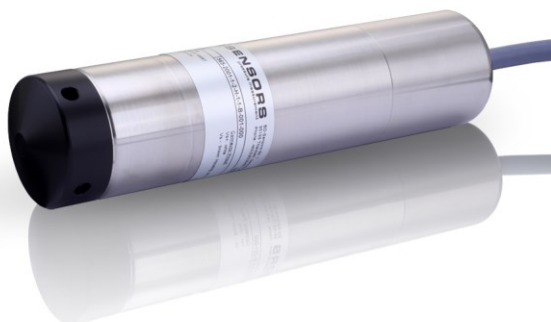


LMK 382H

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 ... 200 mH₂O

Výstupní signál

2vodič: 4 ... 20 mA

jiný po dohodě

Přednosti

- ▶ průměr 39,5 mm
- ▶ komunikace HART[®] (nastavení nuly, rozpětí a tlumení)
- ▶ povolené teploty do 85 °C
- ▶ vysoká přetížitelnost
- ▶ chemická odolnost
- ▶ dlouhodobá stabilita

Variantní provedení

- ▶ jiskrová bezpečnost v zóně 0
- ▶ montáž s nerezovou pružnou trubicí
- ▶ přírubové provedení
- ▶ membrána 99,9 % Al₂O₃
- ▶ volitelné ponorné nebo přírubové provedení

Nerezová ponorná sonda LMK 382H byla navržena speciálně pro kontinuální měření výšky hladiny kapalin v technologiích čištění odpadních vod a jinak znečištěných kapalin s podílem pevných částic.

Základem je mechanicky odolný kapacitní senzor s keramickou oddělovací membránou, s vysokou přetížitelností a velkou citlivostí.

Hlavní oblasti použití



Voda

monitorování úrovně spodní vody
přehradní nádrže



Odpadní voda

čištění odpadních vod
úpravy a čištění vody



Pohonné hmoty / Olej

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



HART[®]



Rozsahy tlaku ¹									
Jmenovitý tlak rel.	[bar]	0,06	0,16	0,4	1	2	5	10	20
Výška hladiny	[mH ₂ O]	0,6	1,6	4	10	20	50	100	200
Přetížení	[bar]	2	4	6	8	15	25	35	45
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 jmen} = 24 V _{DC}		
Varianta u Ex provedení	2vodič: 4 ... 20 mA / U _B = 14 ... 28 V _{DC} s komunikací HART®						U _{B jmen} = 24 V _{DC}		
Parametry elektrického výstupu									
Přesnost ²	P _N ≥ 160 mbar	TD ≤ 5:1 ≤ ± 0,2 % span TD > 5:1 ≤ ± [0,2 + 0,03 x TD] % span						TD _{max} = 10:1	
	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 > 5:1 ≤ ± [0,1 + 0,02 x TD] % span						TD _{max} = 10:1	
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 povolená 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 Verze 4.0 a XP)									
Chyba vlivem teploty (offset a rozpětí)									
Pro nulu a rozpětí	≤ ± (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.								
Elektromagnetická slučitelnost	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 ⁵ (-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		
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									
Pouzdro	nerezová ocel 1.4404								
Těsnění	FKM FFK EPDM jiné po dohodě								
Membrána	standard: keramika Al ₂ O ₃ 96 % varianta: keramika Al ₂ O ₃ 99,9 %								
Ochranná krytka	POM								
Další parametry									
Varianta ochrana kabelu	nerezová pružná trubka pro nerezovou ponornou sondu								
Třída krytí	IP 68								
Spotřeba	max. 21 mA								
Hmotnost	ca 400 g (bez kabelu)								
Shoda CE	EMV - směrnice: 2014/30/EU								
Směrnice ATEX	2014/34/EU								

LMK 382H

Nerezová ponorná sonda

Technické parametry

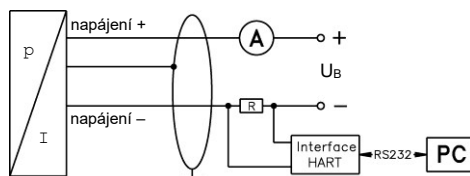
Jiskrová bezpečnost

Certifikát DX5A-LMK 382H	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	$U_i = 28 \text{ V}$, $I_i = 93 \text{ mA}$, $P_i = 660 \text{ mW}$, $C_i = 13,2 \text{ nF}$, $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$, $C_{\text{IGND}} = 27 \text{ nF}$ účinná vnitřní kapacita proti zemi je max. 27 nF
Povolené teploty okolí	zóna 0: -10 ... 60 °C s p_{atm} 0,8 bar do 1,1 bar zóna 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 $\mu\text{H}/\text{m}$

⁷ pro variantní provedení s nerezovou trubicí platí následující označení: "II 1G Ex ia IIB T4" (zóna 0)

Schéma zapojení

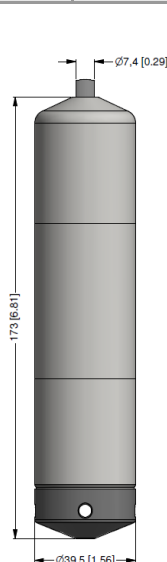
2vodičový systém (proud) HART®



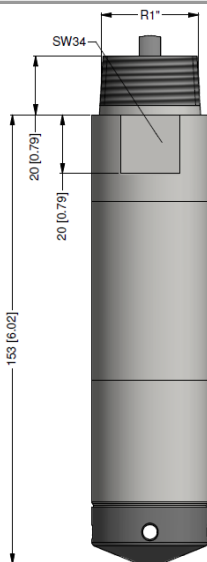
Tabulka zapojení vývodů

Elektrické připojení	Barvy vodičů (DIN 47100)
napájení +	wh (bílá)
napájení -	bn (hnědá)
kostra	gn/ye (zelená / žlutá)

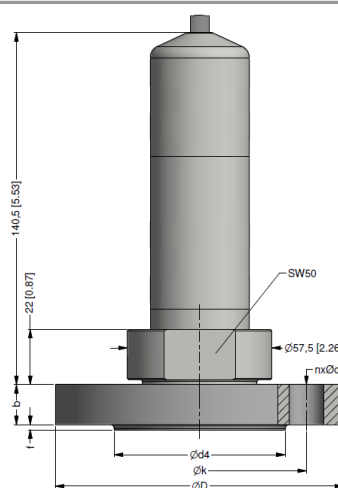
Rozměry (v mm)



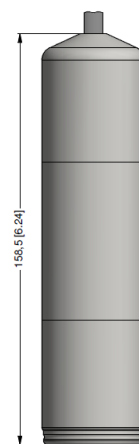
LMK 382
standard



závit R1"
pro montáž s nerezovou ohebnou trubicí



přírubové provedení



Oddělitelný ochranný kryt

rozměry v mm				
rozměr	DN25 / PN40	DN40 / PN40	DN50 / PN40	DN80 / PN16
D	115	150	165	200
K	85	110	125	160
d4	68	88	102	138
b	18	18	20	20
f	2	3	3	3
n	4	4	4	8
d2	14	18	18	18

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

LMK 382H

Nerezová ponorná sonda

Příslušenství

Příruba pro verzi s přírubou

Technické parametry

Vhodné pro LMK 382, LMK 382H, LMK 458, LMK 458H

Materiál příruby nerezová ocel 1.4404 (316L)

Uskupení otvorů podle DIN 2507

Verze	Velikost (v mm)	Hmotnost
DN25 / PN40	D = 115, k = 85, b = 18, n = 4, d = 14	1,2 kg
DN50 / PN40	D = 165, k = 125, b = 20, n = 4, d = 18	2,6 kg
DN80 / PN16	D = 200, k = 160, b = 20, n = 8, d = 18	4,1 kg

Objednací typ

Příruba DN25 / PN40

Objednací kód

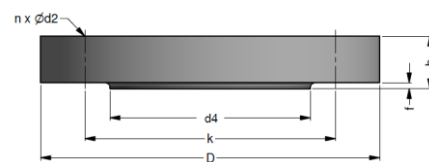
5000389

Příruba DN50 / PN40

5000390

Příruba DN80 / PN16

5000392



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

DN25 / PN40 s kabelovou průchodkou mosaz, pozinkovaná

Objednací kód

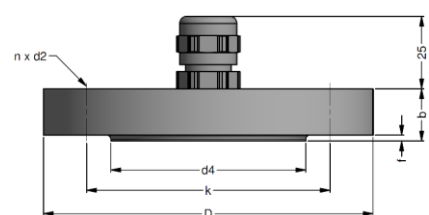
5000275

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

Svorka, pozinkovaná ocel

Objednací kód

1003440

Svorka, nerezová ocel 1.4301 (304)

1000278



Tento katalogový list obsahuje specifikace snímačů. BD SENSORS si vyhrazuje právo změnit technické parametry snímačů bez dalšího upozornění.

Objednací kód LMK 382H

23.08.2024

LMK 382H

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

[illegible]

0,- ... bez příplatku

PD ... po dohodě s výrobcem

Příplatky za kalibraci nepodléhají případným slevám.

Zmeny 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.



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

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
- 2 nerezová trubka není součástí balení
- 3 montážní příslušenství není součástí balení a je třeba ho doobjednat zvlášť



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.

