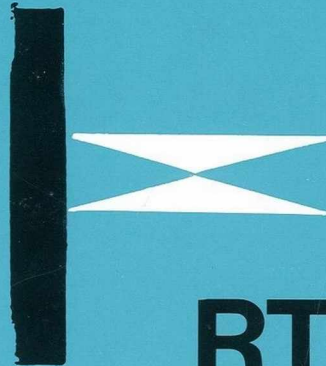
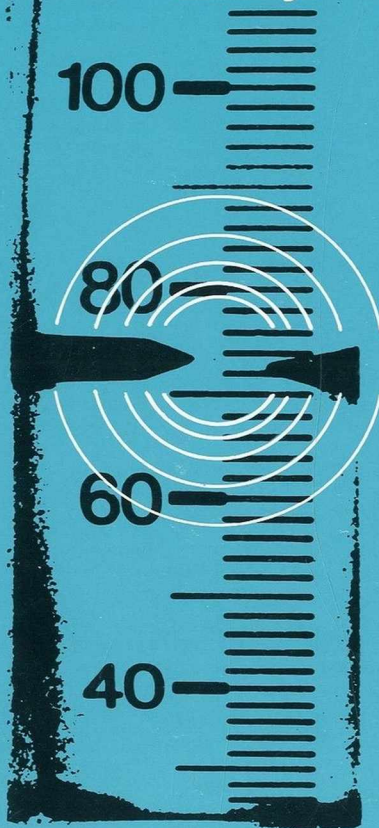


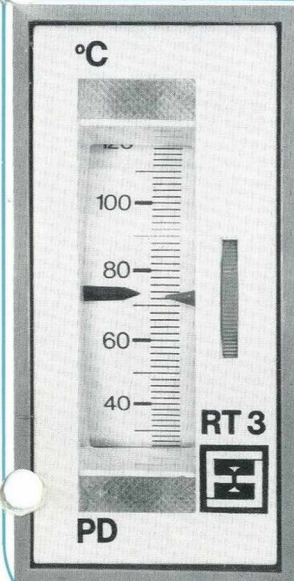
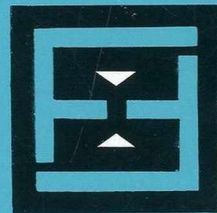
**Indicatori-
regolatori
di temperatura
Serie RT3
uscita a relais**

**Indicating
temperature
controllers
RT3 Series
relay output**

**Indicateurs-
regulateurs
de temperature
Serie RT3
sortie avec relais**

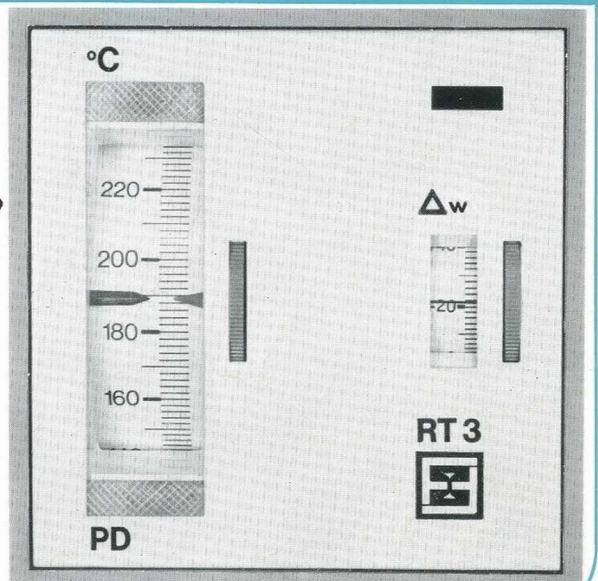


RT3



Grandezza naturale
Dimensions naturelles
Real size

◀ 96 x 48 mm. 96 x 96 mm. ▶



Lubromeccanica,
Via A. Volta 21
Binasco (MI)
Tel. 9055358-9054234

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- valore reale della temperatura e valore prescritto a confronto diretto su un'unica scala
- scala a tamburo, con reocordo a filo teso calibrato (grande potere risolutivo)
- amplificatore a circuiti integrati
- con o senza secondo punto d'intervento (set-point)
- grande robustezza (carcassa in lamiera)

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Nei regolatori per collegamento a termocoppia la tensione termoelettrica corrispondente al valore effettivo della temperatura, rilevata dalla termocoppia, viene confrontata con una tensione stabilizzata di comparazione (set-point) che viene prescritta su un reocordo a filo teso calibrato, portante una scala a tamburo, lunga 230 mm.: tale reocordo consente un elevato potere risolutivo e garantisce una grande linearità della scala stessa. La tensione differenziale risultante viene amplificata e addotta al robusto equipaggio di misura. Il segnale di uscita dell'amplificatore, attraverso un circuito integrato pilota, comanda inoltre il relè.

Nei regolatori per collegamento a termoresistenza Pt 100 quest'ultima rappresenta un lato di un ponte di Wheatstone, di cui un altro è rappresentato dal reocordo a filo teso calibrato, sul quale è prescritta la temperatura.

La tensione di squilibrio del ponte viene poi trattata come la tensione differenziale di cui sopra.

L'equipaggio di misura indica il valore effettivo della temperatura, e non ha influenza alcuna sulla regolazione. Nei regolatori per termocoppia sono incorporati il **circuito di sicurezza contro la rottura della termocoppia** e il **circuito di compensazione delle variazioni di temperatura del giunto freddo** (temperatura ambiente).

DATI TECNICI:

Carcassa

in lamiera, per montaggio incassato, cornice frontale 96x96 mm. oppure 96x48 mm. secondo DIN 43700

Ingressi

- termocoppie Fe-cost, Cr-Al, Pt-PtRh
- termoresistenza Pt 100
- sonde di umidità relativa UR
- convertitore di misura 0-20 mA

Azione regolante

- azione PD, regolabile esternamente, $X_p = 0 \dots 5\%$ del campo di misura
- azione ON-OFF, banda morta regolabile da 0,6% a 6% del campo di misura

Scala principale

a tamburo, lunghezza 230 mm

Calibratore

reocordo a filo teso, calibrato

Ripetibilità del set-point principale

$\pm 0,25\%$ del valore di fondo scala

Isteresi d'intervento

0,8% del campo di misura (esec. PD)

0,6%...6% del campo di misura

(esec. ON-OFF)

Precisione

$\pm 1\%$ del valore di fondo scala

Campo d'indicazione

$\pm 10\%$ del campo di misura

BASIC FEATURES

- the actual load temperature and the set-point are compared directly on one single scale
- rotatable drum scale with tightened wire potentiometer (high resolution)
- with or without second set point
- integrated circuits amplification
- extreme robustness (sheet steel casing)

OPERATING PRINCIPLE

In controllers for thermocouple connection the actual load temperature, detected by the thermocouple, is compared to the desired temperature (set-point) which is fixed on a tightened wire potentiometer which beat a rotatable drum scale, 230 mm. long; this potentiometer ensures high resolution and guarantees a maximum of linearity of the scale. The resulting differential voltage is amplified and fed to the robust indicator instrument. The amplifier output energised the relay by means of an pilot integrated circuit.

In controllers for thermoresistance Pt 100 connection, the thermoresistance forms one side of a Wheatstone bridge, another side of which is the tightened wire potentiometer on which the set-point is settled. The tension of unbalance of the bridge is then treated like the above differential tension.

The measuring instrument indicate the actual load temperature and has no effect whatsoever on control action.

In controllers for thermocouple connection are incorporated the **thermocouple break protection** and the **cold junction compensation**.

SPECIFICATION:

Casing

flush-mounted type, in steel sheeting: front frame 96x96 mm. or 96x48 mm. as per DIN 43700.

Input

- thermocouples Fe/K, Chr/Al, Pt/PtRh
- thermoresistance Pt 100
- relative humidity probe
- converter 0-20 mA output

Control action

- PD action, externally adjustable, $X_p = 0 \dots 5\%$ of full-scale
- ON-OFF action, dead band adjustable from 0,6% to 6% of f.s.

Main scale

rotatable drum scale, 230 mm. long

Calibration

tightened wire potentiometer

Setting reproducibility

$\pm 0,25\%$ of full-scale

Dead band

0,8% of full-scale (PD-series)

0,6% to 6% of f.s. (ON-OFF series)

Accuracy

$\pm 1\%$ of full-scale

Indicator range

within + 10% and -10% of full-scale

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

- valeur effective de la température et valeur prédéterminée en comparaison directe sur une même et unique échelle
- échelle à tambour, avec rhéocord à fil tendu calibré (grand pouvoir résolutif)
- amplificateur à circuits intégrés
- avec ou sans deuxième point d'intervention
- grande robustesse (carcasse en tôle)

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Dans les régulateurs pour connexion à thermocouple la valeur effective de la température, relevée par le thermocouple, est confrontée avec une tension stabilisée de comparaison (set-point), qui se trouve prescrite sur un rhéocord à fil tendu calibré, qui porte une échelle à tambour de 230 mm. de long; ce rhéocord permet un pouvoir résolutif élevé et garantit une grande linearité de l'échelle même. La tension différentielle qui en résulte est amplifiée et allignée au solide système de mesure.

Le signal de sortie de l'amplificateur, au travers d'un circuit intégré pilote, commande, par ailleurs, le relais.

Dans les régulateurs pour connexion à thermoresistance Pt 100, cette dernière constitue un côté d'un pont de Wheatstone, dont un autre côté est constitué par le rhéocord à fil tendu calibré sur lequel est prescrite la température. La tension de déséquilibre du pont est ensuite traitée comme la tension différentielle ci-dessus.

Le système de mesure indique la valeur effective de la température et n'influe aucunement sur le réglage.

Dans les régulateurs pour thermocouple sont incorporés le **circuit de sécurité contre la rupture du thermocouple** et le **circuit de compensation des variations de température du point froid** (température ambiante).

DONNÉES TECHNIQUES:

Boîtier

en tôle, pour montage encastré, cadre frontal 96x96 mm. ou bien 96x48 mm. selon DIN 43700.

Entrées

- thermocouples Fe/K, Chr/Al, Pt/PtRh
- thermoresistance Pt 100
- sonde pour humidité relative
- convertiteur de mesure 0-20 mA

Action de réglage

- action PD, réglable extérieurement, $X_p = 0 \dots 5\%$ de l'étendue de mesure
- action ON-OFF, hystérésis d'intervention réglable de 0,6% à 6% de la valeur de f.e.

Echelle principale

à tambour, 230 mm. de long

Calibreur

rhéocord à fil tendu, calibré

Possibilité de répétition du set-point principal

$\pm 0,25\%$ de l'étendue de mesure

Hystérésis d'intervention

0,8% de l'étendue de mesure (esec. PD)

de 0,6% à 6% de l'étendue de mesure (exécution ON-OFF)

Précision

$\pm 1\%$ de la valeur de l'étendue de mesure

Etendue d'indication

$\pm 10\%$ de l'étendue de mesure

Regolazione secondo punto d'intervento ispetto al principale)

da -20°C a +20°C per ampiezze di scala fino a 150°C
 da -40°C a +40°C per ampiezze di scale fino a 400°C
 da -80°C a +80°C per ampiezze di scala oltre 400°C
 da 0% a +40% per umidità relativa

Tensione di alimentazione

110/220 V ± 15%, 45...65 Hz
Temperatura ambiente ammessa
 -10°C...+60°C

Autoconsumo

ca. 10 W

Organi di uscita

- relais con un contatto di scambio, carico ohmico max. 2 A a 220 V ~: muniti di circuito spegniscintilla

Grandezze d'influenza

tensione di alimentazione: < 0,2% per 10% di variazione di tensione
 temperatura ambiente: < 1,5% per 10°C di variazione temperatura ambiente

Elementi di fissaggio al quadro

Elementi tipo B secondo norme DIN 43825, sfalsati, che consentono l'affiancamento o sovrapposizione di più strumenti senza distanza (vedere ultima pagina)

Regulation second set-point (with regard to first set-point)

from -20°C up to +20°C for ranges up to 150°C
 from -40°C up to +40°C for ranges up to 400°C
 from -80°C up to +80°C for ranges over 400°C
 from 0% up to +40% for relative humidity

Power supply

110 and 220 V ± 15%, 45...65 Hz
Ambient temperature limits
 -10°C...+60°C

Power consumption

approx 10 W

Outputs

- relais with one change contact, maximum ohm. load 2 A at 220 V ~, with circuit of extinction of sparking

Influence Quantities

supply voltage: < 0,2% per 10% of voltage variation
 ambient temperature: < 1,5% per 10°C ambient temperature variation

Fixing parts to cabinet

Type B parts as per DIN 43835 regulations, which allow any number of instruments to be placed side-by-side or overlapping without leaving a space between them (see last page).

Réglage deuxième set-point (à l'égard du premier)

de -20°C a +20°C pour étendues de mesure jusqu'à 150°C
 de -40°C a +40°C pour étendues de mesure jusqu'à 400°C
 de -80°C a +80°C pour étendues de mesure ou dessus de 400°C
 da 0 a +40% pour humidité relative

Tension d'alimentation

110/220 V ± 15%, 45...65 Hz
Temperatura ambiente admise
 -10°C...+60°C

Autoconsumation

environ 10 W

Organes de sortie

- relais avec un contact d'échange, charge ohmique maximale 2 A, 220 V ~: avec circuit d'extinction de l'arc

Grandezes d'influence

tension d'alimentation: < 0,2% pour 10% de variation de tension
 température ambiante: < 1,5 % pour 10°C de variation de la température ambiante

Elements de fixation au cadre

Eléments type B suivant normes DIN 43835, permettantes le montage côte a côte ou superposé sans distance de plusieurs instruments (voir en dernière page).

CODICI PER ORDINAZIONI

Indicatori-regolatori di temper. serie RT3

CODES FOR THE ORDERS

RT3 indicating temperature controllers

CODES POUR LES COMMANDES

Indicateurs-régulateurs de temper. RT3

		Azione PD regolabile Adjustable action PD Action réglable PD				Azione ON-OFF con banda morta regolabile ON-OFF action with adjustable dead band ON-OFF avec hysteresis réglable			
		96x96		96x48		96x96		96x48	
El. sens.	Scala	1 set-p.	2 set-p.	1 set-p.	2 set-p.	1 set-p.	2 set-p.	1 set-p.	2 set-p.
Fe-Cost	20- 250°C	9276/003	9276/036	9276/069	9276/102	9276/136	9276/169	9276/275	9276/308
Fe-Cost	20- 400°C	9276/005	9276/038	9276/071	9276/104	9276/137	9276/170	9276/276	9276/309
Fe-Cost	20- 600°C	9276/007	9276/040	9276/073	9276/106	9276/138	9276/171	9276/277	9276/310
Fe-Cost	20- 900°C	9276/026	9276/059	9276/092	9276/125	9276/139	9276/172	9276/278	9276/311
Cr-Al	20- 600°C	9276/029	9276/062	9276/095	9276/128	9276/141	9276/174	9276/280	9276/313
Cr-Al	20- 900°C	9276/009	9276/042	9276/075	9276/108	9276/142	9276/175	9276/281	9276/314
Cr-Al	20-1200°C	9276/011	9276/044	9276/077	9276/110	9276/143	9276/176	9276/282	9276/315
Pt-PtRh	20-1500°C	9276/013	9276/046	9276/079	9276/112	9276/145	9276/178	9276/284	9276/317
Pt 100	-100...+200°C	9276/217	9276/249	9276/273	—	9276/154	9276/187	9276/286	—
Pt 100	-100...+50°C	9276/209	9276/241	9276/269	—	9276/155	9276/188	9276/287	—
Pt 100	-50...+50°C	9276/210	9276/242	9276/270	—	9276/156	9276/189	9276/288	—
Pt 100	-50...+100°C	9276/216	9276/248	9276/271	—	9276/157	9276/190	9276/289	—
Pt 100	0...100°C	9276/212	9276/244	9276/272	—	9276/150	9276/183	9276/290	—
Pt 100	0...150°C	9276/215	9276/247	9276/202	—	9276/153	9276/186	9276/291	—
Pt 100	0...250°C	9276/213	9276/245	9276/204	—	9276/151	9276/184	9276/292	—
Pt 100	0...400°C	9276/214	9276/246	9276/203	—	9276/152	9276/185	9276/293	—

Indicatori-regolatori RT3 di umidità relativa UR (esecuz. on-off, banda morta regolabile)

RT3 Indicating controllers for relative humidity UR (on-off series with adjustable dead band)

Indicateurs-régulateurs RT3 de humidité relative UR (esec. on-off, avec hystérésis réglable)

		96x96		96x48	
Ingresso	Scala	1 set-p.	2 set-p.	1 set-p.	2 set-p.
sonda per umidità relativa 9276/625	0-100 % UR	9276/426	9276/428	9276/459	—
sonda per umidità relativa 9276/621 + convertitore ohm/mA 9276/630	0-100 % UR	9276/427	9276/429	9276/460	—

Allarmi RT3, ingresso 0-20 mA (con banda morta regolabile)

RT3 alarm units, input 0-20 mA (with adjustable dead band)

Alarmes RT3, entrée 0-20 mA (avec hystérésis réglable)

96x96				96x48			
Ingresso	Scala	Allarme	Codice	Ingresso	Scala	Allarme	Codice
0-20 mA	0-100 %	minima	9276/360	0-20 mA	0-100 %	minima	9276/393
0-20 mA	0-100 %	massima	9276/361	0-20 mA	0-100 %	massima	9276/394

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- valore reale della temperatura e valore prescritto a confronto diretto su un'unica scala
- scala a tamburo, con reocordo a filo teso calibrato (grande potere risolutivo)
- amplificatore a circuiti integrati
- con o senza secondo punto d'intervento (set-point)
- grande robustezza (carcassa in lamiera)

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Nei regolatori per collegamento a termocoppia la tensione termoelettrica corrispondente al valore effettivo della temperatura, rilevata dalla termocoppia, viene confrontata con una tensione stabilizzata di comparazione (set-point) che viene prescritta su un reocordo a filo teso calibrato, portante una scala a tamburo, lunga 230 mm.: tale reocordo consente un elevato potere risolutivo e garantisce una grande linearità della scala stessa. La tensione differenziale risultante viene amplificata e addotta al robusto equipaggio di misura. Il segnale di uscita dell'amplificatore, attraverso un circuito integrato pilota, comanda inoltre il relè.

Nei regolatori per collegamento a termoresistenza Pt 100 quest'ultima rappresenta un lato di un ponte di Wheatstone, di cui un altro è rappresentato dal reocordo a filo teso calibrato, sul quale è prescritta la temperatura.

La tensione di squilibrio del ponte viene poi trattata come la tensione differenziale di cui sopra.

L'equipaggio di misura indica il valore effettivo della temperatura, e non ha influenza alcuna sulla regolazione. Nei regolatori per termocoppia sono incorporati il circuito di sicurezza contro la rottura della termocoppia e il circuito di compensazione delle variazioni di temperatura del giunto freddo (temperatura ambiente).

DATI TECNICI:

Carcassa

in lamiera, per montaggio incassato, cornice frontale 96x96 mm. oppure 96x48 mm. secondo DIN 43700

Ingressi

- termocoppie Fe-cost, Cr-Al, Pt-PtRh
- termoresistenza Pt 100
- sonde di umidità relativa UR
- convertitore di misura 0-20 mA

Azione regolante

- azione PD, regolabile esternamente, $X_p = 0 \dots 5\%$ del campo di misura
- azione ON-OFF, banda morta regolabile da 0,6% a 6% del campo di misura

Scala principale

a tamburo, lunghezza 230 mm

Calibratore

reocordo a filo teso, calibrato

Ripetibilità del set-point principale

$\pm 0,25\%$ del valore di fondo scala

Isteresi d'intervento

0,8% del campo di misura (esec. PD)

0,6%...6% del campo di misura

(esec. ON-OFF)

Precisione

$\pm 1\%$ del valore di fondo scala

Campo d'indicazione

$\pm 10\%$ del campo di misura

BASIC FEATURES

- the actual load temperature and the set-point are compared directly on one single scale
- rotatable drum scale with tightened wire potentiometer (high resolution)
- with or without second set point
- integrated circuits amplification
- extreme robustness (sheet steel casing)

OPERATING PRINCIPLE

In controllers for thermocouple connection the actual load temperature, detected by the thermocouple, is compared to the desired temperature (set-point) which is fixed on a tightened wire potentiometer which beat a rotatable drum scale, 230 mm. long; this potentiometer ensures high resolution and guarantees a maximum of linearity of the scale. The resulting differential voltage is amplified and fed to the robust indicator instrument. The amplifier output energised the relay by means of an pilot integrated circuit.

In controllers for thermoresistance Pt 100 connection, the thermoresistance forms one side of a Wheatstone bridge, another side of which is the tightened wire potentiometer on which the set-point is settled. The tension of unbalance of the bridge is then treated like the above differential tension.

The measuring instrument indicate the actual load temperature and has no effect whatsoever on control action.

In controllers for thermocouple connection are incorporated the **thermocouple break protection and the cold junction compensation.**

SPECIFICATION:

Casing

flush-mounted type, in steel sheeting: front frame 96x96 mm. or 96x48 mm. as per DIN 43700.

Input

- thermocouples Fe/K, Chr/Al, Pt/PtRh
- thermoresistance Pt 100
- relative humidity probe
- converter 0-20 mA output

Control action

- PD action, externally adjustable, $X_p = 0 \dots 5\%$ of full-scale
- ON-OFF action, dead band adjustable from 0,6% to 6% of f.s.

Main scale

rotatable drum scale, 230 mm. long

Calibration

tightened wire potentiometer

Setting reproducibility

$\pm 0,25\%$ of full-scale

Dead band

0,8% of full-scale (PD-series)

0,6% to 6% of f.s. (ON-OFF series)

Accuracy

$\pm 1\%$ of full-scale

Indicator range

within + 10% and —10% of full-scale

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

- valeur effective de la température et valeur prédéterminée en comparaison directe sur une même et unique échelle
- échelle à tambour, avec rhéocord à fil tendu calibré (grand pouvoir résolutif)
- amplificateur à circuits intégrés
- avec ou sans deuxième point d'intervention
- grande robustesse (carcasse en tôle)

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Dans les régulateurs pour connexion à thermocouple la valeur effective de la température, relevée par le thermocouple, est confrontée avec une tension stabilisée de comparaison (set-point), qui se trouve prescrite sur un rhéocord à fil tendu calibré, qui porte une échelle à tambour de 230 mm. de long; ce rhéocord permet un pouvoir résolutif élevé et garantit une grande linearité de l'échelle même. La tension différentielle qui en résulte est amplifiée et allignée au solide système de mesure.

Le signal de sortie de l'amplificateur, au travers d'un circuit intégré pilote, commande, par ailleurs, le relais.

Dans les régulateurs pour connexion à thermoresistance Pt 100, cette dernière constitue un côté d'un pont de Wheatstone, dont un autre côté est constitué par le rhéocord à fil tendu calibré sur lequel est prescrite la température. La tension de déséquilibre du pont est ensuite traitée comme la tension différentielle ci-dessus.

Le système de mesure indique la valeur effective de la température et n'influe aucunement sur le réglage.

Dans les régulateurs pour thermocouple sont incorporés le **circuit de sécurité contre la rupture du thermocouple et le circuit de compensation des variations de température du point froid** (temperature ambiante).

DONNÉES TECHNIQUES:

Boîtier

en tôle, pour montage encastré, cadre frontal 96x96 mm. ou bien 96x48 mm. selon DIN 43700.

Entrées

- thermocouples Fe/K, Chr/Al, Pt/PtRh
- thermoresistance Pt 100
- sonde pour humidité relative
- convertiteur de mesure 0-20 mA

Action de réglage

- action PD, réglable extérieurement, $X_p = 0 \dots 5\%$ de l'étendue de mesure
- action ON-OFF, hystérésis d'intervention réglable de 0,6% à 6% de la valeur de f.e.

Echelle principale

à tambour, 230 mm. de long

Calibreur

rhéocord à fil tendu, calibré

Possibilité de répétition du set-point principal

$\pm 0,25\%$ de l'étendue de mesure

Hystérésis d'intervention

0,8% de l'étendue de mesure (esec. PD)

0,6% à 6% de l'étendue de mesure

(exécution ON-OFF)

Précision

$\pm 1\%$ de la valeur de l'étendue de mesure

Etendue d'indication

$\pm 10\%$ de l'étendue de mesure

Regolazione secondo punto d'intervento ispetto al principale)

da -20 °C a +20 °C per ampiezze di scala fino a 150 °C
 da -40 °C a +40 °C per ampiezze di scale fino a 400 °C
 da -80 °C a +80 °C per ampiezze di scala oltre 400 °C
 da 0% a +40% per umidità relativa

Tensione di alimentazione

110/220 V ± 15%, 45...65 Hz
Temperatura ambiente ammessa
 -10 °C... +60 °C

Autoconsumo

ca. 10 W

Organi di uscita

- relais con un contatto di scambio, carico ohmico max. 2 A a 220 V ~: muniti di circuito spegniscintilla

Grandezze d'influenza

tensione di alimentazione: < 0,2% per 10% di variazione di tensione
 temperatura ambiente: < 1,5% per 10 °C di variazione temperatura ambiente

Elementi di fissaggio al quadro

Elementi tipo B secondo norme DIN 43825, sfalsati, che consentono l'affiancamento o sovrapposizione di più strumenti senza distanza (vedere ultima pagina)

Regulation second set-point (with regard to first set-point)

from -20 °C up to +20 °C for ranges up to 150 °C
 from -40 °C up to +40 °C for ranges up to 400 °C
 from -80 °C up to +80 °C for ranges over 400 °C
 from 0% up to +40% for relative humidity

Power supply

110 and 220 V ± 15%, 45...65 Hz
Ambient temperature limits
 -10 °C... +60 °C

Power consumption

approx 10 W

Outputs

- relais with one change contact, maximum ohm. load 2 A at 220 V ~, with circuit of extinction of sparkingling

Influence Quantities

supply voltage: < 0,2% per 10% of voltage variation
 ambient temperature: < 1,5% per 10 °C
 ambient temperature variation

Fixing parts to cabinet

Type B parts as per DIN 43835 regulations, which allow any number of instruments to be placed side-by-side or overlapping without leaving a space between them (see last page).

Réglage deuxième set-point (a l'égard du premier)

de -20 °C a +20 °C pour étendues de mesure jusqu'à 150 °C
 de -40 °C a +40 °C pour étendues de mesure jusqu'à 400 °C
 de -80 °C a +80 °C pour étendues de mesure ou dessus de 400 °C
 da 0 a +40% pour humidité relative

Tension d'alimentation

110/220 V ± 15%, 45...65 Hz
Temperatura ambiente admise
 -10 °C... +60 °C

Autoconsumation

environ 10 W

Organes de sortie

- relais avec un contact d'échange, charge ohmique maximale 2 A, 220 V ~: avec circuit d'extinction de l'arc

Grandezes d'influence

tension d'alimentation: < 0,2% pour 10% de variation de tension
 température ambiante: < 1,5 % pour 10 °C de variation de la température ambiante

Elements de fixation au cadre

Elémentes type B suivant normes DIN 43835, permettantes le montage côte a côte ou superposé sans distance de plusieurs instruments (voir en dernière page).

CODICI PER ORDINAZIONI

Indicatori-regolatori di temper. serie RT3

CODES FOR THE ORDERS

RT3 indicating temperature controllers

CODES POUR LES COMMANDES

Indicateurs-régulateurs de temper. RT3

El. sens.	Scala	Azione PD regolabile Adjustable action PD Action réglable PD				Azione ON-OFF con banda morta regolabile ON-OFF action with adjustable dead band ON-OFF avec hysteresis réglable			
		96x96		96x48		96x96		96x48	
		1 set-p.	2 set-p.	1 set-p.	2 set-p.	1 set-p.	2 set-p.	1 set-p.	2 set-p.
Fe-Cost	20- 250°C	9276/003	9276/036	9276/069	9276/102	9276/136	9276/169	9276/275	9276/308
Fe-Cost	20- 400°C	9276/005	9276/038	9276/071	9276/104	9276/137	9276/170	9276/276	9276/309
Fe-Cost	20- 600°C	9276/007	9276/040	9276/073	9276/106	9276/138	9276/171	9276/277	9276/310
Fe-Cost	20- 900°C	9276/026	9276/059	9276/092	9276/125	9276/139	9276/172	9276/278	9276/311
Cr-Al	20- 600°C	9276/029	9276/062	9276/095	9276/128	9276/141	9276/174	9276/280	9276/313
Cr-Al	20- 900°C	9276/009	9276/042	9276/075	9276/108	9276/142	9276/175	9276/281	9276/314
Cr-Al	20-1200°C	9276/011	9276/044	9276/077	9276/110	9276/143	9276/176	9276/282	9276/315
Pt-PtRh	20-1500°C	9276/013	9276/046	9276/079	9276/112	9276/145	9276/178	9276/284	9276/317
Pt 100	-100... +200°C	9276/217	9276/249	9276/273	—	9276/154	9276/187	9276/286	—
Pt 100	-100... + 50°C	9276/209	9276/241	9276/269	—	9276/155	9276/188	9276/287	—
Pt 100	- 50... + 50°C	9276/210	9276/242	9276/270	—	9276/156	9276/189	9276/288	—
Pt 100	- 50... +100°C	9276/216	9276/248	9276/271	—	9276/157	9276/190	9276/289	—
Pt 100	0... 100°C	9276/212	9276/244	9276/272	—	9276/150	9276/183	9276/290	—
Pt 100	0... 150°C	9276/215	9276/247	9276/202	—	9276/153	9276/186	9276/291	—
Pt 100	0... 250°C	9276/213	9276/245	9276/204	—	9276/151	9276/184	9276/292	—
Pt 100	0... 400°C	9276/214	9276/246	9276/203	—	9276/152	9276/185	9276/293	—

Indicatori-regolatori RT3 di umidità relativa UR (esecuz. on-off, banda morta regolabile)

RT3 Indicating controllers for relative humidity UR (on-off series with adjustable dead band)

Indicateurs-régulateurs RT3 de humidité relative UR (esec. on-off, avec hystérésis réglable)

Ingresso	Scala	96x96		96x48	
		1 set-p.	2 set-p.	1 set-p.	2 set-p.
sonda per umidità relativa 9276/625	0-100 % UR	9276/426	9276/428	9276/459	—
sonda per umidità relativa 9276/621 + convertitore ohm/mA 9276/630	0-100 % UR	9276/427	9276/429	9276/460	—

Allarmi RT3, ingresso 0-20 mA (con banda morta regolabile)

RT3 alarm units, input 0-20 mA (with adjustable dead band)

Alarmes RT3, entrée 0-20 mA (avec hystérésis réglable)

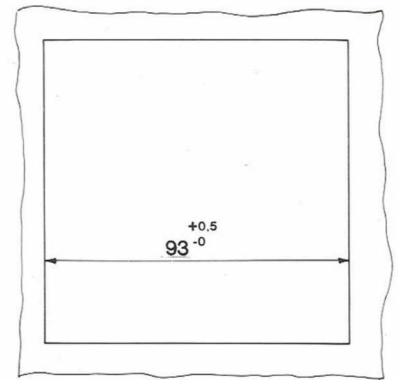
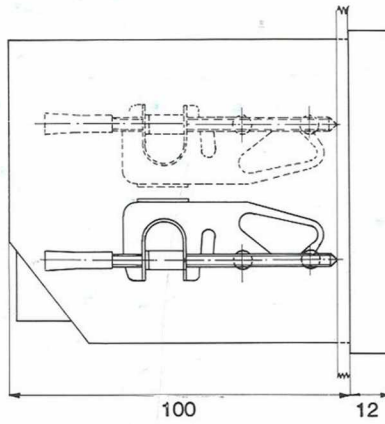
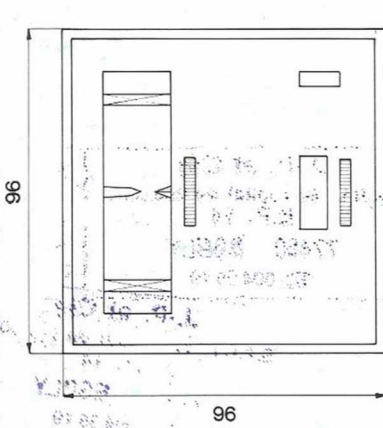
96x96				96x48			
Ingresso	Scala	Allarme	Codice	Ingresso	Scala	Allarme	Codice
0-20 mA	0-100 %	minima	9276/360	0-20 mA	0-100 %	minima	9276/393
0-20 mA	0-100 %	massima	9276/361	0-20 mA	0-100 %	massima	9276/394

Disegni d'ingombro

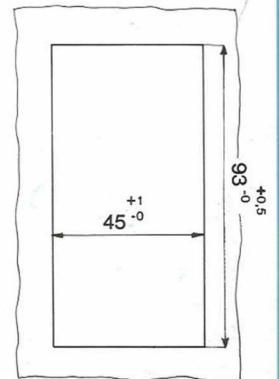
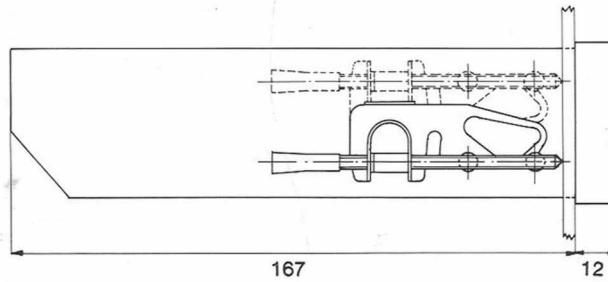
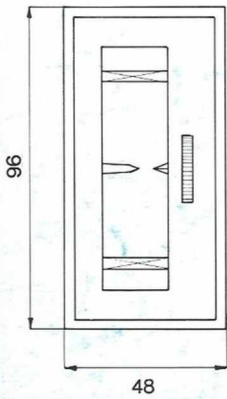
Outline Drawings

Dessins d'encombrement

RT3 96X96



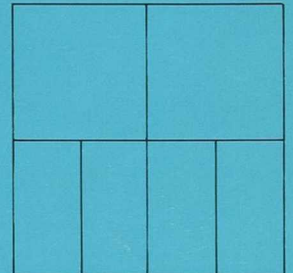
RT3 96X48



Possibilità di montaggio affiancato o sovrapposto senza distanza

Possibility of assemble side-by-side or overlapping without distance

Possibilité de montage accolé ou superposé sans distance



Lubromeccanica
Via A. Volta, 21 - Binasco (MI)
Tel. 9055358-9054234

on-off controller

thermistor

Per la regolazione della temperatura in:

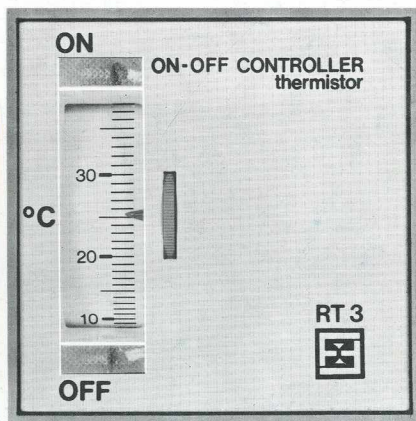
- macchine per confezionamento
- macchine e impianti per alimentari
- macchine per lavorazione del legno
- celle climatiche
- impianti di refrigerazione
- impianti di condizionamento
- forni fino a 600 °C
- impianti per laboratori scientifici
- ecc.

For temperature control in:

- packing machines
- plant and machinery for food products
- wood processing machinery
- climatic chambers
- refrigeration systems
- conditioning systems
- furnaces up to 600 °C
- equipment for scientific laboratories
- etc.

Pour le réglage de la température des:

- machines à confectionner
- machines et installations pour l'industrie alimentaire
- machines pour le façon du bois
- chambres climatisées
- installations de réfrigération
- installations d'air conditionné
- fours jusqu'à une température de 600 °C
- installations pour laboratoires scientifiques
- etc.



Lubromeccanica

Via A. Volta 21 - Binasco (MI) - Tel. 9055358 - 9054234

REGOLATORE DI TEMPERATURA ON - OFF PER COLLEGAMENTO A TERMISTORE

- Circuito di misura molto preciso (ponte di Wheastone)
- Grande scala a tamburo, ottimo potere risolutivo, lunga 180 mm.
- Azione regolante on-off, con possibilità di variare l'isteresi di intervento da 1% a 6% del valore di f.s.
- La lunghezza del cavo di collegamento tra sonda e regolatore non ha influenza sulla misura.
- Eventuali punti di caduta di tensione (connettori, ecc.) nel collegamento elettrico tra sonda e regolatore non hanno influenza sulla misura.
- Grande robustezza (carcassa in lamiera) e accurata esecuzione.

Principio di funzionamento

L'elemento sensibile alla temperatura (1) che è un termistore NTC, cioè una resistenza a variazione negativa in funzione della temperatura, rappresenta il ramo variabile di un ponte di Wheastone alimentato da (2); il potenziometro (3) sul quale si imposta la temperatura desiderata (set-point) definisce, con le sue resistenze di taratura, altri due rami del ponte. Al variare della temperatura nella regione controllata, varia la resistenza del termistore e il ponte si squilibra.

La tensione differenziale risultante sulla diagonale del ponte viene rilevata e amplificata da un discriminatore di zero (4), la cui uscita comanda il circuito relai (7). Un apposito circuito (5) consente di variare il ciclo d'isteresi del discriminatore.

Nello schema sottoindicato, (6) rappresenta l'alimentazione generale.

ON-OFF TEMPERATURE CONTROLLER FOR THERMISTOR CONNECTION

- High-precision measuring circuit (Wheastone bridge).
- Large rotatable drum scale, excellent resolution, mm 180 long.
- On-off control action with possibility of varying the dead band from 1% to 6% of full scale.
- The length of cable connecting the probe to the controller does not affect the measurement.
- Any points in the electrical connections between probe and controller where voltage may drop (connectors, etc.) do not affect the measurement.
- Very strong construction (steel sheet casing) and accurate execution.

Operating principle

The temperature sensor (1) which is an NTC thermistor, i.e. a resistor with a high negative temperature coefficient of resistance, represents the variable arm of a Wheatston bridge, fed by (2); the potentiometer (3) on which the temperature set point is made, provides, with calibration resistors, two further arms of the bridge. When the temperature in the controlled region varies, thermistor resistance also varies and the bridge goes off balance.

The differential tension found on the diagonal of the bridge is noted and amplified by a zero discriminator (4), the output of which operates the circuit relai (7). A special circuit (5) enables the discriminator's hysteresis cycle to be varied.

In the diagram given below, (6) represents the main feed.

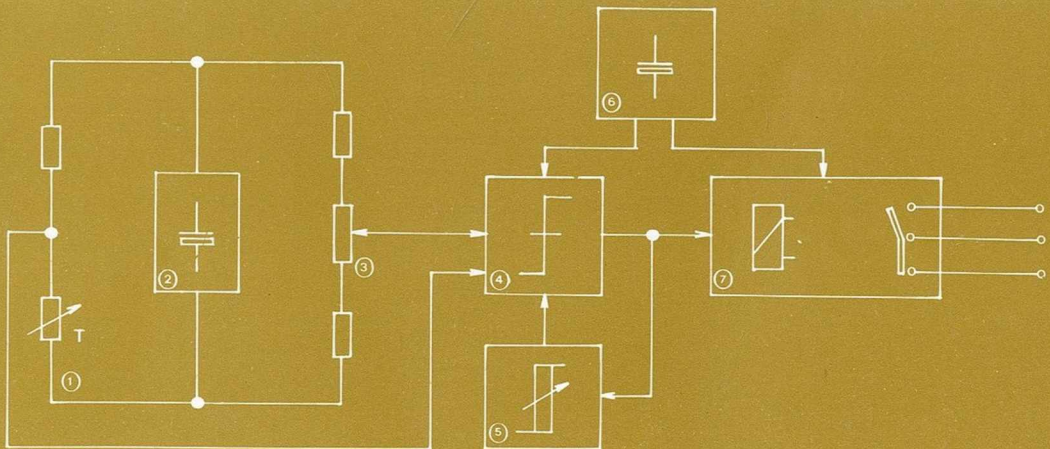
REGULATEUR DE TEMPERATURE ON-OFF POUR CONNEXION À THERMISTOR

- Circuit très précis de mesure (pont de Wheastone).
- Grande échelle à tambour, avec excellent pouvoir résolutif, longueur 180 mm.
- Action régulatrice on-off, avec possibilité de varier l'hystérésis de l'intervention de 1% à 6% de la valeur de f.e.
- La longueur du câble de raccordement entre la sonde et le régulateur n'influence pas la mesure.
- Les éventuels points de chute de tension (connexions etc.) dans la liaison électrique entre sonde et régulateur n'influencent pas la mesure.
- Grande robustesse (carcasse en tôle) et exécution soignée.

Principe du fonctionnement

L'élément sensible à la température (1) qui est un thermistor NTC, c'est-à-dire une résistance à variation négative en fonction de la température, représente la branche variable d'un pont de Wheastone, alimenté par (2); le potentiomètre (3) sur lequel la température désirée est prescrite (set-point) définit, avec ses résistances de tarage, deux autres branches du pont. Quand la température varie dans la région contrôlée, la résistance du thermistor varie et le pont se déséquilibre.

La tension différentielle résultant sur la diagonale du pont est relevée et amplifiée par un discriminateur de zéro (4), dont la sortie commande le circuit relai (7). Le circuit (5) permet de varier le cycle d'hystérésis du discriminateur. Dans le schéma ci-dessous, (6) représente l'alimentation générale.



DATI TECNICI

Circuito di misura

a ponte di Wheatstone, di grande sensibilità.

Scala

a tamburo, lunghezza 180 mm.

Elemento sensibile

termistore (vedere ultima pagina)

Azione regolante

on-off.

Isteresi di intervento

regolabile dall'esterno da 1% a 6% del valore di f.s.

Ripetibilità del set-point

$\pm 0,5\%$ del valore di f.s.

Precisione

$\pm 1,5\%$ del valore di f.s.

Tensione di alimentazione

220 V $\pm 10\%$, 50-60 Hz

Temperatura ambiente ammessa

0 + 60 °C

Autoconsumo

circa 3 VA

Uscita

a relai, con contatto di scambio libero da tensione, carico ohmico 4 A a 220 V c.a.

Carcassa

in lamiera, per montaggio incassato, cornice frontale 96 x 96 mm. secondo DIN 43700.

Elementi di fissaggio al quadro

elementi tipo B secondo DIN 43825, con frizione, sfalsati, che consentono l'affiancamento o la sovrapposizione senza distanza di più regolatori.

Campi di misura

vedere tabella seguente.

Sonde:

vedere ultima pagina.

DATA

Measuring circuit

with Wheatstone bridge, highly sensitive

Scale

rotatable drum scale, mm 180 long

Temperature sensor

thermistor (see last page)

Control action

on-off

Dead band

externally adjustable, from 1% to 6% of full scale

Setting reproducibility

$\pm 0,5\%$ of full scale value

Precision

$\pm 1,5\%$ of full scale value

Power supply

220 V $\pm 10\%$, 50-60 Hz

Ambient temperature limits

0° to + 60 °C

Power consumption

about 3 VA

Output

relais, with one change voltage free contact, ohm. load 4 A at 220 V ~

Casing

flush-mounted type, in steel sheathing; front frame mm 96 x 96, as per DIN 43700.

Fixing parts to cabinet

type B elements as per DIN 43845, which allow any number of instruments to be placed side-by-side or overlapping without leaving a space between them.

Measuring ranges

see table below.

Probes

see last page.

DONNÉES TECHNIQUES

Circuit de mesure

avec pont de Wheatstone, ayant une grande sensibilité.

Echelle

a tambour, longueur 180 mm.

Élément sensible

thermistor (voir en dernière page)

Action de réglage

on-off

Hystérésis d'intervention

réglable de l'extérieur de 1% à 6% de la valeur de f.e.

Répétibilité du set-point

$\pm 0,5\%$ de la valeur de f.e.

Précision

$\pm 1,5\%$ de la valeur de f.e.

Tension d'alimentation

220 V $\pm 10\%$, 50-60 Hz

Température ambiante admise

0 + 60 °C

Auto-consommation

environ 3 VA

Sortie

à relai, avec contact d'échange libre de tension, charge ohmique 4 A, à 220 V. ~

Boîtier

en tôle, montage encastré, cadre frontal 96 x 96 mm selon DIN 43700

Éléments de fixation au cadre

éléments de type B répondant à DIN 43825, avec friction, décalés, permettant le montage côte à côte ou la superposition sans distance de plusieurs régulateurs.

Étendues de mesure

voir tables suivantes

Sondes:

voir en dernière page

Per le ordinazioni

For the orders

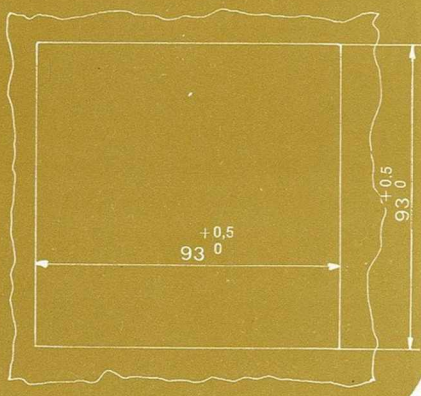
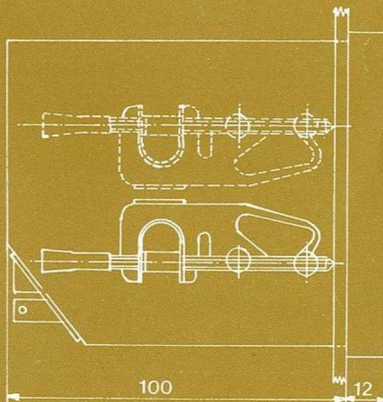
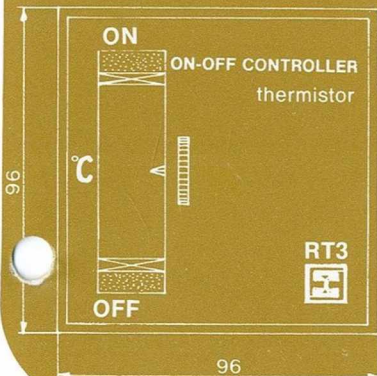
Pour les commandes

on-off controller	campo di misura $-50^{\circ} \dots + 50^{\circ} \text{C}$	Code 9276/505
on-off controller	campo di misura $-30^{\circ} \dots + 60^{\circ} \text{C}$	Code 9276/500
on-off controller	campo di misura $0^{\circ} - 100^{\circ} \text{C}$	Code 9276/501
on-off controller	campo di misura $50^{\circ} - 150^{\circ} \text{C}$	Code 9276/502
on-off controller	campo di misura $50^{\circ} - 300^{\circ} \text{C}$	Code 9276/503

disegno d'ingombro

outline drawings

dessins d'encombrement



SONDE

Guaina

In acciaio inox, di piccole dimensioni. Cavo di collegamento tripolare in rame, isolato, lunghezza 1200 mm: può essere accorciato a piacere o sostituito con altro più lungo.

Elementi sensibili

Termistori ad alta sensibilità con breve tempo di risposta, annegati in materiale di elevata conducibilità termica.

Nota: ogni sonda è tarata per un determinato campo di misura della temperatura, che deve coincidere con quello del regolatore.

PROBES

Protective sheath.

In stainless steel, small size. Three-pole copper connecting wire, insulated, mm. 1200 long. This wire can be shortened as desired or replaced with a longer one.

Temperatur sensors

Highly sensitive thermistors with short time of response, sunk in material of high heat conductivity.

N.B. Each probe is calibrated for one definite range of temperature which must coincide with that of the controller.

SONDES

Gaine

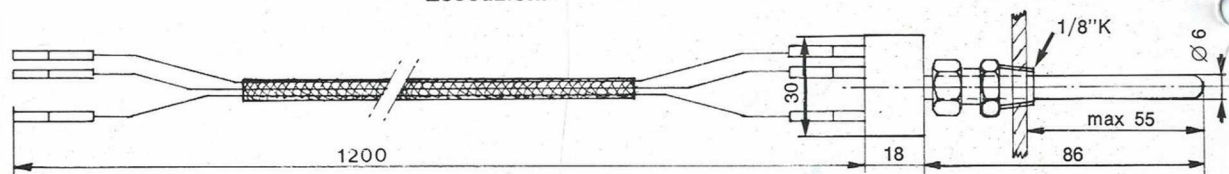
En acier inox, de petites dimensions. Cable de liaison tripolaire en cuivre, isolé, longueur 1200 mm: il peut être raccourci à volonté ou remplacé par un autre plus long.

Eléments sensibles

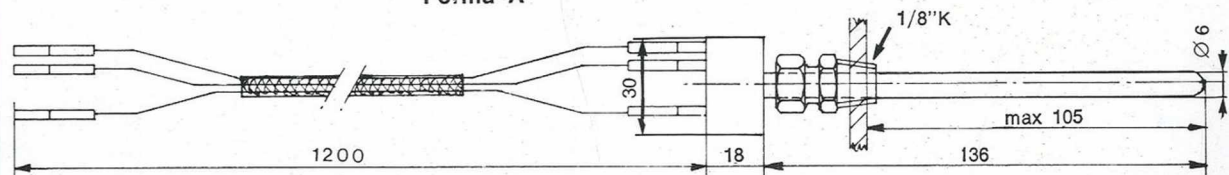
Thermistors de sensibilité élevée à réponse rapide, noyés dans un matériau ayant une conductibilité élevée.

Note: toutes les sondes sont tarées pour un champ de mesure déterminé de la température, qui doit coïncider avec celui du régulateur.

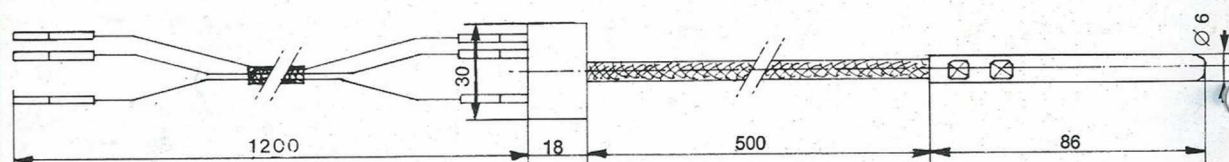
Esecuzioni



Forma A



Forma B



Forma C

Per le ordinazioni

		For the orders	Pour les commandes
Sonda	forma A	campo di misura $-50^{\circ} \dots + 50^{\circ} \text{C}$	Code 9276/544
	B	$-50^{\circ} \dots + 50^{\circ} \text{C}$	9276/551
	C	$-50^{\circ} \dots + 50^{\circ} \text{C}$	9276/557
Sonda	forma A	campo di misura $-30^{\circ} \dots + 60^{\circ} \text{C}$	Code 9276/539
	B	$-30^{\circ} \dots + 60^{\circ} \text{C}$	9276/546
	C	$-30^{\circ} \dots + 60^{\circ} \text{C}$	9276/553
Sonda	forma A	campo di misura $0^{\circ} - 100^{\circ} \text{C}$	Code 9276/540
	B	$0^{\circ} - 100^{\circ} \text{C}$	9276/547
	C	$0^{\circ} - 100^{\circ} \text{C}$	9276/554
Sonda	forma A	campo di misura $50^{\circ} - 150^{\circ} \text{C}$	Code 9276/541
	B	$50^{\circ} - 150^{\circ} \text{C}$	9276/548
	C	$50^{\circ} - 150^{\circ} \text{C}$	9276/555
Sonda	forma A	campo di misura $50^{\circ} - 300^{\circ} \text{C}$	Code 9276/542
	B	$50^{\circ} - 300^{\circ} \text{C}$	9276/549
	C	$50^{\circ} - 300^{\circ} \text{C}$	9276/556



Lubromeccanica

Via A. Volta 21 - Binasco (MI) - Tel. 9055358 - 9054234