



**Digitalanzeige**  
für Thermolement-Sensoren  
J, K und N

**Digital display**  
for Thermoelectric couple sensors  
J, K and N

**Afficheur digital**  
pour Sondes à thermocouple  
J, K et N

**Visualizador digital**  
para Sondas con termopar  
J,K y N

**Visualizzatore digitale**  
per Sonde a termocoppia  
J,K e N

## 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 .....	5
	5.2 Parametereinstellung ändern .....	5
	5.3 Parametereinstellung übernehmen .....	5
	5.4 Programmieren .....	5
	5.5 Ende der Programmierung .....	7
6	Bedienung .....	8
	6.1 Anzeige im Betrieb umschalten .....	8
	6.2 Momentanwertspeicherung .....	8
7	Fehler- und Alarmmeldungen .....	8
8	Allgemeine technische Daten .....	9
	8.1 Elektrische Daten .....	9
	8.2 Mechanische Daten .....	9
	8.3 Umgebungsbedingungen .....	10
9	Lieferumfang .....	10
10	Bestellschlüssel .....	10
11	Abmessungen .....	11

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 soll-

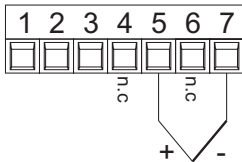
- ten räumlich voneinander getrennt und nicht parallel zueinander verlegt werden.
7. Verwenden Sie für alle Signal-/Sensorleitungen abgeschirmte Kabel oder Drähte.

#### Bitte beachten:

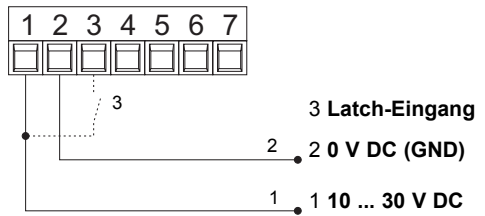
Stellen Sie sicher, dass vor Durchführung von Installations- oder Wartungsarbeiten die Digitalanzeige von der Versorgungsspannung getrennt ist.

#### 3.2 Elektrischer Anschluss

##### 3.2.1 Thermoelement-Sensor



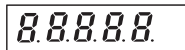
##### 3.2.2 Anschluss Versorgungsspannung und Latch-Eingang



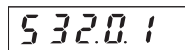
### 4. Inbetriebnahme

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung wird:

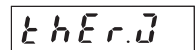
1. ein Displaytest durchgeführt (Dauer: 2 Sekunden)



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



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



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



### 5. Programmierung

#### 5.1 Einstieg in die Programmierung

Sie gelangen in den Programmier-Mode, wenn Sie:

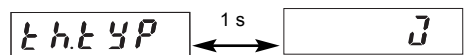
1. das Gerät von der Versorgungsspannung trennen, die beiden frontseitigen Tasten gleichzeitig drücken und **dann** die Versorgungsspannung einschalten



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/graue Taste gelangen Sie in der Parametereinstellung jeweils um einen Wert weiter



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

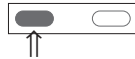


3. die Dekade fängt an zu blinken

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



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



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

## 5.3 Parametereinstellung übernehmen und auf den nächsten Parameter weiterschalten

1. Linke/rote Taste gedrückt halten



2. und gleichzeitig die rechte /graue Taste drücken.



## 5.4 Programmieren der einstellbaren Parameter

### 5.4.1 Art des Eingangssignals

Et h. Et y P

Bereich

Auswahl im Menu



Thermoelement J



Thermoelement K



Thermoelement N

### Hinweis:

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



### 5.4.2 Vergleichsstellenkompensation

Bei einer thermoelektrischen 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 gemessenen Thermospannung verwendet. Bei dieser Messmethode muss der Sensor mit entsprechenden Ausgleichsleitungen an die Klemme des Anzeigerätes 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 Menu

 Interne Vergleichsstellenkompensation

 Externe Vergleichsstellenkompensation  
Punkt 5.4.2.1 beachten

### 5.4.2.1 Externe Vergleichsstellentemperatur

 Externe Vergleichsstellentemperatur

Auswahl im Menu



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

### 5.4.3 Dezimalpunkt

 Dezimalpunkt

Auswahl im Menu

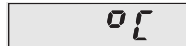
 Auflösung 0,1 °C/0,1 °F

 Auflösung 1 °C/1 °F

### 5.4.4 Temperatureinheit

 Einheit

Auswahl im Menu

 Anzeige in °C

 Anzeige in °F

### 5.4.5 Korrekturwert

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

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

 Korrekturwert setzen

Auswahl im Menu



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

### 5.4.6 Erfassen des Maximalwertes

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



Erfassen des  
Maximalwertes

Auswahl im Menu



Maximalwerterfassung  
ein



Maximalwerterfassung  
aus

### 5.4.6.1 Rücksetzen des Maximalwertes

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



Rücksetzen des  
Maximalwertes

Auswahl im Menu



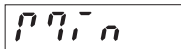
Maximalwert kann mit  
roter Taste zurückge-  
setzt werden



Maximalwert kann nicht  
zurückgesetzt werden

### 5.4.7 Erfassen des Minimalwertes

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



Erfassen Minimalwertes

Auswahl im Menu



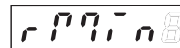
Minimalwerterfassung  
ein



Minimalwerterfassung  
aus

### 5.4.7.1 Rücksetzen des Minimalwertes

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



Rücksetzen des  
Minimalwertes

Auswahl im Menu



Minimalwert kann mit  
roter Taste zurückgesetzt  
werden



Minimalwert kann nicht  
zurückgesetzt werden

## 5.5 Ende der Programmierung

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



Ende der  
Programmierung

Auswahl im Menu



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



Die Programmierung  
wird beendet. Die ein-  
gestellten Werte wer-  
den übernommen.

## 6. Bedienung im Betrieb

### 6.1 Anzeige im Betrieb umschalten

Durch Drücken der rechten/graunen Taste wählen Sie zwischen folgenden Funktionen aus:

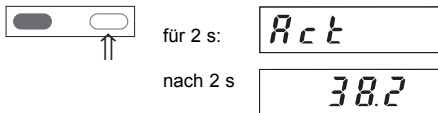
- aktueller Messwert
- Minimalwert
- Maximalwert.

Durch einmaliges Betätigen wird für 2 Sekunden die Bezeichnung der aktuellen Anzeigefunktion angezeigt.

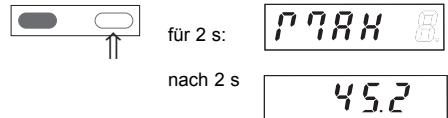
Wird **innerhalb dieser Zeit** die rechte/graue Taste

**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.

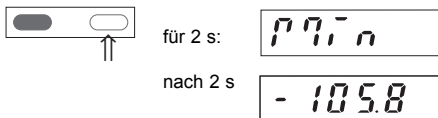
1. Aktueller Messwert, rechte/graue Taste 1x drücken



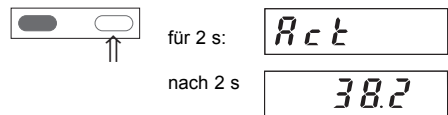
3. Maximalwert (wenn aktiviert), rechte/graue Taste 1x drücken



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



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



### 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.

### 7.3 Eingangsprobleme



### 7.2 Messbereichsüber- oder unterschreitung





## 8 Allgemeine technische Daten

### Bedienung:

über zwei Fronttasten

### Anzeige:

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

### Anzeigebereich:

(siehe Temperaturbereiche), mit Vornullunterdrückung Messbereichsüberschreitung, signalisiert durch 0000 in der Anzeige.  
Messbereichsunterschreitung, signalisiert durch uuuu 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 V<sub>eff</sub>, 50/60 Hz; 1 min

### Datensicherung:

EEPROM

## 8.2 Mechanische Daten

### Gehäuse:

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

### Abmessungen (B x H x T):

48 x 24 x 66 mm

### Schalttafelausschnitt (B x H):

45<sup>+0,6</sup> x 22,2<sup>+0,3</sup> mm

### Einbautiefe:

ca. 59 mm

### Gewicht:

ca. 50 g

### Schutzart:

IP 65 (frontseitig)

### Anschluss:

Schraubklemme, RM 5.08, 7-polig

### Anschlussvermögen:

eindratig 0,14 .. 1,5 mm<sup>2</sup>  
feindrätig 0,14 .. 1,5 mm<sup>2</sup>  
Leitergrößen AWG 26-16

### **8.3 Umgebungsbedingungen**

**EMV:**

CE konform zur EMV-Richtlinie 89/336/EWG  
Störabstrahlung EN 50081-2 / EN 55011  
Klasse B  
Störfestigkeit EN 61000-6-2

**Umgebungstemperatur:**

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

**Lagertemperatur:**

-25 °C ... +70 °C

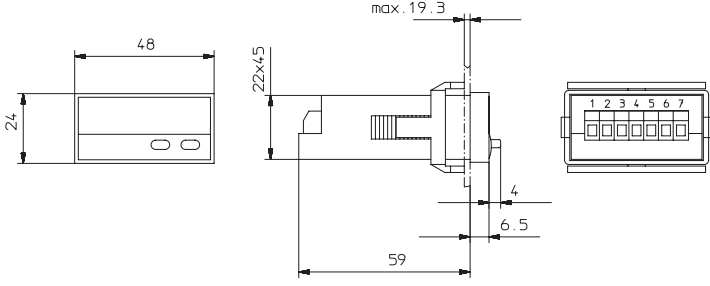
### **10 Bestellschlüssel**

**CXM211M4N**

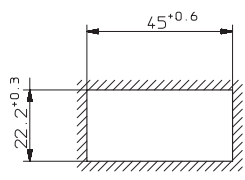
### **9 Lieferumfang**

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

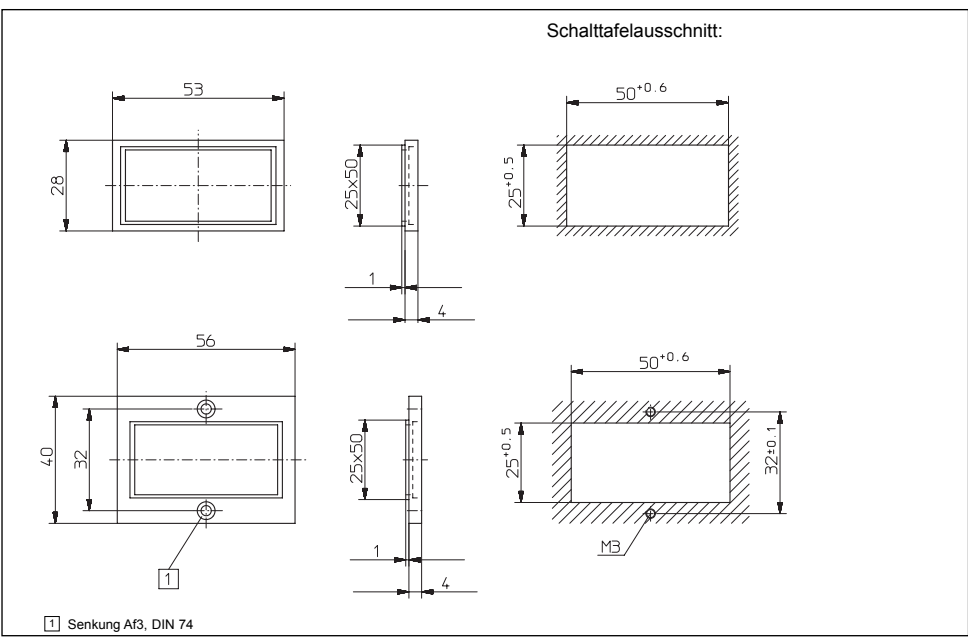
### 11 Abmessungen Digitalanzeige



Schalttafelausschnitt:



### Einbaurahmen



## Summary

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

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

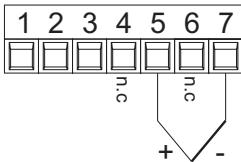
1. The digital display shall not be installed near to contactors or motor starters.
2. We recommend the use of wire end ferrules in order to avoid short-circuits between adjacent terminals.
3. In order to keep the interferences at the measuring input as low as possible, the signal and power supply wires 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.

#### Important note:

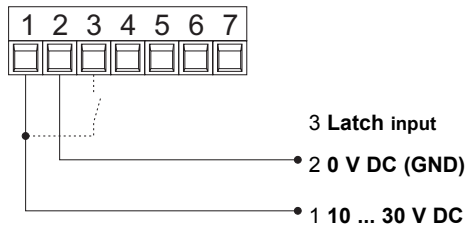
Before carrying out any installation or maintenance work, make sure that the power supply of the digital display is switched off.

### 3.2 Electrical connection

#### 3.2.1 Thermoelectric couple sensor




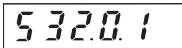
#### 3.2.2 Supply voltage and Latch input connection

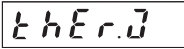



### 4. Start-up

After switching on the supply voltage:

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

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

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

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

### 5. Programming

#### 5.1 Switching to programming

To switch to the programming mode:

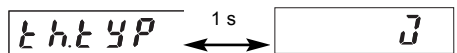
1. switch the power supply of the device off, press simultaneously both keys on the front side, and then switch the power supply on again.



2. The display shows the following message.



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



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

## 5.2 Changing the parameter setting

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



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



3. the decade blinks

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



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



6. if negative numerical values are required, set the left decade to “-” or “-1”.

## 5.3 Saving the parameter setting and switching to the following parameter

1. keep the left/red key pressed



2. and press simultaneously the right/grey key.



## 5.4 Programmng the adjustable parameters

### 5.4.1 Input signal type



Range

Selection in the menu



Thermoelectric couple J



Thermoelectric couple K



Thermoelectric couple N

#### Note :

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



### 5.4.2 Reference point compensation

A thermoelectric temperature measurement measures a (thermoelectric) voltage generated by a thermoelectric couple. The value of the thermoelectric voltage depends on the temperature difference between the measured point and the reference point.

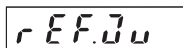
In order to define accurately the temperature at the measured point, the temperature of the reference point must be constant and/or known. To do so, the internal and external reference points are differentiated.

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 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

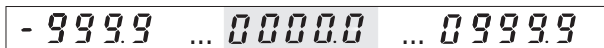
 Internal reference point compensation

 External reference point compensation  
Adhere to point 5.4.2.1

### 5.4.2.1 External reference point temperature

 External reference point temperature

Selection in the menu



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

### 5.4.3 Decimal point

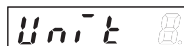
 Decimal point

Selection in the menu


 Resolution 0,1 °C/0,1 °F

 Resolution 1 °C/1 °F

### 5.4.4 Temperature unit

 Unit

Selection in the menu

 Display in °C

 Display in °F

### 5.4.5 Correction value

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

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

 Setting the correction value

Selection in the menu



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

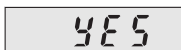


### 5.4.6 Maximum value acquisition

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



Selection in the menu



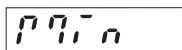
Maximum value acquisition on



Maximum value acquisition off

### 5.4.7 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



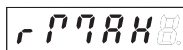
Programming restarts. The set values can be checked and modified.



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

### 5.4.6.1 Resetting the maximum value

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



Selection in the menu



The maximum value can be reset using the red key



The maximum value cannot be reset

### 5.4.7.1 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

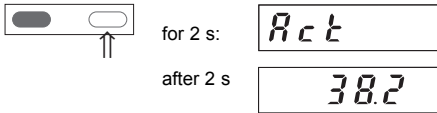
press the right-hand/grey key to select among the following functions:

- current measured value
- minimum value
- maximum value.

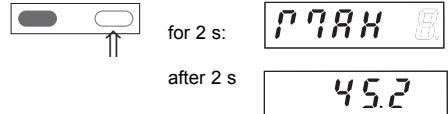
Press the key once to display the designation of the active display function for 2 seconds. If, **during this time**, the right-hand grey key is **pressed a second**

**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.

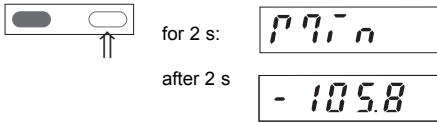
1. Current measured value, press once the right-hand/grey key



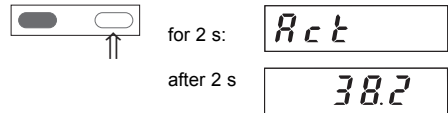
3. Maximum value (when active), press once the right-hand/grey key



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



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



### 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.

### 7.3 Input problems



### 7.2 Measuring rang overflow or underflow



## 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

## 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

## 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<sup>+0,6</sup> x 22,2<sup>+0,3</sup> mm

### Mounting depth:

approximately 59 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.

### Temperature drift:

0,1 K/K<sub>ambient</sub>

### 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 log. 0: 0 ... 2 VDC  
level log. 1: 4 ... 30 VDC

### Supply voltage:

10 ... 30 V DC, electrically separated,  
with **Verpolschutz**

### Current consumption:

max. 40 mA

### Test voltage:

500 V<sub>eff</sub>, 50/60 Hz; 1 min

### Data backup:

EEPROM

### 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 mm<sup>2</sup>  
thin wire 0,14 .. 1,5 mm<sup>2</sup>  
wire dimensions AWG 26-16

### 8.3 Environment conditions

#### EMC:

according to EC EMC directive 89/336/EEC  
Interference emissions EN 50081-2 /  
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

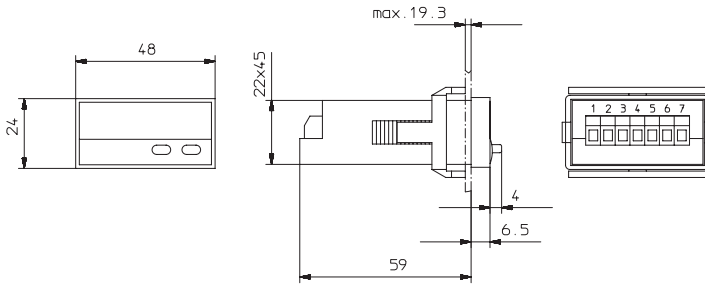
### 10 Order code

**CXM211M4N**

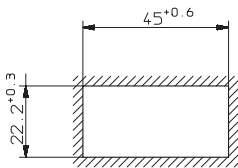
### 9 Scope of delivery

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

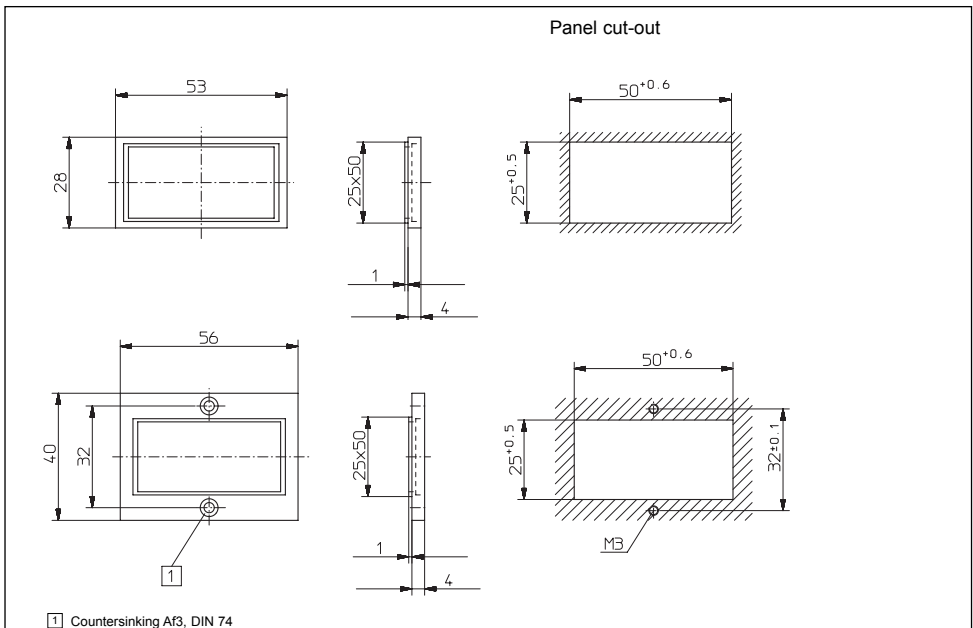
## 11 Digital display dimensions



Panel cut-out



### Mounting frame



## Sommaire

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

Nota :

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



## 1 Description succincte

Cet afficheur digital est un appareil facile d'utilisation, commandé par microprocesseur, pour l'affichage (et l'acquisition) de valeurs mesurées de températures. Ces températures se mesurent à l'aide de sondes à thermocouples J, K et N. Ils peuvent afficher la valeur courante mesurée, la valeur maximale ou la valeur minimale. En cas de mise hors tension, les valeurs maximale et minimale sont 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 encastré dans les règles de l'art, conformément au chapitre "Caractéristiques techniques générales".

### 2.1 Utilisation conforme

L'afficheur digital ne peut être utilisé qu'en tant qu'appareil encastré. Ce produit trouve son application dans les process industriels et les commandes, dans le domaine des chaînes de fabrication des industries du métal, du bois, des matières plastiques, du papier, du verre, du textile, etc.

Les surtensions aux bornes de l'afficheur digital doivent être limitées aux valeurs de la catégorie de surtension II.

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

### 3 Montage

#### 3.1 Installation

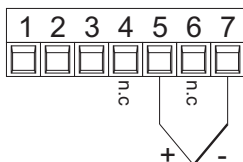
1. Ne pas installer l'afficheur digital à proximité de contacteurs ou de démarreurs de moteurs.
2. Il est recommandé d'utiliser des embouts isolés afin d'éviter des courts-circuits entre bornes adjacentes.
3. Les câblages du signal et de l'alimentation électrique doivent être espacés les uns des autres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

#### Attention :

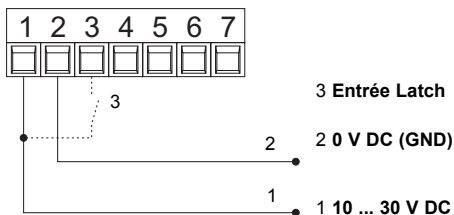
Avant tout travail d'installation ou de maintenance, s'assurer que l'alimentation de l'afficheur digital est coupée.

#### 3.2 Raccordement électrique

##### 3.2.1 Sonde à thermocouple



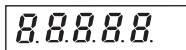
##### 3.2.2 Raccordement de la tension d'alimentation et de l'entrée Latch



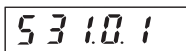
#### 4. Mise en route

Après la mise sous tension de l'appareil :

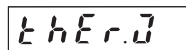
1. un test de l'affichage s'effectue (durée : 2 secondes)



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



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



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



#### 5. Programmation

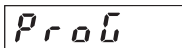
##### 5.1 Passage dans le mode Programmation

Pour passer dans le mode Programmation :

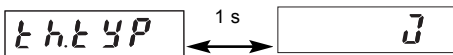
1. mettre l'appareil hors tension, presser simultanément les deux touches de la face avant, **ensuite** remettre l'appareil sous tension



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



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



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



## 5.2 Modification du paramétrage

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



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

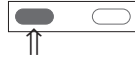


3. la décade clignote

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



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



6. pour des valeurs négatives, régler la décade de gauche sur “-” ou “-1”.

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

1. maintenir la touche de gauche/rouge pressée



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



## 5.4 Programmation des paramètres réglables

### 5.4.1 Type de signal d'entrée



Plage

Sélection dans le menu



Thermocouple J



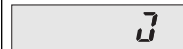
Thermocouple K



Thermocouple N

### Nota :

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



### 5.4.2 Compensation du point de référence

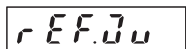
La mesure de température thermoélectrique se fait à l'aide de la mesure d'une tension (thermoélectrique) générée par un thermocouple. La valeur de la tension thermoélectrique dépend de la différence de température entre le point de mesure et le point de référence. Il faut, afin de pouvoir déterminer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

Pour la compensation du point de référence interne, l'appareil est muni d'une sonde de température interne qui mesure la température courante de la borne. Cette température est utilisée pour corriger la tension therm-

électrique mesurée. Cette méthode de mesure exige le raccordement de la sonde à la borne de l'afficheur à l'aide des lignes de compensation appropriées. Ces bornes constituent le point de référence interne.

Pour la compensation du point de référence externe, la température du point de référence est maintenue à une valeur constante et connue grâce à des mesures appropriées. La sonde de température est reliée à l'appareil, réglé sur la température constante du point de référence, par un simple fil de cuivre.

## 5.4.2 Compensation du point de référence (suite)


 Compensation du point de référence

Sélection dans le menu

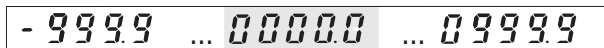
 Compensation du point de référence interne

 Compensation du point de référence externe  
Respecter le point 5.4.2.1

### 5.4.2.1 Compensation du point de référence externe

 Température du point de référence externe

Sélection dans le menu



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

## 5.4.3 Point décimal

 Point décimal

Sélection dans le menu


 Résolution 0,1 °C/0,1 °F

 Résolution 1 °C/1 °F

## 5.4.4 Unité de température

 Unité

Sélection dans le menu

 Affichage en °C

 Affichage en °F

## 5.4.5 Valeur de correction

La saisie d'une valeur de correction permet d'influencer le résultat affiché. Il est possible de saisir des valeurs

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

 Régler la valeur de correction

Sélection dans le menu



Valeur de 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 la consulter pendant le fonctionnement (voir 6.1)



Sélection dans le menu



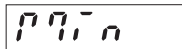
Saisie de la valeur maximale activée



Saisie de la valeur maximale désactivée

## 5.4.7 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.

## 5.4.6.1 Remise à zéro de la valeur maximale

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



Sélection dans le menu



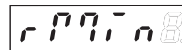
Remise à zéro de la valeur maximale possible par la touche rouge



Remise à zéro de la valeur maximale impossible

## 5.4.7.1 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

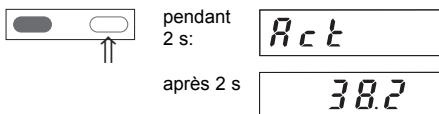
Presser la touche de droite/grise pour sélectionner l'une des fonctions suivantes :

- valeur de mesure courante
- valeur minimale
- valeur maximale.

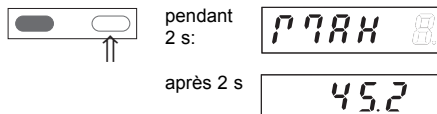
Presser la touche une fois pour faire afficher la désignation de la fonction d'affichage active pendant 2 secondes. Si, **pendant cette durée**, la touche de

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.

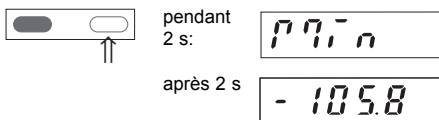
1. Valeur courante, presser 1x la touche de droite/grise



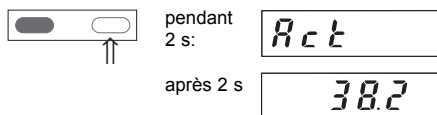
3. Valeur maximale (si activée), presser 1x la touche de droite/grise



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



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



### 6.2 Enregistrement de la valeur instantanée (Display-Latch)

En cas d'un signal Haut à l'entrée Latch, la valeur courante de la mesure est figée à l'affichage. La saisie des

valeurs minimale et maximale continue de fonctionner en arrière-plan.

## 7 Dépannage et messages d'alarme

### 7.1 L'affichage ne s'allume pas

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

### 7.3 Problèmes au niveau de l'entrée

Err 4

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

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

00000

Dépassement par le haut  
Plages : voir 8.1

UUUUU

Dépassement par le bas  
Plages : voir 8.11

## 8 Caractéristiques techniques générales

### Commande :

par deux touches sur la face avant

### Affichage :

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

### Plage d'affichage :

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

## 8.1 Caractéristiques électriques

### Entrée :

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

### Plages de température :

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

### Résolution :

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

### Compensation du point de référence:

interne ou externe (programmable)

### Erreur de point de référence:

+/-1,0 °C typ.  
+/-3,0 °C max.

### Défaut de linéarité:

< 0,4 % sur toute la plage de mesure pour une température ambiante de 20°C

### Dérive de température :

0,1 K/K<sub>ambiante</sub>

### Vitesse de mesure :

5 mesures/seconde, non modifiable

### Rafraîchissement de l'affichage :

1 ... 2 fois par seconde

### Entrée Latch de l'affichage :

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

### Tension d'alimentation :

10 ... 30 V DC, isolation galvanique, avec protection contre les inversions de polarité

### Consommation :

max. 40 mA

### Tension d'essai :

500 V<sub>eff</sub>, 50/60 Hz; 1 min

### Sauvegarde des données :

EEPROM

## 8.2 Caractéristiques mécaniques

### Boîtier :

A encastrier dans panneau, 48 x 24 mm suivant DIN 43 700, RAL 7021

### Dimensions (L x H x P):

48 x 24 x 66 mm

### Découpe d'encastrement (L x H):

45<sup>+0,6</sup> x 22,2<sup>+0,3</sup> mm

### Profondeur de montage :

env. 59 mm

### Poids :

env. 50 g

### Indice de protection :

IP 65 (sur la face avant)

### Raccordement:

bornes à visser, RM 5.08, 7 bornes

### Section des raccordements :

monoconducteur	0,14 .. 1,5 mm <sup>2</sup>
fils fins	0,14 .. 1,5 mm <sup>2</sup>
taille des conducteurs	AWG 26-16

### **8.3 Conditions d'environnement**

#### **CEM :**

conforme à la directive CE sur la CEM 89/336/CEE  
Emissions parasites EN 50081-2 /  
EN 55011 classe B  
Résistance aux parasites EN 61000-6-2

#### **Température de fonctionnement :**

-20 °C ... +65 °C, humidité relative < 85%

#### **Température de stockage :**

-25 °C ... +70 °C

### **10 Référence de commande**

**CXM211M4N**

### **9 Etendue de la livraison**

Afficheur digital

Etrier de montage

Cadre avant pour montage par étrier,

découpe d'encastrement 50 x 25 mm

Cadre avant pour montage par vis,

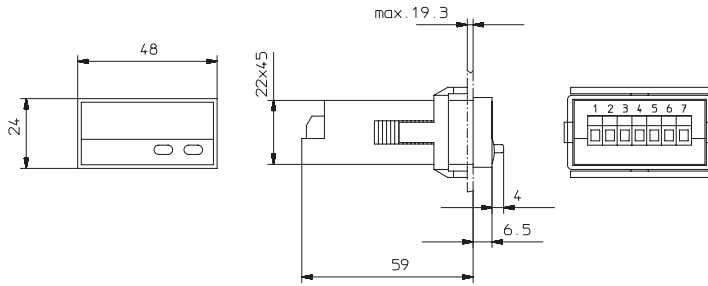
découpe d'encastrement 50 x 25 mm

Joint

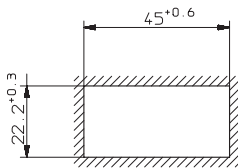
Instructions d'utilisation multilingues

1 Jeu de symboles autocollants

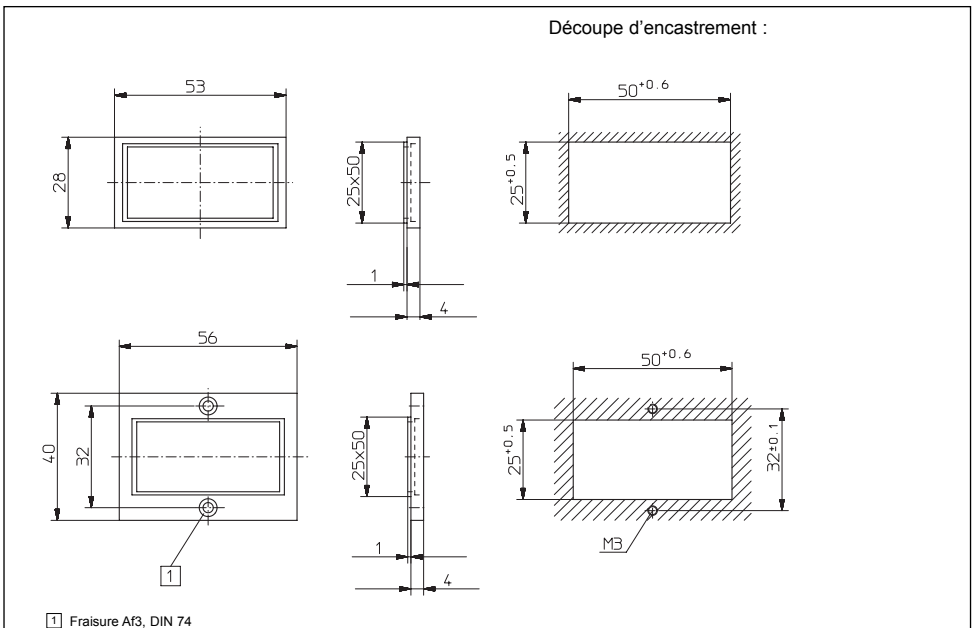
## 11 Dimensions de l'afficheur digital



Découpe d'encastrement :



### Cadre de montage



## Índice

1	Breve descripción .....	3
2	Instrucciones de seguridad y advertencias .....	3
2.1	Utilización correcta .....	3
3	Montaje .....	4
3.1	Instalación .....	4
3.2	Conexión eléctrica .....	4
4	Puesta en marcha .....	4
5	Programación .....	4
5.1	Paso al modo programación .....	4
5.2	Modificación de parámetros .....	5
5.3	Registro de la regulación de parámetros .....	5
5.4	Programación .....	5
5.5	Fin de programación .....	7
6	Utilización .....	8
6.1	Conmutación de la visualización en funcionamiento ..	8
6.2	Grabación del valor instantáneo .....	8
7	Reparación y mensajes de alarma .....	8
8	Características técnicas generales .....	9
8.1	Características eléctricas .....	9
8.2	Características mecánicas .....	9
8.3	Condiciones de entorno .....	10
9	Alcance del suministro .....	10
10	Referencia de pedido .....	10
11	Dimensiones .....	11

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

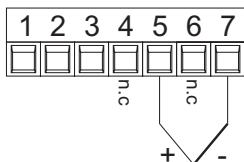
1. No instalar el visualizador digital a proximidad de contactores o arrancadores de motores.
2. Se recomienda utilizar terminales aislados con el fin de evitar cortocircuitos entre bornes adyacentes.
3. Se deben distanciar los cables de la señal de los de la alimentación eléctrica con el fin de conseguir 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.

#### Atención :

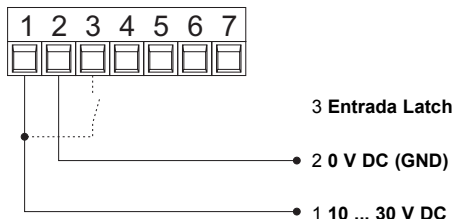
Antes de todo trabajo de instalación o mantenimiento, asegúrese de que la alimentación del visualizador digital está cortada.

#### 3.2 Conexión eléctrica

##### 3.2.1 Sonda con termopar



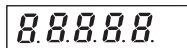
##### 3.2.2 Conexión de la tensión de alimentación y de la entrada Latch



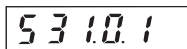
#### 4. Puesta en marcha

Tras la puesta en tensión del aparato:

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



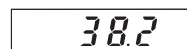
2. se visualiza el tipo de aparato y la versión del programa (duración: 2 segundos)



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



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



#### 5. Programación

##### 5.1 Paso al modo Programación

Para pasar al modo Programación:

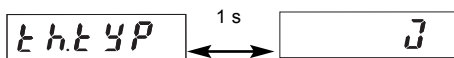
1. poner el aparato sin tensión, pulsar simultáneamente las dos teclas de la cara anterior y luego poner el aparato en tensión



2. aparece el mensaje siguiente.



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



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

## 5.2 Modificación de parámetros

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



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



3. la década parpadea

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



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



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

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

1. mantener pulsada la tecla izquierda/roja



2. y pulsar simultáneamente la tecla derecha/gris.



## 5.4 Programación de los parámetros regulables

### 5.4.1 Tipo de señal de entrada



Intervalo

Selección en el menú



Termopar J



Termopar K



Termopar N

#### Nota:

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



### 5.4.2 Compensación del punto de referencia

La medición de temperatura 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.

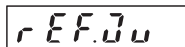
Para la compensación del punto de referencia interno, el aparato está equipado de una sonda de temperatura interna que mide la temperatura actual del terminal.

Esta temperatura será utilizada para corregir la tensión

termoelectrica medida. Este método exige la conexión de la sonda al terminal del visualizador mediante hilos de compensación adecuados. Estos terminales constituyen el punto de referencia interno.

Para la compensación del punto de referencia externo, la temperatura del punto de referencia se mantiene a un valor constante y conocido gracias a medios adecuados. La sonda de temperatura está conectada al aparato, ajustada a la temperatura constante del punto de referencia mediante un simple hilo de cobre.

## 5.4.2 Compensación del punto de referencia (continuación)

 Compensación del punto de referencia

Selección en el menú

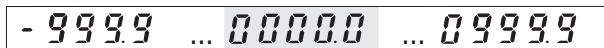
 Compensación del punto de referencia interno

 Compensación del punto de referencia externo.  
Respetar el punto 5.4.2.1

### 5.4.2.1 Compensación del punto de referencia externo

 Temperatura del punto de referencia externo

Selección en el menú



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

### 5.4.3 Punto decimal

 Punto decimal

Selección en el menú

 Resolución 0,1 °C/0,1 °F

 Resolución 1 °C/1 °F

### 5.4.4 Unidad de temperatura

 Unidad

Selección en el menú

 Visualización en °C

 Visualización en °F

### 5.4.5 Valor de corrección

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

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

 Regular el valor de corrección

Selección en el menú



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

### 5.4.6 Grabación del valor máximo

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



Selección en el menú



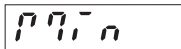
Grabación del valor máximo activado



Grabación del valor máximo desactivado

### 5.4.7 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

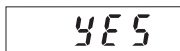
Cuando se haya concluido la programación, dejar la rutina de programación como sigue:



Selección en el menú



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



Fin de la programación. Los valores introducidos son registrados.

### 5.4.6.1 Puesta a cero del valor máximo

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



Selección en el menú



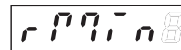
Puesta a cero del valor máximo posible con la tecla roja



Puesta a cero del valor máximo imposible

### 5.4.7.1 Puesta a cero del valor mínimo

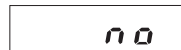
Es posible definir si el valor mínimo debe poder ponerse a cero, o no, durante el funcionamiento. El valor mínimo sólo puede ponerse a cero cuando se visualiza el valor mínimo (ver 6.1). Durante la puesta a cero del valor mínimo, el valor de medición corriente se establece como nuevo valor mínimo.



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

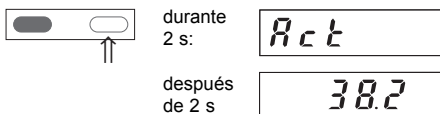
Pulsar la tecla derecha/gris para seleccionar una de las siguientes funciones:

- valor de medición corriente
- valor mínimo
- valor máximo.

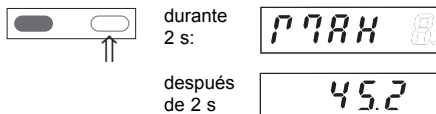
Pulsar la tecla una vez para visualizar la función de visualización activa durante 2 segundos. Si **durante dicho intervalo se pulsa otra vez** la tecla

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.

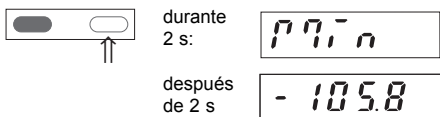
1. Valor corriente, pulsar 1x la tecla derecha/gris



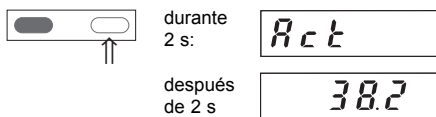
3. Valor máximo (si está activado), pulsar 1x la tecla derecha/gris



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



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



### 6.2 Grabación del valor instantáneo (Display-Latch)

En caso de una señal Alta en la entrada Latch, se detiene la visualización del valor corriente de la medi-

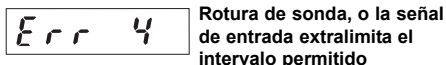
ción. La grabación de los valores mínimo y máximo sigue funcionando en segundo plano.

## 7 Reparación y mensajes de alarma

### 7.1 La visualización no se ilumina

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

### 7.3 Problemas al nivel de la entrada



### 7.2 Extralimitación del intervalo de medición por exceso o por defecto



## 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

### 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

### 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<sup>+0,6</sup> x 22,2<sup>+0,3</sup> mm

#### Profundidad de montaje:

aprox. 59 mm

#### Intervalo de visualización:

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

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

#### Deriva de temperatura:

0,1 K/K<sub>Ambiente</sub>

#### 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 V<sub>eff</sub>; 50/60 Hz; 1 min

#### Salvaguarda de datos:

EEPROM

#### 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 mm <sup>2</sup>
cables finos	0,14 .. 1,5 mm <sup>2</sup>
tamaño conductores	AWG 26-16

### 8.3 Condiciones de entorno

#### CEM:

Conforme a la directiva CE sobre la CEM  
89/336/CEE  
Interferencias EN 50081-2 /  
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

### 10 Referencia de pedido

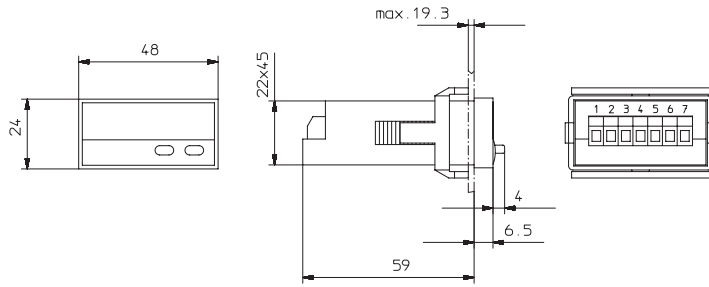
**CXM211M4N**

### 9 Alcance del suministro

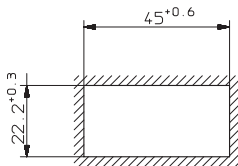
Visualizador digital  
Estribo de montaje  
Marco delantero para montaje con estribo,  
recorte de empotrado 50 x 25 mm  
Marco delantero para montaje con tornillos  
recorte de empotrado 50 x 25 mm  
Junta  
Instrucciones de uso multilingües  
1 Juego de símbolos autoadhesivos



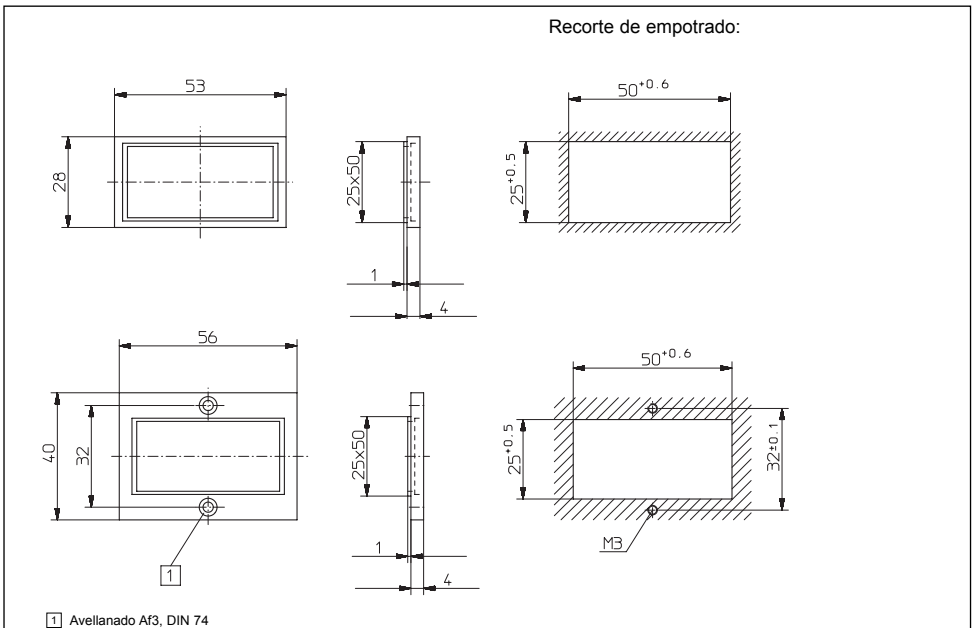
## 11 Dimensiones del visualizador digital



Recorte de empotrado:



### Marco de montaje



## Sommario

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

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.



## 2.2 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 tessuti 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

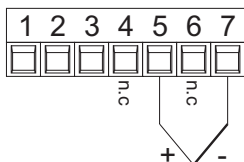
1. Non installare il visualizzatore digitale in vicinanza di contattori e di dispositivi d'avviamento di motori.
2. Si raccomanda di utilizzare manicotti isolati per evitare corti circuiti fra morsetti adiacenti.
3. I cablaggi del segnale e dell'alimentazione elettrica devono essere distanziati gli uni 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.

#### Attenzione :

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

#### 3.2 Collegamento elettrico

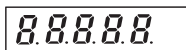
##### 3.2.1 Sonda a termocoppia



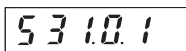
#### 4. Messa in funzione

Dopo aver messo l'apparecchiatura sotto tensione:

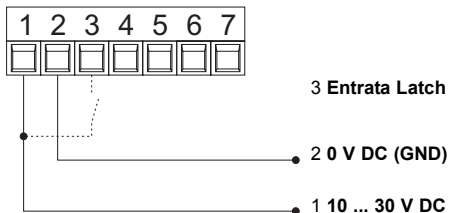
1. si effettua una prova di visualizzazione (durata 2 secondi)



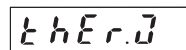
2. si visualizzano il tipo d'apparecchiatura e la versione del software (durata 2 secondi)



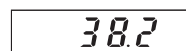
##### 3.2.2 Collegamento della tensione d'alimentazione e dell'entrata Latch



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



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



#### 5. Programmazione

##### 5.1 Passaggio alla modalità di programmazione

Per passare alla modalità di programmazione:

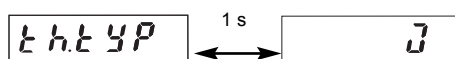
1. togliere tensione all'apparecchiatura, premere simultaneamente i due tasti della parte frontale, quindi ridare tensione all'apparecchiatura



2. si visualizzerà sul visualizzatore il seguente messaggio.



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



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

## 5.2 Modifica dei parametri

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



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



3. la decade lampeggia

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



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



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

## 5.3 Registrazione della regolazione del parametro e passaggio al parametro successivo

1. tenere premuto il tasto di sinistra/rosso

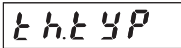


2. e premere contemporaneamente, il tasto di destra/grigio.



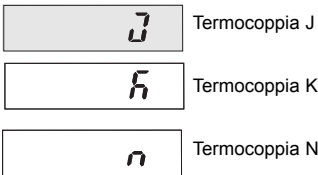
## 5.4 Programmazione dei parametri regolabili

### 5.4.1 Tipo di segnale d'ingresso



Campo

Selezione nel menù



#### Nota:

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



### 5.4.2 Compensazione del punto di riferimento

La misura di temperature termoelettrica occorre tramite misura di una tensione (termoelettrica) generata da una termocoppia. Il valore della tensione termoelettrica dipende dalla differenza di temperatura tra il punto di misura e il punto di riferimento.

La temperatura al punto di riferimento deve essere costante e/o conosciuta per poter determinare con precisione la temperatura al punto di misura. Per questo, si fa la differenza tra punto di 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 temperatura è utilizzata per correggere la

tensione termoelettrica misurata. Questo metodo di misura richiede il collegamento della sonda con il morsetto del visualizzatore tramite le linee di compensazione appropriate. Questi morsetti costituiscono il punto di riferimento interno.

Per la compensazione del punto di riferimento esterno la temperatura del punto di riferimento è mantenuta ad un valore costante 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

### 5.4.2.1 Compensazione del punto di riferimento esterno

Temperatura del punto di riferimento esterno

Selezione nel menù

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

## 5.4.3 Punto decimale

Punto decimale

Selezione nel menù

Risoluzione 0,1 °C/0,1 °F

Risoluzione 1 °C/1 °F

## 5.4.4 Unità di temperatura

Unità

Selezione nel menù

Visualizzazione in °C

Visualizzazione in °F

## 5.4.5 Valore di correzione

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

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

Regolare il valore di correzione

Selezione nel menù

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

### 5.4.6 Memorizzazione del valore massimo

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



Selezione nel menù



Memorizzazione del valore massimo attivata



Memorizzazione del valore massimo disattivata

### 5.4.7 Memorizzazione del valore minimo

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



Selezione nel menù



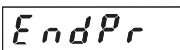
Memorizzazione del valore minimo attivata



Memorizzazione del valore minimo disattivata

## 5.5 Fine della programmazione

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



Selezione nel menù



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



Fine della programmazione. Sono presi in considerazione i valori memorizzati

### 5.4.6.1 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



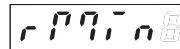
L'azzeramento del valore massimo è possibile mediante il tasto rosso



L'azzeramento del valore massimo non è possibile

### 5.4.7.1 Azzeramento del valore minimo

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



Selezione nel menù



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



L'azzeramento del valore minimo non è possibile

## 6. Utilizzo durante il funzionamento

### 6.1 Commutazione della visualizzazione durante il funzionamento

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

–valore di misura corrente

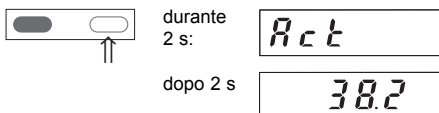
–valore minimo

–valore massimo.

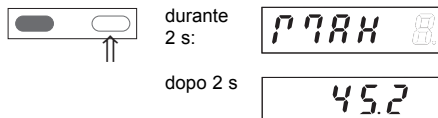
Premere il tasto una volta per visualizzare per 2 secondi la designazione della funzione di visualizzazione attivata. Se **durante questo lasso di tempo si preme**

**una seconda volta** il tasto di destra/grigio, la visualizzazione passa alla funzione successiva. Questo cambiamento è confermato mediante la visualizzazione della designazione della nuova funzione per la durata di 2 secondi. Dopo questi due secondi la visualizzazione indica, in base alla funzione scelta, il valore massimo, il valore minimo o il valore della misura corrente.

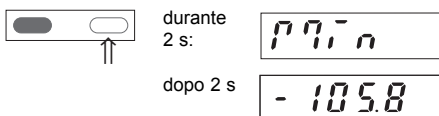
1. Valore corrente, premere 1 x il tasto di destra/grigio



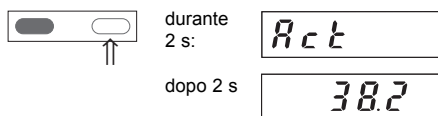
3. Valore massimo (se attivato), premere 1 x il tasto di destra/grigio



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



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



### 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

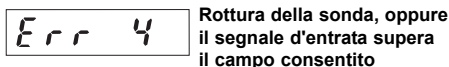
memorizzazione dei valori minimo e massimo continua a funzionare in background.

## 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.

### 7.3 Problemi a livello d'entrata



### 7.2 Superamento del campo di misura in alto o in basso





## 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

### 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

### 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<sup>+0,6</sup> x 22,2<sup>+0,3</sup> mm

#### Profondità di montaggio:

circa 59 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  
00000.

Il superamento del campo di misura in basso è  
segnalato dalla visualizzazione di uuuuu.

#### Deriva di temperatura:

0,1 K/K<sub>Ambientale</sub>

#### 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 V<sub>eff</sub>; 50/60 Hz; 1 min

#### Salvaguardia dei dati:

EEPROM

#### 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 mm <sup>2</sup>
filii sottili	0,14 .. 1,5 mm <sup>2</sup>
misura dei conduttori	AWG 26-16

### **8.3 Condizioni ambientali**

#### **CEM:**

In conformità con la direttiva	CE sulla CEM 89/336/CEE
Emissioni di parassite	EN 50081-2 / 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

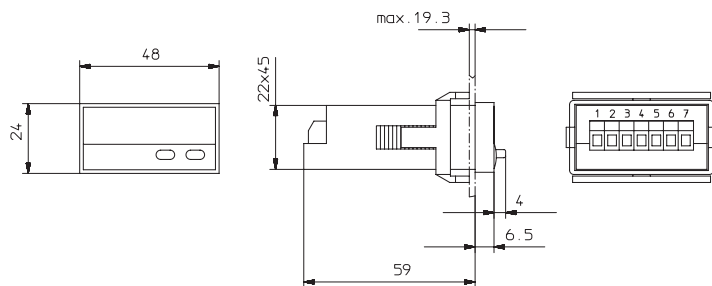
### **10 Codice d'ordine**

**CXM211M4N**

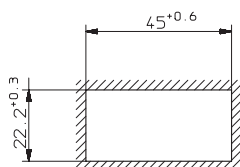
### **9 Materiale incluso nella fornitura**

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

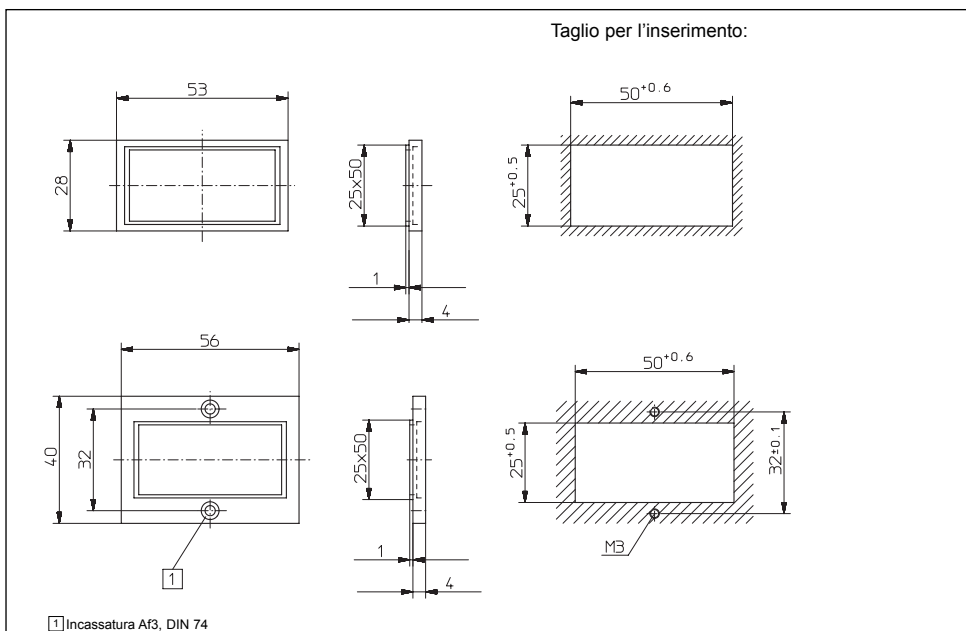
## 11 Dimensioni del visualizzatore digitale



Taglio per l'inserimento:



### Telaio di montaggio



Saia-Burgess Murten AG

Bahnhofstrasse 18

CH-3280 Murten

Switzerland

Phone: +41 26 672 71 11

Fax: +41 26 670 19 83

[vch@saia-burgess.com](mailto:vch@saia-burgess.com)

[www.saia-burgess.com](http://www.saia-burgess.com)

RE00134.002