

Sensore di umidità WGM

Tipo WGM

RI 51550

Edizione: 2021-04

Sostituisce: -



- ▶ Rilevamento dell'umidità relativa e della temperatura
- ▶ Trasmissione dati 4 ... 20 mA oppure IO-Link
- ▶ Resistenza alla compressione fino a 50 bar

Caratteristiche

I sensori di umidità consentono un monitoraggio online veloce e affidabile dell'attività dell'acqua negli oli idraulici e lubrificanti.

Sono caratterizzati da:

- ▶ Misurazione continua dell'umidità e della temperatura
- ▶ Nessuna calibrazione sul fluido da misurare
- ▶ Veloce indicazione di alterazioni
- ▶ Elevata precisione di misurazione e stabilità del valore di misurazione
- ▶ Semplice collegamento a comando esterno

Indice

Caratteristiche	1
Codici di ordinazione	2
Descrizione del prodotto	3
Dati tecnici generali/Dati tecnici WGM-B	4
Dati tecnici WGM-B	5
Dati tecnici WGM-D/ WGM-R	6, 7, 8
Direttive e norme	8

Codici di ordinazione

01	02	03	04	05	06
WGM	-	-	1X	/	-

Tipo

01	Sensore di umidità	WGM
----	--------------------	------------

Variante

02	Variante di base - Solo sensore Variante di display - Sensore con display Display remoto per variante di base (collegamento possibile solo a variante di base WGM-B-1X/2A1S-G34-V)	B D R
03	Serie	1X

Trasmissione dati

04	Variante B	Sensore 4 ... 20 mA; 2x uscite analogiche / 1x uscita di commutazione	2A1S
	Variante B	Sensore digitale; IO-Link	1D0S
	Variante D	Sensore con display 4 ... 20 mA; 2x uscite analogiche / 2x uscite di commutazione	2A2S
	Variante D	Sensore con display digitale; IO-Link / 1x uscita di commutazione	1D1S
	Display remoto (variante R) può essere combinato solo con sensore di base WGM-B-1X/2A1S-G34-V		
	Variante R	Display remoto 4 ... 20 mA; 2x uscite analogiche / 2x uscite di commutazione	2A2S 1D1S
	Variante R	Display remoto digitale; IO-Link / 1x uscita di commutazione	

Connessione di processo

05	Filettatura G3/4"	G34
	Variante R - il display remoto non ha alcuna connessione di processo	0

Materiale della guarnizione

06	FKM	V
	Variante R - il display remoto non ha alcuna guarnizione	0

Accessori

Identificazione		Art. N°.
Linea di collegamento per display remoto M12x1, a 8 poli, lunghezza 3,0 m accoppiamento angolare e connettore a spina diritto	Linea di collegamento remoto ZWGM	R928058029
Linea di allacciamento IO-Link M12x1, a 4 poli, lunghezza 5,0 m accoppiamento angolare e cavetti	Linea di collegamento IO-Link 4 poli ZWGM	R928058030
Linea di allacciamento 4...20 mA M12x1, a 8 poli, lunghezza 5,0 m accoppiamento angolare e cavetti	Linea di allacciamento 4...20 mA 8 poli ZWGM	R928058031

Esempio di ordine:

	Sensore	Linea di allacciamento	Linea di collegamento
Sensore senza display			
Sensore 4 ... 20 mA; 2x uscite analogiche / 1x uscita di commutazione	WGM-B-1X/2A1S-G34-V	R928057041	R928058031
Sensore digitale; IO-Link	WGM-B-1X/1D1S-G34-V	R928057042	R928058030
Sensore con display (indicatore direttamente installato sul sensore)			
Sensore con display 4 ... 20 mA; 2x uscite analogiche / 2x uscite di commutazione	WGM-D-1X/2A2S-G34-V	R928057045	R928058031
Sensore con display digitale; IO-Link / 1x uscita di commutazione	WGM-D-1X/1D1S-G34-V	R928057046	R928058030
Display remoto da collegare a WGM-B-1X/2A1S-G34-V (indicatore da montaggio esterno)			
Display remoto 4 ... 20 mA; 2x uscite analogiche / 2x uscite di commutazione	WGM-R-1X/2A2S-0-0	R928057043	R928058031 R928058029
Display remoto digitale; IO-Link / 1x uscita di commutazione	WGM-R-1X/1D1S-0-0	R928057044	R928058030 R928058029

Descrizione del prodotto

L'acqua o l'umidità rientrano, come le particelle e l'aria, nella categoria delle impurità indesiderate nell'idraulica e nei sistemi lubrificanti e possono causare considerevoli danneggiamenti del sistema.

Il sensore d'acqua Condition Monitoring (WGM) di Hengst è stato ideato proprio per il monitoraggio continuo dell'umidità relativa all'interno dell'olio e misura, in parallelo, la temperatura.

Il principio di funzionamento capacitivo garantisce un'indicazione affidabile sull'umidità relativa del rispettivo olio. La famiglia di prodotti WGM offre una varietà di possibili funzioni.

Sono contemplati tutti i parametri, a cominciare dal sensore vero e proprio con uscita di commutazione e uscita 4 ... 20 mA, fino alla comunicazione digitale in termini di IO-Link.

Nella variante con display, sussiste la possibilità di installare il display direttamente sul sensore oppure in esterno.

Un display remoto, che può essere ordinato separatamente, consente un posizionamento flessibile.

Il display remoto può essere combinato solo con sensore di base WGM-B-1X/2A1S-G34-V.

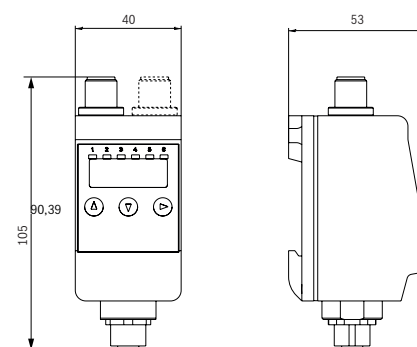
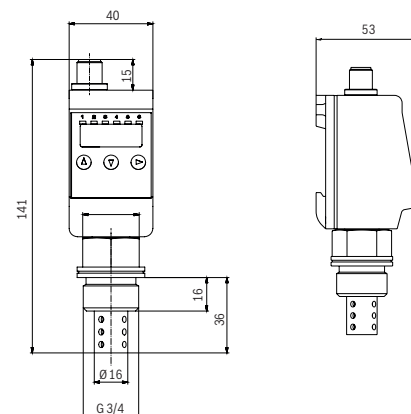
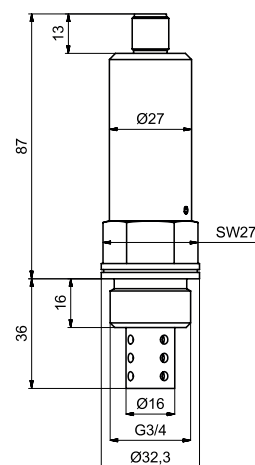
WGM misura l'umidità relativa dell'olio e indica, così, il grado di saturazione con acqua in modo diretto:

- ▶ 0%: Olio completamente asciutto.
- ▶ 100%: L'olio è completamente saturo d'acqua. L'acqua restante non viene più sciolta ed è, quindi, acqua libera.

Contrariamente all'analisi dell'umidità (titolazione) in laboratorio, il contenuto dell'acqua non viene rappresentato assoluto in ppm (parts per million), ma si indica la saturazione dell'olio mediante una misurazione dell'umidità relativa.

In via di comparazione, gli oli minerali (ad es. HLP) presentano una capacità di assorbimento dell'acqua ridotta. Di regola in questo caso 500 ppm significa che l'olio è soprassaturo ed è presente acqua libera. In caso di oli di estere (ad es. HEES), che nella soluzione possono trattenere quantità d'acqua relativamente grandi, a 500 ppm l'olio sarebbe saturo solo per circa il 15 %. Olio caldo può sciogliere più acqua dell'olio freddo. Quindi è possibile che nel corso di un raffreddamento, a temperatura di esercizio, dell'olio relativamente asciutto contenga improvvisamente acqua libera.

WGM indica, indipendentemente dal tipo di olio e dalla temperatura, l'attuale saturazione dell'olio con acqua e offre maggiore sicurezza nell'esercizio di impianti grazie all'avviso diretto.

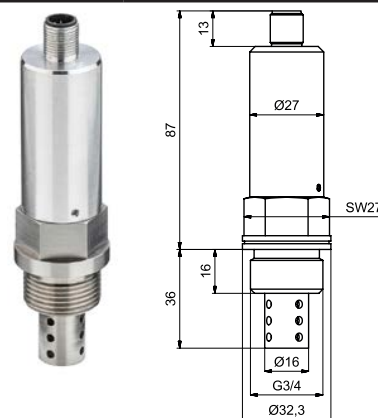


Dati tecnici

dati generali	
Pressione d'esercizio max.	50 bar
Mezzo	-20 °C ... + 80 °C
Raccordo filettato	G3/4"-filettatura gas, guarnizione Eolastic
Coppia di serraggio max.	20 Nm
Lunghezza sensore a partire da bordo di tenuta	36 mm
Velocità di flusso max. sul sensore	5 m/s
Resistenza ai fluidi	Fluidi a base di olio minerale

Dati tecnici WGM-B

Variante di sensore WGM-B	
Temperatura ambientale	-20 °C ... + 70 °C
Tensione di alimentazione (U_B)	18 ... 30 V (tensione nominale 24 V DC)



Materiale/esecuzione	
Alloggiamento	Acciaio inossidabile/alluminio
Materiale a contatto con mezzi	1.4301, 1.4571, 2.4478, FR4, vetro
Peso	ca. 205 g
Tipo di protezione	IP67*

*con connettore a spina avvitato

IO-Link	
IO-Link	Revisione 1.1
Baud rate	COM2 (38,4 k)
SIO mode	Sì
Tempo di ciclo min.	20 ms

Misurazione dell'umidità	
Campo di misurazione	0 ... 100 % di umidità relativa
Precisione	± 3 % FS
Uscita analogica	4 ... 20 mA (0 ... 100 % di umidità relativa)
Tolleranza	± 0,5 % FS
Carico Ω	= $(U_B - 8 V) / 0,02 A$

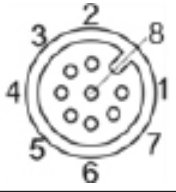
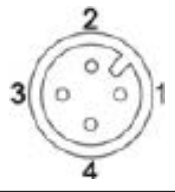
Dati tecnici WGM-B

Uscita di commutazione per umidità	
Uscita di commutazione PNP ¹⁾	Impostazione permanente su 80 % di umidità relativa
Corrente di commutazione	max. 0,2 A
¹⁾ altre su richiesta	
Misurazione della temperatura	
Campo di misurazione	-20 °C ... +120 °C
Precisione	± 1,5 % FS
Uscita analogica	4 ... 20 mA (-20 ... +120 °C)
Tolleranza	± 0,5 % FS
Carico Ω	= (U _B - 8 V) / 0,02 A

Uscite WGM-B

Versione	2A1S	1D0S
Connettore (base)	1 x M12 a 8 poli	1 x M12 a 4 poli
Uscita di commutazione (impostazione permanente)	X	
IO-Link		X
Uscita analogica umidità	X	
Uscita analogica temperatura	X	

Piedinatura WGM-B

Versione	2A1S	1D0S
		
Connettore/presa integrati	a 8 poli standard	a 4 poli IO Link
Pin		
1	L+	L+
2	L-	
3	S1-umidità	L-
4		C/Q
5		
6	I1-umidità	
7	I2-temp.	
8		

Dati tecnici WGM-D/ WGM-R

Sensore con indicatore e dispositivo di comando

Elettronica di analisi e visualizzazione	
Indicatore	a 4 cifre LED a 7 segmenti
Unità di visualizzazione	0 ... 100 umidità relativa
Comando	con 3 tasti
Memoria	Memoria dei valori min./max.
Corrente di entrata assorbita	ca. 100 mA per 100 ms
Corrente assorbita in esercizio	ca. 50 mA (senza uscite di corrente e commutazione)
Tensione di alimentazione (U _B)	18 ... 30 V DC (tensione nominale 24 V DC)
Temperatura ambientale	da -20 °C a +70° C
Risoluzione di visualizzazione	0,5 %, 0,5 °C, °F

Esecuzione	Display remoto WGM-R	Dimensioni
Fissaggio	Montaggio su guida DIN 35 mm	
Peso	ca. 130 g	
Alloggiamento del display	PA	
Tipo di protezione	IP65* (display)	



*con connettore a spina avvitato

Esecuzione	Sensore WGM-D con display	Dimensioni
Fissaggio	G3/4	
Peso	ca. 270 g	
Alloggiamento del display	PA	
Tipo di protezione	IP65* (display)	



*con connettore a spina avvitato

IO-Link	
IO-Link	Revisione 1.1
Baud rate	COM3 (230,4 k)
SIO mode	Sì
Tempo di ciclo min.	10 ms

Misurazione dell'umidità	
Campo di misurazione	0 ... 100 % di umidità relativa
Precisione	± 3 % FS
Uscita analogica	Uscita in corrente o uscita in tensione parametrizzabile (4 ... 20 mA, 2 ... 10 V, 0 ... 10 V oppure 0 ... 5 V)
Tolleranza	± 0,5 % FS
Carico Ω (uscita in corrente)	= (U _B - 8 V) / 0,02 A

Uscite di commutazione	
Uscita di commutazione PNP	Funzione e uscita di commutazione parametrizzabili
Corrente di commutazione	max. 0,2 A per ciascuna uscita

Misurazione della temperatura	
Campo di misurazione	-20 °C ... +120 °C
Precisione	± 1,5 % FS
Uscita analogica	Uscita in corrente o uscita in tensione parametrizzabile (4 ... 20 mA, 2 ... 10 V, 0 ... 10 V oppure 0 ... 5 V)
Tolleranza	± 0,5 % FS
Carico Ω (uscita in corrente)	= (U _B - 8 V) / 0,02 A

Uscite WGM-D/WGM-R

Versione	2A2S	1D1S
Connettore (base) Display e remoto	1 x M12 a 8 poli	1 x M12 a 4 poli
Allacciamento sensore presa (in basso) remoto	1 x M12 a 8 poli	1 x M12 a 8 poli
Uscite di commutazione	2 x	1 x
IO-Link		X
Uscita analogica umidità	X	
Uscita analogica temperatura	X	

Piedinatura WGM-D / WGM-R

	Connettore A		Presi di allacciamento sensore
	WGM-D/ WGM-R 2A2S	WGM-D/ WGM-R 1D1S	WGM-R
Connettore/presa integrati	a 8 poli standard	a 4 poli IO-Link	a 8 poli IO-Link
Pin			
1	L+	L+	L+
2	L-	DO/S2	L-
3	S1-umidità	L-	
4		C/Q	
5	S2-Temp.		
6	I1-umidità		I1-umidità
7	I2-temp.		I2-temp.
8			

Indicazioni di montaggio

Per un funzionamento regolare del sensore di umidità, si deve assicurare che l'elemento del sensore sia posizionato completamente e in modo permanente nel mezzo. Per il serbatoio annesso laterale, è più adatta la variante del sensore. A tale proposito, la posizione di montaggio dovrebbe trovarsi al di sotto del livello di riempimento minimo. In caso di montaggio in una linea di ritorno, si deve fare attenzione affinché la massima velocità di flusso non venga superata. Con la variante WGM-R, il display remoto viene fissato ad una guida DIN.

Direttive e norme

Lo sviluppo, la fabbricazione e l'installazione dei prodotti Hengst avviene nell'ambito di un sistema di gestione qualità secondo la norma ISO 9001:2015

Le norme e le direttive pertinenti sono disponibili nella dichiarazione CE di conformità.

Hengst Filtration GmbH
 Hardtwaldstr. 43
 68775 Ketsch, Germany
 Telefono +49 (0) 62 02 / 6 03-0
 hydraulicfilter@hengst.de
 www.hengst.com

© Tutti i diritti sono riservati alla Hengst Filtration GmbH, anche nel caso di deposito di diritti di protezione. Ogni facoltà di disposizione come diritto di copia e inoltre, rimane a noi. Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto. Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra in merito a una determinata caratteristica o all'idoneità per una determinata applicazione. Le informazioni fornite non esonerano l'utilizzatore dall'eseguire valutazioni e verifiche proprie. Ricordare che i nostri prodotti sono soggetti ad un naturale processo di usura e d'invecchiamento.