

CODIX 551

Kübler



Prozessanzeigen

für Thermoelemente,
Messwiderstände,
Widerstandsthermometer
und Sensoren im mV-Bereich

Process Display

for thermocouples
measuring resistors
resistance thermometers
sensors in mV range

Indicateur de process

pour thermocouples
résistances de mesure
thermomètres à résistance,
capteurs dans la plage des millivolts

Controlador de proceso

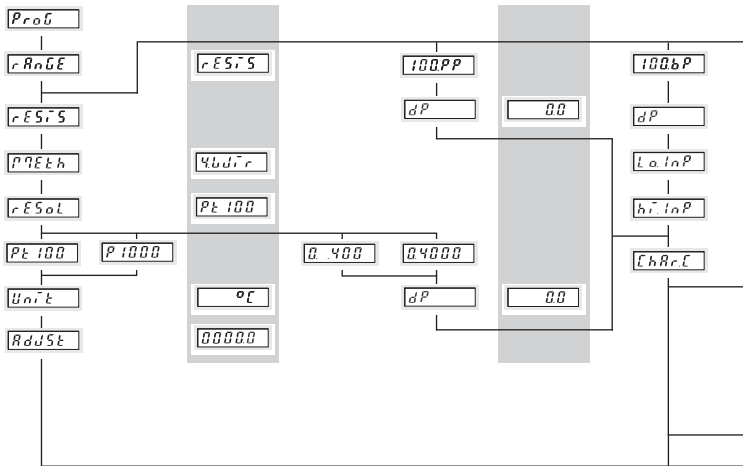
para termopares,
resistencias de medición,
termómetro de resistencia
y sensores en la zona de los mV

deutsch

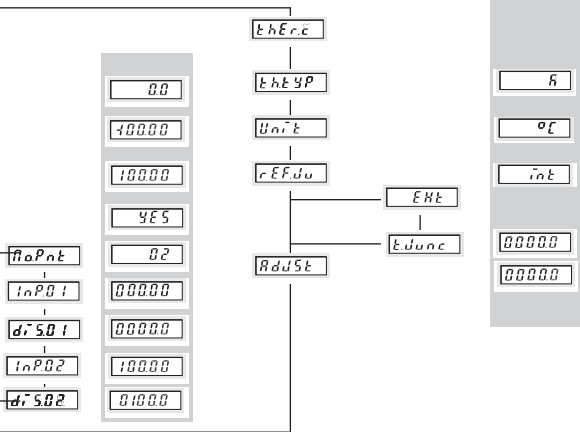
english

français

español



P9RH
 P9in
 FilteE
 bRud
 RdrES
 dEFc
 EndPr



flaPnē

inP01

diS01

inP02

diS02

.P98H

.P97n

4E5

4E5

4E5

4E5

50 H2

19200

00

00000

no

Werkeinstellung
factory preset
réglage usine

1	Sicherheits- und Warnhinweise	
1.1.	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
2	Technische Daten	
2.1	Allgemeine Angaben	5
2.2	Elektrische Daten	5
2.2.1	Stromversorgung	5
2.2.2	Eingänge	5
2.2.3	Ausgänge	6
2.2.4	Schnittstellen	7
2.3	Mechanische Daten	7
2.4	Umgebungsbedingungen	7
2.5	Lieferumfang	8
2.6	Bestellschlüssel	8
3	Einbau	8
4	Elektrische Anschlüsse	9
4.1	Messeingänge	9
4.2	Steuereingänge und Hilfsernergieversorgung	10
4.3	Spannungsversorgung und Grenzwert-Ausgänge	10
4.4	Schnittstellen	10
5	Parametrieren	11
5.1	Parametriermodus	11
5.2	Eingangsparameter für Momentanwert	12
5.3	Meßsignal wählen	12
5.3.1	Thermoelemente	12
5.3.1.1.	Thermoelementtyp wählen	12
5.3.1.2.	Anzeigeeinheit wählen	12
5.3.1.3.	Vergleichsstellenkompensation wählen	12
5.3.1.4.	Externe Vergleichsstellentemperatur einstellen	14
5.3.1.5.	Korrekturwert einstellen	14
5.3.2	Widerstandsmessung	14
5.3.2.1	Messmethode wählen	14
5.3.2.2	Messbereich wählen	15
5.3.2.3	Anzeigeeinheit wählen (Pt100/Pt1000)	15
5.3.2.4	Korrekturwert einstellen (Pt100/Pt1000)	15
5.3.2.5	Dezimalpunkt wählen (400 Ω /4000 Ω)	16
5.3.2.6	Kennlinie ändern (400 Ω /4000 Ω)	16
5.3.3	Meßsignal 0 ... 100 mV DC	16
5.3.3.1	Dezimalpunkt wählen	16
5.3.3.2	Kennlinie ändern	16
5.3.4	Meßsignal -100 ... +100 mV DC	17
5.3.4.1	Dezimalpunkt wählen	17
5.3.4.2	Bereichsgrenzen ändern	17
5.3.4.3	Kennlinie ändern	18

5.4	Anzeigekehlne parametrieren	18
5.4.1	Anzahl der Stützstellen eingeben	20
5.4.2	Erste Stützstelle definieren	20
5.4.3	Zweite Stützstelle definieren	20
5.4.4	Weitere Stützstellen definieren	20
5.5	MIN/MAX-Erfassung	21
5.5.1	MAX-Wert überwachen	21
5.5.1.1	MAX-Wert rücksetzbar	21
5.5.2	MIN-Wert überwachen	21
5.5.2.1	MIN-Wert rücksetzbar	21
5.6	Netzbrummfilter	22
5.7	Schnittstellen	22
5.7.1	Baudrate	22
5.7.2	Adresse	22
5.8	Defaultwerteeinstellung	23
5.9	Ende der Parametrierung	23
5.10	Parametrierung überprüfen/ändern	23
6	Betrieb	24
6.1	Anzeige im Betrieb umschalten	25
6.2	Rücksetzen der MIN/MAX-Werte	25
6.3	Display-Hold	25

1 Sicherheits- und Warnhinweise



Benutzen Sie diese Anzeige nur

- bestimmungsgemäß
- in technisch einwandfreiem Zustand
- unter Beachtung der Bedienungsanleitung und den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.

1. Vor Durchführung von Installations- oder Wartungsarbeiten stellen Sie bitte sicher, dass die Digitalanzeige von der Versorgungsspannung getrennt ist.
2. Setzen Sie die Digitalanzeige nur bestimmungsgemäß ein.
3. In technisch einwandfreiem Zustand.
4. Unter Beachtung der Bedienungsanleitung und den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.
5. Beachten Sie länder- und anwendungsspezifische Bestimmungen
6. Die Digitalanzeige ist nicht geeignet für den explosionsgeschützten Bereich und den Einsatzbereichen, die in EN 61010 Teil 1 ausgeschlossen sind.
7. Die Digitalanzeige darf nur im ordnungsgemäß eingebautem Zustand entsprechend dem Kapitel "allgemeine technische Daten" betrieben werden.

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Digitalanzeige darf nur als Einbaugerät eingesetzt werden. Der Einsatzbereich dieser Anzeige liegt in industriellen Prozessen und Steuerungen. In den Bereichen von Fertigungsstraßen der Metall-, Holz-, Kunststoff-, Papier-, Glas- und Textilindustrie u.ä.

Überspannungen an den Schraubklemmen der Digitalanzeige müssen auf den Wert der Überspannungskategorie II begrenzt sein.

Wird die Digitalanzeige zur Überwachung von Maschinen oder Ablaufprozessen eingesetzt, bei denen infolge eines Ausfalls oder einer Fehlbedienung der Digitalanzeige eine Beschädigung der Maschine oder ein Unfall des Bedienungspersonals möglich ist, dann müssen Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine Angaben

Anzeige	5-stellige rote 7-Segment LED-Anzeige, 14,2 mm hohe Ziffern
Anzeigebereich	–19999 ... 99999, mit Vornullenerdrückung
Übersteuerungssignalisierung	Underflow uuuuu / Overflow ooooo
Datensicherung	EEPROM, 1 Mio. Speicherzyklen oder 10 Jahre
Prüfspannungen	EN61010-1 für Verschmutzungsgrad 2 und Überspannungskategorie 2
EMV	Störabstrahlung EN 55011 Klasse B Störfestigkeit EN61000-6-2

2.2 Elektrische Daten

2.2.1 Stromversorgung

AC-Versorgung	90 ... 260 V AC / max. 6 VA externe Sicherung 100 mA/T
DC-Versorgung	10 ... 30 V DC / max. 2 W/galvanisch getrennt/ mit Verpolschutz; externe Sicherung 250 mA/T
Netzbrummunterdrückung	digitale Filterung 50 Hz oder 60 Hz, programmierbar

2.2.2 Eingänge

Messeingang für Thermoelemente

Thermoelemente	Bereiche	Fehlergrenzen
Typ B	400,0 °C ... 1820,0 °C	± 1,5 °C
E	–200,0 °C ... 1000,0 °C	± 0,5 °C
J	–210,0 °C ... 1200,0 °C	± 0,5 °C
K	–200,0 °C ... 1372,0 °C	± 0,5 °C
N	–200,0 °C ... 1300,0 °C	± 0,5 °C
R	–50,0 °C ... 1760,0 °C	± 1,0 °C
S	–50,0 °C ... 1767,0 °C	± 1,0 °C
T	–210,0 °C ... 400,0 °C	± 0,5 °C
Auflösung	0,1 °C (0,1 °F)	
Vergleichstellenkompensation	intern oder extern (programmierbar)	

Messeingang für Widerstandsthermometer

Widerstandsthermometer	Bereich	Fehlergrenzen
Typ Pt100	–200,0 °C ... 800,0 °C	± 1,0 °C
Pt1000	–200,0 °C ... 800,0 °C	± 1,0 °C
Auflösung	0,1 °C (0,1 °F)	
Schaltungsart	2-Leiter, 3-Leiter und 4-Leiter- Anschlusstechnik, programmierbar	
Speisestrom	800 µA bei Pt100 80 µA bei Pt1000	

Messeingang für Widerstandsmessung

	Bereich	Fehlergrenzen
Widerstand	0 ... 400 Ω	$\pm 0,2 \Omega$
Widerstand	0 ... 4000 Ω	$\pm 2,0 \Omega$
Auflösung	14 Bit	
Schaltungsart	2-Leiter, 3-Leiter und 4-Leiter-Anschluss-technik, programmierbar	
Speisestrom	800 μA bei 400 Ω 80 μA bei 4000 Ω	

Millivoltmesseingang

	Bereich	Fehlergrenzen
Spannung	0 .. +100 mV DC	$< 0,1\%$ v. Mb ± 1 Digit
Spannung	-100 .. +100 mV DC	$< 0,1\%$ v. Mb ± 1 Digit
Auflösung	14 Bit	
Eingangswiderstand	$> 2 \text{ M}\Omega$	

Weitere Angaben zum Messeingang

A/D-Wandler	Dual-Slope
Messgeschwindigkeit	ca. 1 Messung/sec
Nullabgleich	automatisch

Digitale Eingänge

Eingang MPI* Funktion des Eingangs abhängig von Parametrierung zum Anhalten der Momentanwert

1. Funktion: Display-Hold

*Multi Purpose Input

Schaltpegel

Logisch 0	0 ... 2 V DC
Logisch 1	4 ... 30 V DC
Min. Impulsdauer	$> 5 \text{ ms}$

Der Eingang MPI ist über einen Optokoppler von der weiteren Geräteelektronik galvanisch getrennt.

2.2.3 Ausgänge

Hilfsenergieversorgung für Messumformer/Messaufnehmer

Bei **AC**-Ausführungen Spannungsausgang 10 V DC $\pm 2\%$, 30 mA und
Spannungsausgang 24 V DC $\pm 15\%$, 50 mA

Bei **DC**-Ausführungen Spannungsausgang 10 V DC $\pm 2\%$, 30 mA

Die Hilfsenergieversorgungen sind von den Eingängen, den Schnittstellen und von der Versorgungsspannung galvanisch getrennt.

2.2.4 Schnittstellen

Ausführungen	RS232, RS485, RS422
Baudrate	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 programmierbar
Adressen	00 ... 99 programmierbar
Datenformat	8 Datenbits, keine Parität, 1 Stopbit
Zeichenformat	erweiterter ASCII-Zeichensatz des IBM-PC ohne Graphikzeichen

Die Schnittstellen sind von den Eingängen, den Hilfsenergieversorgungen und der Versorgungsspannung galvanisch getrennt.

2.3 Mechanische Daten

Gehäuse	Schalttafelgehäuse 96 x 48 mm nach DIN 43 700, Farbe: RAL 7021
Abmessungen (B x H x T)	96 x 48 x 90 mm
Schalttafelausschnitt (B x H x T)	92 ^{+0,8} x 45 ^{+0,6} mm
Einbautiefe	ca. 83 mm
Gewicht	ca. 220 g
Schutzart	IP 65 (frontseitig)
Anschluss	
Stromversorgung und Ausgänge:	1 x Schraubklemme, 2-polig, RM 5.08
Mess- und Steuereingänge:	1 x Schraubklemme, 11-polig, RM 3.81
Schnittstellen:	(*) 1 x Schraubklemme, 5-polig, RM 3.81
Reinigung	Die Frontseite des Gerät darf nur mit einem weichen, mit Wasser angefeuchteten Tuch gereinigt werden.

(*) nur bei Option Schnittstelle

2.4 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20°C ... +65°C
Lagertemperatur	-40°C ... +85°C
Klimafestigkeit	< 75% rel. Feuchte, nicht kondensierend

2.5 Lieferumfang

- Prozessgerät
- Schraubklemme, 2-polig, RM 5.08
- Schraubklemme, 11-polig, RM 3.81
- Schraubklemme, 5-polig, RM 3.81(*)
- Spannbügel
- Dichtung
- Bedienungsanleitung multilingual
- 1 Blatt selbstklebende Symbole

(*) nur bei Option Schnittstelle

2.6 Bestellschlüssel

6.551.012.X0X

Schnittstelle

0 = ohne Schnittstelle

5 = RS232

6 = RS422

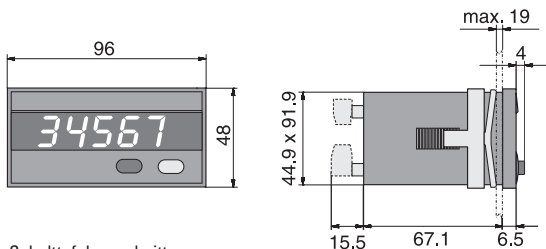
7 = RS485

Spannungsversorgung

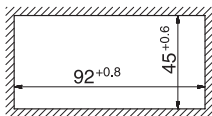
0 = 90 ... 260 V AC

3 = 10 ... 30 V DC

3. Einbau

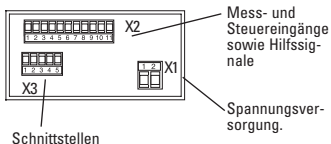


Schalttafel Ausschnitt



4. Elektrische Anschlüsse

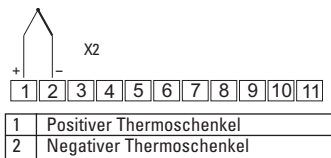
Ansicht auf Rückseite



Vorsicht bei 90 ... 260 V AC-Ausführungen. Versorgungsspannung erst nach der kompletten Installation anlegen. Lebensgefahr! Bitte vergleichen Sie die Spannungsversorgung mit den Angaben auf dem Typenschild.

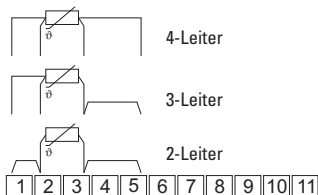
4.1 Messeingänge

4.1.1 Thermoelemente



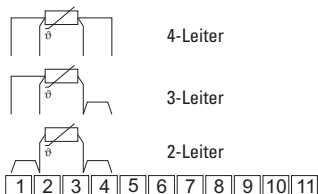
4.1.2 Widerstandsmessung

Pt100 oder 0 ... 400 Ω

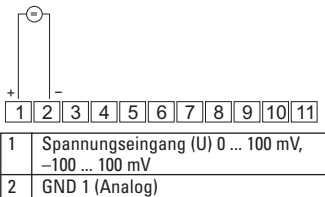


4.1.3 Widerstandsmessung

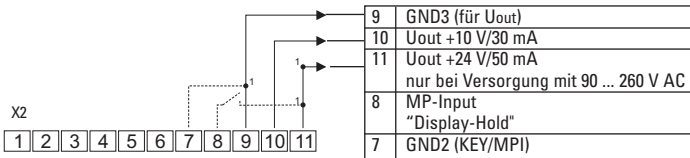
Pt1000 oder 0 ... 4000 Ω



4.1.4 Spannungsmessung 0 ... 100 mV, oder -100 ... 100 mV



4.2 Steuereingänge und Hilfsspannungen (U_{out})



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

4.3 Spannungsversorgung



Vorsicht: bei AC-Ausführungen.
Versorgungsspannung erst nach
der kompletten Installation anle-
gen. Lebensgefahr! Bitte verglei-
chen Sie die Spannungsversorgung mit
den Angaben auf dem Typenschild.

4.4 Schnittstellen



	RS232	RS485	RS422
1	GND	–	–
2	RxD	DO+/RI+	RI+
3	TxD	DO-/RI-	RI-
4	–	–	DO+
5	–	–	DO-

5. Parametrieren

–Eingangssignale

Die Eingangsparameter des Gerätes müssen entsprechend dem eingesetzten Sensor parametrieren werden.

–Kennlinie

Für die Eingangssignale 0 ... 400 Ω , 0 ... 4000 Ω , 0 ... 100 mV und -100 ... +100 mV besteht die Möglichkeit eine Kennlinienlinearisierung durchzuführen. Die Zuordnung der Eingangssignale zu den Anzeigewerten erfolgt über Kennlinien. Diese Kennlinien sind über Wertepaare einzugeben.

5.1 Parametriermodus

Sie bringen das Gerät in den Parametriermodus, indem Sie

1. die + gedrückt halten.
2. das Gerät mit der Stromversorgung verbinden.
3. Wenn in der Anzeige erscheint, die 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

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

– Netzbrummfilter

Zur Verminderung von netzseitigen und umgebungsbedingten Störungen kann die lokale Netzfrequenz ausgewählt werden.

Einstieg in den Menüpunkt

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

Rote Taste drücken. Das Wechseln in der Anzeige stoppt.

– Eine Auswahl treffen:

Mit der grauen Taste werden alle Möglichkeiten nacheinander angezeigt.

– Auswahl übernehmen:

Tasten + gleichzeitig drücken. Der ausgewählte Parameter wird gespeichert. Der nächste Menüpunkt erscheint.

Empfehlung:

Zuerst die rote, dann die graue Taste drücken. Damit werden keine Parameter unbeabsichtigt erstellt.

– Einen Wert einstellen:

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

Graue Taste drücken, Ziffer wird erhöht.

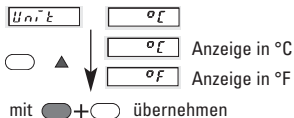
wird weitergeschaltet.

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

5.3.1.2 Anzeigeeinheit wählen

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

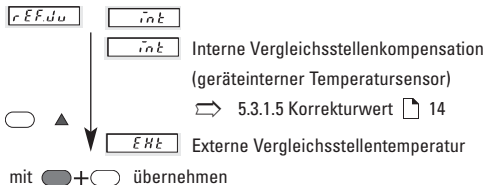
Menü \leftrightarrow Auswahl



5.3.1.3 Vergleichsstellenkompensation wählen

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 5.3.1.5 14) hinzugefügt werden. Das Gerät rechnet diese Werte ein und zeigt das Ergebnis an.

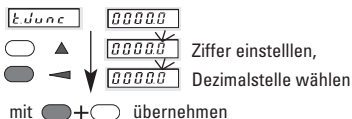
Menü \leftrightarrow Auswahl



5.3.1.4 Externe Vergleichsstellentemperatur einstellen

Eingabe des bekannten Wertes der externen Referenz mit einer Dezimalstelle.

Menü \leftrightarrow Auswahl



5.3.1.5 Korrekturwert einstellen

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 \leftrightarrow Auswahl

RddSt

00000



00005

Ziffer einstellen,



-0015

Dezimalstelle wählen

mit + übernehmen

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

\Rightarrow 5.5 Grenzwerte / Ausgänge 21

5.3.2 Widerstandsmessung

Menü \leftrightarrow Auswahl

rRnGE

rESrS

mit + übernehmen,

Die Auswahl gilt auch für nicht lineare Widerstände geeignet

5.3.2.1 Messmethode festlegen

Menü \leftrightarrow Auswahl

PqEtH

2bdr



2bdr

2-Drahtmessung

3bdr

3-Drahtmessung

4bdr

4-Drahtmessung

mit + übernehmen

\Rightarrow 4. elektrische Anschlüsse 9

5.3.2.2 Messbereich wählen

Menü \leftrightarrow Auswahl

0 ... 400 Ω \Rightarrow 5.3.2.5 Dezimalpunkt

0 ... 4 k Ω \Rightarrow 5.3.2.5 Dezimalpunkt

Pt 100 (mit gespeicherter Kennlinie)

\Rightarrow 5.3.2.3 Anzeigeeinheit

Pt 1000 (mit gespeicherter Kennlinie)

\Rightarrow 5.3.2.3 Anzeigeeinheit

mit + übernehmen

5.3.2.3 Anzeigeeinheit wählen (Pt100, Pt1000)

Menü \leftrightarrow Auswahl

Anzeige in °C

Anzeige °F

mit + übernehmen

5.3.2.4 Korrekturwert (Pt100, Pt1000)

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 \leftrightarrow Auswahl

Ziffer einstellen,

Dezimalstelle wählen

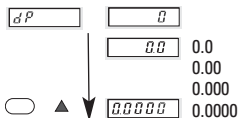
mit + übernehmen

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

\Rightarrow 5.5 Grenzwerte / Ausgänge

5.3.2 5 Dezimalpunkt wählen (400 Ω/4000 Ω)

Menü ↔ Auswahl

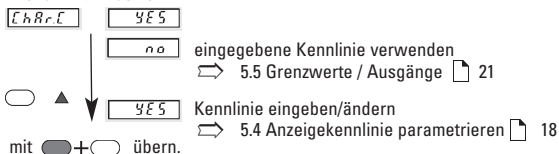


mit + übernehmen

Hinweis: 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.

5.3.2 6 Kennlinie ändern (400 Ω/4000 Ω)

Menü ↔ Auswahl



mit + übern.

5.3.3 Meßsignal 0 ... 100 mV DC

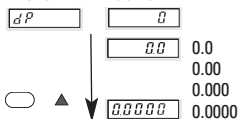
Menü ↔ Auswahl



mit + übernehmen

5.3.3.1 Dezimalpunkt wählen

Menü ↔ Auswahl

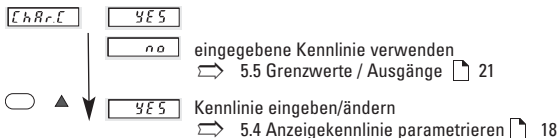


mit + übernehmen

Hinweis: 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.

5.3.3.2 Kennlinie ändern

Menü ↔ Auswahl



mit + übern.

5.3.4 Meßsignal -100 ... 100 mV DC, bipolar

Menü <-> Auswahl

mit + übernehmen

5.3.4.1 Dezimalpunkt wählen

Menü <-> Auswahl

0.0
 0.00
 0.000
 0.0000

mit + übernehmen

Hinweis: 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.

5.3.4.2 Bereichsgrenzen ändern

Die vorgegebenen Grenzen für die verschiedenen Eingangsbereiche können

entweder übernommen oder angepasst werden.

	Parameter <input type="text" value="l o inP"/>	Parameter <input type="text" value="h i inP"/>
	Möglicher Wertebereich	Möglicher Wertebereich
0 ... 100 mV	nicht einstellbar, fest 0.0	nicht einstellbar, fest 100,0
-100 ... 100 mV	-100,00 ... 100,00	-100,00 ... 100,00

Unterschreitet oder überschreitet das Mess-Signal den programmierten Wert, wechselt die Anzeige zwischen Warnmeldung und dem Messwert bzw. zwischen der Warnmeldung und dem Messwert.

Einstellungen außerhalb der Wertebereiche sind nicht möglich. Eine Fortsetzung der Programmierung mit den Tasten + ist erst möglich, wenn die Einstellung korrekt ist.

Untere Bereichsgrenze

Menü <-> Auswahl

Bsp.: -50,00
 Stelle wählen
 Ziffer einstellen
 Stelle wählen
 Ziffer einstellen

mit + übernehmen

Unterschreitet das Meßsignal den hier eingestellten Wert wird im Wechsel mit dem aktuellen Messwert angezeigt.

Underflow: Ist das Mess-Signal kleiner als -135 mV bzw wird dies in der Anzeige durch signalisiert.

Obere Bereichsgrenze

Menü <-> Auswahl

h⁻ InP

10000

Bsp.: 80,000



10000

Stelle wählen



08000

Ziffer einstellen

mit + übern.

Überschreitet das Mess-Signal den hier eingestellten Wert wird im Wechsel mit dem aktuellen Messwert angezeigt.

Overflow: Ist das Mess-Signal größer als 109 mV wird dies in der Anzeige durch signalisiert.

5.3.4.3 Kennlinie ändern

Menü <-> Auswahl

h⁻ RrL

4E5



na

eingeegebene Kennlinie verwenden

⇒ 5.5 Grenzwerte / Ausgänge 21



4E5

Kennlinie eingeben/ändern

⇒ 5.4 Anzeigekennlinie parametrieren 18

mit + übernehmen

5.4 Anzeigekennlinie parametrieren

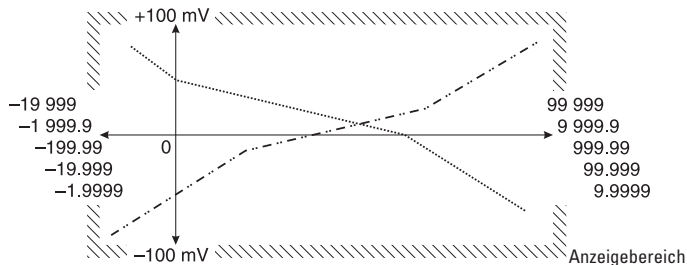
Es sind mindestens 2 Stützstellen (2 Wertepaare) für Beginn und Ende der Kennlinie erforderlich. Die Kennlinie kann steigend oder fallend verlaufen.

Maximal können 24 Stützstellen realisiert werden.

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.

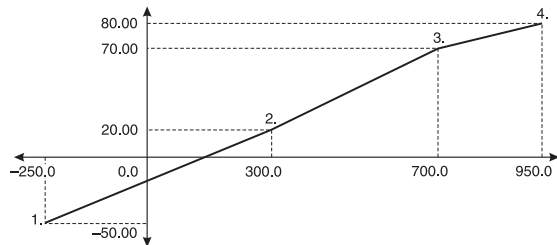
Dabei ist zu beachten, dass bei steigender Kennlinie wie auch bei fallender Kennlinie die Eingangswerte (InP.01 .. InP.24) einen steigenden Verlauf aufweisen.

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



Beispiel mit 4 Stützstellen

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



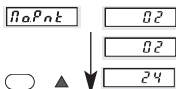
Stützstelle	Eingangswert	Anzeigewert
1	$-50,000$	$-250,0$
2	$20,000$	$300,0$
3	$70,000$	$700,0$
4	$80,000$	$950,0$

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

Dieses Beispiel wird nachfolgend verwendet.

5.4.1 Anzahl der Stützstellen eingeben

Menü \leftrightarrow Auswahl



Beispiel: 2

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

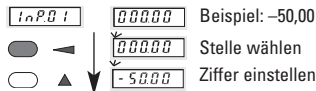
mit + übernehmen

5.4.2 Die erste Stützstelle definieren

Zuerst wird der **Eingangswert** [mV, Ω] für den Beginn der Kennlinie eingestellt.

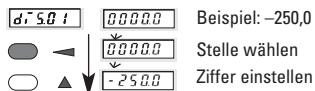
Danach wird der **Anzeigewert** für den Beginn der Kennlinie eingestellt.

Menü \leftrightarrow Auswahl



mit + übernehmen

Menü \leftrightarrow Auswahl



mit + übernehmen

5.4.3 Die zweite Stützstelle definieren Eingangswert einstellen

Anzeigewert einstellen

Menü \leftrightarrow Auswahl



mit + übernehmen

Menü \leftrightarrow Auswahl



mit + übernehmen

5.4.4 Weitere Stützstellen definieren

Wenn in Kapitel 5.4.1 weitere Stützstellen eingegeben wurden, werden diese hier

abgefragt.

5.5 MIN/MAX-Erfassung

Auftretende Extremwerte können erkannt, gespeichert und während des Betriebs auf Tastendruck angezeigt werden.

5.5.1 Maximalwert überwachen

Menü ↔ Auswahl

Beispiel: Yes

▲ wird nicht überwacht ⇨ Kapitel 5.6.2, 26

↓ wird überwacht und gespeichert

mit + übernehmen

5.5.1.1 Maximalwert rücksetzbar

Menü ↔ Auswahl

Beispiel: Yes

▲ nicht rücksetzbar

↓ rücksetzbar durch die Taste

mit + übernehmen

Der MAX-Wert kann nur über die rote Taste gelöscht werden. Dabei muß als Anzeigequelle "MAX" ausgewählt sein. In der Parametrierung muß "r.MAX" auf "YES" programmiert sein.

5.5.2 MIN-Wert überwachen

Menü ↔ Auswahl

Beispiel: Yes

▲ wird nicht überwacht ⇨ Kapitel 5.7, 26

↓ wird überwacht und gespeichert

mit + übernehmen

5.5.2.1 MIN-Wert rücksetzbar

Menü ↔ Auswahl

Beispiel: Yes

▲ nicht rücksetzbar

↓ rücksetzbar durch die Taste

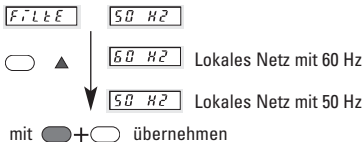
mit + übernehmen

Der MIN-Wert kann nur über die rote Taste gelöscht werden. Dabei muß als Anzeigequelle "MIN" ausgewählt sein. In der Parametrierung muß "r.MIN" auf "YES" programmiert sein.

5.6 Netzbrumfilter

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

Menü <-> Auswahl



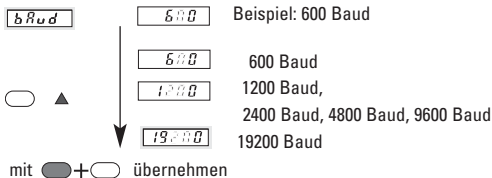
5.7 Schnittstellen

Optional kann das Messgerät mit einer der seriellen Schnittstellen RS232, RS485 oder RS422 ausgerüstet werden. Über diese Schnittstellen können mit Unterstützung eines PC alle Parameter des Messgerätes gelesen oder programmiert werden.

Eine detailliertere Beschreibung der Befehle finden Sie in der separaten Bedienungsanleitung "Schnittstellen CODIX 55x". Diese liegt bei Geräten mit Schnittstelle bei. Bei einem PowerOn wird der Schnittstellentyp für 2 sec in der Anzeige angezeigt.

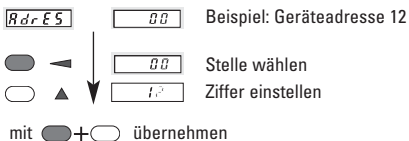
5.7.1 Baudrate wählen

Menü <-> Auswahl



5.7.2 Adresse einstellen

Menü <-> Auswahl



5.8 Defaultwerteinstellung

Über den Parameter hat der Anwender die Möglichkeit alle Parameter auf voreingestellte Werte zurückzusetzen. Im Parameter muß der Wert programmiert werden. Wird über die Tasten zum nächsten Parameter

weitergeschaltet werden alle Parameter auf den voreingestellten Wert zurückgesetzt. Die Programmierung muß nicht beendet werden, es kann sofort ein neuer Programmierdurchlauf stattfinden.

Menü <-> Auswahl



Stelle wählen



Ziffer einstellen

mit + übernehmen

5.9 Ende der Parametrierung ja/nein

Menü <-> Auswahl



Parameter werden übernommen-> Betrieb

Parametrierung überprüfen → Kapitel 5.11, 28

mit + übernehmen

5.10 Parametrierung überprüfen/ändern

Menü <-> Auswahl

Überprüfung der einzelnen Menüs:

- nach jeweils 2 s wechselt das Menü zur Auswahl
- ist die Einstellung wie gewünscht, mit den Tasten + zum nächsten Menü weiterschalten, andernfalls Einstellung neu ausführen.

6 Betrieb

Beim Einschalten der Spannungsversorgung oder nach Beenden der Parametrierung befindet sich das Gerät im Betriebs-

zustand. Im Betrieb kann die Anzeige die folgenden Meldungen anzeigen.

326.81

326.81 Das Mess-Signal liegt an und befindet sich innerhalb der Messbereichsgrenzen. Es wird ent-

weder der aktuelle Messwert, der MAX-Wert oder der MIN-Wert angezeigt.

Lo

Das Mess-Signal ist kleiner als die untere Messbereichsgrenze. Diese Meldung erscheint im Wechsel mit dem aktuellen Messwert.

hi

Das Mess-Signal ist größer als die obere Messbereichsgrenze. Diese Meldung erscheint im Wechsel mit dem aktuellen Messwert.


uuuuu


Das Mess-Signal ist kleiner als der kleinste zulässige Wert

ooooo

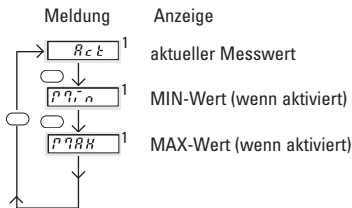
Das Mess-Signal ist größer als der größte, zugelassene Wert.

6.1 Anzeige im Betrieb umschalten

Durch einmaliges Drücken der grauen Taste  wird für 2 s die Bezeichnung der momentan angewählte Funktion angezeigt. Wird innerhalb dieser 2 s die Taste

 ein zweites mal gedrückt, so wird zur nächsten Anzeigefunktion gewechselt. Bestätigt wird dies durch eine 2 s lange Anzeige der neuen Bezeichnung. Nach 2 s wird der entsprechende Wert der angewählten Funktion angezeigt.

Taste 



¹Nach Betätigung bleibt der entsprechende Wert der angewählten Funktion in der Anzeige. Bei einem PowerOff wird die aktuell angewählte Funktion gespeichert.

Beim nächsten PowerOn wird der entsprechende Wert dieser Funktion wieder im Display angezeigt.

6.2 Rücksetzen der MIN/MAX-Werte

Rücksetzen ist nur möglich, wenn dies in der Parametrierung aktiviert wurde.

MIN- oder MAX-Wert in die Anzeige bringen.

- Rote Taste drücken.
- Der gespeicherte Werte wird gelöscht.

6.3 Display-Hold

Die Display-Hold-Funktion ist nur für den aktuellen Messwert vorhanden. Solange ein High-Signal (> 4 V DC) am MP-Eingang anliegt wird die Anzeige "eingefroren".

Die Funktion MIN/MAX-Erfassung arbeitet im Hintergrund weiter.

1	Safety instructions and warnings	3
1.1	Use according to the intended purpose	4
2	Technical Data	
2.1	Miscellaneous Data	5
2.2	Electrical Data	5
2.2.1	Power Supply	5
2.2.2	Inputs	5
2.2.3	Outputs	
2.2.4	Interfaces	6
2.3	Mechanical Data	7
2.4	Environmental conditions	7
2.5	Delivery	7
2.6	Order Code	7
3	Mounting	8
4	Electrical Connections	9
4.1	Measuring input	9
4.2	Control Inputs and Auxiliary Signals	10
4.3	Power Supply and Outputs	10
4.4	Interfaces	10
5	Parameter Setup	11
5.1	Parameter mode	11
5.2	Parameter input for actual measured value	12
5.3	Select range for the input signal	12
5.3.1	Thermocouples	12
5.3.1.1	Select type of thermocouples	12
5.3.1.2	Select display unit	12
5.3.1.3	Cold junction compensation	12
5.3.1.4	Set external cold junction compensation	14
5.3.1.5	Correction value	14
5.3.2	Resistance Measurement	14
5.3.2.1	Select measuring mode	14
5.3.2.2	Measurement range	15
5.3.2.3	Display unit (Pt100/Pt1000)	15
5.3.2.4	Correction value (Pt100/Pt1000)	15
5.3.2.5	Decimal point (400 Ω /4000 Ω)	16
5.3.2.6	Changing the scaling slope (400 Ω /4000 Ω)	16
5.3.3	Input range 0 ... 100 mV DC	16
5.3.3.1	Decimal point for displayed value	16
5.3.3.2	Changing the scaling scope	16
5.3.4	Input range -100 ... +100 mV DC	17
5.3.4.1	Select decimal point	17
5.3.4.2	Changing the range limits	17
5.3.4.3	Changing the scaling scope	18

5.4	Setting the scaling slope	18
5.4.1	Enter the number of scaling points	20
5.4.2	Define the first scaling point	20
5.4.3	Define the second scaling point	20
5.4.4	Define additional scaling point	20
5.5	MIN/MAX value acquisition	21
5.5.1	Monitor maximum value	21
5.5.1.1	Reset maximum value	21
5.5.2	Monitor minimum value	21
5.5.2.1	Reset minimum value	21
5.6	Mains Hum Filter	22
5.7	Interface	22
5.7.1	Baud rate	22
5.7.2	Address	22
5.8	Setting Default Values.....	23
5.9	End of setup.....	23
5.10	Check / alter parameters	23
6	Operation	24
6.1	Changing the Display during Operation	25
6.2	Reset MIN/MAX Value	25
6.3	Display Hold	25

1 Safety instructions and warnings



Only use this display
– in a way according to its intended purpose
– if its technical condition is perfect
– adhering to the operating instructions and the general safety instructions.

1. Before carrying out any installation or maintenance work, make sure that the power supply of the digital display is switched off.
2. Only use this digital display in a way according to its intended purpose.
3. If its technical condition is perfect.
4. Adhering to the operating instructions and the general safety instructions.
5. Adhere to country or user specific regulations.
6. The digital display is not intended for use in areas with risks of explosion and in the branches excluded by the standard EN 61010 Part 1.
7. The digital display shall only operated if it has been correctly mounted in a panel, in accordance with the chapter "Main technical features".

1.1 Use according to the intended purpose

The digital display may be used only as a panel-mounted device. Applications of this product may be found in industrial processes and controls, in manufacturing lines for the metal, wood, plastics, paper, glass, textile and other processing industries.

Over-voltages at the terminals of the digital display must be kept within the limits in Category II

If the digital display is used to monitor machines or processes in which, in case of a failure of the device or an error made by the operator, there might be risks of damaging the machine or causing accidents to the operators, it is your responsibility to take appropriate safety measures.

2. Technical Data

2.1 Miscellaneous Data

Display	5 digit red LED, 14.2 mm high
Display range	-19999 ... 99999, with leading zeros suppression
Out of range Indication	Under-range uuuuu / Over range ooooo
Data storage	EEPROM, 1 Million storage cycles or 10 Years
Test voltage	EN 61010 Part 1 ; overvoltage category 2, Test voltages level 2
EMC	Interference emissions EN 50081-2 / EN 55011 Class B Interference resistance EN 61000-6-2

2.2 Electrical Data

2.2.1 Power supply

AC power supply	90 ... 260 V AC/max. 6 VA external fuse 100 mA/T
DC power supply	10 ... 30 V DC, max. 2 W, galvanically isolated with inverse polarity protection external fuse 250 mA/T
Mains Hum Filter	digital filter 50 Hz or 60 Hz, programmable

2.2.2 Inputs

Measurement ranges

Thermocouples	Ranges	Accuracy
Type B	400,0 °C ... 1820,0 °C	± 1,5 °C
E	-200,0 °C ... 1000,0 °C	± 0,5 °C
J	-210,0 °C ... 1200,0 °C	± 0,5 °C
K	-200,0 °C ... 1372,0 °C	± 0,5 °C
N	-200,0 °C ... 1300,0 °C	± 0,5 °C
R	-50,0 °C ... 1760,0 °C	± 1,0 °C
S	-50,0 °C ... 1767,0 °C	± 1,0 °C
T	-210,0 °C ... 400,0 °C	± 0,5 °C
Resolution	0,1 °C (0,1 °F)	
Cold-junction compensation	internal or external (programmable)	

Input for resistance thermometers (RTD probes)

Resistance thermometer	Ranges	Accuracy
Type Pt100	-200,0 °C ... 800,0 °C	± 1,0 °C
Pt1000	-200,0 °C ... 800,0 °C	± 1,0 °C
Resolution	0,1 °C (0,1 °F)	
Type	2 wire, 3 wire and 4 wire technology, programmable	
Current	800 µA at Pt100 80 µA at Pt1000	

Input for resistance

	Ranges	Accuracy
Resistance	0 ... 400 Ω	$\pm 0,2 \Omega$
Resistance	0 ... 4000 Ω	$\pm 2,0 \Omega$
Resolution	14 bit	
Measurement mode	2 wire, 3 wire and 4 wire technology, programmable	
Current	800 μA at 400 Ω 80 μA at 4000 Ω	

Voltage measurement

	Ranges	Accuracy
Voltage	0 .. +100 mV DC	$< 0,1\% \pm 1 \text{ Digit}$
Voltage	-100 .. +100 mV DC	$< 0,1\% \pm 1 \text{ Digit}$
Resolution	14 bit	
Input resistance	$> 2 \text{ M}\Omega$	

Further data for the measurement input

A/D transducer	Dual-Slope
Measuring speed	approx.. 1 measurement/sec
Zero adjustment	automatically

Digital input

Input	MPI*	Function of the input depends on set-up to stop the instantaneous value
	1. Function: Display-Hold	

*Multi Purpose Input

Switching level

logical 0	0 ... 2 V DC
logical 1	4 ... 30 V DC
Min. pulse duration	$> 5 \text{ ms}$

The MPI Input is galvanically isolated from the rest of the unit's electronics

2.2.3 Outputs

Auxiliary power supply for measuring transducers/sensors

AC version	voltage output 10 V DC $\pm 2\%$, 30 mA and voltage output 24 V DC $\pm 15\%$, 50 mA
DC version	voltage output 10 V DC $\pm 2\%$, 30 mA

The auxiliary power supply is galvanically isolated from the inputs, the interface and the supply voltage.

2.2.4 Interface

Available options	RS232, RS485, RS422
Baud rate	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19 200 programmable
Address	00 ... 99 programmable
Data format	8 Data bit, no parity, 1 stop bit
Character format	advanced ASCII character format of IBM-PC without graphic characters

The interface is galvanically isolated from the inputs, the auxiliary voltage and the supply voltage.

2.3 Mechanical Data

Housing	Housing for control panel 96 x 48 mm according to DIN 43 700, RAL 7021
Dimensions (W x H x D)	96 x 48 x 90 mm
Panel cut-out (B x H)	92 ^{+0,8} x 45 ^{+0,6} mm
Mounting depth	approximately 83 mm
Weight	approximately 220 g
Protection	IP 65 (on the front side)

Connections

Power supply and output:	1 x screw terminal, 8-pole, RM 5.08
Measurement and control input:	1 x screw terminal, 11-pole, RM 3.81
Interfaces:	(*) 1 x screw terminal, 5-pole, RM 3.81
Cleaning:	The front of the unit is only to be cleaned with a soft wet (water !) cloth.

* only with interface option

2.4 Environmental conditions

Ambient temperature	-20°C ... +65°C
Storage temperature	-40°C ... +85°C
Climatic stability	relative humidity < 75%, without condensation

2.5 Delivery includes:

- Process display
- Screw terminal, 8-pole, RM 5.08
- Screw terminal, 11-pole, RM 3.81
- Screw terminal, 5-pole, RM 3.81(*)
- Clamping bracket
- Gasket
- Multilingual operating instructions
- 1 set of self-adhesive symbols

* only with the interface option

2.6 Order code

6.551.012.X0X

Interface

0 = without interface

5 = RS232

6 = RS422

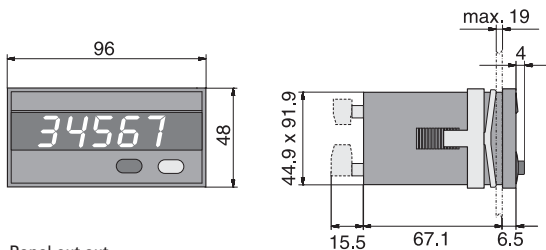
7 = RS485

Power supply

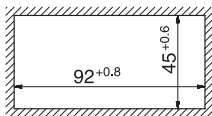
0 = 90 ... 260 V AC

3 = 10 ... 30 V DC

3. Mounting

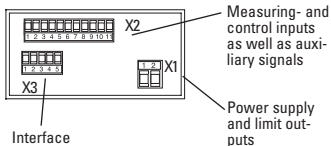


Panel cut out



4. Electrical Connections

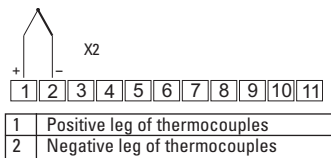
View of rear of unit



Warning: for 90 ... 260 V AC version. Please apply the power supply after the complete installation. Danger of Death! Please check unit label before applying the power supply.

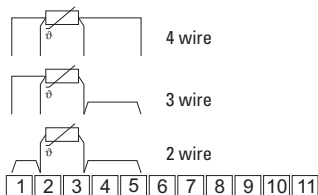
4.1 Messeingänge

4.1.1 Thermocouples



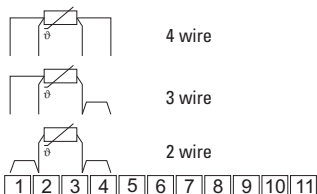
4.1.2 Resistance measurement

Pt100 or 0 ... 400 Ω



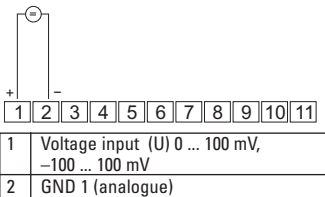
4.1.3 Resistance measurement

Pt1000 or 0 ... 4000 Ω

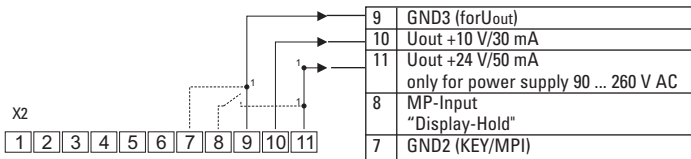


4.1.4 Voltage measurement

0 ... 100 mV, or -100 ... 100 mV

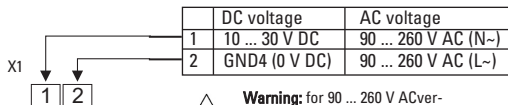


4.2 Control Inputs and Auxiliary Signals (U_{out})



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

4.3 Power Supply



Warning: for 90 ... 260 V ACversion. Please apply the power supply after the complete installation. Danger of Death! Please check

unit label before applying the power supply.

4.4 Interfaces



	RS232	RS485	RS422
1	GND	–	–
2	RxD	DO+/RI+	RI+
3	TxD	DO–/RI–	RI–
4	–	–	DO+
5	–	–	DO–

5 Parameter setup

The parameters have to be set up before putting the unit into operation.

– Input parameter

The parameters of the scaling slope must be set up depending on the sensor used.

– Scaling slope

The correspondence between the input signal and the displayed value is given by the scaling slope. The scaling slope is set up by entering pairs of values.

5.1 Setup Mode

To put the unit into set-up mode

1. keep the + key pressed
2. connect the unit with the power supply
3. When the display shows release the key.

Getting acquainted with the displays and keys

The selection or the settings can be run through as often as required thanks to the step-through programming method

Menu item:

The display alternates every 2 seconds between

Menu	<->	Selection

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

Press key to switch to the next digit.

– Mains Hum Filter

To reduce operational interference caused by the 50/60 Hz mains supply you can choose the local mains frequency.

Entering into the menu:

Either a selection has to be made or a value has to be set up.

Press the key . The display stops alternating.

– Making a selection:

Pressing the key displays all the possible settings one after the other.

– Enter the selection:

Press the + 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 the key, the number will be incremented.

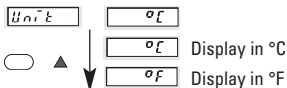
Enter value: Press key + , the value will be stored.

The next menu item appears.

5.3.1.2 Display unit

The selection made here is also used for the cold junction compensation and for the correction (offset) value.

Menu \leftrightarrow Selection

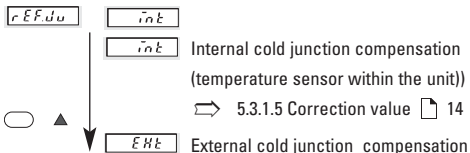


press the + keys to accept the selection

5.3.1.3 Cold junction 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. In addition, a correction value can be added. The unit takes this value into account and displays the result.

Menu \leftrightarrow Selection

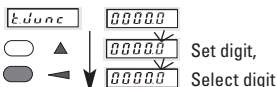


press the + keys to accept the selection

5.3.1.4 Adjust the cold junction compensation

Entry of the known value of an external reference, to one decimal point.

Menu \leftrightarrow Select



press the + keys to accept the selection

5.3.1.5 Correction value

Entry of a correction (offset) 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 to one decimal point.

Menu \leftrightarrow Select

RECALL

00000



00005

Set digit,



-0015

Select digit

press the + keys to accept the selection

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

5.3.2 Resistance Measurement

Menu \leftrightarrow Selection

RES

RES

press the + keys to accept the selection

Also suitable for non-linear resistances

5.3.2.1 Select Measuring Mode

Menu \leftrightarrow Selection

MEM

2wire



2wire

2 wire

3wire

3 wire

4wire

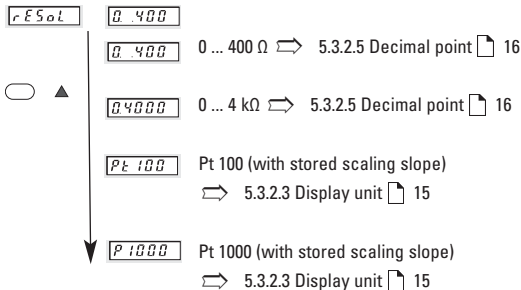
4 wire

press the + keys to accept the selection

\Rightarrow 4. electrical connections 9

5.3.2.2 Measurement range

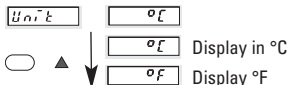
Menu \leftrightarrow Selection



press the $\ominus + \circ$ keys to accept the selection

5.3.2.3 Display Unit (Pt100, Pt1000)

Menu \leftrightarrow Selection



press the $\ominus + \circ$ keys to accept the selection

5.3.2.4 Correction value (Pt100, Pt1000)

Entry of a correction (offset) 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 to one decimal point.

Menu \leftrightarrow Selection



press the $\ominus + \circ$ keys to accept the selection

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

5.3.4 Input range -100 ... 100 mV DC, bipolar

Menu <-> Selection

r RnGE

100bP

press the + keys to accept the selection

5.3.4.1 Select Decimal Point

Menu <-> Selection

dP

0

▲

00

0.0

000

0.00

0000

0.000

00000

0.0000

press the + keys to accept

Please note:

The decimal point is only visual. It influences neither the measuring accuracy nor the actual resolution, that means for example, shifting 2 digits left results in a display in unit of hundreds.

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

5.3.4.2 Changing the Range Limits

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

	Parameter l o i n P	Parameter h i i n P
	Possible range of values	Possible range of values
0 ... 100 mV	not adjustable 0.0	not adjustable 100.0
-100 ... 100 mV	-100.00 ... 100.00	-100.00 ... 100.00

If the measured signal falls below or exceeds the programmed value, then the display alternates between **l o** and the measured value or between **h i** and the the measured value.

Setting values out of the range is not possible. It is only possible to continue with the set-up, using the + keys, when the settings are correct.

Lower Limit

Menu <-> Selection

l o i n P

100000

Example.: -50,00

◀

10000

Select digit

▶

-0000

Set digit

-0000

Select digit

-5000

Set digit

press the + keys to accept the selection

When the input signal falls below the value set here, then **l o** will be displayed

Under-range: When the input signal falls below -135 mV, then **uuuuuu** will be displayed.

Upper limit

Menu <-> Selection

Example: 80.000

◀ Select digit

▶ Set digit

press the + keys to accept the selection

When the input signal exceeds the value set here, than is displayed.

Over-range: When the value exceeds 109 mV then is displayed.

5.3.4.3 Changing the scaling slope

Menu <-> Selection

▶ use the current scaling slope
⇒ 5.5 Monitoring parameter

▶ Setting the scaling slope
⇒ 5.4 Monitoring parameter

press the + keys to accept the selection

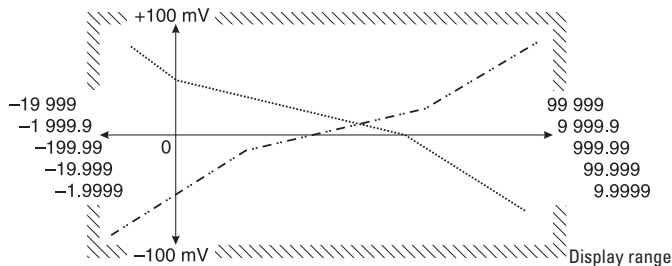
5.4 Setting the Scaling Slope

At least two points (2 pairs of values) are required for the start point and end point of the scaling slope. This slope can be rising or falling. A maximum of 24 scaling points can be used.

However it should be noted that in all cases, whether the slope rises or falls, the values that are inputted (Inp.01 ... InP.24) must increase sequentially.

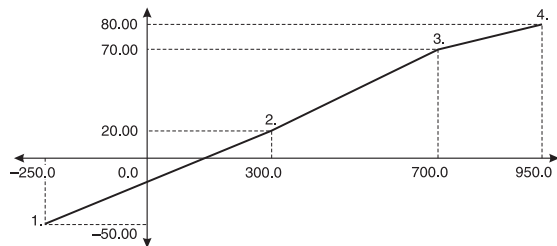
The scaling slope must lie within the limits of the input and display ranges. The first and last points can lie on the limits.

Input range $-100 \dots +100 \text{ mV}$



Example with 4 scaling points

Input range $-100 \dots +100 \text{ mV}$



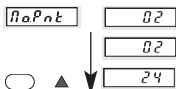
knee points	input-value	display value
1	$-50,000$	$-250,0$
2	$20,000$	$300,0$
3	$70,000$	$700,0$
4	$80,000$	$950,0$

It is recommended to note down the required pairs of values for the scaling points of the slope before starting the set-up.

We will use this example in the following pages

5.4.1 Enter the number of scaling points

Menu <-> Selection



Example: 2

Pressing the key \blacktriangle will increment the value by one.

After reaching 24 the value jumps back to 2.

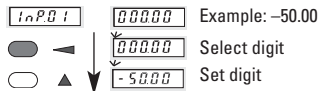
press the $\ominus + \circ$ keys to accept the selection

5.4.2 Define first scaling point

Firstly set the input value for the start of the slope using the respective unit (mA, V)

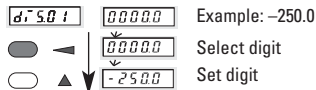
Then set the display value for the start of the slope

Menu <-> Selection



press the $\ominus + \circ$ keys to accept

Menu <-> Selection



press the $\ominus + \circ$ keys to accept

5.4.3 Define second scaling point

Menu <-> Selection



press the $\ominus + \circ$ keys to accept

Set display value

Menu <-> Selection



press the $\ominus + \circ$ keys to accept

5.4.4 Define further scaling points

Additional scaling points will be requested only, when in section 5.4.1 more than 2

scaling points are defined.

5.5 MIN/MAX value acquisition

The maximum value may be captured, saved and consulted during operation by pressing a key.

5.5.1 Monitor maximum values

Menu <-> Selection

Example: Yes

▲ will not be monitored ➡ 5.6.2, 26

↓ will be monitored and stored

press the + keys to accept the selection

5.5.1.1 Reset maximum value

Menu <-> Selection

Example: Yes

▲ cannot be reset

↓ can be reset with the key.

press the + keys

The MIN value can only be cleared by pressing the red key. In addition "MIN" must be selected as the display source. In parameter set-up "r.MIN" must be programmed as "YES"

5.5.2 Monitor minimum value

Menu <-> Selection

Example: Yes

▲ will not be monitored ➡ 5.7, 26

↓ will be monitored and stored

press the + keys to accept the selection

5.5.2.1 Reset minimum value

Menu <-> Select

Example: Yes

▲ Cannot be reset

↓ Can be reset with the key .

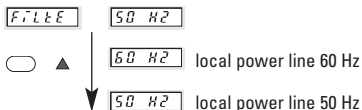
The MAX value can only be cleared by pressing the red key. In addition "MAX" must be selected as the display source. In parameter set-up "r.MAX" must be programmed as "YES"

press the + keys to accept the selection

5.6 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



press the + keys to accept the selection

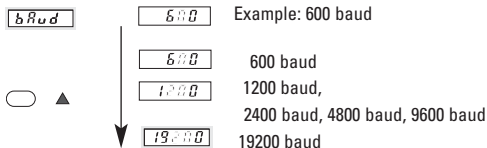
5.7 Interface

As an option the instrument can be supplied with a serial interface, either RS232, RS485 or RS422. Using a PC, then all the unit's parameters can be read or programmed via this interface.

A more detailed description of the commands can be found in the separate instruction manual "CODIX 55x Interfaces". This manual is supplied with units having an interface. When the unit is powered up, then the type of interface will appear in the display for approx. 2 sec.

5.7.1 Select baud rate

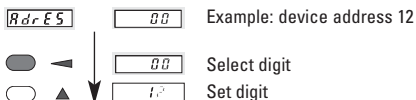
Menu <-> Selection



press the + keys to accept the selection

5.7.2 Select address

Menu <-> Selection

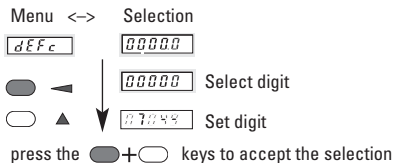


press the + keys to accept the selection

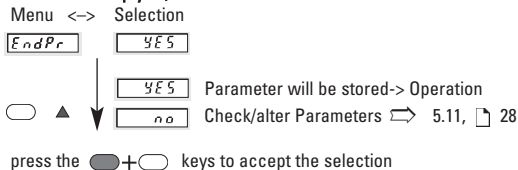
5.8 Setting Default Values

The user has the possibility to set all parameters back to their default values by using the parameter `DEFc`. This parameter `DEFc` must be programmed with the value `00000`. If you then proceed to the next parameter using the keys,

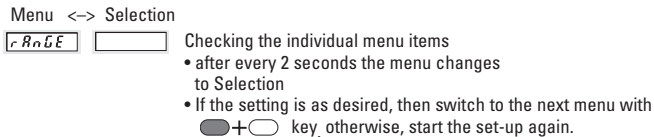
then all parameters are reset to their default values. It is not necessary to finish the programming; a new programming cycle can take place immediately.



5.9 End of Setup yes / no ?



5.10 Check/Alter Parameters



6 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

326.81

326.81 The measuring signal has been applied and lies within the limits of the measuring range. The display will show either the current

measured value, the MAX value or the MIN value.

Lo

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

hi

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



uuuuu

The input value is below the minimum permitted value.

ooooo

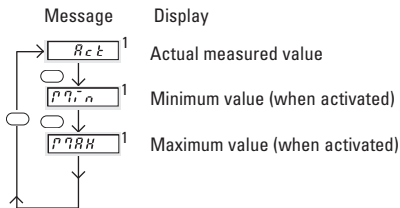
The input value is higher than the maximum permitted value.

6.1 Changing the Display during Operation

Pressing the  key once for 2 sec will identify the function currently selected. If within these 2 sec the  key is pressed again, then the display will proceed to

the next display function. The new identification will be displayed for 2 sec to confirm this. After 2 sec the corresponding value of the selected function will be displayed.

Key 



¹Following actuation the corresponding value of the chosen function remains in the display. During a PowerOff the function currently selected will be saved. At the next PowerOn the corresponding value of this function will be shown again in the display.

6.2 Reset MIN/MAX value

Resetting is only possible if this has been enabled in the parameter mode.

Select Min/Max value display

- press the red key.
- the stored value is cleared

6.3 Display Hold

The Display Hold function is only available for use with the current measured value and for the totalizer value.

For as long as a high level signal

(> 4 V DC) is present at the MP input, then the display is "frozen".

The MIN/MAX capture, alarm monitoring and totalizer functions continue in the background.

1	Instructions de sécurité et avertissements	
1.1	Utilisation conforme	4
2	Caractéristiques techniques générales	
2.1	Informations générales	5
2.2	Caractéristiques électriques	5
2.2.1	Tension d'alimentation	5
2.2.2	Entrées	5
2.2.3	Sorties	6
2.2.4	Interfaces.....	7
2.3	Caractéristiques mécaniques	7
2.4	Conditions d'environnement	7
2.5	Pièces livrées.....	7
2.6	Référence de commande	8
3	Montage	8
4	Raccordements électriques	
4.1	Entrées de mesure	9
4.2	Entrées de commnde et alimentation auxiliaire	10
4.3	Tension d'alimentation	10
4.4	Interfaces	10
5	Paramétrage	11
5.1	Mode de Paramétrage	11
5.2	Paramétrages d'entrée pour la valeur instantantée	12
5.3	Choix du signal de mesure	12
5.3.1	Thermocouples	12
5.3.1.1	Choix du type de thermocouple	12
5.3.1.2	Unité affichée	13
5.3.1.3	Choix de la compensation de la soudure froide	13
5.3.1.4	Réglage de la température de la soudure froide externe	13
5.3.1.5	Réglage de la valeur de correction	14
5.3.2	Mesure par résistance	14
5.3.2.1	Définition de la méthode de mesure	14
5.3.2.2	Définition de la plage de mesure	15
5.3.2.3	Unité affichée (Pt100/Pt1000)	15
5.3.2.4	Réglage de la valeur de correction (Pt100/Pt1000)	15
5.3.2.5	Point décimal (400Ω/4000Ω)	16
5.3.2.6	Modification de la courbe de fonctionnement (400Ω/4000Ω)	16
5.3.3	Signal de mesure 0 ... 100 mV DC	16
5.3.3.1	Point décimal	16
5.3.3.2	Modification de la courbe de fonctionnement	16
5.3.4	Signal de mesure -100 ... +100 mV CC	17
5.3.4.1	Point décimal	17
5.3.4.2	Modification des limites de la plage	17
5.3.4.3	Modification de la courbe de fonctionnement	18

5.4	Paramétrage la courbe de fonctionnement de l'affichage	18
5.4.1	Détermination du nombre de points caractéristiques	20
5.4.2	Définition du premier point caractéristique	20
5.4.3	Définition du deuxième point caractéristique	20
5.4.4	Définition des points caractéristiques supplémentaires	20
5.5	Acquisition MIN/MAX	21
5.5.1	Surveillance de la valeur maximale	21
5.5.1.1	Réinitialisation de la valeur maximale	21
5.5.2	Surveillance de la valeur minimale.	21
5.5.2.1	Réinitialisation de la valeur minimale	21
5.6	Filtre antironflement	22
5.7	Interfaces	22
5.7.1	Vitesse de transmission	22
5.7.2	Adresse	22
5.8	Rétablissement des valeurs de réglage par défaut	23
5.9	Fin du paramétrage	23
5.10	Vérification/modification du paramétrage	23
6	Fonctionnement	24
6.1	Modification de l'affichage pendant le fonctionnement	25
6.2	Réinitialisation des valeurs MIN/MAX	25
6.3	Mise en mémoire de la valeur instantanée	25

1 Instructions de sécurité et avertissements



N'utiliser ces afficheurs que

- de manière conforme à leur destination
- s'ils sont techniquement en parfait état
- en respectant les instructions d'utilisation et les instructions générales de sécurité.

1. Avant tout travail d'installation ou de maintenance, s'assurer que l'alimentation de l'afficheur digital est coupée.
2. N'utiliser cet afficheur que de manière conforme à sa destination.
3. Il doit être techniquement en parfait état.
4. Respecter les instructions d'utilisation et les instructions générales de sécurité.
5. Tenir compte des réglementations spécifiques au pays et à l'utilisateur.
6. L'afficheur digital ne convient pas pour des zones présentant des risques d'explosion, ni dans les domaines d'utilisation exclus par la norme EN 61010 Partie 1.
7. L'afficheur digital ne doit être utilisé que s'il a été encastré dans les règles de l'art, conformément au chapitre "Caractéristiques techniques générales".

1.1 Utilisation conforme

L'afficheur digital ne peut être utilisé qu'en tant qu'appareil encastré. Ce produit trouve son application dans les process industriels et les commandes, dans le domaine des chaînes de fabrication des industries du métal, du bois, des matières plastiques, du papier, du verre, du textile, etc. Les surtensions aux bornes de l'afficheur digital doivent être limitées aux valeurs de la catégorie de surtension II.

Si l'afficheur digital est mis en oeuvre pour la surveillance de machines ou de process où, en cas de panne ou d'une erreur de manipulation de l'appareil, peuvent apparaître des risques de dommages à la machine ou d'accidents pour les opérateurs, il vous appartient de prendre les mesures de sécurité appropriées.

2 Caractéristiques techniques générales

2.1 Informations générales

Affichage	Affichage rouge à 5 décades, LED à 7 segments, hauteur des chiffres 14,2 mm
Plage d'affichage	-19999 ... 99999, avec suppression des zéros
Indication de débordement	Par le bas (underflow) uuuuu / Par le haut (overflow) ooooo
Protection des données	EEPROM, 1 million des cycles de mise en mémoire ou 10 années
Tensions d'essai	EN61010-1 pour le degré de salissure 2 et la catégorie de surtension 2
CEM	Emissions parasites EN 55011 classe B Résistance aux parasites EN 61000-6-2

2.2 Caractéristiques électriques

2.2.1 Tension d'alimentation

CA	90 ... 260 V CA, max. 6 VA fusible externe 100 mA à action retardée
CC	10 ... 30 V CC, max. 2 W, isolation galvanique, avec protection contre les inversions de polarité, fusible externe 250 mA à action retardée
Filtre antironflement	filtre digital, programmable, 50 Hz ou 60 Hz

2.2.2 Entrées

Entrée de mesure pour thermocouples

Thermocouples	Plage	Tolérances
Type B	400,0 °C ... 1820,0 °C	± 1,5 °C
E	-200,0 °C ... 1000,0 °C	± 0,5 °C
J	-210,0 °C ... 1200,0 °C	± 0,5 °C
K	-200,0 °C ... 1372,0 °C	± 0,5 °C
N	-200,0 °C ... 1300,0 °C	± 0,5 °C
R	-50,0 °C ... 1760,0 °C	± 1,0 °C
S	-50,0 °C ... 1767,0 °C	± 1,0 °C
T	-210,0 °C ... 400,0 °C	± 0,5 °C
Résolution	0,1 °C (0,1 °F)	
Compensation de la soudure froide	interne ou externe (programmable)	

Entrée de mesure pour thermomètre à résistance

Thermomètre à résistance	Plage	Tolérances
Type Pt100	-200,0 °C ... 800,0 °C	± 1,0 °C
Pt1000	-200,0 °C ... 800,0 °C	± 1,0 °C
Résolution	0,1 °C (0,1 °F)	
Type de raccordement	2 fils, 3 fils et 4 fils, programmable	
Courant d'alimentation	800 µA (Pt100) 80 µA (Pt1000)	

Entrée pour mesure de résistance

	Plage	Tolérances
Résistance	0 ... 400 Ω	$\pm 0,2 \%$
Résistance	0 ... 4000 Ω	$\pm 2,0 \%$
Résolution	14 bits	
Type de raccordement	2 fils, 3 fils et 4 fils, programmable	
Courant d'alimentation	800 μA (400 Ω) 80 μA (4000 Ω)	

Entrée pour mesure de tension [mV]

	Plage	Tolérances
Tension	0 .. +100 mV CC	$< 0,1\% \pm 1$ digit
Tension	-100 .. +100 mV CC	$< 0,1\% \pm 1$ digit
Résolution	14 bits	
Résistance d'entrée	$> 2 \text{ M}\Omega$	

Autres indications pour l'entrée de mesure

Convertisseur A/D	Dual-Slope
Vitesse de mesure	env. 1 mesure / s
Compensation à zéro	automatique

Entrées digitales

Entrée MPI* La fonction de l'entrée dépend du paramétrage
1. Fonction : Display-Hold fige la valeur instantanée

*Multi Purpose Input

Niveaux de commutation

0	0 ... 2 V CC
1	4 ... 30 V CC

Durée min. d'impulsion > 5 ms

L'entrée MPI est isolée galvaniquement de l'électronique de l'appareil par un optocoupleur.

2.2.3 Sorties

Alimentation auxiliaire pour convertisseurs/capteurs de mesure

Exécutions CA	Tension de sortie 10 V CC $\pm 2\%$, 30 mA et Tension de sortie 24 V CC $\pm 15\%$, 50 mA
Exécutions CC	Tension de sortie 10 V CC $\pm 2\%$, 30 mA

Les alimentations d'énergie auxiliaires sont isolées galvaniquement des entrées, des interfaces et de la tension d'alimentation.

2.2.4 Interfaces

Exécutions	RS232, RS485, RS422
Vitesses de transmission	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, programmable
Adresses	00 ... 99, programmable
Format de données	8 bits de données, sans parité, 1 bit d'arrêt
Format des caractères	police de caractères ASCII étendue de l'IBM-PC, sans caractères graphiques

Les interfaces sont isolées galvaniquement des entrées, des alimentations d'énergie auxiliaires et de la tension d'alimentation .

2.3 Caractéristiques mécaniques

Boîtier	A encastrer dans panneau, 96 x 48 mm suivant DIN 43 700, couleur RAL 7021
Dimensions (L x H x P)	96 x 48 x 90 mm
Découpe d'encastrement (L x H)	92 ^{+0,8} x 45 ^{+0,6} mm
Profondeur de montage	env. 83 mm
Poids	env. 220 g
Indice de protection	IP 65 (sur la face avant)
Raccordement:	
Tension d'alimentation	1 bornier, 2 bornes à visser au pas de 5.08
Mesure et auxiliaire	1 bornier, 11 bornes à visser au pas de 3.81
Interface	(*) bornier, 5 bornes à visser au pas de 3.81
Nettoyage	La face avant de l'appareil ne doit être nettoyée qu'avec un chiffon doux humide.

(*) uniquement pour l'option interface

2.4 Conditions d'environnement

Température de fonctionnement	-20°C ... +65°C
Température de stockage	-40°C ... +85°C
Résistance climatique	< 75% d'humidité relative, sans condensation

2.5 Pièces livrées

- Indicateur de process
- Bornier à 2 bornes à visser au pas de 5.08
- Bornier à 2 bornes à visser au pas de 3.81
- Bornier à 2 bornes à visser au pas de 3.81(*)
- Etrier de montage
- Joint
- Instructions d'utilisation multilingues
- 1 Jeu de symboles autocollants

(*) uniquement pour l'option interface

2.6 Référence de commande

6.551.012.X0X

Interface

0 = sans interface

5 = RS232

6 = RS422

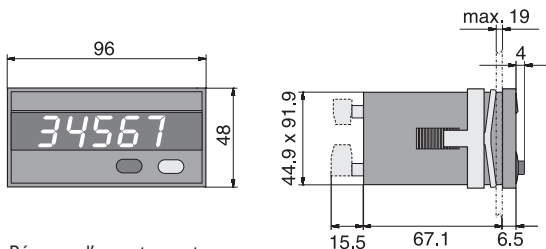
7 = RS485

Tension d'alimentation

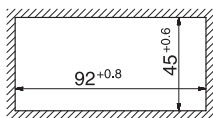
0 = 90 ... 260 V AC

3 = 10 ... 30 V DC

3. Montage

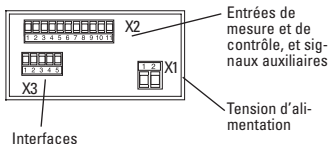


Découpe d'encastrement



4. Raccordements électriques

Vue de l'arrière

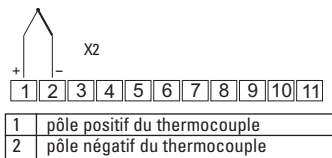


Attention : pour les modèles 90 ... 260 V CA, ne brancher la tension d'alimentation qu'après achèvement complet de l'installation.

Danger de mort ! Comparez la tension d'alimentation avec les indications de la plaque signalétique.

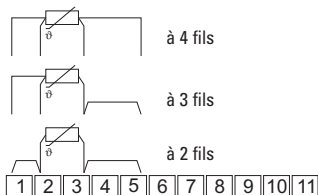
4.1 Entrées de mesure

4.1.1 Thermocouples



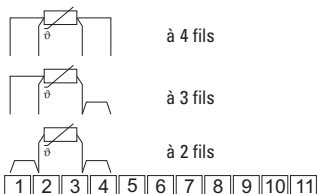
4.1.2 Mesure de résistance

Pt100 ou 0 ... 400 Ω

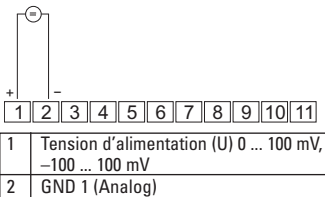


4.1.3 Mesure de résistance

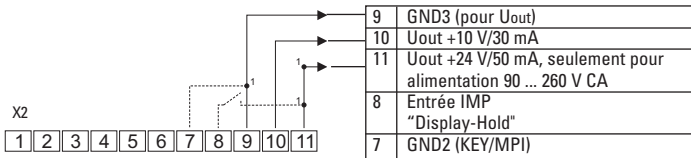
Pt1000 ou 0 ... 4000 Ω



4.1.4 Mesure de tension 0 ... 100 mV, ou -100 ... 100 mV

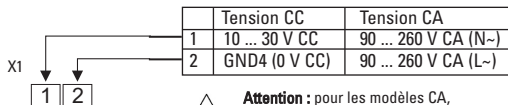


4.2 Entrées de commande et tensions auxiliaires (U_{out})



1 Peut également être raccordé directement à l'alimentation CC (isolation galvanique des entrées de commande et de mesure)

4.3 Tension d'alimentation



Attention : pour les modèles CA, ne brancher la tension d'alimentation qu'après achèvement complet de l'installation. Danger de mort ! Comparez la tension d'alimentation avec les indications de la plaquette signalétique.

4.4 Interfaces



	RS232	RS485	RS422
1	GND	–	–
2	RxD	DO+/RI+	RI+
3	TxD	DO-/RI-	RI-
4	–	–	DO+
5	–	–	DO-

5 Paramétrage

– Signaux d'entrée




Régler les paramètres d'entrée de l'appareil en fonction du capteur utilisé.

– Courbe de fonctionnement

Pour les signaux d'entrée 0 ... 400 Ω, 0 ... 4000 Ω, 0 ... 100 mV et -100 ... +100 mV, il est possible de linéariser la courbe de fonctionnement. L'attribution des valeurs affichées aux signaux d'entrée s'effectue à l'aide d'une courbe de fonctionnement. Cette courbe de fonctionnement est définie à l'aide de couples de valeurs.

5.1 Mode de paramétrage

Pour passer en mode de paramétrage :



- Maintenir les touches  +  pressées
- Mettre l'appareil sous tension
- Lorsque l'affichage indique  relâcher les touches.

Se familiariser avec l'affichage et les touches

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

Menu :

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


Menu	<->	Choix
		

– Filtre antiroufflement

Il est possible de sélectionner la fréquence du réseau local pour réduire les parasites dus au réseau et à l'environnement.

Accès au menu :



Il faut soit effectuer un choix soit régler une valeur.

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

– Effectuer un choix :

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

– Confirmer un choix :

Appuyer en même temps sur les touches  +  Le paramètre choisi est mis en mémoire. Le menu propose alors le paramètre suivant.


Il est recommandé d'appuyer la touche rouge en premier, et la grise aussitôt après. Ceci évite tout dérèglement involontaire des paramètres.

– Régler une valeur :

La décade qui peut être modifiée clignote.





Appuyer sur la touche grise

 le chiffre passe à la valeur suivante.

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

Appuyer sur la touche rouge  pour

passer au chiffre suivant.

Confirmer une valeur : appuyer sur les touches  + , la valeur est mise en mémoire et le paramètre suivant s'affiche.

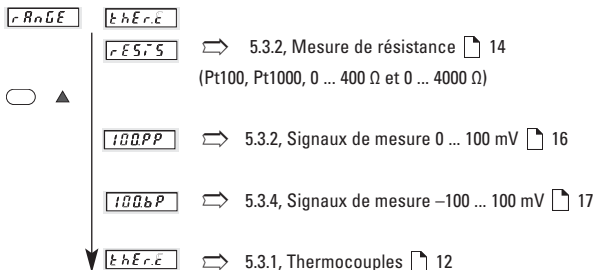
5.2 Paramètres d'entrée pour la valeur instantanée

Il faut définir 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, il est possible soit d'utiliser une courbe de fonctionnement prédéfinie dans l'appareil soit d'en définir une soi-même.

5.2.1 Choix d'une plage pour le signal d'entrée

Menu \leftrightarrow Choix



Confirmer avec + , effectuer la sélection en fonction du capteur utilisé.

5.3 Choix du signal de mesure

Menu \leftrightarrow Choix

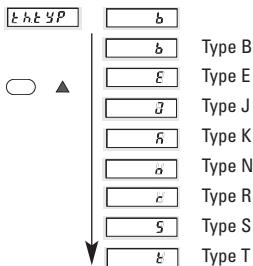


Confirmer avec +

5.3.1 Thermocouples

5.3.1.1 Choix du type de thermocouple

Menu \leftrightarrow Choix



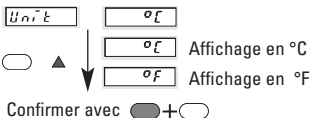
Les courbes de fonctionnement pour ces thermocouples sont mémorisées dans l'appareil sous la forme de 24 couples de valeurs. Les valeurs intermédiaires se calculent par interpolation linéaire.

Confirmer avec +


5.3.1.2 Unité affichée

L'unité choisie ici est aussi utilisée pour la compensation de la soudure froide et pour la valeur de correction.

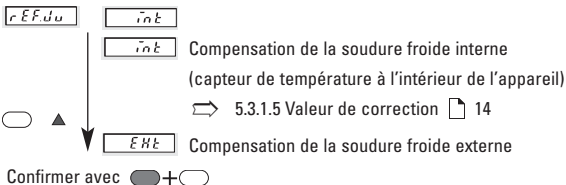
Menu \leftrightarrow Choix



5.3.1.3 Choix de la compensation de la soudure froide

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. En outre, il est possible d'ajouter une valeur de correction (voir chapitre 5.3.1.5  14). L'appareil tient compte de ces valeurs dans son calcul et affiche le résultat.

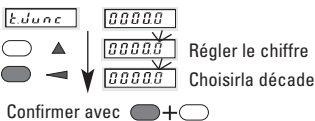
Menu \leftrightarrow Choix



5.3.1.4 Réglage de la compensation de la soudure froide externe

Saisie de la valeur connue de la référence externe, avec une décimale

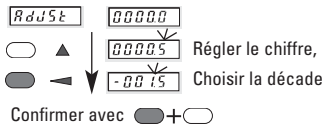
Menu \leftrightarrow Choix



5.3.1.5 Réglage de la valeur de correction

Saisie 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 \leftrightarrow Choix



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

⇒ 5.5 Valeurs limite / Sorties 21

5.3.2 Mesure de résistance

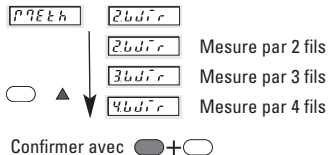
Menu \leftrightarrow Choix



Cette sélection s'applique aussi pour les résistances non linéaires.

5.3.2.1 Définition de la méthode de mesure

Menu \leftrightarrow Choix



⇒ 4. Raccordements électriques 9


5.3.2.2 Définition de la plage de mesure

Menu <-> Choix

rESol

0.400

0.400

0 ... 400 Ω \Rightarrow 5.3.2.5 Point décimal  16

04000

0 ... 4 k Ω \Rightarrow 5.3.2.5 Point décimal  16

Pt 100

Pt 100 (avec courbe de fonctionnement mémorisée)

\Rightarrow 5.3.2.3 Unité affichée  15

Pt 1000

Pt 1000 (avec courbe de fonctionnement mémorisée)

\Rightarrow 5.3.2.3 Unité affichée  15

Confirmer avec  

5.3.2.3 Unité affichée (Pt100, Pt1000)

Menu Choix

Unité

$^{\circ}\text{C}$

$^{\circ}\text{C}$

Affichage en $^{\circ}\text{C}$

$^{\circ}\text{F}$

Affichage en $^{\circ}\text{F}$

Confirmer avec  

5.3.2.4 Réglage de la valeur de correction (Pt100, Pt1000)

Saisie 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

AdjSt

00000

00005

Régler le chiffre ,

-0015

Choisir la décade

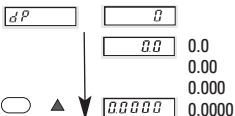
Confirmer avec  

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

\Rightarrow 5.5 Valeurs limite / Sorties  21

5.3.2.5 Point décimal (400 Ω/4000 Ω)

Menu ↔ Choix

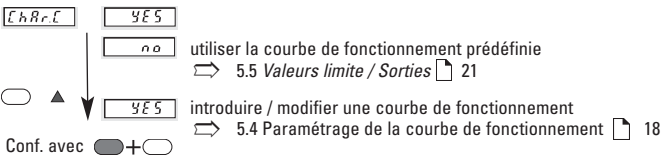


Confirmer avec +

Nota : La position du point décimal n'a ici qu'une valeur optique. Elle n'a aucune influence 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 de tête disparaissent de l'affichage.

5.3.2.6 Modification de la courbe de fonctionnement (400 Ω/4000 Ω)

Menu ↔ Choix



Conf. avec +

5.3.3 Signal de mesure 0 ... 100 mV DC

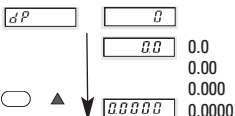
Menu ↔ Choix



Confirmer avec +

5.3.3.1 Point décimal

Menu ↔ Choix

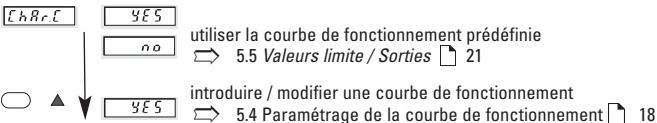


Confirmer avec +

Nota : La position du point décimal n'a ici qu'une valeur optique. Elle n'a aucune influence 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 de tête disparaissent de l'affichage.

5.3.3.2 Modification de la courbe de fonctionnement

Menu ↔ Choix



Confirmer avec +

5.3.4 Signal de mesure -100 ... 100 mV DC

Menu <-> Choix

Confirmer avec +

5.3.4.1 Point décimal

Menu <-> Choix

↓

0.0

0.00

0.000

0.0000

Confirmer avec +

Nota : La position du point décimal n'a ici qu'une valeur optique. Elle n'a aucune influence 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 de tête disparaissent de l'affichage.

5.3.4.2 Modification des limites de la plage

Les limites prédéfinies pour les différentes plages d'entrée peuvent être soit reprises

soit ajustées.

	Paramètre <input type="text" value="l o i n P"/>	Paramètre <input type="text" value="h i i n P"/>
	Plage de valeurs possible	Plage de valeurs possible
0 ... 100 mV	non modifiable, fixe 0.0	non modifiable, fixe 100,0
-100 ... 100 mV	-100,00 ... 100,00	-100,00 ... 100,00

Si le signal de mesure dépasse la valeur programmée par le bas ou par le haut, l'affichage indique alternativement le message d'avertissement et la valeur mesurée, ou le message d'avertissement et la valeur mesurée

Les réglages à l'extérieur des plages de mesure ne sont pas possibles. Il n'est possible de continuer la programmation à l'aide des touches + que lorsque le réglage est correct.

Limite inférieure de la plage

Menu <-> Choix

↓

Ex. : -50,00

Choisir la décade

Régler le chiffre

Choisir la décade

Régler le chiffre

Confirmer avec +

Si le signal de mesure est inférieur à la valeur réglée ici, l'affichage indique alternativement et la valeur courante mesurée.

Dépassement par le bas : si le signal de mesure est inférieur à -135 mV, le message suivant s'affiche : .

Limite supérieure de la plage

Menu \leftrightarrow Choix

Exemple. : 80,000

Choisir la décade

Régler le chiffre

Confirmer avec +

Si le signal de mesure dépasse la valeur réglée ici, l'affichage indique alternativement et la valeur courante mesurée.

Dépassement par le haut : si le signal de mesure dépasse 109 mV, le message suivant s'affiche : .

5.3.4.3 Modification de la courbe de fonctionnement

Menu \leftrightarrow Choix

utiliser la courbe de fonctionnement prédéfinie
 \Rightarrow 5.5 Valeurs limite / Sorties

introduire / modifier une courbe de fonctionnement
 \Rightarrow 5.4 Paramétrage de la courbe de fonctionnement

Confirmer avec +

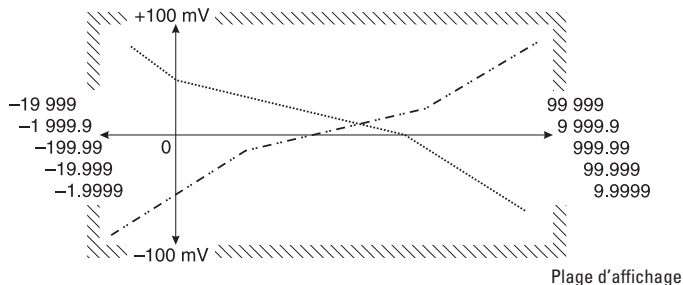
5.4 Paramétrage de la courbe de fonctionnement de l'affichage

Il faut au moins 2 points caractéristiques (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.
Il est possible de programmer jusqu'à 24 points.

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

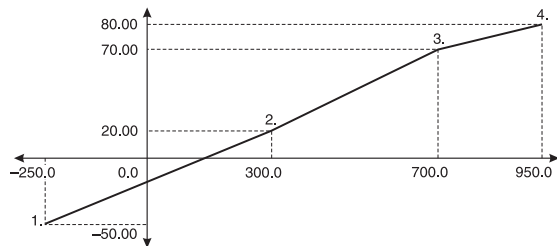
Il faut tenir compte du fait qu'en cas de courbe de fonctionnement croissante, comme en cas de courbe de fonctionnement décroissante, les valeurs d'entrée (lnP.01 .. lnP.24) sont croissantes.

Plage d'entrée -100 ... +100 mV



Exemple avec 4 points caractéristiques

plage d'entrée -100 ... +100 mV



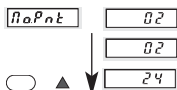
Points caract.	Valeur d'entrée	Valeur affichée
1	-50,00	-250,0
2	20,00	300,0
3	70,00	700,0
4	80,00	950,0

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

Cet exemple servira dans les paragraphes suivants.

5.4.1 Détermination du nombre de points caractéristiques

Menu \leftrightarrow Choix



Exemple : 2

Appuyer sur la touche \blacktriangle pour augmenter le nombre de 1. Le nombre 24 est suivi à nouveau du nombre 2.

Confirmer avec  

5.4.2 Définition du premier point caractéristique

Définir en premier lieu la valeur d'entrée [mV, Ω] pour le début de la courbe de fonctionnement.

Menu \leftrightarrow Choix



Exemple : -50,00

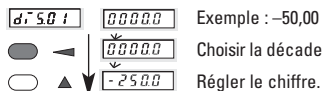
Choisir la décade

Régler le chiffre.

Confirmer avec  

Régler ensuite la **valeur d'affichage** pour le début de la courbe de fonctionnement.

Menu \leftrightarrow Choix



Exemple : -50,00

Choisir la décade

Régler le chiffre.

Confirmer avec  

5.4.3 Définition du deuxième point caractéristique

Définition de la **valeur d'entrée**

Menu \leftrightarrow Choix



Exemple : 20,000

Confirmer avec  

Régler la **valeur d'affichage**

Menu \leftrightarrow Choix



Exemple : 300,0

Confirmer avec  

5.4.4 Définition des points caractéristiques supplémentaires

Si d'autres points caractéristiques ont été définis au chapitre 5.4.1, l'appareil va les

demandeur maintenant.


5.5 Acquisition MIN/MAX

L'appareil peut détecter, enregistrer et afficher pendant le fonctionnement les valeurs extrêmes qui apparaissent.

5.5.1 Surveillance de la valeur maximale

Menu <-> Choix

Exemple : Yes

▲ La valeur n'est pas surveillée ➡ 5.6.2,  26

↓ La valeur est surveillée et mise en mémoire

Confirmer avec +

5.5.1.1 Réinitialisation de la valeur maximale

Menu <-> Choix

Exemple : Yes

▲ La réinitialisation n'est pas possible

↓ Réinitialisation par la touche .


La valeur MAX ne peut être effacée qu'à l'aide de la touche rouge. Il faut pour cela que la source de l'affichage sélectionnée soit "MAX". Dans le paramétrage, "r.MAX" doit être programmé sur "YES".

Confirmer avec +

5.5.2 Surveillance de la valeur minimale

Menu <-> Choix

Exemple : Yes

▲ La valeur n'est pas surveillée ➡ 5.7,  26

↓ La valeur est surveillée et mise en mémoire

Confirmer avec +

5.5.2.1 Réinitialisation de la valeur minimale

Menu <-> Choix

Exemple : Yes

▲ La réinitialisation n'est pas possible

↓ Réinitialisation par la touche .

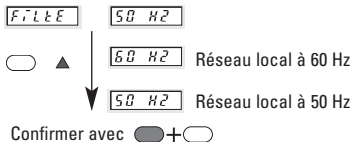
La valeur MIN ne peut être effacée qu'à l'aide de la touche rouge. Il faut pour cela que la source de l'affichage sélectionnée soit "MIN". Dans le paramétrage, "r.MIN" doit être programmé sur "YES".

Confirmer avec +

5.6 Filtre antiroufflement

Pour réduire les parasites provenant du réseau ou de l'environnement (ronflement), il faut régler l'appareil sur la tension du réseau local.

Menu <-> Choix



5.7 Interfaces

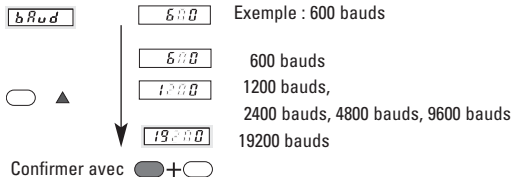
L'appareil de mesure peut être équipé en option avec l'une des interfaces série RS232, RS485 ou RS422. Ces interfaces permettent, à l'aide d'un PC, de lire ou de programmer tous les paramètres de l'appareil de mesure.

Les instructions d'utilisation séparées "Interfaces CODIX 55x" comportent une description détaillée des instructions. Ces instructions sont jointes aux appareils munis d'une interface. Lors de la mise sous tension, l'affichage indique le type d'interface pendant 2 secondes.

5.7.1 Vitesse de transmission

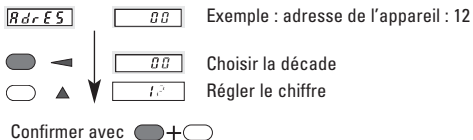
Menu <->

Choix



5.7.2 Adresse

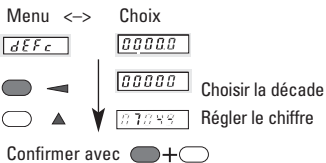
Menu <-> Choix



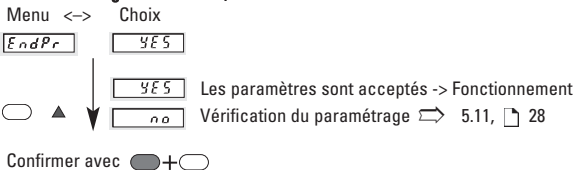
5.8 Rétablissement des valeurs de réglage par défaut

Le paramètre `dEfc` permet à l'utilisateur de rétablir la valeur par défaut pour tous les paramètres. Il faut programmer la valeur `07099` dans le paramètre `dEfc`. Si, à l'aide des touches, l'utilisateur passe au paramètre suivant, tous les

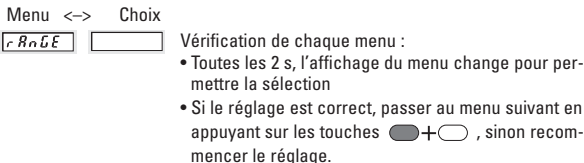
paramètres sont rétablis à leur valeur pré-réglée par défaut. Il n'est pas nécessaire de terminer la programmation, il est possible d'effectuer immédiatement un nouveau cycle de programmation.



5.9 Paramétrage terminé oui / non ?








5.11 Vérification / modification du paramétrage





6 Fonctionnement

L'appareil est en état de fonctionnement après sa mise sous tension ou à la fin de son paramétrage.

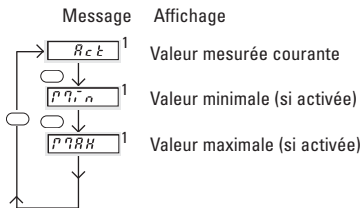
L'affichage peut alors donner les indications suivantes :

	326.81 Le signal de mesure est présent, et il se trouve dans les limites de la plage de mesure. L'appareil	affiche soit la valeur mesurée courante, soit la valeur MAX, soit la valeur MIN.
	Le signal de mesure est inférieur à la limite inférieure de la plage de mesure. Ce message s'affiche en alternance avec la valeur mesurée	courante.
	Le signal de mesure est supérieur à la limite supérieure de la plage de mesure. Ce message s'affiche en alternance avec la valeur mesurée	courante.
	Le signal de mesure est inférieur à la valeur la plus petite admissible.	
	Le signal de mesure est supérieur à la valeur la plus grande admissible.	

6.1 Modification de l'affichage pendant le fonctionnement

Appuyer une fois sur la touche grise  pour faire apparaître pendant 2 secondes le nom de la fonction active. Presser la touche  une seconde fois pendant

Touche 



¹Après confirmation, la valeur correspondant à la fonction sélectionnée reste affichée. En cas de coupure de courant, la fonction active est mémorisée. Lors de la

ces 2 secondes pour passer à la fonction d'affichage suivante. Ce changement est confirmé par l'affichage, pendant 2 secondes, du nom de la nouvelle fonction active. Après 2 secondes, l'appareil affiche la valeur correspondant à la fonction sélectionnée.

remise sous tension, la valeur correspondant à cette fonction s'affiche de nouveau.

6.2 Réinitialisation des valeurs MIN/MAX

La réinitialisation n'est possible que si cette fonction a été activée lors du paramétrage.

Faire s'afficher la valeur MIN ou la valeur MAX.

- Presser la touche rouge.
- La valeur mémorisée est effacée.

6.3 Mise en mémoire de la valeur instantanée

La fonction Display-Hold n'est disponible que pour la valeur mesurée courante. Tant que le signal Haut (> 4 V CC) est présent à l'entrée IMP, l'affichage reste "figé".

La fonction d'acquisition MIN/MAX continue de travailler en arrière-plan.

1	Instrucciones de seguridad y de advertencia	
1.1.	Empleo normal.....	4
2	Información técnica	
2.1	Datos generales	5
2.2	Información eléctrica	5
2.2.1	Alimentación de corriente	5
2.2.2	Entradas	5
2.2.3	Salidas	6
2.2.4	Interfaces	7
2.3	Información mecánica	7
2.4	Condiciones ambientales	7
2.5	Contenido a entregar	8
2.6	Clave de pedido	8
3	Montaje	8
4	Conexiones eléctricas	9
4.1	Entradas de medición	9
4.2	Entradas de control y alimentación de energía auxiliar	10
4.3	Tensión de alimentación y salidas de valores límite	10
4.4	Interfaces	10
5	Parametrage	11
5.1	Modo de parametrage	11
5.2	Parámetros de entrada para valor momentáneo	12
5.3	Seleccionar la señal de medición	12
5.3.1	Termopares.....	12
5.3.1.1.	Seleccionar el tipo de termopar	12
5.3.1.2.	Seleccionar la unidad del indicador	12
5.3.1.3.	Seleccionar la compensación de los extremos libres	12
5.3.1.4.	Ajustar la temperatura de los extremos libres	14
5.3.1.5.	Ajustar el valor de corrección.....	14
5.3.2	Medición de resistencia	14
5.3.2.1	Determinar el método de medición	14
5.3.2.2	Seleccionar la escala de medición	15
5.3.2.3	Seleccionar unidad del indicador (Pt100, Pt1000)	15
5.3.2.4	Valor de corrección (Pt100, Pt1000)	15
5.3.2.5	Seleccionar la coma decimal (400 Ω /4000 Ω)	16
5.3.2.6	Modificar la curva característica (400 Ω /4000 Ω)	16
5.3.3	Señal de medición 0 ... 100 mV DC	16
5.3.3.1	Seleccionar la coma decimal	16
5.3.3.2	Modificar la curva característica	16
5.3.4	Señal de medición -100 ... +100 mV DC	17
5.3.4.1	Seleccionar la coma decimal	17
5.3.4.2	Modificar los límites de escala	17
5.3.4.3	Modificar la curva característica	18

5.4	Parametrar la curva característica de indicación	18
5.4.1	Introducir el número de puntos básicos	20
5.4.2	Definir el primer punto básico	20
5.4.3	Definir el segundo punto básico	20
5.4.4	Definir otros puntos básicos	20
5.5	Detección MÍN/MÁX	21
5.5.1	Vigilar el valor MÁX	21
5.5.1.1	Valor máximo restablecible	21
5.5.2	Vigilar el valor MÍN	21
5.5.2.1	Valor MÍN restablecible	21
5.6	Filtro contra zumbidos en la red	22
5.7	Interfaces	22
5.7.1	Velocidad de transmisión.....	22
5.7.2	Dirección	22
5.8	Ajustar el valor por defecto	23
5.9	Finalización del parametraje	23
5.10	Revisar/Modificar el parametraje	23
6	Funcionamiento	24
6.1	Conmutar el indicador en funcionamiento	25
6.2	Reiniciar los valores MÍN/MÁX	25
6.3	Display-Hold	25

1 Instrucciones de Seguridad y de Advertencia



Utilizar este indicador sólo:

- según las instrucciones
- en condiciones técnicas correctas
- según el manual de instrucciones y las advertencias de seguridad generales.

1. Antes de la ejecución de los trabajos de instalación o de mantenimiento cerciorarse de que el indicador está aislado de la tensión de alimentación
2. Utilizar el indicador digital según las instrucciones.
3. En condiciones técnicas correctas.
4. Según el manual de instrucciones y las advertencias de seguridad generales
5. Observar las advertencias específicas de la aplicación y del país.
6. No utilizar el indicador digital para zonas con riesgo de explosiones y zonas de aplicación excluidas en EN 61010 Parte 1.
7. El indicador digital debe utilizarse en las debidas condiciones de montaje relativas al capítulo "Datos técnicos generales".

1.1 Empleo normal

El indicador digital sólo puede instalarse como dispositivo empotrado. El ámbito de aplicación de esta indicación se basa en los procesos industriales y controles, en los campos de las cadenas de producción, de la industria del metal, de la madera, del plástico, del papel, del vidrio, del textil y otros.

Las sobretensiones en los bornes de rosca del indicador digital deben limitarse al valor de categoría II de sobretensión.

En el caso de que la indicación digital se coloque para la vigilancia de máquinas o para los procesos operativos, si puede producirse un deterioro de la máquina o un accidente del personal operativo a causa de un fallo o un manejo erróneo de la indicación digital, se deberán tomar las correspondientes precauciones de seguridad.

2 Información técnica

2.1 Datos generales

Indicador	Indicador LED rojo de 7 segmentos de 5 dígitos, cifras de una altura de 14, 2 mm.
Escala de indicación	-19999...99999 con supresión de los ceros en cabeza
Señalización de capacidad sobrepasada	Underflow uuuuu / Overflow ooooo
Salvaguarda de datos	EEPROM, 1 Mill. de ciclos de registro o 10 años
Tensiones de prueba	EN61010-1 para grado de incrustación 2 y categoría de sobretensión 2
CEM	Emisión de interferencias EN 55011 clase B Inmunidad a las interferencias EN61000-6-2

2.2 Información eléctrica

2.2.1 Alimentación de corriente

Alimentación AC	AC 90 ... 260 V / máx. 6 VA fusible externo de acción retardada 100 mA
Alimentación DC	DC 10 ... 30 V / máx. 2 W/aislamiento galvánico/ protección contra las inversiones de polaridad, fusible externo de acción retardada 250 mA
Supresión de zumbido de la red	Filtración digital 50 Hz ó 60 Hz, programable

2.2.2 Entradas

Entrada de medición para termopares

Termopares	Escalas	Límites de error
Tipo B	400,0 °C ... 1820,0 °C	± 1,5 °C
E	-200,0 °C ... 1000,0 °C	± 0,5 °C
J	-210,0 °C ... 1200,0 °C	± 0,5 °C
K	-200,0 °C ... 1372,0 °C	± 0,5 °C
N	-200,0 °C ... 1300,0 °C	± 0,5 °C
R	-50,0 °C ... 1760,0 °C	± 1,0 °C
S	-50,0 °C ... 1767,0 °C	± 1,0 °C
T	-210,0 °C ... 400,0 °C	± 0,5 °C
Resolución	0,1 °C (0,1 °F)	
Compensación de extremos libres	externa o interna (programable)	

Entrada de medición para termómetro de resistencia

Termómetro de resistencia	Escala	Límites de error
Tipo Pt100	-200,0 °C ... 800,0 °C	± 1,0 °C
Pt1000	-200,0 °C ... 800,0 °C	± 1,0 °C
Resolución	0,1 °C (0,1 °F)	
Tipo de circuito	Técnica de conexión 2, 3 y 4 conductores, programable	
Corriente de alimentación	800 µA en Pt100	

	80 μ A en Pt1000	
Entrada de medición para medición de resistencia	Escala	Límites de error
Resistencia	0 ... 400 Ω	$\pm 0,2 \Omega$
Resistencia	0 ... 4000 Ω	$\pm 2,0 \Omega$
Resolución	14 bits	
Tipo de circuito	Técnica de conexión 2, 3 y 4 conductores, programable	
Corriente de alimentación	800 μ A en 400 Ω	
	80 μ A en 4000 Ω	

Entrada de medición de milivoltios

	Escala	Límites de error
Tensión	0 .. +100 mV DC	< 0,1% v. Mb ± 1 Dígito
Tensión	-100 .. +100 mV DC	< 0,1% v. Mb ± 1 Dígito
Resolución	14 bits	
Resistencia de entrada	> 2 M Ω	

Otros datos para entrada de medición

Convertidor A/D	Dual-Slope
Velocidad de medición	aprox. 1 medición/seg
Ajuste a cero	automático

Entradas digitales

Entrada MPI*	Función de la entrada que depende del parametrage
1. Función: Display-Hold	Para detener el valor momentáneo
2. Función: Reset	Reinicio de las salidas de valores límite
Latch Valor límite	

*Multi Purpose Input

Entrada KEY	Bloqueo de teclado para ajuste de valores límite
Nivel de conmutación	
Lógico 0	0 ... 2 V DC
Lógico 1	4 ... 30 V DC
Duración de impulso mín	> 5 ms

La entrada MPI y la entrada KEY están aislados galvánicamente del resto de la electrónica del aparato por el optoacoplador.

2.2.3 Salidas

Tensiones auxiliares para convertidores de medición/sensores de medición

En versiones AC	salida de tensión DC 10 V $\pm 2\%$, 30 mA y salida de tensión DC 24V $\pm 15\%$, 50 mA
En versiones DC	salida de tensión DC 10V $\pm 2\%$, 30 mA

Los suministros de energía auxiliar están separados por aislamiento galvánico de las entradas, las salidas de valores límite, las interfaces y la tensión de alimentación.

2.2 Interfaces

Versiones	RS232, RS485, RS422
Velocidad de transmisión	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19 200 programable
Direcciones	00 ... 99 programable
Formato de datos	8 bits de datos, ninguna paridad, 1 bit de parada
Formato de dígitos	tipo de dígitos ASCII ampliado del PC IBM sin caracteres gráficos

Las interfaces están separadas por aislamiento galvánico de las entradas, de las salidas de valor límite, de los suministros de energía auxiliar y de la tensión de alimentación.

2.3 Información mecánica

Caja	Caja para encastrado en un panel 96 x 48 mm según DIN 43 700, color: RAL 7021
Dimensión (An x Al x P)	96 x 48 x 90 mm
Recorte de cuadro de mando (Anchura x Altura)	92 ^{+0,8} x 45 ^{+0,6} mm
Profundidad de montaje	aprox. 83 mm
Peso	aprox. 220 g
Tipo de protección	IP 65 (cara frontal)
Conexión	
Alimentación de corriente y salidas	1 x bornera roscada con paso de 5,08 mm, de 8 bornes
Entradas de medidas y de control	1 x bornera roscada con paso de 3,81 mm, de 11 bornes
Interfaces	(*) 1 x bornera roscada con paso de 3.81 mm, de 5 bornes
Limpieza	La cara frontal del aparato sólo debe limpiarse con un paño suave y húmedo.

(*) sólo en la opción Interfaz

2.4 Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	-20°C ... +65°C
Temperatura de almacenamiento	-40°C ... +85°C
Resistencia climática	< 75% de humedad relativa, no condensadora

2.5 Contenido a entregar

- Aparato de proceso
- Bornera roscada con paso de 5,08 mm, de 8 bornes
- Bornera roscada con paso de 3,81 mm, de 11 bornes
- Bornera roscada con paso de 3.81(*) mm, de 5 bornes
- Abrazadera
- Junta
- Manual de instrucciones multilingüe
- 1 hoja con símbolos pegables

(*) sólo en la opción Interfaz

2.6 Clave de pedido

6.551.012.X0X

Interfaz

0 = sin interfaz

5 = RS232

6 = RS422

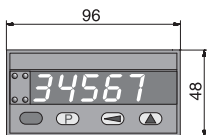
7 = RS485

Tensión de alimentación

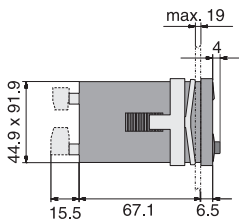
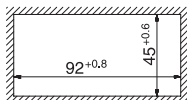
0 = 90 ... 260 V AC

3 = 10 ... 30 V DC

3. Montaje

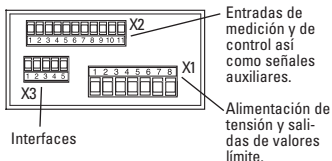


Recorte del cuadro de mando



4. Conexiones eléctricas

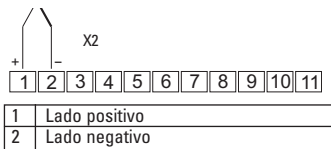
Vista del panel trasero



Atención: en versiones AC 90 ... 260 V aplicar la tensión de alimentación tras la instalación completa. ¡Peligro vital! Por favor comparar la tensión de alimentación con los datos de la placa indicadora.

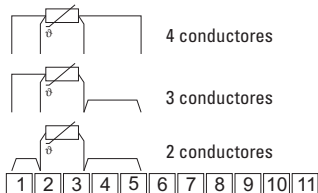
4.1 Entradas de medición

4.1.1 Termopares



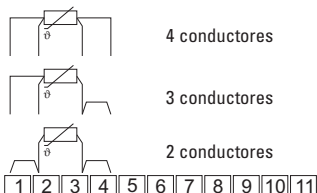
4.1.2 Medición de resistencia

Pt100 ó 0 ... 400 Ω

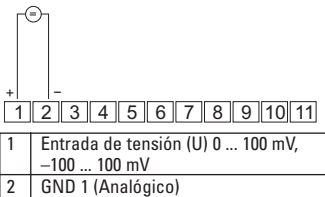


4.1.3 Medición de resistencia

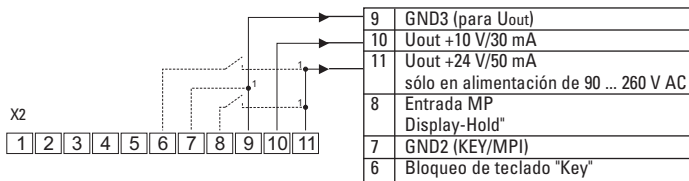
Pt1000 ó 0 ... 4000 Ω



4.1.4 Medición de tensión 0 ... 100 mV, ó -100 ... 100 mV



4.2 Entradas de control y tensiones auxiliares (U_{out})



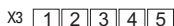
1 Alternativa: conectar directamente a la alimentación DC (aislamiento galvánico de entradas de control y de medición).

4.3 Alimentación de tensión y salidas de valores límite



Atención: en versiones AC 90 ... 260 V aplicar la tensión de alimentación tras la instalación completa. ¡Peligro vital! Por favor comparar la tensión de alimentación con los datos de la placa indicadora.

4.4 Interfaces



	RS232	RS485	RS422
1	GND	–	–
2	RxD	DO+/RI+	RI+
3	TxD	DO–/RI–	RI–
4	–	–	DO+
5	–	–	DO–

5. Parametrage

– Señales de entrada

Los parámetros de entrada del aparato tienen que parametrarse según el sensor utilizado.

– Curva característica

Para las señales de entrada 0 ... 400 Ω, 0 ... 4000 Ω, 0 ... 100 mV y -100 ... +100 mV existe la posibilidad de realizar una linealización de las curvas características. La asignación de las señales de entrada a los valores de indicación se produce mediante la curva característica. Esta curva se debe introducir mediante pares de valores.

5.1 Modo de parametrage

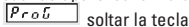
Para poner el aparato en modo de parametrage se deberá:

1. mantener presionada la tecla



2. conectar el aparato con la alimentación eléctrica.

3. cuando aparezca la indicación



soltar la tecla

Conocer las indicaciones y teclas

Mediante el principio de rotación, la selección o el ajuste puede recorrerse cuantas veces se desee.

Opción de menú

Cada 2 seg. cambia la indicación entre la opción de menú y la selección.

Menú <-> Selección



Si se admiten valores negativos, el final de la decena será: tras el "9" sigue el (-), después el (-1) y por último el "0".

Pulsando la tecla se pasará a la siguiente cifra.

– Filtro contra zumbido de red

Para disminuir las interferencias de red y de entorno se puede seleccionar la frecuencia de red local.

Acceso a la opción de menú:

Puede realizar una selección o ajustar un valor.

Pulsar la tecla Se detiene el cambio en el indicador.

– Realizar una selección:

Pulsando la tecla se indicarán todas las posibilidades una tras otra.

– Guardar una selección:

Pulsando la tecla se registrará el parámetro seleccionado. Aparecerá la siguiente opción de menú.

– Ajustar un valor:

El dígito parpadeante indica que está preparado para el ajuste.



Pulsando la tecla la cifra aumenta.

Guardar el valor: pulsando la tecla

se registrará el valor. Aparece la siguiente opción de menú.

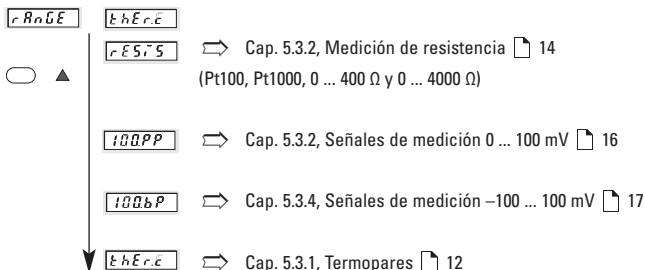
5.2 Parámetros de entrada para valor momentáneo

Aquí se introducirá el tipo de sensor para adaptar el aparato al sensor utilizado. Los

valores de indicación se obtienen a través de la señal de entrada. Según el sensor utilizado se puede emplear bien curvas características definidas propias o ya predefinidas.

5.2 Seleccionar la escala para la señal de entrada

Menú <-> Selección



Guardar con + , la selección se hace según el sensor utilizado.

5.3 Seleccionar la señal de medición

Menú <-> Selección

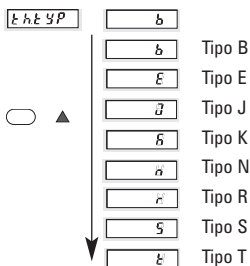


Guardar con + , la selección se hace según el sensor utilizado.

5.3.1 Termopares

5.3.1.1 Seleccionar el tipo de termopar

Menú <-> Selección



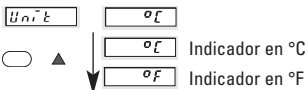
Para los termopares indicados, las curvas características están registradas con 24 pares de valores. Los valores de entrada entre los pares de valores registrados se interpolan linealmente.

Guardar con + , la selección se hace según el sensor utilizado.

5.3.1.2 Seleccionar la unidad del indicador

La selección realizada se utilizará también para la compensación de extremos libres y para el valor de corrección.

Menú \leftrightarrow Selección

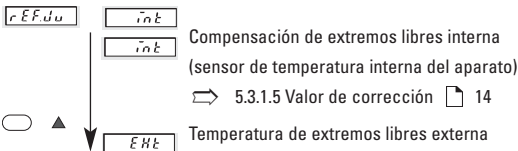


Guardar con + , la selección se hace según el sensor utilizado.

5.3.1.3 Seleccionar la compensación de los extremos libres

La temperatura medida por el termopar puede ser compensada bien por la temperatura medida dentro del aparato (int.), o bien por un valor referencial externo. Además, se puede añadir un valor de corrección (véase capítulo 5.3.1.5 14). El aparato calcula estos valores y muestra el resultado.

Menú \leftrightarrow Selección



Guardar con + , la selección se hace según el sensor utilizado.

5.3.1.4 Ajustar la temperatura de los extremos libres

Introducción del valor conocido de la referencia externa con un dígito decimal.

Menú \leftrightarrow Selección



Guardar con + , la selección se hace según el sensor utilizado.

5.3.1.5 Ajustar el valor de corrección

Entrada de un valor de corrección sobre el que se corrige el valor medido. El valor se añade al resultado de medición. Son posibles valores de corrección positivos y negativos. La entrada sigue siempre con un dígito decimal.

Menú \leftrightarrow Selección



Guardar con $\ominus + \circ$, la selección se hace según el sensor utilizado.

Si el valor medido es de 28.45 y el valor de corrección de 1.5, se visualizará un valor de 26.95.

\Rightarrow 5.5 Valores límite / Salidas 21

5.3.2 Medición de resistencia

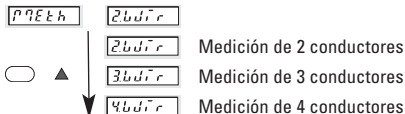
Menú \leftrightarrow Selección



Guardar con $\ominus + \circ$, la selección se hace según el sensor utilizado.

5.3.2.1 Determinar el método de medición

Menú \leftrightarrow Selección

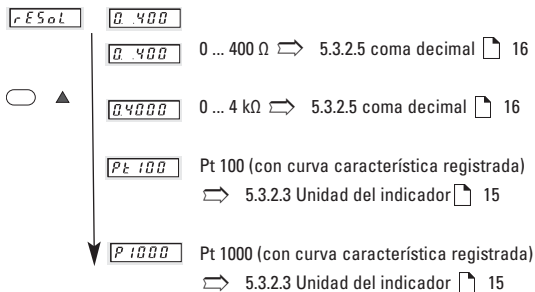


Guardar con $\ominus + \circ$, la selección se hace según el sensor utilizado.

\Rightarrow 4. Conexiones eléctricas 9

5.3.2.2 Seleccionar la escala de medición

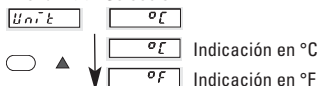
Menú <-> Selección



Guardar con + , la selección se hace según el sensor utilizado.

5.3.2.3 Seleccionar la unidad del indicador (Pt100, Pt1000)

Menú <-> Selección

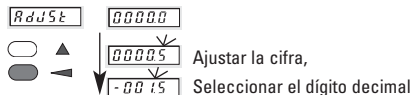


Guardar con + , la selección se hace según el sensor utilizado.

5.3.2.4 Valor de corrección (Pt100, Pt1000)

Entrada de un valor de corrección sobre el que se corrige el valor medido. El valor se añade al resultado de medición. Son posibles valores de corrección positivos y negativos. La entrada continúa siempre con un dígito decimal.

Menú <-> Selección



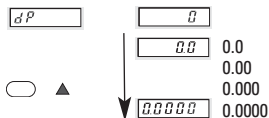
Guardar con + , la selección se hace según el sensor utilizado.

Si el valor medido es de 28.45 y el valor de corrección de -1.5, se visualizará un valor de 26.95.

⇒ 5.5 Valores límite / Salidas 21

5.3.2 5 Seleccionar la coma decimal (400 Ω/4000 Ω)

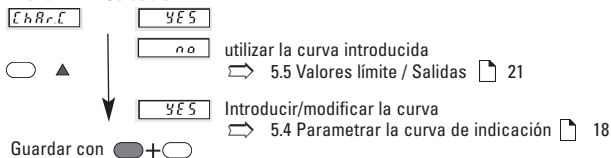
Menú ↔ Selección



Indicación: el ajuste de la coma decimal sólo se puede estimar ópticamente. No influye ni en la exactitud de medición ni en la resolución real, es decir, por ejemplo, un desplazamiento de 2 dígitos hacia la izquierda da como resultado un valor de indicación en unidades de centenas. Tras el ajuste de la coma decimal, se eliminarán los ceros en cabeza del indicador.

5.3.2 6 Modificar la curva característica (400 Ω/4000 Ω)

Menú ↔ Selección



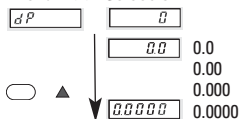
5.3.3 Señal de medición 0 ... 100 mV DC

Menú ↔ Selección



5.3.3.1 Seleccionar la coma decimal

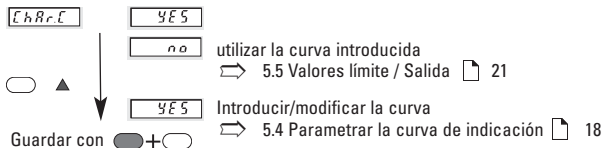
Menú ↔ Selección



Indicación: el ajuste de la coma decimal sólo se puede estimar ópticamente. No influye ni en la exactitud de medición ni en la resolución real, es decir, por ejemplo, un desplazamiento de 2 dígitos hacia la izquierda da como resultado un valor de indicación en unidades de centenas. Tras el ajuste de la coma decimal, se eliminarán los ceros en cabeza del indicador.

5.3.3.2 Modificar la curva característica

Menú ↔ Selección



5.3.4 Señal de medición -100 ... 100 mV DC, bipolar

Menú <-> Selección

Guardar con +

5.3.4.1 Seleccionar la coma decimal

Menú <-> Selección

0.0
 0.00
 0.000
 0.0000

Guardar con +

Indicación: el ajuste de la coma decimal sólo se puede estimar ópticamente. No influye ni en la exactitud de medición ni en la resolución real, es decir, por ejemplo, un desplazamiento de 2 dígitos hacia la izquierda da como resultado un valor de indicación en unidades de centenas. Tras el ajuste de la coma decimal, se eliminarán los ceros en cabeza del indicador.

5.3.4.2 Modificar los límites de escala

Los límites indicados para las diferentes escalas de entrada pueden bien guardar-

se o bien adaptarse.

	Parámetro <input type="text" value="L o i n P"/>	Parámetro <input type="text" value="h i r i n P"/>
	Posible escala de valor	Posible escala de valor
0 ... 100 mV	no ajustable, fijo 0.0	no ajustable, fijo 100,0
-100 ... 100 mV	-100,00 ... 100,00	-100,00 ... 100,00

Si la señal de medición sobrepasa o es más pequeña que el valor programado, cambia la indicación entre el aviso de peligro y el valor de medición, o

bien entre el aviso de peligro y

el valor de medición. Los ajustes fuera de las escalas de valor no son posibles. La continuación de la programación con la tecla + sólo es posible cuando el ajuste es correcto.

Límite de escala inferior

Menú <-> Selección

Ej.: -50,00
 Seleccionar el dígito
 Ajustar la cifra
 Seleccionar el dígito
 Ajustar la cifra

Guardar con +

Si la señal de medición es menor del valor introducido, se visualizará alternativamente con el valor de medición actual.

Underflow: Si la señal de medición es menor de -135 mV, se visualizará en el indicador mediante .

Límite de escala superior

Menú <-> Selección

h⁻ InP

10000

Ej.: 80,000



10000

Seleccionar el dígito



08000

Ajustar la cifra

Guardar con

Si la señal de medición sobrepasa el valor ajustado se visualizará alternativamente con el valor de medición.

Overflow: Si la señal de medición es mayor que 109 mV se visualizará en el indicador mediante .

5.3.4.3 Modificar la curva característica

Menú <-> Selección

h⁻ RrL

4E5

na

modificar la curva introducida

⇒ 5.5 Valores límite / Salidas 21



4E5

Introducir/modificar la curva

⇒ 5.4 Parametrar la curva de indicación 18

Guardar con

5.4 Parametrar la curva característica de indicación

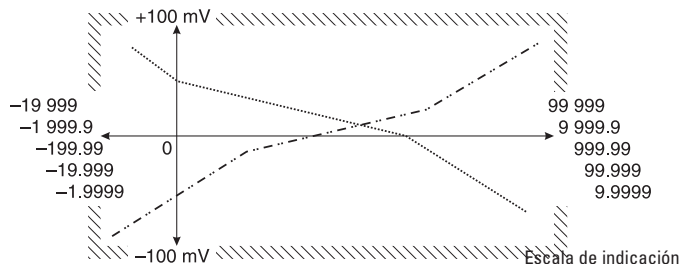
Se necesitan al menos 2 puntos básicos (2 pares de valores) para el comienzo y el final de la curva. La curva puede ser creciente o decreciente.

Pueden realizarse como máximo 24 puntos básicos.

La curva debe permanecer dentro de la zona de curva indicada, es decir, dentro de los límites de las escalas de entrada y de indicación. El primer y el último punto básico pueden permanecer en los límites.

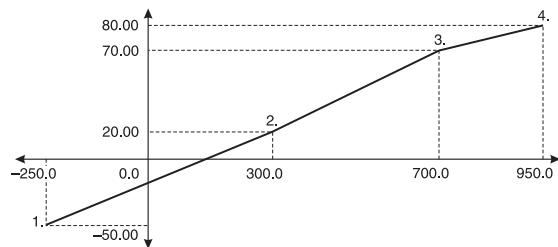
Hay que tener en cuenta, que tanto en curvas crecientes como decrecientes, los valores de entrada (InP.01 .. InP.24) muestran un trazado creciente.

Escala de entrada -100 ... +100 mV



Ejemplo con 4 puntos básicos

en escala de entrada -100 ... +100 mV



Punto básico	Valor de entrada	Valor de indicación
1	-50,000	- 250,0
2	20,000	300,0
3	70,000	700,0
4	80,000	950,0

Se recomienda anotar los pares de valores de los puntos básicos deseados para la curva antes del comienzo del parametraje.

Este ejemplo se utilizará a continuación.

5.4.1 Introducir el número de los puntos básicos

Menú <-> Selección

▲ ↓

▲ ↓

Guardar con +

Ejemplo: 2

Pulsando la tecla ▲ se aumenta el valor en una cifra.

Tras el número 24 el indicador regresa a 2.

5.4.2 Definir el primer punto básico

Primero se ajustará el **valor de entrada** [mV, Ω] para el comienzo de la curva.

Menú <-> Selección

Ej.: -50,00
 ▲ ↓ Seleccionar el dígito
 ◀ ▶ ↓ Ajustar la cifra

Guardar con +

A continuación se ajustará el **valor de indicación** para el comienzo de la curva.

Menú <-> Selección

Ejemplo: -250,0
 ▲ ↓ Seleccionar el dígito
 ◀ ▶ ↓ Ajustar la cifra

Guardar con +

5.4.3 Definir el segundo punto básico
ajustar el **valor de entrada**

Menú <-> Selección

Ejemplo: 20,000

Guardar con +

Ajustar el **valor de indicación**

Menú <-> Selección

Ejemplo: 300,0

Guardar con +

5.4.4 Definir otros puntos básicos

Si en el capítulo 5.4.1 se introdujeron otros puntos básicos, serán solicitados.

5.5 Detección MÍN/MÁX

Los valores extremos producidos pueden ser reconocidos, registrados y pueden ser mostrados mediante pulsación de tecla durante el funcionamiento.

5.5.1 Vigilar el valor máximo

Menú <-> Selección

Ejemplo: Yes

▲ no será vigilado ➞ capítulo 5.6.2, 26

▼ será vigilado y registrado

Guardar con +

5.5.1.1 Valor máximo restablecible

Menú <-> Selección

Ejemplo: Yes

▲ no restablecible

▼ restablecible mediante la tecla

Guardar con +

El valor MÁX sólo puede eliminarse mediante la tecla roja. Además debe seleccionarse la fuente de indicación "MÁX". En el parametraje "r.MAX" tiene que estar programado en "YES".

5.5.2 Vigilar el valor MÍN

Menú <-> Selección

Ejemplo: Yes

▲ no será vigilado ➞ capítulo 5.7, 26

▼ será vigilado y registrado

Guardar con +

5.5.2.1 Valor MÍN restablecible

Menú <-> Selección

Ejemplo: Yes

▲ no restablecible

▼ restablecible mediante la tecla

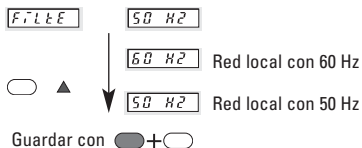
Guardar con +

El valor MÍN sólo puede eliminarse mediante la tecla roja. Además debe seleccionarse la fuente de indicación "MÍN". En el parametraje "r.MIN" tiene que estar programado en "YES".

5.6 Filtro contra zumbidos en la red

Para disminuir las interferencias de red y de entorno, el aparato debe estar ajustado a la frecuencia de red local.

Menú <-> Selección



5.7 Interfaces

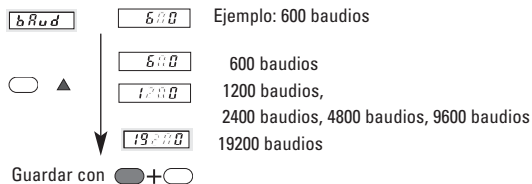
Opcionalmente el aparato de medición puede equiparse con interfaces seriales RS232, RS485, ó RS422. A través de estas interfaces y con ayuda de un PC se pueden leer o programar todos los parámetros del aparato de medición.

En el manual de instrucciones "Interfaces CODIX 55x" encontrará una descripción detallada de las órdenes.

Este manual se adjunta a los aparatos con interfaces. Con la puesta en arranque se visualizará en el indicador el tipo de interfaz durante 2 seg.

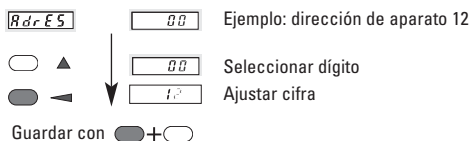
5.7.1 Seleccionar la velocidad de transmisión

Menú <-> Selección



5.7.2 Ajustar la dirección

Menú <-> Selección



5.8 Ajustar el valor por defecto

Mediante el parámetro `dEfc` el usuario tiene la posibilidad de restablecer todos los parámetros a los valores preajustados. En el parámetro `dEfc` el valor `07000` debe ser programado. Si con ayuda de las teclas se pasa al si-

guiente parámetro, todos los parámetros se restablecen al valor preajustado. La programación no tiene que finalizarse, puede ejecutarse otro ciclo de programación inmediatamente.

Menú <-> Selección

`dEfc`

`00000`



`00000`

Seleccionar dígito



`07000`

Ajustar cifra

Guardar con +

5.9 Finalización del parametraje sí/no

Menú <-> Selección

`EndPr`

`YES`



`YES`

Los parámetros se guardarán-> Funcionamiento



`no`

Revisar el parametraje ➡ capítulo 5.11, 28

5.10 Revisar/Modificar el parametraje

Menú <-> Selección

`rRnSE`

Revisión de cada Menú:

- cada 2 seg. el Menú cambia para selección
- si el ajuste es el deseado, pasar al siguiente Menú con la tecla + de lo contrario realizar un nuevo ajuste.

6 Funcionamiento

Al activar la tensión de alimentación o tras finalizar el parametraje el aparato se encuentra en funcionamiento. Cuando está

en funcionamiento, la indicación puede mostrar los siguientes avisos.

326.81

326.81 La señal de medición está presente y se encuentra dentro de los límites de la escala de medi-

ción. Se visualizará bien el valor de medición actual, o el valor MÁX ó bien el valor MÍN.

L o

La señal de medición es menor que el límite de la escala de medición inferior. Este aviso aparece alternativamente con el valor de medición actual.

h i

La señal de medición es mayor que el límite de la escala de medición superior. Este aviso aparece alternativamente con el valor de medición actual.

u u u u u

La señal de medición es menor que el valor más pequeño permitido

o o o o o

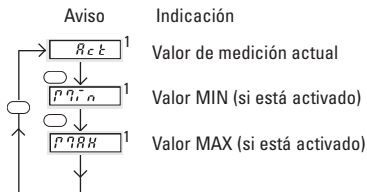
La señal de medición es mayor que el valor más grande permitido.

6.1 Conmutar el indicador en funcionamiento

Con una sola pulsación de la tecla P se mostrará durante 2 seg. la denominación de la función momentánea seleccionada. Si dentro de estos 2 seg. se pulsa la tecla P una vez más, se pasará a la siguiente

función del indicador. Para confirmación aparecerá una indicación con la nueva denominación durante 2 seg. Tras los 2 seg. se visualizará el valor correspondiente a la función seleccionada.

Tecla 



¹Tras la operación el valor correspondiente a la función seleccionada permanece en el indicador. Al apagar, se registrará la función actual seleccionada. Al encender, se mostrará otra vez en el Display el valor correspondiente a esta función.

6.2 Reiniciar los valores MÍN/MÁX

El reinicio sólo es posible si fue activado en el parametraje.

Seleccionar el valor MÍN ó MÁX en la indicación.

- pulsar la tecla roja
- el valor registrado se eliminará

6.3 Display-Hold

La función de Display-Hold está disponible sólo para el valor de medición actual. Mientras la señal High (> 4 V DC) esté junto a la entrada MP, el indicador se "paralizará".

La función de detección MÍN/MÁX, la vigilancia de valores límite siguen trabajando detrás.



Fritz Kübler GmbH
Zähl- und Sensortechnik
P.O. BOX 3440
D-78023 Villingen-Schwenningen
GERMANY
Tel: +49 (0) 77 20 - 39 03 - 0
Fax +49 (0) 77 20 - 2 15 64
sales@kuebler.com
www@kuebler.com