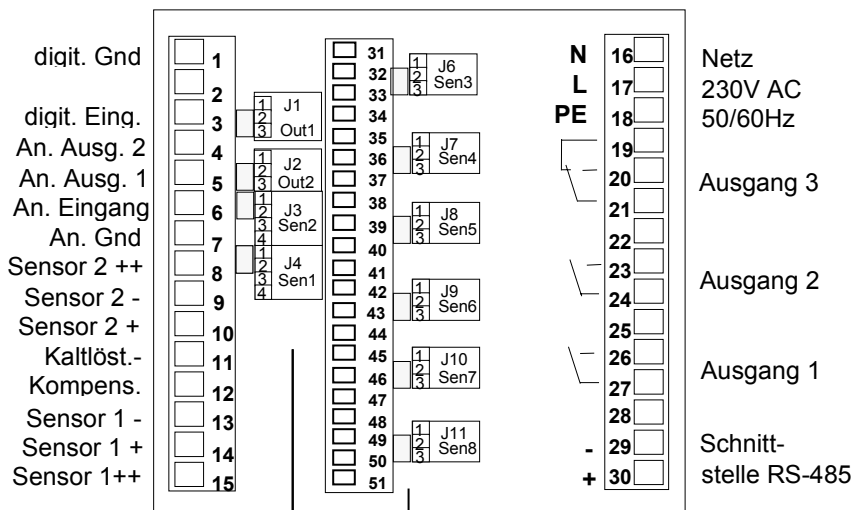
Die Schutz Erde (PE) ist unbedingt anzuschliessen.

3.1.1. Ansicht der Rückwand 237-001:



Codier - Jumper für Sensoren und analoge Ausgänge

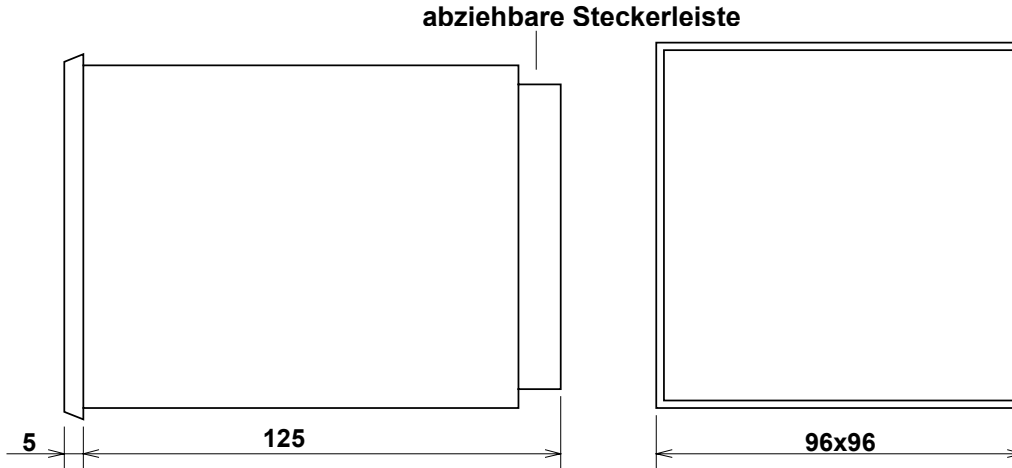
3.1.2. Ansicht der Rückwand 237-030:



Codier - Jumper für Sensoren und analoge Ausgänge

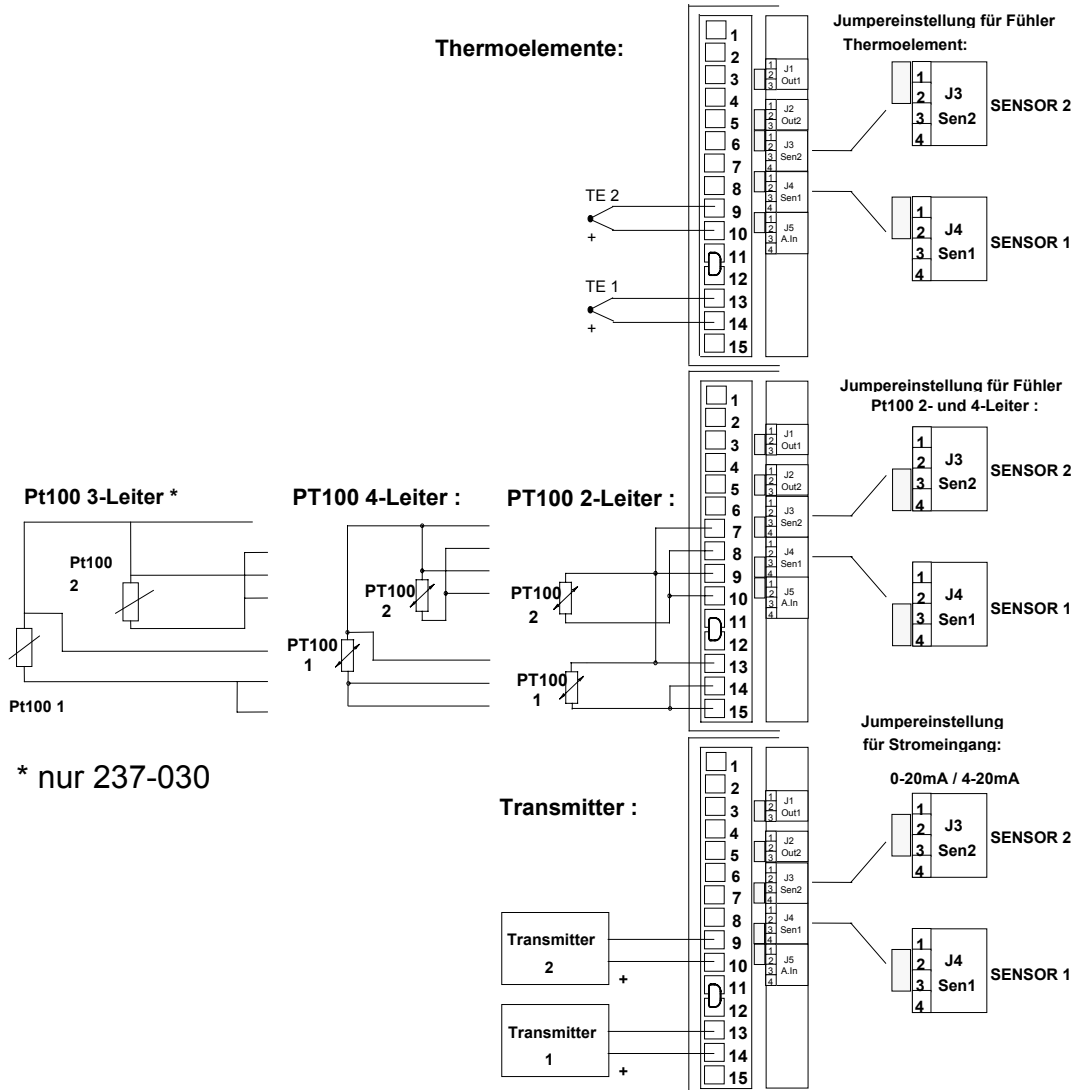
8 - fach Anzeigergerät mit Grenzkontakten T237A

3.2. Massbild



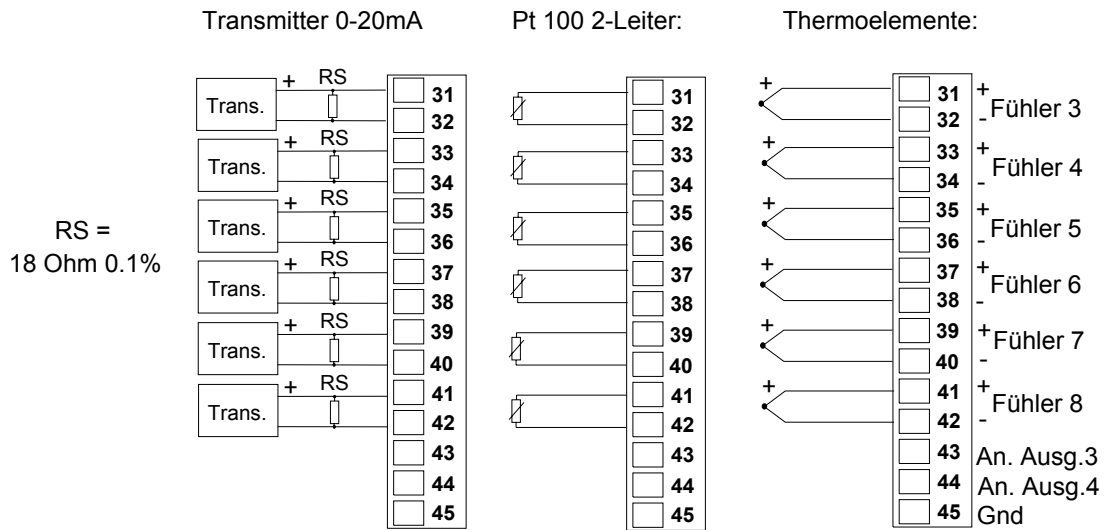
3.3. Anschliessen der Fühler

3.3.1 Anschliessen der Fühler 1 und 2

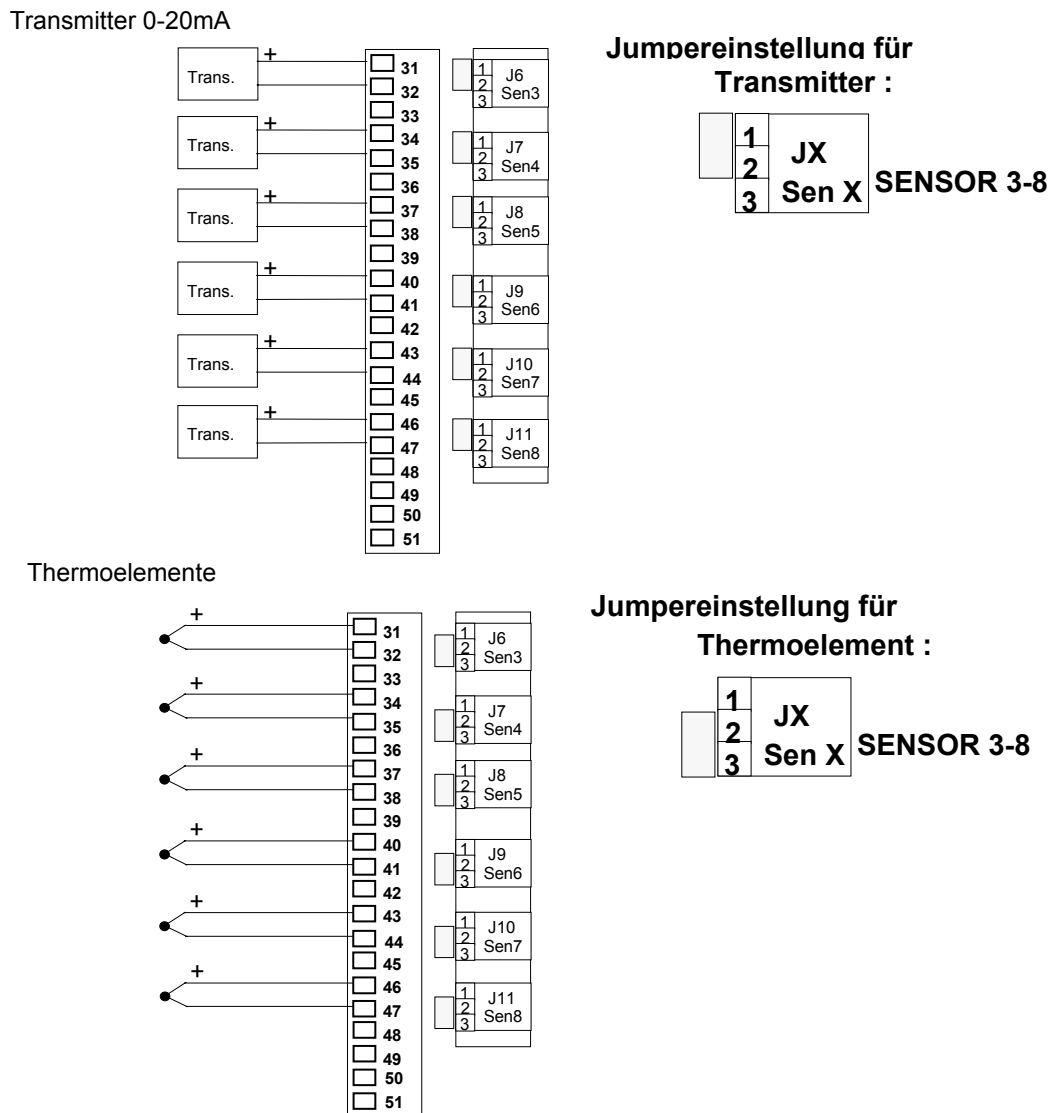


8 - fach Anzeigergerät mit Grenzkontakten T237A

3.3.2 Anschliessen der Fühler 3-8 (237-001)

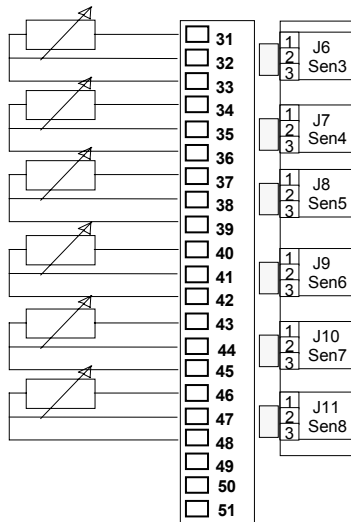


3.3.3 Anschliessen der Fühler 3-8 (237-030)



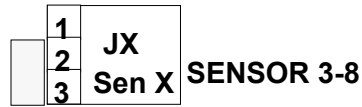
8 - fach Anzeigergerät mit Grenzkontakten T237A

Pt-100



Jumpereinstellung für Fühler

Pt-100 :

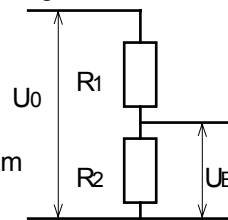


3.4. Spannungsmessung:

Spannungsteiler: U_0 = zu messende Spannung
 U_E = Spannung am Fühlereingang
 U_E bei Vollausschlag = 360 mV
 Eingang konfigurieren für Strom, 0 - 20 mA
 Anstelle des Shunts ist der Spannungsteiler zu setzen.

$$R_1 = R_2 \frac{0.36 \text{ V}}{U_0 - 0.360 \text{ V}}$$

Für $U_0 = 10 \text{ V}$ und $R_2 = 360 \text{ Ohm}$ wird $R_1 = 9.64 \text{ kOhm}$

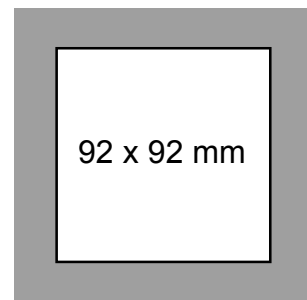


3.5 Einbau

Schalttafelausschnitt: 92 x 92 mm
 Schalttafeldicke 1 - 4 mm

Die 3 Steckerleisten durch den Schalttafelausschnitt ziehen und stecken. (Die Netzseite ist codiert, sie lässt sich nur dort stecken).

Das Gerät wird von vorne in den Schalttafelausschnitt geschoben und mit den 2 Schrauben in der Frontplatte festgezogen.

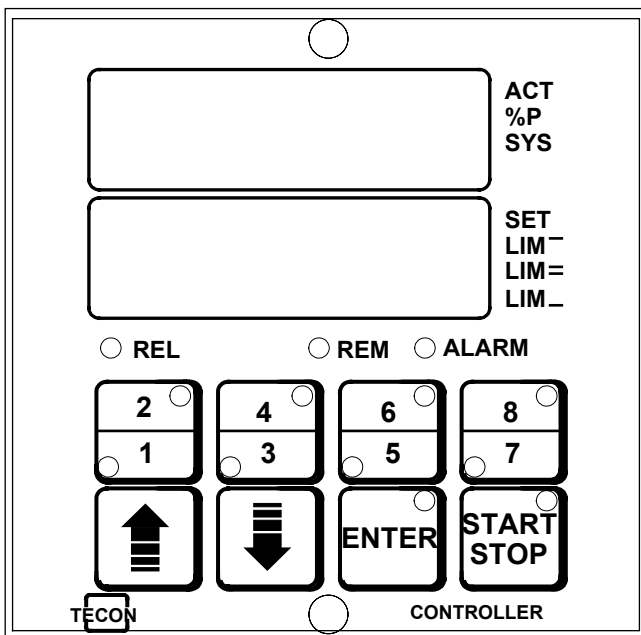


3.6. Ausbau

Die beiden Schrauben in der Frontplatte lösen, bis sich das Gerät nach vorne herausziehen lässt. Die 3 Steckerleisten abziehen.

4. Betrieb des Gerätes

4.1. Anzeige- und Bedienelemente



Obere Anzeige :

Istwert der mit LED in der Taste bezeichneten Mess-Stelle

Untere Anzeige :

Grenzwert der mit LED in der Taste bezeichneten Mess-Stelle

3 LED zur Funktionskontrolle :

REL: Zustand des Ausgangs des angezeigten Relais

REM: Schnittstelle aktiv

ALARM : Alarmzustand

4 Doppeltasten für die Sensorauswahl

Pfeiltasten zur Grenzwert-Einstellung

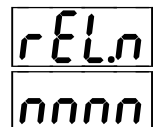
ENTER zur Konfigurierung

STOP/RESET zur Alarmquittierung

4.2. Grenzwert anwählen

Ist auf den angewählten Istwert ein Relais programmiert, so kann mit der nebenstehenden Taste der entsprechende Grenzwert angezeigt und eingestellt werden.

Anzeige des Grenzwertes:



4.3. Grenzwert einstellen

mit den Tasten



4.4. Alarm

Wird ein Alarm ausgelöst, so leuchtet die rote LED, die mit Alarm bezeichnet ist. Gleichzeitig blinkt die Alarmanzeige im oberen Display, sofern die Anzeige mit dem Alarmcode (s. Seite 18) programmiert wurde. Der Alarm wird quittiert mit der Taste



4.5. Verhalten bei Netzausfall

Nach dem Wiedereinschalten der Netzspannung läuft das Anzeigegerät im gleichen Zustand weiter wie vor dem Netzausfall.

4.6. Funktionskontrolle

Die LED "REL" zeigt an, ob ein Relais eingeschaltet ist. Der Zustand der Relais kann unter dem zugeteilten Istwert mit der nebenstehenden Taste abgefragt werden.

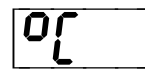


4.7. Anzeige der Programm-Version, Alarm- und Fehlermeldungen

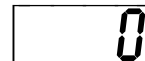
Beim Einschalten wird kurz die Programm-Version des Gerätes angezeigt:



Wird eine Alarmbedingung erfüllt, für die eine Anzeige programmiert ist, so blinkt die obere Anzeige mit dem entsprechenden Symbol (siehe Alarmprogrammierung Seite 16).



Beim Einschalten führt das Gerät verschiedene Tests selbständig durch. Wird ein Fehler festgestellt, so wird er wie folgt angezeigt (n steht für die Fehlernummer):



Die Fehler sind im Abschnitt "Fehlermeldungen, Störungen" beschrieben.

5. Anpassung des Anzeigegerätes

5.1. Möglichkeiten

Das Anzeigegerät kann in weiten Grenzen an den jeweiligen Anwendungsfall angepasst werden. Die Anpassung erfolgt in durch Code geschützten Bereichen für:

ALR = Alarmdaten

SER = serielle Schnittstellen

SEN = Sensoren (Fühler)

REL = Relaisdaten

SY5 = Systemkonfiguration

AO12 = Analoge Ausgänge 1 und 2

AO34 = Analoge Ausgänge 3 und 4 (nur 237-001)

OFF = Offsets

5.1.1. Alarmdaten

Mit einem Code für die allgemeine Alarmbehandlung kann programmiert werden, unter welchen Bedingungen das Alarmrelais schalten und wann eine Alarmanzeige erfolgen soll. Da die Alarmanzeige und die Quittierung ausgeschaltet werden können, sind die verschiedenen Alarmwerte auch für temperaturabhängige Freigaben und Verriegelungen verwendbar.

5.1.2. Serielle Schnittstelle

Für die Verknüpfung mit übergeordneten Systemen sind die Funktion, die Geräteadresse und eine Alarmzeit für die Alarmmeldung beim Ausfall der Verbindung einstellbar.

5.1.3. Sensoren

Die Art der verwendeten Sensoren kann festgelegt werden.

5.1.4. Systemdaten

Die Art der Anzeige wird hier festgelegt.

5.1.5. Analoge Ausgänge

Die 4 analogen Ausgänge können sowohl hinsichtlich des darzustellenden Wertes, als auch des Bereichs programmiert werden.



5.1.7 Relaisdaten

Die 3 Relais können sowohl hinsichtlich des entsprechenden Messeinganges, als auch der Art des Schaltens programmiert werden.

5.1.8 Offsets


Für jeden Fühler kann ein Offset zur Messkorrektur eingegeben werden.


5.2. Anpassung im geschützten Bereich


Die Konfigurationsebene wird durch das gleichzeitige Betätigen der Tasten  und  während 3 Sekunden erreicht.

Um Änderungen vornehmen zu können, ist ein Code zu kennen. Ohne diese Kenntnis können die Werte nur kontrolliert, nicht aber geändert werden. Ab Werk ist der Code = 0, er kann vom Einrichter jedoch beliebig festgelegt werden.



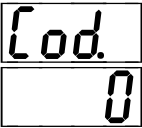


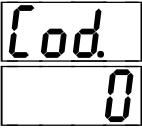



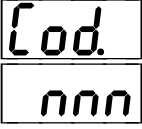



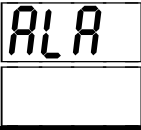
Die 8 Datenbereiche werden mit den Pfeiltasten ausgewählt (vor- und rückwärts).

Durch Betätigen der Taste  während 3 Sekunden kann jederzeit zur Bedienebene zurückgekehrt werden. Wird während mehr als 60 Sekunden keine Taste betätigt, so schaltet das Gerät selbständig in die Bedienebene zurück.

Kurzes Betätigen der Taste  schalten Anzeige und Eingabe innerhalb eines Datenbereiches einen Schritt vorwärts.

Wird die Taste  zwischen 1 und 2 Sekunden betätigt, so schalten Anzeige und Eingabe einen Schritt zurück.


5.2.1. Zugang zur Konfiguration

Schritt	zu betät.Taste	Anzeige	Funktion
1	  3 sec lang gleichzeitig !		Einstieg in die Parametrierebene
2	 		Durch Eingabe des vom Benutzer festgelegten Codes (bei neuem Gerät = 0) .
3			Der Code wird quittiert. Ist er falsch, werden die nächsten beiden Schritte übersprungen und der Benutzer kann die Daten kontrollieren, aber nicht verändern.
4	 		Der neue Code kann mit den Pfeiltasten gewählt werden.
5			Der neue Code ist ab sofort gültig, bitte halten Sie ihn in der Einstelldatenliste Seite 38 schriftlich fest.
6	 		Der gewünschte Datenbereich kann angewählt werden.


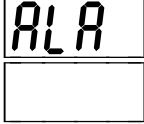


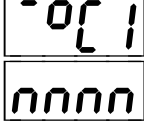


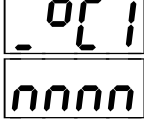


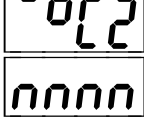


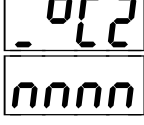


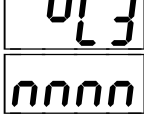


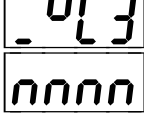
5.2.2. Auswahl des Datenbereichs



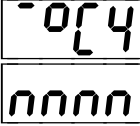


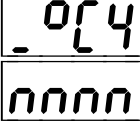


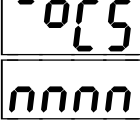


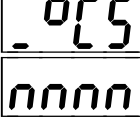


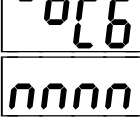





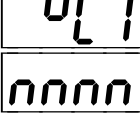
Mit den Pfeiltasten wird der Datenbereich ausgewählt (vor- und rückwärts)

- ALR** = Alarmdaten
- SER** = serielle Schnittstellen
- SEN** = Sensoren (Fühler)
- rEL** = Relaisdaten
- SYS** = Systemkonfiguration
- Ro12** = Analoge Ausgänge 1 und 2
- Ro34** = Analoge Ausgänge 3 und 4 (nur 237-001)
- oFF** = Offsets



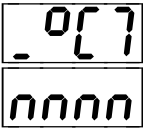


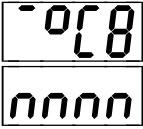


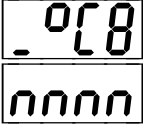


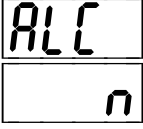

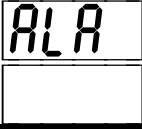
Mit der Taste  wird auf die Daten im gewählten Bereich zugegriffen. Die Daten werden im Gerät gespeichert. Es empfiehlt sich, diese auch in schriftlicher Form festzuhalten. Siehe dazu die Einstelldatenliste, Seite 38.

5.3. Alarmdaten

Schritt	zu betät.Taste	Anzeige	Funktion
1			Alarmdaten-Bereich.
2			Wahl des ersten Datenpunktes
3			Der Maximalwert 1 wird eingestellt. Wird dieser Wert vom Fühler 1 überschritten, so erfolgt ein Alarm, wenn programmiert. Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler.
4			Wahl des nächsten Datenpunktes
5			Die Minimalwert 1 wird eingestellt. Wird dieser Wert vom Fühler 1 unterschritten, so erfolgt ein Alarm, wenn programmiert. Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler.
6			Wahl des nächsten Datenpunktes
7			Die Maximalwert 2 wird eingestellt. Wird dieser Wert vom Fühler 2 überschritten, so erfolgt ein Alarm, wenn programmiert. Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler.
8			Wahl des nächsten Datenpunktes
9			Die Minimalwert 2 wird eingestellt. Wird dieser Wert vom Fühler 2 unterschritten, so erfolgt ein Alarm, wenn programmiert. Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler.
10			Wahl des nächsten Datenpunktes
11			Die Maximalwert 3 wird eingestellt. Wird dieser Wert vom Fühler 3 überschritten, so erfolgt ein Alarm, wenn programmiert. Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler.
12			Wahl des nächsten Datenpunktes
13			Die Minimalwert 3 wird eingestellt. Wird dieser Wert vom Fühler 3 unterschritten, so erfolgt ein Alarm, wenn programmiert. Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler.

Schritt	zu betät.Taste	Anzeige	Funktion
14			Wahl des nächsten Datenpunktes
15			Die Maximalwert 4 wird eingestellt. Wird dieser Wert vom Fühler 4 überschritten, so erfolgt ein Alarm, wenn programmiert. Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler.
16			Wahl des nächsten Datenpunktes
17			Die Minimalwert 4 wird eingestellt. Wird dieser Wert vom Fühler 4 unterschritten, so erfolgt ein Alarm, wenn programmiert. Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler.
18			Wahl des nächsten Datenpunktes
19			Die Maximalwert 5 wird eingestellt. Wird dieser Wert vom Fühler 5 überschritten, so erfolgt ein Alarm, wenn programmiert. Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler.
20			Wahl des nächsten Datenpunktes
21			Die Minimalwert 5 wird eingestellt. Wird dieser Wert vom Fühler 5 unterschritten, so erfolgt ein Alarm, wenn programmiert. Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler.
22			Wahl des nächsten Datenpunktes
23			Die Maximalwert 6 wird eingestellt. Wird dieser Wert vom Fühler 6 überschritten, so erfolgt ein Alarm, wenn programmiert. Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler.
24			Wahl des nächsten Datenpunktes
25			Die Minimalwert 6 wird eingestellt. Wird dieser Wert vom Fühler 6 unterschritten, so erfolgt ein Alarm, wenn programmiert. Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler.
26			Wahl des nächsten Datenpunktes
27			Die Maximalwert 7 wird eingestellt. Wird dieser Wert vom Fühler 7 überschritten, so erfolgt ein Alarm, wenn programmiert. Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler.

8 - fach Anzeigegerät mit Grenzkontakten T237A

Schritt	zu betät.Taste	Anzeige	Funktion
28			Wahl des nächsten Datenpunktes
29			Die Minimalwert 7 wird eingestellt. Wird dieser Wert vom Fühler 7 unterschritten, so erfolgt ein Alarm, wenn programmiert. Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler.
30			Wahl des nächsten Datenpunktes
31			Die Maximalwert 8 wird eingestellt. Wird dieser Wert vom Fühler 8 überschritten, so erfolgt ein Alarm, wenn programmiert. Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler.
32			Wahl des nächsten Datenpunktes
33			Die Minimalwert 8 wird eingestellt. Wird dieser Wert vom Fühler 8 unterschritten, so erfolgt ein Alarm, wenn programmiert. Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler.
34			Wahl des nächsten Datenpunktes
35			Der Alarmcode Bedeutung siehe nachstehende Tabelle Bereich : 0 - 4
36			
37			Ende des Alarmdaten-Bereichs.

8 - fach Anzeigegerät mit Grenzkontakten T237A

5.3.1. Alarmcode-Tabelle

Code	Funktion	Anzeige
0	Alarm ist ausgeschaltet	keine
1	Das Alarmrelais ist abgefallen, solange die Alarmbedingung erfüllt ist. Eine Quittierung ist nicht möglich.	keine
2	Wie 1, aber: Die Alarmanzeige kann quittiert werden, das Alarmrelais wird durch die Quittierung nicht beeinflusst.	ja
3	Das Alarmrelais fällt ab, wenn die Alarmbedingung eintritt und bleibt abgefallen bis zur Quittierung, auch wenn die Alarmbedingung verschwindet.	ja
4	Wie 3, aber: Erfolgt die Quittierung währenddem die Alarmbedingung noch erfüllt ist, so bleibt das Alarmrelais abgefallen bis die Alarmbedingung verschwindet.	ja

Ein Alarm wird quittiert durch Drücken der Start/Stop-Taste, währenddem ein Alarm angezeigt wird.









Anmerkung zum Alarmrelais : Beim 8-fach Anzeigegerät können die Funktionen für die Ausgänge frei definiert werden. Um eine Alarmmeldung über ein Alarmrelais absetzen zu können, muss ein Ausgang den Code 2 aufweisen.

Siehe auch Bereich Relais / Ausgänge

5.3.3. Alarm- Arten und -Anzeigen in der Reihenfolge der Priorität:

Alarm-Art	Anzeige	Alarmbedingung
1. Fühlerbruch	Fühlersymbol	der entsprechende Fühler liefert kein gültiges Signal
2. Maximalwert 1-8	°C1-8	Wert Fühler 1-8 > programm. Alarmwert
3. Minimalwert 1-8	°C1-8	Wert Fühler 1-8 < min. Alarm
4. Ser. Schnittstelle	SEr 1	Timeout auf der seriellen Schnittstelle

5.4. Serielle Schnittstelle

Schritt	zu betät.Taste	Anzeige	Funktion
1		Ser <input type="text"/>	Bereich serielle Schnittstelle.
2			Wahl des ersten Datenpunktes
3		Adr. <input type="text" value="nn"/>	Geräte-Adresse. Bereich : 0 - 31
4			Wahl des nächsten Datenpunktes
5		Ser.1 <input type="text" value="nn"/>	Funktionscode der seriellen Schnittstelle Bedeutung siehe untenstehende Tabelle.
6			Wahl des nächsten Datenpunktes
7		ALAr <input type="text" value="nnnn"/>	Überwachungszeit der seriellen Schnittstelle Wird nach dieser Zeit keine Meldung auf der Schnittstelle erkannt (z.B. durch Kabelbruch) schaltet die Regelung aus, das Alarmrelais fällt ab und auf dem Display blinkt "Ser.1". Bereich : 0 - 1000 Sekunden. 0 = ausgeschaltete Überwachung.
8			
9		Ser <input type="text"/>	Ende des Bereichs serielle Schnittstelle.

5.4.1. Codetabelle für die serielle Schnittstelle












Wert	Adr.	Funktion
0	--	aus (keine Daten empfangen oder senden)
1-15	--	unbenutzt
16	0-31	Slave beachtet alle Befehle und antwortet, Eingriff am Gerät möglich















Wird das Gerät mit Funktionscode 16 zusammen mit TECON-fremden Geräten betrieben, so empfehlen wir, die Beschreibung "Serielle Standardschnittstelle der TECON-Geräte" zu verlangen.

5.5. Sensoren














Schritt	zu betät.Taste	Anzeige	Funktion																																										
1		SEn []	Sensorenbereich																																										
2			Wahl des ersten Datenpunktes																																										
3		SEn.1 nnnn	Der erste Sensortyp wird eingestellt.																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sensor</th> <th>Bereich</th> <th>Anzeige unten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NiCr-Ni (K)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>LH</td> </tr> <tr> <td>FE-Ko (J)</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>FEC0</td> </tr> <tr> <td>PtRh10% (S)</td> <td>0 - 1600 °C</td> <td>PE10</td> </tr> <tr> <td>PtRh13% (R)*</td> <td>200 - 1600 °C</td> <td>PE13</td> </tr> <tr> <td>Pt100 (2/3-Leiter)*</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>P100</td> </tr> <tr> <td>Pt100 (4-Leiter)*</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>P.100</td> </tr> <tr> <td>Pt100 an 84-Ohm</td> <td>-200 - 400 °C</td> <td>P184</td> </tr> <tr> <td>Z-Barriere</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4-20 mA</td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>4-20</td> </tr> <tr> <td>0-20 mA</td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>0-20</td> </tr> <tr> <td>PtRh18% (B)*</td> <td>200 - 1800 °C</td> <td>PE18</td> </tr> <tr> <td>Nicrosil-Nisil (N)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>ni 51</td> </tr> <tr> <td>nicht in Betrieb</td> <td></td> <td>oFF</td> </tr> </tbody> </table>				Sensor	Bereich	Anzeige unten	NiCr-Ni (K)	-200 - 1200 °C	LH	FE-Ko (J)	-200 - 750 °C	FEC0	PtRh10% (S)	0 - 1600 °C	PE10	PtRh13% (R)*	200 - 1600 °C	PE13	Pt100 (2/3-Leiter)*	-200 - 750 °C	P100	Pt100 (4-Leiter)*	-200 - 750 °C	P.100	Pt100 an 84-Ohm	-200 - 400 °C	P184	Z-Barriere			4-20 mA	-200 - 2000 °C	4-20	0-20 mA	-200 - 2000 °C	0-20	PtRh18% (B)*	200 - 1800 °C	PE18	Nicrosil-Nisil (N)	-200 - 1200 °C	ni 51	nicht in Betrieb		oFF
Sensor	Bereich	Anzeige unten																																											
NiCr-Ni (K)	-200 - 1200 °C	LH																																											
FE-Ko (J)	-200 - 750 °C	FEC0																																											
PtRh10% (S)	0 - 1600 °C	PE10																																											
PtRh13% (R)*	200 - 1600 °C	PE13																																											
Pt100 (2/3-Leiter)*	-200 - 750 °C	P100																																											
Pt100 (4-Leiter)*	-200 - 750 °C	P.100																																											
Pt100 an 84-Ohm	-200 - 400 °C	P184																																											
Z-Barriere																																													
4-20 mA	-200 - 2000 °C	4-20																																											
0-20 mA	-200 - 2000 °C	0-20																																											
PtRh18% (B)*	200 - 1800 °C	PE18																																											
Nicrosil-Nisil (N)	-200 - 1200 °C	ni 51																																											
nicht in Betrieb		oFF																																											
4			Wahl des nächsten Datenpunktes																																										
5		uu°C nnnn	Untere Grenze des Stromeinganges: Bereich : -200 bis 2000 Einheiten																																										
6			Wahl des nächsten Datenpunktes																																										
7		nnn°C nnnn	Obere Grenze des Stromeinganges: Bereich : -200 bis 2000 Einheiten																																										
8			Wahl des nächsten Datenpunktes																																										
9		SEn.2 nnnn	Der zweite Sensortyp wird eingestellt.																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sensor</th> <th>Bereich</th> <th>Anzeige unten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NiCr-Ni (K)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>LH</td> </tr> <tr> <td>FE-Ko (J)</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>FEC0</td> </tr> <tr> <td>PtRh10% (S)</td> <td>0 - 1600 °C</td> <td>PE10</td> </tr> <tr> <td>PtRh13% (R)*</td> <td>200 - 1600 °C</td> <td>PE13</td> </tr> <tr> <td>Pt100 (2/3-Leiter)*</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>P100</td> </tr> <tr> <td>Pt100 (4-Leiter)*</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>P.100</td> </tr> <tr> <td>Pt100 an 84-Ohm</td> <td>-200 - 400 °C</td> <td>P184</td> </tr> <tr> <td>Z-Barriere</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4-20 mA</td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>4-20</td> </tr> <tr> <td>0-20 mA</td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>0-20</td> </tr> <tr> <td>PtRh18% (B)*</td> <td>200 - 1800 °C</td> <td>PE18</td> </tr> <tr> <td>Nicrosil-Nisil (N)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>ni 51</td> </tr> <tr> <td>nicht in Betrieb</td> <td></td> <td>oFF</td> </tr> </tbody> </table>				Sensor	Bereich	Anzeige unten	NiCr-Ni (K)	-200 - 1200 °C	LH	FE-Ko (J)	-200 - 750 °C	FEC0	PtRh10% (S)	0 - 1600 °C	PE10	PtRh13% (R)*	200 - 1600 °C	PE13	Pt100 (2/3-Leiter)*	-200 - 750 °C	P100	Pt100 (4-Leiter)*	-200 - 750 °C	P.100	Pt100 an 84-Ohm	-200 - 400 °C	P184	Z-Barriere			4-20 mA	-200 - 2000 °C	4-20	0-20 mA	-200 - 2000 °C	0-20	PtRh18% (B)*	200 - 1800 °C	PE18	Nicrosil-Nisil (N)	-200 - 1200 °C	ni 51	nicht in Betrieb		oFF
Sensor	Bereich	Anzeige unten																																											
NiCr-Ni (K)	-200 - 1200 °C	LH																																											
FE-Ko (J)	-200 - 750 °C	FEC0																																											
PtRh10% (S)	0 - 1600 °C	PE10																																											
PtRh13% (R)*	200 - 1600 °C	PE13																																											
Pt100 (2/3-Leiter)*	-200 - 750 °C	P100																																											
Pt100 (4-Leiter)*	-200 - 750 °C	P.100																																											
Pt100 an 84-Ohm	-200 - 400 °C	P184																																											
Z-Barriere																																													
4-20 mA	-200 - 2000 °C	4-20																																											
0-20 mA	-200 - 2000 °C	0-20																																											
PtRh18% (B)*	200 - 1800 °C	PE18																																											
Nicrosil-Nisil (N)	-200 - 1200 °C	ni 51																																											
nicht in Betrieb		oFF																																											















8 - fach Anzeigegerät mit Grenzkontakten T237A

Schritt	zu betät. Taste	Anzeige	Funktion																																							
10			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							
11		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> uu °C </div> <div style="border-top: 1px solid black; padding-top: 2px;"> nnnn </div>	Untere Grenze des Stromeinganges: Bereich : -200 bis 2000 Einheiten																																							
12			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							
13		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> nn °C </div> <div style="border-top: 1px solid black; padding-top: 2px;"> nnnn </div>	Obere Grenze des Stromeinganges: Bereich : -200 bis 2000 Einheiten																																							
14			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							
15		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 5[n.3] </div> <div style="border-top: 1px solid black; padding-top: 2px;"> nnnn </div>	Der dritte Sensortyp wird eingestellt. <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Sensor</th> <th style="text-align: left;">Bereich</th> <th style="text-align: left;">Anzeige unten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NiCr-Ni (K)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>LH</td> </tr> <tr> <td>FE-Ko (J)</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>FEEo</td> </tr> <tr> <td>PtRh10% (S)</td> <td>0 - 1600 °C</td> <td>Pt 10</td> </tr> <tr> <td>PtRh13% (R)</td> <td>200 - 1600 °C</td> <td>Pt 13</td> </tr> <tr> <td>Pt100</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>P 100</td> </tr> <tr> <td>Pt100 an 84-Ohm</td> <td>-200 - 400 °C</td> <td>P 184</td> </tr> <tr> <td>Z-Barriere</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4-20 mA</td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>4-20</td> </tr> <tr> <td>0-20 mA</td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>0-20</td> </tr> <tr> <td>PtRh18% (B)</td> <td>200 - 1800 °C</td> <td>Pt 18</td> </tr> <tr> <td>Nicrosil-Nisil (N)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>ni 51</td> </tr> <tr> <td>nicht in Betrieb</td> <td></td> <td>oFF</td> </tr> </tbody> </table>	Sensor	Bereich	Anzeige unten	NiCr-Ni (K)	-200 - 1200 °C	LH	FE-Ko (J)	-200 - 750 °C	FEEo	PtRh10% (S)	0 - 1600 °C	Pt 10	PtRh13% (R)	200 - 1600 °C	Pt 13	Pt100	-200 - 750 °C	P 100	Pt100 an 84-Ohm	-200 - 400 °C	P 184	Z-Barriere			4-20 mA	-200 - 2000 °C	4-20	0-20 mA	-200 - 2000 °C	0-20	PtRh18% (B)	200 - 1800 °C	Pt 18	Nicrosil-Nisil (N)	-200 - 1200 °C	ni 51	nicht in Betrieb		oFF
Sensor	Bereich	Anzeige unten																																								
NiCr-Ni (K)	-200 - 1200 °C	LH																																								
FE-Ko (J)	-200 - 750 °C	FEEo																																								
PtRh10% (S)	0 - 1600 °C	Pt 10																																								
PtRh13% (R)	200 - 1600 °C	Pt 13																																								
Pt100	-200 - 750 °C	P 100																																								
Pt100 an 84-Ohm	-200 - 400 °C	P 184																																								
Z-Barriere																																										
4-20 mA	-200 - 2000 °C	4-20																																								
0-20 mA	-200 - 2000 °C	0-20																																								
PtRh18% (B)	200 - 1800 °C	Pt 18																																								
Nicrosil-Nisil (N)	-200 - 1200 °C	ni 51																																								
nicht in Betrieb		oFF																																								
16			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							
17		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> uu °C </div> <div style="border-top: 1px solid black; padding-top: 2px;"> nnnn </div>	Untere Grenze des Stromeinganges: Bereich : -200 bis 2000 Einheiten																																							
18			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							
19		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> nn °C </div> <div style="border-top: 1px solid black; padding-top: 2px;"> nnnn </div>	Obere Grenze des Stromeinganges: Bereich : -200 bis 2000 Einheiten																																							
20			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							








Schritt	zu betät.Taste	Anzeige	Funktion																																							
21	 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">SEn.4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnnn</div>	Der vierte Sensortyp wird eingestellt.																																							
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sensor</th> <th>Bereich</th> <th>Anzeige unten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NiCr-Ni (K)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>LR</td> </tr> <tr> <td>FE-Ko (J)</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>FEC0</td> </tr> <tr> <td>PtRh10% (S)</td> <td>0 - 1600 °C</td> <td>PE 10</td> </tr> <tr> <td>PtRh13% (R)</td> <td>200 - 1600 °C</td> <td>PE 13</td> </tr> <tr> <td>Pt100</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>P 100</td> </tr> <tr> <td>Pt100 an 84-Ohm</td> <td>-200 - 400 °C</td> <td>P 184</td> </tr> <tr> <td>Z-Barriere</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4-20 mA</td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>4-20</td> </tr> <tr> <td>0-20 mA</td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>0-20</td> </tr> <tr> <td>PtRh18% (B)</td> <td>200 - 1800 °C</td> <td>PE 18</td> </tr> <tr> <td>Nicrosil-Nisil (N)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>ni 51</td> </tr> <tr> <td>nicht in Betrieb</td> <td></td> <td>oFF</td> </tr> </tbody> </table>	Sensor	Bereich	Anzeige unten	NiCr-Ni (K)	-200 - 1200 °C	LR	FE-Ko (J)	-200 - 750 °C	FEC0	PtRh10% (S)	0 - 1600 °C	PE 10	PtRh13% (R)	200 - 1600 °C	PE 13	Pt100	-200 - 750 °C	P 100	Pt100 an 84-Ohm	-200 - 400 °C	P 184	Z-Barriere			4-20 mA	-200 - 2000 °C	4-20	0-20 mA	-200 - 2000 °C	0-20	PtRh18% (B)	200 - 1800 °C	PE 18	Nicrosil-Nisil (N)	-200 - 1200 °C	ni 51	nicht in Betrieb		oFF
			Sensor	Bereich	Anzeige unten																																					
			NiCr-Ni (K)	-200 - 1200 °C	LR																																					
			FE-Ko (J)	-200 - 750 °C	FEC0																																					
			PtRh10% (S)	0 - 1600 °C	PE 10																																					
			PtRh13% (R)	200 - 1600 °C	PE 13																																					
			Pt100	-200 - 750 °C	P 100																																					
			Pt100 an 84-Ohm	-200 - 400 °C	P 184																																					
			Z-Barriere																																							
			4-20 mA	-200 - 2000 °C	4-20																																					
			0-20 mA	-200 - 2000 °C	0-20																																					
PtRh18% (B)	200 - 1800 °C	PE 18																																								
Nicrosil-Nisil (N)	-200 - 1200 °C	ni 51																																								
nicht in Betrieb		oFF																																								
22			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							
23	 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">uu °C</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnnn</div>	Untere Grenze des Stromeinganges: Bereich : -200 bis 2000 Einheiten																																							
24			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							
25	 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nn °C</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnnn</div>	Obere Grenze des Stromeinganges: Bereich : -200 bis 2000 Einheiten																																							
26			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							
27	 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">SEn.5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnnn</div>	Der fünfte Sensortyp wird eingestellt.																																							
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sensor</th> <th>Bereich</th> <th>Anzeige unten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NiCr-Ni (K)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>LR</td> </tr> <tr> <td>FE-Ko (J)</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>FEC0</td> </tr> <tr> <td>PtRh10% (S)</td> <td>0 - 1600 °C</td> <td>PE 10</td> </tr> <tr> <td>PtRh13% (R)</td> <td>200 - 1600 °C</td> <td>PE 13</td> </tr> <tr> <td>Pt100</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>P 100</td> </tr> <tr> <td>Pt100 an 84-Ohm</td> <td>-200 - 400 °C</td> <td>P 184</td> </tr> <tr> <td>Z-Barriere</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4-20 mA</td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>4-20</td> </tr> <tr> <td>0-20 mA</td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>0-20</td> </tr> <tr> <td>PtRh18% (B)</td> <td>200 - 1800 °C</td> <td>PE 18</td> </tr> <tr> <td>Nicrosil-Nisil (N)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>ni 51</td> </tr> <tr> <td>nicht in Betrieb</td> <td></td> <td>oFF</td> </tr> </tbody> </table>	Sensor	Bereich	Anzeige unten	NiCr-Ni (K)	-200 - 1200 °C	LR	FE-Ko (J)	-200 - 750 °C	FEC0	PtRh10% (S)	0 - 1600 °C	PE 10	PtRh13% (R)	200 - 1600 °C	PE 13	Pt100	-200 - 750 °C	P 100	Pt100 an 84-Ohm	-200 - 400 °C	P 184	Z-Barriere			4-20 mA	-200 - 2000 °C	4-20	0-20 mA	-200 - 2000 °C	0-20	PtRh18% (B)	200 - 1800 °C	PE 18	Nicrosil-Nisil (N)	-200 - 1200 °C	ni 51	nicht in Betrieb		oFF
			Sensor	Bereich	Anzeige unten																																					
			NiCr-Ni (K)	-200 - 1200 °C	LR																																					
			FE-Ko (J)	-200 - 750 °C	FEC0																																					
			PtRh10% (S)	0 - 1600 °C	PE 10																																					
			PtRh13% (R)	200 - 1600 °C	PE 13																																					
			Pt100	-200 - 750 °C	P 100																																					
			Pt100 an 84-Ohm	-200 - 400 °C	P 184																																					
			Z-Barriere																																							
			4-20 mA	-200 - 2000 °C	4-20																																					
			0-20 mA	-200 - 2000 °C	0-20																																					
PtRh18% (B)	200 - 1800 °C	PE 18																																								
Nicrosil-Nisil (N)	-200 - 1200 °C	ni 51																																								
nicht in Betrieb		oFF																																								
28			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							
29	 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">uu °C</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnnn</div>	Untere Grenze des Stromeinganges: Bereich : -200 bis 2000 Einheiten																																							

8 - fach Anzeigegerät mit Grenzkontakten T237A

Schritt	zu betät.Taste	Anzeige	Funktion																																							
30			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							
31	 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnnol</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnnnn</div>	Obere Grenze des Stromeinganges: Bereich : -200 bis 2000 Einheiten																																							
32			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							
33	 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">5E n.6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnnnn</div>	Der sechste Sensortyp wird eingestellt. <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Sensor</th> <th style="text-align: left;">Bereich</th> <th style="text-align: left;">Anzeige unten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>NiCr-Ni (K)</td><td>-200 - 1200 °C</td><td>LH</td></tr> <tr><td>FE-Ko (J)</td><td>-200 - 750 °C</td><td>FEEo</td></tr> <tr><td>PtRh10% (S)</td><td>0 - 1600 °C</td><td>Pt 10</td></tr> <tr><td>PtRh13% (R)</td><td>200 - 1600 °C</td><td>Pt 13</td></tr> <tr><td>Pt100</td><td>-200 - 750 °C</td><td>P 100</td></tr> <tr><td>Pt100 an 84-Ohm</td><td>-200 - 400 °C</td><td>P 184</td></tr> <tr><td>Z-Barriere</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4-20 mA</td><td>-200 - 2000 °C</td><td>4-20</td></tr> <tr><td>0-20 mA</td><td>-200 - 2000 °C</td><td>0-20</td></tr> <tr><td>PtRh18% (B)</td><td>200 - 1800 °C</td><td>Pt 18</td></tr> <tr><td>Nicrosil-Nisil (N)</td><td>-200 - 1200 °C</td><td>ni 51</td></tr> <tr><td>nicht in Betrieb</td><td></td><td>oFF</td></tr> </tbody> </table>	Sensor	Bereich	Anzeige unten	NiCr-Ni (K)	-200 - 1200 °C	LH	FE-Ko (J)	-200 - 750 °C	FEEo	PtRh10% (S)	0 - 1600 °C	Pt 10	PtRh13% (R)	200 - 1600 °C	Pt 13	Pt100	-200 - 750 °C	P 100	Pt100 an 84-Ohm	-200 - 400 °C	P 184	Z-Barriere			4-20 mA	-200 - 2000 °C	4-20	0-20 mA	-200 - 2000 °C	0-20	PtRh18% (B)	200 - 1800 °C	Pt 18	Nicrosil-Nisil (N)	-200 - 1200 °C	ni 51	nicht in Betrieb		oFF
Sensor	Bereich	Anzeige unten																																								
NiCr-Ni (K)	-200 - 1200 °C	LH																																								
FE-Ko (J)	-200 - 750 °C	FEEo																																								
PtRh10% (S)	0 - 1600 °C	Pt 10																																								
PtRh13% (R)	200 - 1600 °C	Pt 13																																								
Pt100	-200 - 750 °C	P 100																																								
Pt100 an 84-Ohm	-200 - 400 °C	P 184																																								
Z-Barriere																																										
4-20 mA	-200 - 2000 °C	4-20																																								
0-20 mA	-200 - 2000 °C	0-20																																								
PtRh18% (B)	200 - 1800 °C	Pt 18																																								
Nicrosil-Nisil (N)	-200 - 1200 °C	ni 51																																								
nicht in Betrieb		oFF																																								
34			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							
35	 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">uuol</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnnnn</div>	Untere Grenze des Stromeinganges: Bereich : -200 bis 2000 Einheiten																																							
36			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							
37	 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnnol</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnnnn</div>	Obere Grenze des Stromeinganges: Bereich : -200 bis 2000 Einheiten																																							
38			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							





Schritt	zu betät.Taste	Anzeige	Funktion																																							
39	 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">SEn.7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnnn</div>	Der siebte Sensortyp wird eingestellt.																																							
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sensor</th> <th>Bereich</th> <th>Anzeige unten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NiCr-Ni (K)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>LR</td> </tr> <tr> <td>FE-Ko (J)</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>FEC0</td> </tr> <tr> <td>PtRh10% (S)</td> <td>0 - 1600 °C</td> <td>PE 10</td> </tr> <tr> <td>PtRh13% (R)</td> <td>200 - 1600 °C</td> <td>PE 13</td> </tr> <tr> <td>Pt100</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>P 100</td> </tr> <tr> <td>Pt100 an 84-Ohm</td> <td>-200 - 400 °C</td> <td>P 184</td> </tr> <tr> <td>Z-Barriere</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4-20 mA</td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>4-20</td> </tr> <tr> <td>0-20 mA</td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>0-20</td> </tr> <tr> <td>PtRh18% (B)</td> <td>200 - 1800 °C</td> <td>PE 18</td> </tr> <tr> <td>Nicrosil-Nisil (N)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>ni 51</td> </tr> <tr> <td>nicht in Betrieb</td> <td></td> <td>oFF</td> </tr> </tbody> </table>	Sensor	Bereich	Anzeige unten	NiCr-Ni (K)	-200 - 1200 °C	LR	FE-Ko (J)	-200 - 750 °C	FEC0	PtRh10% (S)	0 - 1600 °C	PE 10	PtRh13% (R)	200 - 1600 °C	PE 13	Pt100	-200 - 750 °C	P 100	Pt100 an 84-Ohm	-200 - 400 °C	P 184	Z-Barriere			4-20 mA	-200 - 2000 °C	4-20	0-20 mA	-200 - 2000 °C	0-20	PtRh18% (B)	200 - 1800 °C	PE 18	Nicrosil-Nisil (N)	-200 - 1200 °C	ni 51	nicht in Betrieb		oFF
			Sensor	Bereich	Anzeige unten																																					
			NiCr-Ni (K)	-200 - 1200 °C	LR																																					
			FE-Ko (J)	-200 - 750 °C	FEC0																																					
			PtRh10% (S)	0 - 1600 °C	PE 10																																					
			PtRh13% (R)	200 - 1600 °C	PE 13																																					
			Pt100	-200 - 750 °C	P 100																																					
			Pt100 an 84-Ohm	-200 - 400 °C	P 184																																					
			Z-Barriere																																							
			4-20 mA	-200 - 2000 °C	4-20																																					
			0-20 mA	-200 - 2000 °C	0-20																																					
			PtRh18% (B)	200 - 1800 °C	PE 18																																					
Nicrosil-Nisil (N)	-200 - 1200 °C	ni 51																																								
nicht in Betrieb		oFF																																								
40			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							
41	 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">uu °C</div>	Untere Grenze des Stromeinganges: Bereich : -200 bis 2000 Einheiten																																							
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnnn</div>																																								
42			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							
43	 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nn °C</div>	Obere Grenze des Stromeinganges: Bereich : -200 bis 2000 Einheiten																																							
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnnn</div>																																								
44			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							
45	 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">SEn.8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnnn</div>	Der achte Sensortyp wird eingestellt.																																							
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sensor</th> <th>Bereich</th> <th>Anzeige unten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NiCr-Ni (K)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>LR</td> </tr> <tr> <td>FE-Ko (J)</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>FEC0</td> </tr> <tr> <td>PtRh10% (S)</td> <td>0 - 1600 °C</td> <td>PE 10</td> </tr> <tr> <td>PtRh13% (R)</td> <td>200 - 1600 °C</td> <td>PE 13</td> </tr> <tr> <td>Pt100</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>P 100</td> </tr> <tr> <td>Pt100 an 84-Ohm</td> <td>-200 - 400 °C</td> <td>P 184</td> </tr> <tr> <td>Z-Barriere</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4-20 mA</td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>4-20</td> </tr> <tr> <td>0-20 mA</td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>0-20</td> </tr> <tr> <td>PtRh18% (B)</td> <td>200 - 1800 °C</td> <td>PE 18</td> </tr> <tr> <td>Nicrosil-Nisil (N)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>ni 51</td> </tr> <tr> <td>nicht in Betrieb</td> <td></td> <td>oFF</td> </tr> </tbody> </table>	Sensor	Bereich	Anzeige unten	NiCr-Ni (K)	-200 - 1200 °C	LR	FE-Ko (J)	-200 - 750 °C	FEC0	PtRh10% (S)	0 - 1600 °C	PE 10	PtRh13% (R)	200 - 1600 °C	PE 13	Pt100	-200 - 750 °C	P 100	Pt100 an 84-Ohm	-200 - 400 °C	P 184	Z-Barriere			4-20 mA	-200 - 2000 °C	4-20	0-20 mA	-200 - 2000 °C	0-20	PtRh18% (B)	200 - 1800 °C	PE 18	Nicrosil-Nisil (N)	-200 - 1200 °C	ni 51	nicht in Betrieb		oFF
			Sensor	Bereich	Anzeige unten																																					
			NiCr-Ni (K)	-200 - 1200 °C	LR																																					
			FE-Ko (J)	-200 - 750 °C	FEC0																																					
			PtRh10% (S)	0 - 1600 °C	PE 10																																					
			PtRh13% (R)	200 - 1600 °C	PE 13																																					
			Pt100	-200 - 750 °C	P 100																																					
			Pt100 an 84-Ohm	-200 - 400 °C	P 184																																					
			Z-Barriere																																							
			4-20 mA	-200 - 2000 °C	4-20																																					
			0-20 mA	-200 - 2000 °C	0-20																																					
			PtRh18% (B)	200 - 1800 °C	PE 18																																					
Nicrosil-Nisil (N)	-200 - 1200 °C	ni 51																																								
nicht in Betrieb		oFF																																								
46			Wahl des nächsten Datenpunktes																																							
47	 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">uu °C</div>	Untere Grenze des Stromeinganges: Bereich : -200 bis 2000 Einheiten																																							
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnnn</div>																																								

8 - fach Anzeigegerät mit Grenzkontakten T237A




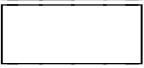




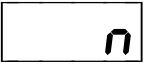




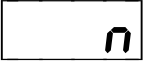



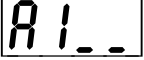




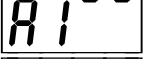





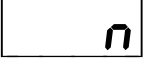
Schritt	zu betät.Taste	Anzeige	Funktion
48			Wahl des nächsten Datenpunktes
49		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">nnor</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">nnnn</div>	Obere Grenze des Stromeinganges: Bereich : -200 bis 2000 Einheiten
50			Wahl des nächsten Datenpunktes
51		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">- - - </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">nnnn</div>	Untere Grenze des Grenzwertbereiches.
52			Wahl des nächsten Datenpunktes
53		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">- - - </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">nnnn</div>	Obere Grenze des Grenzwertbereiches.
54			
55		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">SEn</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;"> </div>	Ende des Sensorenbereichs.

* Nicht bei allen Varianten verfügbar (siehe technische Daten)








5.6. Systemkonfiguration

Schritt	zu betät.Taste	Anzeige	Funktion									
1		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">SYS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;"> </div>	Systemdaten-Bereich.									
2			Der erste Datenpunkt wird angewählt									
3		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">di SP</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">n</div>	Display-Code (Darstellung) Bereich: 0 - 3 <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Code</th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Auflösung</th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Anzeige oben</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0/2</td> <td>1 Einheiten</td> <td>Istwert</td> </tr> <tr> <td>1/3</td> <td>0.1 Einheiten</td> <td>Istwert</td> </tr> </tbody> </table> Bei Einstellungen 2 und 3 ist die Anzeige rollend	Code	Auflösung	Anzeige oben	0/2	1 Einheiten	Istwert	1/3	0.1 Einheiten	Istwert
Code	Auflösung	Anzeige oben										
0/2	1 Einheiten	Istwert										
1/3	0.1 Einheiten	Istwert										
4			Der nächste Datenpunkt wird angewählt									
5		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">SYS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;"> </div>	Systemdaten-Bereich.									





5.7. Analoge Ausgänge 1 und 2

Schritt	zu betät.Taste	Anzeige	Funktion																					
1	 	 	Bereich analoger Ausgang 1 und 2.																					
2			Der erste Datenpunkt wird angewählt																					
3	 	 	Code erster analoger Ausgang <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>analoge Grösse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Istwert 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Istwert 2</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Istwert 8</td> </tr> </tbody> </table>	Code	analoge Grösse	0	Istwert 1	1	Istwert 2	:	:	7	Istwert 8											
Code	analoge Grösse																							
0	Istwert 1																							
1	Istwert 2																							
:	:																							
7	Istwert 8																							
4			Der nächste Datenpunkt wird angewählt																					
5	 	 	Bereich für den ersten analogen Ausgang <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Bereich</th> <th>Verfügbarkeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>10 mV / Einheit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1 mV / Einheit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0 - 10 V</td> <td>Jumpereinstellung</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0 - 2 V</td> <td>(siehe Seite 28)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4 - 20 mA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0 - 20 mA</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Code	Bereich	Verfügbarkeit	0	10 mV / Einheit		1	1 mV / Einheit		2	0 - 10 V	Jumpereinstellung	3	0 - 2 V	(siehe Seite 28)	4	4 - 20 mA		5	0 - 20 mA	
Code	Bereich	Verfügbarkeit																						
0	10 mV / Einheit																							
1	1 mV / Einheit																							
2	0 - 10 V	Jumpereinstellung																						
3	0 - 2 V	(siehe Seite 28)																						
4	4 - 20 mA																							
5	0 - 20 mA																							
6			Der nächste Datenpunkt wird angewählt																					
7	 	 	Untere Bereichsgrenze für den ersten analogen Ausgang Bereich : - 200 bis 2000 Einheiten																					
8			Der nächste Datenpunkt wird angewählt																					
9	 	 	Obere Bereichsgrenze für den ersten analogen Ausgang Bereich : - 200 bis 2000 Einheiten																					
10			Der nächste Datenpunkt wird angewählt																					
11	 	 	Code zweiter analoger Ausgang <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>analoge Grösse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Istwert 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Istwert 2</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Istwert 8</td> </tr> </tbody> </table>	Code	analoge Grösse	0	Istwert 1	1	Istwert 2	:	:	7	Istwert 8											
Code	analoge Grösse																							
0	Istwert 1																							
1	Istwert 2																							
:	:																							
7	Istwert 8																							

8 - fach Anzeigegerät mit Grenzkontakten T237A

Schritt	zu betät.Taste	Anzeige	Funktion																					
12			Der nächste Datenpunkt wird angewählt																					
13		A.r A.2 n	Bereich für den zweiten analogen Ausgang <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Code</th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Bereich</th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Verfügbarkeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>10 mV / Einheit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1 mV / Einheit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0 - 10 V</td> <td>Jumpereinstellung</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0 - 2 V</td> <td>(siehe Seite 28)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4 - 20 mA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0 - 20 mA</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Code	Bereich	Verfügbarkeit	0	10 mV / Einheit		1	1 mV / Einheit		2	0 - 10 V	Jumpereinstellung	3	0 - 2 V	(siehe Seite 28)	4	4 - 20 mA		5	0 - 20 mA	
Code	Bereich	Verfügbarkeit																						
0	10 mV / Einheit																							
1	1 mV / Einheit																							
2	0 - 10 V	Jumpereinstellung																						
3	0 - 2 V	(siehe Seite 28)																						
4	4 - 20 mA																							
5	0 - 20 mA																							
14			Der nächste Datenpunkt wird angewählt																					
15		A.2 _ _ nnnn	Untere Bereichsgrenze für den zweiten analogen Ausgang Bereich : - 200 bis 2000 Einheiten																					
16			Der nächste Datenpunkt wird angewählt																					
17		A.2 _ _ nnnn	Obere Bereichsgrenze für den zweiten analogen Ausgang Bereich : - 200 bis 2000 Einheiten																					
18																								
19		A.o. 12 	Bereichsende																					

5.8. Analoge Ausgänge 3 und 4 (bei 237-030 nicht vorhanden)

Schritt	zu betät.Taste	Anzeige	Funktion										
1		A.o.34 	Bereich analoger Ausgang 3 und 4.										
2			Der erste Datenpunkt wird angewählt										
3		A.L o.3 n	Code dritter analoger Ausgang Bereich: 0 - 7 <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Code</th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">analoge Grösse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Istwert 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Istwert 2</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Istwert 8</td> </tr> </tbody> </table>	Code	analoge Grösse	0	Istwert 1	1	Istwert 2	:	:	7	Istwert 8
Code	analoge Grösse												
0	Istwert 1												
1	Istwert 2												
:	:												
7	Istwert 8												
4			Der nächste Datenpunkt wird angewählt										

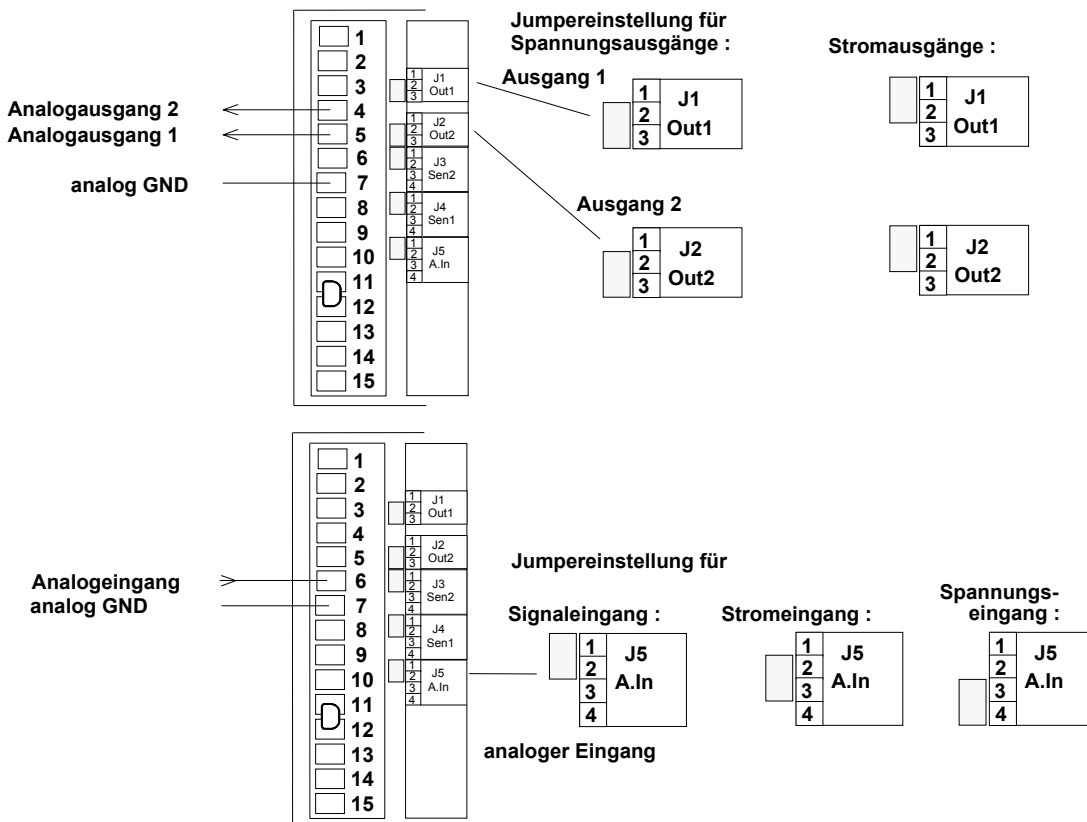
8 - fach Anzeigegerät mit Grenzkontakten T237A

Schritt	zu betät. Taste	Anzeige	Funktion																			
5		A _r A ₃	Bereich für den dritten analogen Ausgang																			
		n	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Code</th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Bereich</th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Verfügbarkeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>10 mV / Einheit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1 mV / Einheit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0 - 10 V</td> <td>Bestellcode</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0 - 2 V</td> <td>(siehe Seite 37)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4 - 20 mA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0 - 20 mA</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Code	Bereich	Verfügbarkeit	0	10 mV / Einheit		1	1 mV / Einheit		2	0 - 10 V	Bestellcode	3	0 - 2 V	(siehe Seite 37)	4	4 - 20 mA		5
Code	Bereich	Verfügbarkeit																				
0	10 mV / Einheit																					
1	1 mV / Einheit																					
2	0 - 10 V	Bestellcode																				
3	0 - 2 V	(siehe Seite 37)																				
4	4 - 20 mA																					
5	0 - 20 mA																					
6			Der nächste Datenpunkt wird angewählt																			
7		A ₃ ..	Untere Bereichsgrenze für den dritten analogen Ausgang																			
		nnnn	Bereich : - 200 bis 2000 Einheiten																			
8			Der nächste Datenpunkt wird angewählt																			
9		A ₃ ^-	Obere Bereichsgrenze für den dritten analogen Ausgang																			
		nnnn	Bereich : - 200 bis 2000 Einheiten																			
10			Der nächste Datenpunkt wird angewählt																			
11		A _L o ₄	Code vierter analoger Ausgang																			
		n	Bereich: 0 - 7 <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Code</th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">analoge Grösse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Istwert 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Istwert 2</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Istwert 8</td> </tr> </tbody> </table>	Code	analoge Grösse	0	Istwert 1	1	Istwert 2	:	:	7	Istwert 8									
Code	analoge Grösse																					
0	Istwert 1																					
1	Istwert 2																					
:	:																					
7	Istwert 8																					
12			Der nächste Datenpunkt wird angewählt																			
13		A _r A ₄	Bereich für den vierten analogen Ausgang																			
		n	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Code</th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Bereich</th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Verfügbarkeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>10 mV / Einheit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1 mV / Einheit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0 - 10 V</td> <td>Bestellcode</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0 - 2 V</td> <td>(siehe Seite 37)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4 - 20 mA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0 - 20 mA</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Code	Bereich	Verfügbarkeit	0	10 mV / Einheit		1	1 mV / Einheit		2	0 - 10 V	Bestellcode	3	0 - 2 V	(siehe Seite 37)	4	4 - 20 mA		5
Code	Bereich	Verfügbarkeit																				
0	10 mV / Einheit																					
1	1 mV / Einheit																					
2	0 - 10 V	Bestellcode																				
3	0 - 2 V	(siehe Seite 37)																				
4	4 - 20 mA																					
5	0 - 20 mA																					
14			Der nächste Datenpunkt wird angewählt																			
15		A ₄ ..	Untere Bereichsgrenze für den vierten analogen Ausgang																			
		nnnn	Bereich : - 200 bis 2000 Einheiten																			
16			Der nächste Datenpunkt wird angewählt																			




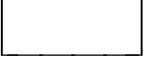



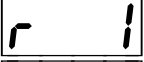





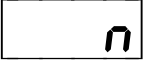



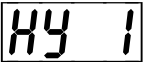





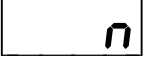




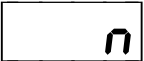
8 - fach Anzeigegerät mit Grenzkontakten T237A

Schritt	zu betät. Taste	Anzeige	Funktion
17		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">R4⁻⁻⁻</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnnn</div>	Obere Bereichsgrenze für den vierten analogen Ausgang Bereich : - 200 bis 2000 Einheiten
18			
19		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">R.o.34</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 60px; height: 20px; margin-top: 5px;"></div>	Bereichsende

5.9. Codierung analoge Ausgänge 1 und 2:













5.10. Relais-Ausgänge

Schritt	zu betät.Taste	Anzeige	Funktion												
1	 	 	Bereich Relais / Ausgänge												
2			Der erste Datenpunkt wird angewählt												
3	 	 	Zuordnung erster Ausgang (Klemmen 26 und 27) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Messwert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Istwert 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Istwert 2</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Istwert 8</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>bei offenen dig. Eing.: Istwert 1 bei geschl. dig. Eing.: Istwert 2</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Messwert	0	Istwert 1	1	Istwert 2	:	:	7	Istwert 8	8	bei offenen dig. Eing.: Istwert 1 bei geschl. dig. Eing.: Istwert 2
Code	Messwert														
0	Istwert 1														
1	Istwert 2														
:	:														
7	Istwert 8														
8	bei offenen dig. Eing.: Istwert 1 bei geschl. dig. Eing.: Istwert 2														
4			Der nächste Datenpunkt wird angewählt												
5	 	 	Funktion Ausgang 1 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Bedeutung für Ausgang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>aktiv, wenn Istwert > Grenzwert *</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>aktiv, wenn Istwert < Grenzwert *</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Alarmausgang (Daten im Alarm-Bereich einstellen)</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Bedeutung für Ausgang	0	aktiv, wenn Istwert > Grenzwert *	1	aktiv, wenn Istwert < Grenzwert *	2	Alarmausgang (Daten im Alarm-Bereich einstellen)				
Code	Bedeutung für Ausgang														
0	aktiv, wenn Istwert > Grenzwert *														
1	aktiv, wenn Istwert < Grenzwert *														
2	Alarmausgang (Daten im Alarm-Bereich einstellen)														
6			Der nächste Datenpunkt wird angewählt												
7	 	 	Schalthysterese Ausgang 1 Bereich: 0.0 bis 99.9 Einheiten												
8			Der nächste Datenpunkt wird angewählt												
9	 	 	Zuordnung zweiter Ausgang (Klemmen 23 und 24) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Messwert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Istwert 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Istwert 2</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Istwert 8</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>bei offenen dig. Eing. : Istwert 1 bei geschl. dig. Eing. Istwert 2</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Messwert	0	Istwert 1	1	Istwert 2	:	:	7	Istwert 8	8	bei offenen dig. Eing. : Istwert 1 bei geschl. dig. Eing. Istwert 2
Code	Messwert														
0	Istwert 1														
1	Istwert 2														
:	:														
7	Istwert 8														
8	bei offenen dig. Eing. : Istwert 1 bei geschl. dig. Eing. Istwert 2														
10			Der nächste Datenpunkt wird angewählt												
11	 	 	Funktion Ausgang 2 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Bedeutung für Ausgang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>aktiv, wenn Istwert > Grenzwert *</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>aktiv, wenn Istwert < Grenzwert *</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Alarmausgang (Daten im Alarm-Bereich einstellen)</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Bedeutung für Ausgang	0	aktiv, wenn Istwert > Grenzwert *	1	aktiv, wenn Istwert < Grenzwert *	2	Alarmausgang (Daten im Alarm-Bereich einstellen)				
Code	Bedeutung für Ausgang														
0	aktiv, wenn Istwert > Grenzwert *														
1	aktiv, wenn Istwert < Grenzwert *														
2	Alarmausgang (Daten im Alarm-Bereich einstellen)														

* Einstellen des Grenzwertes siehe Kapitel 4.2 - 4.3.



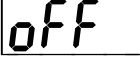
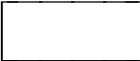



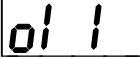














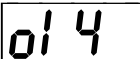




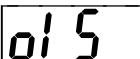




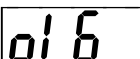

8 - fach Anzeigegerät mit Grenzkontakten T237A




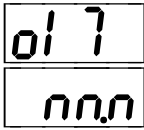



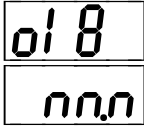

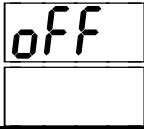
Schritt	zu betät. Taste	Anzeige	Funktion												
12			Der nächste Datenpunkt wird angewählt												
13		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">HY 2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 5px;">nn.n</div>	Schalthysterese Ausgang 2 Bereich: 0.0 bis 99.9 Einheiten												
14			Der nächste Datenpunkt wird angewählt												
15		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">r 3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 5px;">n</div>	Zuordnung dritter Ausgang <table style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th style="border-bottom: 1px solid black;">Code</th> <th style="border-bottom: 1px solid black;">Messwert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Istwert 1</td></tr> <tr><td>1</td><td>Istwert 2</td></tr> <tr><td>:</td><td>:</td></tr> <tr><td>7</td><td>Istwert 8</td></tr> <tr><td>8</td><td>bei offenen dig. Eing : Istwert 1 bei geschl. dig. Eing. Istwert 2</td></tr> </tbody> </table>	Code	Messwert	0	Istwert 1	1	Istwert 2	:	:	7	Istwert 8	8	bei offenen dig. Eing : Istwert 1 bei geschl. dig. Eing. Istwert 2
Code	Messwert														
0	Istwert 1														
1	Istwert 2														
:	:														
7	Istwert 8														
8	bei offenen dig. Eing : Istwert 1 bei geschl. dig. Eing. Istwert 2														
16			Der nächste Datenpunkt wird angewählt												
17		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">[Cod3]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 5px;">n</div>	Funktion Ausgang 3 (Klemmen 19, 20 und 21) <table style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th style="border-bottom: 1px solid black;">Code</th> <th style="border-bottom: 1px solid black;">Bedeutung für Ausgang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>aktiv, wenn Istwert > Grenzwert *</td></tr> <tr><td>1</td><td>aktiv, wenn Istwert < Grenzwert *</td></tr> <tr><td>2</td><td>Alarmausgang (Daten im Alarm-Bereich einstellen)</td></tr> </tbody> </table>	Code	Bedeutung für Ausgang	0	aktiv, wenn Istwert > Grenzwert *	1	aktiv, wenn Istwert < Grenzwert *	2	Alarmausgang (Daten im Alarm-Bereich einstellen)				
Code	Bedeutung für Ausgang														
0	aktiv, wenn Istwert > Grenzwert *														
1	aktiv, wenn Istwert < Grenzwert *														
2	Alarmausgang (Daten im Alarm-Bereich einstellen)														
18			Der nächste Datenpunkt wird angewählt												
19		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">HY 3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 5px;">nn.n</div>	Schalthysterese Ausgang 3 Bereich: 0.0 bis 99.9 Einheiten												
20															
21		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">rEL</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 5px;"></div>	Ende Bereich Relais												

* Einstellen des Grenzwertes siehe Kapitel 4.2 - 4.3.

Anmerkung zum Funktionscode für die Ausgänge: Wenn ein Ausgang (meist Relais) als Alarmausgang gewählt wurde, sind die restlichen Daten zu diesem Ausgang wirkungslos. Beispiel: Wenn Ausgang 3 den Code 2 besitzt, ist dieser der Alarmausgang (Klemmen 19, 20, 21). Die Daten für den Alarmausgang werden im Alarm-Bereich eingestellt. Die Daten wie Zuordnung, Hysterese oder Grenzwert sind bedeutungslos. Der Grenzwert wird auf der Bedienoberfläche nicht angezeigt.

5.11. Offsets

Schritt	zu betät.Taste	Anzeige	Funktion
1	 	 	Bereich Offsets.
2			Der erste Datenpunkt wird angewählt
3	 	 	Offset 1 (Fühlereingang 1) Bereich: -99.9 bis +99.9 Einheiten.
4			Der nächste Datenpunkt wird angewählt
5	 	 	Offset 2 (Fühlereingang 2) Bereich: -99.9 bis +99.9 Einheiten.
6			Der nächste Datenpunkt wird angewählt
7	 	 	Offset 3 (Fühlereingang 3) Bereich: -99.9 bis +99.9 Einheiten.
8			Der nächste Datenpunkt wird angewählt
9	 	 	Offset 4 (Fühlereingang 4) Bereich: -99.9 bis +99.9 Einheiten.
10			Der nächste Datenpunkt wird angewählt
11	 	 	Offset 5 (Fühlereingang 5) Bereich: -99.9 bis +99.9 Einheiten.
12			Der nächste Datenpunkt wird angewählt
13	 	 	Offset 6 (Fühlereingang 6) Bereich: -99.9 bis +99.9 Einheiten.

Schritt	zu betät.Taste	Anzeige	Funktion
14			Der nächste Datenpunkt wird angewählt
15	 		Offset 7 (Fühlereingang 7) Bereich: -99.9 bis +99.9 Einheiten.
16			Der nächste Datenpunkt wird angewählt
17	 		Offset 8 (Fühlereingang 8) Bereich: -99.9 bis +99.9 Einheiten.
18			
19			Ende des Offset Bereichs.

6. Serielle Schnittstelle

6.1. Betrieb an übergeordnetem Steuergerät

Wird das Anzeigegerät als Slave eines übergeordneten Steuergerätes, z.B. eines PCs betrieben, so ist der Ser.-Code auf 16 zu stellen und jedem Gerät eine andere Adresse zu geben. Mit Code 16 antworten die Geräte auf Anfragen des übergeordneten Gerätes. Dieses hat dafür zu sorgen, dass immer nur ein Gerät angefragt wird, und dass keine weitere Meldung erfolgt, solange die Antwort nicht vollständig empfangen wurde.

Damit sich die 8-fach-Anzeige wie ein übliches Gerät mit 2 Kanälen verhält, benützt sie die programmierte Adresse und die 3 folgenden. Daruch können die 8 Messwerte mit den Indizes 1 und 2 auf 4 Adressen abgeragt werden. Die Alarm- und Relaisdaten werden je als Block übertragen.

Es beachtet immer nur das adressierte Gerät die Befehle des Masters, d.h. jedes angeschlossene Gerät muss individuell bedient werden, es sei denn, der Master verwende Adresse 99. Diese wird auch bei Code 16 von allen angeschlossenen Geräten beachtet. Diese akzeptieren die Befehle, antworten aber nicht.

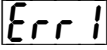

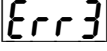
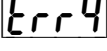
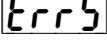
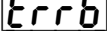
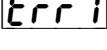
Für den Betrieb von Geräten mit PCs bietet TECON verschiedene Programme an, so für die Optimierung, Dokumentierung und Überwachung von Regelungen.

7. Fehlermeldungen, Störungen

7.1. Fehlermeldungen des Anzeigegeräts

Beim Einschalten führt das Gerät verschiedene Selbsttests durch. Wenn ein Fehler gefunden wird, erfolgt eine Fehlermeldung.

Bei Fehlermeldungen erscheint auf der oberen Anzeige "SYST" und auf der unteren "Err" und eine Zahl. Diese hat folgende Bedeutung:

Anzeige	Grund	Massnahme
	Datenverlust	Start/Stop-Taste drücken. Das Gerät wird initialisiert. Die vom Benutzer eingegebenen Daten werden gelöscht und müssen neu eingegeben werden.
	Speicherfehler int. RAM	Gerät aus- und nochmals einschalten.
	Fehler im EEPROM	Gerät aus- und nochmals einschalten.
	Fehler im Programmspeicher	Gerät aus- und nochmals einschalten.
	Fehler im AD-Wandler	Gerät aus- und nochmals einschalten.
	Programm ist nicht kompatibel	Start/Stop-Taste drücken. Das Gerät wird initialisiert. Die vom Benutzer eingegebenen Daten werden gelöscht und müssen neu eingegeben werden.
	Gerät ist nicht kalibriert	Start/Stop-Taste drücken. Das Gerät kann zwar arbeiten, jedoch sind die Ein- und Ausgänge nicht mehr genügend genau. Das Gerät zur Kalibrierung einsenden.

Erscheint die Fehlermeldung wiederholt, so ist das Gerät zur Reparatur an den Hersteller zu senden.

7.2. Störungen während dem Betrieb

7.2.1. Istwertanzeige

Die Istwertanzeige blinkt mit der Anzeige des programmierten Fühlers:

Der Fühler ist falsch angeschlossen, defekt oder er stimmt nicht mit dem programmierten Typ überein.

Die Istwertanzeige ist falsch: Der angeschlossene Fühler stimmt nicht mit dem programmierten Typ überein.

Massnahmen: Fühler kontrollieren. Fühlerprogrammierung überprüfen (Ebene Sensoren, Fühlerart, Seite 21ff)

7.2.2. Der Grenzwert lässt sich nicht einstellen

Ursache: Die Bereichsgrenzen sind nicht korrekt gesetzt (Siehe Seite 21)

8 - fach Anzeigegerät mit Grenzkontakten T237A

7.2.3. Das Gerät lässt sich nicht konfigurieren

Der Code beim Eintritt in die Konfigurier-Ebene war falsch. Der Code kann vom Benutzer eingegeben werden und muss somit auch von ihm verwaltet werden. Beim neuen Gerät ist der Code 0. Die Handhabung des Codes ist auf Seite 14 beschrieben. Ist der Code nicht mehr bekannt, so wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

7.3. Reparatur und Garantie

Kann der Benutzer eine Störung nicht beheben, so ist das Gerät zur Reparatur an den Hersteller zu senden. Das Gerät darf vom Benutzer weder geöffnet, noch sonstwie verändert werden.

Der Hersteller garantiert eine einwandfreie Funktion des Gerätes während einem Jahr ab Verkaufsdatum. Während dieser wird ein defektes Gerät kostenlos in unserem Werk in Oberuzwil repariert oder ausgewechselt, sofern der Schaden nicht durch unsachgemässen Einsatz oder durch Eingriffe Unbefugter entstand. Weitere Ansprüche bestehen nicht.

7.4 Bestellangaben:

Normalausführung: Speisespannung 230V, 50Hz/60Hz

bitte bei Bestellung angeben:

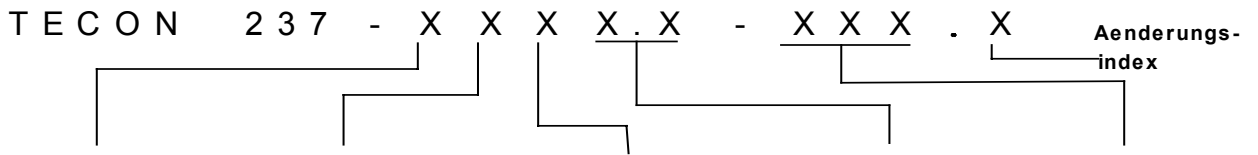
Speisespannung

115V, 50Hz/60Hz
oder 24V, 50Hz/60Hz bzw. DC

Änderungen vorbehalten.

Art.Nr. Gebrauchsanweisung : 096055

8. Bezeichnungscode:



Nr.	Eingang	Relaisausgänge		Analogausgänge				Option	Prog. Version
		1	2	1	2	3	4		
0	NiCr-Ni	Relais	Relais	Spg	Spg	Spg	Spg		001: Standard
1	FeKo (J)	Signal	Relais	Strm	Spg	Spg	Spg		030: Pt100-3-Leiter
2	PtRh10%	Relais	Signal	Spg	Strm	Spg	Spg		
3	PtRh13%	Signal	Signal	Strm	Strm	Spg	Spg		
4	Pt100			Spg	Spg	Strm	Spg		
5	Pt100 + Z-Barr.			Strm	Spg	Strm	Spg	Fühler 3-8 (Standard)	
6	4-20mA			Spg	Strm	Strm	Spg		
7	0-20mA			Strm	Strm	Strm	Spg		
8	NiSil (N)			Spg	Spg	Spg	Strm	Fühler 3-8 Pt100 3-L	
9	PtRh18%			Strm	Spg	Spg	Strm		
A	Pt100 3-Leiter			Spg	Strm	Spg	Strm		
B				Strm	Strm	Spg	Strm		
C				Spg	Spg	Strm	Strm		
D				Strm	Spg	Strm	Strm		
E				Spg	Strm	Strm	Strm		
F				Strm	Strm	Strm	Strm		

9. Einstelldatenliste

ALR Alarmdaten			
°[1]	Maximalwert 1	100	
°[1]	Minimalwert 1	0	
°[2]	Maximalwert 2	100	
°[2]	Minimalwert 2	0	
°[3]	Maximalwert 3	100	
°[3]	Minimalwert 3	0	
°[4]	Maximalwert 4	100	
°[4]	Minimalwert 4	0	
°[5]	Maximalwert 5	100	
°[5]	Minimalwert 5	0	
°[6]	Maximalwert 6	100	
°[6]	Minimalwert 6	0	
°[7]	Maximalwert 7	100	
°[7]	Minimalwert 7	0	
°[8]	Maximalwert 8	100	
°[8]	Minimalwert 8	0	
ALC	Alarmcode	0	

Ser Serielle Schnittstelle			
Adr	Geräte-Adresse	0	
Ser.1	Code serielle Schnittstelle	0	
ALR.1	Alarmzeit serielle Schnittstelle	0	

rEL Relais / Ausgänge			
r1	Zuordnung Ausgang 1	0	
[od1]	Code Ausgang 1	0	
HY 1	Schalthysterese Ausgang 1	0.0	
r2	Zuordnung Ausgang 2	0	
[od2]	Code Ausgang 2	0	
HY 2	Schalthysterese Ausgang 2	0.0	
r3	Zuordnung Ausgang 3	0	
[od3]	Code Ausgang 3	0	
HY 3	Schalthysterese Ausgang 3	0.0	

SYS Systemdaten			
dl SP	Display-Code	0	

SEn Sensor			
SEn.1	Sensortyp 1	CA	
uu°[1]	Stromeingang untere Grenze	0	
nnno°[1]	Stromeingang obere Grenze	0	
SEn.2	Sensortyp 2	CA	
uu°[2]	Stromeingang untere Grenze	0	
nnno°[2]	Stromeingang obere Grenze	0	
SEn.3	Sensortyp 3	CA	
uu°[3]	Stromeingang untere Grenze	0	
nnno°[3]	Stromeingang obere Grenze	0	
SEn.4	Sensortyp 4	CA	
uu°[4]	Stromeingang untere Grenze	0	
nnno°[4]	Stromeingang obere Grenze	0	
SEn.5	Sensortyp 5	CA	
uu°[5]	Stromeingang untere Grenze	0	
nnno°[5]	Stromeingang obere Grenze	0	
SEn.6	Sensortyp 6	CA	
uu°[6]	Stromeingang untere Grenze	0	
nnno°[6]	Stromeingang obere Grenze	0	
SEn.7	Sensortyp 7	CA	
uu°[7]	Stromeingang untere Grenze	0	
nnno°[7]	Stromeingang obere Grenze	0	
SEn.8	Sensortyp 8	CA	
uu°[8]	Stromeingang untere Grenze	0	
nnno°[8]	Stromeingang obere Grenze	0	
... 1	Grenzwert untere Grenze	0	
... 1	Grenzwert obere Grenze	100	

off Offsets			
ol 1	Offset 1 (Fühlereingang 1)	0.0	
ol 2	Offset 2 (Fühlereingang 2)	0.0	
ol 3	Offset 3 (Fühlereingang 3)	0.0	
ol 4	Offset 4 (Fühlereingang 4)	0.0	
ol 5	Offset 5 (Fühlereingang 5)	0.0	
ol 6	Offset 6 (Fühlereingang 6)	0.0	
ol 7	Offset 7 (Fühlereingang 7)	0.0	
ol 8	Offset 8 (Fühlereingang 8)	0.0	

Code für die Anpassung : _____