



COMPACT TEMPERATURE SWITCHES
WEATHERPROOF Execution

Serie/Series

TCS

pag. 1/4

IP IP66 / NEMA 4X

CE LVD Low Voltage Directive

Su richiesta / on request



IECEX

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



ATEX



IM 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 TCS

- **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 (valido con custodia in AISI316L)
GAS Ex ia IIC T6/T4 Ga
POLVERI Ex ia IIIC T85/T135 Da
- **CUSTODIA:** cassa e coperchio, accoppiamento filettato con dispositivo di blocco:
Alluminio (cod. 2): in lega di alluminio-silicio esente da rame e sue leghe. Verniciatura esterna epossidica colore grigio.
AISI316L (cod. 4): in acciaio inox AISI 316L.
Passaggio cavi: 1/2-14 NPT-F (std) (vedi punto 4).
Morsetti: morsetti adatti per cavi sezione 1,5 mm² (minimo 0,5 mm²). Materiale isolante PA (UL 94V-2).
Viti di messa a terra: una interna con sez. max cavi 2,5 mm² e una esterna con sez. max cavi 4 mm².
Targa: in acciaio inox con scritte indelebili, marcate con laser
Regolazione esterna del punto di intervento tramite ghiera.
Piastra di accesso alla ghiera di regolazione con dispositivo per la piombatura, che è effettuata dall'installatore.
- **CONTATTI ELETTRICI:** un micro SPDT o DPDT a differenziale fisso (vedi punto 1.4).
- **SENSORE:** a tensione di vapore SAMA II C o II A 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 +250°C (vedi punto 2).
- **PUNTO DI INTERVENTO:** regolabile su tutto il campo.
Ripetibilità: migliore di 1% del campo di taratura.
Scala: lo strumento è dotato di scala di indicazione approssimativa del punto di intervento.
- **MONTAGGIO** verticale (attacco verso il basso):
 - **Diretto**, sensore tipo B.
 - **Distanziato** con capillare, sensori tipo C, Q, R:
 - std. a parete tramite fori di fissaggio sulla cassa;
 - (opzione) su tubo da 2" (con staffa opz. In AISI 304);
 Le posizioni di montaggio ammesse sono mostrate a pag. 2.

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

GENERAL FEATURES OF SERIES TCS

- **ELECTRIC CONSTRUCTION:** Weatherproof
Degree of protection IP66 (NEMA 4X)
Electrical safety class: class I (EN61298-2:1997-06)
Protection mode (option): Intrinsically Safety
MINES Ex ia I Ma (valid with enclosure in AISI316L)
GAS Ex ia IIC T6/T4 Ga
DUST Ex ia IIIC T85/T135 Da
- **ENCLOSURE:** case and cover, threaded coupling with tamper proof device:
Aluminium (code 2): copper free Aluminium-silicon alloy, Epoxy exterior painting, grey colour.
AISI 316L (code 4): stainless steel AISI 316L.
Cable entry: 1/2-14 NPT-F (std) (see point 4).
Terminal block: suitable for wires section 1,5 mm² (minimum 0,5 mm²). Insulating material PA (UL 94V-2).
Earthing screws: one inside with max section wires 2,5 mm² and one outside with max section wires 4 mm².
Data plate: in stainless steel with indelible data by laser marking.
External set point calibration by means of adjustment bush.
Access plate to adjustment bush with plumbing device, which is performed by the installer.
- **ELECTRIC CONTACTS** (see point 1.4) One micro, SPDT or DPDT, with fixed dead band.
- **SENSOR:** vapor tension system to SAMA IIC or IIA, consisting 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 to +250°C (see point 2).
- **SET POINT:** adjustable throughout the range.
Repeatability: better than 1% of span.
Scale: the instrument is fitted as std. with an approximate scale of the set point indication.
- **MOUNTING** vertical (with connection downwards):
 - **Direct**, sensor type B.
 - **Remote** with capillary, sensors type C, Q, R:
 - std. at surface/wall by means of holes on the case;
 - (option) 2" pipe with bracket in AISI 304.
 Permitted mounting positions are shown in page 2.



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

Ⓢ In accordo a ISA S51.1 / according to ISA S51.1

• **MANUALE DI ISTRUZIONI:** NI-491
INSTRUCTION MANUAL: NI-491E

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.**

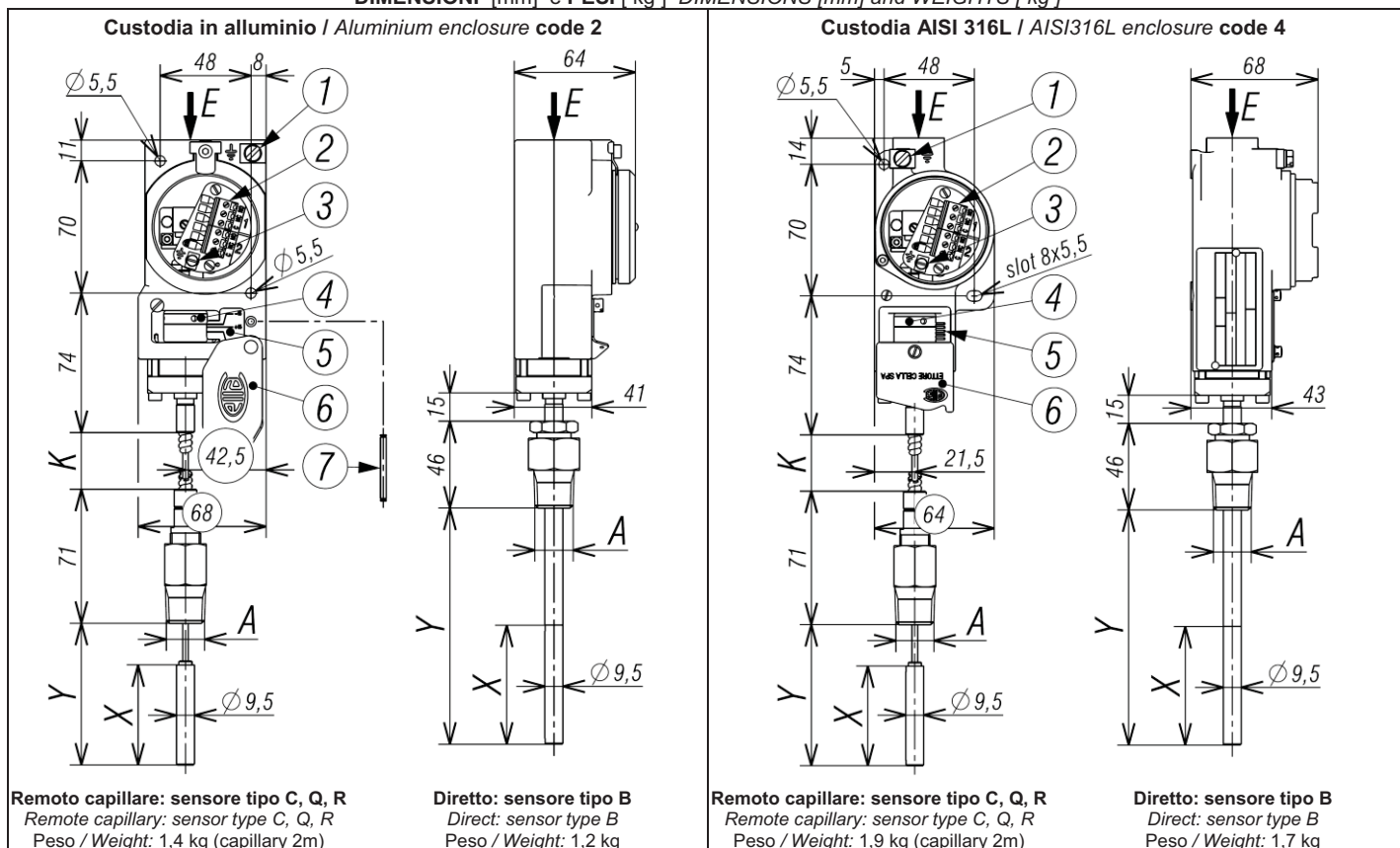
Nota: doppia marcatura, ATEX e IECEx, su unica targa
 Note: double marking, ATEX and IECEx, on single plate

• **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]



A = attacco bulbo / bulb connection

E = passaggio cavi / cable entry

① Vite di terra esterna / External earth screw

② Morsetti / Terminal block

③ Vite di terra interna / Internal earth screw

④ Ghiera di regolazione / Adjustment bush

⑤ Scala di regolazione / Calibration scale

⑥ Piastra di accesso alla ghiera / Adjustment bush access plate

⑦ Asta di manovra per la regolazione del punto di intervento

Adjustment rod for set point calibration

Sensore Sensor	K (m)	SAMA II C			SAMA II A		
		X	Y _{min.}	Y _{max.}	X	Y _{min.}	Y _{max.}
B	n.a.	65	125	125♦	55	125	125♦
C	2	71	100	350	55	100	350
Q ♦	5	84	130	900	55	100	900
R ♦	10	124	170	1800	55	100	1800

♦ per i campi SAMA IIA il dislivello max. consigliato bulbo/custodia è 2 m.
 ♦ For ranges SAMA IIA the max. recommended difference in height between bulb/enclosure is 2m

♦ Sensore tipo B: Y std. = 125 mm, altre lunghezze sono disponibili su richiesta /
 ♦ Sensor type B: Y std. = 125mm, other lengths are available on request

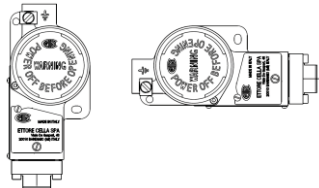
La Y può variare fino alla Y max. (si ridurrà di conseguenza la lunghezza K disponibile) / The Y can vary up to Y max. length K available is reduced accordingly.

Posizioni di montaggio ammesse / Permitted mounting positions

**Aluminium enclosure
 verticale (attacco in basso)
 vertical (connection downwards)**

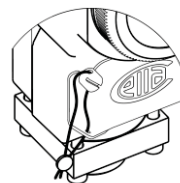


**AISI 316L enclosure
 verticale (attacco in basso) e orizzontale
 vertical (connection downwards) and horizontal**



**Piombatura / Plumbing
 a cura dell'installatore / by installer**

Aluminium encl.



AISI316L encl.



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-C1-31 RF

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: **TCS2BA 40/100°C - 1/2-14 NPT-M - 1/2-14 NPT-F**

1	CODICE MODELLO MODEL CODE	TCS	CONSEGNA / DELIVERY	STD + 1 SETTIMANA / WEEK
	1.1 Serie Series		CONSEGNA / DELIVERY	STD + 2 SETTIMANE / WEEKS
	1.2 Codice custodia Enclosure code	Alluminio / Aluminium 2 AISI 316L 4	CARATTERISTICHE / FEATURES	
	1.3 Codice sensore / Sensor code	Per montaggio diretto / For direct mounting 0,125 m B Per montaggio remoto con capillare di lunghezza (K) 2 m C 5 m Q 10 m R	TIPO CONTATTI CONTACT TYPE	PORTATE (Carico resistivo) ① ELEC.RATINGS (resistive load)
	1.4 Contatti elettrici Electric Contacts	1 micro SPDT 1 micro DPDT ②	Differenziate FISSO FIXED dead band	CA / AC CC / DC
		A --- B --- C --- G H	Contatti argento, in aria Silver contacts, In air	<u>15A 250V</u> <u>2A 24V</u> 0,5A 125V 0,25A 220V
			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
			Contatti dorati, sigillato in argon Gold plated contacts, argon sealed T amb -30/+70°C	<u>1A 125V</u> <u>0,5A 24V</u>
			Contatti argento, in aria Silver contacts, In air	<u>5A 250V</u> <u>0,5A 24V</u>
			Contatti argento, sigillato in aria Silver contacts, sealed in air	<u>5A 250V</u> <u>0,5A 24V</u>

① Su targa strumento sono riportati solo i dati sottolineati.
On instrument nameplate, data underlined only

② Scatto simultaneo entro il 2% ampiezza campo.
Simultaneous action to within 2% of span.

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

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

4	PASSAGGIO CAVI CABLE ENTRY	1/2-14 NPT-F	Opz. raccordi M20x1,5-F, 3/4 NPT-F Opt. adaptor	Pressacavo/ cable gland vedi / see PT-H3-11
----------	--------------------------------------	---------------------	--	--

5	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 (campi -15/+40°C e +10/+70°C)	Helical bulb (ranges -15/+40°C & +10/+70°C)
		Temperatura ambiente -60°C; applicabile a contatti ele. A e G	Ambient temperature -60°C; applicable to ele. contacts A and G
		Passaggio cavi laterale 1/2NPT-F, con raccordo a curva 90° in alluminio ed ottone nichelato	Cable entry on side 1/2NPT-F, with adaptor elbow 90° in Aluminium and nickel-plated brass
		Lunghezza a richiesta del gambo per il montaggio diretto codice B (maggiore dello std. 125mm)	Length on request of the stem for direct mounting code B (longer than the std. 125mm)

6	VERSIONI SU RICHIESTA	NACE ④	NACE + Off-Shore ④	Off-Shore. ④	Ammonia. ④	Tropical. ④	Geothermal. ④
	VERSIONS ON REQUEST	Ex ia ③④ ATEX & IECEx	Ex ia ③④ GOST R	Ex ia ③④ KCS - KOSHA	SIL IEC61508④		

NACE compliance to MR0175 / ISO15156 and to MR0103
Utilizzare pozzetti termometrici a norma NACE
Off-shore: verniciatura speciale color blue, spessore 200 µm, per cassa in alluminio codice 2
Ex ia I Ma MINIERE è valido con custodia in AISI316L codice 4

NACE compliance to MR0175 / ISO15156 and to MR0103
Use thermowells conform to NACE
Off-shore: Special painting blue colour, thickness 200 µm, for Aluminium enclosure code 2
Ex ia I Ma MINES is valid with enclosure in AISI316L code 4

③ Caratteristiche elettriche: U_i =30V; I_i =100mA; P_i =0,75W; C_i =0µF; L_i =0mH
④ Valido solo con contatti elettrici tipo B, C and H

③ Electrical character.: U_i =30V; I_i =100mA; P_i =0,75W; C_i =0µF; L_i =0mH
④ Electrical contacts type B, C and H only



ALTA QUALITÀ COSTANTE dal 1897
CONSTANT HIGH QUALITY since 1897

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



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



Your Distributor:
 Coulton Instrumentation Ltd
 17 Somerford Business Park, Christchurch, BH23 3RU, UK
 Tel: +44 1202 480 303 Fax: +44 1202 480 808
 E-mail: sales@coulton.com Web: www.coulton.com