S+S REGELTECHNIK

Termostato antiheladas, mecánico, una etapa, con salida con capacidad de maniobra

Termostato antiheladas mecánico / controlador de heladas **THERM**ASREG® **FST** con salida con salida con capacidad de maniobra, con plena actividad del elemento sensor, con reinicio automático o con bloqueo mecánico - con reset manual, disponible en longitudes de capilar de 0,6 m, 1,8 m, 3 m, 6 m, 12 m. El controlador contra heladas es adecuado para el control de la temperatura del aire o del agua en los intercambiadores de calor, sistemas de circulación de agua y las bobinas de calentamiento de congelación y para evitar daños por heladas, por ejemplo, en conductos de ventilación y aire acondicionado. Todos los dispositivos son intrínsecamente seguros, con detección de rotura de sensor. En caso de daño del sistema de capilares y membrana el sensor de heladas cambia automáticamente la función de calefacción. El **FST - 3** también es adecuado para el control de fluidos, la instalación del tubo sensor puede realizarse en un manguito de inmersión. Las garras de montaje **MK-05-K** vienen incluidas.

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

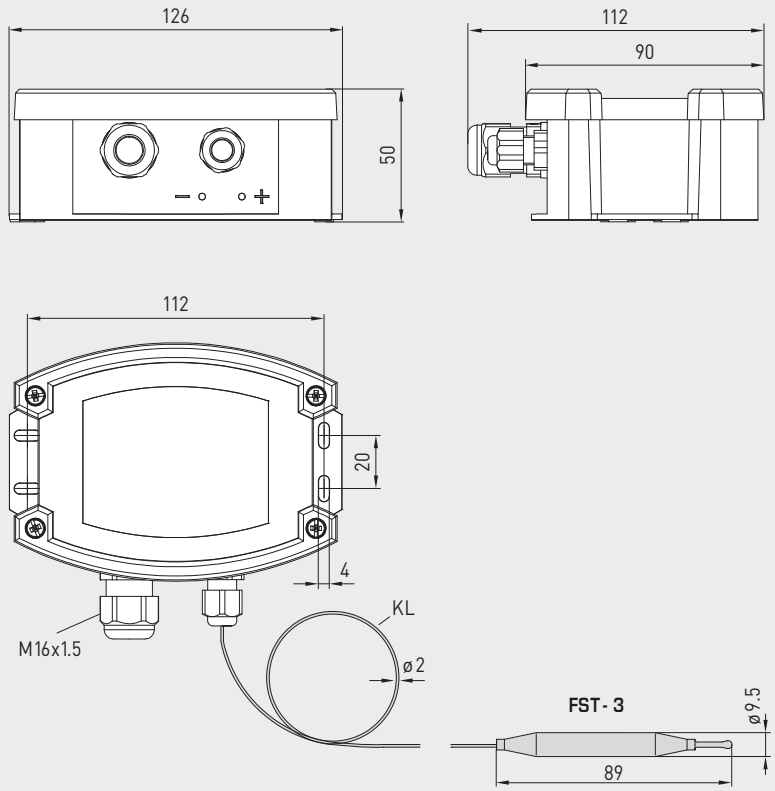
FST - 3D

DATOS TÉCNICOS

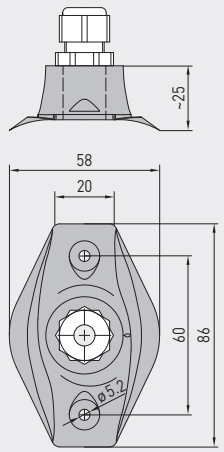
Capacidad de maniobra:	10 (2) A, AC 250 V; debido a los contactos dorados conexión también de tensiones de señal < 24 V
Área de ajuste:	–10...+15 °C / +14...+59 °F, ajuste de fábrica w = +5 °C (+41 °F)
Diferencia de conmutación:	2 ± 1 K (3,6 ± 1,8 °F)
Reproducibilidad:	± 0,5 K (± 0,9 °F)
Contacto	Microinterruptor a prueba de polvo como un solo polo, contacto conmutador aislado (inversor)
Longitud de conexión del sensor:	aprox. 40 cm
Longitud del tubo capilar:	Véase el resumen de tipos (0,6...12 m)
Reposición:	**FST-xD** automático **FST-xD - HR** manual
Medio permitido:	**FST-1D/5D/7D/8D** aire **FST-3D** agua
Temperaturas ambiente:	Temperatura de servicio máxima: +70 °C (+158 °F) Temperatura de servicio mínima: w + min. +2 °C (min. +3,6 °F) Almacenamiento / Transporte: –30...+70 °C (– 22...+158 °F) Capilar: max. +150 °C (+302 °F)
Conexión de proceso:	mediante garras de montaje **MK- 05 - K** (forma parte del suministro)
Carcasa:	plástico, resistente a rayos UV, material poliamida, 30 % reforzado con bolas de vidrio, con tornillos de cierre rápido, (combinación ranura / ranura en cruz) color blanco tráfico (equivalente a RAL 9016)
Dimensiones carcasa:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Atornilladura de cables:	M 16 x 1,5; con descarga de tracción
Otros materiales:	Mecánica de chapa: Acero, galvanizado tubo capilar: cobre relleno del tubo capilar: R 507 contactos de conmutación: Ag / Ni (90% / 10%) dorados (3µm)
Posición de montaje:	A discreción
Tendido:	radio de flexión > 35 mm carga oscilante admisible ≤ ½ g carga de tracción admisible < 100N
Conexión eléctrica:	0,14 - 2,5 mm²
Clase de protección:	I (según EN 60 730-1)
Tipo de protección:	**IP 65** (según EN 60 529)
Normas:	conformidad CE según directiva CEM 2014 / 30 / EU, directiva "baja tensión" 2014 / 35 / EU
FUNCIONAMIENTO	Contacto C - 2: Peligro de helada / Rotura del sensor Contacto C - 3: Operación normal Ver más información en página siguiente...
ACCESORIOS	ver tabla

Termostato antiheladas, mecánico, una etapa, con salida con capacidad de maniobra

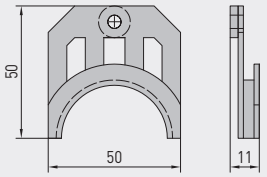
Dibujo acotado **FST**



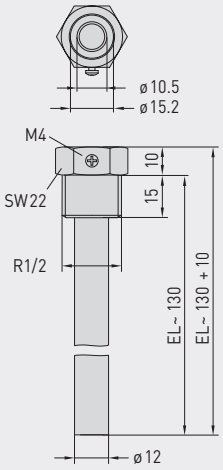
Dibujo acotado **KRD-04**



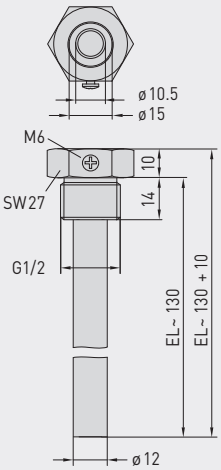
Dibujo acotado **MK-05-K**



Dibujo acotado **TH-MS-01**



Dibujo acotado **TH-VA-02**

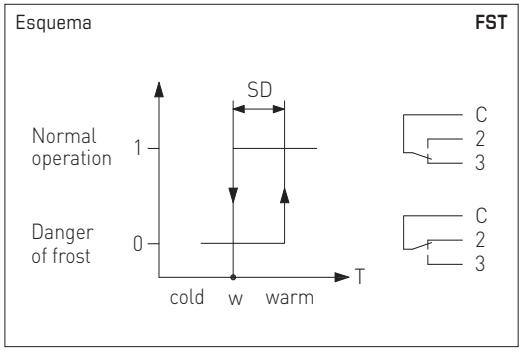


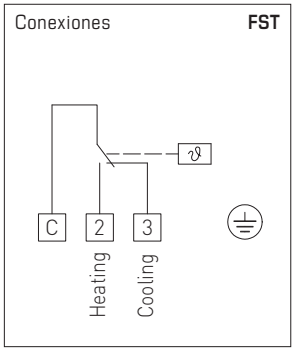
MK-05-K

KRD-04

S+S REGELTECHNIK

Termostato antiheladas, mecánico, una etapa, con salida con capacidad de maniobra





FST-1D / 5D / 7D / 8D-HR
(con reposición manual)

FST-3D-HR
(con reposición manual)

FUNCIONAMIENTO

El interruptor en el termostato antiheladas **FST** responde cuando la temperatura en una longitud de tubo capilar de 40 cm se encuentra por debajo de la temperatura nominal (el contacto C-2 se cierra). El contacto C-3 se abre simultáneamente y se puede utilizar como señal de contacto. Se restablece automáticamente (se cierra el contacto C-3), si la temperatura sube por encima del valor nominal (en el tipo **FST-xR** debe restablecerse manualmente utilizando el botón de reinicio).

El **FST** tiene "seguridad inherente", es decir, en caso de daño del sistema de membrana del tubo capilar conmuta automáticamente al funcionamiento de calefacción. El contacto C-2 se cierra y por ello se puede utilizar como contacto de trabajo. La temperatura del aire se mide en toda la longitud del sensor (tubo capilar). El sistema de membrana con relleno de gas (R 507) y el tubo capilar forman una unidad de medición. Se acopla mecánicamente al microinterruptor.

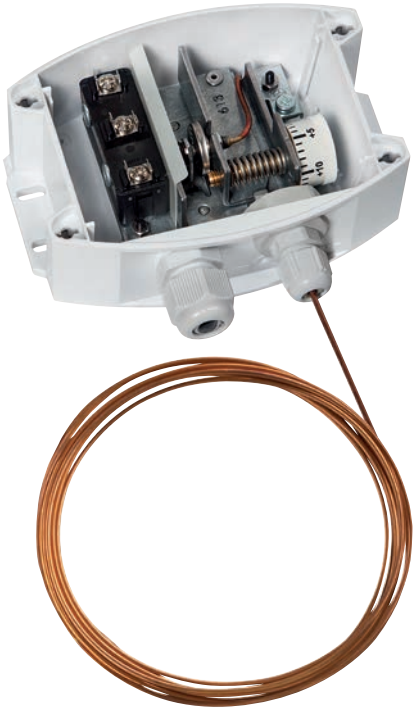
Tubo capilar: El tubo capilar está en el lado caliente de la bobina de calentamiento a proteger (para refrigeradores de aire antes de la refrigeración por aire) a una distancia de unos 5 cm transversalmente a los tubos intercambiadores de calor colocados de manera uniforme sobre toda la superficie. Se recomienda, a efectos de prueba, que se coloque un bucle de aproximadamente 20 cm directamente por debajo de la carcasa y antes de la entrada para ser montados en el conducto de aire. Para que el tubo capilar no salga dañado es necesario un radio mínimo de curvatura de 20 mm. El montaje se simplifica mediante el uso de garras de montaje incluidas en los accesorios.

Simulación de heladas: Mediante la inmersión del bucle de prueba capilar en un tubo lleno con el recipiente de agua helada se puede utilizar para simular la situación de helada y el funcionamiento del dispositivo se puede comprobar.

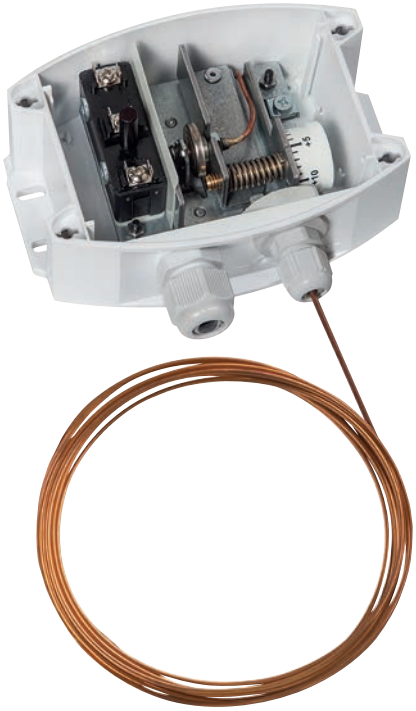
WS-03
Protección contra
la intemperie y radiación solar
(opcional)

Termostato antiheladas, mecánico, una etapa, con salida con capacidad de maniobra

FST-x D
TW = Controlador de temperatura (conmutación automática)



FST-x D-HR
TB = Limitador de temperatura (con reposición manual)



THERMASREG® FST Termostato antiheladas, mecánico

Tipo / WG03B	Rango de temperatura	Diferencia de conmutación térmica (fija) aprox.	Longitud capilar	Medio	Ref.	Precio
FST-xx D					**TW**	
FST-1D *	–10...+15 °C	2 K (± 1 K)	6,0 m	Aire	1102-1021-0102-000	**96,15 €**
FST-3D *	–10...+15 °C	2 K (± 1 K)	1,8 m	Aire / agua	1102-1023-0102-000	**98,11 €**
FST-5D *	–10...+15 °C	2 K (± 1 K)	3,0 m	Aire	1102-1022-0102-000	**93,53 €**
FST-7D *	–10...+15 °C	2 K (± 1 K)	12,0 m	Aire	1102-1025-0102-000	**165,75 €**
FST-8D	–10...+15 °C	2 K (± 1 K)	0,6 m	Aire	1102-1024-0102-000	**91,03 €**
FST-xx D-HR					**TB**	
FST-1D-HR *	–10...+15 °C	2 K (± 1 K)	6,0 m	Aire	1102-1021-1102-000	**115,51 €**
FST-3D-HR *	–10...+15 °C	2 K (± 1 K)	1,8 m	Aire / agua	1102-1023-1102-000	**118,39 €**
FST-5D-HR *	–10...+15 °C	2 K (± 1 K)	3,0 m	Aire	1102-1022-1102-000	**115,11 €**
FST-7D-HR *	–10...+15 °C	2 K (± 1 K)	12,0 m	Aire	1102-1025-1102-000	**182,61 €**
FST-8D-HR	–10...+15 °C	2 K (± 1 K)	0,6 m	Aire	1102-1024-1102-000	**107,87 €**
Equipamiento:	FST-x **D** FST-x **D-HR**	**TW** = Controlador de temperatura (**conmutación automática**) **TB** = Limitador de temperatura (**con reposición manual**)				

ACCESORIOS

KRD-04	Paso de tubo capilar	7100-0030-7000-000	**9,84 €**
MK-05-K	Garras de montaje (6 unidades) de plástico (*= incluidas)	7100-0034-1000-000	**10,91 €**
TH-MS-01	Manguitos de inmersión de latón, para **FST-3** Longitud de montaje (EL) = 130 mm, brida = 10 mm, R1/2"	7100-0011-5402-000	**17,16 €**
TH-VA-02	Manguitos de inmersión de acero inoxidable **V2A** (1.4301), para **FST-3** Longitud de montaje (EL) = 130 mm, brida = 10 mm, G1/2"	7100-0012-5402-000	**44,95 €**
WS-03	Protección contra la intemperie y radiación solar, 200 x 180 x 150 mm, de acero inoxidable **V2A** (1.4301)	7100-0040-6000-000	**49,36 €**
	Para más información, ver último capítulo.		