

Termostato de instalación

Serie EM

Particularidades

- Monitores de temperatura de seguridad STW (STB)
- Limitador de temperatura de seguridad STB
- probado según DIN EN 14597 y PED 2014/68/EU

Descripción breve

Los termostatos incorporados monitorean los procesos térmicos. Los dispositivos están disponibles como monitor de temperatura de seguridad STW (STB) y limitador de temperatura de seguridad STB. El STB coloca el sistema monitoreado en caso de avería en estado a prueba de fallas.

Los termostatos incorporados funcionan según el principio de expansión de líquidos. El elemento de conmutación eléctrica es un microinterruptor.



Función de conmutación

Monitor de temperatura de seguridad STW (STB)

Si la temperatura en el sensor de temperatura excede el valor establecido, el microinterruptor se activa a través del mecanismo de transmisión y el circuito se abre o se cierra. Cuando cae por debajo del valor establecido (por el diferencial de conmutación), el microinterruptor vuelve a su posición inicial.

Reinicio de bloqueo en el limitador de temperatura de seguridad STB

Si la temperatura en el sensor de temperatura excede el límite establecido, el circuito se abre y el microinterruptor se bloquea mecánicamente. Después de caer por debajo de la temperatura de peligro en aproximadamente 10 K, el microinterruptor se puede desbloquear manualmente.

Autocontrol en el limitador de temperatura de seguridad. STB y monitor de temperatura de seguridad STW (STB)

En caso de destrucción del sistema de medición, d. h. Cuando el fluido de expansión se escapa, la presión en el diafragma cae en el STB y abre permanentemente el circuito. Un desbloqueo ya no es posible. Cuando el sensor de STW (STB) y STB se enfría hasta el rango de temperatura negativo, el circuito 1-2 se abre, pero se cierra automáticamente de nuevo cuando la temperatura aumenta.

Uso del monitor de temperatura de seguridad STW como limitador de temperatura de seguridad STB

El bloqueo de conexión requerido según DIN EN 14597 debe estar garantizado por el siguiente circuito. El circuito debe cumplir con la norma DIN EN 50156.

Permisos/certificaciones (ver datos técnicos)





Datos Técnicos

Generalidades

Rango de valor límite, ajuste de rango de valor límite y sonda de temperatura

| Tipo | Rango de valor límite Ajuste del rango de valor límite °C | Temperatura máxima permisible del sensor °C | Tolerancia en el valor límite K | Longitud de sonda, Medida „L“ con sonda Ø „d“= 6 mm mm |
|---------|--|---|---|---|
| EM-20-E | +40 ... +110 +100 ... +150 +110 ... +170 +180 ... +250 +230 ... +300 Valor límite antes de la instalación con destornillador en la placa de valor límite | +135 +173 +195 +288 +345 | +0/-9 +0/-8 +0/-9 +0/-13 +0/-14 | 72 85 72 60 60 |
| EM-30-E | Valor límite opcional- mente +20 ... +300 ajuste fijo de fábrica | Valor límite +15% | | |
| EM-80 | Valor límite opcional- mente +60 ... +180 ajuste fijo de fábrica | Valor límite +15% | +0/-5 | 84 |

Capilar y sonda de temperatura

| Tipo | valor final de escala | Capilar | Sondas de temperatura | Observaciones |
|--|--------------------------------|--|--|-----------------|
| EM- . . | hasta 200 °C | Cobre (Cu) ø 1,5mm Material-Nº. Cu-DHP | Cobre (Cu) Material-Nº. Cu-DHP soldado duro | -- |
| | hasta 300 °C | Cobre (Cu) ø 1,5mm Material-Nº. Cu-DHP | Acero inoxidable (CrNi) Material-Nº. 1.4571 soldado duro | -- |
| | hasta 300 °C | acero inoxidable (CrNi) ø 1,5mm | acero inoxidable (CrNi) Material-Nº. 1.4571 soldado | con sobreprecio |
| Longitud de capilar | de serie 1000 mm, max. 5000 mm | | | |
| Radio mínimo de curvatura del capilar | 5 mm | | | |

Datos Eléctricos

| Elemento de conmutación | Tipo EM-20-E Tipo EM-30-E | Tipo EM-80 de serie | Tipo EM-80 con extracódigo „574“ |
|---|---|--|--|
| Interruptor de acción rápida monopolar | Microinterruptor con contacto de conmutación | Microinterruptor con contacto de apertura y bloqueo de reconexión | Microinterruptor con contacto de apertura, bloqueo de reconexión y contacto de señal adicional |
| Potencia máxima de conmu- tación | Tipo | Terminal de contacto de apertura 2 | Cerrar contacto terminal 4 |
| | EM-20-E EM-30-E EM-80/U | AC 230 V +10%, 10 (2) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25A | AC 230 V +10%, 2 (0,4) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25A |
| | EM-80 | | -- |
| | extracódigo „574“ | Microinterruptor con baño de oro, AC / DC 24 V, 0,1 A | |
| Contacto de seguridad | Para garantizar una mayor seguridad de conmutación recomendamos una carga mínima de: con contactos de plata: AC / DC = 24 V, 100 mA | | |
| | con contactos dorados (extracódigo 702): AC / DC = 10 V, 5 mA | | |
| Picos de tensión nominal | 2500 V (sobre los contactos de conmutación 400 V) | | |



| | |
|---------------------------|--------------------------------|
| Categoría de sobretensión | II |
| Fusible necesario | ver potencia máxima de ruptura |

| | | | |
|---|------------------------|--|--------------------|
| Conexión eléctrica | de serie | Enchufe plano A 6,3 x 0,8 DIN 46 244 | |
| | Extracódigo 699 | Conexión por tornillo de hasta 2,5 mm ² de sección de cable (con cargo adicional) - También es adecuado para el reequipamiento - | |
| Diferencia de conmutación en % del rango del valor límite | Función de conmutación | Valor nominal | Valor real posible |
| | STW (STB) | 7 | 7-8 |

| | | | |
|---|--|---------------------|--|
| Influencia media de la temperatura ambiente | (en % del escalado) referido al valor límite. En el caso de una desviación de la temperatura ambiente en el cabezal de conmutación y / o el capilar de la temperatura ambiente de calibración +22 ° C, se produce un cambio de punto de conmutación.. Mayor temperatura ambiente = menor punto de conmutación Menor temperatura ambiente = mayor punto de conmutación | | |
| | A temperaturas con escala a valor final / valor límite | | |
| | < +200 °C | ≥ +200 °C ≤ +350 °C | |
| STW (STB) | Diferencia de conmutación en % | | |
| | 7 | 7 | |
| | Influencia de la temperatura ambiente en el cabezal de conmutación en %/K | | |
| | 0,43 | 0,35 | |
| | Influencia de la temperatura ambiente en el capilar en %/m | | |
| | 0,09 · K · m | 0,07 · K · m | |
| STB | Influencia de la temperatura ambiente en el cabezal de conmutación: 0,35 K/K | | |
| | Influencia de la temperatura ambiente en el capilar en K/m 0,07 K/K·m | | |

| | |
|-------------------------------------|--|
| Compensación de temperatura | extracódigo „707“ Para obtener información detallada, consulte el gráfico en la página 5. |
| Temperatura de almacenaje admisible | -50...+50 °C |

| | |
|--|--|
| Temperatura ambiente permisible en uso en el cabezal de conmutación y el capilar | Consultar datos en placa de identificación |
| Posición consigna (NL) | discrecional |

Cabezal de conmutación

| | |
|------------------------|---|
| Material de la carcasa | chapa de acero galvanizada |
| Sujeción | Extracódigo 704 con 2 tornillos M 4, distancia 28 mm Extracódigo 705 con 2 tornillos M 3, distancia 33 mm Extracódigo 706 con 2 tornillos M 3, distancia 22 mm (de serie en EM-20-E y EM-30-E) Extracódigo 710, sujeción central M 10 x 1 con tuerca de sombrerete (solo con STB, de serie en EM-80) |
| Tipo de protección | EN 60 529-IP 00 |
| Peso | aprox. 0,3 kg |

Conexión a proceso^a

| | | |
|----------------------------|--|--|
| Serie EM con capilar | sensor redondo suave „10“ (de serie) | |
| | Tubo de protección para atornillar en "20" (bajo pedido) | |
| | Casquillo roscado con pasador de rosca G 1/2 forma A según DIN 3852/2 y pieza de sujeción con tornillo de bloqueo para sujetar el sensor | |
| Material | Tubo de protección | hasta +150 °C CuZn de serie por encima +150 °C CrNi |
| Profundidad de inserción S | Longitudes estándar: 100, 120, 150, 200 o 300 mm (otras longitudes a consultar) | |
| Tubo de inmersión Ø | D = 8 mm | |

^a otras conexiones de proceso y vainas de protección ver hoja técnica 606710.

Autorizaciones / certificaciones

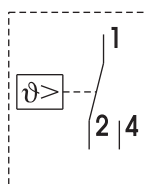
| Marca de verificación | Entidad acreditadora | Certificados/Nº de comprobación | Base de comprobación | válido para |
|-----------------------|----------------------|---|---|-------------------------|
| DIN | DIN CERTCO / TÜV Süd | STB 782 | DIN EN 14597 | EM-80 |
| | | STW (STB) 775S | | EM-20-E, EM-30-E |
| DIN | TÜV Sur | B _{10d} = 250.000 ^a | DIN EN ISO 13849-1 | EM-20-E, EM-30-E, EM-80 |
| PED | TÜV Sur | Z-IS-TAF-MUC-18-06-2652099-07102504 | 2014/68/EU | EM-20-E, EM-30-E, EM-80 |
| UL | UL | E66358 | UL 873, CSA-C22.2 No. 24 | EM-80 |
| | | MH45736 | UL 353, CSA-C22.2 No. 24 | EM-80 |
| EAC ^b | Gost Norm AG | TC RU C-DE.AB98.B.00348 | Regulaciones técnicas de la unión aduanera Rusia/Bielorusia/Kazajstán | EM-... |

^a Mayor detalle consultar: manual de seguridad JUMO EM 602021, 602026

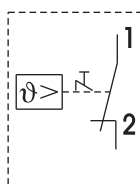
^b Documentación en ruso, a petición

Gráficos de conexión

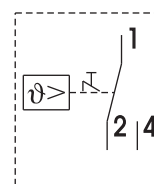
EM-20-E
EM-30-E



EM-80



EM-80/U



Dimensiones

| <p>EM-80 con sujeción central (de serie)</p> | | <p>(1) + (2) = de serie: enchufe plano A 6,3 x 0,8 mm (DIN 46244) (4) = solo con extracódigo /574: Enchufe plano A 6,3 x 0,8 mm (DIN 46244)</p> | | | | | | | | | | | | |
|--|----|---|-------------|---|---|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|
| <p>EM-20-E EM-30-E EM-80 con puente de sujeción</p> | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Abreviatura</th> <th>B</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>704</td> <td>28</td> <td>M4</td> </tr> <tr> <td>705</td> <td>33</td> <td>M3</td> </tr> <tr> <td>706</td> <td>22</td> <td>M3</td> </tr> </tbody> </table> | Abreviatura | B | G | 704 | 28 | M4 | 705 | 33 | M3 | 706 | 22 | M3 |
| Abreviatura | B | G | | | | | | | | | | | | |
| 704 | 28 | M4 | | | | | | | | | | | | |
| 705 | 33 | M3 | | | | | | | | | | | | |
| 706 | 22 | M3 | | | | | | | | | | | | |

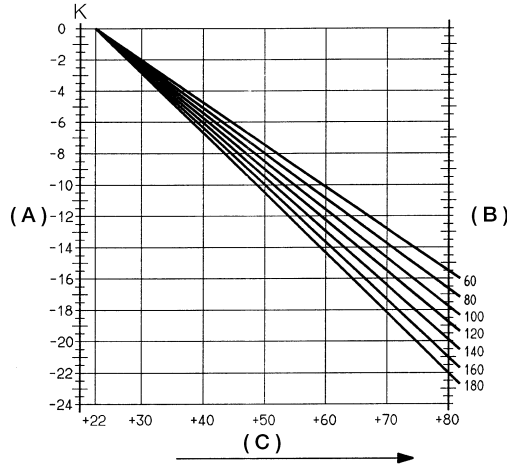


Compensación de temperatura (TK) (707)

Los cambios en la temperatura del cabezal de conmutación en comparación con la temperatura ambiente de calibración +22 °C darán como resultado una desviación del punto de conmutación. Para temperaturas ambiente muy fluctuantes, tiene sentido usar termostatos con compensación de temperatura (extracódigo 707)

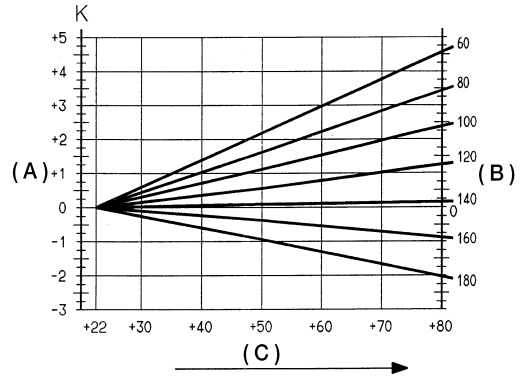
EM-.. „sin“ Compensación de temperatura (707)

Desviación del punto de conmutación en función de la temperatura ambiente en el cabezal de conmutación, teniendo en cuenta la temperatura del sensor.



EM-../TK „con“ Compensación de temperatura (707)

Desviación del punto de conmutación en función de la temperatura ambiente en el cabezal de conmutación, teniendo en cuenta la temperatura del sensor. La influencia de la temperatura en el capilar no se tiene en cuenta todavía y puede resultar en un error adicional de aproximadamente 0,07K/K.



(A) = Desviación del punto de conmutación, (B) = Temperatura de sonda en °C, (C) = Temperatura ambiente en °C



Versiones en almacén

| Artículo-Nº. | Tipo | Valor límite °C | Capilar mm | Conexión a proceso | Sonda Ø x Longitud mm |
|--------------|-------|-----------------|------------|-------------------------|-----------------------|
| 60000775 | EM-80 | +110 | 1000 | „10“ bulbo redondo liso | 6 x ~ 84 |
| 60000753 | EM-80 | +95 | | | |

(Envío en 3 días laborales después de la recepción del pedido)

Datos de pedido

Serie EM como STW (STB) y STB

Código de pedido

(1) Versión básica

602026 Termostato de instalación, Serie EM

(2) Ampliación de versión básica

20 EM-20-E Monitor de temperatura de seguridad (STW), valor límite ajustable (Otros rangos de control /límite a petición)
30 EM-30-E Monitor de temperatura de seguridad (STW), valor límite fijo
80 EM-80 Limitador de temperatura de seguridad (STB), valor límite fijo

(3) Rangos de valor límite para EM-20-E STW (STB)

000 con valor límite fijo (EM-30-E und EM-80)
055 +40...+110 °C
506 +100...+150 °C
508 +110...+170 °C
575 +180...+250 °C
606 +230...+300 °C

(4) Ajuste fijo de valores límite para EM-30-E y EM-80

000 con rango de valor límite ajustable
... Indicación en °C



(5) Longitud de capilar

1000 1000 mm
2000 2000 mm
3000 3000 mm
4000 4000 mm
5000 5000 mm
... (longitud especial, indicación en mm, min. 500 mm, max. 5000 mm)

(6) Material capilar

40 Cu (Cobre)
20 CrNi (Acero inoxidable)

(7) Conexión a proceso

10 bulbo redondo liso 
20 Tubo de protección para atornillar 

(8) Rosca conexión a proceso

00 sin rosca (conexión a proceso „10“)
13 Rosca exterior G1/2



(9) Material de conexión a proceso

| | | |
|----|----------------------------------|------------------------------|
| 00 | sólo con conexión a proceso „10“ | |
| 46 | CuZn | (latón) |
| 20 | CrNi | (acero inoxidable 1.4571) |

(10) Profundidad de inserción S (longitud de tubo de inserción)

| | |
|-----|--|
| 000 | sin tubo de protección |
| 100 | 100 mm |
| 120 | 120 mm |
| 150 | 150 mm |
| 200 | 200 mm |
| 300 | 300 mm |
| ... | (longitud especial, indicación en mm) |

(11) Diámetro "D" (Diámetro del tubo de inmersión)

| | |
|----|------------------------|
| 00 | sin tubo de protección |
| 8 | 8 mm |

(12) Diámetro „d“ (diámetro de sonda)

| | |
|----|------------------------|
| 00 | sin tubo de protección |
| 6 | 6 mm |

(13) Extracódigos

| | |
|-----|---|
| 000 | sin sufijo |
| 574 | Microinterruptor con contacto de apertura, bloqueo de reconexión y contacto de señal adicional (solo con STB) |
| 702 | Conmutador de salto recubierto dorado (no en combinación con extracódigo 574) |
| 699 | Conexión por tornillo con sección de cable de 2,5 mm ² |
| 704 | Sujeción de cabezal de conmutación con 2 tornillos M4, distancia 28 mm |
| 705 | Sujeción de cabezal de conmutación con 2 tornillos M3, distancia 33 mm |
| 706 | Sujeción de cabezal de conmutación con 2 tornillos M3, distancia 22 mm |
| 710 | Sujeción central con tuerca de sombrerete (solo con STB) |
| 707 | Compensación de temperatura |

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|---|-----|---|----|---|-----|---|----|---|----|---|------------------|-------|
| Código de pedido | 602026 | / | | - | | - | | - | | - | | - | | / | ... | | | | | | | | | | | |
| Ejemplo de pedido | 602026 | / | 80 | - | 000 | - | 000 | - | 1000 | - | 40 | - | 10 | - | 00 | - | 00 | - | 000 | - | 00 | - | 00 | / | 000 ^a | , ... |

^a Enumere los extracódigos uno tras otro y sepárelos con comas.