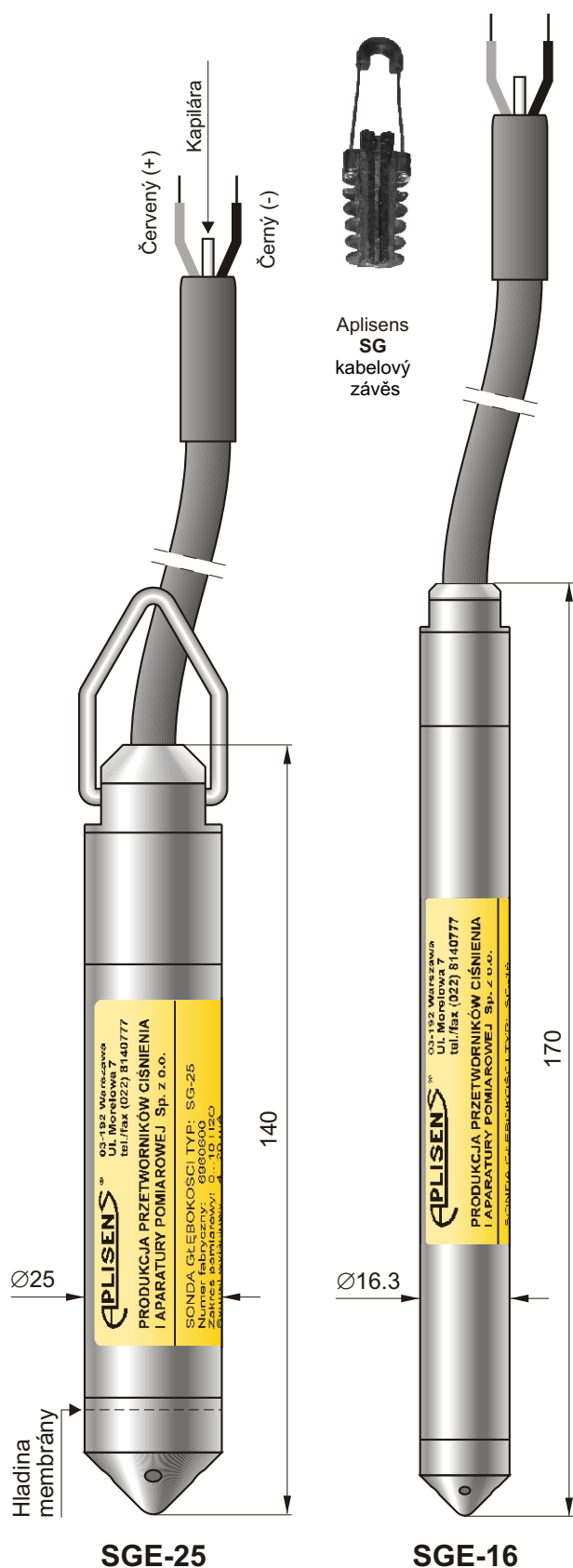


Hydrostatická hladinová sonda typu SGE-25 a SGE-16



- ✓ Přípustný měřicí rozsah od 0...1 do 0...500 m H₂O
- ✓ Integrovaný přepětový obvod
- ✓ EX provedení odpovídá směrnici ATEX

II 1G EEx ia IIC T4/T5/T6
I M1 EEx ia I

Určení

Hydrostatická hladinová sonda SGE-25 je určena k měření hladin kapaliny v nádržích, hlubinných studnách, nebo v piezometrech. K měření ve vodních nádržích, pro vodu určenou pro potravinářské účely nabízíme sondu ve speciálním provedení s teflonovým pláštěm kabelu.

Sonda SGE-16 má specializovanou konstrukci určenou pro měření hladin vody hlubinných studní nebo piezometru o malém průměru.

Funkce, popis

Měření hladiny pomocí sondy se provádí využitím jednoduché závislosti mezi výškou sloupce kapaliny a jím vyvolaným hydrostatickým tlakem. Měření tlaku se provádí na hladině oddělovací membrány ponořené sondy ve vztahu k atmosférickému tlaku který je přiváděný kapilárou nacházející se v kabelu.

Měřicím prvkem je piezo odporové křemíkové čidlo oddělené od média separační membránou. S čidlem je spojený elektronický zesilovač vytvářející standardní signál. Je současně doplněn proti přepětový obvod, který chrání sondu před poškozením vlivem indukovaných poruch z atmosférických výbojů, nebo elektro energetických spolupracujících zařízení.

Montáž, využití

Spuštěná sonda na spodní hladinu může volně viset na kabelu nebo ležet na dně nádrže. Kabel obsahující kapiláru může být prodloužen standardním signálovým kabelem. Jeho spojení musí být provedeno v nehermetickém pouzdře, (kde tlak uvnitř musí odpovídat s atmosférickému), aby kapilára měla před vstupem do média spojení s atmosférickým tlakem. Pro dlouhé linky přenosu signálu nabízíme speciální zařízení pro zabezpečení před přepětím UZ-2, výroby Aplisens, ve formě nástěnné krabičky umožňující spojení kabelů. Při svinování kabelu sondy musí být zachován průměr jednoho oka alespoň 30 cm, nebo v každém případě je nutné ho chránit před poškozením. Přívody na konci kabelu se nesmí zkracovat, protože tam jsou bezpečnostní zkratovací diody, které po překročení přípustného napětí (39 V) provedou zkrat. V souvislosti s tím musí být konce kabelu zachovány tak jak je dodal výrobce. V nádrži v níž mohou vznikat turbulence (vlivem míchadel, nebo prudkým přítokem), je třeba sondu umístit do ochranné trubky (např. z PCV). Při spuštění sondy hlouběji než 100 m musí být kabel zavěšen na nosném lanku z nerez oceli. Je nepřijatelné mechanické čištění membrány sondy.

Technická data sondy SGE-25

Přípustná šířka měřicího rozsahu 1 ÷ 500 m H₂O (nabízíme standardní rozsahy: 4; 10; 20; 50; 100 m H₂O)

	Šíře měřicího rozsahu		
	1 m H ₂ O	4 m H ₂ O	0...10 m H ₂ O ÷ 500 m H ₂ O
Přípustné přetížení (opakovatelnost – bez hystereze)	40× rozsah	25 × rozsah	10 × rozsah (max. 700 m H ₂ O)
Teplotní chyba	0.6%	0.3%	0.2%
Teplotní chyba	typicky 0.3% / 10°C max 0.4% / 10°C		typicky 0.2% / 10°C max 0.3% / 10°C

Speciální provedení se zvýšenou přesností: sonda SGE-25, měřicí rozsah 0...10 m H₂O
základní chyba 0.1%; celková chyba v rozsahu 0...25°C 0.3%

Dlouhodobá stabilita 0.1% nebo 1 cm H₂O na 1 rok
Opakovatelnost 0.05%
Rozsah teplotní kompenzace 0 ÷ 25°C – standard,
 -10 ÷ 70°C – speciální provedení

Rozsah pracovních teplot (teplota média)
 -25 ÷ 50°C – rozsahy > 20 m H₂O,
 -25 ÷ 75°C – rozsahy ≤ 20 m H₂O,
 -25 ÷ 50°C – provedení EEx

UPOZORNĚNÍ: nesmí dojít k zamrznutí média bezprostředně v sousedství sondy

Technická data sondy SG-16

Měřicí rozsahy	10, 20, 50, 100 m H ₂ O	Hystereze, opakovatelnost	0.05%
Přípustné přetížení (opakovatelnost – bez hystereze)	10 × range	Rozsah teplotní kompenzace	0 ÷ 25°C
Základní chyba	0.5%	Rozsah prac. teplot (teplota. média)	0 ÷ 50°C

Elektrické parametry (společné pro obě sondy)

Výstupní signál 4 ÷ 20 mA, proudová smyčka
 Spec.provedení 0 ÷ 10 V troj drátově (pouze SGE-25)
Napájení 10.5 ÷ 36 V DC (EEx: max 28 V)
 15 ÷ 30 V DC (pro výstup 0 ÷ 10 V)

Chyba vlivem změny napáj.napětí 0,005% / V

$$R[\Omega] \leq \frac{U[V] - 10,5V}{0,02A}$$

Zatěžovací odpor
(pro proudový výstup)

$$R[\Omega] \geq 5k\Omega$$

Zatěžovací odpor
(napětového výstup)

Mechanické krytí pouzdra IP-68

Materiál pouzdra a membrány (společné pro obě sondy) 00H17N14M2 (316Lss)

Materiál membrány

SGE-25 Hastelloy C276

SGE-16 316Lss

Plášť kabelu (společné pro obě sondy) POLYURETHANE

Speciální provedení, certifikáty (netýká se SG-16)

- ◇ **Teflon** – teflonový plášť kabelu
- ◇ **EEx** – bez jiskrové provedení
- ◇ **-10 ÷ 70°C** – rozšířený rozsah teplotní kompenzace
- ◇ **0 ÷ 10 V** (netýká se EEx) – sonda s napětovým výstupem bez vnitřního ochranného přepětového obvodu

- ◇ **NE** – nízkospotřební verze (příkon < 1,3 mA, výstupní signál 0...10 V).
- ◇ **NN** – nízkonapětová verze (napájení 3 V, výstupní signál 0...2,5 V).
- ◇ **jiné**

Způsob objednávky

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

Spec.provedení: Teflon, EEx, -10 ÷ 70°C, 0 ÷ 10 V, NE, NN, jiné specifikace

Měřicí rozsah

Délka kabelu

SGE-16 / ___ / L = ... m

Měřicí rozsah (pouze standard)

Délka kabelu

Příklad 1: Hloubková sonda SGE-25 / provedení EEx, rozšířený rozsah teplotní kompenzace / měřicí rozsah 0 ÷ 2,5 m topný olej hustoty $\rho = 0,83 \text{ g/cm}^3$ / délka kabelu 6 m

SGE-25 / EEx, -10 ÷ 70°C / 0 ÷ 2.5 m ($\rho = 0,83$) / L = 6 m

Příklad 2: Hloubková sonda SG-16 / měřicí rozsah 0 ÷ 20 m H₂O / délka kabelu 50 m

SGE-16 / 0 ÷ 20 m H₂O / L = 50 m