

## PONORNÉ SONDY PRO MĚŘENÍ HLADINY

**LMP 308 - nerezová**

**LMP 808 - plastová**

Ponorné sondy **LMP 308** a **LMP 808** jsou vhodné pro kontinuální měření výšky hladiny kapalin, kalů, suspenzí a emulzí slučitelných s nerezovou ocelí tř. 17.348 nebo tvrdým PVC v kombinaci s Vitonem.

Materiál oddělovacích membrán je možno volit podle měřeného media. Tomuto mediu je možno dále přizpůsobit volbu materiálu kabelu a konstrukce jeho ochrany, což umožňuje rozšířit aplikační oblasti.

Hlavní oblasti použití snímačů jsou:

- . čističky odpadních vod, úpravny vod
- . měření výšky hladiny ve studních, na jezích, v otevřených nádržích
- . monitorování hladiny spodních vod



## PŘEDNOSTI

- výstupní signál proudový nebo napěťový
- (2-vodič, 3-vodič)
- velká přesnost
- velká provozní spolehlivost
- připojovací kabel s vestavěnou kapilárou pro připojení vztahného tlaku atmosféry
- sonda a kabel jsou propojeny přes konektor
- možnost bezprostředního styku oddělovací membrány s kapalinou jednoduchým sejmutím ochranného krytu
- možnost ochrany kabelu pomocí jednoduché nebo vlnité trubky z tvrdého PVC
- různé kombinace konstrukčních materiálů

Základním prvkem ponorné sondy je vlastní tlakové čidlo, buď DSP 401 - v nerezovém pouzdře s navařenou nerezovou oddělovací membránou anebo DSP 402 - v plastovém pouzdru s navulkanizovanou oddělovací membránou z Vitonu nebo EPDM

Hydrostatický tlak přímo úměrný výšce hladiny kapaliny nad oddělovací membránou je přenášen prostřednictvím náplně inertního oleje na měřicí polovodičový čip. Na tomto čipu je polovodičovou technologií vytvořen tenzometrický můstek jeho výstupní signál je teplotně kompenzován a upraven na standardní elektrický výstupní signál např. 4 - 20 mA jednotkou elektroniky.

Konstrukce připojení kabelu pomocí konektoru s krytím IP 68 výrazně zjednodušuje montáž a demontáž při případné výměně sondy.

Kabelovou hlavu nabízíme v několika různých variantách:

. **LMP 308** - pouze kabel; kabel chráněný PP ohebnou trubkou, kabel chráněný pevnou nerezovou trubkou.

. **LMP 808** - pouze kabel; kabel chráněný PP ohebnou trubkou, kabel chráněný pevnou PVC trubkou.

Výběr vhodné konstrukce závisí na požadované chemické a mechanické odolnosti ponorné sondy.

**LMP 308, LMP 808**

# TECHNICKÉ PARAMETRY LMP 308, LMP 808

## ROZSAHY TLAKU / VÝŠKY HLADINY

Jmen. tlak PN [bar]	0,06	0,1	0,25	0,4	0,6	1,0	1,6	2,5	4	6	10	16 <sup>1)</sup>
Výška hladiny [m v.s.]	0,6	1,0	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160
Max. přetlak P max. [bar]	0,34	1	1	1	4	4	8	8	8	28	28	30

## VÝSTUPNÍ SIGNÁL

Standard: 2-vodič	Proud: 4 ... 20 mA	3-vodič	Proud: 0 ... 20 mA, Napětí: 0 ... 10 V
Jiný:	po dohodě		

## NAPÁJENÍ

12 ... 36 V <sub>ss</sub> (2-vodič), 14 ... 36 V <sub>ss</sub> (3-vodič), provedení Ex: max. 28 V / 93 mA
---

## PARAMETRY VÝSTUPNÍHO SIGNÁLU

Přesnost (nelinearita, hystereze, opakovatelnost) dle IEC 770	Standard: $\leq \pm 0,5 \%$	Na přání: $\leq \pm 0,25\%$
Max. zatěžovací odpor [ $\Omega$ ]	Proud 2-vodič: $[U_b (V) - 12V] / 0,02 A$	
Vnější vlivy	Napájení: $\leq \pm 0,05\% / 10 V$	Zátěž: $\leq \pm 0,05\% / k\Omega$

## CHYBA VLIVEM TEPLoty

Jmen. tlak PN [bar]	0,1	0,25	0,4	0,6	1,0	1,6	2,5	4	6	10	16 <sup>1)</sup>
Nerez	Chyba nuly a rozsahu [ $\pm\%$ FSO]	<2,0	<1,5	<1,0	<0,75	<0,75 0... +50 °C					
Elastomer	Chyba nuly a rozsahu [ $\pm\%$ FSO]	-	<2,0	<1,5	<1,5	<1,0 0... +50 °C					

## ELEKTRICKÁ ODOLNOST

Izolační odpor	> 100 M $\Omega$
Odolnost proti zkratu	trvale
Ochrana proti přepólování	trvale
Elektromagnetická sloučitelnost dle EN 5082-2:	elektrostatický výboj (ESD) dle EN 6100-4-2: 8 kV, funkční kritérium B
	rychlé impulsy (Burst) dle EN 6100-4-4: 2 kV, funkční kritérium B
	pro LMP 308 elektromagnetické pole dle EN 55011:80 - 1000 MHz, 10 V/m, funkční kritérium A
pro LMP 808	elektromagnetické pole dle EN 55011:80 - 1000 MHz, 10 V/m, funkční kritérium A

## ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Kabel s dutou žílou pro kompenzaci vlivu atmosférického tlaku	izolace PVC / PUR
Jiné provedení:	po dohodě

## ROZSAH PROVOZ. TEPLoty

	<b>LMP 308</b>	<b>LMP 808</b>
Médium [°C]	0 ... +50 °C	0 ... +40 °C <sup>2)</sup>
Skladování [°C]	-10 ... +50 °C	-10 ... +50 °C <sup>2)</sup>

## OCHRANA KABELU

Standard	Bez ochrany
Zvláštní provedení	Ohebná trubka PPE

## MATERIÁLY

Pouzdro	Nerez 1.4571	Tvrdé PVC šedé
Oddělovací membrána	Nerez 1.4404 / Jiné: po dohodě	
Těsnění	Viton (FMK) / Jiné: po dohodě	
Plášť kabelu	PVC / PUR	

## DALŠÍ PARAMETRY

Odběr proudu:	proudový výstupní signál < 30 mA napěťový výstupní signál < 15 mA	
Krytí:	IP 68 (DIN 40 050)	
Hmotnost:	cca. 800 g (bez kabelu)	cca. 400 g (bez kabelu)

## PŘÍSLUŠENSTVÍ

Příruba z tvrdého PVC ( $\varnothing 90 / \varnothing A23$ , tloušťka 10, 4 otvory ( $\varnothing 16$ na ( $\varnothing 64$ )) na zvláštní objednávku.
--

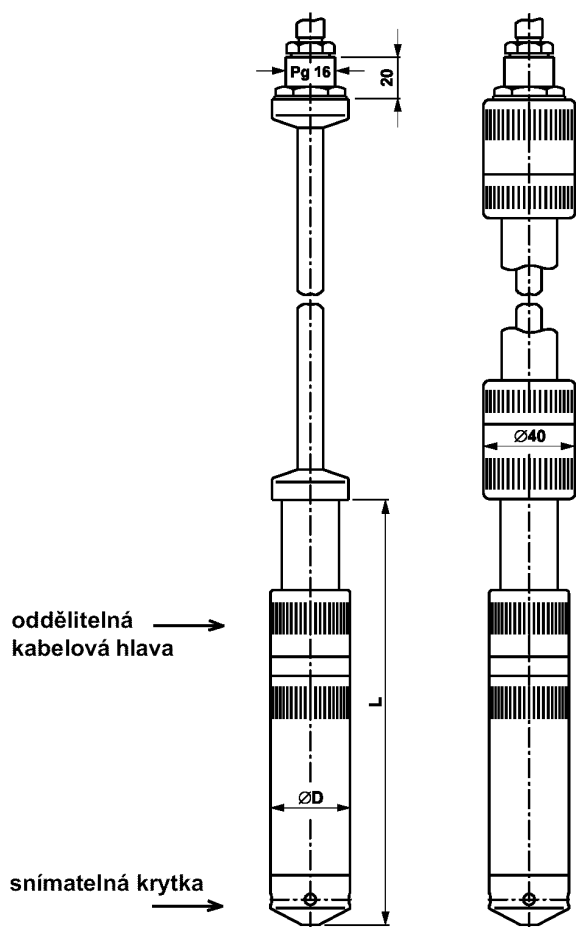
<sup>1)</sup> pouze LMP 308

<sup>2)</sup> provozní teploty jsou omezeny teplotní odolností pouzdra z tvrdého PVC. Pro vyšší teploty je nutno použít jiné materiály (např. PP)

<sup>3)</sup> všechny parametry v % jsou vztaženy k rozpětí výstupního signálu

**LMP 308, LMP 808**

## ROZMĚRY, PŘIPOJENÍ LMP 308, LMP 808



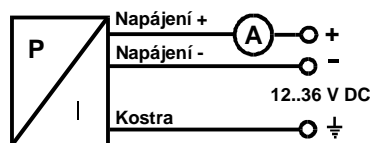
Typ	L [mm]	D [mm]	Standardní provedení	Zvláštní provedení		Snímatelná krytka
LMP 308	165	35	bez ochrany kabelu	PP-ohebná trubka	nerezová trubka	x
LMP 808	191	40	bez ochrany kabelu	PP-ohebná trubka	trubka-tvrdé PVC	x

### Elektrické zapojení vývodů

Přiřazení vývodů	Barva vodičů	
	PVC - kabel (DIN 47100)	PUR - kabel
Napájení +	bílá	
Napájení -	hnědá	
Kostra	stínění	

### Schéma zapojení

2-Vodič: 4...20 mA



**LMP 308, LMP 808**