



LMK 331

Vestavná sonda

- ▶ Tlustovrstvý keramický sensor
- ▶ Čelní membrána
- ▶ Tlaková přípojka z nerezové oceli nebo PVDF
- ▶ Jmenovitý tlak
od 0 ... 160 mbar
do 0 ... 60 bar

Vestavná sonda LMK 331 byla navržena speciálně pro procesní měřicí techniku a pro měření výšky hladiny.

Použité keramické sensory se vyznačují vysokou odolností proti agresivním mediím. Tlakovou přípojku je možno dodat v nerezové oceli 1.4571 nebo pro obzvláště agresivní media v PVDF nebo PVC.

Díky čelnímu umístění tlakových sensorů je umožněno nasazení také v hustých nebo znečištěných médiích.

Sensor je k tlakové přípojce těsněn pomocí těsnění FKM. Po dohodě lze dodat těsnění i z jiných materiálů.

Pro použití v procesní měřicí technice je možno dodat po dohodě i jiné tlakové přípojky.

Při výběru kombinace vhodné pro Vaše použití Vám jsou k dispozici odborníci našich oddělení.

Hlavní oblasti použití snímačů :

- ▶ Měření výšky hladiny v otevřených nádržích
- ▶ Úprava vody a odpadních vod
- ▶ Papírenský průmysl
- ▶ Chemický průmysl

- ▶ Keramický sensor bez olejové náplně s vysokou odolností proti agresivním mediím jako jsou kyseliny a louhy
- ▶ Nízká teplotní chyba
- ▶ Dlouhodobá stabilita
- ▶ Přesnost dle IEC 60770:
0,5 % FSO
- ▶ Provedení Ex:
II 1 G EEx ia IIC T4 (nerezová tlaková přípojka)
II 2 G EEx ia IIC T4 (plastová tlaková přípojka);
pouze pro 4 ... 20 mA / 2-vodič
(TÜV 03 ATEX 2005 X)
- ▶ Zákaznické provedení:
- Zvláštní rozsahy

Přednosti



LMK 331
Vestavná sonda

Rozsahy tlaku ¹															
Přípojka tlaku		G1 1/2"								G3/4"					
Jmenovitý tlak rel.	[bar]	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40 ²	60 ²
Výška hladiny	[m v.s.]	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
Max. přetížení	[bar]	0,6	0,6	1,5	1,5	3	7	7	12	12	25	50	50	120	120

Výstupní signál / Napájení			
Standard	2-vodič:	4 ... 20 mA / $U_B = 12 \dots 36 V_{DC}$	Ex-provedení: $U_B = 14 \dots 28 V_{DC}$
Další (pouze G3/4')	3-vodič:	0 ... 10 V / $U_B = 14 \dots 36 V_{DC}$	

Parametry elektrického výstupu	
Přesnost ³	$\leq \pm 0,5 \% \text{ FSO}$
Zatěžovací odpor	proud 2-vodič : $R_{\max} = [(U_B - U_{B \min}) / 0,02] \Omega$ napětí 3-vodič : $R_{\min} = 10 \text{ k}\Omega$
Vlivy	napájení : 0,05 % FSO / 10 V zatěžovací odpor : 0,05 % FSO / $\text{k}\Omega$

Chyba vlivem teploty	
Chyba pro nulu a rozpětí	$\leq \pm 0,2 \% \text{ FSO} / 10 \text{ K}$
V kompenzovaném pásmu	-25 ... 85 °C

Elektrická odolnost	
Izolační odpor	> 100 M Ω
Odolnost proti skratu	trvalá
Odolnost proti přepólování	trvalá, při přepólování bez funkce
Elektromagnetická slučitelnost	vyzařování a odolnost proti rušení podle EN 61326
Další Ex-provedení DX3-LMK 331	nerezová přípojka tlaku : II 1 G EEx ia IIC T4 plastová přípojka tlaku : II 2 G EEx ia IIC T4 (pouze ve spojení s 4 ... 20 mA / 2-vodič) bezpečnostní popis: $U_i = 28 \text{ V}$, $I_i = 93 \text{ mA}$, $P_i = 660 \text{ mW}$, $L_0 = <50 \text{ uH}$, $C_0 = 0 \text{ F}$

Mechanická odolnost	
Vibrace	10 g RMS (20 ... 2000 Hz)
Rázy	100 g / 11 ms

Provozní a skladovací podmínky ⁴	
Měřené medium	-25 ... 135 °C
Elektronika / Okolí	-25 ... 85 °C
Skladování	-40 ... 125 °C

¹ G1 1/2" od 0,16 bar do 1 bar; G3/4" od 0,6 bar do 60 bar

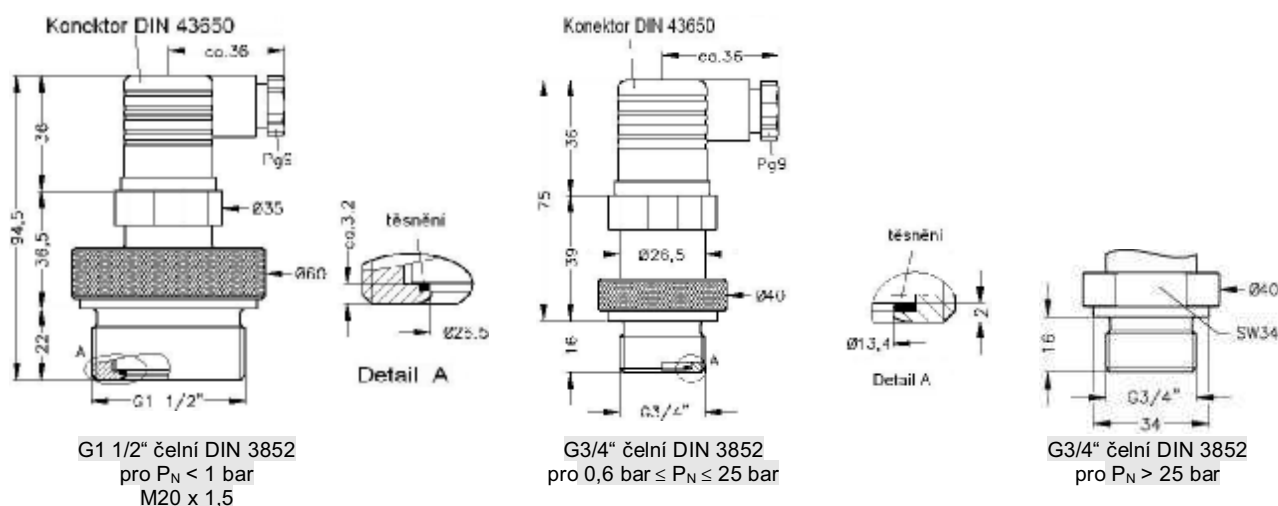
² pouze pro přípojky tlaku z nerezové oceli

³ přesnost podle IEC 60770 (nelinearity, hystereze, opakovatelnost)

⁴ u přípojky tlaku z PVC obnáší maximální přípustná teplota 50 °C

Mechanické připojení

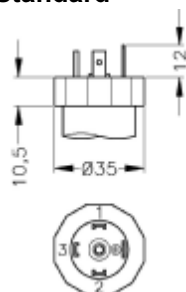
Standard



- ⇒ U provedení z PVC nebo PVDF je celková délka větší o 3,5 mm (u G1 1/2") popř. o 3 mm (u G3/4")!
- ⇒ U G3/4" v Ex-provedení se celková délka zvýší o 17,5 mm!

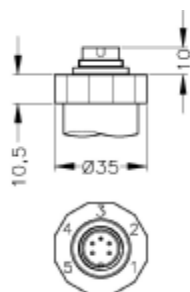
Elektrické připojení

Standard

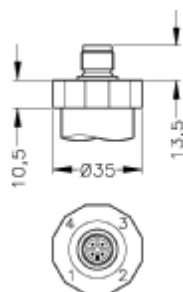


DIN 43650 (IP 65)

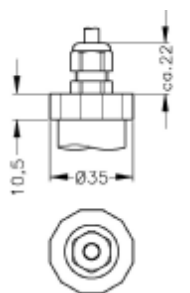
Další



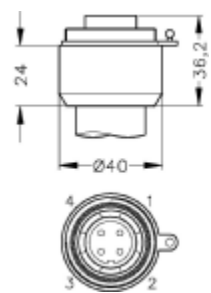
Binder Serie 723 (IP 67)



M12x1 4kolík (IP 67)



Půchodka (IP 67)⁵



Buccaneer (IP 68)⁵

⁵ u relativního tlaku je třeba kabel s průchozí kapilárou

Mechanická připojení

Tlaková přípojka G1 1/2"

Tlaková přípojka	standard: nerez 1.4571 další: PVC šedá / PVDF
Pouzdro	nerez 1.4305
Těsnění (pro medium)	Viton (FKM) jiné po dohodě
Oddělovací membrána	keramika Al ₂ O ₃ 96 %
Materiál ve styku s médiem	tlaková přípojka, těsnění, oddělovací membrána

Tlaková přípojka G 3/4"

Tlaková přípojka	standard: nerez 1.4571 další: PVC šedá / PVDF ⁶
Pouzdro	standard: nerez 1.4301 další: PVC šedá / PVDF
Těsnění (pro medium)	P _N ≤ 25 bar: Viton (FKM) P _N > 25 bar: NBR jiné po dohodě
Oddělovací membrána	keramika Al ₂ O ₃ 96 %
Materiál ve styku s médiem	tlaková přípojka, těsnění, oddělovací membrána

Další parametry

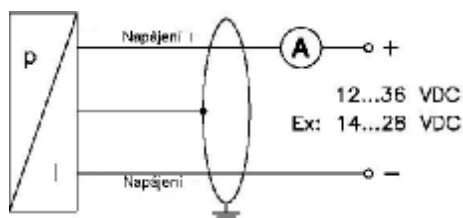
Odběr proudu	proudový výstupní signál: max. 25 mA napětový výstupní signál: max. 7 mA
Hmotnost	ca. 150 g
Provozní poloha	libovolná

Tabulka zapojení vývodů

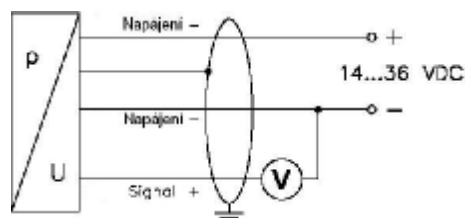
Elektrické připojení		DIN 43650	Binder 723 (5kolík)	M12x1 (4kolík)	Buccaneer (4kolík)	Barvy vodičů (DIN 47100)
2-vodič	napájení +	1	3	1	1	bílá
	napájení -	2	4	2	2	hnědá
	kostra	zemní kontakt	5	4	4	žluto-zelená
3-vodič	napájení +	1	3	1	1	bílá
	napájení -	2	4	2	2	hnědá
	signál +	3	1	3	3	zelená
	kostra	zemní kontakt	5	4	4	žluto-zelená

Schéma zapojení

2-vodič (proud)



3-vodič (napětí) (pouze u přípojky tlaku G3/4")



⁶ pouze pro rozsahy tlaku P_N ≤ 25 bar