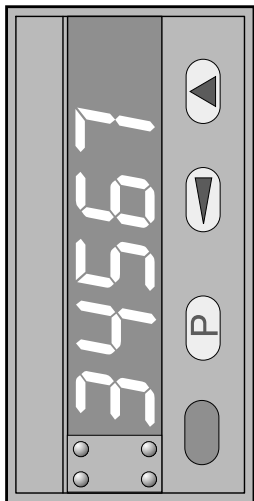


CODIX 554

R.600.011

 **Kübler**
darauf können Sie zählen



Prozess-Steuergerät

für Thermoelemente,
Messwiderstände,
Widerstandsthermometer,
Sensoren im mV-Bereich
mit 2 Grenzwerten

Process Controller

for thermocouples,
measuring resistors,
resistance thermometers,
sensors in mV range

with 2 Limits

Contrôle de process

pour thermocouples,
résistances de mesure,
thermorésistance, capteurs
délivrant quelques millivolts

avec 2 alarmes

deutsch

english

français

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	3
1.1	Versorgung	3
1.2	Eingänge	3
1.3	Ausgänge	4
1.4	Allgemeine Angaben	4
1.5	Lieferumfang	5
1.6	Bestellschlüssel	5
2	Einbau	6
3	Elektrische Anschlüsse	6
3.1	Thermoelemente	7
3.2	Widerstandsmessung 0 .. 400 Ω bzw. Pt 100	7
3.3	Widerstandsmessung 0 .. 4000 Ω bzw. Pt 1000	8
3.4	Spannungsmessung 0 .. 100 mV oder -100 .. +100 mV	8
3.5	Steuereingänge und Hilfssignale	9
3.6	Spannungsversorgung und Ausgänge	9
4	Parametrieren	10
4.1	Parametriermodus	10
4.2	Eingangsparemeter für Momentanwert	12
4.3	Anzeigekeennlinie parametrieren	22
4.4	Grenzwerte / Ausgänge	25
4.5	Netzfilter	31
4.6	Ende der Parametrierung ja/nein?	31
4.7	Parametrierung überprüfen/ändern	31
5	Betrieb	32
5.1	Anzeige im Betrieb umschalten	33
5.2	Grenzwerte im Betrieb einstellen	34

Beachten Sie die Sicherheitshinweise auf dem Faltblatt!

1 Technische Daten

1.1 Versorgung

Spannungsversorgung ¹	DC 10 .. 30 V	oder	AC 90 .. 260 V
Leistungsaufnahme	max. 2 W	oder	max. 6 VA
Netzbrummunterdrückung	digitale Filterung 50 Hz oder 60 Hz		

1.2 Eingänge

Messbereiche

Thermoelemente	Bereich	Fehlergrenzen
Typ B	0 °C .. 1820 °C	±1,5 °C
E	-200 °C .. 1000 °C	±0,5 °C
J	-210 °C .. 1200 °C	±0,5 °C
K	-200 °C .. 1372 °C	±0,5 °C
N	-200 °C .. 1300 °C	±0,5 °C
R	-50 °C .. 1760 °C	±1 °C
S	-50 °C .. 1767 °C	±1 °C
T	-210 °C .. 400 °C	±0,5 °C

Widerstandsthermometer in 2-, 3- oder 4-Drahtmessung	Bereich	Fehlergrenzen
	0 .. 400 Ω	±0,2 Ω
	0 .. 4000 Ω	±2 Ω

Millivoltteingang	Bereich
	0 .. +100 mV
	-100 .. +100 mV

Auflösung	14 Bit
Messgeschwindigkeit	ca. 1 .. 4 Messungen/s
Linearität	< 0,1 % ±1 Digit
Eigenwiderstand	> 2 MΩ
Spannungsbegrenzung	DC 10 V

¹ je nach gewählter Ausführung

Eingang Latch/Reset

Funktion des Eingangs je nach Parametrierung

Latch-Signal	zum Anhalten der Anzeige
Reset-Impuls	> 5 ms zum Rücksetzen der Ausgänge (wenn elektrische Rücksetzung aktiviert ist)

Schaltpegel

Logisch 0	DC 0 .. 2 V
Logisch 1	DC 4 .. 30 V

1.3 Ausgänge

Ausgang 1 / Ausgang 2

Relais mit potentialfreiem Wechselkontakt,
parametrierbar als Öffner oder Schließer

Schaltspannung	max. AC 250 V / DC 300 V
Schaltstrom	max. 3 A, min. DC 30 mA
Schaltleistung	50 W / 2000 VA

oder NPN-Optokoppler mit offenem Kollektor und offenem Emitter

Schaltleistung	DC 30 V / 15 mA
Ucesat bei $I_c = 15 \text{ mA}$	max. DC 2,0 V
Ucesat bei $I_c = 5 \text{ mA}$	max. DC 0,4 V

Hilfsenergie für Messumformer/-aufnehmer

Spannungsausgang	DC 10 V \pm 2 %, 30 mA; DC 24 V \pm 15 %, 50 mA bei AC-Versorgung
------------------	---

1.4 Allgemeine Angaben

Anzeige 7-Segment	5-stellige LED, 14,2 mm hoch
Anzeigebereich	-19999 .. 99999
Datensicherung EEPROM	1 Mio. Speicherzyklen oder 10 Jahre
EMV-Festigkeit	EN 61000-3-3; EN 55011 Klasse B und EN 50082-2 mit geschirmten Steuerleitungen

Betriebsstemperatur	-10 °C .. +50 °C
Lagertemperatur	-25 °C .. +70 °C
Maße	⇒ Seite 6
Gewicht	ca. 220 g
Schutzart	IP 65 (von vorn)
Reinigung	Die Frontseite des Geräts darf nur mit einem weichen, mit Wasser angefeuchteten Tuch gereinigt werden.

1.5 Lieferumfang

Prozess-Steuergerät **CODIX 554**

Schraubklemmen

1 Klemme RM 5.08	8-polig für Spannungsversorgung und Ausgänge
1 Klemme RM 3.81	11-polig für Mess- und Steuer- eingänge und für Hilfsenergie- Ausgänge

Spannbügel und Dichtung

1 Bogen selbstklebende Symbole

1.6 Bestellschlüssel

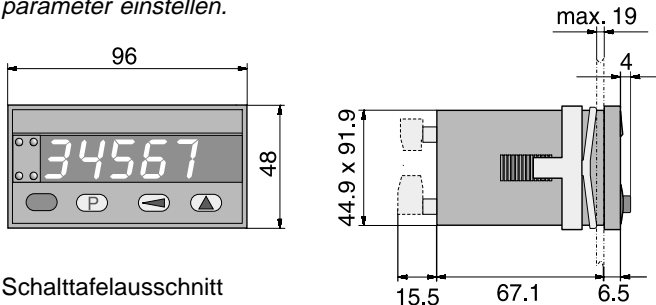
Artikel Nummer

6.554.01X.X00

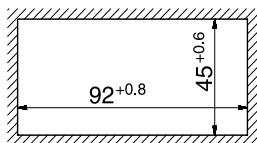
┌	Spannungsversorgung
	0 = AC 90 .. 260 V 3 = DC 10 .. 30 V
└	Ausgang
	0 = Relais 1 = Optokoppler

2 Einbau

Bevor Sie das Gerät einbauen, sollten Sie die Betriebsparameter einstellen.



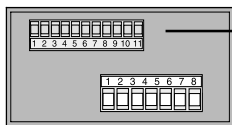
Schalttafelabschnitt herstellen:



Gerät in den Ausschnitt einsetzen und mit der Spannbügel befestigen.

3 Elektrische Anschlüsse

Ansicht auf Rückseite

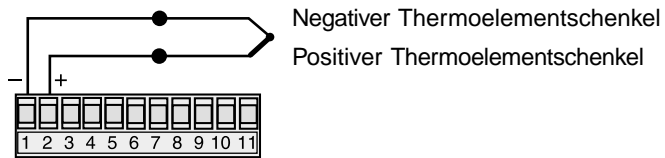


Mess- und Steuereingänge sowie Hilfssignale

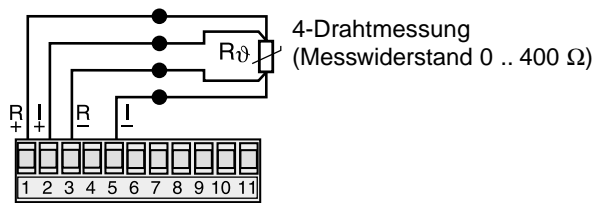
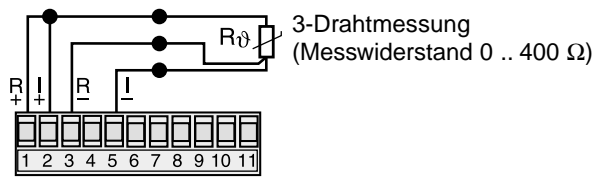
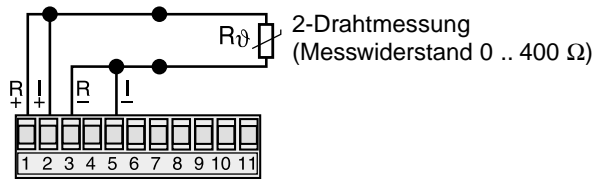
Zur Belegung und zu den Anschlussvarianten siehe nachfolgende Darstellungen.

1	Messeingang 1
2	Messeingang 2
3	Sensor
4	Stromausgang für 0 .. 4000 Ω
5	Stromausgang für 0 .. 400 Ω

3.1 Thermoelemente

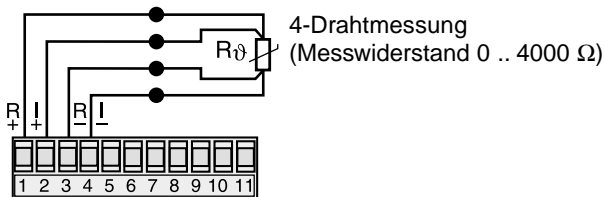
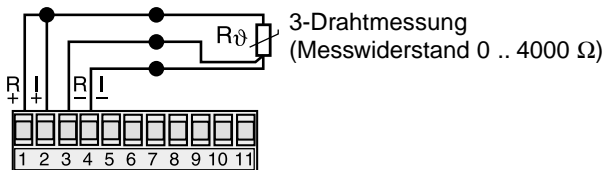
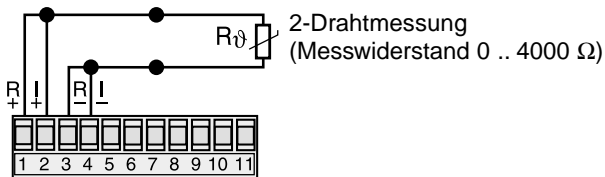


3.2 Widerstandsmessung 0 .. 400 Ω bzw. Pt 100

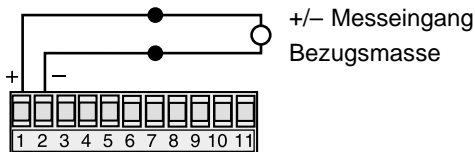


deutsch

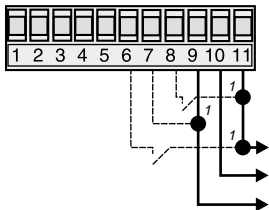
3.3 Widerstandsmessung 0 .. 4000 Ω bzw. Pt 1000



3.4 Spannungsmessung 0 .. 100 mV oder -100 .. +100 mV



3.5 Steuereingänge und Hilfssignale



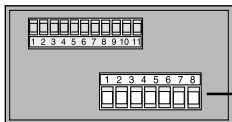
6	Tastenverriegelung "Key"
7	Bezugsmasse Reset/Key
8	Reset

11	Hilfsspannung +24 V / 50 mA ²
10	Hilfsspannung +10 V / 30 mA
9	GND für Hilfsspannungen

¹ Alternativ direkt an DC-Versorgung anschließen (galvanische Trennung von Steuer- und Messeingängen).

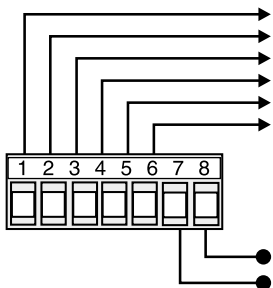
² Nur bei Versorgung mit AC 90 .. 260 V

3.6 Spannungsversorgung und Ausgänge



Ansicht auf Rückseite

Spannungsversorgung ³ und Ausgänge



	Relaiskontakt	NPN-Optokoppler	Ausgang
1	gemeinsam (C)	Emitter	2
2	Schließer (NO)		
3	Öffner (NC)	Kollektor	
4	gemeinsam (C)	Emitter	1
5	Schließer (NO)		
6	Öffner (NC)	Kollektor	

Spannungsversorgung ³		
8	DC 0 V (GND)	AC 90 .. 260 V
7	DC 10 .. 30 V	AC 90 .. 260 V

³ Vor dem Anschließen mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen!

4 Parametrieren

Die Parameter müssen vor Inbetriebnahme eingestellt werden. Es empfiehlt sich, dies vor dem Einbau auszuführen.

– Eingangsparameter

Der für dieses Gerät eingesetzte Sensor muss ausgewählt werden, um die vorbereitete Kennlinie zu aktivieren.

– Kennlinie

Die Zuordnung der Eingangssignale zu den Anzeigewerten erfolgt über Kennlinien. Diese Kennlinien sind über Wertepaare einzugeben.

– Grenzwerte / Ausgänge

Es können entweder keiner, einer oder zwei der Grenzwerte aktiv sein. Hysterese und Ausgangsparameter werden eingestellt. Bei Überschreiten eines Grenzwerts wird ein Signal auf dem zugeordneten Ausgang ausgegeben und die zugehörige LED eingeschaltet.


Die Grenzwerte selbst werden im **Betriebsmodus** eingestellt!

– Netzfilter

Die lokale Netzfrequenz wird ausgewählt.

4.1 Parametriermodus

Das Gerät in den Parametriermodus bringen:

-  gedrückt halten.
- Gerät mit der Stromversorgung verbinden.

In der Anzeige erscheint Prog.

- Tasten loslassen.

Anzeige und Tasten kennen lernen

Durch das rollierende Prinzip kann die Auswahl bzw. Einstellung beliebig oft durchlaufen werden.

Menüpunkt: Die Anzeige wechselt alle 2 s zwischen Menüpunkt und Auswahl.

Menü ↔ Auswahl

r R n G E


t h E r. t


Einstieg in den Menüpunkt:

Entweder ist eine Auswahl zu treffen oder ein Wert ist einzustellen.

Taste  drücken. Das Wechseln in der Anzeige stoppt.

– Eine Auswahl treffen:


Mit der Taste  werden alle Möglichkeiten nacheinander angezeigt.

Auswahl übernehmen: Taste  drücken. Der ausgewählte Parameter wird gespeichert. Der nächste Menüpunkt erscheint.


– Einen Wert einstellen:

Die blinkende Stelle zeigt an, dass sie für die Einstellung freigegeben ist.

0.0001

Taste  drücken, Ziffer wird erhöht.

Wenn negative Werte zugelassen sind, gilt bei der höchsten Dekade: Nach „9“ folgt „-“, danach „-1“ und dann erst „0“.

Taste  drücken, zur nächsten Ziffer wird weitergeschaltet.

Wert übernehmen: Taste  drücken, der Wert wird gespeichert. Der nächste Menüpunkt erscheint.

4.2 Eingangsparmeter für Momentanwert

Hier wird die Sensorart eingestellt um das Gerät auf den verwendeten Sensor abzustimmen.

Die Anzeigewerte erhält man über eine Kennlinie aus dem Eingangssignal. Je nach verwendetem Sensor kann entweder eine im Gerät vorgegebene oder eine selbst definierte Kennlinien verwendet werden.

Menü	↔	Auswahl	Übernehmen
<code>rRnGE</code>		<code>t h E r. E</code>	(P)
		<code>r E S. S</code>	⇒ 4.2.2 Widerstandsmessung □ 16 (Pt 100 bzw. Pt 1000, lineare oder nichtlineare Widerstände 0 .. 400 Ω bzw. 0 .. 4 kΩ)
		<code>100PP</code>	⇒ 4.2.3 Eingangsbereich 0 .. 100 mV (positive Polarität) □ 19
		<code>100bP</code>	⇒ 4.2.4 Eingangsbereich -100 .. 0 .. +100 mV (bipolar) □ 20
		<code>t h E r. E</code>	⇒ 4.2.1 Thermoelemente □ 13

↑

↓

Entsprechend dem eingesetzten Sensor (Signalgeber) ist die Auswahl zu treffen.

4.2.1 Thermoelemente

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

r R n G E

t h E r. t

(P)

4.2.1.1 Thermoelementtyp auswählen

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

t h. t y P

b

(P)

b

Typ B

E

Typ E

J

Typ J

K

Typ K

N

Typ N

R

Typ R

S

Typ S

T

Typ T



Für die aufgeführten Thermoelemente sind die Kennlinien mit 24 Wertepaaren im Gerät gespeichert. Eingangswerte zwischen den gespeicherten Wertepaaren werden linear interpoliert.

deutsch

4.2.1.2 Anzeigeeinheit

Die hier vorgenommene Auswahl wird auch für die Vergleichsstellenkompensation und für den Korrekturwert verwendet.

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

U n i t

°C

(P)


°C

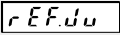
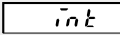

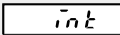



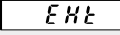
Anzeige in °C oder °F

°F




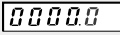


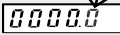

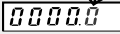
4.2.1.3 Vergleichsstellenkompensation

Die vom Thermoelement gemessene Temperatur kann entweder durch eine geräteintern gemessene Temperatur (int.) oder durch einen externen Referenzwert kompensiert werden. Zusätzlich kann ein Korrekturwert (siehe Kapitel 4.2.1.5  15) hinzugefügt werden. Das Gerät rechnet diese Werte ein und zeigt das Ergebnis an.

Menü	↔	Auswahl	Übernehmen
			 Beispiel: extern
			Interne Vergleichsstellenkompensation (geräteinterner Temperatursensor) ⇒ 4.2.1.5 Korrekturwert  15
			
			Externe Vergleichsstellentemperatur

4.2.1.4 Externe Vergleichstellentemperatur

Eingabe des bekannten Wertes der externen Referenz mit einer Dezimalstelle.

Menü	↔	Auswahl	Übernehmen
			
			Ziffer einstellen
			Dezimalstellen wählen

4.2.1.5 Korrekturwert

Eingabe eines Korrekturwertes um den der gemessene Wert korrigiert wird. Der Wert wird zum Messergebnis addiert. Es sind positive und negative Korrekturwerte möglich. Die Eingabe erfolgt immer mit einer Dezimalstelle.

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

ADJUST	00000	(P) Beispiel: -1.5
▲	0000.5	Ziffer einstellen
◀	-00.15	Dezimalstellen wählen

Ist der gemessene Wert 28.45 und der Korrekturwert -1.5 , so wird 26.95 angezeigt.

⇒ 4.4 Grenzwerte / Ausgänge  25

4.2.2 Widerstandsmessung

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

r RnGE **r ESrS** (P)

Auch für nichtlineare Widerstände geeignet.

4.2.2.1 Messmethode festlegen

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

P 9Et h **2. b d r** (P)

- ↓
- 2. b d r** 2-Drahtmessung
 - 3. b d r** 3-Drahtmessung
 - 4. b d r** 4-Drahtmessung

(siehe auch Kapitel 3 Elektrische Anschlüsse □ 7 oder 8)

4.2.2.2 Messbereich

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

r ES o L **0 . 4 0 0** (P)

- ↓
- 0 . 4 0 0** 0 .. 400 Ω
⇒ 4.2.2.5 Dezimalpunkt □ 18
 - 0 . 4 0 0 0** 0 .. 4 k Ω
⇒ 4.2.2.5 Dezimalpunkt □ 18
 - P t 1 0 0** Pt 100
(mit gespeicherter Kennlinie)
⇒ 4.2.2.3 Anzeigeeinheit □ 17
 - P 1 0 0 0** Pt 1000
(mit gespeicherter Kennlinie)
⇒ 4.2.2.3 Anzeigeeinheit □ 17

4.2.2.3 Anzeigeeinheit (bei Pt 100 bzw. bei Pt 1000)

Diese Einstellung gilt auch für den Korrekturwert.

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

Unit	°C	(P)	
▲ ↓	°C		Anzeige in °C oder °F.
	°F		

4.2.2.4 Korrekturwert (bei Pt 100 bzw. bei Pt 1000)

Eingabe eines Korrekturwertes um den der gemessene Wert korrigiert wird. Der Wert wird zum Messergebnis addiert. Es sind positive und negative Korrekturwerte möglich. Die Eingabe erfolgt immer mit einer Dezimalstelle.

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

Adjust	00000	(P)	Beispiel: -1.5
▲	00005		Ziffer einstellen
◀	-0015		Dezimalstellen wählen

Ist der gemessene Wert 28.45 und der Korrekturwert -1.5, wird 26.95 angezeigt.

⇒ 4.4 Grenzwerte / Ausgänge □ 25

4.2.2.5 Dezimalpunkt (bei 0 .. 400 Ω bzw. bei 0 .. 4 k Ω)

Menü	↔	Auswahl	Übernehmen
dP		0	(P)
▲ ↓ ▼		0.0	0.0
		0.00	0.00
		0.000	0.000
		0.0000	0.0000
		0	0

Die Dezimalpunkteinstellung ist hier nur optisch zu werten. Sie beeinflusst weder die Messgenauigkeit noch die tatsächliche Auflösung. D.h. beispielsweise, eine Verschiebung um 2 Stellen nach links ergibt Anzeigewerte in 100er-Einheiten. Nach der Dezimalpunkteinstellung werden die führenden Nullen in der Anzeige unterdrückt.

4.2.2.6 Kennlinie ändern (bei 0 .. 400 Ω bzw. bei 0 .. 4 k Ω)

Menü	↔	Auswahl	Übernehmen
Char.C		YES	(P) Beispiel: YES
▲ ↓ ▼		no	eingegebene Kennlinie verwenden ⇒ 4.4 Grenzwerte / Ausgänge □ 25
		YES	Kennlinie eingeben/ändern ⇒ 4.3 Anzeigekennlinie parametrieren □ 22

4.2.3 Eingangsbereich 0 .. 100 mV, pos. Polarität

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

r R n G E 100.PP (P)

4.2.3.1 Dezimalpunkt für die Anzeigewerte

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

dP 0 (P)

▲ ↓

0.0
0.00
0.000
0.0000
0

Die Dezimalpunkteinstellung ist hier nur optisch zu werten. Sie beeinflusst weder die Messgenauigkeit noch die tatsächliche Auflösung. D.h. beispielsweise, eine Verschiebung um 2 Stellen nach links ergibt Anzeigewerte in 100er-Einheiten.

Nach der Dezimalpunkteinstellung werden die führenden Nullen in der Anzeige unterdrückt.

4.2.3.2 Kennlinie ändern

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

ChRr.L Y E S (P) Beispiel: YES

▲ ↓

no	eingeebene Kennlinie verwenden ⇒ 4.4 Grenzwerte / Ausgänge □ 25
Y E S	Kennlinie eingeben/ändern ⇒ 4.3 Anzeigekennlinie parametrieren □ 22

4.2.4 Eingangsbereich -100 .. +100 mV, bipolar

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

r R n G E 100.0 P (P)

4.2.4.1 Dezimalpunkt für die Anzeigewerte

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

d P 0 (P)

▲ ↓ 0.0 0.0
▼ 0.00 0.00
0.000
0.0000 0.0000
0

Die Dezimalpunkteinstellung ist hier nur optisch zu werten. Sie beeinflusst weder die Messgenauigkeit noch die tatsächliche Auflösung. D.h. beispielsweise, eine Verschiebung um 2 Stellen nach links ergibt Anzeigewerte in 100er-Einheiten.

Nach der Dezimalpunkteinstellung werden die führenden Nullen in der Anzeige unterdrückt.

4.2.4.2 Bereichsgrenzen ändern

Die vorgegebenen Grenzen für den Eingangsbereich können entweder übernommen oder angepasst werden.

Bei Unter- bzw. Überschreitung wechselt die Anzeige zwischen Warnmeldung und Messwert.

Die Einstellungen dürfen den Messbereich nicht verlassen (z.B. keine Werte >100.00 mV, oder keine negativen Werte beim Messbereich 0 .. 100 mV). Eine Fortsetzung der Parametrierung mit der Taste (P) ist erst möglich, wenn die Einstellung korrekt ist.

Untere Bereichsgrenze

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

Lo.inP 100.00 (P) Beispiel: -50.00



100.00

Dezimalstellen wählen



-00.00

Ziffer einstellen



-00.00

Dezimalstellen wählen



-50.00

Ziffer einstellen

Unterschreitet das Eingangssignal den hier eingestellten Wert, wird „Lo“ angezeigt.

Obere Bereichsgrenze

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

hi.inP 100.00 (P) Beispiel: 80.00



000.00

Dezimalstellen wählen



000.00

Ziffer einstellen

Überschreitet das Eingangssignal den hier eingestellten Wert, wird „hi“ angezeigt.

4.2.4.3 Kennlinie ändern

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

ChAr.C YES (P) Beispiel: YES



no

eingegabene Kennlinie verwenden
⇒ 4.4 Grenzwerte / Ausgänge
□ 25

YES

Kennlinie eingeben/ändern
⇒ 4.3 Anzeigekennlinie parametrieren □ 18

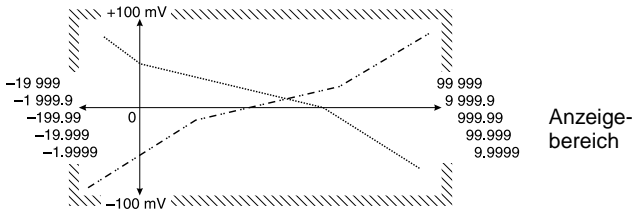
4.3 Anzeigekennlinie parametrieren

Es sind mindestens 2 Stützstellen (2 Wertepaare) für Beginn und Ende der Kennlinie erforderlich. Die Kennlinie kann steigend oder fallend verlaufen.

Maximal können bis zu 24 Stützstellen realisiert werden. Dabei ist zu beachten, dass bei steigender Kennlinie alle Kennlinienelemente einen steigenden Verlauf aufweisen bzw. dass bei fallender Kennlinie alle Kennlinienelemente einen fallenden Verlauf aufweisen.

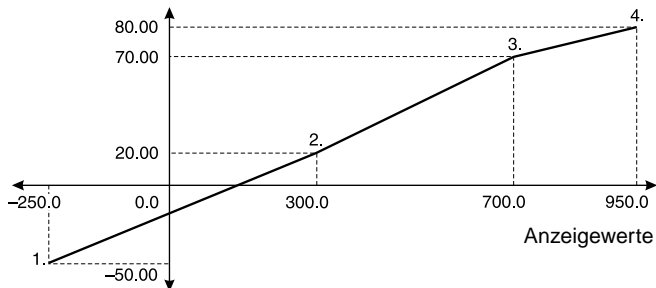
Die Kennlinie muss innerhalb der gezeigten Kennlinienzone liegen, also innerhalb der Grenzen von Eingangs- und Anzeigebereich. Die erste und die letzte Stützstelle können auf den Grenzen liegen.

Eingangsbereich $-100\text{ mV} \dots +100\text{ mV}$



Basierend auf dem Eingangsbereich von $-100 \dots +100 \text{ mV}$ soll ein Beispiel mit 4 Stützstellen realisiert werden:

Eingangswerte Spannung [mV]



Es empfiehlt sich, vor Beginn der Parametrierung die gewünschten Wertepaare der Stützstellen für die Kennlinie zu notieren.

Stützstelle	Eingangswert	Anzeigewert
1.	-50.00	-250.0
2.	20.00	300.0
3.	70.00	700.0
4.	80.00	950.0

Dieses Beispiel wird nachfolgend verwendet.

4.3.1 Anzahl der Stützstellen eingeben

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

(P) *Beispiel: 4*

↓



↓

Durch Drücken der Taste wird der Wert um eins erhöht. Nach Erreichen von 24 springt die Anzeige wieder auf 2.

4.3.2 1. Stützstelle definieren



Eingangswert in mV für den Beginn der Kennlinie einstellen.

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

INP.01	0000.00	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	<i>Beispiel: -50.00</i>
	0000.00		Dezimalstelle wählen.
	-5000		Ziffer einstellen.

Anzeigewert für den Beginn der Kennlinie einstellen.

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

d-5.01	0000.00	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	<i>Beispiel: -250.0</i>
	0000.00		Dezimalstelle wählen.
	-2500		Ziffer einstellen.

4.3.3 2. Stützstelle definieren

Eingangswert einstellen.

Menü ↔ Auswahl Übernehmen


INP.02	0000.00	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	<i>Beispiel: 020.00</i>
	0200.00		

Anzeigewert einstellen.

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

d-5.02	0000.00	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	<i>Beispiel: 300.0</i>
	0300.00		

4.3.4 Weitere Stützstellen

Nur wenn im Kapitel 4.3.1  23 mehr als 2 Stützstellen vorgegeben wurden, werden weitere Einstellungen abgefragt.

4.4 Grenzwerte / Ausgänge

Es können kein, ein oder zwei Grenzwerte aktiv sein.

Bei Überschreiten von	Signal auf	LED-Anzeige
Grenzwert 1	Ausgang 1	↗ 1 ein
Grenzwert 2	Ausgang 2	↗ 2 ein

4.4.1 Grenzwert 1 / Ausgang 1

4.4.1.1 Grenzwert 1 aus-/einschalten

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

PRE51

on

(P) Beispiel: on



off

Grenzwert 1 ist nicht aktiv
⇒ 4.4.2 Grenzwert 2 .. □ 29

on

Grenzwert 1 ist aktiv

4.4.1.2 Mode für Ausgang 1 wählen

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

PRE51

Auto

(P)

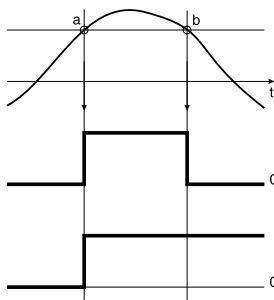


Latch

Latch-Signal ⇒ 4.4.1.4 Latch-Signal
auf Ausgang 1 rücksetzen □ 28

Auto

Auto



Grenzwert

a: Schwelle überschritten

b: Schwelle unterschritten

Ausgangsmode „Auto“: automatisches Rücksetzen des Ausgangs bei Unterschreiten des Grenzwerts, Signal auf 0, LED auf aus.

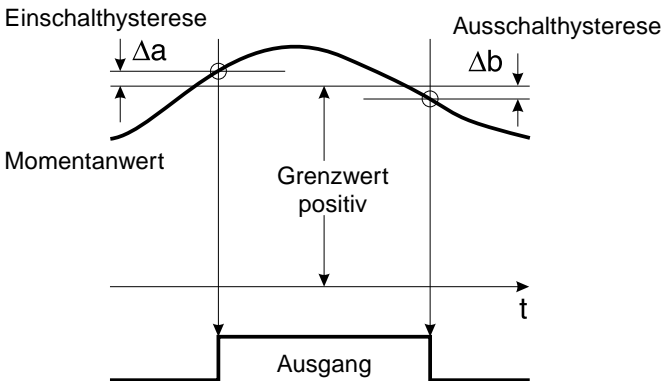
Ausgangsmode „Latch“: Rücksetzen von Signal und LED manuell und/oder elektrisch.

4.4.1.3 Hysterese für Grenzwert 1

Hysterese bedeutet hier: Differenz der Ansprechschwellen beim Ein- und Ausschalten. Diese Differenz ist so groß zu wählen, dass Schwankungen des Momentanwertes nicht zu unerwünschten Schaltvorgängen am Ausgang führen.

Beachte: Grenzwert und Hysterese beziehen sich immer auf den angezeigten Momentanwert, nicht auf das Eingangssignal.

Bei positivem Grenzwert:

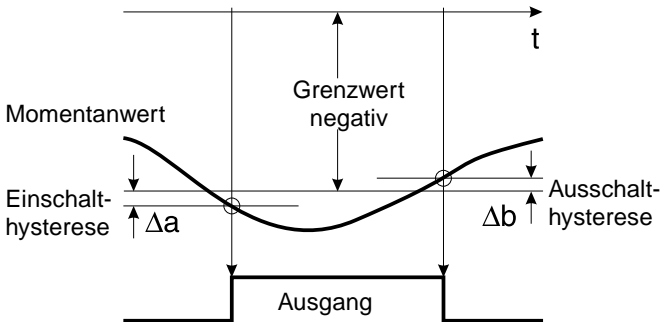


Einschaltwert = Grenzwert + Einschalthysterese Δa

Ausschaltwert = Grenzwert - Ausschalthysterese Δb

Der Einschaltwert muss **größer** sein als der Ausschaltwert.

Bei negativem Grenzwert:



Einschaltwert = Grenzwert – Einschalthysterese Δa

Ausschaltwert = Grenzwert + Ausschalthysterese Δb

Der Betrag (Wert ohne Vorzeichen) des Einschaltwerts muss **größer** sein als der Betrag des Ausschaltwerts.

Einschalthysterese Δa für Grenzwert 1 einstellen

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

o n h y l

00000

(P) Beispiel: 1.0



00000

Dezimalstelle wählen



000 1.0

Ziffer einstellen

Ausschalthysterese Δb für Grenzwert 1 einstellen

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

o F.h 4.1 0000.0 (P) Beispiel: 1.0



0000.0

Dezimalstelle wählen



000 1.0

Ziffer einstellen

⇒ 4.4.1.5 Signalform für Ausgang 1 wählen

4.4.1.4 Latch-Signal auf Ausgang 1 rücksetzen

Es wird ausgewählt, wie das Latch-Signal zurückgesetzt werden soll.

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

r.out 1 P77Rn (P) Reset mit



P77Rn

manuell roter Taste

ELEcT

elektrisch RESET-Signal

ELP7R

sowohl manuell als auch elektrisch

4.4.1.5 Signalform für Ausgang 1 wählen

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

Out 1 _ _ f _ _ (P)



_ _ f _ _

Positives Ausgangssignal

Arbeitskontakt ist **geschlossen**, wenn der Momentanwert \geq Grenzwert 1 ist.

_ _ L _ _

Negatives Ausgangssignal

Arbeitskontakt ist **geöffnet**, wenn der Momentanwert \geq Grenzwert 1 ist.

4.4.2 Grenzwert 2 / Ausgang 2

4.4.2.1 Grenzwert 2 aus-/einschalten

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

PrE52

on

(P)

Beispiel: on



oFF

Grenzwert 2 ist nicht aktiv
⇒ 4.5 Netzfilter □ 31

on

Grenzwert 2 ist aktiv

4.4.2.2 Mode für Ausgang 2 wählen

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

PrGou2

Ruto

(P)



L R t c h

Latch-Signal ⇒ 4.4.2.4 Latch-Signal
auf Ausgang 2 rücksetzen □ 30

Ruto

Auto

4.4.2.3 Hystere für Grenzwert 2

Einschalthystere Δa für Grenzwert 2 einstellen

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

on.h42

00000

(P)



00000

Dezimalstelle wählen und Ziffer
einstellen

Ausschalthystere Δb für Grenzwert 2 einstellen

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

oF.h42

00000

(P)




00000

Dezimalstelle wählen und Ziffer
einstellen


⇒ 4.4.2.5 Signalform für Ausgang 2 wählen □ 30

4.4.2.4 Latch-Signal auf Ausgang 2 rücksetzen

Es wird ausgewählt, wie das Latch-Signal zurückgesetzt werden soll.

Menü	↔	Auswahl	Übernehmen	
<input type="text" value="L R t c h"/>		<input type="text" value="P P R n"/>	<input type="radio"/>	<i>Reset mit</i>
 ↓		<input type="text" value="P P R n"/>	<input type="radio"/>	manuell <i>roter Taste</i> <input type="checkbox"/>
		<input type="text" value="E L E c t"/>	<input type="radio"/>	elektrisch <i>RESET-Signal</i>
		<input type="text" value="E L P P R"/>	<input type="radio"/>	sowohl manuell als auch elektrisch

4.4.2.5 Signalform für Ausgang 2 wählen

Menü	↔	Auswahl	Übernehmen	
<input type="text" value="G u t 2"/>		<input type="text" value="_ _ f _ _"/>	<input type="radio"/>	
 ↓		<input type="text" value="_ _ f _ _"/>	<input type="radio"/>	Positives Ausgangssignal <i>Arbeitskontakt ist geschlossen, wenn der Momentanwert \geq Grenzwert 2 ist.</i>
		<input type="text" value="_ _ l _ _"/>	<input type="radio"/>	Negatives Ausgangssignal <i>Arbeitskontakt ist geöffnet, wenn der Momentanwert \geq Grenzwert 2 ist.</i>

4.5 Netzfilter

Zur Verminderung von netzseitigen und umgebungsbedingten Störungen (Netzbrumm) muß das Gerät auf die lokale Netzfrequenz eingestellt werden.

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

F I L T E R

50 HZ

(P)



60 HZ

Lokales Netz mit 60 Hz.

50 HZ

Lokales Netz mit 50 Hz.

4.6 Ende der Parametrierung ja/nein?

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

E n d P r

Y E S

(P)



Y E S

Parameter werden übernommen.

⇒ 5 Betrieb □ 32

n o

⇒ 4.7 Parametrierung überprüfen/ändern

4.7 Parametrierung überprüfen/ändern

Überprüfung der einzelnen Menüs: Menü ↔ Auswahl

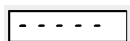
- Nach jeweils 2 s wechselt das Menü zur Auswahl.

r R n G E

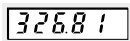
- Ist die Einstellung wie gewünscht, mit der Taste (P) zum nächsten Menü weiterschalten, andernfalls Einstellung neu ausführen.

5 Betrieb

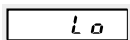
Beim Einschalten der Spannungsversorgung oder nach Beenden der Parametrierung befindet sich das Gerät im Betriebszustand. Die Ziffernanzeige kann dabei folgende Zustände annehmen:



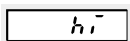
Es ist kein Messsignal angeschlossen oder der Messbereich wurde überschritten.



Das Messsignal liegt an, der aktuelle Messwert wird angezeigt.



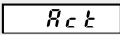
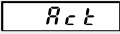
Das Eingangssignal ist kleiner als die untere Messbereichsgrenze. Diese Meldung erscheint im Wechsel mit dem Messwert.



Das Eingangssignal ist größer als die obere Messbereichsgrenze. Diese Meldung erscheint im Wechsel mit dem Messwert.

5.1 Anzeige im Betrieb umschalten


Um die Anzeige weiter zu schalten muss die Taste **(P)** innerhalb von etwa 2 s gedrückt werden.

Taste (P)	Meldung	Anzeige
1x drücken		aktueller Messwert
1x drücken	LED Pr1 ein ¹	Grenzwert 1 (wenn aktiviert)
1x drücken	LED Pr2 ein ¹	Grenzwert 2 (wenn aktiviert)
1x drücken		aktueller Messwert

¹ Nach 4 s kehrt die Anzeige automatisch zum Momentanwert zurück und die LED-Anzeige 'Pr1' bzw. 'Pr2' geht aus.


Achtung!

Befindet sich ein Grenzwert in der Anzeige, kann dessen eingestellter Wert verändert werden!

Dies kann verhindert werden, indem die Tastenverriegelung „Key“ aktiviert wird. ⇒ Kapitel 3.5  9

5.2 Grenzwerte im Betrieb einstellen

Befindet sich ein Grenzwert in der Anzeige, kann dessen eingestellter Wert verändert werden!

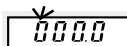
Beachte: Die Tastenverriegelung „Key“ darf nicht aktiviert sein. ⇒ Kapitel 3.5  9


Grenzwert 1 wird angezeigt. LED 'Pr1' leuchtet.

Grenzwert 1 einstellen:

Anzeige


Aktion



 = Dezimalstelle wählen und
 = Ziffer einstellen.



Beispiel: 300.0

 = Übernehmen und zum Grenzwert 2
weitschalten.



Grenzwert 2 wird angezeigt. LED 'Pr2' leuchtet.

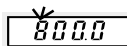
Grenzwert 2 einstellen:

Anzeige

Aktion



 = Dezimalstelle wählen und
 = Ziffer einstellen.



Beispiel: 800.0

 = Übernehmen

Nach 4 s schaltet die Anzeige automatisch zum Momentanwert zurück.

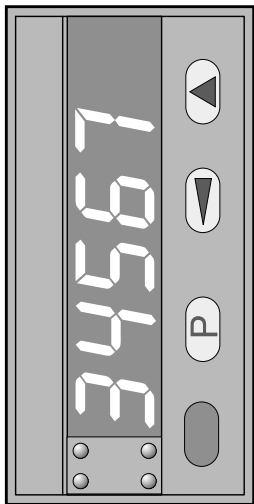
Fritz Kübler GmbH
Zähl- und Sensortechnik
P.O. Box 3440
D-78023 VS-Schwenningen

Tel. +49 (0) 77 20 / 39 03-0
Fax +49 (0) 77 20 / 2 15 64
info@kuebler-gmbh.de
www.kuebler-gmbh.de

CODIX 554

R.600.011

 **Kübler**
you can count on



Prozess-Steuergerät

für Thermoelemente,
Messwiderstände,
Widerstandsthermometer,
Sensoren im mV-Bereich,
mit 2 Grenzwerten

Process Controller

for thermocouples,
measuring resistors,
resistance thermometers,
sensors in mV range,
with 2 limits

Contrôle de process

pour thermocouples,
résistances de mesure,
thermorésistance, capteurs
délivrant quelques millivolts
avec 2 alarmes

deutsch

english

français

Contents

1	Technical Data	3
1.1	Power Supply	3
1.2	Inputs	3
1.3	Outputs	4
1.4	Miscellaneous Data	4
1.5	Delivery	5
1.6	Order Code	5
2	Mounting	6
3	Electrical Connections	6
3.1	Thermocouples	7
3.2	Resistance measurements 0 .. 400 Ω or Pt 100	7
3.3	Resistance measurements 0 .. 4000 Ω or Pt 1000 ..	8
3.4	Voltage measurement 0 .. 100 mV or -100 .. +100 mV	8
3.5	Control Inputs and Auxiliary Signals	9
3.6	Power Supply and Outputs	9
4	Parameter Setup	10
4.1	Setup Mode	10
4.2	Input Parameter for Instantaneous Value	12
4.3	Setting the Characteristic Curve	22
4.4	Limits / Outputs	25
4.5	Mains Hum Filter	31
4.6	End of Setup Yes / No?	31
4.7	Check / alter Parameters	31
5	Operation	32
5.1	Switch over the Display during Operation	33
5.2	Setting the Limits during Operation	34

Observe the safety hints given in the leaflet!

1 Technical Data

1.1 Power Supply

Supply voltage ¹	DC 10 .. 30 V	or	AC 90 .. 260 V
Power consumption	max. 2 W	or	max. 6 VA
Mains hum suppression	digital filter 50 Hz or 60 Hz		

1.2 Inputs

Measurement ranges

Thermocouples	Ranges	Error limits
Type B	0 °C .. 1820 °C	±1.5 °C
E	-200 °C .. 1000 °C	±0.5 °C
J	-210 °C .. 1200 °C	±0.5 °C
K	-200 °C .. 1372 °C	±0.5 °C
N	-200 °C .. 1300 °C	±0.5 °C
R	-50 °C .. 1760 °C	±1 °C
S	-50 °C .. 1767 °C	±1 °C
T	-210 °C .. 400 °C	±0.5 °C

Resistance thermometer in 2, 3, or 4 wire measurement mode	Ranges	Error limits
	0 .. 400 Ω	±0.2 Ω
	0 .. 4000 Ω	±2 Ω

Millivolt input	Ranges
	0 .. +100 mV
	-100 .. +100 mV

Resolution	14 bit
Measuring speed	approx. 1 .. 4 measurements/s
Non-linearity	< 0.1 % ±1 digit
Input resistance	> 2 MΩ
Voltage limit	DC 10 V

¹ depending on the selected version.

Input Latch/Reset

Function of the input depending on setup parameter

Latch signal to hold the display
Reset pulse > 5 ms to reset the outputs (when electrical reset is activated)

Switching level

logical 0 DC 0 .. 2 V
logical 1 DC 4 .. 30 V

1.3 Outputs

Output 1 / Output 2

Relay with potential free change-over contacts,

can be setup as normally closed or normally open

Switching voltage max. AC 250 V / DC 300 V

Switching current max. 3 A, min. DC 30 mA

Switching power 50 W / 2000 VA

or NPN optocoupler with open collector and open emitter.

Switching power DC 30 V / 15 mA

Ucesat at $I_c = 15$ mA max. DC 2.0 V

Ucesat at $I_c = 5$ mA max. DC 0.4 V

Auxiliary power supply output for measuring transducer / sensor

Voltage output DC 10 V ± 2 %, 30 mA;
DC 24 V ± 15 %, 50 mA
with AC power supply

1.4 Miscellaneous Data

Display, 7 segment 5 digit LED, 14.2 mm high

Display range -19999 .. 99999

Data storage EEPROM 1 Million storage cycles or 10 years

EMC compliance EN 61000-3-3; EN 55011 class B and
EN 50082-2 with shielded control
cables

Operating temperature -10 °C .. +50 °C

Storage temperature	-25 °C .. +70 °C
Dimensions	⇒ page 6
Weight	approx. 220 g
Protection class	IP 65 (from front)
Cleaning	The front side of the unit shall be cleaned only with a soft wet (water!) cloth.

1.5 Delivery

Process Controller **CODIX 554**

Screw terminals

- 1 terminal block RM 5.08 8-pole for power supply and outputs
- 1 terminal block RM 3.81 11-pole for measuring and control inputs and for auxiliary power supply outputs

Clamping bracket and gasket

1 sheet of self adhesive symbols

1.6 Order Code

Article number

6.554.01X.X00



Power supply

0 = AC 90 .. 260 V

3 = DC 10 .. 30 V

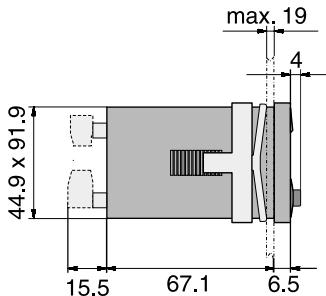
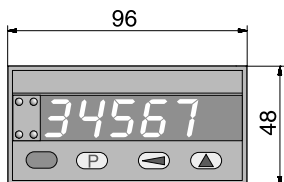
Output

0 = relay

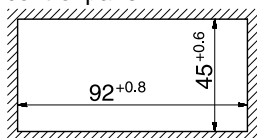
1 = optocoupler

2 Mounting

Before mounting the unit, you should set the operating parameters.



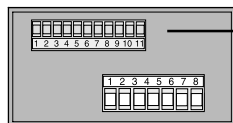
Make a cutout in the control panel:



Insert the unit in the cutout and fix it with the clamping bracket.

3 Electrical Connections

View from the rear side

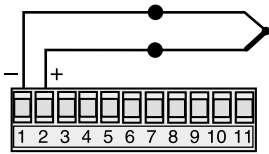


Measuring and control inputs as well as auxiliary signals

For signal description and wiring variations, see the following figures.

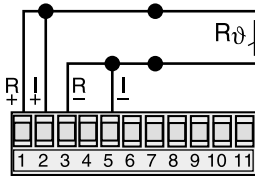
1	Measuring input 1
2	Measuring input 2
3	Sensor
4	Current output for 0 .. 4000 Ω
5	Current output for 0 .. 400 Ω

3.1 Thermocouples

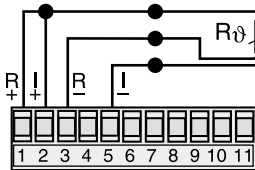


Negative leg of thermocouple
Positive leg of thermocouple

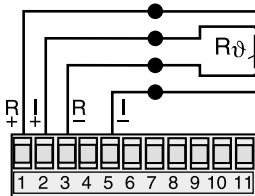
3.2 Resistance measurements 0 .. 400 Ω or Pt 100



2 wire measurement
(measuring resistance 0 .. 400 Ω)

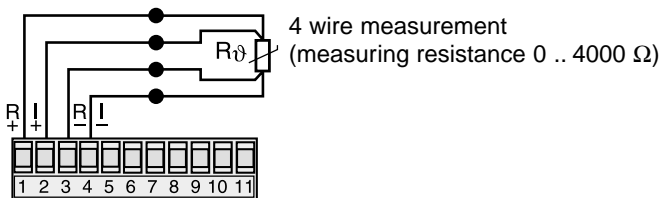
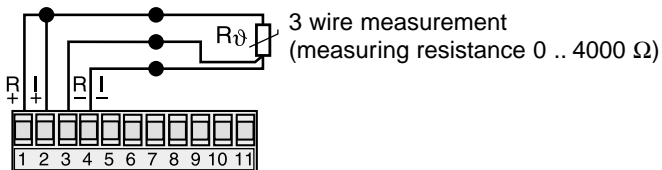
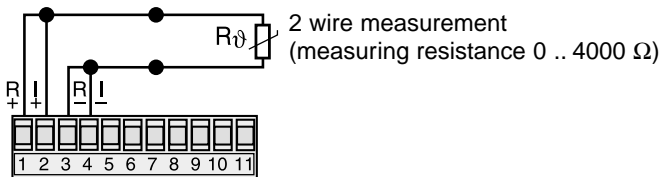


3 wire measurement
(measuring resistance 0 .. 400 Ω)

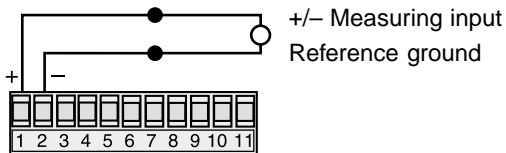


4 wire measurement
(measuring resistance 0 .. 400 Ω)

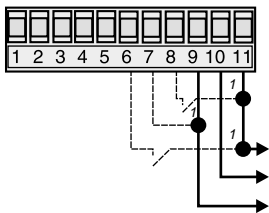
3.3 Resistance measurements 0 .. 4000 Ω or Pt 1000



3.4 Voltage measurement 0 .. 100 mV or -100 .. +100 mV



3.5 Control Inputs and Auxiliary Signals



6	Keys locking
7	Reference ground Reset / Key
8	Reset

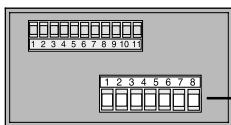
11	Auxiliary voltage +24 V / 50 mA ²
10	Auxiliary voltage +10 V / 30 mA
9	GND for auxiliary voltages

¹ Alternatively connect directly to DC supply (galvanic separation of control and measurement inputs).

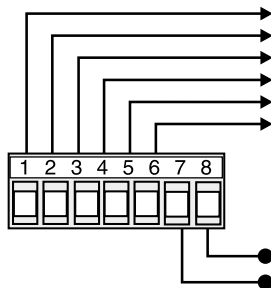
² Only when supplying with AC 90 .. 260 V

3.6 Power Supply and Outputs

View from the rear side



Power supply ³ and outputs



	Relay contact	NPN opto-coupler	Output
1	Common (C)	Emitter	2
2	Normally open (NO)		
3	Normally closed (NC)	Collector	1
4	Common (C)	Emitter	
5	Normally open (NO)		
6	Normally closed (NC)	Collector	

Power supply ³	
8	DC 0 V (GND) AC 90 .. 260 V
7	DC 10 .. 30 V AC 90 .. 260 V

³ Check unit label before applying power.

4 Parameter Setup

The parameters have to be setup before putting the unit into operation. It is recommended to set them up before mounting.

– Input parameter

The parameters of the characteristic curve of the unit must be setup depending on the sensor used.

– Characteristic curve

The correspondence between the input signal and the displayed value is given by the characteristic curve. The characteristic curve is setup by entering pairs of values.

– Limits / outputs

Either none, one or two limit values can be active. Hysteresis and output parameters are also setup. In case the limit is exceeded, a signal will be sent out at the corresponding output and the corresponding LED will be switched on.

*The limits themselves are setup in the **operating mode!***

– Mains hum filter

The local mains frequency will be selected.

4.1 Setup Mode

Start the setup mode:

- Hold key **(P)**.
- Connect unit to the power supply.

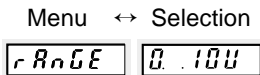
The display shows P r a G .

- Release key.

Getting acquainted with the display and keys

The selection or the setting can be repeatedly run through as often as wished because of the rotational principle.

Menu item: The display alternates every 2 seconds between the menu item and the selection.



Entering into the menu item:

Either a selection has to be made or a value has to be setup.

Press key . The display stops alternating.

– Making a selection:

With the key all possible settings will be displayed one after the other.

Enter the selection: Press key . The selected parameter will be stored. The next menu item appears.

– Entering a value:

The flashing digit indicates that it is enabled for entry.



Press key , the number will be incremented.

Where negative values are permitted, the highest digit will switch from "9" to "-", then "-1", and only then to "0".

Press key to switch to the next digit.

Enter value: Press key , the value will be stored. The next menu item appears.

4.2 Input Parameter for Instantaneous Value

Here the sensor type will be selected to match the unit to the sensor used.

The displayed value is obtained from the input signal through stored characteristic curve or a user defined curve.

Menu	↔	Selection	Enter
rRnGE		t h E r. c	(P)
		r E S, S	⇒ 4.2.2 Resistance measurement □ 16 (Pt 100 or Pt 1000, linear or non-linear resistors 0 .. 400 Ω bzw. 0 .. 4 kΩ)
		100.PP	⇒ 4.2.3 Input range 0 .. 100 mV (positive polarity) □ 19
		100.bP	⇒ 4.2.4 Input range -100 .. 0 .. +100 mV (bipolar) □ 20
		t h E r. c	⇒ 4.2.1 Thermocouples □ 13

The selection should be made depending on the sensor (signal source).

4.2.1 Thermocouples

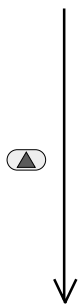
Menu ↔ Selection Enter

r R n G E t h E r. c (P)

4.2.1.1 Select type of thermocouple

Menu ↔ Selection Enter

t h. t y P b (P)



b	Type B
E	Type E
J	Type J
K	Type K
N	Type N
R	Type R
S	Type S
T	Type T

For the thermocouples here specified, characteristic curves with 24 pairs of value are stored in the unit. Input values intermediate between the stored pairs of values are linearly interpolated.

4.2.1.2 Display unit

The selection carried out here is also used for comparison point compensation and for correction value.


Menu ↔ Selection Enter

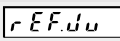
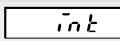

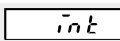

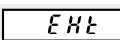
U n i t ° C (P)



° C	Display in °C or °F
° F	

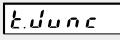






4.2.1.3 Comparison point compensation

The temperature measured by the thermocouple can be compensated either by the temperature measured internally in the unit (int.) or by an external reference value. Further, a correction value can be added (see section 4.2.1.5  15). The unit takes this value into account and displays the result.

Menu	↔	Selection	Enter	
				Example: External
				Internal comparison point compensation (temperature sensor within the unit) ⇒ 4.2.1.5 Correction value  15
				External comparison point temperature



4.2.1.4 External comparison point temperature

Entry of the known value of an external reference with one decimal digit.


Menu	↔	Selection	Enter	
				
				Set digit
				Select digit

4.2.1.5 Correction value

Entry of a correction (adjust) value by which the measured value will be adjusted. The value will be added to the measured value. Positive as well as negative correction values are possible. The entry is always carried out with one decimal digit.

Menu	↔	Selection	Enter	
Adjust		00000	(P)	Example: -1.5
		0000.5		Set digit
		-00.5		Select digit

Assuming the measured value is 28.45 and the correction value is -1.5, the display will indicate 26.95.

⇒ 4.4 Limits / Outputs  25

4.2.2 Resistance Measurement

Menu ↔ Selection Enter

r RnGE **r ESrS** (P)

Also suitable for non-linear resistors.

4.2.2.1 Select measuring mode

Menu ↔ Selection Enter

P 9Et h **2.6d r** (P)

- ▲ ↓
- 2.6d r** 2 wire measurement
 - 3.6d r** 3 wire measurement
 - 4.6d r** 4 wire measurement

(see also chapter 3, Electrical connections □ 7 or 8)

4.2.2.2 Measurement range

Menu ↔ Selection Enter

r ESOL **0.400** (P)

- ▲ ↓
- 0.400** 0 .. 400 Ω
⇒ 4.2.2.5 Decimal point □ 18
 - 0.4000** 0 .. 4 kΩ
⇒ 4.2.2.5 Decimal point □ 18
 - Pt 100** Pt 100
(with stored characteristic curve)
⇒ 4.2.2.3 Display unit □ 17
 - P 1000** Pt 1000
(with stored characteristic curve)
⇒ 4.2.2.3 Display unit □ 17

4.2.2.3 Display unit (with Pt 100 and Pt 1000)

This setting is also valid for the correction value.

Menu	↔	Selection	Enter
Unit		°C	(P)
		°C	Display in °C or °F
		°F	

▲ ↓

4.2.2.4 Correction value (with Pt 100 and Pt 1000)


Entry of a correction (adjust) value by which the measured value will be adjusted. The value will be added to the measured value. Positive as well as negative correction values are possible. The entry is always carried out with one decimal digit.

Menu	↔	Selection	Enter
Adjust		00000	(P) Example: -1.5
▲		0000.5	Set digit
◀		-00.5	Select digit

Assuming the measured value is 28.45 and the correction value is -1.5, the display indicates 26.95.

⇒ 4.4 Limits / Outputs □ 25


4.2.2.5 Decimal point (with 0 .. 400 Ω and 0 .. 4 k Ω)

Menu	↔	Selection	Enter
<input type="text" value="dP"/>		<input type="text" value="0"/>	(P)
 ↓		<input type="text" value="0.0"/>	0.0
		<input type="text" value="0.00"/>	0.00
		<input type="text" value="0.000"/>	0.000
		<input type="text" value="0.0000"/>	0.0000
		<input type="text" value="0"/>	0

The decimal point setting is only for optical appraisal. It influences neither the measuring accuracy nor the actual resolution. I.e. for example, shifting 2 digits left results in a display in unit of hundreds.

After the decimal point is setup, the leading zeros will be suppressed.

4.2.2.6 Changing the characteristic curve (with 0 .. 400 Ω and 0 .. 4 k Ω)

Menu	↔	Selection	Enter
<input type="text" value="Char.C"/>		<input type="text" value="YES"/>	(P) Example: YES
 ↓		<input type="text" value="no"/>	Use the current characteristic curve ⇒ 4.4 Limits / Outputs <input type="checkbox"/> 25
		<input type="text" value="YES"/>	Enter or alter characteristic curve ⇒ 4.3 Setting the characteristic curve <input type="checkbox"/> 22

4.2.3 Input range 0 .. 100 mV, pos. polarity

Menu ↔ Selection Enter

r R n G E 100.PP (P)

4.2.3.1 Decimal point for displayed value

Menu ↔ Selection Enter

dP 0 (P)

▲ ↓

0.0
0.00
0.000
0.0000
0

The decimal point setting is only for optical appraisal. It influences neither the measuring accuracy nor the actual resolution. I.e. for example, shifting 2 digits left results in a display in unit of hundreds.

After the decimal point is setup, the leading zeros will be suppressed.

4.2.3.2 Changing the characteristic curve

Menu ↔ Selection Enter

Ch R r. E 4E5 (P) Example: YES

▲ ↓

no	Use the current characteristic curve ⇒ 4.4 Limits / Outputs □ 25
4E5	Enter or alter characteristic curve ⇒ 4.3 Setting the characteristic curve □ 22

4.2.4 Input range -100 .. +100 mV, bipolar

Menu ↔ Selection Enter

RANGE **100.0P** (P)

4.2.4.1 Decimal point for displayed value

Menu ↔ Selection Enter

dP **0** (P)

▲ ↓

0.0	0.0
0.00	0.00
0.000	0.000
0.0000	0.0000
0	0

The decimal point setting is only for optical appraisal. It influences neither the measuring accuracy nor the actual resolution. I.e. for example, shifting 2 digits left results in a display in unit of hundreds.

After the decimal point is setup, the leading zeros will be suppressed.

4.2.4.2 Changing the range limits

The given limits for the input range can be entered as is, or adjusted.

When under or overloaded the display alternates between the measured value and alarm.

The settings must be within the range (e.g. no values >100.00 mV or no negative values in the range 0 .. 100 mV). A continuation of setup with the key (P) is only possible when the setup is correct.

Lower limit

Menu	↔	Selection	Enter
Lo.LimP		100.00	(P) Example: -50.00
		100.00	Select digit
		-00.00	Set digit
		-00.00	Select digit
		-50.00	Set digit

When the input signal falls below the value set here then "Lo" will be displayed.

Upper limit

Menu	↔	Selection	Enter
hi.LimP		100.00	(P) Example: 80.00
		000.00	Select digit
		080.00	Set digit

When the input signal exceeds the value set here then "hi" will be displayed.

4.2.4.3 Changing the characteristic curve

Menu	↔	Selection	Enter
Char.C		YES	(P) Example: YES
		no	Use the current characteristic curve ⇒ 4.4 Limits / Outputs ▢ 25
		YES	Enter or alter characteristic curve ⇒ 4.3 Setting the characteristic curve ▢ 22

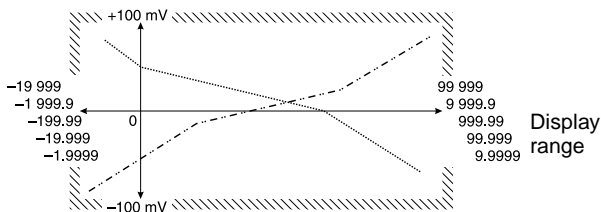
4.3 Setting the Characteristic Curve

At least two points (2 pairs of values), for the starting and end points respectively of the characteristic curve, are required. The curve can be ascending or descending.

A maximum of 24 knee points can be implemented. However, it must be ensured that with a rising curve all curve segments must slope upwards and with a descending curve all segments must slope downwards.

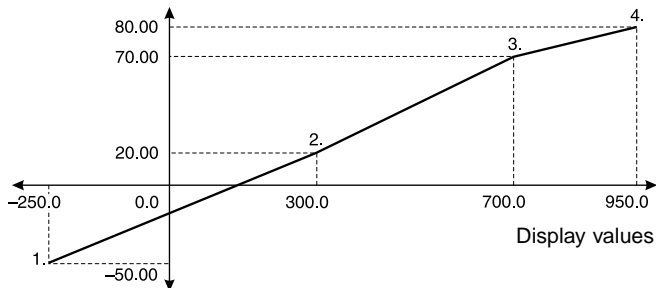
The characteristic curve must lie within the zone shown, i.e. within the limits of the input and display ranges. The first and last points can lie on the limits.

Input range $-100 \dots +100$ mV



Based on input range $-100 \dots +100$ mV an example with 4 knee points will be implemented:

Input values Voltage [mV]



It is recommended to note down the required pairs of values for the knee points of the curve before starting the setup.

Knee points	Input values	Display values
1.	-50.00	-250.0
2.	20.00	300.0
3.	70.00	700.0
4.	80.00	950.0

This example will be used below.

4.3.1 Enter the number of knee points

Menu ↔ Selection Enter

noPnt	02	(P) Example: 4
▲	02	Pressing the key ▲ will increment the value by one. After reaching 24 the value jumps back to 2.
↓	24	

4.3.2 Define first knee point

Set input value in mV for the starting point of the curve.

Menu ↔ Selection Enter

1n P.01	0000.00	(P)	Example: -50.00
◀	0000.00		Select digit.
▲	-50.00		Set digit.

Set display value for the starting point of the curve.

Menu ↔ Selection Enter

d-5.01	0000.00	(P)	Example: -250.0
◀	0000.00		Select digit.
▲	-250.0		Set digit.

4.3.3 Define second knee point

Set input value.

Menu ↔ Selection Enter


1n P.02	0000.00	(P)	Example: 020.00
	020.00		

Set display value.

Menu ↔ Selection Enter

d-5.02	0000.00	(P)	Example: 300.0
	0300.0		

4.3.4 Define further knee points

Additional knee points will be requested only when in section 4.3.1  23 more than 2 knee points are defined.

4.4 Limits / Outputs

There can be none, one or two limits active.

When exceeding	Signal on	LED display
Limit 1	Output 1	↗ 1 on
Limit 2	Output 2	↗ 2 on

4.4.1 Limit 1 / Output 1

4.4.1.1 Limit 1 off / on

Menu ↔ Selection Enter

PrES1

on

(P)

Example: on



off

Limit 1 not active

⇒ 4.4.2 Limit 2 / Output 2 ↗ 29

on

Limit 1 active

4.4.1.2 Select Output 1 mode

Menu ↔ Selection Enter

PrES1

Auto

(P)

Example: Latch



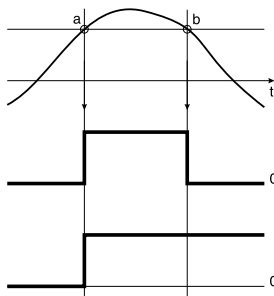
Latch

Latch signal ⇒ 4.4.1.4 Reset

Latch signal at output 1 ↗ 28

Auto

Auto



Limit

a: threshold exceeded

b: below threshold

Output mode "Auto": Automatic resetting of output when the signal falls below threshold, signal set to 0, LED extinguished.

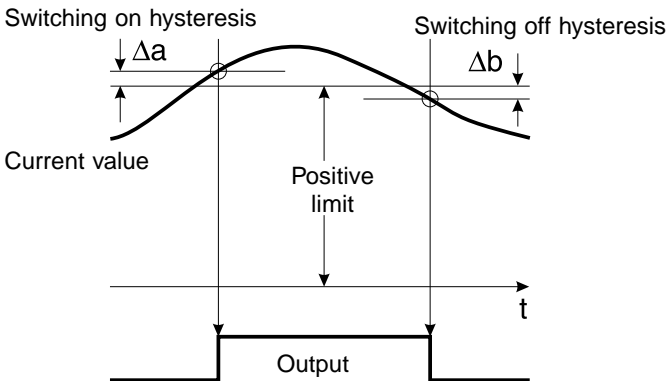
Output mode "Latch": Manual and/or electrical resetting of signal and LED.

4.4.1.3 Limit value 1 hysteresis

Here hysteresis means : The difference in thresholds between switching on and switching off. This difference should be selected large enough to avoid undesired switching actions at the output due to the variations of the current instantaneous value.

Note: Limit value and hysteresis are always referred to the displayed current value and not to the input signal value.

For positive limit value:

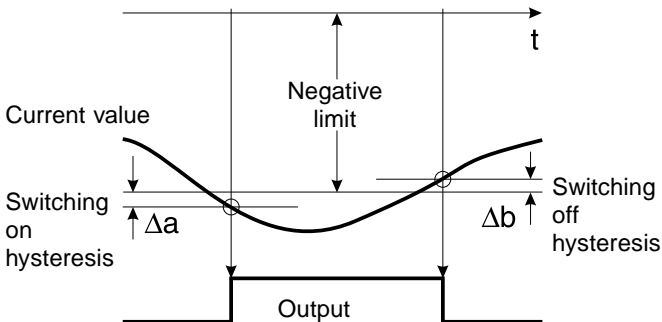


Switching on value = Limit + Switching on hysteresis Δa

Switching off value = Limit - Switching off hysteresis Δb

*The switching on value must be **greater** than the switching off value.*

For negative limit value:



Switching on value = Limit – Switching on hysteresis Δa

Switching off value = Limit + Switching off hysteresis Δb

*The switching on absolute value (numerical value without sign) must be **greater** than the absolute value for switching off.*

Set switching on hysteresis Δa for limit 1

Menu ↔ Selection Enter

o n h y 1

0000.0

(P)

Example: 1.0



0000.0

Select digit



000 1.0

Set digit

Set switching off hysteresis Δb for limit 1

Menu ↔ Selection Enter

o F.h Y. l 0000.0 (P) Example: 1.0

◀ 00.000 Select digit

▲ 00.100 Set digit

⇒ 4.4.1.5 Select Signal form for output 1

4.4.1.4 Reset Latch signal at output 1

The mode of resetting the Latch signal will be selected.

Menu ↔ Selection Enter

r.o.u.t. 1 P P P R n (P) Reset with

▲ P P R n manual red key

▲ E L E c t electrical RESET signal

▲ E L P P R electrical as well as manual

4.4.1.5 Select signal form for output 1

Menu ↔ Selection Enter

O u t 1 _ _ f _ _ (P)

▲ _ _ f _ _ Positive output signal

▲ Output is **activated** when the instantaneous value \geq Limit 1.

▲ _ _ l _ _ Negative output signal

Output is **deactivated** when the instantaneous value \geq Limit 1.

4.4.2 Limit 2 / Output 2

4.4.2.1 Limit 2 off / on

Menu ↔ Selection Enter

PrE52

on

(P)

Example: on



oFF

Limit 2 not active

⇒ 4.5 Mains Hum filter □ 31

on

Limit 2 active

4.4.2.2 Select Output 2 mode

Menu ↔ Selection Enter

P7.oU2

RuLo

(P)



L Rlch

Latch signal ⇒ 4.4.2.4 Reset

Latch signal at output 2 □ 30

RuLo

Auto

4.4.2.3 Hysteresis for limit 2

Set switching on hysteresis Δa for limit 2

Menu ↔ Selection Enter

oNh42

00000

(P)



00000

Select and set digit

Set switching off hysteresis Δb for limit 2

Menu ↔ Selection Enter

oFh42

00000

(P)



00000



Select and set digit

⇒ 4.4.2.5 Select Signal form for output 2 □ 30

4.4.2.4 Reset Latch signal at output 2



The mode of resetting the Latch signal will be selected.

Menu ↔ Selection Enter

<input type="text" value="L R t c h"/>	<input type="text" value="P P R n"/>	<input type="radio"/>	Reset with
	<input type="text" value="P P R n"/>	manual	red key <input type="checkbox"/>
	<input type="text" value="E L E c t"/>	electrical	RESET signal
	<input type="text" value="E L P P R"/>	electrical as well as manual	

4.4.2.5 Select signal form for output 2

Menu ↔ Selection Enter

<input type="text" value="O u t 2"/>	<input type="text" value="_ _ f _ _"/>	<input type="radio"/>	
	<input type="text" value="_ _ f _ _"/>	Positive output signal	
	<input type="text" value="_ _ l _ _"/>	Negative output signal	
		Output is activated when the instantaneous value \geq Limit 2.	
		Output is deactivated when the instantaneous value \geq Limit 2.	

4.5 Mains Hum Filter

To reduce the interference from mains line and the environment (mains hum), the instrument must be set to the local mains frequency.

Menu	↔	Selection	Enter
<input type="text" value="FILT"/>		<input type="text" value="50 Hz"/>	<input type="button" value="P"/>
		<input type="text" value="60 Hz"/>	Local power line with 60 Hz.
		<input type="text" value="50 Hz"/>	Local power line with 50 Hz.

4.6 End of Setup Yes / No?

Menu	↔	Selection	Enter
<input type="text" value="EndPr"/>		<input type="text" value="YES"/>	<input type="button" value="P"/>
		<input type="text" value="YES"/>	Parameters will be stored. ⇒ 5 Operation <input type="checkbox"/> 32
		<input type="text" value="NO"/>	⇒ 4.7 Check / alter parameters

4.7 Check / alter Parameters

Checking the individual menu items:

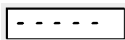
- After every 2 seconds the menu changes to selection.

Menu	↔	Selection
<input type="text" value="r RnGE"/>		<input type="text"/>

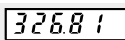
- If the setting is as desired, then switch to the next menu with , otherwise, carryout the setting anew.

5 Operation

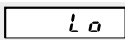
The unit is in the operating mode when the power supply is switched on or at the end of the setup. One of the following will be displayed:



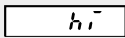
There is no input measuring signal connected or the measuring range has been exceeded.



The measuring signal is present, the actual value will be displayed.



The input signal is below the lower limit of the measuring range. This display alternates with the measured value display.



The input signal is higher than the upper limit of the measuring range. This display alternates with the measured value display.

5.1 Switch over the Display during Operation

In order to switch the display further, the key $\text{\textcircled{P}}$ should be pressed within about 2s.

Key $\text{\textcircled{P}}$	Message	Display
Press once	$\text{\textcircled{R c t}}$	Actual measured value
	↓	
Press once	LED Pr1 on ¹	Limit 1 (when activated)
	↓	
Press once	LED Pr2 on ¹	Limit 2 (when activated)
	↓	
Press once	$\text{\textcircled{R c t}}$	Actual measured value

¹ After 4s the display reverts automatically to the actual value display and the LED indicators 'Pr1' or 'Pr2' extinguishes.

Attention!

While the display shows a limit value, its set value can be changed.

The panel keys can be disabled by the "Key"-lock.

⇒ Section 3.5 \square 9

5.2 Setting the Limits during Operation

While the display shows a limit value, its set value can be changed!

Note: The key lock "Key" should not be enabled.

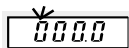
⇒ Section 3.5  9

Limit 1 is displayed. LED 'Pr1' is lighted.

Set limit 1:

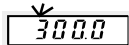
Display

Action



 = Select digit and

 = Set digit.



Example: 300.0

 = Enter and switch over to limit 2.

Limit 2 is displayed. LED 'Pr2' is lighted.

Set limit 2:

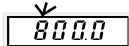
Display

Action




 = Select digit and

 = Set digit.



Example: 800.0

 = Enter

After 4s the display reverts automatically to the instantaneous value display.

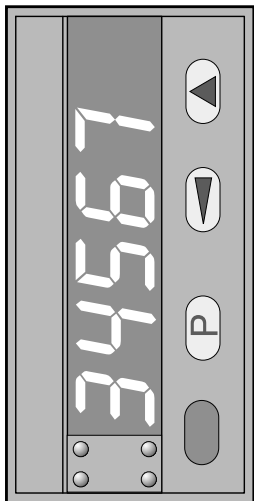
Fritz Kübler GmbH
Zähl- und Sensortechnik
P.O. Box 3440
D-78023 VS-Schwenningen

Tel. +49 (0) 77 20 / 39 03-0
Fax +49 (0) 77 20 / 2 15 64
info@kuebler-gmbh.de
www.kuebler-gmbh.de

CODIX 554

R.600.011

 **Kübler**
comptez sur nous



Prozess-Steuergerät

für Thermoelemente,
Messwiderstände,
Widerstandsthermometer,
Sensoren im mV-Bereich
mit 2 Grenzwerten

Process Controller

for thermocouples,
measuring resistors,
resistance thermometers,
sensors in mV range

with 2 Limits

Contrôle de process

pour thermocouples,
résistances de mesure,
thermorésistance, capteurs
délivrant quelques millivolts
avec 2 alarmes

deutsch

english

français

Table des matières

1	Caractéristiques	3
1.1	Alimentation	3
1.2	Entrées	3
1.3	Sorties	4
1.4	Informations générales	4
1.5	Pièces livrées	5
1.6	Code de commande	5
2	Montage	6
3	Raccordements électriques	6
3.1	Thermocouples	7
3.2	Mesure de résistance 0 .. 400 Ω ou Pt 100	7
3.3	Mesure de résistance 0 .. 4000 Ω ou Pt 1000	8
3.4	Mesure de tension 0 .. 100 mV ou -100 .. +100 mV	8
3.5	Entrées de contrôle et signaux auxiliaires	9
3.6	Tension d'alimentation et sorties	9
4	Paramétrage	10
4.1	Mode de paramétrage	10
4.2	Paramètres d'entrée pour la valeur instantanée	12
4.3	Paramétrage de la courbe de fonctionnement	22
4.4	Alarmes / sorties	25
4.5	Filtre anti-ronflement	31
4.6	Paramétrage terminé oui / non?	31
4.7	Vérification / modification du paramétrage	31
5	Fonctionnement	32
5.1	Modification de l'affichage pendant le fonctionnement	33
5.2	Réglage des alarmes pendant le fonctionnement	34

Respectez les consignes de sécurité dans le dépliant!

1 Caractéristiques

1.1 Alimentation

Tension d'alimentation ¹	DC 10 .. 30 V	ou	AC 90 .. 260 V
Consommation de puissance	max. 2 W	ou	max. 6 VA
Filtre anti-ronflement	programmable : 50 Hz ou 60 Hz		

1.2 Entrées

Plages de mesure

Thermocouples	Plage	Tolérances
TypeB	0 °C .. 1820 °C	±1,5 °C
E	-200 °C .. 1000 °C	±0,5 °C
J	-210 °C .. 1200 °C	±0,5 °C
K	-200 °C .. 1372 °C	±0,5 °C
N	-200 °C .. 1300 °C	±0,5 °C
R	-50 °C .. 1760 °C	±1 °C
S	-50 °C .. 1767 °C	±1 °C
T	-210 °C .. 400 °C	±0,5 °C

Thermorésistance pour mesure à 2, 3 ou 4 fils	Plage	Tolérances
	0 .. 400 Ω	±0,2 Ω
	0 .. 4000 Ω	±2 Ω

Entrée de mesure en tension (mV)	Plage
	0 .. +100 mV
	-100 .. +100 mV

Résolution	14 bit
Vitesse de mesure	env. 1 .. 4 mesures / s
Linéarité	< 0,1 % ±1 digit
Résistance d'entrée	> 2 MΩ
Limite de tension	DC 10 V

¹ en fonction du modèle choisi

Entrée Latch/Reset

Fonction de l'entrée selon paramétrage

Signal Latch		pour le blocage de l'affichage
Impulsion Reset		> 5 ms pour la réinitialisation des sorties (en cas d'activation de la réinitialisation électrique)
Niveaux logiques	0	DC 0 .. 2 V
	1	DC 4 .. 30 V

1.3 Sorties

Sortie 1 / sortie 2

Relais à contact inverseur flottant

au choix comme contact de rupture ou contact de travail

Tension commutable max. AC 250 V / DC 300 V

Courant commutable max. 3 A, min. DC 30 mA

Puissance commutable 50 W / 2000 VA

ou optocoupleur NPN à collecteur et émetteur ouverts

Puissance commutable DC 30 V / 15 mA

Ucesat (Ic = 15 mA) max. DC 2,0 V

Ucesat (Ic = 5 mA) max. DC 0,4 V

Alimentation auxiliaire pour convertisseurs / capteurs de mesure

Sortie de tension	DC 10 V \pm 2 %, 30 mA;
	DC 24 V \pm 15 %, 50 mA
	en cas d'alimentation AC

1.4 Informations générales

Affichage à 7 segments	LED d'une hauteur de 14,2 mm, à 5 décades
Plage d'affichage	-19999 .. 99999
Protection des données EEPROM	1 million de cycles de mise en mémoire ou 10 années
Compliance électromagnétique CEM	EN 61000-3-3; EN 55011 classe B et EN 50082-2 avec raccords blindés

Température de fonctionnement	-10 °C .. +50 °C
Température de stockage	-25 °C .. +70 °C
Dimensions	⇨ page 6
Poids	env. 220 g
Degré de protection	IP 65 (face avant)
Nettoyage	ne nettoyer la façade qu'avec un chiffon doux humecté d'eau

1.5 Pièces livrées

Contrôle de process **CODIX 554**

Bornes à visser

1 borne RM 5.08	à 8 pôles, pour la tension d'alimentation et les sorties
1 borne RM 3.81	à 11 pôles, pour les entrées de mesure et de contrôle et pour les signaux auxiliaires

Etrier de tension et joint

1 feuille de symboles autocollants

1.6 Code de commande

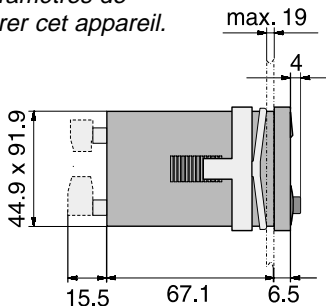
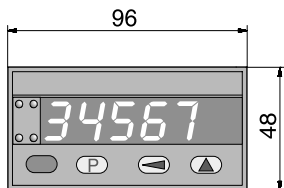
Numéro d'article

6.554.01X.X00

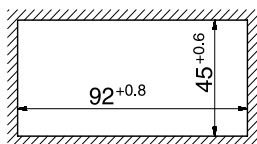
┌	Tension d'alimentation
	0 = AC 90 .. 260 V 3 = DC 10 .. 30 V
└	Sortie
	0 = relais 1 = optocoupleur

2 Montage

Il est conseillé de régler les paramètres de fonctionnement avant d'encaster cet appareil.



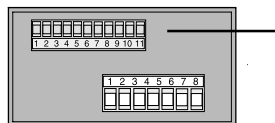
Effectuez la découpe d'encastrement dans le tableau de la console.



Insérez l'appareil dans la découpe et fixez-le avec l'étrier de tension.

3 Raccordements électriques

Vue de derrière

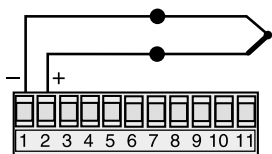


Entrées de mesure et de contrôle ainsi que signaux auxiliaires

Affectation des contacts et alternatives de raccordement : voir ci-après.

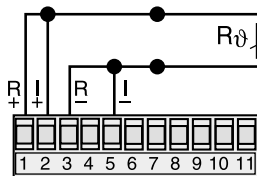
1	Entrée de mesure 1
2	Entrée de mesure 2
3	Capteur
4	Sortie de mesure en courant pour 0 .. 4000 Ω
5	Sortie de mesure en courant pour 0 .. 400 Ω

3.1 Thermocouples

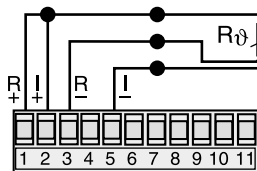


pôle négatif du thermocouple
pôle positif du thermocouple

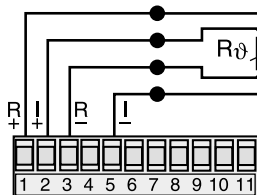
3.2 Mesure de résistance 0 .. 400 Ω ou Pt 100



mesure à 2 fils
(résistance de mesure 0 .. 400 Ω)

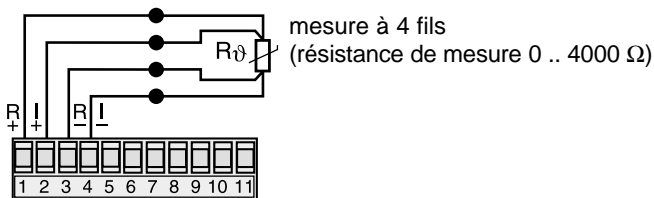
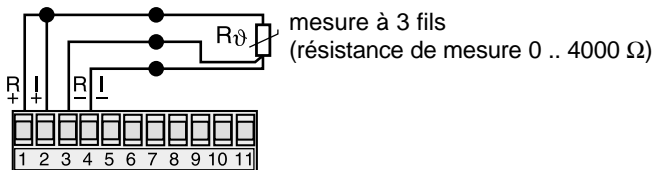
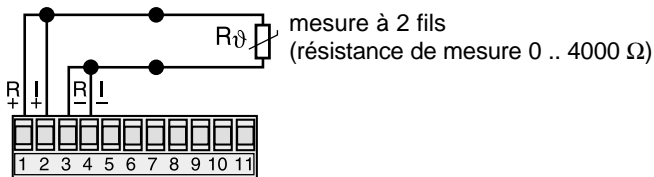


mesure à 3 fils
(résistance de mesure 0 .. 400 Ω)

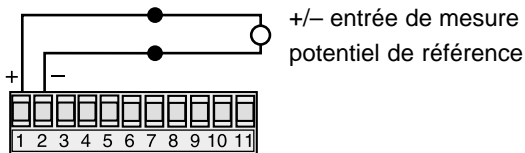


mesure à 4 fils
(résistance de mesure 0 .. 400 Ω)

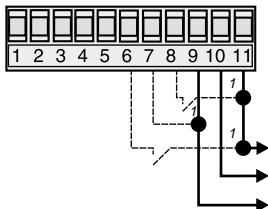
3.3 Mesure de résistance 0 .. 4000 Ω ou Pt 1000



3.4 Mesure de tension 0 .. 100 mV ou -100 .. +100 mV



3.5 Entrées de contrôle et signaux auxiliaires



6	KEY pour le verrouillage des touches
7	Potentiel de référence RESET / KEY
8	Reset

11	Alimentation auxiliaire +24 V / 50 mA ²
10	Alimentation auxiliaire +10 V / 30 mA
9	GND pour alimentations auxiliaires

¹ peut également être raccordé directement à l'alimentation DC (isolation galvanique des entrées de contrôle et de mesure).

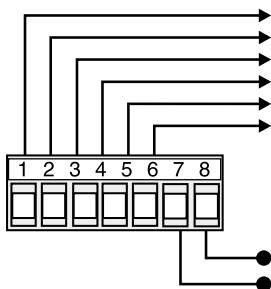
² seulement en cas d'alimentation AC, 90 .. 260 V

3.6 Tension d'alimentation et sorties



Vue de derrière

Tension d'alimentation ³ et sorties



Contacts du relais	Optocoupleur NPN	Sortie
1 Commun (C)	Emetteur	2
2 Contact de rupture (NO)		
3 Contact de travail (NC)	Collecteur	1
4 Commun (C)	Emetteur	
5 Contact de rupture (NO)		
6 Contact de travail (NC)	Collecteur	

Tension d'alimentation ³	
8 DC 0 V (GND)	AC 90 .. 260 V
7 DC 10 .. 30 V	AC 90 .. 260 V

³ Avant de raccorder l'appareil, comparez avec les données de la plaquette signalétique!

4 Paramétrage

Il faut régler les paramètres avant la mise en service. Nous vous conseillons de le faire avant d'encaster l'appareil

– Paramètres d'entrée

Paramétrez la courbe de fonctionnement de l'appareil en fonction du capteur utilisé.

– Courbe de fonctionnement

L'attribution des valeurs affichées aux signaux d'entrée s'effectue à l'aide de courbes de fonctionnement. Entrez ces courbes de fonctionnement par couples de valeurs.

– Alarmes / sorties

Vous pouvez activer une, deux ou aucune des alarmes. Réglez l'hystérésis et les paramètres d'entrée. En cas de dépassement d'une valeur alarme, un signal est déclenché à la sortie définie et le LED s'allume.

*Le réglage des valeurs alarmes se fait en **mode de fonctionnement!***

– Filtre anti-ronflement

Choisissez la fréquence du réseau local.

4.1 Mode de paramétrage

Pour passer en mode de paramétrage :

- Maintenez la touche (P) enfoncée.
- Mettez l'appareil sous tension.

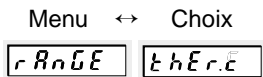
L'affichage indique P r o G.

- Lâchez les touches.

Familiarisez-vous avec l'affichage et les touches

Le menu à défilement cyclique vous permet d'accéder aux réglages et affichages aussi souvent que vous le désirez.

Menu : Toutes les 2 secondes, l'affichage change entre le nom du paramètre et sa valeur.



Accès au menu :

Vous y avez soit à faire un choix soit à régler une valeur.

Appuyer sur la touche . L'affichage cesse d'alterner.

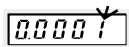
– Faire un choix :

Avec la touche , faites défiler toutes les possibilités, l'une après l'autre.

Accepter un choix : Appuyez sur la touche . Le paramètre choisi est mis en mémoire. Le menu vous offre alors le point suivant.

– Régler une valeur :

La position qui clignote est celle que vous allez pouvoir modifier.



Appuyez sur la touche , le chiffre passe à la valeur suivante.

Au cas où des valeurs négatives sont prévues, le „9“ de la décade la plus élevée est suivi par „-“, puis „-1“, et seulement après par „0“.


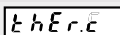

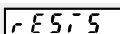


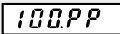

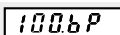

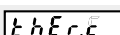

Appuyez sur la touche , pour passer au chiffre suivant.

Accepter une valeur : Appuyez sur la touche , la valeur est mise en mémoire. Le menu vous offre alors le point suivant.

4.2 Paramètres d'entrée pour la valeur instantanée

Entrez ici le type de capteur pour y adapter l'appareil.

Les valeurs à afficher se calculent à partir du signal d'entrée à l'aide d'une courbe de fonctionnement. Selon le capteur choisi, vous pouvez soit utiliser une courbe de fonctionnement prédéfinie dans l'appareil soit en définir une vous-même.

Menu	↔	Choix	Accepter
			
			⇒ 4.2.2 Mesure de la résistance  16 (Pt 100 ou Pt 1000, résistances linéaires ou non linéaires 0 .. 400 Ω ou 0 .. 4 k Ω)
			⇒ 4.2.3 Plage d'entrée 0 .. 100 mV (polarité positive)  19
			⇒ 4.2.4 Plage d'entrée -100 .. 0 .. +100 mV (bipolaire)  20
			⇒ 4.2.1 Thermocouples  13

Faites votre choix en fonction du capteur (ou source) utilisé.

4.2.1 Thermocouples

Menu ↔ Choix Accepter

r R n E E

t h E r. E

(P)

4.2.1.1 Choix du type de thermocouple

Menu ↔ Choix Accepter

t h. t y P

b

(P)

b

Type B

E

Type E

J

Type J

K

Type K

n

Type N

r

Type R

S

Type S

t

Type T



Pour ces thermocouples, les courbes de fonctionnement sont mémorisées dans l'appareil sous la forme de 24 couples de valeurs. Les valeurs intermédiaires se calculent par interpolation linéaire.

4.2.1.2 Unité affichée

L'unité choisie ici est aussi utilisée pour la mesure relative à un point de référence et pour la valeur de correction.

Menu ↔ Choix Accepter

Unité

°C

(P)


°C


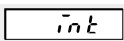

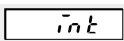

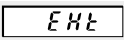
Affichage en °C ou °F

°F









4.2.1.3 Mesure relative à un point de référence

La température que mesure le thermocouple peut être compensée soit par une température mesurée à l'intérieur de l'appareil (int.) soit par une valeur de référence extérieure. De plus, vous pouvez ajouter une valeur de correction (voir chapitre 4.2.1.5  15). L'appareil fait entrer ces valeurs dans son calcul et affiche le résultat.

Menu	↔	Choix	Accepter
			 Exemple : externe
			Mesure relative à un point de référence interne (capteur de température à l'intérieur de l'appareil) ⇒ 4.2.1.5 Valeur de correction  15
			Température d'un point de référence externe

4.2.1.4 Température d'un point de référence externe

Entrée de la valeur connue de la référence externe, avec une décimale.

Menu	↔	Choix	Accepter
			
			Réglez le chiffre
			Choisissez les positions

4.2.1.5 Valeur de correction

Entrée d'une valeur de correction de laquelle la valeur mesurée est à corriger. Cette valeur qui s'ajoute au résultat de la mesure, peut être positive ou négative. Elle doit posséder un (seul) chiffre après le point décimal.

Menu ↔ Choix Accepter

ADJUST	00000	(P)	Exemple : -1.5
▲	0000.5		Régalez le chiffre
◀	-00.5		Choisissez les positions

Si la valeur mesurée est 28.45 et la valeur de correction -1.5, la valeur affichée est 26.95.

⇒ 4.4 Alarmes / sorties  25

4.2.2 Mesure de résistance

Menu ↔ Choix Accepter

r RnGE **r ESrS** (P)

Utilisable aussi pour les résistances non linéaires.

4.2.2.1 Définition de la méthode de mesure

Menu ↔ Choix Accepter

P 7Et h **2.6drr** (P)

- ▲ ↓
- 2.6drr** Mesure à 2 fils
 - 3.6drr** Mesure à 3 fils
 - 4.6drr** Mesure à 4 fils

(voir aussi chapitre 3 Raccordements électriques □ 7 ou 8)

4.2.2.2 Définition de la plage de mesure


Menu ↔ Choix Accepter

r ESOL **0.400** (P)

- ▲ ↓
- 0.400** 0 .. 400 Ω
⇒ 4.2.2.5 Point décimal □ 18
 - 0.4000** 0 .. 4 k Ω
⇒ 4.2.2.5 Point décimal □ 18
 - Pt 100** Pt 100
(avec courbe de fonctionnement mémorisée)
⇒ 4.2.2.3 Unité affichée □ 17
 - P 1000** Pt 1000
(avec courbe de fonctionnement mémorisée)
⇒ 4.2.2.3 Unité affichée □ 17



4.2.2.3 Unité affichée (pour Pt 100 ou Pt 1000)

L'unité choisie ici est aussi utilisée pour la valeur de correction.

Menu	↔	Choix	Accepter
Unité		°C	(P)
 ↓		°C	Affichage en °C ou °F.
		°F	

4.2.2.4 Valeur de correction (pour Pt 100 ou Pt 1000)

Entrée d'une valeur de correction de laquelle la valeur mesurée est à corriger. Cette valeur qui s'ajoute au résultat de la mesure, peut être positive ou négative. Elle doit posséder un (seul) chiffre après le point décimal.

Menu	↔	Choix	Accepter
Adjust		00000	(P) Exemple : -1.5
		00005	Réglez le chiffre
		-0015	Choisissez les positions

Si la valeur mesurée est 28.45 et la valeur de correction -1.5, la valeur affichée est 26.95.

⇒ 4.4 Alarmes / sorties □ 25



4.2.2.5 Point décimal (pour 0 .. 400 Ω ou 0 .. 4 k Ω)

Menu	↔	Choix	Accepter
dP		0	(P)
		0.0	0.0
		0.00	0.00
		0.000	0.000
		0.0000	0.0000
		0	0

La position du point décimal n'a ici qu'une valeur optique. Elle n'a aucune influence ni sur la précision de la mesure ni sur la résolution réelle. Ceci veut dire, par exemple, qu'en cas de déplacement du point décimal de deux positions vers la gauche, l'affichage indique les valeurs en centaines.

Après le réglage du point décimal, les zéros non-significatifs disparaissent de l'affichage.

4.2.2.6 Modifier la courbe de fonctionnement (pour 0 .. 400 Ω ou 0 .. 4 k Ω)

Menu	↔	Choix	Accepter
Charr.C		YES	(P) Exemple : YES
		no	Pour utiliser la courbe de fonctionnement prédéfinie ⇒ 4.4 Alarmes / sorties  25
		YES	Pour entrer / modifier une courbe de fonctionnement ⇒ 4.3 Paramétrage de la courbe de fonctionnement  22

4.2.3 Plage d'entrée 0 .. 100 mV, polarité positive

Menu ↔ Choix Accepter

r R n G E 100.PP (P)

4.2.3.1 Point décimal pour les valeurs affichées

Menu ↔ Choix Accepter

dP 0 (P)

▲ ↓

0.0	0.0
0.00	0.00
0.000	0.000
0.0000	0.0000
0	0

La position du point décimal n'a ici qu'une valeur optique. Elle n'a aucune influence ni sur la précision de la mesure ni sur la résolution réelle. Ceci veut dire, par exemple, qu'en cas de déplacement du point décimal de deux positions vers la gauche, l'affichage indique les valeurs en centaines.

Après le réglage du point décimal, les zéros non-significatifs disparaissent de l'affichage.

4.2.3.2 Modifier la courbe de fonctionnement

Menu ↔ Choix Accepter

ChAr.E YES (P) Exemple : YES

▲ ↓

no	Pour utiliser la courbe de fonctionnement prédéfinie ⇒ 4.4 Alarmes / sorties □ 25
YES	Pour entrer / modifier une courbe de fonctionnement ⇒ 4.3 Paramétrage de la courbe de fonctionnement □ 22

4.2.4 Plage d'entrée -100 .. +100 mV, bipolaire

Menu ↔ Choix Accepter

4.2.4.1 Point décimal pour les valeurs affichées

Menu ↔ Choix Accepter

↓ 0.0
 0.00
 0.000
↓ 0.0000
 0

La position du point décimal n'a ici qu'une valeur optique. Elle n'a aucune influence ni sur la précision de la mesure ni sur la résolution réelle. Ceci veut dire, par exemple, qu'en cas de déplacement du point décimal de deux positions vers la gauche, l'affichage indique les valeurs en centaines.

Après le réglage du point décimal, les zéros non-significatifs disparaissent de l'affichage.

4.2.4.2 Changer les limites de plage

Les limites prédéfinies pour la plage d'entrée peuvent être soit reprises soit ajustées.

En cas de dépassement de la valeur minimum ou maximum, l'affichage indique en alternance un message et la valeur mesurée.

Les réglages ne doivent pas sortir de la plage de mesure (p.e. pas de valeurs >100.00 mV, pas de valeurs négatives pour les plages 0 .. 100 mV). Vous ne pouvez continuer le paramétrage par la touche que si le réglage est correct.

Limite inférieure de plage

Menu ↔ Choix Accepter

			Exemple : -50.00
			Choisissez la position
			Réglez le chiffre
			Choisissez la position
			Réglez le chiffre

Si le signal d'entrée est inférieur à cette valeur définie l'affichage indique „Lo“.

Limite supérieure de plage

Menu ↔ Choix Accepter

			Exemple : 80.00
			Choisissez la position
			Réglez le chiffre

Si le signal d'entrée est supérieur à cette valeur définie l'affichage indique „hi“.

4.2.4.3 Modifier la courbe de fonctionnement

Menu ↔ Choix Accepter

			Exemple : YES
			Pour utiliser la courbe de fonctionnement prédéfinie ⇒ 4.4 Alarmes / sorties 25
			Pour entrer / modifier une courbe de fonctionnement ⇒ 4.3 Paramétrage de la courbe de fonctionnement 22

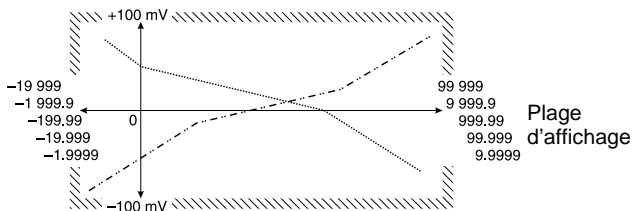
4.3 Paramétrage de la courbe de fonctionnement

Il faut au moins 2 points (2 couples de valeurs), pour le début et pour la fin de la courbe de fonctionnement. La courbe de fonctionnement peut être croissante ou décroissante.

Vous pouvez programmer jusqu'à 24 points. Tenez compte du fait qu'en cas de courbe de fonctionnement croissante tous les éléments de la courbe de fonctionnement sont croissants, alors qu'en cas de courbe de fonctionnement décroissante tous les éléments de la courbe de fonctionnement sont décroissants.

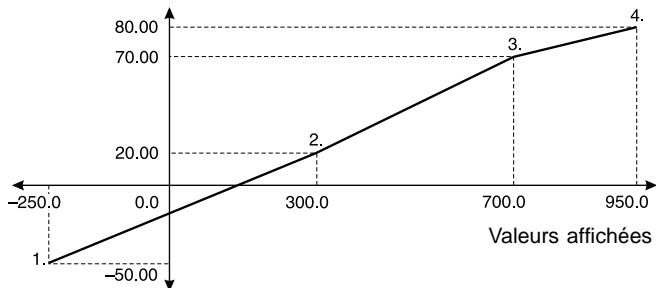
La courbe de fonctionnement doit se trouver à l'intérieur de la zone indiquée, c'est-à-dire à l'intérieur des limites des plages d'entrée et d'affichage. Les premier et dernier points peuvent coïncider avec les limites.

Plage d'entrée $-100 \dots +100$ mV



Pour une plage d'entrée de $-100 \dots +100$ mV, nous vous présentons un exemple de 4 points :

Valeurs d'entrée de tension [mV]



Avant de passer au paramétrage, il est conseillé de noter les couples de valeurs choisis pour les points de la courbe de fonctionnement.

Points	valeur d'entrée	valeur affichée
1.	-50.00	-250.0
2.	20.00	300.0
3.	70.00	700.0
4.	80.00	950.0

Cet exemple va nous servir dans les chapitre suivants.

4.3.1 Entrer le nombre de points

Menu ↔ Choix Accepter

(P) Exemple : 4

En appuyant sur la touche vous augmentez le nombre de 1. Le nombre 24 est suivi à nouveau du nombre 2.

4.3.2 Définir le premier point

Réglez la valeur d'entrée en mV pour le début de la courbe de fonctionnement.

Menu ↔ Choix Accepter

InP.01 0000.00 (P) Exemple : -50.00



0000.00

Choisissez la position.



-50.00

Réglez le chiffre.

Réglez la valeur d'affichage pour le début de la courbe de fonctionnement.

Menu ↔ Choix Accepter

d.5.01 0000.00 (P) Exemple : -250.0



0000.00

Choisissez la position.



-250.00

Réglez le chiffre.

4.3.3 Définir le second point

Réglez la valeur d'entrée.

Menu ↔ Choix Accepter

InP.02 0000.00 (P) Exemple : 020.00

020.00

Réglez la valeur d'affichage.

Menu ↔ Choix Accepter

d.5.02 0000.00 (P) Exemple : 300.0

0300.00

4.3.4 Définir des points supplémentaires

L'appareil ne va vous demander la définition d'autres points que si vous en avez choisi plus de 2 au chapitre 4.3.1 23.

4.4 Alarmes / sorties

Vous pouvez activer une, deux ou aucune des alarmes.

En cas de dépassement de la	signal sur la	affichage LED	
Valeur alarme 1	sortie 1	↗ 1	allumé
Valeur alarme 2	sortie 2	↗ 2	allumé

4.4.1 Alarme 1 / sortie 1

4.4.1.1 Activer / désactiver l'alarme 1

Menu ↔ Choix Accepter

PrE51

on



Exemple : on



oFF

L'alarme 1 n'est pas active

⇒ 4.4.2 Alarme 2 / sortie 2 □ 29

on

L'alarme 1 est active

4.4.1.2 Choisir le mode pour la sortie 1

Menu ↔ Choix Accepter

Pr7oU1

RuEtO



Exemple : Latch

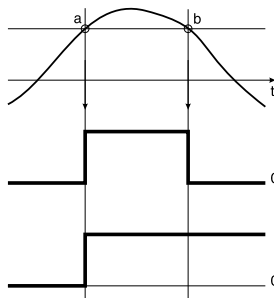


L Rlatch

Signal Latch ⇒ 4.4.1.4 Remise du signal Latch sur la sortie 1 □ 28

RuEtO

Auto



Alarme

a: dépassement du seuil vers le haut

b: dépassement du seuil vers le bas

Mode de sortie „Auto“: quand la valeur retombe sous le niveau du seuil, remise automatique de la sortie - le signal est remis à zéro, le LED s'éteint.

Mode de sortie „Latch“: la remise du signal et du LED se fait de façon manuelle et / ou électrique.

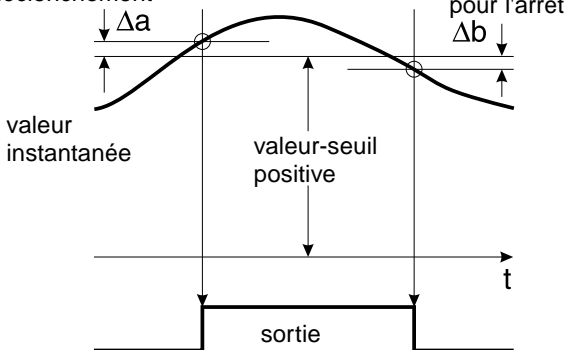
4.4.1.3 Hystérésis pour l'alarme 1

Ici, l'hystérésis signifie la différence entre les seuils de réponse pour le déclenchement et pour l'arrêt. Cette différence est à choisir suffisamment grande de façon à ce que des fluctuations de la valeur instantanée ne déclenchent pas de commutations indésirables à la sortie.

N.B.: Les valeurs minimum et maximum et l'hystérésis se réfèrent toujours à la valeur instantanée affichée et non pas au signal d'entrée.

Pour une valeur-seuil positive:

hystérésis pour le déclenchement

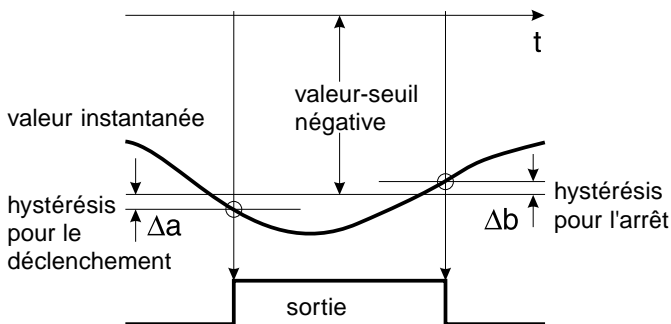


valeur pour le déclenchement = valeur-seuil + hystérésis pour le déclenchement Δa

valeur pour l'arrêt = valeur-seuil – hystérésis pour l'arrêt Δb

*La valeur pour le déclenchement doit être **supérieure** à la valeur pour l'arrêt.*

Pour une valeur-seuil négative :



valeur pour le déclenchement = valeur-seuil – hystérésis pour le déclenchement Δa

valeur pour l'arrêt = valeur-seuil + hystérésis pour l'arrêt Δb

*La valeur absolue (c'est-à-dire la valeur sans signe) pour le déclenchement doit être **supérieure** à la valeur absolue pour l'arrêt.*

Régler l'hystérésis de déclenchement Δa pour l'alarme 1

Menu ↔ Choix Accepter

0.n.h.4.1

0000.0

(P)

Exemple : 1.0



0000.0

Choisissez la position



000.10

Réglez le chiffre

Régler l'hystérésis d'arrêt Δb pour l'alarme 1

Menu ↔ Choix Accepter

o F.h y. l	0000.0	(P) Exemple : 1.0
◀	0000.0	Choisissez la position
▲	000 1.0	Réglez le chiffre

⇒ 4.4.1.5 Choisir la forme de signal pour la sortie 1

4.4.1.4 Remise du signal Latch sur la sortie 1

Choisissez la façon de remise du signal Latch.

Menu ↔ Choix Accepter

r.ou t. l	P P R n	(P) Reset par
▲	P P R n	manuellement <i>touche rouge</i> <input type="checkbox"/>
↓	E L E c t	électriquement <i>signal RESET</i>
↓	E L. P P R	manuellement et électriquement

4.4.1.5 Choisir la forme de signal pour la sortie 1

Menu ↔ Choix Accepter

o u t. l	- - f - -	(P)
▲	- - f - -	Signal de sortie positif
↓	<i>Le contact de travail est fermé lorsque la valeur instantanée est \geq la valeur alarme 1.</i>	
↓	- - L - -	Signal de sortie négatif
	<i>Le contact de travail est ouvert lorsque la valeur instantanée est \geq la valeur alarme 1.</i>	

4.4.2 Alarme 2 / sortie 2

4.4.2.1 Activer / désactiver l'alarme 2

Menu ↔ Choix Accepter

PrE52

on

(P)

Exemple : on



oFF

L'alarme 2 n'est pas active

⇒ 4.5 Filtre anti-ronflement 31

on

L'alarme 2 est active

4.4.2.2 Choisir le mode pour la sortie 2

Menu ↔ Choix Accepter

P7.ou2

RuLo

(P)

Exemple : Latch



L R L c h

Signal Latch ⇒ 4.4.2.4 Remise du

signal Latch sur la sortie 2 30

RuLo

Auto

4.4.2.3 Hystérésis pour l'alarme 2

Régler l'hystérésis de déclenchement Δa pour l'alarme 2

Menu ↔ Choix Accepter

on.h42

00000

(P)



00000

Choisissez la position et réglez le chiffre

Régler l'hystérésis d'arrêt Δb pour l'alarme 2

Menu ↔ Choix Accepter

oF.h42

00000

(P)



00000

Choisissez la position et réglez le chiffre

⇒ 4.4.2.5 Choisir la forme de signal pour la sortie 2 30

4.4.2.4 Remise du signal Latch sur la sortie 2


Choisissez la façon de remise du signal Latch.

Menu ↔ Choix Accepter

<input type="text" value="L R t c h"/>	<input type="text" value="P P R n"/>	<input type="radio"/>	Reset par
 ↓	<input type="text" value="P P R n"/>		manuellement <i>touche rouge</i> <input type="checkbox"/>
	<input type="text" value="E L E c t"/>		électriquement <i>signal RESET</i>
	<input type="text" value="E L P P R"/>		manuellement et électriquement

4.4.2.5 Choisir la forme de signal pour la sortie 2

Menu ↔ Choix Accepter

<input type="text" value="O u t 2"/>	<input type="text" value="_ _ f _ _"/>	<input type="radio"/>	
 ↓	<input type="text" value="_ _ f _ _"/>		Signal de sortie positif <i>Le contact de travail est fermé lorsque la valeur instantanée est \geq la valeur alarme 2.</i>
	<input type="text" value="_ _ l _ _"/>		Signal de sortie négatif <i>Le contact de travail est ouvert lorsque la valeur instantanée est \geq la valeur alarme 2.</i>

4.5 Filtre anti-ronflement

Pour réduire les parasites provenant du réseau ou de l'environnement (ronflement), réglez l'appareil à la tension du réseau local.

Menu ↔	Choix	Accepter
FILTRE	50 Hz	(P)
▲ ↓	60 Hz	Réseau local à 60 Hz.
	50 Hz	Réseau local à 50 Hz.

4.6 Paramétrage terminé oui / non ?

Menu ↔	Choix	Accepter
EndPr	YES	(P)
▲ ↓	YES	Vous acceptez les paramètres. ⇒ 5 Fonctionnement □ 32
	no	⇒ 4.7 Vérification / modification du paramétrage

4.7 Vérification / modification du paramétrage

Vérification de chaque menu:

- Toutes les 2 s, l'affichage change entre le menu et la valeur au choix.
- Si le réglage correspond à votre désir avancez au prochain menu en appuyant sur la touche (P), sinon recommencez le réglage.

Menu ↔	Choix
r RnGE	

5 Fonctionnement

Avec la mise sous tension d'alimentation ou après la fin du paramétrage, l'appareil est en état de fonctionnement. L'affichage peut alors prendre les états suivants:

Aucun signal de mesure n'est raccordé, ou la plage de mesure est dépassée.

326.81

Le signal de mesure est raccordé et la valeur actuellement mesurée s'affiche.


L_o


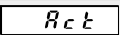
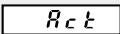
Le signal d'entrée est inférieur à la limite inférieure de la plage de mesure. Ce message s'affiche en alternance avec la valeur mesurée.

h_i⁻

Le signal d'entrée est supérieur à la limite supérieure de la plage de mesure. Ce message s'affiche en alternance avec la valeur mesurée.

5.1 Modification de l'affichage pendant le fonctionnement


Pour passer au point suivant de l'affichage, maintenez la touche  enfoncée pendant environ 2 s.

Touche 	Message	Affichage
Appuyer 1 fois		Valeur mesurée actuelle
Appuyer 1 fois	LED Pr1 allumé ¹	Alarme 1 (si activée)
Appuyer 1 fois	LED Pr2 allumé ¹	Alarme 2 (si activée)
Appuyer 1 fois		Valeur mesurée actuelle

¹ Au bout de 4 s, l'affichage retourne automatiquement à l'affichage des valeurs mesurées.

Attention!

Quand une valeur minimum ou maximum est affichée, la valeur prédéfinie de celle-ci peut être modifiée!

Pour empêcher toute modification involontaire, activez le verrouillage des touches „KEY“. ⇨ Chapitre 3.5  9

5.2 Réglage des alarmes pendant le fonctionnement

Quand une valeur minimum ou maximum est affichée, la valeur prédéfinie de celle-ci peut être modifiée!

N.B.: Le verrouillage des touches „KEY“ ne doit pas être actif.


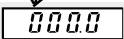
⇒ Chapitre 3.5  9

L'alarme 1 est affichée. LED 'Pr1' est allumé.

Régler l'alarme 1:


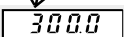
Affichage

Action





 = Choisissez la position et

 = Réglez le chiffre.

Exemple: 300.0



 = Acceptez et passez à l'alarme 2.


L'alarme 2 est affichée. LED 'Pr2' est allumé.

Régler l'alarme 2:



Affichage

Action

 = Choisissez la position et

 = Réglez le chiffre.

Exemple: 800.0

 = Acceptez

Au bout de 4 s, l'affichage retourne automatiquement à l'affichage des valeurs mesurées.

Fritz Kübler GmbH
Zähl- und Sensortechnik
P.O. Box 3440
D-78023 VS-Schwenningen

Tel. +49 (0) 77 20 / 39 03-0
Fax +49 (0) 77 20 / 2 15 64
info@kuebler-gmbh.de
www.kuebler-gmbh.de