



TERMOSTATI a tubo BOURDON
Esecuzione STAGNA – Custodia INOX

PT – C1 – 12
Rev. 6 12/2014

BOURDON tube TEMPERATURE SWITCHES
WEATHERPROOF Execution – Stainless steel case

Series/Series

TWG

pag. 1/4

Custodia / enclosure
std. AISI 316L

IP IP66 / NEMA 4X

CE LVD Low Voltage Directive

Su richiesta / on request



IECEX MINING Ex ia I Ma
GAS Ex ia IIC T6/T4 Ga
DUST Ex ia IIIC T85/T135 Da



ATEX I M 1
II 1 GD



GOST R
TR CU



KCS
KOSHA



APPROVED
IEC 61508



Termostato con capillare /
temperature switch with capillary

Termostato diretto /
temperature switch direct

Per la terminologia usata in questo prospetto, v. PT-B0-20.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA SERIE TWG

- **COSTRUZIONE ELETTRICA:** stagna.
Grado di protezione IP66 (NEMA 4X)
Classe sicurezza elettrica: classe I (EN61298-2:1997-06)
Modo di protezione (opzionale): a sicurezza intrinseca
MINIERE Ex ia I Ma
GAS Ex ia IIC T6/T4 Ga
POLVERI Ex ia IIIC T85/T135 Da
- **CUSTODIA:** Cassa e coperchio in lamiera di acciaio inossidabile **AISI 316L** con chiusura a baionetta e dispositivo di blocco idoneo per la piombatura, che è effettuata dall'installatore.
Passaggio cavi: 1/2-14 NPT-F std. - opz. (vedi punto 5 a tergo).
Morsetti: terminali a vite adatti per capicorda.
Materiale isolante PA (UL 94V-0).
Viti di messa a terra: una interna e una esterna.
Sezione massima cavi di terra: 4 mm².
Targa: in acciaio inox con scritte indelebili, marcate con laser
- **CONTATTI ELETTRICI:** uno o due microinterruttori SPDT a **differenziale fisso**; un microinterruttore SPDT a **differenziale regolabile** (vedi punto 1 a tergo).
La funzione DPDT viene svolta da due micro SPDT con scatto **simultaneo** entro lo 0,2% ampiezza campo.
- **ELEMENTO TERMOMETRICO:** a riempimento di gas (classificazione SAMA III B) costituito da:
- Bulbo in AISI 316.
- Attacco in AISI 304 scorrevole con premistoppa.
- Capillare in AISI 316 con protezione flessibile inox.
- **CAMPI:** da -30°C a +600°C (vedi punto 3 a tergo).
- **PUNTO DI INTERVENTO:** regolabile su tutto il campo.
Due punti di intervento indipendenti (n° 2 contatti SPDT) con distanza maggiore del 5% del campo.
Ripetibilità: migliore di 0,5% dell'ampiezza campo.
Regolazione interna del punto di intervento tramite vite con dispositivo antiallentamento.
Nota: quando il punto d'intervento è vicino (meno del 10% dell'ampiezza campo) alla temperatura normale di funzionamento, lo strumento deve essere installato in un luogo esente da vibrazioni e non esposto ad urti accidentali.
- **MONTAGGIO:** verticale (attacco verso il basso):
- **Diretto**, sensore tipo B.
- **Distanziato** con capillare, sensore tipo C:
- std. a parete tramite fori di fissaggio posti sulla piastra in AISI304.
- (opzione) su tubo da 2" (con staffa opz. In AISI 304);

For terminology used in this data sheet, see PT-B0-20E.

GENERAL FEATURES OF SERIES TWG

- **ELECTRIC CONSTRUCTION:** Weatherproof
Degree of protection IP66 (NEMA 4X).
Electrical safety class: class I (EN61298-2:1997-06)
Protection mode (option): Intrinsically Safety
MINING Ex ia I Ma
GAS Ex ia IIC T6/T4 Ga
DUST Ex ia IIIC T85/T135 Da
- **ENCLOSURE:** Case and cover in **AISI 316L** stainless steel drawn sheet; bayonet cover fitted with tamper-resistant lock, suitable for plumbing, which is performed by the installer.
Cable entry: 1/2-14 NPT-F std. - opt. (see point 5 overleaf).
Terminal block: screw-type terminals suitable also for cable lugs.
Insulating material PA (UL 94V-0).
Earthing screws: one inside, one outside.
Max section of earthing wires: 4 mm².
Data plate: in stainless steel with indelible data by laser marking.
- **ELECTRICAL CONTACTS:** One or two microswitches SPDT with **fixed dead band**; one microswitch SPDT with **adjustable dead band** (see point 1 overleaf).
The function DPDT is obtained by two micro SPDT with **simultaneous** action to within 0,2% of span.
- **THERMAL ELEMENT:** inert gas filled system (classification SAMA III B) consist of:
- Bulb AISI 316.
- Connection AISI 304 compression fitting with adjustable insertion length.
- Capillary AISI 316 with stainless steel flexible armor.
- **RANGES:** from -30°C a +600°C (see point 3 overleaf).
- **SET POINT:** adjustable throughout the range.
Two independent set points (n° 2 SPDT contacts) with a gap higher than 5% of range.
Repeatability: better than 0,5% of span.
Internal set point calibration by means of adjustment screw with anti-loosening device.
Note: when the set point is close (less than 10% of span) to normal working temperature, the device must be installed in a vibration free location, and mechanical shocks must be avoided.
- **MOUNTING:** vertical (with connection downwards):
- **Direct**, sensor type B.
- **Remote** with capillary, sensors type C:
- std. at surface/wall by means of holes on the plate in AISI 304;
- (option) 2" pipe with bracket in AISI 304.



ALTA QUALITÀ COSTANTE dal 1897
CONSTANT HIGH QUALITY since 1897

COMPANY WITH
MANAGEMENT SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001 =
= ISO 14001 =

- **TEMPERATURA AMBIENTE (limite operativa \ominus):** -40/+85°C
AMBIENT TEMPERATURE (operative limit \ominus): -40/+85°C

① limite operativa in accordo a ISA S51.1
 operative limit according to ISA S51.1

- **MANUALE DI ISTRUZIONI:** NI-401
INSTRUCTION MANUAL: NI-401E

APPARECCHIATURA certificata in accordo a:
EQUIPMENT certified according to:

- **Directive LVD 2006/95 EC**

Su richiesta / on request:

- **IECEX IEC 60079-0, -11, -26**

- **ATEX Directive 94/9 EC Annex III, IV.**

Nota: doppia marcatura, ATEX e IECEX, su unica targa
 Note: double marking, ATEX and IECEX, on single plate

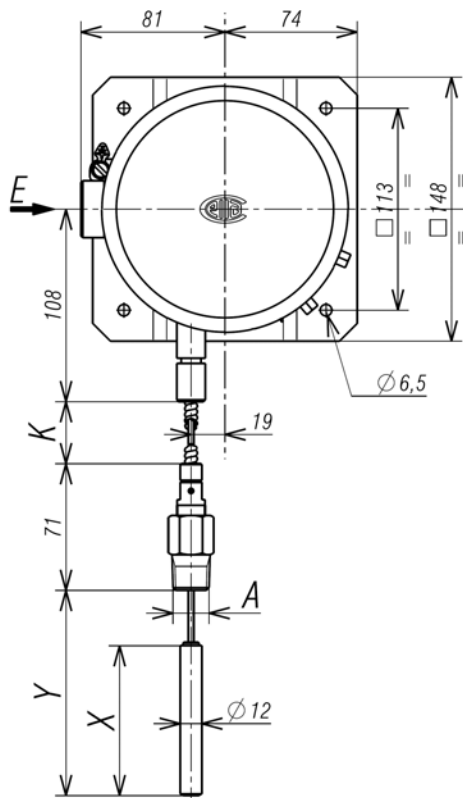
- **KCS – KOSHA**

- **TR CU 012/2011 - GOST R**

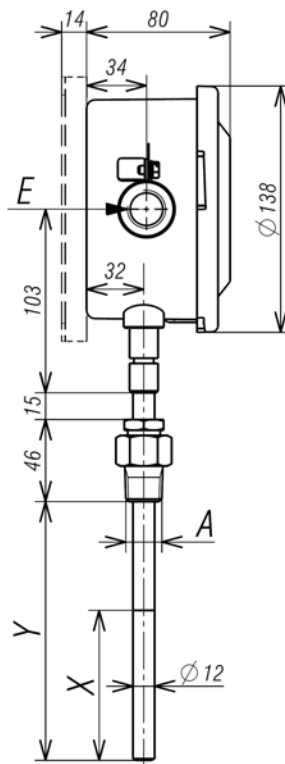
- **IEC61508 Functional Safety:** approved for use in SIL 2 safety related systems.

DIMENSIONI [mm] e PESI [kg] / DIMENSIONS [mm] and WEIGHTS [kg]

Remoto capillare: sensore tipo C / Remote capillary: sensor type C
 Peso / Weight: 2,2 kg (capillary 2m) + 0,1 kg each meter of capillary



Diretto: sensore tipo B / Direct: sensor type B
 Peso / Weight: 2,0 kg



A = attacco bulbo / bulb connection E = passaggio cavi / cable entry

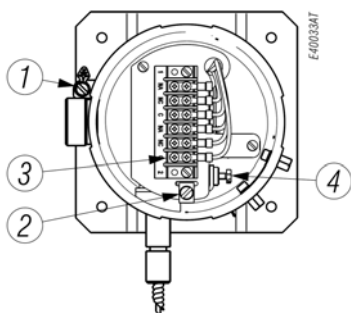
Nota per termostato sensore C con capillare

K = lunghezza del capillare: 2 m, 4 m, 6 m, 8 m, 10 m
 La lunghezza di inserzione (quota Y, vedi disegno) può essere aumentata fino al valore (K•150) mm. Si ridurrà quindi la lunghezza "K".
 Esempio: K=6 m, Ymax.= 6•150 = 900 mm

Note for temperature switch with sensor C capillary

K = length of capillary: 2 m, 4 m, 6 m, 8 m, 10 m
 The insertion length (dimension Y, see drawing) can be varied up to (K•150) mm. The length K is reduced accordingly.
 Example: K=6 m, Ymax.= 6•150 = 900 mm

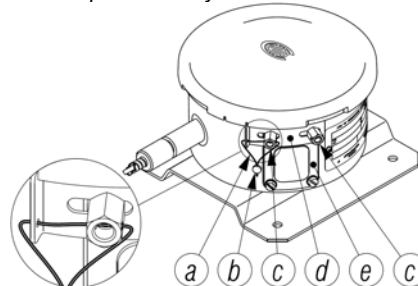
Connessioni elettriche e viti di regolazione



Electrical connections and adjustment screws

- ① Vite di terra esterna
External earth screw
- ② Vite di terra interna
Internal earth screw
- ③ Morsetti
Terminal block
- ④ Vite di regolazione punto di intervento micro 1 e 2
Calibration screws of microswitch 1 and 2

Chiusura a baionetta e dispositivo di blocco idoneo per la piombatura, che è effettuata dall'installatore.
 Bayonet cover fitted with tamper-resistant lock, suitable for plumbing, which is performed by the installer.



I dati sono impegnativi solo su offerta scritta / Data are binding only on written quotation



ETTORE CELLA SPA
 A division of the WIKA group

Viale De Gasperi, 48 - I 20010 Bareggio - MILANO - ITALY
 Tel. +39 02 90361146 - Fax +39 02 90361331

PT-C1-12 R6

www.ecellaspa.com

cella@ecellaspa.com

PER ORDINARE precisare i dati:
Codice modello - Campo di taratura - Filettatura attacco bulbo -
Filettatura passaggio cavi - Eventuali opz. - Versioni.

TO ORDER specify:
Model code - Setting range - Bulb connection thread -
Cable entry thread - Options if any - Versions.

Esempio / Example: **TWGCUN - K 2 m - 0/100°C - 1/2-14 NPT-M - 1/2-14 NPT-F**

1	CODICE MODELLO MODEL CODE	TWG			CONSEGNA / DELIVERY	STD + 1 SETTIMANA / WEEK
					CONSEGNA / DELIVERY	STD + 2 SETTIMANE / WEEKS
	Serie Series				CARATTERISTICHE / FEATURES	
					TIPO CONTATTI CONTACT TYPE	PORTATE (Carico resistivo) ① ELEC.RATINGS (resistive load)
						CA / AC CC / DC
1.1 Sensore Sensor	Diretto / direct Remoto / remote	B C	UN DN	Differenziale FISSO FIXED dead band	Contatti argento, in aria Silver contacts, in air	<u>15A 250V</u> <u>2A 24V</u> 0,5A 125V 0,25A 220V
			US DS		Contatti argento, sigillato in argon Silver contacts, argon sealed T amb -30/+70°C	<u>15A 250V</u> <u>2A 24V</u> 0,5A 220V
			UO DO		Contatti dorati, sigillato in argon Gold plated contacts, argon sealed T amb -30/+70°C	<u>1A 125V</u> <u>0,5A 24V</u>
			UG DG		Contatti dorati, in aria Gold plated contacts, in air	<u>1A 125V</u> <u>0,5A 24V</u>
			UR ---		Differenziale REGOLABILE Contatti argento ADJUSTABLE dead band Silver contacts	<u>20A 250V</u> <u>2A 24V</u> 0,5A 220V
1.2 Contatti elettrici Electric Contacts		1 micro SPDT, code U 2 micro SPDT, code D			① Su targa strumento sono riportati solo dati <u>sottolineati</u> . On instrument nameplate, data <u>underlined</u> only	

2	LUNGHEZZA CAPILLARE (solo sensore tipo "C") CAPILLARY LENGTH (Only sensor type "C")	K [m]	2	4	6	8	10
----------	---	-------	----------	----------	----------	----------	-----------

3 CAMPI di Taratura e lavoro; vedi tabella pagina seguente
Setting and working RANGES; see table next page

4	ATTACCO BULBO BULB CONNECTION	1/2-14 NPT-M	Opz. G1/2A-M, 3/4-14-NPT-M, G3/4A-M Opt.
----------	---	---------------------	---

5	PASSAGGIO CAVI CABLE ENTRY	1/2-14 NPT-F	OPZ.: 3/4-14 NPT-F, G3/4, M20x1,5-F OPT.:	Pressacavo/ cable gland vedi / see PT-H3-11	Connettore 7 poli MIL DTL 5015 Connector 7 poles MIL DTL 5015
----------	--------------------------------------	---------------------	--	--	--

6	OPZIONI OPTIONS	Taratura del punto di intervento Set point calibration	
		Staffa per montaggio su tubo da 2" Yoke for 2" pipe mounting	
		Bulbo a spirale (campo -30/+70°C) Helical bulb (range -30/+70°C)	
		Temperatura ambiente -60°C; applicabile a contatti ele. UN, DN, UG, DG, UR Ambient temperature -60°C; applicable to ele. contacts UN, DN, UG, DG, UR	
		Bulbo diametro 9,5 mm (Y=195, X=135 mm) Bulb diameter 9,5 mm (Y=195, X=135 mm)	
		Lunghezza a richiesta del gambo per il montaggio diretto codice B (maggiore dello std. 145mm e max. 1m) Length on request of the stem for direct mounting code B (longer than the std. 145mm & max. 1m)	

7	VERSIONI SU RICHESTA VERSIONS ON REQUEST	NACE ②④	NACE + Off-Shore ②④	Off-Shore. ④	Ammonia. ④	Tropical. ④	Geothermal. ④
		Ex-ia ③④ ATEX & IECEx	Ex-ia ③④ GOST R	Ex-ia ③④ KCS - KOSHA	SIL IEC 61508 micro US, UO only		

② NACE compliance to MR0175 / ISO15156 and to MR0103:
Utilizzare pozzetti termometrici a norma NACE.

③ Caratteristiche elettriche: U_i =30V; I_i =100mA; P_i =0,75W; C_i =0μF; L_i =0mH

④ Contatti elettrici consigliati US, DS, UO, DO; ammesso l'uso di UR

② NACE compliance to MR0175 / ISO15156 and to MR0103:
Use thermowells conform to NACE.

③ Electrical character.: U_i =30V; I_i =100mA; P_i =0,75W; C_i =0μF; L_i =0mH

④ Recommended electrical contacts US, DS, UO, DO; allowed use of UR



ALTA QUALITÀ COSTANTE dal 1897
CONSTANT HIGH QUALITY since 1897

**COMPANY WITH
MANAGEMENT SYSTEM
CERTIFIED BY DNV**
= ISO 9001 =
= ISO 14001 =

3**CAMPI di Taratura, campo di lavoro, temperatura di prova***Setting RANGES, working range, proof temperature*La classificazione del sistema termometrico si basa su **SAMA: CLASSE III B***The classification of the thermal system is based on SAMA: CLASS III B***SAMA:** Scientific Apparatus Makers Association

Campo di taratura <i>setting range</i>	Campo di lavoro <i>working range</i>	(temperatura di prova) <i>(proof temperature)</i>	Differenziale / <i>Dead band</i>		
			Fisso e inferiore a: <i>Fixed and lower than:</i>		Regolabile tra min=+max Adjustable between min=+max
			1 contact, code UN, US, UO, UG	2 contacts, code DN, DS, DO, DG	1 contact code UR
-30 / +70	-40 / +70	(120)	4,5	4,5	15÷35
0 / +100	-40 / +100	(120)	4,5	4,5	15÷35
0 / +160	-40 / +160	(190)	5	5	18÷35
0 / +250	-40 / +250	(300)	6	6	21÷45
0 / +400 ^⑤	-40 / +400	(500)	10	10	33÷77
0 / +600 ^⑥	-40 / +600	(600)	17	17	50÷115

⑤ Con il sensore diretto tipo B: campo di lavoro max. 250°C / *With sensor direct type B: max. working range 250°C*⑥ Dimensioni bulbo / *Bulb dimension X=102, Y=163*Campo disponibile solo con capillare sensore C / *range available only with capillary sensor C*I dati sono impegnativi solo su offerta scritta / *Data are binding only on written quotation***ETTORE CELLA SPA**

A division of the WIKA group

Viale De Gasperi, 48 - I 20010 Bareggio - MILANO - ITALY
Tel. +39 02 90361146 - Fax +39 02 90361331

PT-C1-12 R6

www.ecellaspa.comcella@ecellaspa.com