

Czujnik wilgotności oleju BCM

Woda lub wilgoć tak samo cząstki stałe i powietrze są wielkościami niepożądanymi w systemach hydraulicznych oraz smarujących i mogą prowadzić do poważnych uszkodzeń systemów.

Czujnik monitorowania stanu wody firmy Bühler (BCM-W) został zaprojektowany specjalnie do ciągłego monitorowania zawartości wody w oleju, a także pomiaru temperatury. Pojemnościowa zasada działania zapewnia rzetelne informacje na temat poziomu nasycenia poszczególnych olejów niezależnie od zdolności pochłaniania wody.

Czujniki wilgotności oleju BCM-W posiadają wiele funkcji. Począwszy od czujnika z wyjściem przełączającym jak i 4-20 mA do komunikacji cyfrowej w postaci łącza IO-link, pokryte zostaną wszystkie parametry. Wersja z wyświetlaczem pozwala na zamontowanie wyświetlacza bezpośrednio na czujniku lub na zewnątrz.

Cechy szczególne

Nie jest wymagana kalibracja w zależności od danego oleju

Do 50 bar odporności na ciśnienie

Ciągłe rejestrowanie wilgotności względnej

Ciągłe rejestrowanie temperatury

Niezawodny system pomiaru

Wariant wyświetlania

Wyjście IO-Link

Wyjścia analogowe wilgotność względna oraz temperatura, parametryzowane, 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 2-10 V

Do 4 wyjść przełącznika PNP

Bezpośredni lub zewnętrzny montaż wyświetlacza

Wariant czujnika

Wyjście IO-Link

Sygnał wyjścia 4-20 mA wilgotność względna oraz temperatura

Na stałe ustawione wyjście przełącznika wilgotność względna

Gwint przyłączeniowy G1/2" i G3/4"



Fluidcontrol

IO-Link



Dane techniczne BCM-WS

Warianty czujnika	BCM-WS100	BCM-WS120	BCM-WS160
Ciśnienie robocze maks.	50 bar	50 bar	1 bar
Medium	-20°C do +80°C *	-20°C do +80°C *	-20°C do +80°C *
Połączenie gwintowane	Gwint rurowy G3/4", uszczelka Eolastic	Gwint rurowy G1/2", uszczelka Eolastic	Kołnierz (DIN 24557/T2), uszczelka FKM
maks. moment dokręcający	20 Nm	20 Nm	---
Długość czujnika od powierzchni uszczelnienia	36 mm	34 mm	min. 200 mm do maks. 1200 mm
maks. przepływ	110 l/min	110 l/min	110 l/min
maks. prędkość przepływu przy czujniku	5 m/s	5 m/s	5 m/s
Odporność na działanie mediów	Ciecze bazujące na oleju mineralnym, estry syntetyczne i oleje organiczne	Ciecze bazujące na oleju mineralnym, estry syntetyczne i oleje organiczne	Ciecze bazujące na oleju mineralnym, estry syntetyczne i oleje organiczne
Temperatura otoczenia	-20°C do +70°C	-20°C do +70°C	-20°C do +70°C
Napięcie zasilania (U _B)	18 - 30 V (napięcie znamionowe 24 V DC) 12 V na życzenie dla wariantu 1S2A Przestrzegać obciążenia	18 - 30 V (napięcie znamionowe 24 V DC) 12 V na życzenie dla wariantu 1S2A Przestrzegać obciążenia	18 - 30 V (napięcie znamionowe 24 V DC) 12 V na życzenie dla wariantu 1S2A Przestrzegać obciążenia

*Możliwe temperatury mediów do 120°C, ale od 90°C nie jest możliwe dokładne podanie wartości pomiaru w zakresie tolerancji.

Materiał/Wersja	BCM-WS100	BCM-WS120	BCM-WS160
Obudowa	Stal szlachetna/Aluminium	Stal szlachetna/Aluminium	Stal szlachetna/Aluminium
Materiał w kontakcie z mediami	1.4301, 1.4571, 2.4478, FR4, szkło	1.4301, 1.4571, 2.4478, FR4, szkło	1.4301, 1.4571, 2.4478, FR4, szkło
Ciężar	ok. 205 g	ok. 170 g	ok. 930 g przy L = 200 / + 50 g na 100 mm
Rodzaj ochrony	IP67*	IP67*	IP67*

*z przykręconym złączem wtykowym

IO-Link

IO-Link	Rewizja 1.1
Prędkość transmisji	COM2 (38,4 k)
Tryb SIO	Tak
min. czas cyklu	20 ms

Pomiar wilgotności

Zakres pomiaru	0 - 100% wilgotności wzgl.
Dokładność	± 3% FS
Wyjście analogowe	4 – 20 mA (0 – 100% wilgotność względna)
Tolerancja	± 0,5% FS
Opór Ω	= (U _B – 8 V) / 0,02 A

Wyjście przełącznika dla wilgotności

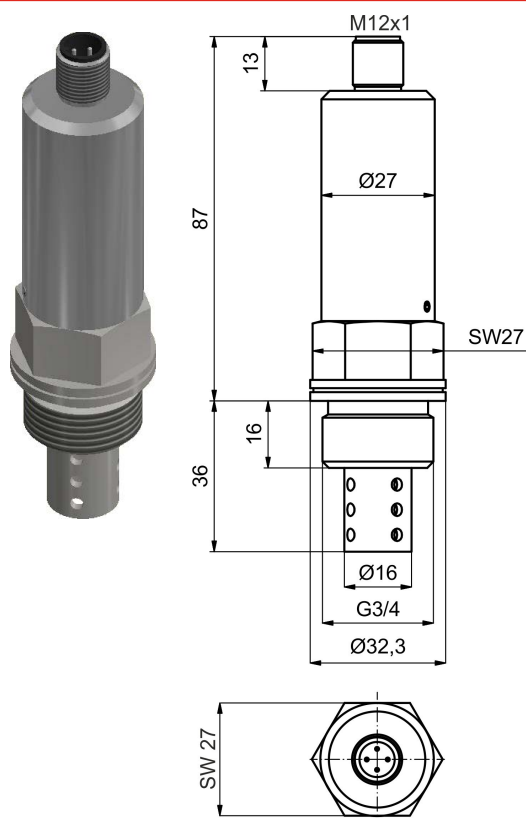
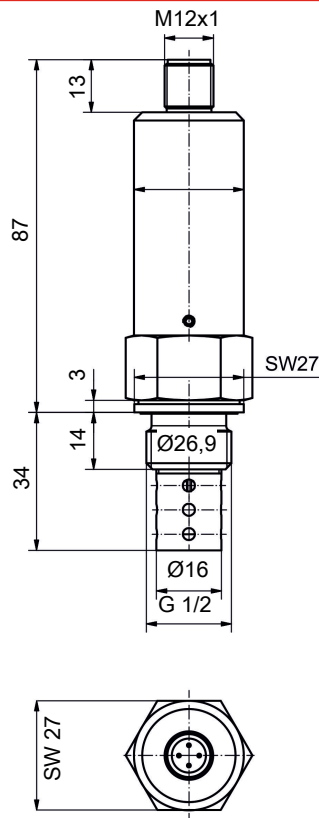
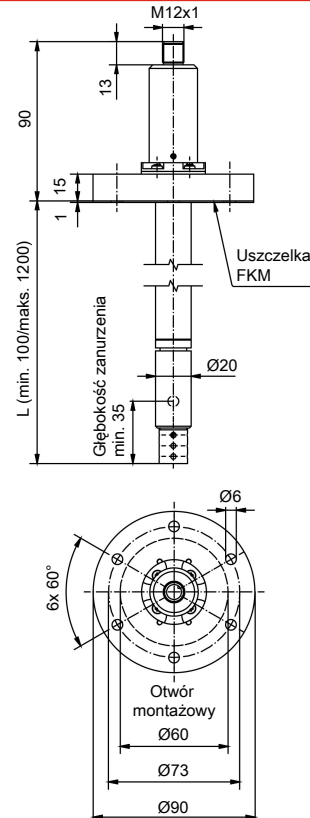
Wyjście przełącznika PNP ^{1) 2)}	Stałe ustawienie na 80% wilgotności względnej NC (normally closed)
Prąd włączania	maks. 0,2 A

¹⁾ inne na życzenie

²⁾ z możliwością ustawienia poprzez IO-Link

Pomiar temperatury

Zakres pomiaru	-20°C do +120°C
Dokładność	± 1,5% FS
Wyjście analogowe	4 – 20 mA (-20 do +120°C)
Tolerancja	± 0,5% FS
Opór Ω	$= (U_b - 8V) / 0,02 A$

Wymiary BCM-WS
BCM-WS100

BCM-WS120

BCM-WS160

Wyjścia BCM-WS

Wersja	1S2A	1D
Wtyczka (gniazdo)	1 x M12 – 8-bieg.	1 x M12 – 4-bieg.
Wyjście przełącznika (ustawione na stałe)	X	
IO-Link		X
Wyjście analogowe wilgotność	X	
Wyjście analogowe temperatura	X	

Oznaczenie typu BCM-WS

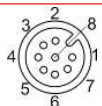
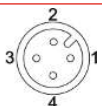
Oznaczenie typu		BCM - W S 1		0 -		/			
BCM	czujnik wilgotności								
W	Wilgotność								
Wersja									
S	Czujnik							Długość (tylko typ WS160)	
Podłączenie procesowe								Wyjścia	
0	G3/4"							1S2A 1x wyjście przełącznika / 2x analog	
2	G1/2"							1D Wersja IO-Link	
6	Kołnierz (zgodnie z DIN 24557/T2)								

Przykład zamówienia:

Potrzebuję Państwo: czujnik wilgotności, 1 wyjście przełącznika ustawione na stałe i wyjście analogowe dla wilgotności i temperatury

Zamawiam Państwo: BCM-WS-160-1S2A

Opis zacisków przyłączeniowych BCM-WS

	WS-1S2A	WS-1D
		
Wtyk/Gniazdo montażowe	8-bieg.	4-bieg.
	Standard	IO Link
Pin		
1	L+	L+
2	L-	
3	S1-wilgotność	L-
4		C/Q
5		
6	I1-wilgotność	
7	I2-temp.	
8		

Dane techniczne BCM-WR/BCM-WD

Czujnik ze wskaźnikiem i urządzeniem sterującym

Ogólne dane techniczne

Ciśnienie robocze maks.	50 bar 1 bar
Medium	-20°C do +80°C *
Połączenie gwintowane	Gwint rurowy G3/4", uszczelka Eolastic
maks. moment dokręcający	20 Nm
Długość czujnika od powierzchni uszczelnienia	36 mm
maks. przepływ	110 l/min
maks. prędkość przepływu przy czujniku	5 m/s
Odporność na działanie mediów	Ciecze bazujące na oleju mineralnym, estry syntetyczne i oleje organiczne

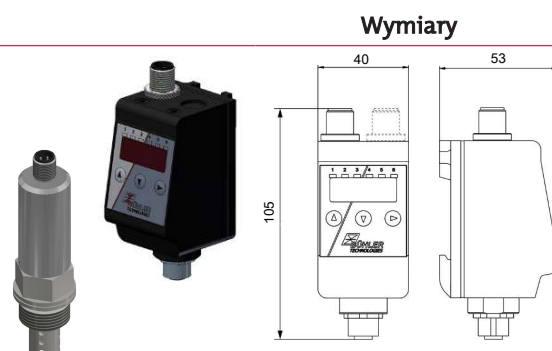
*Możliwe temperatury mediów do 120°C, ale od 90°C nie jest możliwe dokładne podanie wartości pomiaru w zakresie tolerancji.

Elektronika analizująco-wskazująca

Wyświetlacz	4-cyfrowy 7-segmentowy LED
Jednostka wyświetlania	0 - 100% wilgotności względnej
Obsługa	3 przyciskami
Pamięć	Min./Maks. Pamięć wartości
Pobór prądu włączania	ok. 100 mA dla 100 ms
Pobór prądu w stanie uruchomionym	ok. 50 mA (bez wyjść prądu i przełącznika)
Napięcie zasilania (U _B)	18 – 30 V DC (napięcie znamionowe 24 V DC)
Temperatura otoczenia	-20°C do +70°C
Rozdzielczość wyświetlacza	0,5%, 0,5°C, °F

Wersja BCM-WR wskaźnik zdalny z czujnikiem

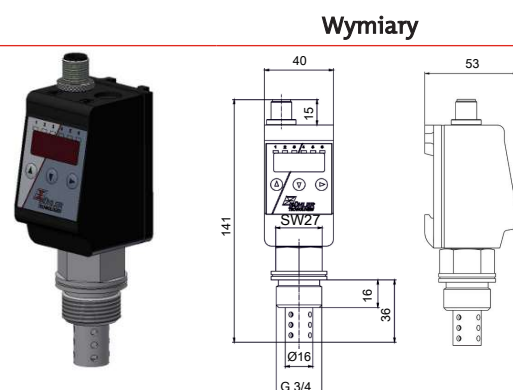
Mocowanie	35 mm montaż szyny montażowej/ G3/4
Ciężar	ok. 335 g z sensorem
Obudowa wyświetlacza	PA
Rodzaj ochrony	IP65* (wyświetlacz)/IP67* (czujnik)



* z przykręconym złączem wtykowym

Wersja BCM-WD z wbudowanym czujnikiem

Mocowanie	G3/4 / G1/2
Ciężar	ok. 270 g
Obudowa wyświetlacza	PA
Rodzaj ochrony	IP65* (wyświetlacz)



*z przykręconym złączem wtykowym

D-Link

IO-Link	Rewizja 1.1
Prędkość transmisji	COM3 (230,4 k)
Tryb SIO	Tak
min. czas cyklu	10 ms

Pomiar wilgotności

Zakres pomiaru	0 - 100% wilgotności wzgl.
Dokładność	± 3% FS
Wyjście analogowe	Parametryzowane wyjście prądu lub przełącznika (4 - 20 mA, 2 - 10 V, 0 - 10 V lub 0 - 5 V)
Tolerancja	± 0,5% FS
Opór Ω (wyjście prądu)	= $(U_B - 8 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$

Wyjścia przełącznika

Wyjście przełącznika PNP	Parametryzowana/e funkcja przełączania i wyjście przełącznika
Prąd włączania	maks. 0,2 A na wyjście

Pomiar temperatury

Zakres pomiaru	-20°C do +120°C
Dokładność	± 1,5% FS
Wyjście analogowe	Parametryzowane wyjście prądu lub przełącznika (4 - 20 mA, 2 - 10 V, 0 - 10 V lub 0 - 5 V)
Tolerancja	± 0,5% FS
Opór Ω (wyjście prądu)	= $(U_B - 8 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$

Wyjścia BCM-WD/BCM-WR

Wersja	2S2A	1D1S	4S2A
Wtyczka (gniazdo) wyświetlacz i pilot zdalnego sterowania	1 x M12 – 8-bieg.	1 x M12 – 4-bieg.	1 x M12 – 4-bieg. 1 x M12 – 8-bieg.
Przyłącze czujnika gniazdko (u dołu) pilot zdalnego sterowania	1 x M12 – 8 bieg.	1 x M12 – 8 bieg.	1 x M12 – 8 bieg.
Wyjścia przełącznika	2 x	1 x	4 x
IO-Link		X	
Wyjście analogowe wilgotność	X		X
Wyjście analogowe temperatura	X		X

Oznaczenie typu BCM-WD/BCM-WR

BCM - W 1 0 0 -

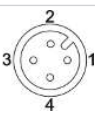
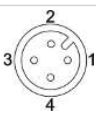
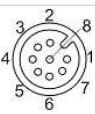
Oznaczenie typu BCM czujnik wilgotności				Wyjścia 2S2A 2 x Wyjście przełącznika / 2 x analogowe 1D1S 1 x wyjście przełącznika / IO-Link 4S2A 4 x wyjście przełącznika / 2 x analogowe	
W Wilgotność				Podłączenie procesowe 0 G 3/4 2 G 1/2	
Wersja D Wyświetlacz z zintegrowanym czujnikiem R Zdalny wyświetlacz z czujnikiem zewnętrznym					

Przykład

Potrzebny jest: czujnik wilgotności z wbudowanym sensorem, wyjście załączające 2 PNP i analogowe dla wilgotności i temperatury

Zamawiamy: BCM-W-D-100-2S2A

Opis zacisków przyłączeniowych BCM-WR/WD

	Wtyczka A			Wtyczka B	Gniazdko przyłączeniowe czujnika
	WD/WR-2S2A 	WD/WR-1D1S 	WD/WR-4S2A 	WD/WR-4S2A 	WR 
Wtyczka/Gniazdo montażowe	8-bieg. Standard	4-bieg. IO-Link	4-bieg. IO-Link	8-bieg.	8-bieg.
Pin					
1	L+	L+	L+		L+
2	L-	DO/S2	S2		L-
3	S1-wilgotność	L-	L-	S3	
4		C/Q	S1		
5	S2-temp.			S4	
6	I1-wilgotność			I1-wilgotność	I1-wilgotność
7	I2-temp.			I2-temp.	I2-temp.
8					

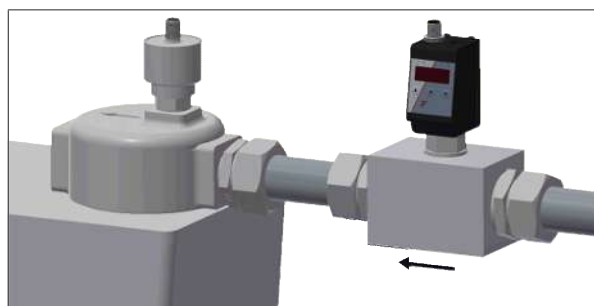
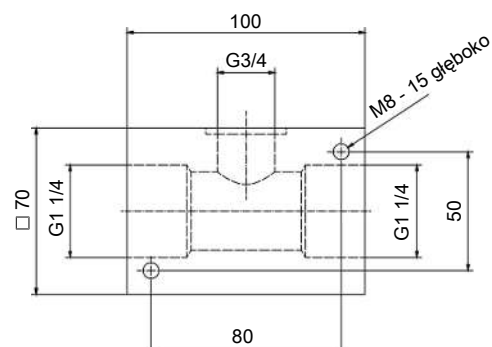
Wyposażenie

Nr art.	Oznaczenie
91 44 05 00 49	Przewód połączeniowy, 3 m
91 44 05 00 47	Przewód połączeniowy, 4-bieg., 5 m
91 44 05 00 33	Przewód połączeniowy, 8-bieg., 5 m
15 10 01 00	Blok montażowy/trójnik (tylko dla BCM-WS100)

Zalecenie instalacyjne

W celu poprawnego działania czujnika wilgotności należy upewnić się, że element czujnika znajduje się całkowicie i stale w medium. Do bocznego montażu zbiornika nadaje się wariant czujnika. Przy tym pozycja montażu powinna znajdować się poniżej minimalnego poziomu napełnienia. Przy montażu w przewodzie zwrotnym należy zwrócić uwagę na to, aby nie została przekroczona maksymalna prędkość przepływu.

Przy wariacie BCM-WR wyświetlacz zdalny mocuje się na szynie montażowej.

Przykład montażu:

Wymiary blok montażowy:


Przedstawiciel w Polsce:

MERAZET

Merazet S.A.
ul. Krauthofera 36
60-203 Poznań

T: +48 61 8644 638

F: +48 61 8651 933

E: automatyka@merazet.pl