


Inteligentní hladinové sondy typu SGE-25.Smart a SGE-25S.Smart



Komunikátor KAP-03
Vyráběný firmou Aplisens

- ✓ Možnost přesunutí nuly, konfigurace rozsahu tlumení
- ✓ Výstupní signál 4...20 mA + HART
- ✓ Základní chyba 0,1%, ciferná kompenzace dodatečných chyb
- ✓ Integrovaný vnitřní proti přepětový obvod
- ✓ Provedení Ex dle směrnice ATEX
 II 1G EEx ia IIC T4/T5/T6
 I M1 EEx ia I

Určení

Inteligentní sonda na měření výšky hladiny SGE-25.Smart se aplikuje pro měření hladin kapaliny v nádržích, v hlubinných studnách, nebo v piezometrech.

Sonda SGE-25S.Smart je určena pro měření hladin kapalin charakteristických tím, že je sonda zavěšená. Typickým použitím sondy je měření hladiny odpadních vod v přečerpávaných kvasných nádržích, v sedimentačních nádržích.

Podstata funkce, stavba

Funkce měření hladiny pomocí sondy se provádí jednoduchým měřením výšky sloupce kapaliny a jím vyvolaného hydrostatického tlaku. Měření tlaku se provádí na úrovni membrány oddělující ponořenou část sondy a odpovídajícího atmosférického tlaku přivedeného na membránu kapilárou umístěnou v kabelu.

Vlastním měřicím prvkem je piezo elektrické čidlo oddělené od média separační membránou. Spolupracující čidlo s digitálním elektronickým obvodem je vybavené proti přepětovému ochranným obvodem zajišťujícím sondu před poškozením vyvolaným atmosférickými, nebo elektromagnetickými poruchami od spolupracujících zařízení.

Konfigurace

Umožňuje možnost změny následujících metrologických parametrů:

- ◆ jednotky tlaku v němž je nastavený rozsah
- ◆ začátek a konec nastaveného rozsahu,
- ◆ časová konstanta,
- ◆ inverzní charakteristika (výstupní signál 20 ÷ 4 mA).

Kalibrace

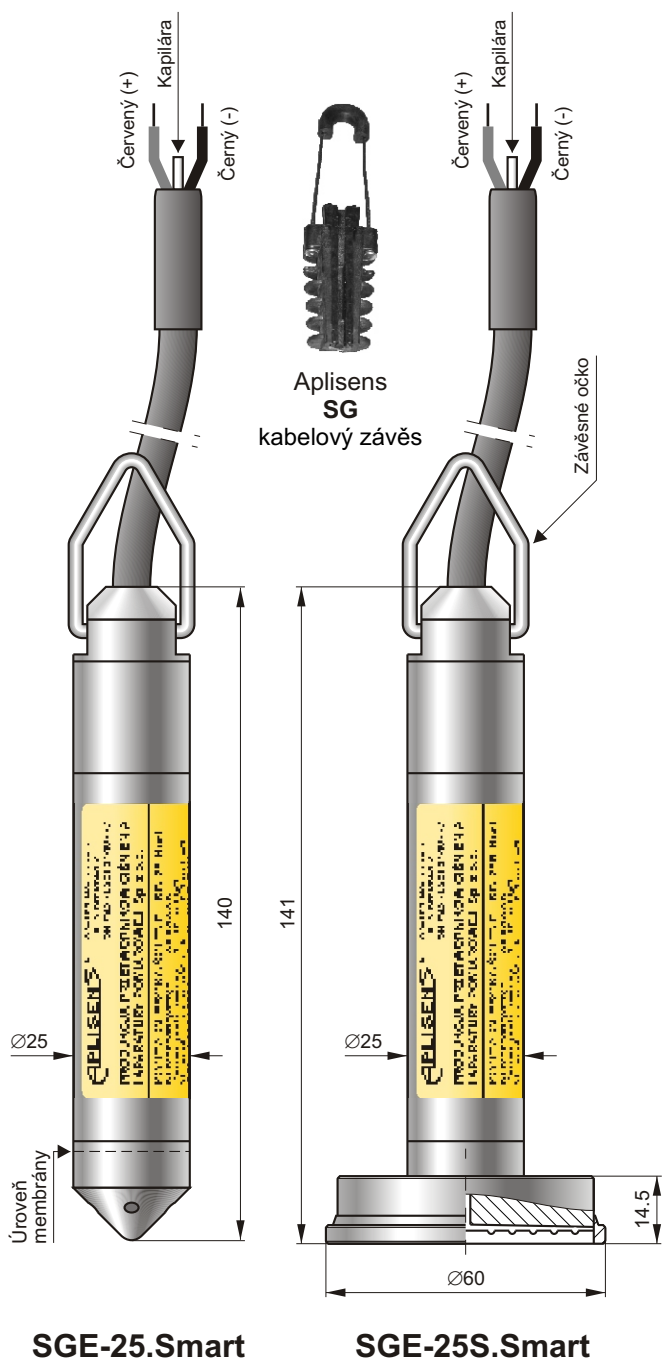
Možnost „nulování“, nebo kalibrace ve vztahu k normálovému tlaku.

Komunikace

Komunikace se sondou je – protokol HART při použití signálu 4 ÷ 20 mA. Postup při konfiguraci a kalibraci převodníku se provádí pomocí komunikátoru KAP-03, nebo některých jiných komunikátorů (HART), nebo počítače PC s využitím konvertoru RS-HART a naprogramování konfiguračního menu „RAPORT-01“ vyráběného Aplisens.

Výměna dat se sondou dodatečně umožňuje:

- ◆ identifikaci sondy,
- ◆ odečet aktuálně měřených hodnot hydrostatického tlaku, výstupního proudu a procent rozsahu.



SGE-25.Smart

SGE-25S.Smart

Montáž, provoz

Zavěšená sonda na hladinu může buď viset na kabelu, nebo ležet na dně nádrže. Kabel spolu s kapilárou může zůstat prodloužený standardním signálním kabelem. Připojení kabelu musí být provedeno netěsnící průchodkou, aby tlak uvnitř nádrže byl stejný jako vnější atmosférický, což zajišťuje zmíněná kapilára, která nesmí být ponořena do vody, nebo znečištěna. Pro dlouhé přenosové linky signálu nabízíme použití doplňujícího obvodu zabezpečení před přepětím UZ-2 vyráběného Aplisens ve tvaru nástěnné vývodky umožňující připojení kabelu. Při spojování kabelu musí být zajištěn minimální průměr jednoho smotku 30 cm,

nebo kabel zajištěn před jakýmkoli mechanickým poškozením. Přívody konce kabelu jsou elektricky opatřeny diodou, která po překročení přípustného napětí (30 V) zajistí jejich zkrat. V souvislosti s tím není možné zkracovat vývody a ponechat je tak jak je dodal výrobce kabelu.

V nádržích, v nichž se mohou objevovat turbulence vlivem míchadel, nebo prudkým přítokem kapaliny, je třeba sondu upevnit chránění pomocí (PVC trubice). Při vytahování sondy si můžete pomoci tkanicí zachycenou na závěsném očku. Je nepřijatelné mechanické čištění membrány sondy..

Měřicí rozsahy

No.	Základní rozsah (FSO)	Maximální měřicí rozsah (mezí hodnota měření)	Minimální nastavitelná šíře měřicího rozsahu	Přípustné přetížení (bez hystereze)
1	0...10 m H ₂ O	-1...11.5 m H ₂ O	0.8 m H ₂ O	100 m H ₂ O
2	0...100 m H ₂ O	-5...115 m H ₂ O	8 m H ₂ O	700 m H ₂ O

Technická data

Měřicí parametry

- Základní chyba** ≤ ±0,1% pro základní rozsah
- SGE-25.Smart** ≤ ±0,3% pro rozsah 0...10% FSO
- Dlouhodobá stabilita** ≤ 0,1% (FSO) po dobu 2 let
- Základní chyba** ≤ ±0,16% pro základní rozsah
- SG-25S.Smart** ≤ ±0,4% pro rozsah 0...10% FSO
- Teplotní chyba** < ±0,08% (FSO) / 10°C
max ±0,25% v celém rozsahu teplotní kompenzace

U sondy SGE-25S.Smart způsobuje vestavěný membránový separátor vznik dodatečné chyby absolutní chyby nuly, bez působení změn teploty média představuje 80 Pa / 10°C

- Rozsah teplotní kompenzace** -10...60°C
- Doba určení výstupního signálu** 0,3 s
- Doplňující elektrické tlumení** 0...30 s
- Chyba změnou napájecího napětí** U_{zas} 0,002% (FSO) / V

Speciální provedení:

- ◇ **EEx** – jiskrově bezpečné provedení
- ◇ **Teflon** – teflonový plášť kabelu
- ◇ **1,5 m H₂O** - Sonda pro základní rozsah 1,5 m H₂O

Elektrické parametry

- Napájení** 10...30 V DC (EEx 12...28 V DC)
- Výstupní signál** 4...20 mA, proudová smyčka
- Zatěžovací odpor** (proudového výstupu) $R[\Omega] \leq \frac{U[V]-10,5V}{0,02A}$

Odpor nutný pro přenos 250...1100Ω

Pracovní podmínky

- Rozsah teplot měřeného média**
- 30...80°C pro základní rozsah 0...10 m H₂O
- 30...50°C pro základní rozsah 0...100 m H₂O

UPOZORNĚNÍ: nesmí dojít k zamrznutí média v bezprostřední blízkosti sondy

- Stupeň krytí** IP-68
- Materiál pouzdra a membrány sondy** 316Lss (SGE-25.Smart)
Hastelloy membrány
- Plášť kabelu** Polyurethane

Způsob objednávky

SGE-25.Smart / / / / / L = ... m

SGE-25S.Smart / / / / / L = ... m

Speciální provedení:
EEx, Teflon,

Základní rozsah

Nastavený rozsah

Délka kabelu

Příklad: Sonda SGE-25.Smart, teflonový plášť kabelu, základní rozsah 0 ÷ 10 m H₂O, nastavený rozsah 0 ÷ 3,25 m H₂O, kabel 10 m.

SGE-25.Smart / Teflon / 0 ÷ 10 m H₂O / 0 ÷ 3.25 m H₂O / L = 10 m

Způsob připojení komunikátoru

