THERMASREG® FST

**Termostato di protezione antigelo, meccanico,
a uno stadio, con uscita di commutazione**

S+S REGELTECHNIK

Termostato meccanico di protezione / apparecchio di monitoraggio antigelo **THERM**ASREG® **FST** con uscita di commutazione, tubo capillare sensibile, reinserzione automatica o interblocco meccanico - con ripristino manuale, disponibile con capillari di lunghezza 0,6 m, 1,8 m, 3 m, 6 m, 12 m. La funzione di monitoraggio antigelo è adatta al controllo della temperatura sul lato aria o acqua di scambiatori di calore, sistemi di circolazione dell'acqua e batterie di riscaldamento per impedire che gelino, per es. in canali di aerazione e condizionamento. Tutti gli apparecchi sono a sicurezza intrinseca, con riconoscimento di rottura sonda. In caso di danni al sistema della membrana del tubo capillare la sonda antigelo passa automaticamente alla funzione di riscaldamento. **FST-3** è adatto anche al monitoraggio di liquidi; l'installazione del tubo della sonda può avvenire anche in un pozzetto ad immersione. Gli elementi forniti comprendono i ganci di montaggio **MK-05-K**.

FST-1D / 5D / 7D / 8D

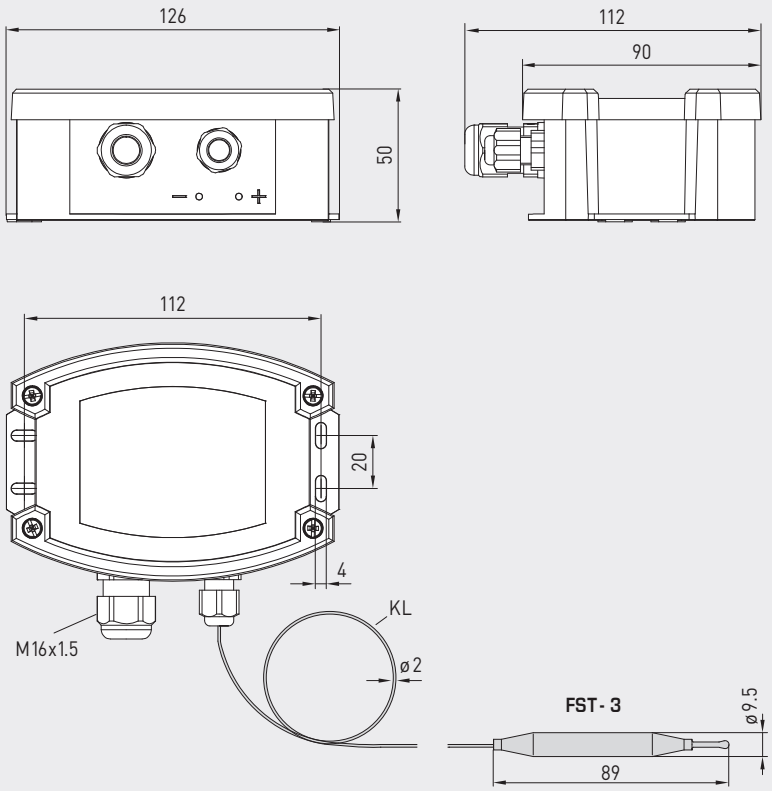
FST-3D

DATI TECNICI

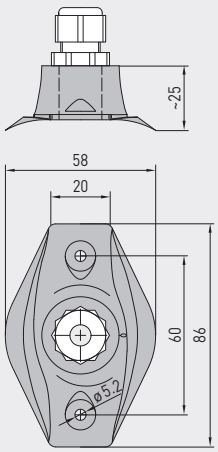
Potenza di commutazione:	10 (2) A, AC 250 V; grazie ai contatti dorati è possibile una commutazione anche con segnali di tensione < 24 V
Range di regolazione:	–10...+15 °C / +14...+59 °F, regolazione in fabbrica w = +5 °C (+41 °F)
Differenza di commutazione:	2 ± 1 K (3,6 ± 1,8 °F)
Ripetibilità:	± 0,5 K (± 0,9 °F)
Contatto:	microinterruttore in involucro antipolvere come commutatore a un polo, a potenziale zero (contatto in scambio)
Lunghezza di risposta sonda:	ca. 40 cm
Lunghezza tubo capillare:	vedi panoramica tipi (0,6...12 m)
Reinserzione:	**FST-xD** automatica **FST-xD-HR** manuale (manualmente)
Fluido consentito:	**FST-1D/5D/7D/8D** aria **FST-3D** acqua
Temperature ambiente:	temperatura di esercizio massima: +70 °C (+158 °F) temperatura di esercizio minima: w + min. +2 °C (min. +3,6 °F) conservazione / trasporto: –30...+70 °C (–22...+158 °F) capillare: max. +150 °C (+302 °F)
Collegamento di processo:	tramite ganci di montaggio **MK-05-K** (compreso nella fornitur)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida, (combinazione intaglio / impronta a croce) colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Avvitamento cavo:	M 16 x 1,5 ; con scarico della trazione
Altri materiali:	sistema meccanico in lamiera: acciaio, zincato tubo capillare: rame interno tubo capillare: R 507 contatti di commutazione: Ag / Ni (90% / 10%) dorati (3µm)
Lunghezza di installazione:	a scelta
Installazione:	raggio di curvatura > 35 mm carico da vibrazioni consentito ≤ ½ g carico da trazione consentito < 100N
Collegamento elettrico:	0,14 - 2,5 mm²
Classe di protezione:	I (secondo EN 60 730-1)
Grado di protezione:	**IP 65** (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE, direttiva CEM 2014 / 30 / EU, direttiva sulla bassa tensione 2014 / 35 / EU
FUNZIONE	contatto C - 2: pericolo di gelo / rottura sonda contatto C - 3: esercizio normale per ulteriori informazioni vedere la pagina successiva...
ACCESSORI	vedi tabella

Termostato di protezione antigelo, meccanico, a uno stadio, con uscita di commutazione

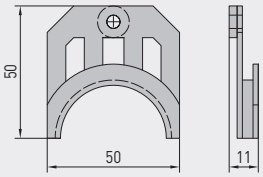
Disegno quotato **FST**



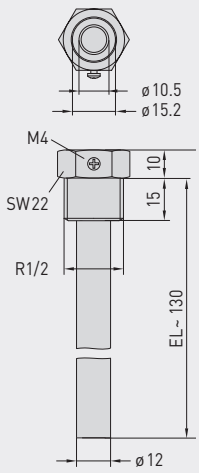
Disegno quotato **KRD-04**



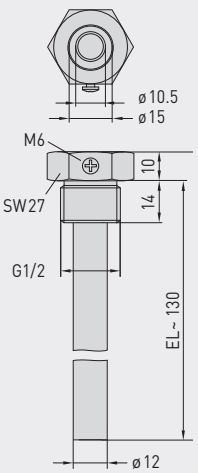
Disegno quotato **MK-05-K**



Disegno quotato **THR-ms-01**



Disegno quotato **THR-VA-02**



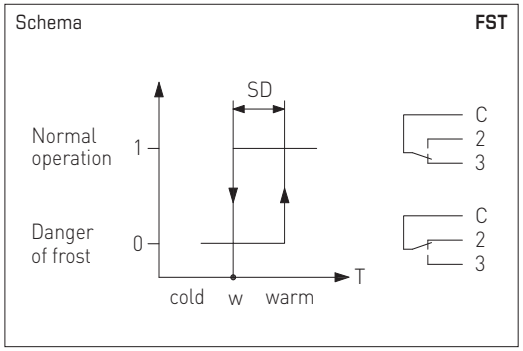
MK-05-K

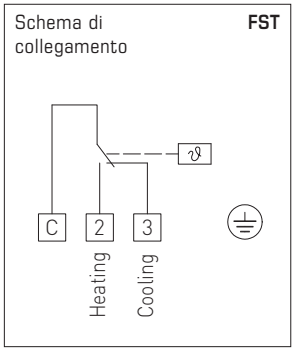
KRD-04

THERMASREG® FST

**Termostato di protezione antigelo, meccanico,
a uno stadio, con uscita di commutazione**

S+S REGELTECHNIK





FST-1D / 5D / 7D / 8D-HR
(con ripristino manuale)

FUNZIONE

L'interruttore nel termostato di protezione antigelo **FST** interviene quando la temperatura su una lunghezza di tubo capillare minima di 40 cm scende sotto il valore nominale impostato (il contatto C-2 si chiude). Contemporaneamente si apre il contatto C-3 che può essere usato come contatto di segnale. Il ripristino avviene automaticamente (il contatto C-3 si chiude) quando la temperatura supera di nuovo il valore nominale impostato (nel tipo **FST-xR** il ripristino deve avvenire manualmente tramite il pulsante di reset).

FST-K è a "sicurezza intrinseca", cioè in caso di danni al sistema della membrana del tubo capillare passa automaticamente alla funzione di riscaldamento. Il contatto C-2 si chiude e può pertanto essere usato come contatto di esercizio. La temperatura dell'aria viene rilevata su tutta la lunghezza della sonda (tubo capillare). Il sistema a membrana riempito di gas (R 507) e il tubo capillare formano un'unità di misurazione. Essa è accoppiata meccanicamente con il microinterruttore.

Tubo capillare: il tubo capillare viene installato su tutta la lunghezza del lato caldo del riscaldatore d'aria da proteggere (nel caso di refrigeratori d'aria prima della refrigerazione) ad una distanza di ca. 5 cm, trasversalmente rispetto ai tubi dello scambiatore di calore. A fini di verifica si consiglia di applicare un occhiello di ca. 20 cm direttamente sotto l'involucro e prima dell'ingresso nel canale d'aria. Per evitare danni al tubo capillare bisogna rispettare un raggio di curvatura di almeno 20 mm. L'uso dei ganci di montaggio disponibili come accessori semplifica il montaggio.

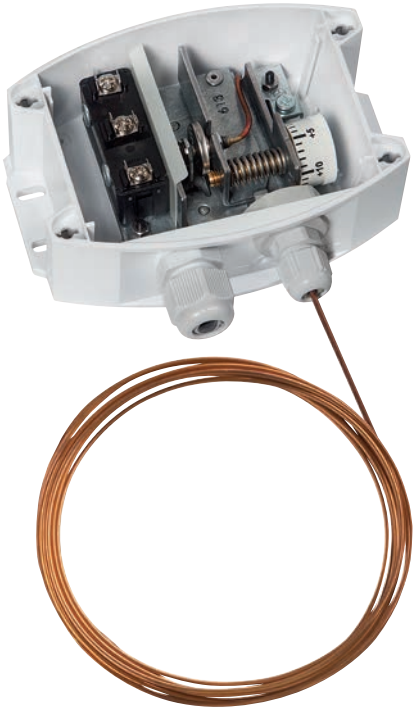
Simulazione gelo: immergendo l'occhiello di verifica del tubo capillare in un recipiente riempito con acqua gelata è possibile simulare una situazione di gelo, verificando quindi il funzionamento dell'apparecchio.

FST-3D-HR
(con ripristino manuale)

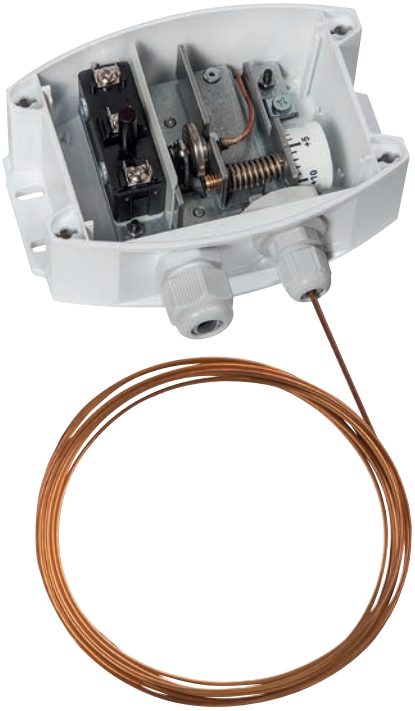
WS-03
Protezione da intemperie e
irraggiamento solare
(come opzione)

Termostato di protezione antigelo, meccanico, a uno stadio, con uscita di commutazione

FST-xD
TW = termostato
(commutazione autonoma)



FST-xD-HR
TB = limitatore di temperatura
(con ripristino manuale)



THERMASREG® FST Termostato di protezione antigelo, meccanico

Tipo / WG03B	Range di temperatura	Differenza termica di commutazione (fissa) ca.	Lunghezza capillare	Fluido consentito	N. art.	Prezzo
FST-xxD					**TW**	
FST-1D *	–10…+15 °C	2 K (± 1 K)	6,0 m	Aria	1102-1021-0102-000	**89,76 €**
FST-3D *	–10…+15 °C	2 K (± 1 K)	1,8 m	Aria / acqua	1102-1023-0102-000	**91,59 €**
FST-5D *	–10…+15 °C	2 K (± 1 K)	3,0 m	Aria	1102-1022-0102-000	**87,32 €**
FST-7D *	–10…+15 °C	2 K (± 1 K)	12,0 m	Aria	1102-1025-0102-000	**154,73 €**
FST-8D	–10…+15 °C	2 K (± 1 K)	0,6 m	Aria	1102-1024-0102-000	**84,98 €**
FST-xxD-HR					**TB**	
FST-1D-HR *	–10…+15 °C	2 K (± 1 K)	6,0 m	Aria	1102-1021-1102-000	**107,84 €**
FST-3D-HR *	–10…+15 °C	2 K (± 1 K)	1,8 m	Aria / acqua	1102-1023-1102-000	**110,52 €**
FST-5D-HR *	–10…+15 °C	2 K (± 1 K)	3,0 m	Aria	1102-1022-1102-000	**107,46 €**
FST-7D-HR *	–10…+15 °C	2 K (± 1 K)	12,0 m	Aria	1102-1025-1102-000	**170,47 €**
FST-8D-HR	–10…+15 °C	2 K (± 1 K)	0,6 m	Aria	1102-1024-1102-000	**100,70 €**
Dotazione:	FST-x**D** FST-x**D-HR**	**TW** = termostato (**commutazione autonoma**) **TB** = limitatore di temperatura (**con ripristino manuale**)				

ACCESSORI

KRD-04	Passatubo per tubo capillare	7100-0030-7000-000	**9,18 €**
MK-05-K	Ganci di montaggio (6 pezzi) in plastica (*= compresi tra gli elementi forniti)	7100-0034-1000-000	**10,18 €**
TH-MS-01	Pozzetti ad immersione in ottone per **FST-3** Lunghezza di installazione (EL) = 130 mm, flangia = 10 mm, R1/2"	7100-0011-5402-000	**16,02 €**
TH-VA-02	Pozzetti ad immersione in acciaio inox **V2A** (1.4301) per **FST-3** Lunghezza di installazione (EL) = 130 mm, flangia = 10 mm, G1/2"	7100-0012-5402-000	**41,96 €**
WS-03	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inox **V2A** (1.4301)	7100-0040-6000-000	**46,08 €**
	per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!		