Codix 531



Digitalanzeige
für Widerstands-Thermometer
Pt100, Ni100

Digital display
for resitance thermometers
Pt100, Ni100

Afficheur digital
pour thermomètres à résistance
Pt100, Ni100

Visualizzatore digitale
per termometri a resistenza
Pt100, Ni100

Visualizador digital
para termómetros de resistencia
Pt100, Ni100

Inhaltsverzeichnis

1 Kurzbeschreibung 3
2 Sicherheits- und Warnhinweise 3
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 3
3 Einbau 4
3.1 Installation 4
3.2 Elektrischer Anschluss 4
4 Inbetriebnahme 4
5 Programmierung 4
5.1 Einstieg in die Programmierung 4
5.2 Parametereinstellung ändern 5
5.3 Parametereinstellung übernehmen 5
5.4 Programmieren 5
5.5 Ende der Programmierung 7
6 Bedienung 7
6.1 Anzeige im Betrieb umschalten 7
6.2 Momentanwertspeicherung 8
7 Fehler- und Alarmmeldungen 8
8 Allgemeine technische Daten 8
8.1 Elektrische Daten 8
8.2 Mechanische Daten 8
8.3 Umgebungsbedingungen 9
9 Lieferumfang 9
10 Bestellschlüssel 9
11 Abmessungen 9

– Technische Änderungen vorbehalten –

Hinweis:
Die in dieser Bedienungsanleitung grau unterlegten Felder sind die werksseitig eingestellten Default-Werte.



1 Kurzbeschreibung

Die Digitalanzeige ist ein leicht zu bedienendes, mikroprozessor gesteuertes Instrument zur Anzeige (und Erfassung) von Temperaturmesswerten. Die Temperaturen werden mit Pt100- oder Ni100-Widerstandsthermometern gemessen. Sie können entweder den aktuellen Messwert, den Maximalwert oder den Minimalwert anzeigen. Bei einem Power Off wird der Maximal- und Minimalwert in einem EEPROM gespeichert. Die Werte stehen beim nächsten Power On wieder zur Verfügung. Der über einen Optokoppler galvanisch vom Signalein-gang getrennte Latch-Eingang ermöglicht das Speichern des aktuellen Messwertes.
Die Versorgungsspannung (10 .. 30 V DC) ist über einen DC/DC-Wandler vom Signaleingang galvanisch getrennt.



deutsch

2 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 geeingent 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.

2.1 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.

3 Einbau

3.1 Installation

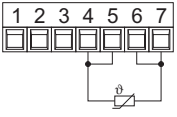
1. Die Digitalanzeige darf nicht in der Nähe von Schützen oder Motorenanlassern installiert werden.
2. Zur Vermeidung von Kurzschlüssen zwischen benachbarten Klemmstellen empfiehlt sich die Verwendung von Aderendhülsen.
3. Um Störeinflüsse auf den Messeingang so gering wie möglich zu halten, trennen Sie die Signal- und Versorgungsleitung räumlich voneinander.
4. Verwenden Sie für alle Signal- und Sensorleitungen abgeschirmte Kabel und vermeiden Sie eine Parallelverdrahtung der Versorgungs- und Sensor/Signal Leitungen.

Bitte beachten:
Stellen Sie sicher, dass vor Durchführung von Installations- oder Wartungsarbeiten die Digitalanzeige von der Versorgungsspannung getrennt ist.

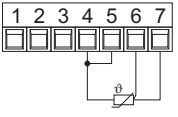
3.2 Elektrischer Anschluss

3.2.1 Widerstandsthermometer Pt100/Ni100

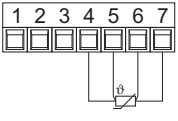
2-Leiter-Widerstandsthermomenter



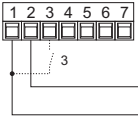
3-Leiter-Widerstandsthermomenter



4-Leiter-Widerstandsthermomenter



3.2.2 Widerstandsthermometer Pt100/Ni100

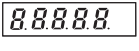


1 10 ... 30 V DC
2 0 V DC (GND)
3 Latch-Eingang

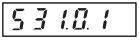
4. Inbetriebnahme

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung wird:

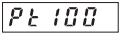
1. ein Displaytest durchgeführt (Dauer: 2 Sekunden)



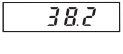
2. der Gerätetyp und die Softwareversion angezeigt (Dauer: 2 Sekunden)



3. der ausgewählte Sensor angezeigt (Dauer: 2 Sekunden).



4. die Anzeige ist betriebsbereit und der Messwert wird angezeigt.



5. Programmierung

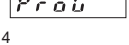
5.1 Einstieg in die Programmierung

Sie gelangen in den Programmier-Mode, wenn Sie:

1. das Gerät von der Versorgungsspannung trennen, die beiden frontseitigen Tasten gleichzeitig drücken und **dann** die Versorgungsspananung einschalten



2. auf dem Display erscheint die unten stehende Anzeige.



Programmierung

3. beide Tasten wieder loslassen. Der erste einzustellende Parameter erscheint im Display. Die Anzeige wechselt im 1-Sekunden-Takt



4. nachdem Sie die linke Taste betätigen stoppt der Wechsel in der Anzeige. Es wird die zuletzt programmierte Parametereinstellung angezeigt.

5.2 Parametereinstellung ändern

1. Durch drücken der rechten/grauen Taste gelangen Sie in der Parametereinstellung jeweils um einen Wert weiter



2. wenn Sie Zahlenwerte eingeben, so wird mit der linken/roten Taste zuerst die Dekade gewählt



3. die Dekade fängt an zu blinken

4. mit der rechten/grauen Taste wird jetzt der Zahlenwert eingestellt



5. zur nächsten Dekade gelangen Sie durch drücken der linken/roten Taste



6. sind negative Zahlenwerte notwendig, so müssen Sie die linke Dekade auf "–" oder "–1" einstellen.

5.3 Parametereinstellung übernehmen und auf den nächsten Parameter weiterschalten

1. Linke/rote Taste gedrückt halten



2. und gleichzeitig die rechte /graue Taste drücken.



5.4 Programmieren der einstellbaren Parameter

5.4.1 Art des Eingangssignals

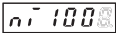


Bereich

Auswahl im Menu



Pt 100-Sensor

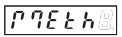


Ni 100-Sensor

Hinweis:
Die in dieser Bedienungsanleitung grau unterlegten Felder sind die **werksseitig** eingestellten Default-Werte.



5.4.2 Art der Messmethode

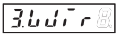


Messmethode

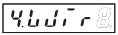
Auswahl im Menu



2-Leiter; **Bitte beachten** Sie Punkt 5.4.2.1 gegenüber!



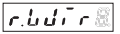
3-Leiter



4-Leiter

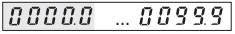
5.4.2.1 Leitungswiderstand

Wenn Sie in 5.4.2 die 2-Leiter-Messmethode gewählt haben erscheint im Display



Leitungswiderstand

Sie müssen den Leitungswiderstand Ihres 2-Leiters bei **langen Anschlussleitungen** eingeben. Wenn Sie hier einen falschen Widerstandswert eingeben, ist auch das angezeigte Ergebnis nicht korrekt.



5.4.3 Dezimalpunkt



Dezimalpunkt

Auswahl im Menu

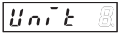


Auflösung 0,1 °C/0,1 °F



Auflösung 1 °C/1 °F

5.4.4 Temperatureinheit

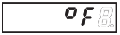


Einheit

Auswahl im Menu



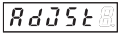
Anzeige in °C



Anzeige in °F

5.4.5 Korrekturwert

Durch die Eingabe eines Korrekturwertes können Sie das Anzeigeergebnis beeinflussen. Sie können positive und negative Korrekturwerte einstellen. Die Eingabe erfolgt immer mit einer Dezimalstelle.



Korrekturwert setzen

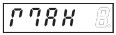
Auswahl im Menu



Korrekturwert in 0,1 °C/0,1 °F, abhängig von der eingestellten Einheit

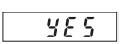
5.4.6 Erfassen des Maximalwertes

Sie können den Maximalwert erfassen und diesen während des Betriebs abfragen (siehe 6.1)

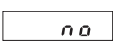


Erfassen des Maximalwertes

Auswahl im Menu



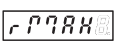
Maximalwerterfassung ein



Maximalwerterfassung aus

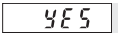
5.4.6.1 Rücksetzen des Maximalwertes

Hier können Sie einstellen, ob Sie den Maximalwert im Betrieb zurücksetzen wollen oder nicht. Der Maximalwert kann aber nur dann zurückgesetzt werden, wenn als Anzeigefunktion der Maximalwert gewählt ist (siehe 6.1). Wenn Sie den Maximalwert zurücksetzen, wird der aktuelle Messwert zum neuen Maximalwert.

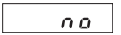


Rücksetzen des Maximalwertes

Auswahl im Menu



Maximalwert kann mit roter Taste zurückgesetzt werden



Maximalwert kann nicht zurückgesetzt werden

5.4.7 Erfassen des Minimalwertes

Sie können den Minimalwert erfassen und diesen während des Betriebs anzeigen (siehe 6.1)

MIn	Erfassen Minimalwertes

Auswahl im Menu

YES	Minimalwerterfassung ein
no	Minimalwerterfassung aus

5.4.7.1 Rücksetzen des Minimalwertes

Hier können Sie einstellen, ob Sie den Minimalwert im Betrieb zurücksetzen wollen oder nicht. Der Minimalwert kann aber nur dann zurückgesetzt werden, wenn als Anzeigefunktion der Minimalwert gewählt ist (siehe 6.1). Wenn Sie den Minimalwert zurücksetzen, wird der aktuelle Messwert zum neuen Minimalwert.

MIn	Rücksetzen des Minimalwertes

Auswahl im Menu

YES	Minimalwert kann mit roter Taste zurückgesetzt werden
no	Minimalwert kann nicht zurückgesetzt werden

5.5 Ende der Programmierung

Wenn Sie die Programmierung abgeschlossen haben, beenden Sie die Programmierroutine wie folgt:

EndPr	Ende der Programmierung

Auswahl im Menu

no	Die Programmierung wird noch einmal durchlaufen. Eingestellten Werte können überprüft und geändert werden
YES	Die Programmierung wird beendet. Die eingestellten Werte werden übernommen.

6. Bedienung im Betrieb

6.1 Anzeige im Betrieb umschalten

Durch Drücken der rechten/grauen Taste wählen Sie zwischen folgenden Funktionen aus:
–aktueller Messwert
–Minimalwert
–Maximalwert.

Durch einmaliges Betätigen wird für 2 Sekunden die Bezeichnung der aktuellen Anzeigefunktion angezeigt. **Wird innerhalb dieser Zeit** die rechte/graue Taste **ein zweites mal gedrückt,** so wird zur nächsten Anzeigefunktion gewechselt. Bestätigt wird dies durch eine 2 Sekunden lange Anzeige der neuen Bezeichnung. Nach den 2 Sekunden erfolgt in der Anzeige je nach Auswahl entweder der Maximalwert, der Minimalwert oder der aktuelle Messwert.

1. Aktueller Messwert, rechte/graue Taste 1x drücken



für 2 s: Act

nach 2 s: 38.2

2. Minimalwert (wenn aktiviert), rechte/graue Taste 1x drücken



für 2 s: MIn

nach 2 s: -105.8

3. Maximalwert (wenn aktiviert), rechte/graue Taste 1x drücken



für 2 s: MAX

nach 2 s: 45.2

4. Aktueller Messwert, rechte/graue Taste 1x drücken



für 2 s: Act

nach 2 s: 38.2

6.2 Momentanwertspeicherung (Display-Latch)

Bei einem High-Signal am Latch-Eingang wird der aktuelle Messwert in der Anzeige eingefroren. Die Minimalwert- und Maximalwerterfassung arbeitet im Hintergrund weiter.

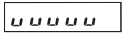
7 Fehlersuche und Alarmmeldungen

7.1 Anzeige bleibt dunkel

Sollte die **Anzeige dunkel** bleiben, so überprüfen Sie bitte die Versorgungsspannung oder die Versorgungs-leitungen. Öffnen Sie nicht gewaltsam das Gehäuse.

7.2 Messbereichsüber- oder unterschreitung

Messbereichsüberschreitung Bereiche siehe 8.1



Messbereichsunterschreitung Bereiche siehe 8.1

7.3 Eingangsprobleme



Fühlerbruch oder Ein-gangssignal überschreitet den zulässigen Bereich

8 Allgemeine technische Daten

Bedienung: über zwei Fronttasten

Anzeige: 5-stellige rote 7-Segment LED-Anzeige, 8 mm hohe Ziffern

Anzeigebereich: (siehe Temperaturbereiche), mit Vornullenunter-drückung Messbereichsüberschreitung, signalisiert durch ooooo in der Anzeige. Messbereichsunterschreitung, signalisiert durch uuuuu in der Anzeige

8.1 Elektrische Daten

Eingang: PT 100-Widerstandsthermometer
Ni 100-Widerstandsthermomenter

Speisestrom: 1 mA

Schaltungsart: 2-Leiter, 3-Leiter und 4-Leiter Anschlusstechnik, programmierbar mit Fühlerbruchüberwachung

Zuleitung: 2-Leiter: max. 20 Ω, programmierbar
3-Leiter: max. 20 Ω, kein Abgleich erforderlich
4-Leiter: max. 20 Ω, kien Abgleich erforderlich

Temperaturbereiche:
Pt 100 nach DIN IEC 751:
-199.9 °C…+850.0 °C
(-327.8 °F…1562.0 °F)
Ni 100 nach DIN 43760:
-60.0 °C…-250 °C
(-76.0 °F…482.0 °F)

Auflösung: 0,1 °C (0,1 °F) bzw 1 °C (1°F) programmierbar

Vergleichsstellenkompensation:
intern oder extern (programmierbar)

Linearitätsfehler PT 100:
< 0,1% über den gesamten Messbereich bei 20 °C Umgebungstemperatur

Linearitätsfehler Ni 100:
< 0,2% über den gesamten Messbereich bei 20 °C Umgebungstemperatur

Temperaturdrift:
0,1 K/KUmgebung

Messrate: 5 Messungen/Sekunde, fest

Anzeigerefresh:
1 ... 2 mal pro Sekunde

Eingang Display-Latch:
Anzeigestopp für aktuellen Messwert, aktiv bei log. 1
Schaltpegel log. 0: 0 ... 2 VDC
log. 1: 4 ... 30 VDC

Spannungsversorgung:
10 ... 30 V DC, galvanisch getrennt, mit Verpolschutz

Stromaufnahme:
max. 40 mA

Prüfspannung:
500 Veff; 50/60 Hz; 1 min

Datensicherung:
EEPROM

8.2 Mechanische Daten

Gehäuse: Schalttafelgehäuse 48 x 24 mm nach DIN 43 700, RAL 7021

Abmessungen:
(B x H x T):
48 x 24 x 66 mm

Schalttafelausschnitt:
(B x H):
45+0,6 x 22,2+0,3 mm

Einbautiefe: ca. 59 mm

Gewicht: ca. 50 g

Schutzart: IP 65 (frontseitig)

Anschluss: Schraubklemme, RM 5.08, 7-polig

Anschlussvermögen:
eindratig 0,14 .. 1,5 mm2
feindrähtig 0,14 .. 1,5 mm2
Leitergrößen AWG 26-16

8.3 Umgebungsbedingungen

EMV: Störabstrahlung EN 55011 Klasse B
Störfestigkeit EN 61000-6-2

Umgebungstemperatur:
-20 °C ... +65 °C, rel. Luftfeuchte < 85%

Lagertemperatur:
-25 °C ... +70 °C

9 Lieferumfang

Digitalanzeige
Spannbügel
Frontrahmen für Spannbügelbefestigung,
Einbauquerschnitt 50 x 25 mm
Frontrahmen für Schraubbbefestigung,
Einbauquerschnitt 50 x 25 mm
Dichtung
Bedienungsanleitung multilingual
1 Blatt selbstklebende Symbole

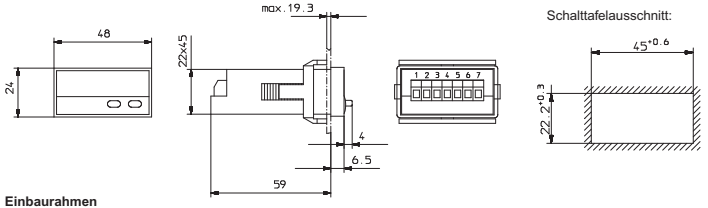
10 Bestellschlüssel

6.532.012.300

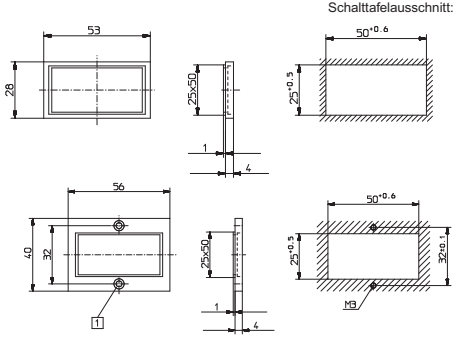
Anschlussbelegung:

1. 10 ... 30 V DC Versorgungsspannung
2. 0 V DC GND
3. Latch -Eingang
4. Pt100/Ni100
5. Pt100/Ni100 (Sensor-Eingänge
6. Pt100/Ni100 siehe Seite 4)
7. Pt100/Ni100

11 Abmessungen Digitalanzeige



Einbaurahmen



1 Senkung Af3, DIN 74

Summary

1 Short description 11
2 Safety instructions and warnings 11
2.1 Use according to the intended purpose 11
3 Mounting 12
3.1 Installation 12
3.2 Electrical connection 12
4 Start-up 12
5 Programming 12
5.1 Switching to programming 12
5.2 Changing the parameter setting 13
5.3 Saving the parameter setting 13
5.4 Programming 13
5.5 End of programming 15
6 Operation 15
6.1 Switching the display during operation 15
6.2 Saving the momentary value 16
7 Error and alarm messages 16
8 General technical features 16
8.1 Electrical features 16
8.2 Mechanical features 16
8.3 Environmental conditions 17
9 Scope of delivery 17
10 Order code 17
11 Dimensions 17

– Subject to change without prior notice –

Note :
The fields with a grey background contain the factory-set default values.



1 Short description



This digital display is an easy-to-use, microprocessor-controlled device for the display (and the acquisition) of measured temperature values. The temperatures are measured by means of Pt100 or Ni100 resistance thermometers. They can display either the current measured value, the maximum value or the minimum value. In case of power switch-off, the maximum and minimum values are stored in an EEPROM. The values are restored as soon as the display is powered again. The Latch input is isolated electrically from the signal input by means of an optocoupler. It allows storing the current measured value.
The supply voltage (10 .. 30 V DC) is isolated electrically from the signal input by means of a DC/DC converter.

2 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 operate if it has been correctly mounted in a panel, in accordance with the chapter “Main technical features”.

2.1 Use according to the intended purpose

The digital display only may be used as a panel-mounted device. Applications of this product may be found in industrial processes and controls, in the branch of the manufacturing lines for the metal, wood, plastics, paper, glass, textile, etc., processing industries.
Overvoltages at the terminals of the digital display must be limited to the values of overvoltage 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 up to you to take appropriate safety measures.

3 Mounting

3.1 Installation

1. The digital display shall not be installed near to contactors or motor starters.
2. We recommend the use of wire end ferrules in order to avoid short-circuits between adjacent terminals.
3. In order to keep the interferences at the measuring input as low as possible, the signal and power supply wires must be routed separately.
4. Use shieded cables for all signal/probe wirings and avoid routing the signal/probe wirings parallel to each other. The shield shall only be grounded at one point in order to avoid ground loops.

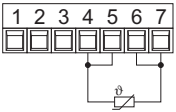
Important note:

Before carrying out any installation or maintenance work, make sure that the power supply of the digital display is switched off.

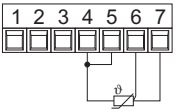
3.2 Electrical connection

3.2.1 Pt100/Ni100 resistance thermometers

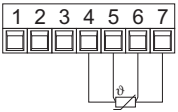
2-wire resistance thermometer



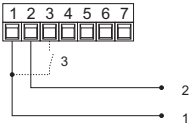
3-wire resistance thermometer



4-wire resistance thermometer



3.2.2 Supply voltage and Latch input connection

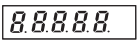


1 10 ... 30 V DC
2 0 V DC (GND)
3 Latch input

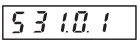
4. Start-up

After switching on the supply voltage:

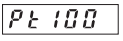
1. a display test is carried out (Duration: 2 seconds)



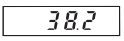
2. Device type and software version are displayed (Duration: 2 seconds))



3. the selected probe is displayed (Duration: 2 seconds).



4. the display is ready to operate and the measured value is displayed.



5. Programming

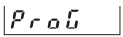
5.1 Switching to programming

To switch to the programming mode:

1. switch the power supply of the device off, press simultaneously both keys on the front side, and then switch the power supply on again.



2. The display shows the following message.



3. release both keys. The first parameter to be set appears on the display. The display switches every second between the following messages



4. press the left key to stop the display from switching. The last programmed parameter setting is displayed.

5.2 Changing the parameter setting

1. press the right-hand/grey key to change the parameter setting by one value at a time



2. to input numerical values, select first the decade with the left-hand/red key



3. the decade blinks

4. set now the numerical value using the right-hand/grey key



5. to reach the following decade, press the left-hand/red key



6. if negative numerical values are required, set the left decade to "–" or "–1".

5.3 Saving the parameter setting and switching to the following parameter

1. keep the left/red key pressed



2. and press simultaneously the right/grey key.



5.4 Programmng the adjustable parameters

5.4.1 Input signal type

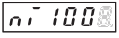


Range

Selection in the menu



Pt100 probe

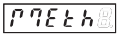


Ni100 probe

Note:
The fields with a grey background contain the **factory-set** default values.



5.4.2 Measuring method

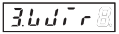


Measuring method

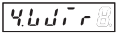
Selection in the menu



2 wires; **please note** See point 5.4.2.1 opposite!



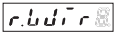
3 wires



4 wires

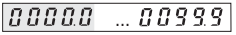
5.4.2.1 Line resistivity

If you selected the 2-wire measuring method in 5.4.2, the display shows



line resistivity

Input here the line resistivity of your 2-wire probe for **long connection cables**. If the resistivity value input here is wrong, the displayed result will not be correct.



5.4.3 Decimal point



Decimal point

Selection in the menu

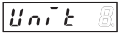


Resolution 0,1 °C/0,1 °F



Resolution 1 °C/1 °F

5.4.4 Temperature unit



Unit

Selection in the menu



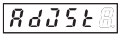
Display in °C



Display in °F

5.4.5 Correction value

Inputting a correction value allows acting upon the displayed result. These correction values may be positive or negative. The input is always made with one decimal place.



Setting the correction value

Selection in the menu



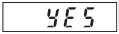
Correction value in 0,1 °C/0,1 °F, depending on the unit selected

5.4.6 Maximum value acquisition

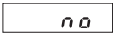
The maximum value may be saved and consulted during operation (see 6.1)



Selection in the menu



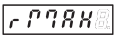
Maximum value acquisition on



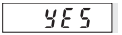
Maximum value acquisition off

5.4.6.1 Resetting the maximum value

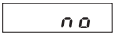
This allows defining whether the maximum value can be reset during operation or not. However, the maximum value can only be reset if the maximum value display is the active function (see 6.1). If the maximum value is reset, the current measured value becomes the new maximum value.



Selection in the menu



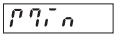
The maximum value can be reset using the red key



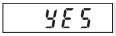
The maximum value cannot be reset

5.4.7 Minimum value acquisition

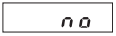
The minimum value may be saved and consulted during operation (see 6.1)



Selection in the menu



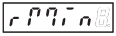
Minimum value acquisition on



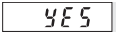
Minimum value acquisition off

5.4.7.1 Resetting the minimum value

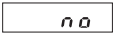
This allows defining whether the minimum value can be reset during operation or not. However, the minimum value can only be reset if the minimum value display is the active function (see 6.1). If the minimum value is reset, the current measured value becomes the new minimum value.



Selection in the menu



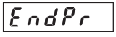
The minimum value can be reset using the red key



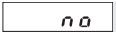
The minimum value cannot be reset

5.5 End of programming

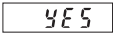
When programming is finished, end the prorgamming routine as follows:



Selection in the menu



Programming restarts. The set values can be checked and modified.



Programming is finished. The set values are used in operation.

6. Operation

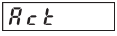
6.1 Switching the display during operation

press the right-hand/grey key to select among the following functions:
–current measured value
–minimum value
–maximum value.
Press the key once to display the designation of the active display function for 2 seconds. If, during this time, the right-hand grey key is pressed a second time, the display switches to the following display function. This is confirmed by a 2-second display of the designation of the new function. After these 2 seconds, the display shows, depending on the selection, the maximum value, the minimum value or the current measured value.

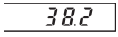
1. Current measured value, press once the right-hand/grey key



for 2 s:



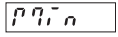
after 2 s:



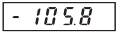
2. Minimum value (when active), press once the right-hand/grey key



for 2 s:



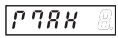
after 2 s:



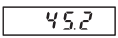
3. Maximum value (when active), press once the right-hand/grey key



for 2 s:



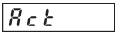
after 2 s:



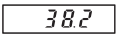
4. Current measured value, press once the right-hand/grey key



for 2 s:



after 2 s:



6.2 Saving the momentary value (Display-Latch)

In case of a High Signal at the Latch input, the current measured value is frozen on the display. The minimum and maximum value acquisition continues operating in the background.

7 Troubleshooting and alarm messages

7.1 Display does not light up

If the **display does not light up**, check the supply voltage or the power supply cables. Do not open the housing by force.

7.2 Measuring rang overflow or underflow

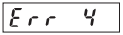


Measuring range overflow
Ranges see 8.1



Measuring range underflow
Ranges see 8.1

7.3 Input problems



Probe broken or input signal exceeds the allowable range

8 Main technical features

Operation: by means of two front panel keys

DIsplay: 5-digit display, red 7-segment LED's, Height of the figures 8 mm

Display range: (see temperature range), with leading zeros suppression Measuring range overflow, indicated by ooooo on the display. Measuring range underflow, indicated by uuuuu on the display.

8.1 Electrical features

Input: PT100 resistance thermometer
Ni100 resistance thermometer

Supply current:
1 mA

Circuit type: 2-wire, 3-wire and 4-wire connection technique, programmable
with probe breakage monitoring

Temperature ranges:
Pt100 acc. to DIN IEC 751:
-199.9°C .. +850.0°C
(-327.8°F .. 1562.0°F)
Ni100 acc. to DIN 43760:
-60.0°C .. +250.0°C
(-76.0°F .. 482.0°F)

Resolution: 0,1°C (0,1°F) or 1°C (1°F), programmable

Linearity error PT100:
< 0,1 % for the whole measuring range at an ambient temperature of 20°C

Linearity error Ni100:
< 0,2 % for the whole measuring range at an ambient temperature of 20°C

Temperature drift:
0,1 K/Kambient

Measuring rate:
5 measurements/second, fixed

Display refresh:
1 ... 2 times per second

Display Latch input:
DIsplay stop for the current measured value, active for log. 1
Switching level: log. 0: 0 ... 2 VDC
log. 1: 4 ... 30 VDC

Supply voltage:
10 ... 30 V DC, electrically separated, with Verpolschutz

Current consumption:
max. 40 mA

Test voltage: 500 Veff; 50/60 Hz; 1 min

Data backup: EEPROM

8.2 Mechanical features

Housing: Housing for control panel 48 x 24 mm according to DIN 43 700, RAL 7021

Dimensions: (W x H x D):
48 x 24 x 66 mm

Panel cut-out: (W x H):
45+0,6 x 22,2+0,3 mm

Mounting depth:
approximately 59 mm

Weight: approximately 50 g

Protection level:
IP 65 (on the front side)

Connection: Screw terminal, RM 5.08, 7 poles

Connection diameter:
single-wire 0,14 .. 1,5 mm2
thin wire 0,14 .. 1,5 mm2
wire dimensions AWG 26-16

8.3 Environment conditions

EMC: Interference emissions EN 55011 Class B
Interference resistance EN 61000-6-2

Operating temperature:
-20 °C ... +65 °C, relative humidity < 85%

Storage temperature:
-25 °C ... +70 °C

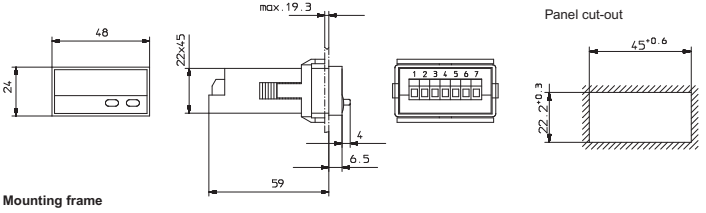
9 Scope of delivery

Digital display
Clamp
Front panel for clamp mounting,
Panel cut-out 50 x 25 mm
Front panel for screw mounting,
Panel cut-out 50 x 25 mm
Seal
Multilingual operating instructions
1 set of self-adhesive symbols

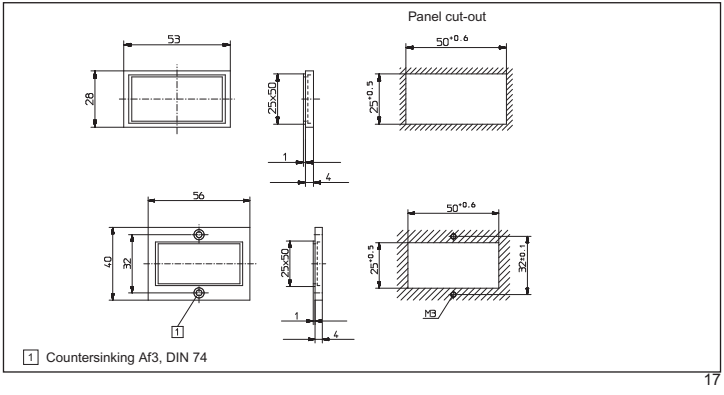
10 Order code

6.532.012.300

11 Digital display dimensions



Mounting frame



1 Countersinking Af3, DIN 74

Connections

1. 10 ... 30 V DC Supply voltage
2. 0 V DC GND
3. Latch - Input
4. Pt100/Ni100
5. Pt100/Ni100 (Sensor-input
6. Pt100/Ni100 see page 14)
7. Pt100/Ni100

Sommaire

1 Description succincte 19
2 Instructions de sécurité et avertissements 19
2.1 Utilisation conforme 19
3 Montage 20
3.1 Installation 20
3.2 Raccordement électrique 20
4 Mise en route 20
5 Programmation 20
5.1 Passage dans le mode programmation 20
5.2 Modification du paramétrage 21
5.3 Prise en compte du réglage du paramètre 21
5.4 Programmation 21
5.5 Fin de la programmation 23
6 Utilisation 23
6.1 Commutation de l'affichage en fonctionnement 23
6.2 Enregistrement de la valeur instantanée 24
7 Messages d'erreur et d'avertissement 24
8 Caractéristiques techniques générales 24
8.1 Caractéristiques électriques 24
8.2 Caractéristiques mécaniques 24
8.3 Conditions d'environnement 25
9 Etendue de la livraison 25
10 Référence de commande 25
11 Dimensions 25

– Sous réserve de modification –

Nota:
Les champs représentés sur fond gris dans cette notice indiquent les valeurs par défaut préréglées en usine.



1 Description succincte



Cet afficheur digital est un appareil facile d'utilisation, commandé par microprocesseur, pour l'affichage (et l'acquisition) de valeurs mesurées de températures. Ces températures se mesurent à l'aide de thermomètres à résistance Pt100 ou Ni100. Ils peuvent afficher la valeur courante mesurée, la valeur maximale ou la valeur minimale. En cas de mise hors tension, les valeurs maximale et minimale sont enregistées dans une EEPROM. Elles sont de nouveau disponibles dès la remise sous tension. L'entrée Latch, séparée galvaniquement de l'entrée du signal par un optocoupleur, permet de mémoriser la valeur de mesure instantanée .
La tension d'alimentation (10 .. 30 V DC) est séparée galvaniquement de l'entrée du signal par un convertisseur CC/CC.

2 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 Partie1.
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".

2.1 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.

3 Montage

3.1 Installation

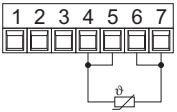
1. Ne pas installer l'afficheur digital à proximité de contacteurs ou de démarreurs de moteurs.
2. Il est recommandé d'utiliser des embouts isolés afin d'éviter des courts-circuits entre bornes adjacentes.
3. Les câblages du signal et de l'alimentation électrique doivent être espacés les uns des autres afin d'assurer le moins de perturbations possible sur l'entrée de mesure.
4. Utiliser, pour toutes les lignes de signal ou de sondes, des câbles blindés ; éviter de poser les lignes de signal ou de sondes de manière parallèle. Le blindage ne doit être mis à la masse qu'en un seul point afin d'éviter les boucles de masse.

Attention:
Avant tout travail d'installation ou de maintenance, s'assurer que l'alimentation de l'afficheur digital est coupée.

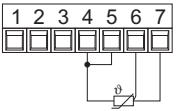
3.2 Raccordement électrique

3.2.1 Thermomètre à résistance Pt100/Ni100

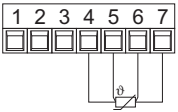
Thermomètre à résistance à 2 fils



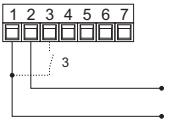
Thermomètre à résistance à 3 fils



Thermomètre à résistance à 4 fils



3.2.2 Raccordement de la tension d'alimentation et de l'entrée Latch

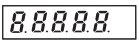


1 10 ... 30 V DC
2 0 V DC (GND)
3 Entrée Latch

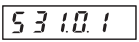
4. Mise en route

Après la mise sous tension de l'appareil:

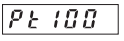
1. un test de l'affichage s'effectue (durée : 2 secondes)



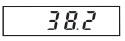
2. le type de l'appareil et la version de logiciel s'affichent (durée : 2 secondes)



3. la sonde sélectionnée s'affiche (durée : 2 secondes).



4. l'afficheur est prêt à fonctionner et la valeur de la mesure s'affiche.



5. Programmation

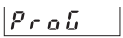
5.1 Passage dans le mode Programmation

Pour passer dans le mode Programmation:

1. mettre l'appareil hors tension, presser simultanément les deux touches de la face avant, **ensuite** remettre l'appareil sous tension



2. le message suivant s'afiche sur l'afficheur.



3. relâcher les deux touches. Le premier paramètre à régler s'affiche. L'affichage change toutes les secondes



4. presser la touche de gauche/rouge pour arrêter la commutation de l'affichage. Celui-ci indique alors la dernière valeur programmée du paramètre.

5.2 Modification du paramétrage

1. pour passer à la valeur suivante du paramètre, presser la touche de droite/grise



2. pour saisir des chiffres, sélectionner d'abord la décade à l'aide de la touche de gauche/rouge



3. la décade clignote

4. la valeur du chiffre se règle à l'aide de la touche de droite/grise



5. pour passer à la décade suivante, presser la touche de gauche/rouge



6. pour des valeurs négatives, régler la décade de gauche sur "–" ou "–1".

5.3 Prise en compte du réglage du paramètre et passage au paramètre suivant

1. maintenir la touche de gauche/rouge pressée



2. et presser simultanément la touche de droite/grise.



5.4 Programmation des paramètres réglables

5.4.1 Type de signal d'entrée

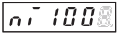


Plage

Sélection dans le menu



Sonde Pt100

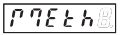


Sonde Ni100

Nota:
Les champs représentés sur fond gris dans cette notice indiquent les valeurs par défaut préréglées **en usine**.



5.4.2 Méthode de mesure

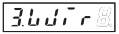


Méthode de mesure

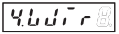
Sélection dans le menu



2 fils; **Attention**
Voir le point 5.4.2.1 ci-contre !



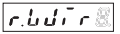
3 fils



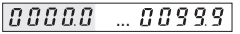
4 fils

5.4.2.1 Résistivité

Si la méthode de mesure par 2 fils a été choisie dans 5.4.2, le message suivant s'affiche



Saisir la résistivité de votre sonde à 2 fils **pour de grandes longueurs** de fil. Si une résistivité erronée est saisie, le résultat affiché sera incorrect.



5.4.3 Point décimal



Point décimal

Sélection dans le menu

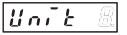


Résolution 0,1 °C/0,1 °F



Résolution 1 °C/1 °F

5.4.4 Unité de température

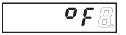


Unité

Sélection dans le menu



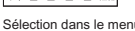
Affichage en °C



Affichage en °F

5.4.5 Valeur de correction

La saisie d'une valeur de correction permet d'influencer le résultat affiché. Il est possible de saisir des valeurs de correction positives et négatives. La saisie s'effectue toujours avec une décimale.



Régler la valeur de correction

Sélection dans le menu



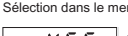
Valeur de corection en 0,1 °C/0,1 °F selon l'unité sélectionnée

5.4.6 Saisie de la valeur maximale

Il est possible d'enregistrer la valeur maximale et de la consulter pendant le fonctionnement (voir 6.1)



Sélection dans le menu

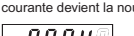


Saisie de la valeur maximale activée

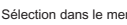
Saisie de la valeur maximale désactivée

5.4.6.1 Remise à zéro de la valeur maximale

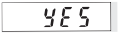
Il est possible ici de définir si la valeur maximale doit pouvoir être remise à zéro pendant le fonctionnement ou non. La valeur maximale ne peut être remise à zéro que si l'affichage indique le valeur maximale (voir 6.1). Lors de la remise à zéro de la valeur maximale, la valeur de mesure courante devient la nouvelle valeur maximale.



Sélection dans le menu



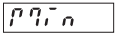
Remise à zéro de la valeur maximale possible par la touche rouge



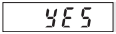
Remise à zéro de la valeur maximale impossible

5.4.7 Saisie de la valeur minimale

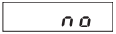
Il est possible d'enregistrer la valeur minimale et de la consulter pendant le fonctionnement (voir 6.1)



Sélection dans le menu



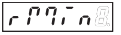
Saisie de la valeur minimale activée



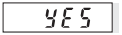
Saisie de la valeur minimale désactivée

5.4.7.1 Remise à zéro de la valeur minimale

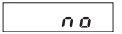
Il est possible ici de définir si la valeur minimale doit pouvoir être remise à zéro pendant le fonctionnement ou non. La valeur minimale ne peut être remise à zéro que si l'affichage indique le valeur minimale (voir 6.1). Lors de la remise à zéro de la valeur minimale, la valeur de mesure courante devient la nouvelle valeur minimale.



Sélection dans le menu



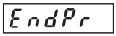
Remise à zéro de la valeur minimale possible par la touche rouge



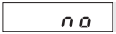
Remise à zéro de la valeur minimale impossible

5.5 Fin de la programmation

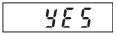
Lorsque la programmation est terminée, quitter la routine de programmation comme suit:



Sélection dans le menu



La programmation se répète. Les valeurs saisies peuvent être vérifiées et modifiées



Fin de la programmation. Les valeurs saisies sont prises en compte.

6. Utilisation en fonctionnement

6.1 Commutation de l'affichage en fonctionnement

Presser la touche de droite/grise pour sélectionner l'une des fonctions suivantes:
–valeur de mesure courante
–valeur minimale
–valeur maximale.
Presser la touche une fois pour faire afficher la désignation de la fonction d'affichage active pendant 2 secondes. Si, pendant cette durée, la touche de droite/grise est pressée une deuxième fois, l'affichage passe à la fonction suivante. Ce changement est confirmé par l'affichage de la désignation de la nouvelle fonction pendant 2 secondes. Après ces 2 secondes, l'affichage indique, suivant la fonction choisie, la valeur maximale, la valeur minimale ou la valeur de la mesure courante.

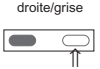
1. Valeur courante, presser 1x la touche de droite/grise



2. Valeur minimale (si activée), presser 1x la touche de droite/grise



3. Valeur maximale (si activée), presser 1x la touche de droite/grise



4. Valeur courante, presser 1x la touche de droite/grise



français

6.2 Enregistrement de la valeur instantanée (Display-Latch)

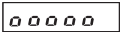
En cas d'un signal Haut à l'entrée Latch, la valeur courante de la masure est figée à l'affichage. La saisie des valeurs minimale et maximale continue de fonctionner en arrière-plan.

7 Dépannage et messages d'alarme

7.1 L'affichage ne s'allume pas

Si **l'affichage ne s'allume pas**, vérifier la tension d'alimentation ou les fils de l'alimentation électrique. Ne pas ouvrir le boîtier de force.

7.2 Dépassement de la plage de mesure par le haut ou par le bas

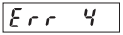


Dépassement par le haut
Plages : voir 8.1



Dépassement par le bas
Plages : voir 8.11

7.3 Problèmes au niveau de l'entrée



Bris de sonde, ou le signal d'entrée dépasse la plage permise

8 Caractéristiques techniques générales

Commande: par deux touches sur la face avant

Affichage: Affichage rouge à 5 décades, à LED 7 segments,
Hauteur des chiffres 8 mm

Plage d'affichage:
(Plages de température), avec suppression des zéros de tête Dépassement de la plage de mesure par le haut signalé par l'affichage de ooooo.
Dépassement de la plage de mesure par le bas signalé par l'affichage de uuuuu

8.1 Caractéristiques électriques

Entrée : Thermomètre à résistance PT100
Thermomètre à résistance Ni100

Courant d'alimentation :
1 mA

Types de circuit :
technique de raccordement par 2 fils, 3 fils et 4 fils, programmable
avec surveillance de bris de sonde

Plages de température :
Pt100 selon DIN IEC 751:
-199.9°C .. +850.0°C
(-327.8°F .. 1562.0°F)
Ni100 selon DIN 43760:
-60.0°C .. +250.0°C
(-76.0°F .. 482.0°F)

Résolution : 0,1°C (0,1°F) ou 1°C (1°F), programmable

Défaut de linéarité PT100 :
< 0,1 % sur toute la plage de mesure pour une température ambiante de 20°C

Défaut de linéarité Ni100:
< 0,2 % sur toute la plage de mesure pour une température ambiante de 20°C

Dérive de température :
0,1 K/Kambiante

Vitesse de meaure :
5 mesures/seconde, non modifiable

Rafraîchissement de l'affichage :
1 ... 2 fois par seconde

Entrée Latch de l'affichage :
Arrêt de l'affichage de la valeur courante, actif pour log. 1
Niveau de commutation log. 0: 0 ... 2 VDC
log. 1: 4 ... 30 VDC

Tension d'alimentation :
10 ... 30 V DC, isolation galvanique, avec protection contre les inversions de polarité

Consommation :
max. 40 mA

Tension d'essai :
500 Veff; 50/60 Hz; 1 min

Sauvegarde des données :
EEPROM

8.2 Caractéristiques mécaniques

Boîtier: A encastrer dans panneau, 48 x 24 mm suivant DIN 43 700, RAL 7021

Dimensions: (L x H x P):
48 x 24 x 66 mm

Découpe d'encastrement (L x H):
45+0,6 x 22,2+0,3 mm

Profondeur de montage:
env. 59 mm

Poids: env. 50 g

Indice de protection:
IP 65 (sur la face avant)

Raccordement:
bornes à visser, RM 5.08, 7 bornes

Section des raccordements:

monoconducteur	0,14 .. 1,5 mm2
fils fins	0,14 .. 1,5 mm2
taille des conducteurs	AWG 26-16

8.3 Conditions d'environnement

CEM : Emissions parasites EN 55011 classe B
Résistance aux parasites EN 61000-6-2

Température de fonctionnement :
-20 °C ... +65 °C, humidité relative < 85%

Température de stockage :
-25 °C ... +70 °C

9 Etendue de la livraison

Afficheur digital
Etrier de montage
Cadre avant pour montage par étrier, découpe d'encastrement 50 x 25 mm
Cadre avant pour montage par vis, découpe d'encastrement 50 x 25 mm
Joint
Instructions d'utilisation multilingues
1 Jeu de symboles autocollants

10 Référence de commande

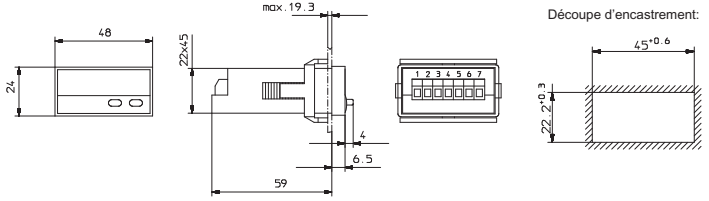
6.532.012.300

Affectation des bornes:

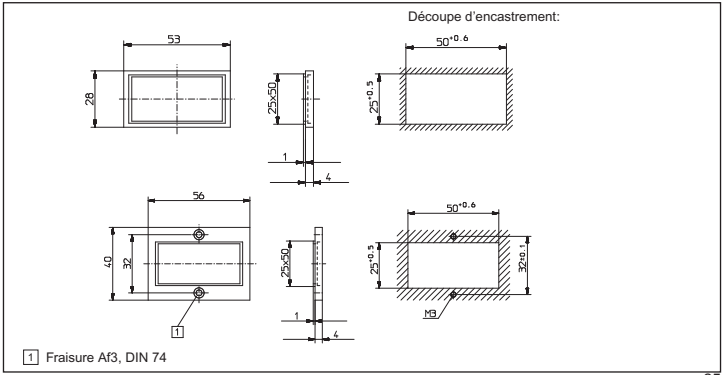
1. 10 ... 30 V CC Tension d'alimentation
2. 0 VCC GND
3. Entrée Latch
4. Pt100/Ni100
5. Pt100/Ni100 (Entrées des sondes
6. Pt100/Ni100 voir page 4)
7 Pt100/Ni100

français

11 Dimensions de l'afficheur digital



Cadre de montage



1 Fraisure Af3, DIN 74

Sommario

1 Descrizione succinta 27
2 Istruzioni per la sicurezza e avvertenze 27
2.1 Utilizzazione in conformità 27
3 Montaggio 28
3.1 Installazione 28
3.2 Collegamento elettrico 28
4 4. Messa in funzione 28
5 5. Programmazione 28
5.1 Passaggio alla modalità di programmazione 28
5.2 Modifica dei parametri 29
5.3 Registrazione della regolazione del parametro 29
5.4 Programmazione 29
5.5 Fine della programmazione 31
6 Utilizzo 31
6.1 Commutazione della visualizzazione durante il funzionamento 31
6.2 Registrazione del valore istantaneo 32
7 Messaggi d'errore e d'avvertimento 32
8 Caratteristiche tecniche generali 32
8.1 Caratteristiche elettriche 32
8.2 Caratteristiche meccaniche 32
8.3 Condizioni ambientali 33
9 Materiale incluso nella fornitura 33
10 Codice d'ordine 33
11 Dimensioni 33

Nota:
I campi riportati su fondo grigio contenuti nel presente manuale indicano i valori per difetto predefiniti in fabbrica.



1 Descrizione succinta



Questo visualizzatore digitale è un apparecchio di facile impiego, comandato da un microprocessore per la visualizzazione (e l'acquisizione) dei valori delle temperature rilevate. Queste temperature sono misurate mediante termometri a resistenza Pt 100 o Ni 100. Possono visualizzare il valore corrente misurato, il valore massimo o il valore minimo. In caso di mancanza di tensione i valori massimo e minimo sono registrati in un EEPROM. Essi sono nuovamente disponibili al ripristino della tensione. L'entrata Latch è separata galvanicamente dall'entrata del segnale mediante un accoppiatore ottico. Essa consente di memorizzare il valore della misura istantanea.
La tensione d'alimentazione (10 .. 30 V DC) è separata galvanicamente dall'entrata del segnale tramite un convertitore DC/DC.

2 Istruzioni per la sicurezza e avvertenze

Utilizzare questi visualizzatori solo

– in maniera conforme alla loro destinazione
– se la loro condizione tecnica è perfetta
– osservando le istruzioni di utilizzo e le norme generali di sicurezza.

1. Prima di qualsiasi lavoro d'installazione o di manutenzione, accertarsi che l'alimentazione del visualizzatore digitale sia interrotta.
2. Utilizzare questo visualizzatore solo in maniera conforme alla sua destinazione.
3. La sua condizione tecnica deve essere perfetta.
4. Osservare le istruzioni di utilizzo e le norme generali di sicurezza.
5. Rispettare le norme specifiche al paese e all'utilizzatore.
6. Il visualizzatore digitale non conviene per delle zone che presentino rischi d'esplosione, né per i campi d'utilizzo esclusi della norma EN 61010, Parte 1.
7. Il visualizzatore digitale deve funzionare solo se è stato inserito a regola d'arte, in conformità con le prescrizioni del capitolo "Caratteristiche tecniche generali".

2.1 Utilizzazione in conformità

Il visualizzatore digitale può essere utilizzato solo in qualità d'apparecchiatura incassata. Questo prodotto trova la sua applicazione nei processi industriali ed i comandi, nel campo delle linee di produzione delle industrie metallurgiche, del legno, delle materie plastiche, della carta, del vetro, dei tessili eccetera.
Le sovratensioni ai terminali dell'apparecchiatura devono essere limitate ai valori della categoria di sovratensione II.

Se il visualizzatore digitale è utilizzato per la sorveglianza di macchine o di processi ove, in caso di guasto o di errori di manipolazione dell'apparecchio, possano presentarsi rischi di danni alla macchina o d'incidenti per gli operatori, l'utente deve assumere le appropriate misure di sicurezza.

3 Montaggio

3.1 Installazione

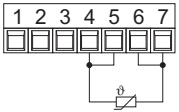
1. Non installare il visualizzatore digitale in vicinanza di contatori e di dispositivi d'avviamento di motori.
2. Si raccomanda di utilizzare manicotti isolati per evitare corti circuiti fra morsetti adiacenti.
3. I cablaggi del segnale e dell'alimentazione elettrica devono essere distanziati gli uni dagli altri per assicurare il livello di perturbazioni il più basso possibile all'entrata di misura.
4. Per tutte le linee di segnale / di sonde, utilizzare cavi blindati; non posizionare le linee di segnalei / di sonde parallelamente. La schermatura deve essere collegata a massa in un solo punto per evitare anelli di massa.

Attenzione:
Prima di qualsiasi lavoro d'installazione o di manutenzione, accertarsi che l'alimentazione del visualizzatore digitale sia interrotta.

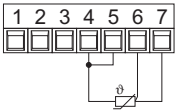
3.2 Collegamento elettrico

3.2.1 Termometro a resistenza Pt100/Ni100

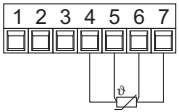
Termometro a resistenza a 2 fili



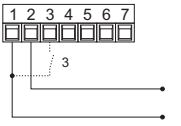
Termometro a resistenza a 3 fili



Termometro a resistenza a 4 fili



3.2.2 Collegamento della tensione d'alimentazione e dell'entrata Latch

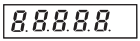


1 10 ... 30 V DC
2 0 V DC (GND)
3 Entrata Latch

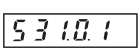
4. Messa in funzione

Dopo aver messo l'apparecchiatura sotto tensione:

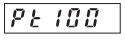
1. si effettua una prova di visualizzazione (durata 2 secondi)



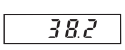
2. si visualizzano il tipo d'apparecchiatura e la versione del software (durata 2 secondi)



3. si visualizza la sonda selezionata (durata 2 secondi).



4. il visualizzatore è pronto per il funzionamento e si visualizza il valore della misura.



5. Programmazione

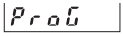
5.1 Passaggio alla modalità di programmazione

Per passare alla modalità di programmazione:

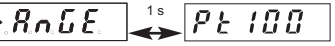
1. togliere tensione all'apparecchiatura, premere simultaneamente i due tasti della parte frontale, **quindi** ridare tensione all'apparecchiatura



2. si visualizzerà sul visualizzatore il seguente messaggio.



3. rilasciare i due tasti. Il primo parametro da regolare si visualizza. La visualizzazione cambia ad ogni secondo



4. premere il tasto di sinistra/rosso per fermare la commutazione della visualizzazione. A questo punto, il visualizzatore indica l'ultimo valore programmato del parametro.

5.2 Modifica dei parametri

1. per passare al successivo valore del parametro, premere il tasto di destra/grigio



2. per rilevare le cifre, prima selezionare la decade tramite il tasto di sinistra/rosso



3. la decade lampeggia

5.3 Registrazione della regolazione del parametro e passaggio al parametro successivo



1. tenere premuto il tasto di sinistra/rosso

4. il valore delle cifre si regola tramite il tasto di destra/grigio



5. per passare alla decade successiva premere il tasto di sinistra/rosso



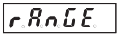
6. per i valori negativi, regolare la decade di sinistra su " – " oppure " -1 ".



2. e premere contemporaneamente, il tasto di destra/grigio.

5.4 Programmazione dei parametri regolabili

5.4.1 Tipo di segnale d'ingresso

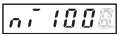


Campo

Selezione nel menù



Sonda Pt100

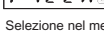


Sonda Ni100

Nota:
I campi rappresentati su fondo grigio nel presente manuale, indicano i valori per difetto predefiniti in fabbrica.



5.4.2 Metodo di misurazione

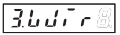


Metodo di misurazione

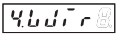
Selezione nel menù



2 fili; **Attenzione** Vedere il punto 5.4.2.1 qui a fianco!



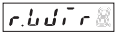
3 fili



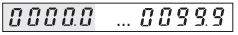
4 fili

5.4.2.1 Resistività

Se è stato scelto il metodo di misura con 2 fili nel punto 5.4.2 si visualizza il seguente messaggio



Memorizzare la resistività della sonda a due fili **per grandi lunghezze di filo**. Se si memorizza una resistività errata il risultato visualizzato non sarà corretto.



5.4.3 Punto decimale



Punto decimale

Selezione nel menù

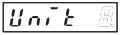


Risoluzione 0,1 °C/0,1 °F



Risoluzione 1 °C/1 °F

5.4.4 Unità di temperatura

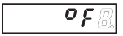


Unità

Selezione nel menù



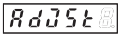
Visualizzazione in °C



Visualizzazione in °F

5.4.5 Valore di correzione

La memorizzazione di un valore di correzione permette di influenzare il risultato visualizzato. E' possibile memorizzare dei valori di correzione positivi e negativi. La memorizzazione si effettua sempre con un decimale.



Regolare il valore di correzione

Selezione nel menù



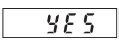
Valore di correzione in 0,1 °C/0,1 °F, secondo l'unità selezionata

5.4.6 Memorizzazione del valore massimo

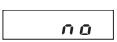
E' possibile registrare il valore massimo e consultarlo durante il funzionamento (vedere punto 6.1)



Selezione nel menù



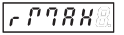
Memorizzazione del valore massimo attivata



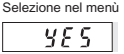
Memorizzazione del valore massimo disattivata

5.4.6.1 Azzeramento del valore massimo

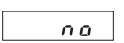
E' qui possibile stabilire se il valore massimo debba poter essere azzerato durante il funzionamento oppure no. Il valore massimo può essere azzerato solo se la visualizzazione indica il valore massimo (vedere punto 6.1). Al momento dell'azzeramento del valore massimo, il valore della misura corrente diventa il nuovo valore massimo.



Selezione nel menù



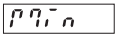
L'azzeramento del valore massimo è possibile mediante il tasto rosso



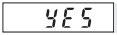
L'azzeramento del valore massimo non è possibile

5.4.7 Memorizzazione del valore minimo

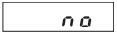
E' possibile registrare il valore minimo e consultarlo durante il funzionamento (vedere punto 6.1)



Selezione nel menù



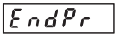
Memorizzazione del valore minmo attivata



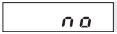
Memorizzazione del valore minimo disattivata

5.5 Fine della programmazione

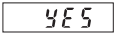
Al termine della programmazione, uscire dal sottoprogramma di programmazione come segue:



Selezione nel menù



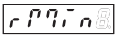
La programmazione si ripete. I valori memorizzati possono essere verificati e modificati



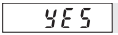
Fine della programmazione. Sono presi in considerazione i valori memorizzati

5.4.7.1 Azzeramento del valore minimo

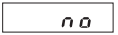
E' qui possibile stabilire se il valore minimo debba poter essere azzerato durante il funzionamento oppure no. Il valore minimo può essere azzerato solo se la visualizzazione indica il valore minimo (vedere punto 6.1). Al momento dell'azzeramento del valore minimo, il valore della misura corrente diventa il nuovo valore minimo.



Selezione nel menù



L'azzeramento del valore minimo è possibile
mediante il tasto rosso



L'azzeramento del valore minimo non è possibile

6. Utilizzo durante il funzionamento

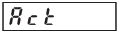
6.1 Commutazione della visualizzazione durante il funzionamento

Premere il tasto di destra/grigio per selezionare una delle seguenti funzioni:
–valore di misura corrente
–valore minimo
–valore massimo.
Premere il tasto una volta per visualizzare per 2 secondi la designazione della funzione di visualizzazione attivata. Se **durante questo lasso di tempo si preme una seconda volta** il tasto di destra/grigio, la visualizzazione passa alla funzione successiva. Questo cambiamento è confermato mediante la visualizzazione della designazione della nuova funzione per la durata di 2 secondi. Dopo questi due secondi la visualizzazione indica, in base alla funzione scelta, il valore massimo, il valore minimo o il valore della misura corrente.

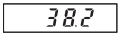
1. Valore corrente, premere 1 x il tasto di destra/grigio



durante 2 s:



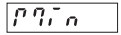
dopo 2 s



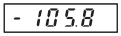
2. Valore minimo (se attivato), premere 1 x il tasto di destra/grigio



durante 2 s:



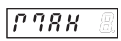
dopo 2 s



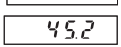
3. Valore massimo (se attivato), premere 1 x il tasto di destra/grigio



durante 2 s:



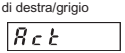
dopo 2 s



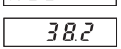
4. Valore corrente, premere 1 x il tasto di destra/grigio



durante 2 s:



dopo 2 s



6.2 Registrazione del valore istantaneo (Display-Latch)

In caso di segnale alto all'entrata Latch il valore corrente della misura è fissato sulla visualizzazione. La memorizzazione dei valori minimo e massimo continua a funzionare in background.

7 Riparazione e messaggi d'allarme

7.1 La visualizzazione non si accende

Se **la visualizzazione non si accende**, verificare la tensione d'alimentazione o i fili dell'alimentazione elettrica. Non aprire la cassa sforzando.

7.2 Superamento del campo di misura in alto o in basso

oooo	**Superamento in alto Campi: vedere punto 8.1**
uuuuu	**Messbereichsunterschreitung Bereiche siehe 8.1**

7.3 Problemi a livello d'entrata

Err 4	**Rottura della sonda, oppure il segnale d'entrata supera il campo consentito**

8 Caratteristiche tecniche generali

Comando: mediante due tasti sulla parte frontale

Visualizzazione:
visualizzazione rossa a 5 decadi,
a LED 7 segmenti. Altezza delle cifre 8 mm

Campo di visualizzazione:
(Campi di temperatura), con eliminazione degli zeri di testa Il superamento del campo di misura in alto è segnalato dalla visualizzazione di ooooo.
Il superamento del campo di misura in basso è segnalato dalla visualizzazione di uuuuu.

8.1 Caratteristiche elettriche

Entrata: Termometro a resistenza PT100
Termometro a resistenza Ni100

Corrente di alimentazione:
1 mA

Tipi di circuito: tecnica di collegamento con 2 fili, 3 fili, 4 fili,
programmabile, con controllo di rottura della sonda

Campi di temperatura:
Pt100 secondo DIN IEC 751:
-199.9°C .. +850.0°C
(-327.8°F .. 1562.0°F)
Ni100 secondo DIN 43760:
-60.0°C .. +250.0°C
(-76.0°F .. 482.0°F)

Risoluzione: 0,1°C (0,1°F) oppure 1°C (1°F), rogrammabile

Difetto di linearità PT100:
< 0,1 % su tutta il campo di misura in base a una temperatura ambientale di 20ºC

Difetto di linearità Ni100:
< 0,2 % su tutta il campo di misura in base a 0una temperatura ambientale di 20ºC

Deriva di temperatura:
0,1 K/KAmbientale

Velocità di misurazione:
5 misurazioni al secondo non modificabile.

Refresh della visualizzazione:
1 ... 2 volte al secondo

Entrata Display-Latch:
Arresto della visualizzazione del valore

corrente attivo	per log. 1
Livello di	log. 0: 0 ... 2 VDC
commutazione	log. 1: 4 ... 30 VDC

Tensione di alimentazione:
10 ... 30 V DC, isolamento galvanico, con protezione contro le inversioni di polarità

Consumo: massimo 40 mA

Tensione di collaudo:
500 Veff; 50/60 Hz; 1 min

Salvaguardia dei dati:
EEPROM

8.2 Caratteristiche meccaniche

Cassa: da inserire nel pannello, 48 x 24 mm in conformità con la norma DIN 43 700, RAL 7021

Dimensioni: (L x A x P):
48 x 24 x 66 mm

Taglio per l'inserimento:
(L x A):
45+0,6 x 22,2+0,3 mm

Profondità di montaggio:
circa 59 mm

Peso: circa 50 g

Indice di protezione:
IP 65 (sulla parte frontale)

Collegamento: morsetti a vite, RM 5.08, 7 morsetti

Sezione dei collegamenti:

monoconduttore	0,14 .. 1,5 mm2
fili sottili	0,14 .. 1,5 mm2
misura dei conduttori	AWG 26-16

8.3 Condizioni ambientali

CEM: Emissioni di parassite EN 55011 Classe B
Resistenza alle parassite EN 61000-6-2

Temperatura di funzionamento:
-20 °C ... +65 °C, umidità relativa < 85%

Temperatura di immagazzinamento:
-25 °C ... +70 °C

9 Materiale incluso nella fornitura

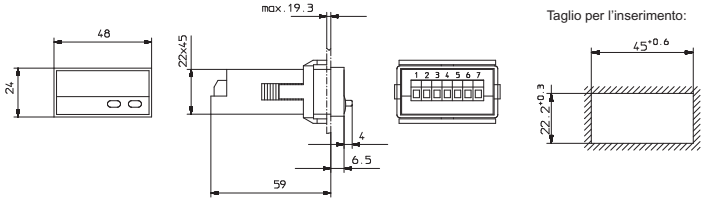
Visualizzatore digitale
Staffa di montaggio
Telaio anteriore per il montaggio tramite staffa, taglio per l'inserimento 50 x 25 mm
Telaio anteriore per montaggio tramite viti taglio per l'inserimento 50 x 25 mm
Guarnizione
Manuale d'uso plurilingue
1 Assortimento di simboli autoadesivi

10 Codice d'ordine

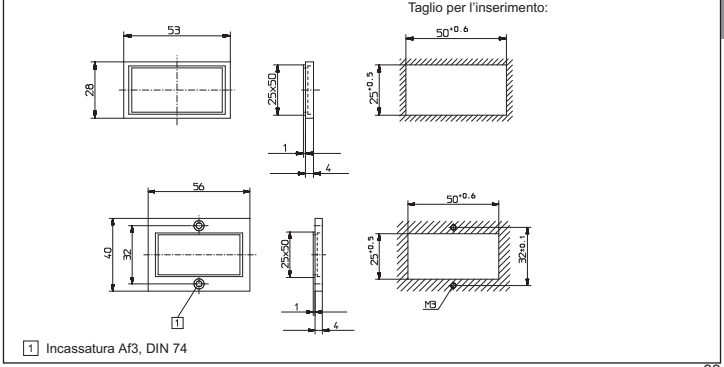
6.532.012.300

Assegnazione dei terminali:
1. 10 ... 30 V DC Tensione d'alimentazione
2. 0 V DC GND
3. Entrata Latch
4. Pt100/Ni100
5. Pt100/Ni100 (Entrate delle sonde
6. Pt100/Ni100 vedi pagina 4)
7. Pt100/Ni100

11 Dimensioni del visualizzatore digitale



Telaio di montaggio



1 Incassatura Af3, DIN 74

Índice

1 Breve descripción 35
2 Instrucciones de seguridad y advertencias 35
2.1 Utilización correcta 35
3 Montaje 36
3.1 Instalación 36
3.2 Conexión eléctrica 36
4 Puesta en marcha 36
5 Programación 36
5.1 Paso al modo programación 36
5.2 Modificación de parámetros 37
5.3 Registro de la regulación de parámetros 37
5.4 Programación 37
5.5 Fin de programación 39
6 Utilización 39
6.1 Conmutación de la visualización en funcionamiento 39
6.2 Grabación del valor instantáneo 40
7 Reparación y mensajes de alarma 40
8 Características técnicas generales 40
8.1 Características eléctricas 40
8.2 Características mecánicas 40
8.3 Condiciones de entorno 41
9 Alcance del suministro 41
10 Referencia de pedido 41

Nota:
Los campos representados en fondo gris de este manual indican valores por defecto de fábrica.



1 Breve descripción



Este visualizador digital es un aparato de fácil utiliza-ción, controlado por microprocesador, para la visualización (y la adquisición) de valores de medición de temperaturas. Estas temperaturas se miden con termómetros de resistencia Pt100 o Ni100. Pueden indicar el valor real medido, el valor máximo o el valor mínimo. En caso de puesta sin tensión, los valores máximo y mínimo se registran en un EEPROM, y estarán nuevamente disponibles en la próxima puesta en tensión. La entrada Latch está separada galvánicamente de la entrada de la señal por un optoacoplador, permitiendo memorizar el valor de medición instantáneo.
La tensión de alimentación (10 .. 30 V DC) está separada galvánicamente de la entrada de la señal por un convertidor CC/CC.

2 Instrucciones de seguridad y advertencias

Utilizar este visualizador únicamente

– de acuerdo con su función material
– si se encuentra en perfecto estado técnico
– respetando las instrucciones de utiliza-ción y las instrucciones generales de seguridad.

1. Antes de todo trabajo de instalación o mantenimiento, asegúrese de que la alimentación del visualizador digital está cortada.
2. Utilizar este visualizador únicamente de acuerdo con su función material.
3. Si se encuentra en perfecto estado técnico.
4. Respetando las instrucciones de utilización y las instrucciones generales de seguridad.
5. Cumplir las normativas correspondientes al país y al usuario.
6. Este visualizador digital no debe utilizarse en zonas que presenten riesgo de explosión y en entornos de uso excluidos de la norma EN 61 010 Parte 1.
7. Este aparato sólo debe funcionar encajado, según la normativa profesiona, conforme a lo indicado en el capítulo “Características técnicas generales”.

2.1 Utilización correcta

Este visualizador digital sólo puede utilizarse encajado. La aplicación de este producto respecta a procesos industriales y de control, en cadenas de fabricación de industrias del metal, madera, materias plásticas, papel, vidrio, textiles, etc.
Las sobretensiones en los bornes del aparato deben limitarse a los valores de la categoría de sobretensión II.

Si se implanta el visualizador digital para la vigilancia de máquinas o procesos en los que puede aparecer un riesgo de daños a la máquina o accidentes para los operarios en caso de avería o de un error de manipulación del aparato, usted tiene la obligación de adoptar medidas de seguridad apropiadas.

3 Montaje

3.1 Instalación

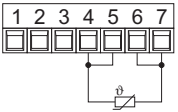
1. No instalar el visualizador digital a proximidad de contactores o arrancadores de motores.
2. Se recomienda utilizar terminales aislados con el fin de evitar cortocircuitos entre bornes adyacentes.
3. Se deben distanciar los cables de la señal de los de la alimentación eléctrica con el fin de conseguir el menor número de perturbaciones posible, en la entrada de medicióñr.
4. Utilizar cables apantallados para todas las líneas de señal o de sondas; evitar colocar en paralelo las líneas de señal o de sondas. El blindaje debe estar conectado a tierra en un solo punto con el fin de evitar los bucles de tierra.

Atención:
Antes de todo trabajo de instalación o mantenimiento, asegúrese de que la alimentación del visualizador digital está cortada.

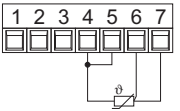
3.2 Conexión eléctrica

3.2.1 Termómetro de resistencia Pt100/Ni100

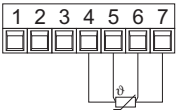
Termómetro de resistencia de 2 cables



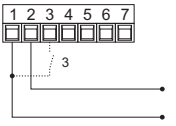
Termómetro de resistencia de 3 cables



Termómetro de resistencia de 4 cables



3.2.2 Conexión de la tensión de alimentación y de la entrada Latch

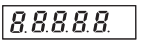


1 10 ... 30 V DC
2 0 V DC (GND)
3 Entrada Latch

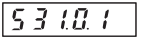
4 Puesta en marcha

Tras la puesta en tensión del aparato:

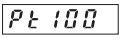
1. se efectúa un test de visualización (duración: 2 segundos)



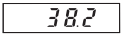
2. se visualiza el tipo de aparato y la versión del programa (duración: 2 segundos)



3. se visualiza la sonda seleccionada (duración: 2 segundos).



4. el visualizador está listo para funcionar y se indica el valor de medición.



5. Programación

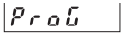
5.1 Paso al modo Programación

Para pasar al modo Programación:

1. poner el aparato sin tensión, pulsar simultáneamente las dos teclas de la cara anterior y **luego** poner el aparato en tensión



2. aparece el mensaje siguiente.



3. soltar las dos teclas. Se visualiza el primer parámetro regulable. La visualización cambia a cada segundo



4. pulsar la tecla izquierda/roja para detener la conmutación de la visualización. Quedará indicado el último valor programado del parámetro.

5.2 Modificación de parámetros

1. para pasar al valor siguiente del parámetro, pulsar la tecla derecha/gris



2. para introducir las cifras, seleccionar previamente la década con la tecla izquierda/roja



3. la década parpadea

4. el valor de la cifra se regula con la tecla derecha/gris



5. para pasar a la década siguiente, pulsar la tecla izquierda/roja



6. para valores negativos, regular la década de la izquierda en "- " ó "-1".

5.3 Registro de la regulación del parámetro y paso al parámetro siguiente

1. mantener pulsada la tecla izquierda/roja



2. y pulsar simultáneamente la tecla derecha/gris.



5.4 Programación de los parámetros regulables

5.4.1 Tipo de señal de entrada

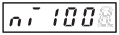


Intervalo

Selección en el menú



Sonda Pt100

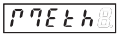


Sonda Ni100

Nota:
Los campos representados en fondo gris de este manual indican valores por defecto de fábrica.



5.4.2 Método de medición

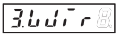


Método de medición

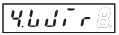
Selección en el menú



2 cables; **Atención** Ver punto 5.4.2.1 de este apartado!



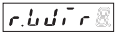
3 cables



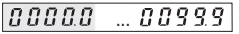
4 cables

5.4.2.1 Resistividad

Si se ha elegido el método de medición por 2 cables de 5.4.2, aparece el mensaje siguiente



Introducir la resistividad de la sonda de 2 cables **para grandes longitudes de cable**. Si se introduce una resistividad errónea el resultado indicado será incorrecto.



5.4.3 Punto decimal



Punto decimal

Selección en el menú

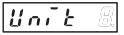


Resolución 0,1 °C/0,1 °F



Resolución 1 °C/1 °F

5.4.4 Unidad de temperatura



Unidad

Selección en el menú



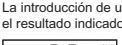
Visualización en °C



Visualización en °F

5.4.5 Valor de corrección

La introducción de un valor de corrección permite influir en el resultado indicado. Es posible introducir valores de corrección positivos y negativos. La introducción se efectúa siempre con un decimal.



Regular el valor de corrección

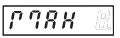
Selección en el menú



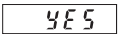
Valor de corrección en 0,1 °C/0,1 °F, según la unidad seleccionada

5.4.6 Grabación del valor máximo

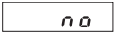
Es posible grabar el valor máximo y consultarlo durante el funcionamiento (ver 6.1).



Selección en el menú



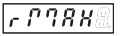
Grabación del valor máximo activado



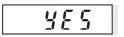
Grabación del valor máximo desactivado

5.4.6.1 Puesta a cero del valor máximo

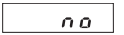
Es posible definir si el valor máximo debe poder ponerse a cero, o no, durante el funcionamiento. El valor máximo sólo puede ponerse a cero cuando se visualiza el valor máximo (ver 6.1). Durante la puesta a cero del valor máximo, el valor de medición corriente se establece como nuevo valor máximo.



Selección en el menú



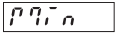
Puesta a cero del valor máximo posible con la tecla roja



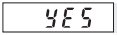
Puesta a cero del valor máximo imposible

5.4.7 Grabación del valor mínimo

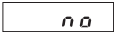
Es posible grabar el valor mínimo y consultarlo durante el funcionamiento (ver 6.1).



Selección en el menú



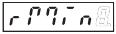
Grabación del valor mínimo activado



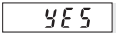
Grabación del valor mínimo desactivado

5.4.7.1 Puesta a cero del valor mínimo

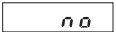
Es posible definir si el valor mínimo debe poder ponerse a cero, o no, durante el funcionamiento. El valor mínimo sólo puede ponerse a cero cuando se visualiza el valor mínimo (ver 6.1). Durante la puesta a cero del valor mínimo, el valor de medición corriente se establece como nuevo valor mínimo.



Selección en el menú



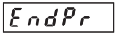
Puesta a cero del valor mínimo posible con la tecla roja



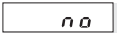
Puesta a cero del valor mínimo imposible

5.5 Fin de la programación

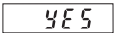
Cuando se haya concluido la programación, dejar la rutina de programación como sigue:



Selección en el menú



La programación se repite. Los valores introducidos pueden verificarse y modificarse



Fin de la programación. Los valores introducidos son registrados.

6. Utilización en funcionamiento

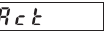
6.1 Conmutación de la visualización en funcionamiento

Pulsar la tecla derecha/gris para seleccionar una de las siguientes funciones:
–valor de medición corriente
–valor máximo
–valor mínimo.
Pulsar la tecla una vez para visualizar la función de visualización activa durante 2 segundos. Si **durante dicho intervalo se pulsa otra vez** la tecla derecha/gris la visualización pasa a la función siguiente. Este cambio es confirmado por la visualización de la nueva función durante 2 segundos. Después de estos 2 segundos, la visualización indica, según la función elegida, el valor máximo, el valor mínimo o el valor de medición corriente.

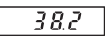
1. Valor corriente, pulsar 1x la tecla derecha/gris



durante 2 s:



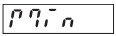
después 2 s:



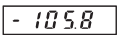
2. Valor mínimo (si está activado), pulsar 1x la tecla de derecha/gris



durante 2 s:



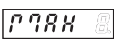
después 2 s:



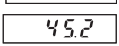
3. Valor máximo (si está activado), pulsar 1x la tecla derecha/gris



durante 2 s:



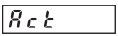
después 2 s:



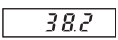
4. Valor corriente, pulsar 1x la tecla derecha/gris



durante 2 s:



después 2 s:



6.2 Grabación del valor instantáneo (Display-Latch)

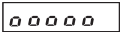
En caso de una señal Alta en la entrada Latch, se detiene la visualización del valor corriente de la medi-ción. La grabación de los valores mínimo y máximo sigue funcionando en segundo plano.

7 Reparación y mensajes de alarma

7.1 La visualización no se ilumina

Si **la visualización no se ilumina**, verificar la tensión de la alimentación o los cables de alimentación eléctrica. No forzar la apertura de la caja.

7.2 Extralimitación del intervalo de medición por exceso o por defecto

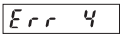


Extralimitación por exceso Intervalos: ver 8.1



Extralimitación por defecto Intervalos: ver 8.1

7.3 Problemas al nivel de la entrada



Rotura de sonda, o la señal de entrada extralimita el intervalo permitido

8 Características técnicas generales

Control: con dos teclas en la cara anterior

Visualización: visualización roja de 5 décadas, LED 7 segmentos, Altura de las cifras 8 mm

Intervalo de visualización:
(Intervalos de temperatura:), con supresión de los ceros izquierdos Extralimitación del intervalo de medición por exceso señalado por la visualización de ooooo.

Extralimitación del intervalo de medición por defecto señalado por la visualización de uuuuu.

8.1 Características eléctricas

Entrada: Termómetro de resistencia PT100
Termómetro de resistencia Ni100

Corriente de alimentación:
1 mA

Tipos de circuito:
técnica de conexión por 2, 3 y 4 cables, programable, con supervisión de rotura de sonda

Intervalos de temperatura:
Pt100 según DIN IEC 751:
-199.9°C .. +850.0°C
(-327.8°F .. 1562.0°F)
Ni100 según DIN 43760:
-60.0°C .. +250.0°C
(-76.0°F .. 482.0°F)

Resolución: 0,1°C (0,1°F) ó 1°C (1°F), programable

Falta de linealidad PT100:
< 0,1 % en todo el intervalo de medición para una temperatura ambiente de 20ºC

Falta de linealidad Ni100:
< 0,2 % en todo el intervalo de medición para una temperatura ambiente de 20ºC

Deriva de temperatura:
0,1 K/KAmbiente

Velocidad de medición:
5 mediciones por segundo. No modificable.

Restauración de la visualización:
1 ... 2 veces por segundo

Entrada Display-Latch:
Parada de la visualización del valor corriente,

activo por	log. 1
Nivel de	log. 0: 0 ... 2 VDC
conmutación	log. 1: 4 ... 30 VDC

Tensión de alimentación:
10 ... 30 V DC, aislamiento galvánico con protección contra inversiones de polaridad

Consumo: max. 40 mA

Tensión de ensayo:
500 Veff; 50/60 Hz; 1 min

Salvaguarda de datos:
EEPROM

8.2 Características mecánicas

Caja: Encajable en panel, 48 x 24 mm según DIN 43 700, RAL 7021

Dimensiones: (L x A x P):
48 x 24 x 66 mm

Corte de encajado (L x A):
45+0,6 x 22,2+0,3 mm

Profundidad de montaje:
aprox. 59 mm

Peso: aprox. 50 g

Índice de protección:
IP 65 (en cara anterior)

Conexión: bornes atornillables, RM 5.08, 7 bornes

Sección de las conexiones:

monoconductor	0,14 .. 1,5 mm2
cables finos	0,14 .. 1,5 mm2
tamaño conductores	AWG 26-16

8.3 Condiciones de entorno

CEM: Interferencias EN 55011 Clase B
Resistencia a interferencias EN 61000-6-2

Temperatura de funcionamiento:
-20 °C ... +65 °C, humedad relativa < 85%

Temperatura de almacenamiento:
-25 °C ... +70 °C

9 Alcance del suministro

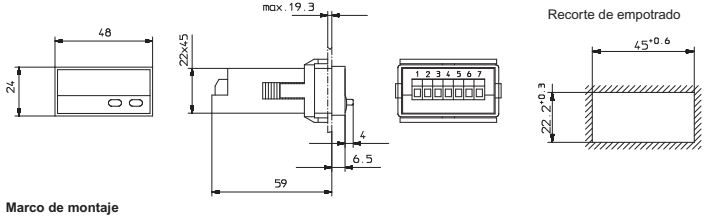
Visualizador digital
Estribo de montaje
Marco delantero para montaje con estribo, recorte de empotrado 50 x 25 mm
Marco delantero para montaje con tornillos recorte de empotrado 50 x 25 mm
Junta
Instrucciones de uso multilingües
1 Juego de símbolos autoadhesivos

10 Referencia de pedido

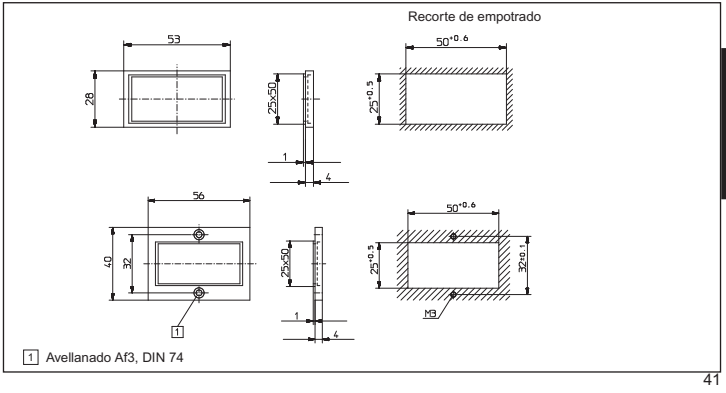
6.532.012.300

Asignación de los bornes:
1. 10 ... 30 V DC tensión de alimentación
2. 0 V DC GND
3. Entrada Latch
4. Pt100/Ni100
5. Pt100/Ni100 (Entradas de las
6. Pt100/Ni100 sondas ver
7. Pt100/Ni100 página 4)

11 Dimensiones del vizualidor digital



Marco de montaje



Fritz Kübler GmbH
Zähl- und Sensortechnik
Schubertstrasse 47
D-78054 Villingen-Schwenningen
Germany
Phone +49 7720 3903 - 0
Fax +49 7720 21564
info@kuebler.com
www.kuebler.com

R.60133.0009A