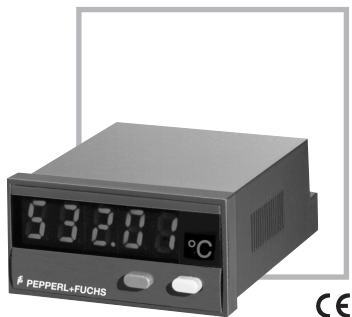




Handbuch

KT-LED-24 TC-24 VDC



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

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 Signaleingang 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 geeignet für den explosionsgeschützten Bereich und den Einsatzbereichen, die in EN 61010 Teil 1 ausgeschlossen sind.
7. Die Digitalanzeige darf nur im ordnungsgemäß eingebautem Zustand entsprechend dem Kapitel "allgemeine technische Daten" betrieben werden.

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.

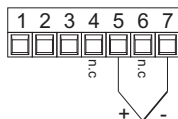
3 Einbau

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.

3.2 Elektrischer Anschluss

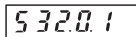
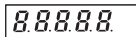
3.2.1 Thermoelement-Sensor



4. Inbetriebnahme

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung wird:

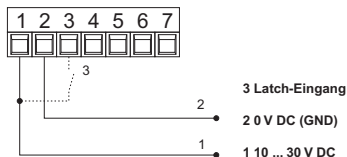
1. ein Displaytest durchgeführt (Dauer: 2 Sekunden)
2. der Gerätetyp und die Softwareversion angezeigt (Dauer: 2 Sekunden)



Bitte beachten:

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

3.2.2 Anschluss Versorgungsspannung und Latch-Eingang



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 Versorgungsspannung 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/graunen 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

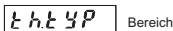
5.3 Parametereinstellung übernehmen und auf den nächsten Parameter weiterschalten

1. Linke/rote Taste gedrückt halten



5.4 Programmieren der einstellbaren Parameter

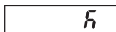
5.4.1 Art des Eingangssignals



Auswahl im Menu



Thermoelement J



Thermoelement K



Thermoelement N

5.4.2 Vergleichsstellenkompensation

Bei einer thermoelektrischen Temperaturmessung wird eine von einem Thermopaar erzeugte (Thermo-) Spannung gemessen. Die Höhe der Thermospannung ist von der Temperaturdifferenz zwischen Messstelle 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 Temperatursensor, der die aktuelle Klemmentemperatur erfasst. Diese wird zur Korrektur der

4. mit der rechten/graunen 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.

2. und gleichzeitig die rechte /graue Taste drücken.



Hinweis:

Die in dieser Bedienungsanleitung grau unterlegten Felder sind die **werkseitig** eingestellten Default-Werte.



gemessenen Thermospannung verwendet. Bei dieser Messmethode muss der Sensor mit entsprechenden Ausleitungen an die Klemme des Anzeigeegerätes angeschlossen werden. Diese Anschlussklemmen stellen die interne Vergleichsstelle dar.

Bei der externen Vergleichsstellenkompensation wird die Vergleichsstellentemperatur durch geeignete Massnahmen 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 Menü

 Interne Vergleichsstellenkompensation

 Externe Vergleichsstellenkompensation
Punkt 5.4.2.1 beachten

5.4.3 Dezimalpunkt

 Dezimalpunkt

Auswahl im Menü

 Auflösung 0,1 °C/0,1 °F


 Auflösung 1 °C/1 °F

5.4.5 Korrekturwert

Durch die Eingabe eines Korrekturwertes können Sie das Anzeigergebnis beeinflussen. Sie können positive

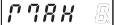
 Korrekturwert setzen

Auswahl im Menü

 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 Menü

 Maximalwernerfassung ein


 Maximalwernerfassung aus

5.4.2.1 Externe Vergleichsstellentemperatur

Externe Vergleichsstellentemperatur



Auswahl im Menü



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

5.4.4 Temperatureinheit

 Einheit

Auswahl im Menü

 Anzeige in °C

 Anzeige in °F


und negative Korrekturwerte einstellen. Die Eingabe erfolgt immer mit einer Dezimalstelle.

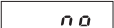
5.4.6.1 Rücksetzen des Maximalwertes

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 Menü

 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 Menü

Minimalwerterfassung ein

Minimalwerterfassung aus

5.5 Ende der Programmierung

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

Ende der Programmierung

Auswahl im Menü

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

Die Programmierung wird beendet. Die eingestellten Werte werden übernommen.

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 Menü

Minimalwert kann mit roter Taste zurückgesetzt werden

Minimalwert kann nicht zurückgesetzt werden

6. Bedienung im Betrieb

6.1 Anzeige im Betrieb umschalten

Durch Drücken der rechten/graue 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)

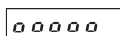
Bei einem High-Signal am Latch-Eingang wird der aktuelle Messwert in der Anzeige eingefroren. Die Minimalwert- und Maximalwerterfassung arbeitet im Hintergrund weiter.

7 Fehlersuche und Alarmmeldungen

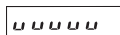
7.1 Anzeige bleibt dunkel

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

7.2 Messbereichsüber- oder unterschreitung

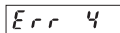


Messbereichsüberschreitung
Bereiche siehe 8.1



Messbereichsunterschreitung
Bereiche siehe 8.1

7.3 Eingangsprobleme



Fühlerbruch oder Eingangssignal 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 Vornul-
lenunterdrückung Messbereichsüber-
schreitung, signalisiert durch ooooo in
der Anzeige.
Messbereichsunterschreitung, signali-
siert 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

Schalttafelaußschnitt:

(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:

eindrätig 0,14 .. 1,5 mm2
feindrätig 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

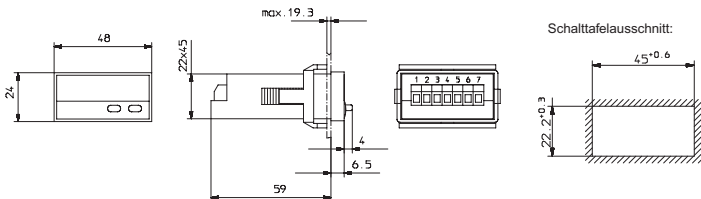
9 Lieferumfang

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

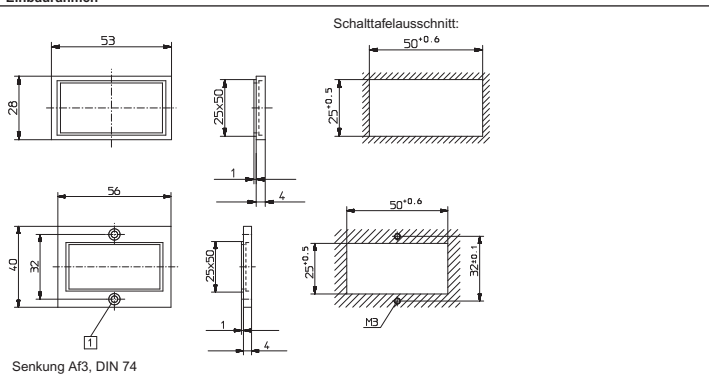
10 Bestellschlüssel

KT-LED-24 TC-24 VDC

11 Abmessungen Digitalanzeige



Einbaurahmen



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	Troubleshooting 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

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.

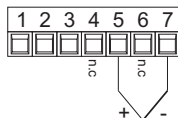
3 Mounting

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 shielded 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.

3.2 Electrical connection

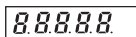
3.2.1 Thermoelectric couple sensor



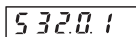
4. Start-up

After switching on the supply voltage:

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



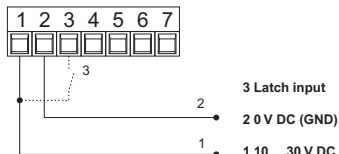
2. Device type and software version are displayed (Duration: 2 seconds)



Important note:

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

3.2.2 Supply voltage and Latch input connection



5. Programming

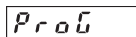
5.1 Switching to programming

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

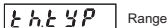
5.3 Parametereinstellung übernehmen und auf den nächsten Parameter weiterschalten

1. Linke/rote Taste gedrückt halten

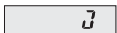


5.4 Programmierung the adjustable parameters

5.4.1 Input signal type



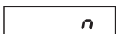
Selection in the menu



Thermoelectric couple J



Thermoelectric couple K



Thermoelectric couple N

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 temperature 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

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".

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



Note :

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




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.

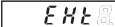
When using the external reference point compensation, the temperature of the reference point is maintained at a constant and known value by means of appropriate measures. The temperature sensor is connected with the device, which is set to the constant temperature of the reference point, by means of 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

5.4.3 Decimal point

 Decimal point

Selection in the menu

 Resolution 0,1 °C/0,1 °F


 Resolution 1 °C/1 °F

5.4.5 Correction value

Inputting a correction value allows acting upon the displayed result. These correction values may be

 Setting the correction value

Selection in the menu

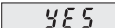
 Correction value in 0,1 °C/0,1 °F, depending on the unit selected

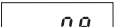
5.4.6 Maximum value acquisition

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

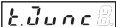
 Selection in the menu

Selection in the menu

 Maximum value acquisition on

 Maximum value acquisition off

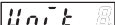
5.4.2.1 External reference point temperature

 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

5.4.4 Temperature unit

 Unit

Selection in the menu


 Display in °C

 Display in °F

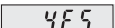
positive or negative. The input is always made with one decimal place.


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

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 programming 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)

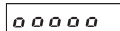
In case of a High Signal at the Latch input, the current measured value is frozen on the display. The minimum and maximum value acquisition continues operating in the background.

7 Troubleshooting and alarm messages

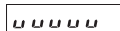
7.1 Display does not light up

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

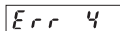


Measuring range overflow
Ranges see 8.1



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 00000 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

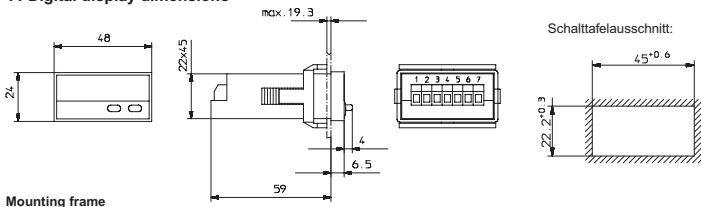
Multilingual operating instructions

1 set of self-adhesive symbols

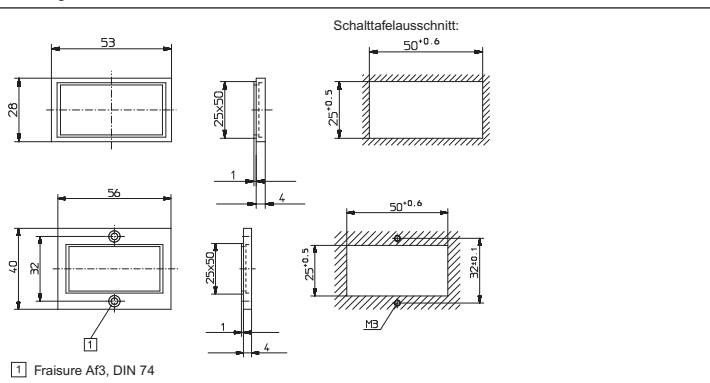
10 Order code

KT-LED-24 TC-24 VDC

11 Digital display dimensions



Mounting frame



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

Nota :

Les champs représentés sur fond gris dans cette notice indiquent les valeurs par défaut pré-réglées 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 enregistrées 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 Partie 1.
7. L'afficheur digital ne doit être utilisé que s'il a été encasté 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 encasté. Ce produit trouve son application dans les processus 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.

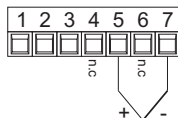
3 Montage

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.



3.2 Raccordement électrique

3.2.1 Sonde à thermocouple



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) 

5. Programmation

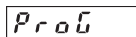
5.1 Passage dans le mode Programmation

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



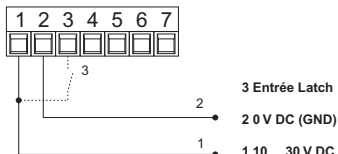
2. le message suivant s'affiche sur l'afficheur.

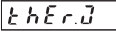
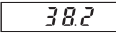


Attention:

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

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



3. la sonde sélectionnée s'affiche (durée : 2 secondes). 
4. l'afficheur est prêt à fonctionner et la valeur de la mesure s'affiche. 

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

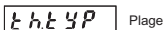
5.3 Prise en compte du réglage du paramètre et passage au paramètre suivant

1. maintenir la touche de gauche/rouge pressée



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

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.

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".

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

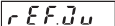


Nota:


Les champs représentés sur fond gris dans cette notice indiquent les valeurs par défaut pré-réglées en usine.



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

5.4.3 Point décimal

 Point décimal

Sélection dans le menu

 Résolution 0,1 °C/0,1 °F


 Résolution 1 °C/1 °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

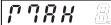
 Régler la valeur de correction

Sélection dans le menu

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

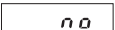
5.4.6 Saisie de la valeur maximale

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

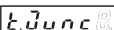


Sélection dans le menu

 Saisie de la valeur maximale activée

 Saisie de la valeur maximale désactivée

5.4.2.1 Compensation du point de référence externe

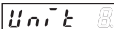
 Température du point de référence externe

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

5.4.4 Unité de température

 Unité

Sélection dans le menu

 Affichage en °C

 Affichage en °F

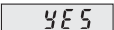
de correction positives et négatives. La saisie s'effectue toujours avec une décimale.

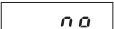
5.4.6.1 Remise à zéro de la valeur maximale

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 la 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:

6.2 Grabación del valor instantáneo (Display-Latch)

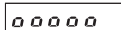
En caso de una señal Alta en la entrada Latch, se detiene la visualización del valor corriente de la medición. La grabación de los valores mínimo y máximo sigue funcionando en segundo plano.

7 Reparación y mensajes de alarma

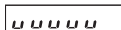
7.1 La visualización no se ilumina

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

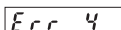


Extralimitación por exceso
Intervalos: ver 8.1



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 00000.
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 20°C

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
comutación 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

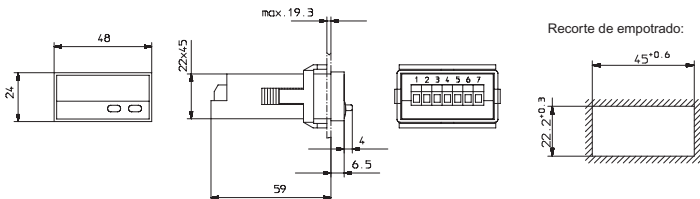
Instrucciones de uso multilingües

1 Juego de símbolos autoadhesivos

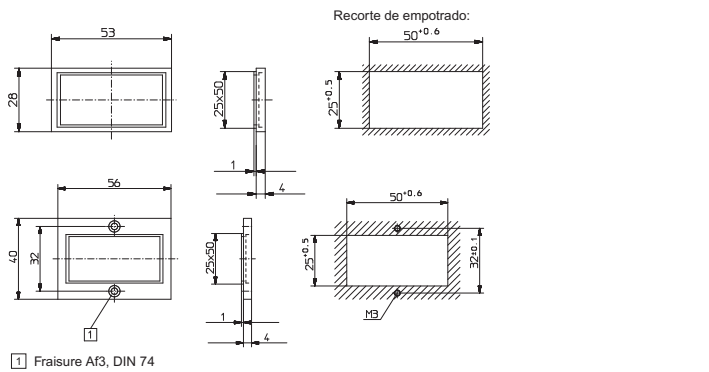
10 Referencia de pedid

KT-LED-24 TC-24 VDC

11 Dimensiones del vizualidor digital



Marco de montaje



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	Messa in funzione	28
5	Programmazione	28
5.1	Passaggio alla modalità di programmazione	28
5.2	Modifica dei parametri	29
5.3	Registrazione della regolazione del parametro	29
5.4	Programmazione	29
5.5	Fine della programmazione	31
6	Utilizzo	31
6.1	Commutazione della visualizzazione durante il funzionamento	31
6.2	Registrazione del valore istantaneo	32
7	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.

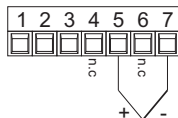
3 Montaggio

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 segnale / di sonde parallelamente. La schermatura deve essere collegata a massa in un solo punto per evitare anelli di massa.

3.2 Collegamento elettrico

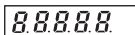
3.2.1 Sonda a termocoppia



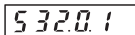
4. Messa in funzione

Dopo aver messo l'apparecchiatura sotto tensione:

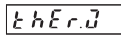
1. si effettua una prova di visualizzazione (durata 2 secondi)



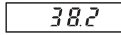
2. si visualizzano il tipo d'apparecchiatura e la versione del software (durata 2 secondi)



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

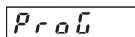
5.1 Passaggio alla modalità di programmazione

Per passare alla modalità di programmazione:

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



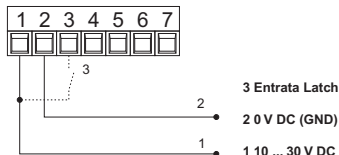
2. si visualizzerà sul visualizzatore il seguente messaggio.



Attenzione:

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

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



5.2 Modifica dei parametri

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



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



3. la decade lampeggia

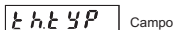
5.3 Registrazione della regolazione del parametro e passaggio al parametro successivo

1. tenere premuto il tasto di sinistra/rosso

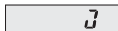


5.4 Programmazione dei parametri regolabili

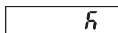
5.4.1 Tipo di segnale d'ingresso



Selezione nel menù



Termocoppia J



Termocoppia K



Termocoppia N

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 riferimento 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 tem-

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



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



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

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



Nota:

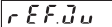
I campi rappresentati su fondo grigio nel presente manuale, indicano i valori per difetto predefiniti in fabbrica.




peratura 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.

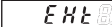
Per la compensazione del punto di riferimento esterno, la temperatura del punto di riferimento è mantenuta ad un valore costante e conosciuto tramite misure adeguate. La sonda di temperatura è collegata tramite un semplice filo di rame con l'apparecchio regolato sulla temperatura costante del punto di 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

5.4.3 Punto decimale

 Punto decimale

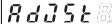
Selezione nel menù

 Risoluzione 0,1 °C/0,1 °F

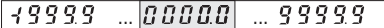
 Risoluzione 1 °C/1 °F

5.4.5 Valore di correzione

La memorizzazione di un valore di correzione permette di influenzare il risultato visualizzato. E' possibile

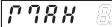
 Regolare il valore di correzione

Selezione nel menù

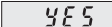
 Valore di correzione in 0,1 °C/0,1 °F, secondo l'unità selezionata

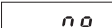
5.4.6 Memorizzazione del valore massimo

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

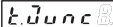


Selezione nel menù


 Memorizzazione del valore massimo attivata

 Memorizzazione del valore massimo disattivata

5.4.2.1 Compensazione del punto di riferimento esterno

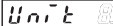
 Temperatura del punto di riferimento esterno

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

5.4.4 Unità di temperatura

 Unità

Selezione nel menù

 Visualizzazione in °C

 Visualizzazione in °F

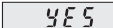
memorizzare dei valori di correzione positivi e negativi. La memorizzazione si effettua sempre con un decimale.

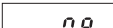
5.4.6.1 Azzeramento del valore massimo

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)

Pr

Selezione nel menù

YES

Memorizzazione del valore minimo attivata

no

Memorizzazione del valore minimo disattivata

5.5 Fine della programmazione

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

EndPr

Selezione nel menù

no

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

YES

Fine della programmazione. Sono presi in considerazione i valori memorizzati

5.4.7.1 Azzeramento del valore minimo

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

r Pr

Selezione nel menù

YES

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

no

L'azzeramento del valore minimo non è possibile

6. Utilizzo durante il funzionamento

6.1 Commutazione della visualizzazione durante il funzionamento

Premere il tasto di destra/grigio per selezionare una delle seguenti funzioni:

- valore di misura corrente
- valore minimo
- valore massimo

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

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



durante 2 s:

Act

dopo 2 s:

38.2

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



durante 2 s:

Pr

dopo 2 s:

- 105.8

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



durante 2 s:

PrRH

dopo 2 s:

45.2

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



durante 2 s:

Act

dopo 2 s:

38.2

6.2 Registrazione del valore istantaneo (Display-Latch)

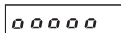
In caso di segnale alto all'entrata Latch il valore corrente della misura è fissato sulla visualizzazione. La memorizzazione dei valori minimo e massimo continua a funzionare in background.

7 Riparazione e messaggi d'allarme

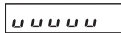
7.1 La visualizzazione non si accende

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

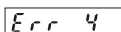


Superamento in alto
Campi: vedere punto 8.1



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 20°C

Deriva di temperatura:

0,1 K/KAmbientale

Velocità di misurazione:

5 misurazioni al secondo non modificabile.

Refresh della visualizzazione:

1 ... 2 volte al secondo

Entrata Display-Latch:

Arresto della visualizzazione del valore corrente attivo per log. 1
Livello di log. 0: 0 ... 2 VDC
commutazione log. 1: 4 ... 30 VDC

Tensione di alimentazione:

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

Consumo: massimo 40 mA

Tensione di collaudo:

500 Veff; 50/60 Hz; 1 min

Salvaguardia dei dati:

EEPROM

8.2 Caratteristiche meccaniche

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

Dimensioni (L x A x P):

48 x 24 x 66 mm

Taglio per l'inserimento (L x A):

45+0,6 x 22,2+0,3 mm

Profondità di montaggio:

circa 59 mm

Peso: circa 50 g

Indice di protezione:

IP 65 (sulla parte frontale)

Collegamento: morsetti a vite, RM 5.08, 7 morsetti

Sezione dei collegamenti:

monoconduttore	0,14 .. 1,5 mm2
filii 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

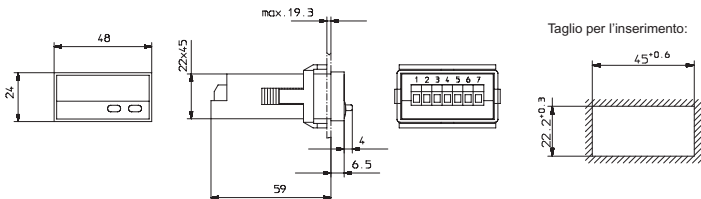
9 Materiale incluso nella fornitura

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

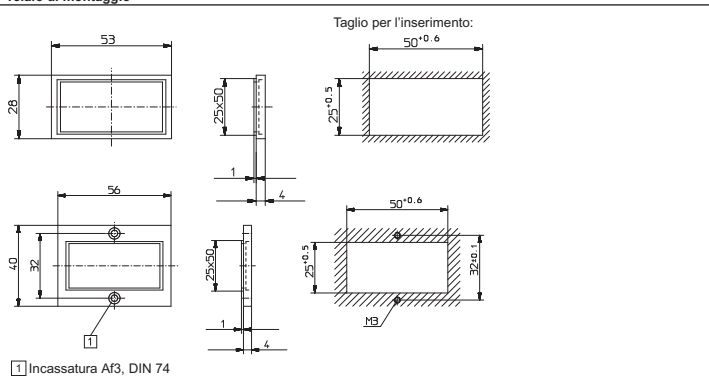
10 Codice d'ordine

KT-LED-24 TC-24 VDC

11 Dimensioni del visualizzatore digitale



Telaio di montaggio



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 utilización, 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 utilización 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 profesional, 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.

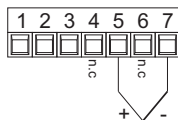
3 Montaje

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 medición.
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.

3.2 Conexión eléctrica

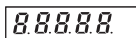
3.2.1 Sonda con termopar



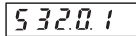
4. Puesta en marcha

Tras la puesta en tensión del aparato:

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



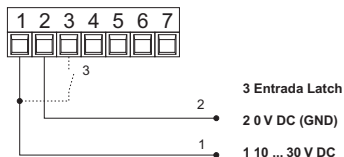
2. se visualiza el tipo de aparato y la versión del programa (duración: 2 segundos)



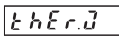
Atención:

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

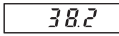
3.2.2 Conexión de la tensión de alimentación y de la entrada Latch



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

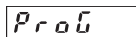
5.1 Paso al modo Programación

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

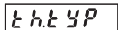
5.3 Registro de la regulación del parámetro y paso al parámetro siguiente

1. mantener pulsada la tecla izquierda/roja



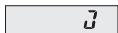
5.4 Programación de los parámetros regulables

5.4.1 Tipo de señal de entrada



Intervalo

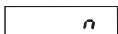
Selección en el menú



Termopar J



Termopar K



Termopar N

5.4.2 Compensación del punto de referencia

La medición de temperatura termoelectrica utiliza la medición de una tensión (termoelectrica) generada por un termopar. El valor de la tensión termoelectrica 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

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".

2. y pulsar simultáneamente la tecla derecha/gris.

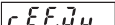


Nota:

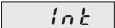
Los campos representados en fondo gris de este manual indican valores por defecto de fábrica.

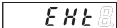


5.4.2 Compensación del punto de referencia (continuación)

 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

5.4.3 Punto decimal

 Punto decimal

Selección en el menú

 Resolución 0,1 °C/0,1 °F

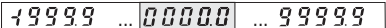
 Resolución 1 °C/1 °F

5.4.5 Valor de corrección

La introducción de un valor de corrección permite influir en el resultado indicado. Es posible introducir valores

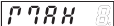
 Regular el valor de corrección

Selección en el menú

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

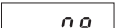
5.4.6 Grabación del valor máximo

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

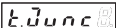
 Grabación del valor máximo activado

Selección en el menú

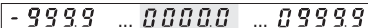
 Grabación del valor máximo activado

 Grabación del valor máximo desactivado

5.4.2.1 Compensación del punto de referencia externo

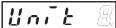
 Temperatura del punto de referencia externo

Selección en el menú



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

5.4.4 Unidad de temperatura

 Unidad

Selección en el menú

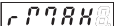
 Visualización en °C

 Visualización en °F

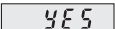
de corrección positivos y negativos. La introducción se efectúa siempre con un decimal.

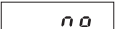
5.4.6.1 Puesta a cero del valor máximo

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.

 Puesta a cero del valor máximo posible con la tecla roja

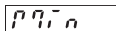
Selección en el menú

 Puesta a cero del valor máximo posible con la tecla roja

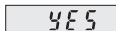
 Puesta a cero del valor máximo imposible

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

5.5 Fin de la programación

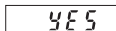
Cuando se haya concluido la programación, dejar la rutina de programación como sigue:



Selección en el menú



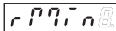
La programación se repite. Los valores introducidos pueden verificarse y modificarse



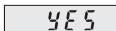
Fin de la programación. Los valores introducidos son registrados.

5.4.7.1 Puesta a cero del valor mínimo

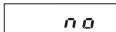
Es posible definir si el valor mínimo debe poder ponerse a cero, o no, durante el funcionamiento. El valor mínimo sólo puede ponerse a cero cuando se visualiza el valor mínimo (ver 6.1). Durante la puesta a cero del valor mínimo, el valor de medición corriente se establece como nuevo valor mínimo.



Selección en el menú



Puesta a cero del valor mínimo posible con la tecla roja



Puesta a cero del valor mínimo imposible

6. Utilización en funcionamiento

6.1 Conmutación de la visualización en funcionamiento

Pulsar la tecla derecha/gris para seleccionar una de las siguientes funciones:

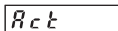
- valor de medición corriente
- valor mínimo
- valor máximo

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.

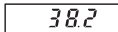
1. Valor corriente, pulsar 1x la tecla derecha/gris



durante 2 s:



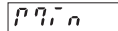
después 2 s:



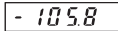
2. Valor mínimo (si está activado), pulsar 1x la tecla de derecha/gris



durante 2 s:



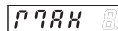
después 2 s:



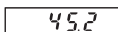
3. Valor máximo (si está activado), pulsar 1x la tecla derecha/gris



durante 2 s:



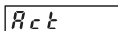
después 2 s:



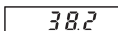
4. Valor corriente, pulsar 1x la tecla derecha/gris



durante 2 s:



después 2 s:



6.2 Grabación del valor instantáneo (Display-Latch)

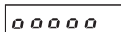
En caso de una señal Alta en la entrada Latch, se detiene la visualización del valor corriente de la medición. La grabación de los valores mínimo y máximo sigue funcionando en segundo plano.

7 Reparación y mensajes de alarma

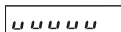
7.1 La visualización no se ilumina

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

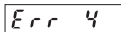


Extralimitación por exceso
Intervalos: ver 8.1



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 00000. 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 20°C

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

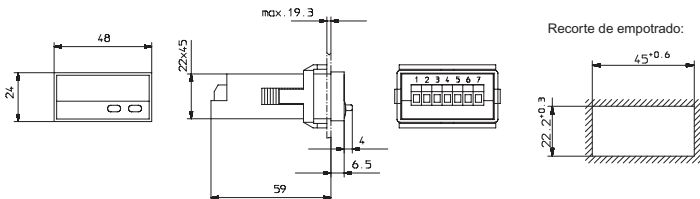
Instrucciones de uso multilingües

1 Juego de símbolos autoadhesivos

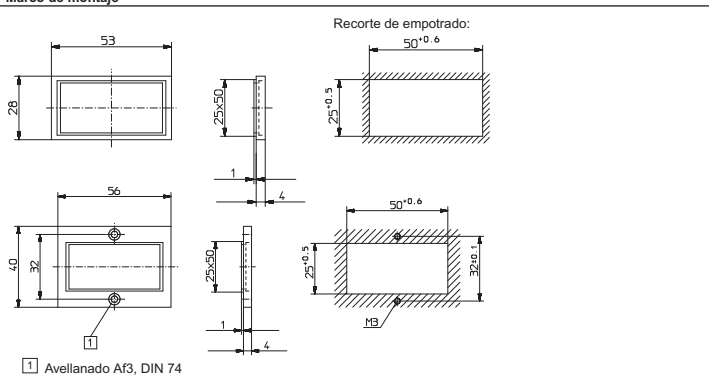
10 Referencia de pedido

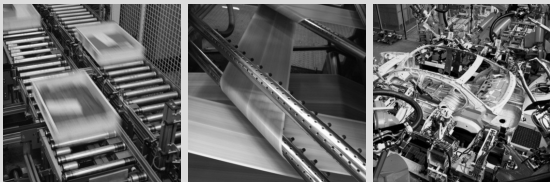
KT-LED-24 TC-24 VDC

11 Dimensiones del visualizador digital



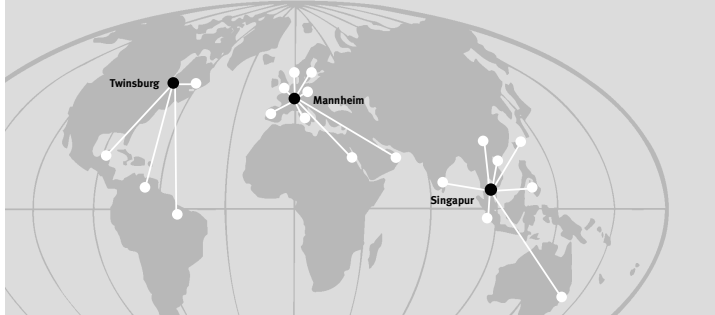
Marco de montaje





FACTORY AUTOMATION – SENSING YOUR NEEDS

For half a century, Pepperl+Fuchs have been continually providing new stimuli for the world of automation. The company is also setting standards in quality and innovative technology. We develop, produce and distribute electronic sensors and interface modules on a global scale. By means of our world-wide presence and our high flexibility in production and customer service we are able to individually offer complete solutions – right where you need us. We know what we are talking about – Pepperl+Fuchs have established a good reputation in supplying the world's biggest offer of industrial sensor technology for a large scale of applications. **Our signals move the world.**



Worldwide Headquarters

Pepperl+Fuchs GmbH
68307 Mannheim · Germany
Tel. +49 621 776-0
E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com

USA Headquarters

Pepperl+Fuchs Inc.
Twinsburg, Ohio 44087 · USA
Tel. +1 330 4253555
E-Mail: sales@us.pepperl-fuchs.com

Asia Pacific Headquarters

Pepperl+Fuchs Pte Ltd. · P+F Building
Singapore 139942
Tel. +65 6779-9091
E-Mail: sales@sg.pepperl-fuchs.com

www.pepperl-fuchs.com

Subject to reasonable modifications due to technical advances
Copyright PEPPERL+FUCHS • Printed in Germany

Pf **PEPPERL+FUCHS**
SENSING YOUR NEEDS

