



LMK 358H

Dělitelná nerezová ponorná sonda s komunikací HART[®]

Keramický senzor

Přesnost podle ČSN EN IEC 62828-2:
0,1 % span

Rozsahy

od 0 ... 60 cmH₂O do 0 ... 100 mH₂O

Výstupní signál

2vodič: 4 ... 20 mA

jiné po dohodě

Přednosti

- ▶ průměr 39,5 mm
- ▶ možnost oddělení kabelového dílu
- ▶ komunikace HART[®] (nastavení nuly, rozpětí a tlumení)
- ▶ povolené teploty až do 85 °C
- ▶ vynikající dlouhodobá stabilita

Variantní provedení

- ▶ jiskrová bezpečnost – Ex ia = jiskrová bezpečnost pro plyn a prach
- ▶ ochrana kabelu dohodou
- ▶ membrána 99,9 % Al₂O₃
- ▶ příslušenství, např. montážní příruba s kabelovou průchodkou a koncovou svorkou

Dělitelná nerezová ponorná sonda LMK 358H byla navržena pro kontinuální měření výšky hladiny kapalin, kalů a dalších velmi hustých médií. Základním prvkem je kapacitní keramický senzor.

Pro zjednodušení skladování a údržby sond je možno snadno prostřednictvím speciálního konektoru oddělit kabelový díl. Tak jsou vyloučeny nákladné elektromontážní operace při případné změně sond.

Hlavní oblasti použití

Voda



monitorování úrovně spodní vody
přehradní nádrže

Odpadní vody



čističky odpadních vod
úpravny vody

Pohonné hmoty / Oleje



monitorování nízkých úrovní výšky
hladiny v otevřených nádržích
skladiště pohonných hmot
skladiště ropy
továrny na bioplyn



BD SENSORS s.r.o.
Hradištská 817
CZ – 687 08 Buchlovice

Tel.: +420 572 411 011

www.bdsensors.cz
info@bdsensors.cz



Společnost BD SENSORS s.r.o. je certifikována společností Bureau Veritas Czech dle normy ISO 9001.

LMK 358H

Nerezová ponorná sonda

Technické parametry

Rozsahy tlaku ¹								
Jmenovitý tlak rel.	[bar]	0,06	0,16	0,4	1	2	5	10
Výška hladiny	[mH ₂ O]	0,6	1,6	4	10	20	50	100
Přetížení	[bar]	2	4	6	8	15	25	35
max. okolní tlak (pouzdro)		40 bar						
¹ Na přání zákazníka nastavujeme snímače softwarově v rámci možností přestavení na požadovaný rozsah. (od 0,02 bar)								
Výstupní signál / Napájení								
Standard	2vodič: 4 ... 20 mA		/	U _B = 12 ... 36 V _{DC} s komunikací HART®		U _{B rated} = 24 V _{DC}		
Varianta u Ex provedení	2vodič: 4 ... 20 mA		/	U _B = 12 ... 28 V _{DC} s komunikací HART®		U _{B rated} = 24 V _{DC}		
Performance								
Přesnost ²	P _N ≥ 160 mbar	TD ≤ 5:1	≤ ± 0,2 % span				TD _{max} = 10:1	
		TD > 5:1	≤ ± [0,2 + 0,03 x TD] % span					
	P _N < 160 mbar		≤ ± [0,2 + 0,1 x TD] % span				TD _{max} = 3:1	
	P _N ≥ 0,6 bar	TD ≤ 5:1	≤ ± 0,1 % span				TD _{max} = 10:1	
		TD > 5:1	≤ ± [0,1 + 0,02 x TD] % span					
Povolená zátěž	R _{max} = [(U _B – U _{B min}) / 0,02] Ω zátěž komunikace HART®: R _{min} = 250 Ω							
Dlouhodobá stabilita	≤ ± (0,1 x turn-down) % span / rok při referenčních podmínkách							
Vnější vlivy	napájení: 0,05 % span / 10 V				zátěž: 0,05 % span / kΩ			
Doba náběhu	850 ms							
Průměrná časová odezva	140 ms bez zohlednění elektronického tlumení						Rychlost měření 7/s	
Max. časová odezva	380 ms							
Přestavitelnost	je možné nastavení těchto parametrů (pomocí adapteru a softwaru ³) - tlumení 0 ... 100 s - offset: 0 ... 80 % span - turn-down rozpětí: max. 10:1							
² odchylka charakteristiky dle ČSN EN IEC 62828-2 (nelinearita, hystereze, opakovatelnost)								
³ software, interface a kabel pro LMK 382H se objednává zvlášť (určeno pro Windows® 95, 98, 2000, NT od Verse 4.0 a XP)								
Chyba vlivem teploty (offset a rozpětí) / Povolené teploty								
Toleranční pásmo	≤ ± (0,2 x turn-down) % span							
TK, průměrná	± (0,02 x turn-down) % span / 10 K							
V kompenzovaném pásmu	-20 ... 80 °C							
Povolené teploty	Médium/ elektronika/ okolí/ sklad: -25 ... 85 °C *							
* V případě, že kabel má použití do menšího rozsahu teplot, je použití sondy limitováno tímto rozsahem.								
Elektrická odolnost ⁴								
Odolnost proti zkratu	trvalá							
Odolnost proti přepólování	Při přepólování bez poškození, ale také bez funkce.							
Ochrana proti blesku	integrována							
Elektromagnetická sloučitelnost	vyzařování a odolnost proti rušení podle EN 61326							
⁴ dodatečná ochrana proti přepětí – v krabici KL1 nebo KL2 – katalogový list na vyžádání								
Mechanická odolnost								
Vibrace	4 g (podle DIN EN 60068-2-6)							
Elektrické připojení								
Materiál pláště kabelu ⁵	PVC (-5 ... 70 °C) šedá (-25 ... 70 °C ve fixovaném stavu) PUR (-25 ... 80 °C) černá (bez/s certifikátem DVGW) FEP ⁶ (-25 ... 75 °C) černá TPE-U (-25 ... 125 °C) modrá						Ø 7,4 mm Ø 7,4 mm Ø 7,4 mm Ø 7,4 mm	
Poloměr ohybu	Pevná instalace: 10-násobek ohybu kabelu				Pohyblivá instalace: 20-násobek ohybu kabelu			
⁵ kabel s dutou žílou pro kompenzaci vlivu atmosférického tlaku								
⁶ volně visící ponorné sondy s FEP kabelem se nesmí použít v případech, kde dochází k elektrostatickému nabití materiálu a tento nabitý materiál by se mohl dostat do kontaktu s kabelem								
Materiály (ve styku s médiem)								
Pouzdro	nerezová ocel 1.4404 (316L)							
Těsnění	FKM EPDM jiné po dohodě							
Membrána	standard: keramika Al ₂ O ₃ 96 % varianta: keramika Al ₂ O ₃ 99,9 %							
Ochranná krytka	POM-C							
Plášť kabelu	PVC, PUR, FEP, TPE-U							
Jiskrová bezpečnost								
Certifikát DX5A-LMK 358H	IBExU10ATEX1185 X zóna 0 ⁷ : II 1G Ex ia IIB T4 Ga zóna 20: II 1D Ex iaD 20 T85°C Da							
Maximální povolené hodnoty	U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i = 13,2 nF, L _i = 0 μH, C _{IGND} = 27 nF účinná vnitřní kapacita proti zemi je max. 27 nF							
Povolené teploty okolí	v zóně 0: -20 ... 60 °C při p _{atm} 0,8 bar do 1,1 bar v zóně 1 nebo vyšší: -25 ... 70 °C							
Provedení s připojeným kabelem (kabel dodaný výrobcem snímače)	kapacita kabelu: vodič/stínění a vodič/vodič: 160 pF/m indukčnost kabelu: vodič/stínění a vodič/vodič: 1 μH/m							

LMK 358H

Nerezová ponorná sonda

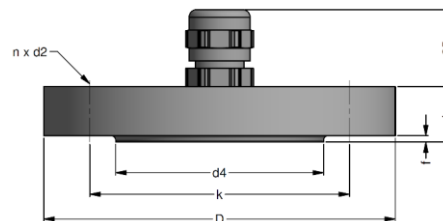
Technické parametry

Další parametry		
Spotřeba	max. 21 mA	
Hmotnost	ca 650 g (bez kabelu)	
Třída krytí	IP 68	
Shoda CE	EMV - směrnice: 2014/30/EU	
Směrnice ATEX	2014/34/EU	
Schéma zapojení		
2vodičový systém (proud) HART® 	konektor 	
Tabulka zapojení vývodů		
Elektrické připojení	Binder série 723 ⁸ (5pólový)	barvy vodičů (DIN 47100)
napájení +	3	wh (bílá)
napájení -	1	bn (hnědá)
kostra	5	gn/ye (zelená / žlutá)
⁸ u oddělené verze		
Rozměry (v mm/ in)		
Oddělitelný ochranný kryt		oddělená verze

HART® je registrovanou značkou společnosti HART Communication Foundation;
Windows® je registrovanou značkou společnosti Microsoft Corporation

Příslušenství

Montážní příruba s kabelovou průchodkou		
Technické parametry		
Vhodné pro	všechny sondy	
Materiál příruby	nerezová ocel 1.4404 (316L)	
Materiál kabelové průchodky	standard: mosaz, pozinkovaná ocel po dohodě: nerezová ocel 1.4305 (303); plast	
Vnitřní těsnění	materiál: TPE (třída krytí IP 68)	
Uskupení otvorů	podle DIN 2507	
Verze	Velikost (v mm)	Hmotnost
DN25 / PN40	D = 115, k = 85, b = 18, n = 4, d = 14	1,4 kg
DN50 / PN40	D = 165, k = 125, b = 20, n = 4, d = 18	3,2 kg
DN80 / PN16	D = 200, k = 160, b = 20, n = 8, d = 18	4,8 kg
Objednací typ		Objednací kód
DN25 / PN40 s kabelovou průchodkou mosaz, pozinkovaná		5000275
DN50 / PN40 s kabelovou průchodkou mosaz, pozinkovaná		5000278
DN80 / PN16 s kabelovou průchodkou mosaz, pozinkovaná		5000279



Svorka pro zavěšení sondy		
Technické parametry		
Vhodné pro	všechny sondy s kabelem Ø 5,5 ... 10,5 mm	
Materiál	standard: pozinkovaná ocel variantně: nerezová ocel 1.4301 (304)	
Hmotnost	ca 160 g	
Objednací typ		Objednací kód
Svorka, pozinkovaná ocel		1003440
Svorka, nerezová ocel 1.4301 (304)		1000278



Zobrazovací jednotky	
CIT 200 Procesní zobrazovač s LED displejem	
CIT 250 Procesní zobrazovač s LED displejem a kontakty	
CIT 300 Procesní zobrazovač s LED displejem, kontakty a analogovým výstupem	
CIT 350 Procesní zobrazovač s LED displejem, bargrafem, kontakty a analogovým výstupem	
CIT 400 Procesní zobrazovač s LED displejem, kontakty, analogovým výstupem a certifikací Ex	
CIT 600 Vícekanálový procesní zobrazovač s grafickým LC displejem	
CIT 650 Vícekanálový procesní zobrazovač s grafickým LC displejem a dataloggerem	
CIT 700 Vícekanálový procesní zobrazovač s grafickým TFT monitorem, touchscreenem a kontakty	
PA 440 Polní zobrazovací jednotka se 4místným LC displejem	
Pro další informace prosím kontaktujte naše prodejní oddělení nebo navštivte naše internetové stránky: http://www.bdsensors.cz	

23 08 2024

□	□	□	-	□	□	□	-	□	-	□	-	□	-	□	-	□	-	□	□	□	-	□	□
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

0.-...bez příplatku

Příplatky za kalibraci nepodléhají případným slevám.

Změny vyhrazeny.

Tento dokument obsahuje specifikaci pro objednání produktu; podrobné technické parametry produktu a jeho možných variantních provedení jsou uvedeny v katalogovém listu. BD SENSORS si vyhrazuje právo změnit technické parametry snímačů bez dalšího upozornění.



The company BD SENSORS s.r.o. is certified by Bureau Veritas Czech according to the standard ISO 9001

Tel.: +420 572 411 011

www.bdsensors.cz
info@bdsensors.cz



1 stíněný kabel s integrovanou ventilační trubicí pro
referenční atmosferický tlak



BD SENSORS s.r.o.
Hradištská 817
CZ – 687 08 Buchlovice

Tel.: +420 572 411 011

www.bdsensors.cz
info@bdsensors.cz

The company BD SENSORS s.r.o. is certified by Bureau Veritas Czech according to the standard ISO 9001.

