Codix 532



Digitalanzeige
für Thermoelement-Sensoren
J, K und N

Digital display
for Thermoelectric couple sensors
J, K and N

Afficheur digital
pur Sondes à thermocouple
J, K et N

Visualizador digital
para Sondas con termopar
J,K y N

Visualizzatore digitale
per Sonde a termocoppia
J,K e N

deutsch
english
français
italiano
español

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 Thermoelement-Sensoren J, K und N 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.

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

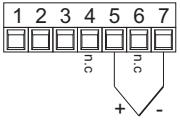
3.1 Installation

1. Setzen Sie die Digitalanzeige in die Schalttafel ein.
2. Schließen Sie den Thermoelement-Sensor und ggfs. Steuersignale an die Digitalanzeige an (siehe elektrischer Anschluss).
3. Schließen Sie die Versorgungsspannung an.
4. Es wird empfohlen, alle Anschlüsse an die Schraubklemmen mit Hilfe von isolierten Aderendhülsen vorzunehmen. Hierdurch wird eine größere Zuverlässigkeit erreicht und Kurzschlüsse zwischen nebeneinanderliegenden Klemmen können so verhindert werden.
5. Die Digitalanzeige darf nicht in der Nähe von Schaltungen, Schützen oder Motoranlassern installiert werden.
6. Die Signal- und Stromversorgungs-Verdrahtung sollten räumlich voneinander getrennt und nicht parallel zueinander verlegt werden.
7. Verwenden Sie für alle Signal-/Sensorleitungen abgeschirmte Kabel oder Drähte.

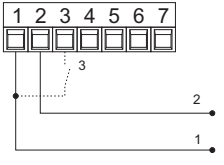
Bitte beachten:
Stellen Sie sicher, dass vor Durchführung von Installations- oder Wartungsarbeiten die Digitalanzeige von der Versorgungsspannung getrennt ist.

3.2 Elektrischer Anschluss

3.2.1 Thermoelement-Sensor



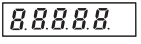
3.2.2 Anschluss Versorgungsspannung und Latch-Eingang



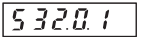
4. Inbetriebnahme

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung wird:

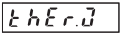
1. ein Displaytest durchgeführt (Dauer: 2 Sekunden)



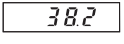
2. der Gerätetyp und die Softwareversion angezeigt (Dauer: 2 Sekunden)



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



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



5. Programmierung

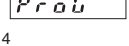
5.1 Einstieg in die Programmierung

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.



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

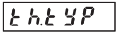


2. und gleichzeitig die rechte /graue Taste drücken.



5.4 Programmieren der einstellbaren Parameter

5.4.1 Art des Eingangssignals



Bereich

Auswahl im Menu



Thermoelement J



Thermoelement K



Thermoelement N

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



5.4.2 Vergleichsstellenkompensation

Bei einer thermoelektrischen Temperaturmes-sung wird eine von einem Thermopaar erzeugte (Thermo-) Spannung gemessen. Die Höhe der Thermospannung ist von der Temperaturdif-ferenz zwischen Messtelle und Vergleichsstelle abhängig.
Um die Temperatur an der Messstelle exakt bestimmen zu können, muss die Temperatur an der Vergleichsstelle konstant und/oder bekannt sein. Hierbei wird zwischen externen und internen Vergleichsstellen unterschieden.
Für die interne Vergleichsstellenkompensation besitzt das Gerät einen internen Temperatur-sensor, der die aktuelle Klemmentemperatur erfasst. Diese wird zur Korrektur der gemessenen Thermospannung verwendet. Bei dieser Messmethode muss der Sensor mit entsprechenden Ausgleichs-
leitungen an die Klemme des Anzeigegerätes angeschlossen werden. Diese Anschlussklemmen stellen die interne Vergleichsstelle dar.
Bei der externen Vergleichsstellenkompensation wird die Vergleichsstellentemperatur durch geeignete Mass-nahmen auf einen konstanten und bekannten Wert gehalten. Der Temperatursensor wird durch eine einfache Kupferleitung mit dem Gerät verbunden, das auf die konstante Temperatur der Vergleichsstelle eingestellt wurde.

5.4.2 Vergleichsstellenkompensation (Fortsetzung)

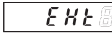


Vergleichsstellenkompensation

Auswahl im Menu



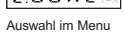
Interne Vergleichs-stellenkompensation



Externe Vergleichsstellenkompenstion
Punkt 5.4.2.1 beachten

5.4.2.1 Externe Vergleichsstellentemperatur

Externe Vergleichsstel-lentempertur



Auswahl im Menu



Eingabe des bekannten Wertes der externen Vergleichs-stellentemperatur in 0,1 °C/0,1 °F, abhängig von der eingestellten Temperatureinheit

5.4.3 Dezimalpunkt



Dezimalpunkt

Auswahl im Menu

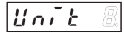


Auflösung 0,1 °C/0,1 °F



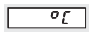
Auflösung 1 °C/1 °F

5.4.4 Temperatureinheit



Einheit

Auswahl im Menu



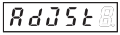
Anzeige in °C



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

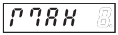
Auswahl im Menu



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

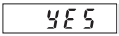
5.4.6 Erfassen des Maximalwertes

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

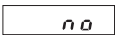


Erfassen des Maximalwertes

Auswahl im Menu



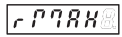
Maximalwerterfassung ein



Maximalwerterfassung aus

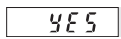
5.4.6.1 Rücksetzen des Maximalwertes

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.

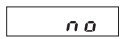


Rücksetzen des Maximalwertes

Auswahl im Menu



Maximalwert kann mit roter Taste zurückgesetzt werden



Maximalwert kann nicht zurückgesetzt werden

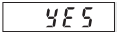
5.4.7 Erfassen des Minimalwertes

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

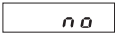


Erfassen Minimalwertes

Auswahl im Menu



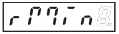
Minimalwerterfassung ein



Minimalwerterfassung aus

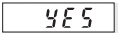
5.4.7.1 Rücksetzen des Minimalwertes

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.

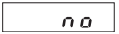


Rücksetzen des Minimalwertes

Auswahl im Menu



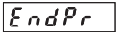
Minimalwert kann mit roter Taste zurückgesetzt werden



Minimalwert kann nicht zurückgesetzt werden

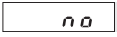
5.5 Ende der Programmierung

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

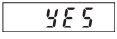


Ende der Programmierung

Auswahl im Menu



Die Programmierung wird noch einmal durchlaufen. Eingestellten Werte können überprüft und geändert werden



Die Programmierung wird beendet. Die eingestellten Werte werden übernommen.

6. Bedienung im Betrieb

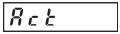
6.1 Anzeige im Betrieb umschalten

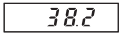
Durch Drücken der rechten/grauen Taste wählen Sie zwischen folgenden Funktionen aus:
–aktueller Messwert
–Minimalwert
–Maximalwert.

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

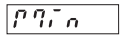


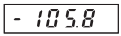
für 2 s: 

nach 2 s: 

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

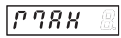


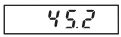
für 2 s: 

nach 2 s: 

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

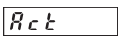


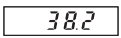
für 2 s: 

nach 2 s: 

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



für 2 s: 

nach 2 s: 

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

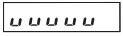
7.1 Anzeige bleibt dunkel

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

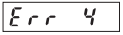


Messbereichsüberschreitung Bereiche siehe 8.1



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: Thermoelement-Sensor
J (Fe-CuNi)
K (Ni-CrNi)
N (NiCrSi-NiSi)

Temperaturbereiche:
Nach DIN IEC 584

J (Fe-CuNi)	–210,0 °C	... +1200,0 °C
	–346,0 °F	... +2192,0 °F
K (Ni-CrNi)	–200,0 °C	... +1372,0 °C
	–328,0 °F	... +2501,6 °F
N (NiCrSi-NiSi)	–200,0 °C	... +1300,0 °C
	–328,0 °F	... +2372,0 °F

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

Vergleichsstellenkompensation:
intern oder extern (programmierbar)

Vergleichsstellenfehler:
+/–1,0 °C typ.
+/–3,0 °C max.

Linearitätsfehler:
< 0,4% 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

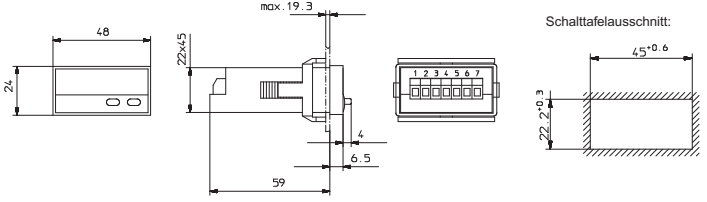
9 Lieferumfang

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

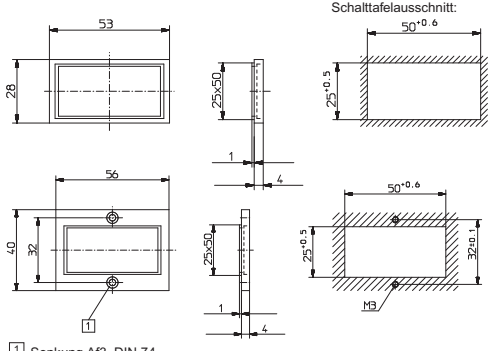
10 Bestellschlüssel

6.532.012.300

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
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 Troubleshotting and alarm messages 16
8 Main 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 J, K and N thermoelectric couple sensors. 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

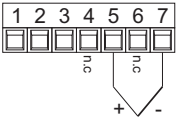
3.1 Installation

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.

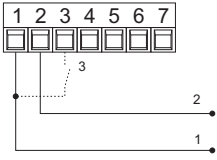
Important note:
Before carrying out any installation or maintenance work, make sure that the power supply of the digital display is switched off.

3.2 Electrical connection

3.2.1 Thermoelectric couple sensor



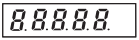
3.2.2 Supply voltage and Latch input connection



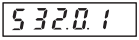
4. Start-up

After switching on the supply voltage:

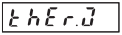
1. a display test is carried out (Duration: 2 seconds)



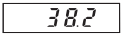
2. Device type and software version are displayed (Duration: 2 seconds)



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



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



5. Programming

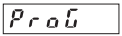
5.1 Switching to programming

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 Parametereinstellung übernehmen und auf den nächsten Parameter weiterschalten

1. Linke/rote Taste gedrückt halten

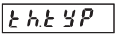


2. and press simultaneously the right/grey key..



5.4 Programmng the adjustable parameters

5.4.1 Input signal type



Range

Selection in the menu



Thermoelectric couple J



Thermoelectric couple K



Thermoelectric couple N

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



5.4.2 Reference point compensation

A thermoelectric temperature measurement measures a (thermoelectric) voltage generated by a thermoelectric couple. The value of the thermoelectric voltage depends on the temperture difference between the measured point and the reference point.
In order to define accurately the temperature at the measured point, the temperature of the reference point must be constant and/or known. To do so, the internal and external reference points are differentiated.
For the internal reference point compensation, the device is fitted with an internal temperature sensor that measures the current temperature of the terminal. This temperature is used to compensate the measured thermoelectric voltage. This measuring method requires to connect the sensor with the terminal of the display by means of appropriate compensation lines. These terminals are the internal compensation point.
When using the external reference point compensation, the temperature of the reference point is maintained at a constant and known value by means of appropriate measures. The temperature sensor ist connected with the device, which is set to the constant temperature of the reference point, by means of a simple copper wire.

5.4.2 Reference point compensation (Continued)

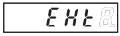


Reference point compensation

Selection in the menu



Internal reference point compensation



External reference point compensation
Adhere to point 5.4.2.1

5.4.2.1 External reference point temperature



External reference point temperature

Selection in the menu



Input of the known value of the external reference point temperature in 0,1 °C/0,1 °F, according to the temperature unit set

5.4.3 Decimal point



Decimal point

Selection in the menu

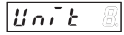


Resolution 0,1 °C/0,1 °F



Resolution 1 °C/1 °F

5.4.4 Temperature unit



Unit

Selection in the menu



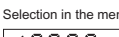
Display in °C



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



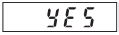
Correction value in 0,1 °C/0,1 °F, depending on the unit selected

5.4.6 Maximum value acquisition

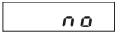
The maximum value may be saved and consulted during operation (see 6.1)



Selection in the menu



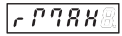
Maximum value acquisition on



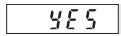
Maximum value acquisition off

5.4.6.1 Resetting the maximum value

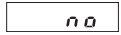
This allows defining whether the maximum value can be reset during operation or not. However, the maximum value can only be reset if the maximum value display is the active function (see 6.1). If the maximum value is reset, the current measured value becomes the new maximum value.



Selection in the menu



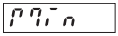
The maximum value can be reset using the red key



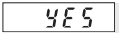
The maximum value cannot be reset

5.4.7 Minimum value acquisition

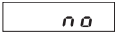
The minimum value may be saved and consulted during operation (see 6.1)



Selection in the menu



Minimum value acquisition on



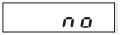
Minimum value acquisition off

5.5 End of programming

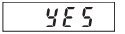
When programming is finished, end the prorgamming routine as follows:



Selection in the menu



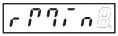
Programming restarts. The set values can be checked and modified.



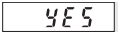
Programming is finished. The set values are used in operation.

5.4.7.1 Resetting the minimum value

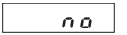
This allows defining whether the minimum value can be reset during operation or not. However, the minimum value can only be reset if the minimum value display is the active function (see 6.1). If the minimum value is reset, the current measured value becomes the new minimum value.



Selection in the menu



The minimum value can be reset using the red key



The minimum value cannot be reset

6. Operation

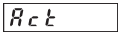
6.1 Switching the display during operation

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..

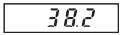
1. Current measured value, press once the right-hand/grey key



for 2 s:



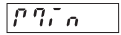
after 2 s:



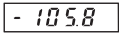
2. Minimum value (when active), press once the right-hand/grey key



for 2 s:



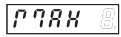
after 2 s:



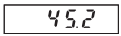
3. Maximum value (when active), press once the right-hand/grey key 1x drücken



for 2 s:



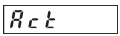
after 2 s:



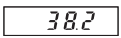
4. Current measured value, press once the right-hand/grey key



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

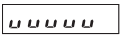
7.1 Display does not light up

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

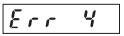


Measuring range overflow
Ranges see 8.1



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: Thermoelement-sensor
J (Fe-CuNi)
K (Ni-CrNi)
N (NiCrSi-NiSi)

Temperature ranges:
after DIN IEC 548

J (Fe-CuNi)	-210,0 °C ... +1200,0 °C
	-346,0 °F ... +2192,0 °F
K (Ni-CrNi)	-200,0 °C ... +1372,0 °C
	-328,0 °F ... +2501,6 °F
N (NiCrSi-NiSi)	-200,0 °C ... +1372,0 °C
	-328,0 °F ... +2372,0 °F

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

Reference point compensation:
internal or external (programmable)

Reference point error:
+/–1,0 °C typ.
+/–3,0 °C max.

Linearity error:
< 0,4 % 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

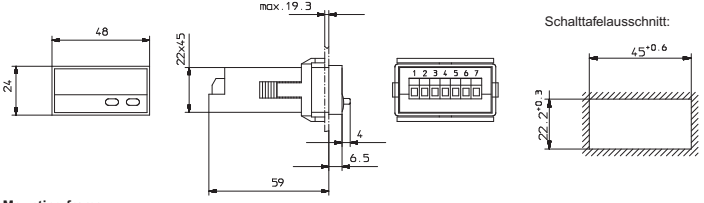
9 Scope of delivery

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

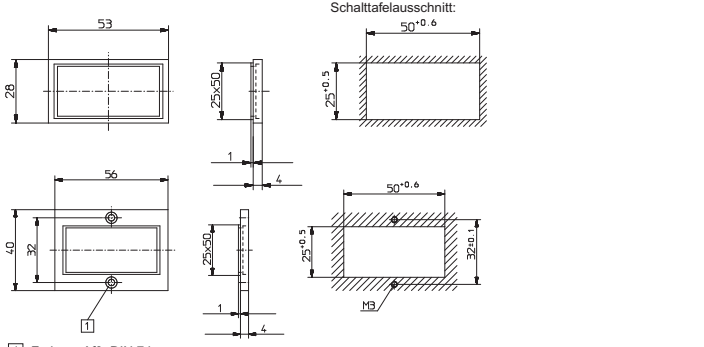
10 Order code

6.532.012.300

11 Digital display dimensions



Mounting frame



1 Fraisure Af3, DIN 74

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 en fonctionnement 23
6.1 Commutation de l'affichage en fonctionnement 23
6.2 Enregistrement de la valeur instantanée 24
7 Dépannage et messages d'alarme 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 sondes à thermocouples J, K et N. 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

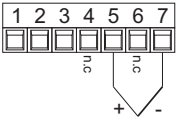
3.1 Installation

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.

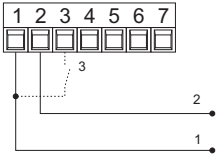
Attention:
Avant tout travail d'installation ou de maintenance, s'assurer que l'alimentation de l'afficheur digital est coupée.

3.2 Raccordement électrique

3.2.1 Sonde à thermocouple



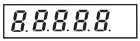
3.2.2 Raccordement de la tension d'alimentation et de l'entrée Latch



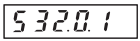
4. Mise en route

Après la mise sous tension de l'appareil:

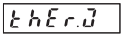
1. un test de l'affichage s'effectue (durée : 2 secondes)



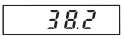
2. le type de l'appareil et la version de logiciel s'affichent (durée : 2 secondes)



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



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

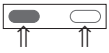


5. Programmation

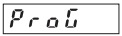
5.1 Passage dans le mode Programmation

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

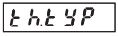
1. maintenir la touche de gauche/rouge pressée



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



Thermocouple J



Thermocouple K



Thermocouple N

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

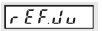


5.4.2 Compensation du point de référence

La mesure de température thermoélectrique se fait à l'aide de la mesure d'une tension (thermoélectrique) générée par un thermocouple. La valeur de la tension thermoélectrique dépend de la différence de température entre le point de mesure et le point de référence.
Il faut, afin de pouvoir déterminer avec précision la température au point de mesure, que la température au point de référence soit constante et/ou connue. Il est fait pour cela une différence entre points de référence externe et interne.
Pour la compensation du point de référence interne, l'appareil est muni d'une sonde de température interne qui mesure la température courante de la borne.

Cette température est utilisée pour corriger la tension thermélectrique mesurée. Cette méthode de mesure exige le raccordement de la sonde à la borne de l'afficheur à l'aide des lignes de compensation appropriées. Ces bornes constituent le point de référence interne.
Pour la compensation du point de référence externe, la température du point de référence est maintenue à une valeur constante et connue grâce à des mesures appropriées. La sonde de température est reliée à l'appareil, réglé sur la température constante du point de référence, par un simple fil de cuivre.

5.4.2 Compensation du point de référence (suite)

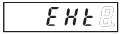


Compensation du point de référence

Sélection dans le menu



Compensation du point de référence interne



Compensation du point de référence externe Respecter le point 5.4.2.1

5.4.2.1 Compensation du point de référence externe



Température du point de référence externe

Sélection dans le menu



Saisie de la valeur connue de la température du point de référence externe en 0,1 °C/0,1 °F, en fonction de l'unité de température choisie

5.4.3 Point décimal



Point décimal

Sélection dans le menu

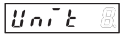


Résolution 0,1 °C/0,1 °F



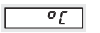
Résolution 1 °C/1 °F

5.4.4 Unité de température



Unité

Sélection dans le menu



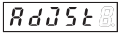
Affichage en °C



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

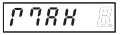
Sélection dans le menu



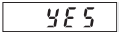
Valeur de corection en 0,1 °C/0,1 °F selon l'unité sélectionnée

5.4.6 Saisie de la valeur maximale

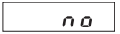
Il est possible d'enregistrer la valeur maximale et de la consulter pendant le fonctionnement (voir 6.1)



Sélection dans le menu



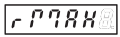
Saisie de la valeur maximale activée



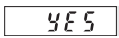
Saisie de la valeur maximale désactivée

5.4.6.1 Remise à zéro de la valeur maximale

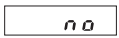
Il est possible ici de définir si la valeur maximale doit pouvoir être remise à zéro pendant le fonctionnement ou non. La valeur maximale ne peut être remise à zéro que si l'affichage indique le valeur maximale (voir 6.1). Lors de la remise à zéro de la valeur maximale, la valeur de mesure courante devient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



Sélection dans le menu



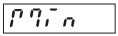
Remise à zéro de la valeur maximale possible par la touche rouge



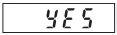
Remise à zéro de la valeur maximale impossible

5.4.7 Saisie de la valeur minimale

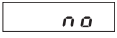
Il est possible d'enregistrer la valeur minimale et de la consulter pendant le fonctionnement (voir 6.1)



Sélection dans le menu



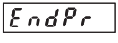
Saisie de la valeur minimale activée



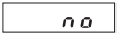
Saisie de la valeur minimale désactivée

5.5 Fin de la programmation

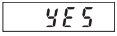
Lorsque la programmation est terminée, quitter la routine de programmation comme suit:



Sélection dans le menu



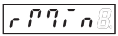
La programmation se répète. Les valeurs saisies peuvent être vérifiées et modifiées



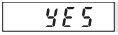
Fin de la programmation. Les valeurs saisies sont prises en compte.

5.4.7.1 Remise à zéro de la valeur minimale

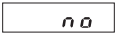
Il est possible ici de définir si la valeur minimale doit pouvoir être remise à zéro pendant le fonctionnement ou non. La valeur minimale ne peut être remise à zéro que si l'affichage indique le valeur minimale (voir 6.1). Lors de la remise à zéro de la valeur minimale, la valeur de mesure courante devient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

6. Utilisation en fonctionnement

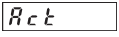
6.1 Commutation de l'affichage en fonctionnement

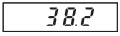
Presser la touche de droite/grise pour sélectionner l'une des fonctions suivantes :
–valeur de mesure courante
–valeur minimale
–valeur maximale.

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

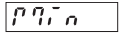


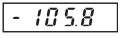
durante 2 s: 

después 2 s: 

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

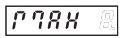


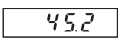
durante 2 s: 

después 2 s: 

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

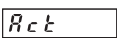


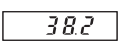
durante 2 s: 

después 2 s: 

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



durante 2 s: 

después 2 s: 

français

6.2 Grabación del valor instantáneo (Display-Latch)

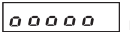
En caso de una señal Alta en la entrada Latch, se detiene la visualización del valor corriente de la medi-ción. La grabación de los valores mínimo y máximo sigue funcionando en segundo plano.

7 Reparación y mensajes de alarma

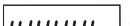
7.1 La visualización no se ilumin

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

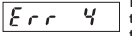


Extralimitación por exceso Intervalos: ver 8.1



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: J (Fe-CuNi)
K (Ni-CrNi)
N (NiCrSi-NiSi)

Intervalos de temperatura:

J (Fe-CuNi)	-210,0 °C ... +1200,0 °C
	-346,0 °F ... +2192,0 °F
K (Ni-CrNi)	-200,0 °C... +1372,0 °C
	-328,0 °F ... +2501,6 °F
N (NiCrSi-NiSi)	-200,0 °C ... +1372,6 °C
	-328,0 °F ... +2372,0 °F

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

Compensación del punto de referencia:
interno o externo (programable)

Error de punto de comparación:
+/–1,0 °C tip.
+/–3,0 °C maxi.

Falta de linealidad:
< 0,4 % 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 conmutación log. 0: 0 ... 2 VDC
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

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

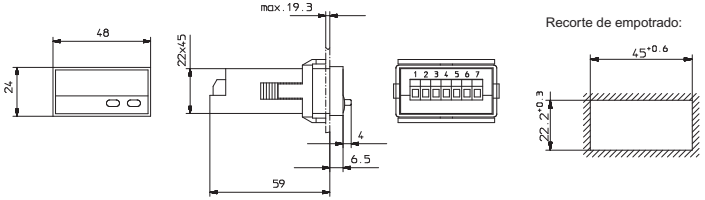
9 Alcance del suministro

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

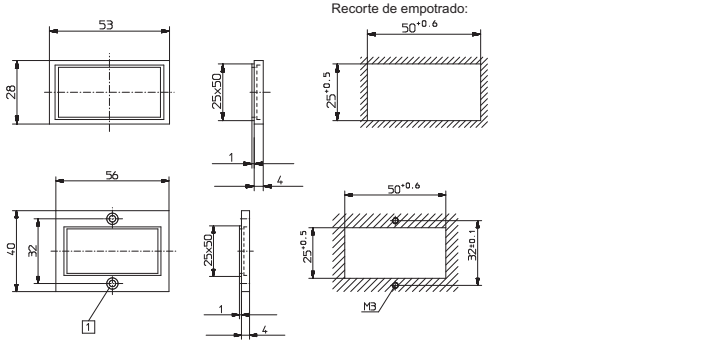
10 Referencia de pedid

6.532.012.300

11 Dimensiones del vizualidor digital



Marco de montaje



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 visualizzazion durante il funzionamento 31
6.2 Registrazione del valore istantaneo 32
7 Riparazione e messaggi d'allarme 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 sonde a termocoppia J, K e N. 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

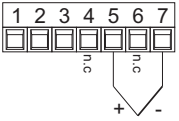
3.1 Installazione

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.

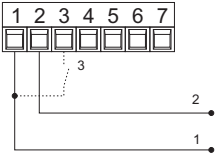
Attenzione:
Prima di qualsiasi lavoro d'installazione o di manutenzione, accertarsi che l'alimentazione del visualizzatore digitale sia interrotta.

3.2 Collegamento elettrico

3.2.1 Sonda a termocoppia



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



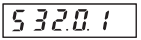
4. Messa in funzione

Dopo aver messo l'apparecchiatura sotto tensione:

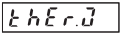
1. si effettua una prova di visualizzazione (durata 2 secondi)



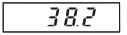
2. si visualizzano il tipo d'apparecchiatura e la versione del software (durata 2 secondi)



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

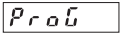
5.1 Passaggio alla modalità di programmazione

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

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 ".

5.3 Registrazione della regolazione del parametro e passaggio al parametro successivo

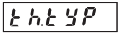
1. tenere premuto il tasto di sinistra/rosso



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



Termocoppia J



Termocoppia K



Termocoppia N

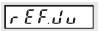
Nota:
I campi rappresentati su fondo grigio nel presente manuale, indicano i valori per difetto predefiniti in fabbrica.



5.4.2 Compensazione del punto di riferimento

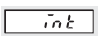
La misura di temperature termoelettrica occorre tramite misura di una tensione (termoelettrica) generata da una termocoppia. Il valore della tensione termoelettrica dipende dalla differenza di temperatura tra il punto di misura e il punto di riferimento.
La temperatura al punto di riferimento deve essere costante e/o conosciuta per poter determinare con precisione la temperatura al punto di misura. Per questo, si fa la differenza tra punto di rierimento esterno e interno.
Per la compensazione del punto di riferimento interno, l'apparecchio dispone di una sonda di temperatura interna che misura la temperatura corrente del morsetto. Questa temperatura è utilizzata per correggere la tensione termoelettrica misurata. Questo metodo di misura richiede il collegamento della sonda con il morsetto del visualizzatore tramite le linee di compensazione appropriate. Questi morsetti costituiscono il punto di riferimento interno.
Per la compensazione del punto di riferimento esterno, la temperatura del punto di riferimento è mantenuta ad un valore costante et conoscuito tramite misure adeguate. La sonda di temperatura è collegata tramite un semplice filo di rame con l'apparecchio regolato sulla temperatura costante del punto di riferimento.

5.4.2 Compensazione del punto di riferimento (seguito)

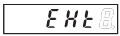


Compensazione del punto di riferimento

Selezione nel menù



Compensazione del punto di riferimento interno



Compensazione del punto di riferimento esterno Rispettare il punto 5.4.2.1

5.4.2.1 Compensazione del punto di riferimento esterno



Temperatura del punto di riferimento esterno

Selezione nel menù



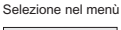
Memorizzare il valore conosciuto della temperatura del punto di riferimento esterno in 0,1 °C/0,1 °F, a secondo dell'unità di temperatura selezionata

5.4.3 Punto decimale



Punto decimale

Selezione nel menù

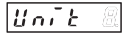


Risoluzione 0,1 °C/0,1 °F



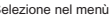
Risoluzione 1 °C/1 °F

5.4.4 Unità di temperatura

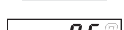


Unità

Selezione nel menù



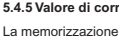
Visualizzazione in °C



Visualizzazione in °F

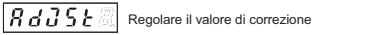
5.4.5 Valore di correzione

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

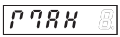
Selezione nel menù



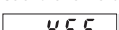
Valore di correzione in 0,1 °C/0,1 °F, secondo l'unità selezionata

5.4.6 Memorizzazione del valore massimo

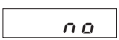
E' possibile registrare il valore massimo e consultarlo durante il funzionamento (vedere punto 6.1)



Selezione nel menù



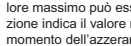
Memorizzazione del valore massimo attivata



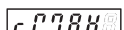
Memorizzazione del valore massimo disattivata

5.4.6.1 Azzeramento del valore massimo

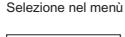
E' qui possibile stabilire se il valore massimo debba poter essere azzerato durante il funzionamento oppure no. Il valore massimo può essere azzerato solo se la visualizzazione indica il valore massimo (vedere punto 6.1). Al momento dell'azzeramento del valore massimo, il valore della misura corrente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



Selezione nel menù



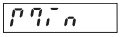
L'azzeramento del valore massimo è possibile mediante il tasto rosso



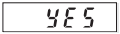
L'azzeramento del valore massimo non è possibile

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

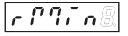


Memorizzazione del valore minmo attivata

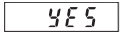
Memorizzazione del valore minimo disattivata

5.4.7.1 Azzeramento del valore minimo

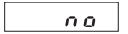
E' qui possibile stabilire se il valore minimo debba poter essere azzerato durante il funzionamento oppure no. Il valore minimo può essere azzerato solo se la visualizzazione indica il valore minimo (vedere punto 6.1). Al momento dell'azzeramento del valore minimo, il valore della misura corrente diventa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



Selezione nel menù



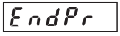
L'azzeramento del valore minimo è possibile mediante il tasto rosso



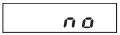
L'azzeramento del valore minimo non è possibile

5.5 Fine della programmazione

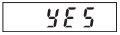
Al termine della programmazione, uscire dal sottoprogramma di programmazione come segue:



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

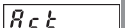
6. Utilizzo durante il funzionamento

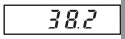
6.1 Commutazione della visualizzazione durante il funzionamento

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

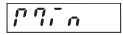


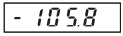
durante 2 s: 

dopo 2 s: 

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



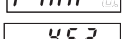
durante 2 s: 

dopo 2 s: 

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

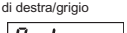


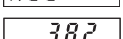
durante 2 s:

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)

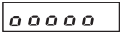
In caso di segnale alto all'entrata Latch il valore corrente della misura è fissato sulla visualizzazione. La memorizzazione dei valori minimo e massimo continua a funzionare in background.

7 Riparazione e messaggi d'allarme

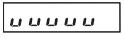
7.1 La visualizzazione non si accende

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

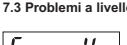


Superamento in alto Campi: vedere punto 8.1



Superamento in basso Campi: vedere punto 8.1

7.3 Problemi a livello d'entrata



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: J (Fe-CuNi)
K (Ni-CrNi)
N (NiCrSi-NiSi)

Campi di temperatura:

J (Fe-CuNi)	-210,0°C ... +1200,0 °C
	-328,0 °F ... +2192,0 °F
K (Ni-CrNi)	-200,0 °C ... +1372,0 °C
	-328,0 °F ... +2501,6 °F
N (NiCrSi-NiSi)	-200,0 °C ... +1372,0 °C
	-328,0 °F ... +2372,0 °F

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

Compensazione del punto di riferimento:
interno o esterno (programmabile)

Errore del punto di riferimento:
+/–1,0 °C tip.
+/–3,0 °C max.

Difetto di linearità:
< 0,4 % su tutta il campo di misura in base a una 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 commutazione log. 0: 0 ... 2 VDC
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

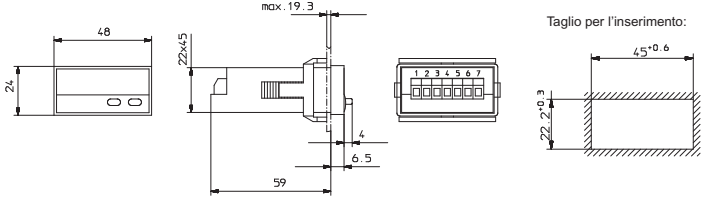
9 Materiale incluso nella fornitura

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

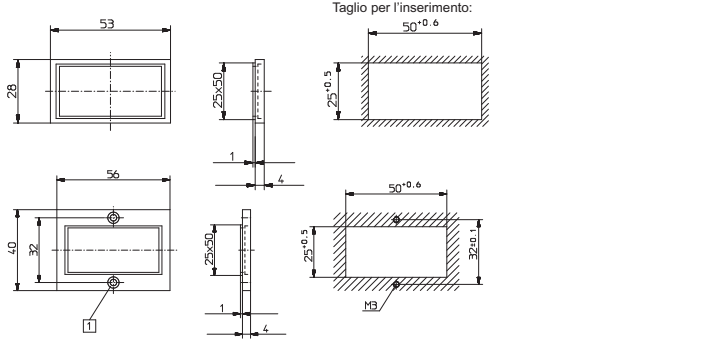
10 Codice d'ordine

6.532.012.300

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 del 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
11 Dimensiones 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 sondas con termopar J, K y N. 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

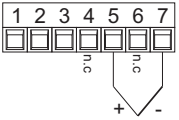
3.1 Instalación

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 mediciónr.
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.

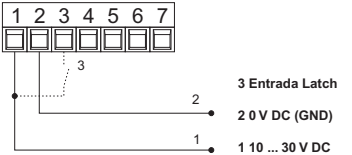
Atención:
Antes de todo trabajo de instalación o mantenimiento, asegúrese de que la alimentación del visualizador digital está cortada.

3.2 Conexión eléctrica

3.2.1 Sonda con termopar



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



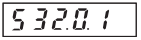
4. Puesta en marcha

Tras la puesta en tensión del aparato:

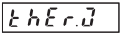
1. se efectúa un test de visualización (duración: 2 segundos)



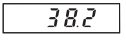
2. se visualiza el tipo de aparato y la versión del programa (duración: 2 segundos)



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

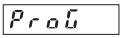
5.1 Paso al modo Programación

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

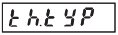
1. mantener pulsada la tecla izquierda/roja



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



Termopar J



Termopar K



Termopar N

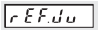
Nota:
Los campos representados en fondo gris de este manual indican valores por defecto de fábrica.



5.4.2 Compensación del punto de referencia

La medición de temperatura termoeléctrica utiliza la medición de una tensión (termoeléctrica) generada por un termopar. El valor de la tensión termoeléctrica depende de la diferencia de temperatura entre el punto de medición y el punto de referencia.
La temperatura del punto de referencia debe ser constante y/o conocida para poder determinar con precisión la temperatura del punto de medición. Para eso, se efectúa una diferencia entre puntos de referencia externos e internos.
Para la compensación del punto de referencia interno, el aparato está equipado de una sonda de temperatura interna que mide la temperatura actual del terminal. Esta temperatura será utilizada para corregir la tensión termoeléctrica medida. Este método exige la conexión de la sonda al terminal del visualizador mediante hilos de compensación adecuados. Estos terminales constituyen el punto de referencia interno.
Para la compensación del punto de referencia externo, la temperatura del punto de referencia se mantiene a un valor constante y conocido gracias a medios adecuados. La sonda de temperatura está conectada al aparato, ajustada a la temperatura constante del punto de referencia mediante un simple hilo de cobre.

5.4.2 Compensación del punto de referencia (continuación)

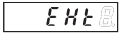


Compensación del punto de referencia

Selección en el menú



Compensación del punto de referencia interno



Compensación del punto de referencia externo. Respetar el punto 5.4.2.1

5.4.2.1 Compensación del punto de referencia externo



Temperatura del punto de referencia externo

Selección en el menú



Introducción del valor conocido de la temperatura del punto de referencia externo en 0,1º C/0,1º F, en función de la unidad de temperatura elegida

5.4.3 Punto decimal



Punto decimal

Selección en el menú

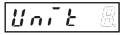


Resolución 0,1 °C/0,1 °F



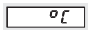
Resolución 1 °C/1 °F

5.4.4 Unidad de temperatura

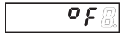


Unidad

Selección en el menú



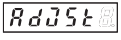
Visualización en °C



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

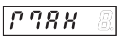
Selección en el menú



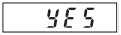
Valor de corrección en 0,1 °C/0,1 °F, según la unidad seleccionada

5.4.6 Grabación del valor máximo

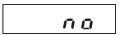
Es posible grabar el valor máximo y consultarlo durante el funcionamiento (ver 6.1).



Selección en el menú



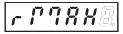
Grabación del valor máximo activado



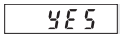
Grabación del valor máximo desactivado

5.4.6.1 Puesta a cero del valor máximo

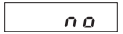
Es posible definir si el valor máximo debe poder ponerse a cero, o no, durante el funcionamiento. El valor máximo sólo puede ponerse a cero cuando se visualiza el valor máximo (ver 6.1). Durante la puesta a cero del valor máximo, el valor de medición corriente se establece como nuevo valor máximo.



Selección en el menú



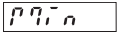
Puesta a cero del valor máximo posible con la tecla roja



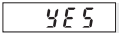
Puesta a cero del valor máximo imposible

5.4.7 Grabación del valor mínimo

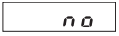
Es posible grabar el valor mínimo y consultarlo durante el funcionamiento (ver 6.1).



Selección en el menú



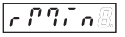
Grabación del valor mínimo activado



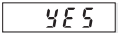
Grabación del valor mínimo desactivado

5.4.7.1 Puesta a cero del valor mínimo

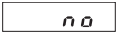
Es posible definir si el valor mínimo debe poder ponerse a cero, o no, durante el funcionamiento. El valor mínimo sólo puede ponerse a cero cuando se visualiza el valor mínimo (ver 6.1). Durante la puesta a cero del valor mínimo, el valor de medición corriente se establece como nuevo valor mínimo.



Selección en el menú



Puesta a cero del valor mínimo posible con la tecla roja



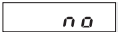
Puesta a cero del valor mínimo imposible

5.5 Fin de la programación

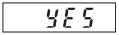
Cuando se haya concluido la programación, dejar la rutina de programación como sigue:



Selección en el menú



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



Fin de la programación. Los valores introducidos son registrados.

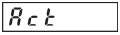
6. Utilización en funcionamiento

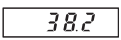
6.1 Conmutación de la visualización en funcionamiento

Pulsar la tecla derecha/gris para seleccionar una de las siguientes funciones:
–valor de medición corriente
–valor mínimo
–valor máximo
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

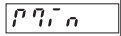


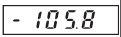
durante 2 s: 

después 2 s: 

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

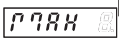


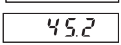
durante 2 s: 

después 2 s: 

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

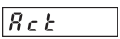


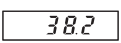
durante 2 s: 

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

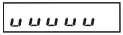
7.1 La visualización no se ilumina

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

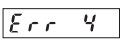


Extralimitación por exceso Intervalos: ver 8.1



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: J (Fe-CuNi)
K (Ni-CrNi)
N (NiCrSi-NiSi)

Intervalos de temperatura:

J (Fe-CuNi)	-210,0 °C ... +1200,0 °C	
	-346,0 °F ... +2192,0 °F	
K (Ni-CrNi)	-200,0 °C... +1372,0 °C	
	-328,0 °F ... +2501,6 °F	
N (NiCrSi-NiSi)	-200,0 °C ... +1372,6 °C	
	-328,0 °F ... +2372,0 °F	

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

Compensación del punto de referencia:
interno o externo (programable

Error de punto de comparación:
+/–1,0 °C tip.
+/–3,0 °C maxi.

Falta de linealidad:
< 0,4 % 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

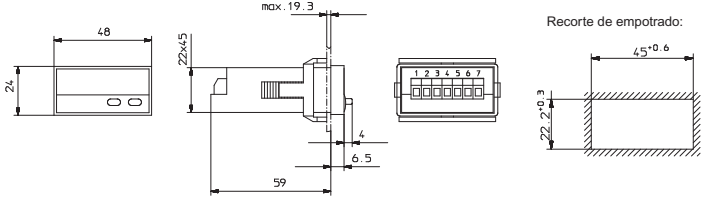
9 Alcance del suministro

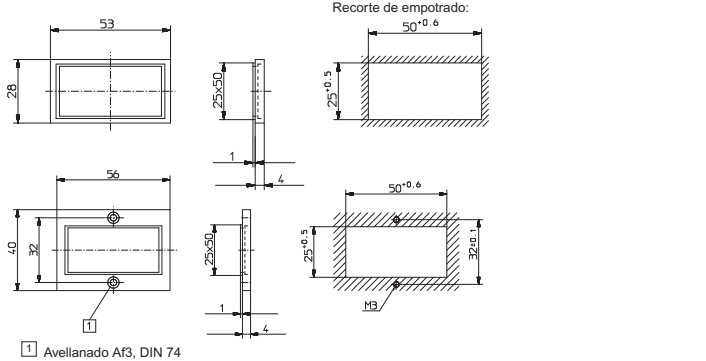
Visualizador digital
Estribo de montaje
Marco delantero para montaje con estribo,
recorte de empotrado 50 x 25 mm
Marco delantero para montaje con tornillos
recorte de empotrado 50 x 25 mm
Junta
Instrucciones de uso multilingües
1 Juego de símbolos autoadhesivos

10 Referencia de pedido

6.532.012.300

11 Dimensiones del vizualidor digital





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

R60134.0009A