

Sensor de humedad de aceite BCM-W

El agua y la humedad se encuentran, así como las partículas y el aire, en proporciones indeseables en los sistemas hidráulicos y de lubricación y pueden provocar daños considerables en estos.

El sensor de agua Bühler Condition Monitoring (BCM-W) ha sido especialmente desarrollado para la supervisión constante de la proporción de agua dentro del aceite, paralelamente también mide la temperatura. Mediante el principio de funcionamiento capacitivo se garantiza la obtención de datos fiables sobre el nivel de saturación de cada aceite independientemente de la capacidad de absorción de agua.

La serie de productos BCM-W ofrece una amplia variedad de posibilidad de funcionamiento. Comenzando por un sensor puro con salida de conmutación y salida 4-20 mA, hasta una comunicación digital en forma de enlace IO, finalmente quedan todos los parámetros cubiertos. En la variante con pantalla se ofrece la posibilidad de instalar la pantalla directamente en el sensor o de forma externa.

Características especiales

Sin necesidad de calibrado según el tipo de aceite

Resistencia a la presión de hasta 50 bar

Registro constante de la humedad relativa

Registro constante de la temperatura

Sistema de medición fiable

Variantes de pantalla

Salida de enlace IO

Salidas analógicas humedad relativa y temperatura, parametrizable, 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 2-10 V

Hasta 4 salidas de conmutación PNP

Montaje directo o externo de la pantalla

Variante de sensor

Salida IO-Link

Señal de salida 4-20 mA humedad relativa y temperatura

Salida de conmutación fija de humedad relativa

Rosca de conexión G1/2" y G3/4"



Características técnicas BCM-WS

Variantes de sensor	BCM-WS100	BCM-WS120	BCM-WS160
Presión de funcionamiento máx.	50 bar	50 bar	1 bar
Medio	De -20 °C a +80 °C *	De -20 °C a +80 °C *	De -20 °C a +80 °C *
Conexión roscada	Rosca de tubos G3/4", junta Eolastic	Rosca de tubos G1/2", junta Eolastic	Brida (DIN 24557/T2), junta FKM
Par de apriete máx.	20 Nm	20 Nm	---
Longitud de sensor desde superficie de sellado	36 mm	34 mm	mín. 100 mm hasta máx. 1200 mm
Caudal máx.	110 l/min.	110 l/min.	110 l/min.
Velocidad de flujo máx. en el sensor	5 m/s	5 m/s	5 m/s
Resistencia del medio	Líquidos con base de aceites minerales, aceites biológicos y ésteres sintéticos	Líquidos con base de aceites minerales, aceites biológicos y ésteres sintéticos	Líquidos con base de aceites minerales, aceites biológicos y ésteres sintéticos
Temperatura ambiente	De -20 °C a +70 °C	De -20 °C a +70 °C	De -20 °C a +70 °C
Tensión de alimentación (U _B)	18 - 30 V (tensión nominal 24 V CC) 12 V por encargo para la variante 1S2A Considerar carga	18 - 30 V (tensión nominal 24 V CC) 12 V por encargo para la variante 1S2A Considerar carga	18 - 30 V (tensión nominal 24 V CC) 12 V por encargo para la variante 1S2A Considerar carga

*Temperaturas del medio posibles hasta 120 °C, pero a partir de 90 °C emisión de valor de medición no precisa dentro de las tolerancias posibles.

Material/modelo	BCM-WS100	BCM-WS120	BCM-WS160
Carcasa	Acero/Aluminio	Acero/Aluminio	Acero/Aluminio
Material con contacto con medios	1.4301, 1.4571, 2.4478, FR4, cristal	1.4301, 1.4571, 2.4478, FR4, cristal	1.4301, 1.4571, 2.4478, FR4, cristal
Peso	aprox. 205 g	aprox. 170 g	aprox. 930 g con L = 200 / + 50 g por 100 mm
Tipo de protección	IP67*	IP67*	IP67*

*con conector atornillado

IO-Link

IO-Link	Revisión 1.1
Tasa de baudios	COM2 (38,4 k)
SIO Mode	Sí
Tiempo de ciclo mín.	20 ms

Medición de humedad

Rango de medición	Humedad rel. 0 - 100 %
Precisión	± 3 % FS
Salida analógica	4 – 20 mA (humedad relativa 0 – 100 %)
Tolerancia	± 0,5 % FS
Carga Ω	= (U _B – 8 V) / 0,02 A

Salida de conmutación para humedad

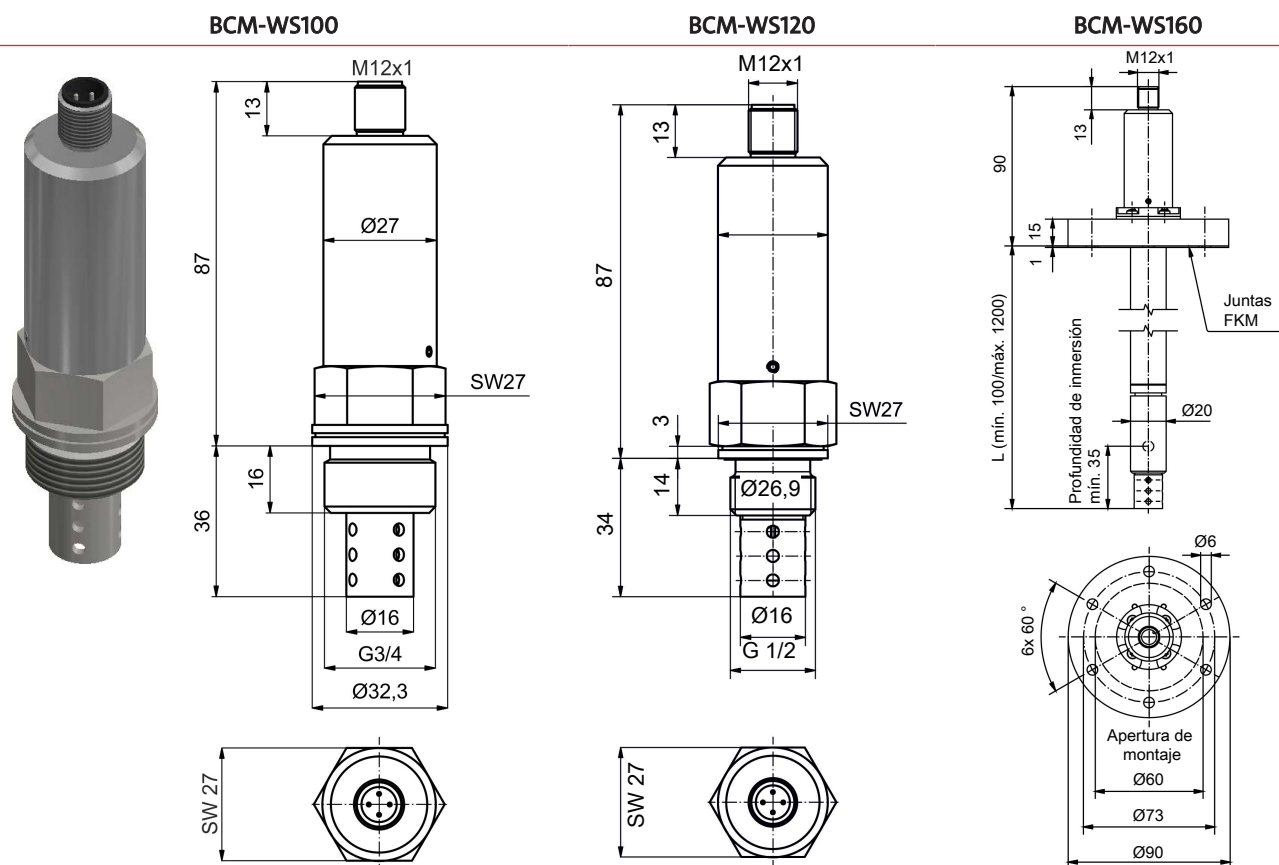
Salida de conmutación PNP ^{1) 2)}	Fijado en humedad relativa al 80 % NC (normally closed)
Corriente de conmutación	máx. 0,2 A

¹⁾ Otros disponibles por encargo

²⁾ Ajustable a través de IO-Link

Medición de temperatura

Rango de medición	entre -20 °C y +120 °C
Precisión	± 1,5 % FS
Salida analógica	4 – 20 mA (entre -20 y +120 °C)
Tolerancia	± 0,5 % FS
Carga Ω	= $(U_B - 8V) / 0,02 A$

Dimensiones BCM-WS

Salidas BCM-WS

Versión	1S2A	1D
Enchufe (soporte)	1 x M12 – 8 pol.	1 x M12 – 4 pol.
Salida de conmutación (fija)	X	
Enlace IO		X
Salida analógica de humedad	X	
Salida analógica de temperatura	X	

Código de producto BCM-WS

BCM - W S 1 0 - /


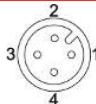
<p>Denominación del modelo BCM Sensor de humedad</p> <p>W Humedad</p> <p>Modelo S Sensor</p> <p>Conexión para proceso 0 G3/4" 2 G1/2" 6 Brida (según DIN 24557/T2)</p>	<p>Longitud (solo modelo WS160)</p>	<p>Salidas 1S2A 1x salida de conmutación / 2x analógica 1D versión IO-Link</p>
--	--	---

Ejemplo de pedido:

Lo que necesita: Sensor de humedad, 1 salida de conmutación fija y una salida analógica para humedad y temperatura

Lo que encarga: BCM-WS-160-1S2A

Asignación de conexiones BCM-WS

	WS-1S2A	WS-1D
		
Conector/clavija de montaje	8 pol. Estándar	4 pol. Enlace IO
Pin		
1	L+	L+
2	L-	
3	Humedad S1	L-
4		C/Q
5		
6	Humedad I1	
7	Temp. I2	
8		

Características técnicas BCM-WR/BCM-WD
Sensor con indicador y dispositivo de control
Características técnicas generales

Presión de funcionamiento máx.	50 bar 1 bar
Medio	De -20 °C a + 80 °C *
Conexión roscada	Rosca de tubos G3/4", junta Eolastic
Par de apriete máx.	20 Nm
Longitud de sensor desde superficie de sellado	36 mm
Caudal máx.	110 l/min.
Velocidad de flujo máx. en el sensor	5 m/s
Resistencia del medio	Líquidos con base de aceites minerales, aceites biológicos y ésteres sintéticos

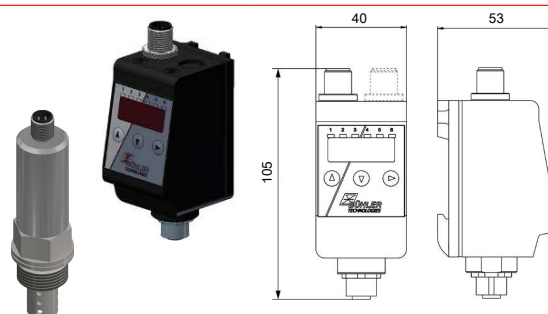
*Temperaturas del medio posibles hasta 120 °C, pero a partir de 90 °C emisión de valor de medición no precisa dentro de las tolerancias posibles.

Electrónica de análisis y de pantalla

Pantalla	LED de 4 dígitos y 7 segmentos
Unidad de indicación	Humedad relativa 0 – 100 %
Manejo	mediante 3 botones
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)	18 – 30 V CC (tensión nominal 24 V CC)
Temperatura ambiente	de -20 °C a +70 °C
Resolución de pantalla	0,5 %, 0,5 °C, °F

Modelo
Visualización remota con sensor BCM-WR

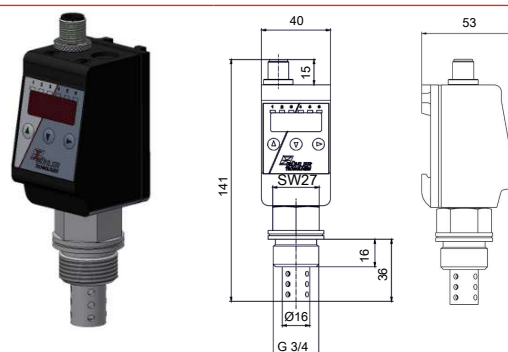
Fijación	35 mm montaje en rieles de perfil de sombrero/ G3/4
Peso	aprox. 335 g incl. sensor
Carcasa pantalla	PA
Tipo de protección	IP65* (pantalla)/IP67* (sensor)

Dimensiones


* con conector atornillado

Modelo
BCM-WD con sensor incorporado

Fijación	G3/4 / G1/2
Peso	aprox. 270 g
Carcasa pantalla	PA
Tipo de protección	IP65* (pantalla)

Dimensiones


*con conector atornillado

IO-Link

IO-Link	Revisión 1.1
Tasa de baudios	COM3 (230,4 k)
SIO Mode	Sí
Tiempo de ciclo mín.	10 ms

Medición de humedad

Rango de medición	Humedad rel. 0 - 100 %
Precisión	± 3 % FS
Salida analógica	Salida de corriente o voltaje parametrizable (4 - 20 mA, 2 - 10 V, 0 - 10 V o 0 - 5 V)
Tolerancia	± 0,5 % FS
Carga Ω (salida de corriente)	= (U _B - 8 V) / 0,02 A

Salidas de conmutación

Salida de conmutación PNP	Función de conmutación y salida de conmutación parametrizables
Corriente de conmutación	máx. 0,2 A por salida

Medición de temperatura

Rango de medición	entre -20 °C y +120 °C
Precisión	± 1,5 % FS
Salida analógica	Salida de corriente o voltaje parametrizable (4 - 20 mA, 2 - 10 V, 0 - 10 V o 0 - 5 V)
Tolerancia	± 0,5 % FS
Carga Ω (salida de corriente)	= (U _B - 8 V) / 0,02 A

Salidas BCM-WD/BCM-WR

Versión	2S2A	1D1S	4S2A
Conector (soporte) Display & Remote	1 x M12 – 8 polos	1 x M12 – 4 polos	1 x M12 – 4 polos 1 x M12 – 8 polos
Conexión de sensor conector (inferior) Remote	1 x M12 – 8 polos	1 x M12 – 8 polos	1 x M12 – 8 polos
Salidas de conmutación	2 x	1 x	4 x
IO-Link		X	
Salida analógica humedad	X		X
Salida analógica temperatura	X		X

Código de producto BCM-WD/BCM-WR

BCM - W -

Denominación del modelo BCM Sensor de humedad	<p>Salidas</p> <p>2S2A 2 x salida de conmutación / 2 x analógica</p> <p>1D1S 1 x salida de conmutación / IO-Link</p> <p>4S2A 4 x salida de conmutación / 2 x analógica</p> <p>Conexión para proceso</p> <p>0 G 3/4</p> <p>2 G 1/2</p>
W Humedad	
Modelo	
D Pantalla con sensor integrado	
R Pantalla remota con sensor externo	

Ejemplo de pedido:

Lo que necesita: Sensor de humedad con sensor integrado, 2 salidas de conmutación PNP y una salida analógica para humedad y temperatura

Lo que encarga: BCM-W-D-100-2S2A

Asignación de conexiones BCM-WR/WD

	Enchufe A			Enchufe B	Conector hembra de sensor
	WD/WR-2S2A	WD/WR-1D1S	WD/WR-4S2A	WD/WR-4S2A	WR
Conector macho/hembra de montaje	8 polos	4 polos	4 polos	8 polos	8 polos
	Estándar	IO-Link	IO-Link		
Pin					
1	L+	L+	L+		L+
2	L-	DO/S2	S2		L-
3	Humedad S1	L-	L-	S3	
4		C/Q	S1		
5	Temp. S2			S4	
6	Humedad I1			Humedad I1	Humedad I1
7	Temp. I2			Temp. I2	Temp. I2
8					

Accesorios

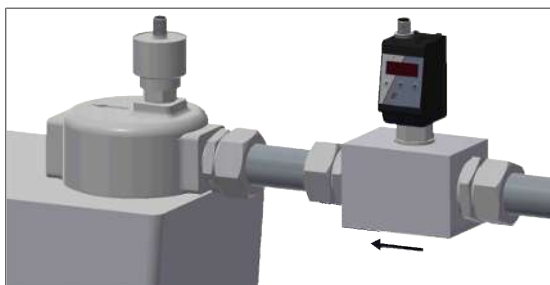
N.º art.	Denominación
91 44 05 00 49	Interconexión, 3 m
91 44 05 00 47	Cable de conexión, 4 polos, 5 m
91 44 05 00 33	Cable de conexión, 8 polos, 5 m
15 10 01 00	Bloque de montaje/conexión en T (solo para BCM-WS100)

Recomendación de montaje

Para una función correcta del sensor de humedad debe asegurarse que el elemento sensor se encuentra completo y permanente en el medio. En caso de montaje de tanque lateral es adecuada la variante de sensor. La posición de montaje se encuentra por debajo del nivel mínimo de llenado. Al montarlo en un conductor de retorno debe asegurarse que no se supera la velocidad máxima de caudal.

En la variante BCM-WR la pantalla remota se fija a un riel de perfil de sombrero.

Ejemplo de montaje:



Medidas del bloque de montaje:

