

Capteur d'humidité dans l'huile BCM-W

L'eau ou l'humidité, au même titre que les particules et l'air, figure parmi les quantités indésirables dans les systèmes hydrauliques et de lubrification, et peut endommager le système de façon considérable.

Le capteur d'eau Bühler Condition Monitoring Wasser (BCM-W) a été spécialement développé pour contrôler en continu la quantité d'eau se trouvant dans l'huile, tout en mesurant en parallèle la température. Le principe de fonctionnement capacitif permet de garantir l'annonce du degré de saturation de l'huile utilisée, indépendamment de la capacité d'absorption d'eau.

La famille du produit BCM-W offre une multitude de possibilités de fonctionnement. En partant d'un capteur pur, comportant un interrupteur ainsi qu'une sortie 4-20 mA, jusqu'à une communication numérique sous la forme d'un lien IO, l'ensemble des paramètres sont couverts. La variante de modèle disposant d'un écran offre la possibilité de monter directement l'écran sur le capteur ou de façon externe.

Caractéristiques particulières :

Pas de calibrage en fonction de l'huile utilisée nécessaire

Résistance max. à la pression 50 bars

Captage en continu de l'humidité relative

Captage en continu de la température

Système de mesure fiable

Variante d'écran

Sortie IO-Link

Sorties analogiques d'humidité relative et température, réglable, 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 2-10 V

Jusqu'à 4 sorties de commutation PNP

Montage direct ou externe de l'écran

Variante de capteur

Sortie lien IO

Signal de sortie 4-20 mA d'humidité relative et température

Sortie de commutation au réglage fixe d'humidité relative

Raccords à visser G1/2" et G3/4"



Fluidcontrol

IO-Link



Caractéristiques techniques BCM-WS

Variante de capteur	BCM-WS100	BCM-WS120	BCM-WS160
Pression max. de fonctionnement	50 bar	50 bar	1 bar
Fluide	de - 20 °C à +80 °C *	de - 20 °C à +80 °C *	de - 20 °C à +80 °C *
Raccord fileté	Filetage de tube G 3/4", joint Eolastic	Filetage de tube G1/2", joint Eolastic	Bride (DIN 24557/T2), joint FKM
couple de serrage max.	20 Nm	20 Nm	---
Longueur de capteur à partir de la surface d'étanchéité	36 mm	34 mm	min. 100 mm à max. 1200 mm
débit max.	110 l/min	110 l/min	110 l/min
vitesse du courant sur le capteur	5 m/s	5 m/s	5 m/s
Résistance aux fluides	Fluides à base d'huiles minérales, esters synthétiques et huiles biologiques	Fluides à base d'huiles minérales, esters synthétiques et huiles biologiques	Fluides à base d'huiles minérales, esters synthétiques et huiles biologiques
Température ambiante	de - 20 °C à + 70 °C	de - 20 °C à + 70 °C	de - 20 °C à + 70 °C
Tension d'alimentation (U _B)	18 – 30 V (tension nominale 24 V DC) 12 V sur demande pour la variante 1S2A Prendre en compte la charge.	18 – 30 V (tension nominale 24 V DC) 12 V sur demande pour la variante 1S2A Prendre en compte la charge.	18 – 30 V (tension nominale 24 V DC) 12 V sur demande pour la variante 1S2A Prendre en compte la charge.

*Températures de fluides jusqu'à 120 °C possibles, à partir de 90 °C mais les valeurs de mesure dans les tolérances ne peuvent pas être précises.

Matériau / Version	BCM-WS100	BCM-WS120	BCM-WS160
Boîtier	inox / aluminium	inox / aluminium	inox / aluminium
Matériau au contact du fluide	1.4301, 1.4571, 2.4478, FR4, verre	1.4301, 1.4571, 2.4478, FR4, verre	1.4301, 1.4571, 2.4478, FR4, verre
Poids	env. 205 g	env. 170 g	env. 930 g avec L = 200 / + 50 g pour 100 mm
Type de protection	IP67*	IP67*	IP67*

*avec connexion par fiche vissée

IO-Link

IO-Link	Révision 1.1
Vitesse de transmission en bauds	COM2 (38,4 k)
SIO Mode	Oui
durée de cycle min.	20 ms

Mesure de l'humidité

Plage de mesure	0 - 100% % d'humidité rel.
Précision	± 3 % FS
Sortie analogique	4 – 20 mA (0 - 100% d'humidité relative)
Tolérance	± 0,5 % FS
Charge Ω	= (U _B – 8 V) / 0,02 A

Sortie de commutation pour humidité

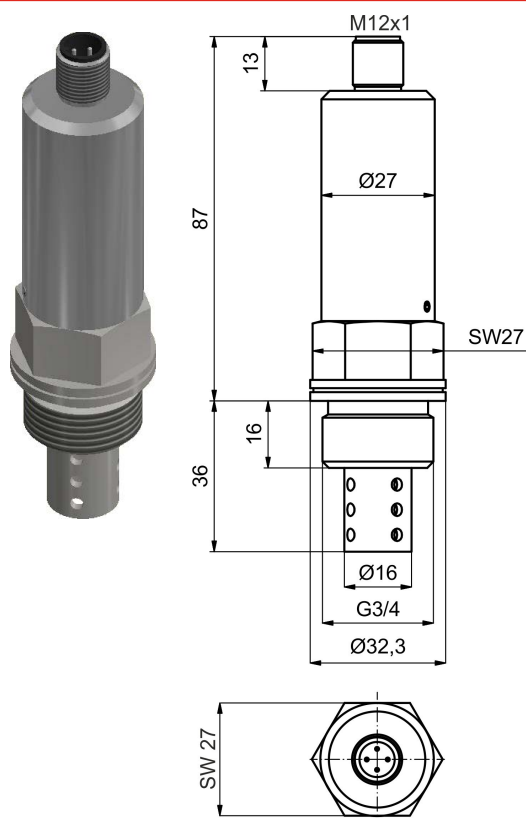
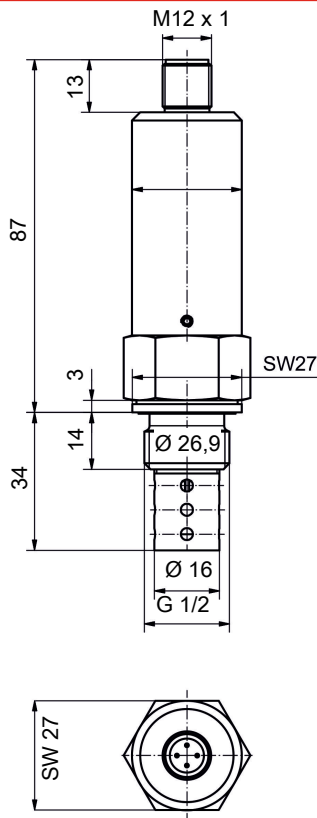
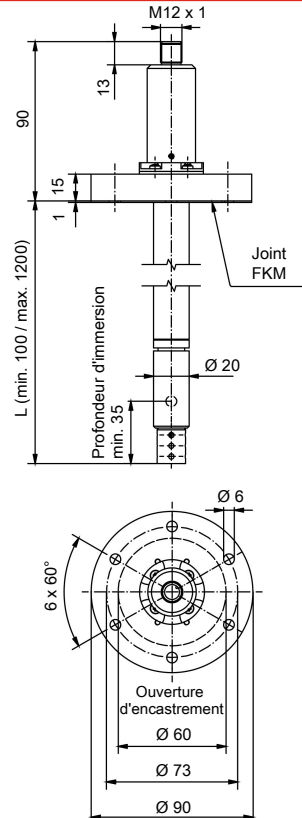
Sortie de commutation PNP ¹⁾²⁾	Réglage fixe sur 80% d'humidité relative NC (normally closed)
Courant de commutation	max. 0,2 A

¹⁾ autres sur demande

²⁾ réglable via IO-Link

Mesure de la température

Plage de mesure	de -20 °C à +120 °C
Précision	± 1,5 % FS
Sortie analogique	4 - 20 mA (de -20 à +120 °C)
Tolérance	± 0,5 % FS
Charge Ω	$= (U_B - 8V) / 0,02 A$

Dimensions BCM-WS
BCM-WS100

BCM-WS120

BCM-WS160

Sorties BCM-WS

Version	1S2A	1D
Fiche (socle)	1 x M12 – 8-pol.	1 x M12 – 4-pol.
Sortie de commutation (réglage fixe)	X	
IO-Link		X
Humidité de la sortie analogique	X	
Température de sortie analogique	X	

Codification BCM-WS

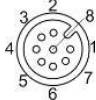
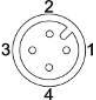
Désignation du type		BCM - W S 1		0 -		/			
BCM	capteur d'humidité								
W	Humidité								
Version									
S	Capteur								
Raccordement de processus									
0	G3/4"								
2	G1/2"								
6	Bride (selon DIN 24557/T2)								
								Longueur (uniquement type WS160)	
								Sorties	
								1S2A 1 x sortie de commutation / 2 x analogiques	
								1D Version lien IO	

Exemple de commande :

Vous avez besoin de : Capteur d'humidité, avec raccordement de bride selon 24557/T2, 1 sortie de commutation au réglage fixe et 1 sortie analogique pour l'humidité et la température d'une longueur L de 280 mm

Vous commandez : BCM-WS160-1S2A/280

Affectation des contacts BCM-WS

	WS-1S2A	WS-1D
		
Connecteur / douille d'installation	8-pol.	4-pol.
	Standard	IO-Link
Broche		
1	L+	L+
2	L-	
3	Humidité S1	L-
4		C/Q
5		
6	Humidité I1	
7	Temp. I2	
8		

Caractéristiques techniques BCM-WR/BCM-WD

Capteur avec affichage et boîtier de contrôle

Caractéristiques techniques générales

Pression max. de fonctionnement	50 bar 1 bar
Fluide	de - 20 °C à + 80 °C *
Raccord fileté	Filetage de tube G 3/4", joint Eolastic
couple de serrage max.	20 Nm
Longueur de capteur à partir de la surface d'étanchéité	36 mm
débit max.	110 l/min
vitesse du courant sur le capteur	5 m/s
Résistance aux fluides	Fluides à base d'huiles minérales, esters synthétiques et huiles biologiques

*Températures de fluides jusqu'à 120 °C possibles, à partir de 90 °C mais les valeurs de mesure dans les tolérances ne peuvent pas être précises.

Électronique d'affichage et d'analyse

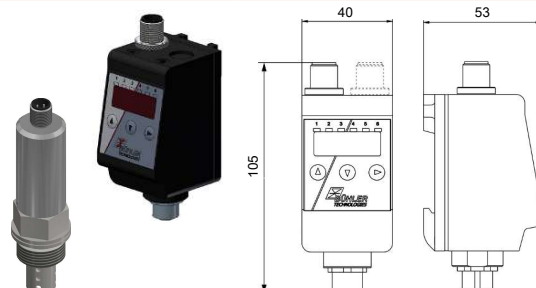
Affichage	LED 7 segments à 4 chiffres
Unité d'affichage	0 – 100 % d'humidité relative
Maniement	via 3 touches
Mémoire	Min./Max. Mémoire des valeurs
Consommation du courant de démarrage	env. 100 mA pour 100 ms
Consommation de courant en service	env. 50 mA (sans sorties de courant et de commutation)
Tension d'alimentation (U _B)	18 – 30 V DC (tension nominale 24 V DC)
Température ambiante	de -20 °C à +70 °C
Résolution de l'affichage	0,5 %, 0,5 °C, °F

Version

Télé-affichage BCM-WR avec capteur

Fixation	Montage sur profilé 35 mm/ G3/4
Poids	env. 335 g avec capteur
Écran Boîtier	PA
Indice de protection	IP65* (écran)/IP67* (capteur)

Dimensions



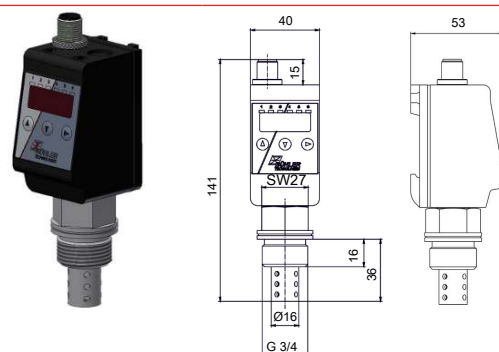
* avec connexion par fiche à visser

Version

BCM-WD avec capteur monté

Fixation	G3/4 / G1/2
Poids	env. 270 g
Écran Boîtier	PA
Indice de protection	IP65* (écran)

Dimensions



*avec connexion par fiche vissée

IO-Link

IO-Link	Révision 1.1
Vitesse de transmission en bauds	COM3 (230,4 k)
SIO Mode	Oui
durée de cycle min.	10 ms

Mesure de l'humidité

Plage de mesure	0 - 100% % d'humidité rel.
Précision	± 3 % FS
Sortie analogique	Sortie de courant et de tension paramétrable (4 - 20 mA, 2 - 10 V, 0 - 10 V oder 0 - 5 V)
Tolérance	± 0,5 % FS
Charge Ω (sortie de courant)	= $(U_b - 8 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$

Sorties de commutation

Sortie de commutation PNP	Fonction de commutation et sortie de commutation réglable(s)
Courant de commutation	max. 0,2 A par sortie

Mesure de la température

Plage de mesure	de -20 °C à +120 °C
Précision	± 1,5 % FS
Sortie analogique	Sortie de courant et de tension paramétrable (4 - 20 mA, 2 - 10 V, 0 - 10 V oder 0 - 5 V)
Tolérance	± 0,5 % FS
Charge Ω (sortie de courant)	= $(U_b - 8 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$

Sorties BCM-WD/BCM-WR

Version	2S2A	1D1S	4S2A
Fiche (socle)	1 x M12 – 8 pôl.	1 x M12 – 4 pôl.	1 x M12 – 4 pôl.
Sortie écran & télécommande			1 x M12 – 8 pôl.
Douille de raccordement du capteur (bas)	1 x M12 – 8 pôl.	1 x M12 – 8 pôl.	1 x M12 – 8 pôl.
Télécommande			
Sorties de commutation	2 x	1 x	4 x
IO-Link		X	
Humidité de la sortie analogique	X		X
Température de sortie analogique	X		X

Codification BCM-WD/BCM-WRBCM - W 1 0 0 -

Désignation du type
Capteur d'humidité BCM

W Humidité

Version

D Écran avec capteur intégré
R Écran de télécommande avec capteur externe

Sorties

2S2A 2 x sortie de commutation / 2 x analogique
1D1S 1 x sortie de commutation / Lien IO
4S2A 4 x sortie de commutation / 2 x analogique

Raccordement de processus

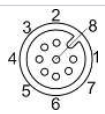
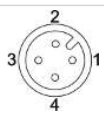
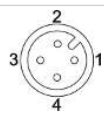
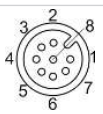
0 G 3/4
2 G 1/2

Exemple de commande :

Vous devez commander : Capteur d'humidité avec capteur intégré, 2 sortie de commutation et sortie analogique PNP pour l'humidité et la température

Vous commandez : BCM-W-D-100-2S2A

Affectation des contacts BCM-WR/WD

	Fiche A			Fiche B	Douille de raccord de capteur
	WD/WR-2S2A 	WD/WR-1D1S 	WD/WR-4S2A 	WD/WR-4S2A 	WR 
Connecteur / douille d'installation	8 pôles	4-pol.	4-pol.	8 pôles	8 pôles
	Standard	IO-Link	IO-Link		
Broche					
1	L+	L+	L+		L+
2	L-	DO/S2	S2		L-
3	Humidité S1	L-	L-	S3	
4		C/Q	S1		
5	Temp. S2			S4	
6	Humidité I1			Humidité I1	Humidité I1
7	Temp. I2			Temp. I2	Temp. I2
8					

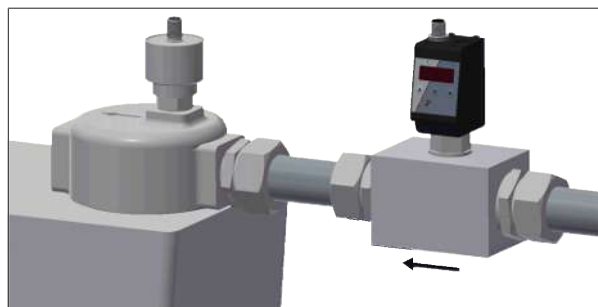
Accessoires

N° d'art. :	Désignation
91 44 05 00 49	Ligne de raccordement, 3 m
91 44 05 00 47	Ligne de raccordement, 4 pôles, 5 m
91 44 05 00 33	Ligne de raccordement, 8 pôles, 5 m
15 10 01 00	Bloc de montage / raccord en T (uniquement pour BCM-WS100)

Installation recommandée

Pour un fonctionnement impeccable du capteur d'humidité, vous devez vous assurer que l'élément du capteur se trouve entièrement et durablement dans le fluide. La variante de capteur doit être utilisée pour le montage latéral du réservoir. La position de montage doit alors se situer en dessous du niveau de remplissage minimal. Lors de l'installation de la conduite de retour, veiller à ce que la vitesse de courant maximale ne soit pas dépassée.

Dans la cas de la variante BCM-WR, l'écran de télécommande est fixé sur un profilé.

Exemple d'installation :

Dimensions de bloc de montage :
