FluidControl

IO-Link

Unidad de visualización y control Thermotronik TT-77

El cambio de viscosidad en función de la temperatura requiere en el caso de aceites hidráulicos y de lubricación la supervisión y estabilización precisas de la temperatura de funcionamiento.

Por ello el control minucioso de la temperatura también influye en la duración de uso de los aceites. De forma generalizada se acepta como punto de control de la temperatura del aceite el recipiente de aceite, en el que, por lo general, se genera un promedio significativo. Además, puede resultar útil controlar asimismo segmentos o dispositivos individuales de un sistema.

Los valores arrojados por los aparatos de medición deben transmitirse al control de sistema como corresponde. Por motivos de seguridad, al menos debe sugerirse en el recipiente de aceite el indicador de la temperatura actual del aceite.

Thermotronik TT-77F ofrece una medición y visualización precisas de la temperatura del aceite en un solo dispositivo y permite la programación múltiple de visualizaciones y emisiones de señal.

Thermotronik TT-77W se compone de un sensor de temperatura y del dispositivo de visualización para el montaje remoto conforme al sistema Easy Mont, y además permite la programación múltiple de salidas de señal y visualización.

El completo programa de sensores de temperatura conformes al sistema está especialmente adaptado a su uso en la tecnología hidráulica y de lubricación.

- Interruptor de temperatura electrónico
- Hasta cuatro salidas de conmutación programables
- Alternativamente estándar IO-Link y 1 salida de conmutación programable
- Alternativamente una señal de temperatura continua (potencia o tensión configurables), además de una, dos o cuatros salidas de conmutación programables
- Característica de las salidas de conmutación regulables como ventana o histéresis
- Dos salidas de conmutación configurables como salida de frecuencia (1 a 100 Hz)
- Montaje directo de la unidad de visualización y control
- Pantalla LED con indicador de estado de las salidas de conmutación, durante el montaje directo la pantalla puede girarse 270°
- Estructura de menú uniforme según lo establecido en la VDMA, folio unitario 24574 ss.
- Memoria mín./máx., función de libro de registro
- Longitud del sensor de hasta 1 m

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
E-Mail: fluidcontrol@buehler-technologies.com
Internet: www.buehler-technologies.com

Características técnicas TT-77F

Unidad básica

Modelo	MS	VA
Presión de funcionamiento	máx. 5 bar	máx. 10 bar
Temperatura de funcionamiento	entre -40 °C y +100 °C	entre -40 °C y +100 °C
Longitudes	280, 370, 500 mm (estándar) variable desde 70 hasta máx. 1000 mm	

Material/modelo

Material de sonda (tubo de inmersión)	Latón	1.4571
Conexión (brida)	G 1/2	G 1/2
Peso con L=280 mm Suplemento por cada 100 mm	aprox. 390 gr aprox. 15 gr	aprox. 390 gr aprox. 15 gr
Tipo de protección	IP65	IP65

Evaluación del montaje electrónico de pantalla

Pantalla	LED de 4 dígitos y 7 segmentos
Manejo	Mediante 3 teclas
Memoria	Almacenamiento mín./máx.
Consumo de corriente de arranque	aprox. 100 mA para 100 ms
Consumo de corriente en funcionamiento	aprox. 50 mA (sin salidas de corriente ni de conmutación)
Tensión de alimentación (U_B)	10–30 V CC (tensión nominal 24 V CC) / con IO-Link 18 - 30 V CC
Temperatura ambiente	entre -20 °C y +70 °C
Unidades de visualización	Temperatura
	°C / °F
Área de visualización	entre -20 °C y +120 °C
Opciones de ajuste de alarma	entre 0 °C y 100 °C
Precisión de pantalla	± 1 % de valor final

Magnitudes de medición

	Temperatura
Principio de medición	Pt 100 clase B, DIN EN 60751

Salidas de conmutación de temperatura opcionales

Disponibles también las siguientes salidas de conmutación

	-1D1S	-2T	-4T
Conector (soporte)	M12 – 4-pol.	M12 – 4-pol	M12 – 8-pol
Salidas de conmutación	IO-Link y 1 x libremente programable con asignación seleccionable de nivel o temperatura	2 x libremente programables	4 x libremente programables
Memoria de alarma	de la cual 1 x asignable al libro de registro de alarma		de la cual 1 x asignable al libro de registro de alarma
Corriente de conmutación máx.*	0,5 A por salida protección contra cortocircuitos	0,5 A por salida protección contra cortocircuitos	0,5 A por salida protección contra cortocircuitos
Carga de contacto	total máx. 1 A	total máx. 1 A	total máx. 1 A

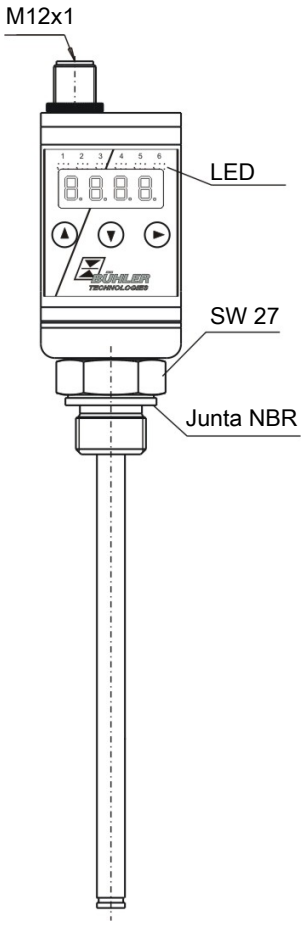
*Salida 1 máx. 0,2 A.

	-1T-KT	-2T-KT	-4T-KT
Conector (soporte)	M12 – 4-pol	M12 – 5-pol	M12 – 8-pol
Salidas de conmutación	1 x libremente programable	2 x libremente programables	4 x libremente programables
Memoria de alarma	de la cual 1 x asignable al libro de registro de alarma	de la cual 1 x asignable al libro de registro de alarma	de la cual 1 x asignable al libro de registro de alarma
Corriente de conmutación máx.*	0,5 A por salida protección contra cortocircuitos	0,5 A por salida protección contra cortocircuitos	0,5 A por salida protección contra cortocircuitos
Carga de contacto	total máx. 1 A	total máx. 1 A	total máx. 1 A
Salida analógica	1 x 4 – 20 mA	1 x 4 – 20 mA	1 x 4 – 20 mA
	2-10 V CC, 0-10 V CC, 0-5 V CC	2-10 V CC, 0-10 V CC, 0-5 V CC	2-10 V CC, 0-10 V CC, 0-5 V CC
Carga Ω máx. en salida de corriente	$=(U_B$ -8 V) / 0,02 A	$=(U_B$ -8 V) / 0,02 A	$=(U_B$ -8 V) / 0,02 A
Resistencia de entrada mín. en salida de tensión	10 kΩ	10 kΩ	10 kΩ

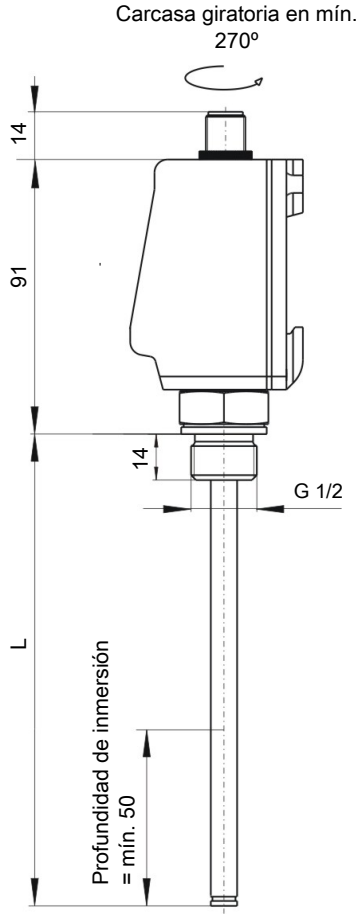
*Salida 1 máx. 0,2 A.

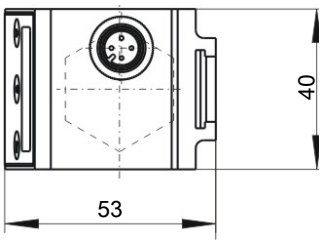
Dimensiones TT-77F

Modelo básico



Vista lateral





Instrucciones de pedidos TT-77F

Código de producto

TT-77F-□□-□□-□□

Denominación
TT-77F = versión tanque

Modelo

MS Latón
VA Acero inoxidable

Longitud (máx. 1000 mm)

280
370
500
variable (indicar)

Salidas de conmutación

-1D1S 1 x IO-Link
1 x salida de conmutación PNP
-2T 2 x salidas de conmutación PNP
-4T 4 x salidas de conmutación PNP
-1T-K 1 x salida PNP
1 x salida analógica
-2T-K 2 x salidas PNP
1 x salida analógica
-4T-K 4 x salidas PNP
1 x salida analógica

Accesorios

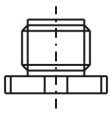
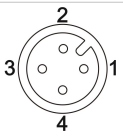
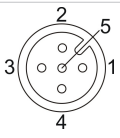
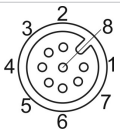
N.º art. 4-pol.	N.º art. 5-pol.	N.º art. 8-pol.	Denominación
9144 05 0010	9144 05 0016	9144 05 0048	Interconexión M12x1, 1,5 m, acoplamiento angular y enchufe recto
9144 05 0046	9144 05 0017	9144 05 0049	Interconexión M12x1, 3,0 m, acoplamiento angular y enchufe recto
9144 05 0047	9144 05 0018	9144 05 0033	Cable de conexión M12x1, 5,0 m, acoplamiento angular y filamentos

Ejemplo de pedido

Lo que necesita:	Termómetro electrónico de contacto para tanque, modelo de latón, longitud L = 470 mm, 1 contacto de temperatura y una salida analógica
Lo que encarga:	Thermotronik TT-77F-MS-1T-KT / 470

Asignación de conexiones estándar TT-77F

Conexión

Modelo	-1D1S	-2T	1T-KT	2T-KT	-4T	-4T-KT
	M12 (soporte)					
	4-pol.	4-pol.	4-pol.	5-pol.	8-pol.	8-pol.
						
Conector de montaje						
Pin						
1	+24 V CC	+24 V CC	+24 V CC	+24 V CC	+24 V CC	+24 V CC
2	T2 (PNP)	T2 (PNP)	Analógica	T2 (PNP)	T2 (PNP)	T2 (PNP)
3	GND	GND	GND	GND	GND	GND
4	C/Q (IO-Link)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)
5				Analógica out	T3 (PNP)	T3 (PNP)
6					T4 (PNP)	T4 (PNP)
7						Analógica out

Características técnicas TT-77W

Sensor de temperatura PT100

Modelo	MS	VA
Presión de funcionamiento	máx. 5 bar	máx. 10 bar
Temperatura de funcionamiento	entre -40 °C y +100 °C	entre -40 °C y +100 °C
Longitudes	280, 370, 500 mm (estándar) variable desde 70 hasta máx. 1000 mm	

Material/modelo

Material de sonda (tubo de inmersión)	Latón	1.4571
Conexión (brida)	G 1/2	G 1/2
Conexión	M12 (soporte)	M12 (soporte)
Peso con L=280 mm Suplemento por cada 100 mm	aprox. 270 gr aprox. 15 gr	aprox. 270 gr aprox. 15 gr
Tipo de protección	IP65	IP65

Evaluación del montaje electrónico de pantalla

Pantalla	LED de 4 dígitos y 7 segmentos
Manejo	Mediante 3 teclas
Memoria	Almacenamiento mín./máx.
Consumo de corriente de arranque	aprox. 100 mA para 100 ms
Consumo de corriente en funcionamiento	aprox. 50 mA (sin salidas de corriente ni de conmutación)
Tensión de alimentación (U_B)	10–30 V CC (tensión nominal 24 V CC) / con IO-Link 18 - 30 V CC
Temperatura ambiente	entre -20 °C y +70 °C
Unidades de visualización	Temperatura
	°C / °F
Área de visualización	entre -20 °C y +120 °C
Opciones de ajuste de alarma	entre 0 °C y 100 °C
Precisión de pantalla	± 1 % de valor final

Magnitudes de medición

	Temperatura
Principio de medición	Pt 100 clase B, DIN EN 60751
Tolerancia	± 0,8 °C

Salidas de conmutación de temperatura opcionales

Disponibles también las siguientes salidas de conmutación

	-1D1S	-2T	-4T
Conector (soporte)	M12 – 4-pol.	M12 – 4-pol	M12 – 8-pol
Salidas de conmutación	IO-Link y 1 x libremente programable con asignación seleccionable de nivel o temperatura	2 x libremente programables*	4 x libremente programables*
Memoria de alarma	de la cual 1 x asignable al libro de registro de alarma		de la cual 1 x asignable al libro de registro de alarma
Corriente de conmutación máx.**	0,5 A por salida protección contra cortocircuitos	0,5 A por salida protección contra cortocircuitos	0,5 A por salida protección contra cortocircuitos
Carga de contacto	total máx. 1 A	total máx. 1 A	total máx. 1 A

*también programable como salida de frecuencia.

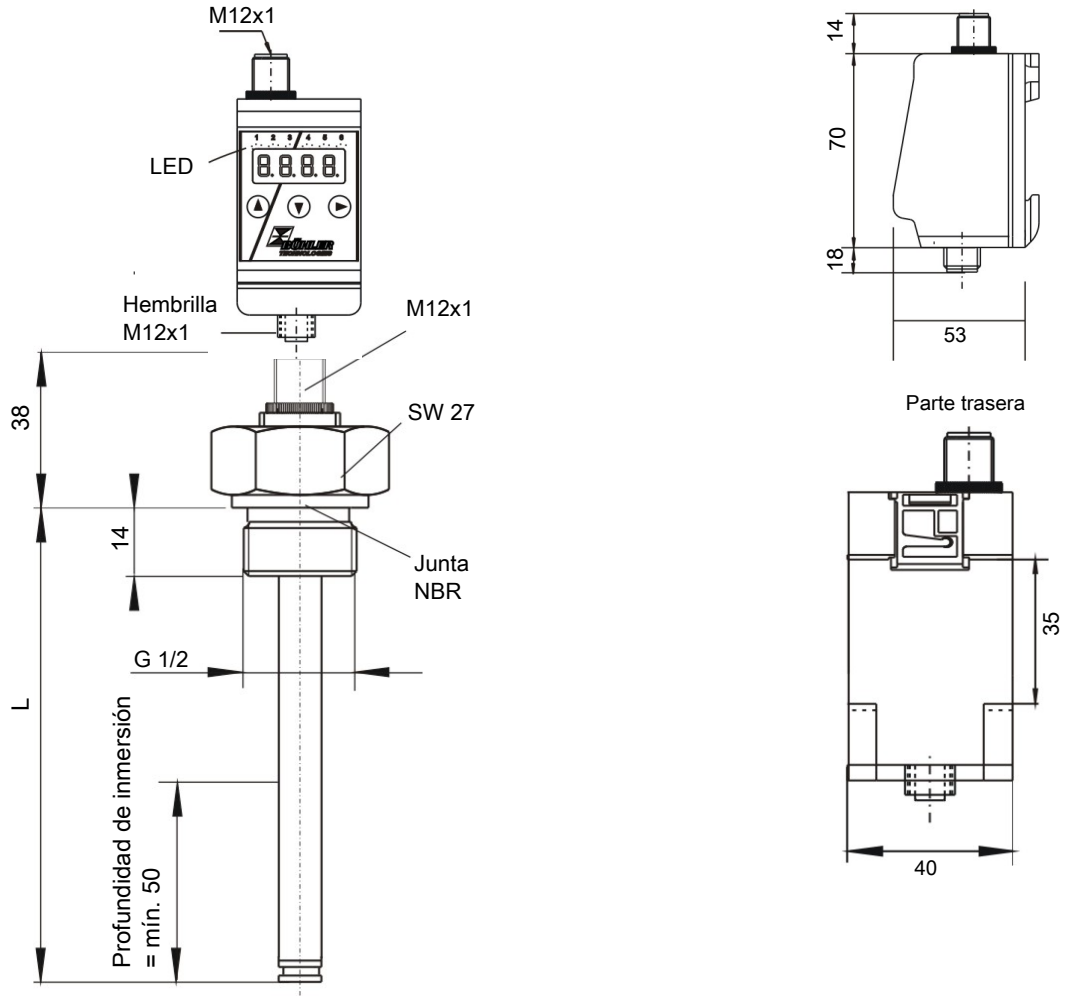
**Salida 1 máx. 0,2 A.

	-1T-KT	-2T-KT	-4T-KT
Conector (soporte)	M12 – 4-pol	M12 – 5-pol	M12 – 8-pol
Salidas de conmutación	1 x libremente programable	2 x libremente programables	4 x libremente programables
Memoria de alarma	de la cual 1 x asignable al libro de registro de alarma	de la cual 1 x asignable al libro de registro de alarma	de la cual 1 x asignable al libro de registro de alarma
Corriente de conmutación máx.*	0,5 A por salida protección contra cortocircuitos	0,5 A por salida protección contra cortocircuitos	0,5 A por salida protección contra cortocircuitos
Carga de contacto	total máx. 1 A	total máx. 1 A	total máx. 1 A
Salida analógica	1 x 4 – 20 mA	1 x 4 – 20 mA	1 x 4 – 20 mA
	2-10 V CC, 0-10 V CC, 0-5 V CC	2-10 V CC, 0-10 V CC, 0-5 V CC	2-10 V CC, 0-10 V CC, 0-5 V CC
Carga Ω máx. en salida de corriente	$=(U_B$ -8 V) / 0,02 A	$=(U_B$ -8 V) / 0,02 A	$=(U_B$ -8 V) / 0,02 A
Resistencia de entrada mín. en salida de tensión	10 kΩ	10 kΩ	10 kΩ

*Salida 1 máx. 0,2 A.

Dimensiones TT-77W

Modelo básico



Instrucciones de pedidos TT-77W

Código de producto

TT-77W-□□-□□-□□

Denominación
TT-77W = versión visualización remota

Modelo
MS Latón
VA Acero inoxidable

Longitud (máx. 1000 mm)
280
370
500
variable (indicar)

Salidas de conmutación
-1D1S 1 x IO-Link
1 x salida de conmutación PNP
-2T 2 x salidas de conmutación PNP
-4T 4 x salidas de conmutación PNP
-1T-KT 1 x salida PNP
1 x salida analógica
-2T-KT 2 x salidas PNP
1 x salida analógica
-4T-KT 4 x salidas PNP
1 x salida analógica

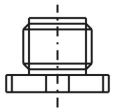
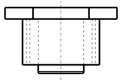
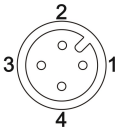
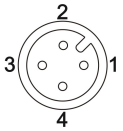
Accesorios

N.º art. 4-pol.	N.º art. 5-pol.	N.º art. 8-pol.	Denominación
9144 05 0010	9144 05 0016	9144 05 0048	Interconexión M12x1, 1,5 m, acoplamiento angular y enchufe recto
9144 05 0046	9144 05 0017	9144 05 0049	Interconexión M12x1, 3,0 m, acoplamiento angular y enchufe recto
9144 05 0047	9144 05 0018	9144 05 0033	Cable de conexión M12x1, 5,0 m, acoplamiento angular y filamentos

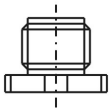
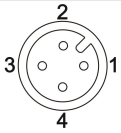
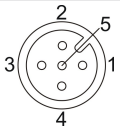
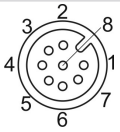
Ejemplo de pedido

Lo que necesita:	Termómetro electrónico de contacto versión visualización remota, modelo de latón, longitud L = 470 mm, 1 contacto de temperatura y una salida analógica
Lo que encarga:	Thermotronik TT-77W-MS-1T-KT / 470

Asignación de conexiones estándar TT-77W

	Sensor de temperatura Pt100 M12x1	Entrada del sensor visualización remota M12x1
	4 pol	4-pol.
		
Hembrilla integrada		
Pin		
1	Pt100	Pt100
2	Pt100	Pt100

Conexión

Modelo	-1D1S	-2T	1T-KT	2T-KT	-4T	-4T-KT
	M12 (soporte)					
	4-pol.	4-pol.	4-pol.	5-pol.	8-pol.	8-pol.
						
Conector de montaje						
Pin						
1	+24 V CC	+24 V CC	+24 V CC	+24 V CC	+24 V CC	+24 V CC
2	T2 (PNP)	T2 (PNP)	Analógica	T2 (PNP)	T2 (PNP)	T2 (PNP)
3	GND	GND	GND	GND	GND	GND
4	C/Q (IO-Link)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)
5				Analógica out	T3 (PNP)	T3 (PNP)
6					T4 (PNP)	T4 (PNP)
7						Analógica out