



## Čidlo tlaku

## QBE2002-P...

pro kapaliny a plyny

- Piezorezistivní princip měření
- Výstupní signál DC 0 ...10 V
- Měření není ovlivněno změnami teploty
- Vysoká teplotní stálost
- Bez mechanického opotřebení nebo povrchových změn
- Vnější připojovací závit G $\frac{1}{2}$ "
- Vynikající charakteristiky EMC

### Použití

Čidla tlaku QBE2002-P... jsou určeny pro měření statického nebo dynamického přetlaku v zařízeních VVK, zejména v hydraulických a pneumatických systémech s kapalným nebo plynným médiem (aplikace s párou).

### Princip

Čidla tlaku QBE2002-P... jsou založena na piezorezistivním principu. Keramická membrána (hybridní technologie hrubé vrstvy) snímá tlak přímým kontaktem s médiem. Naměřená hodnota je elektronicky převedena na lineární výstupní signál DC 0...10 V.

## Přehled typů

| Označení typu      | Tlakový rozsah |             |               |
|--------------------|----------------|-------------|---------------|
| <b>QBE2002-P1</b>  | 0...1 bar      | 0...100 kPa | 0...14.5 psi  |
| <b>QBE2002-P2</b>  | 0...2 bar      | 0...200 kPa | 0...29.0 psi  |
| <b>QBE2002-P4</b>  | 0...4 bar      | 0...400 kPa | 0...58.0 psi  |
| <b>QBE2002-P5</b>  | 0...5 bar      | 0...500 kPa | 0...72.5 psi  |
| <b>QBE2002-P10</b> | 0...10 bar     | 0...1.0 MPa | 0...145.0 psi |
| <b>QBE2002-P16</b> | 0...16 bar     | 0...1.6 MPa | 0...232.0 psi |
| <b>QBE2002-P20</b> | 0...20 bar     | 0...2.0 MPa | 0...290.0 psi |
| <b>QBE2002-P25</b> | 0...25 bar     | 0...2.5 MPa | 0...362.6 psi |
| <b>QBE2002-P40</b> | 0...40 bar     | 0...4.0 MPa | 0...580.0 psi |

## Objednávání

Při objednávání uvádějte název a označení výrobku, např.:

Čidlo tlaku **QBE2002-P1**

Veškeré příslušenství je nutné objednat jako samostatné položky.

## Kombinace přístrojů

Čidlo tlaku QBE2002-P... lze kombinovat se všemi přístroji, které jsou schopné zpracovat výstupní signál DC 0 ...10 V vysílaný čidlem tlaku.

## Konstrukce

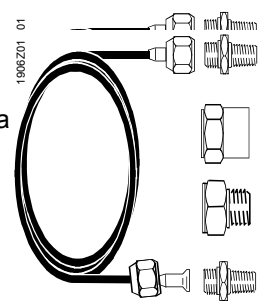
Čidlo tlaku QBE2002-P... je kompaktní zařízení a nesmí se demontovat. Není možné provádět změny nebo nastavení.

## Příslušenství

**AQB22.1** Upevňovací konzola pro čidlo (pro vzdálenou montáž) viz. "Rozměry".

**AQB51.1** Montážní sada obsahuje:

- 2 mosazné závitové adaptéry, 2 x G<sup>1/8</sup>", vnější
- 2 měděná těsnění, 1/8"
- měděné impulsní potrubí dlouhé 1 m ukončené na obou stranách převlečnou maticí, G<sup>1/8</sup>" vnitřní
- 1 závitový adaptér, G<sup>1/8</sup>" vnější na G<sup>1/2</sup>" vnitřní s 1 měděným těsněním, 1/2"
- 1 závitový adaptér, G<sup>1/8</sup>" vnitřní na R<sup>1/2</sup>" vnější
- Návod k montáži (č. 35 757)



Komponenty montážní sady AQB51.1 jsou dodávány společností SERTO, ale sadu je nutné objednat u Siemens HVAC Products.

Ostatní montážní sestavy lze objednat přímo u společnosti SERTO.

## Montáž

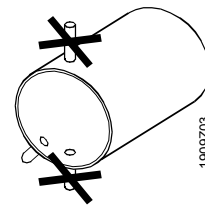
Montážní návod je přiložen k čidlu.

Čidla QBE2002-P... jsou konstruovány pro přímou montáž do návarku s vnitřním závitem G<sup>1/2</sup>". Po připojení je nutné provést příslušná měření, která přezkouší těsnost připojení.

Aby nedocházelo při testovacím měření k prosakování média, doporučujeme připojit příslušný testovací adaptér a uzavírací ventil.

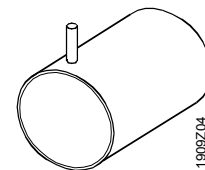
### Měření tlaku kapalin

Odběrné místo s čidlem montujte na spodek potrubí z boku. Nemontujte na vršek potrubí (možnost zavzdušnění) ani přímo na spodek (možnost vniknutí nečistot). Systém je nutné odvzdušnit.



### Měření tlaku kondenzujících plynů

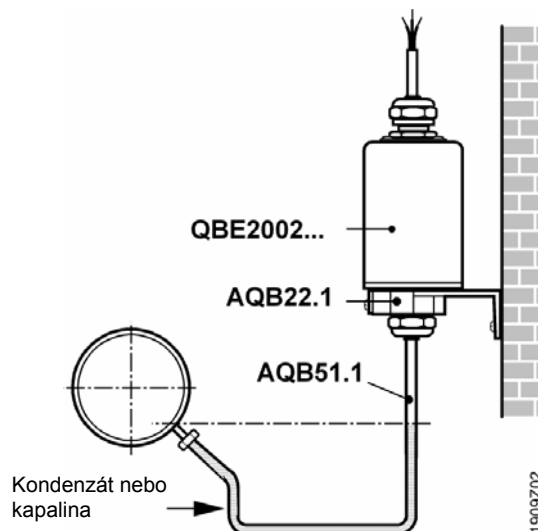
Odběrné místo s čidlem montujte na vršek potrubí, aby zkondenzovaný plyn mohl stékat zpět do potrubí.



### Oddělená montáž

Pokud je teplota média nižší než  $-40$  °C nebo vyšší než  $+80$  °C, čidlo se montuje odděleně tak, aby bylo chráněno před zkondenzovaným plynem.

Pro oddělenou montáž se dodává přípeňovací konzola AQB22.1 a montážní sada AQB51.1 (viz. "Příslušenství").

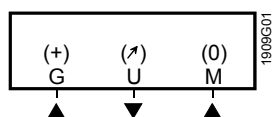


## Technické údaje

|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| Elektrické údaje | Provozní napětí   | Pouze malé napětí (SELV, PELV)  |
|                  | Napájecí napětí   | AC 24 V, 50...60 Hz nebo DC 18...33 V   |
|                  | Max. tolerance napětí                                     | $\pm 15\%$ na AC 24 V   |
|                  | Proud   | $< 4$ mA  |
|                  | Výstupní signál   | DC 0 ... 10 V, $R_{Load} > 10$ k $\Omega$<br>(není galvanicky oddělen, 3-vodičové připojení, odolný proti zkratu a přepólování) |
| Údaje výrobku    | Rozsah měření tlaku                                       | 0...40 bar, viz. "Přehled typů"   |
|                  | Přesnost:   | ( CR = celkový rozsah)  |
|                  | Úplná přesnost linearity, hystereze a reprodukovatelnosti | $< \pm 0.4\%$ CR  |
|                  | Odchylka nulové hodnoty napětí                            | $< 60$ mV   |
|                  | Odchylky vlivem teploty:                                  | Vyrovnaní v bar   |
|                  | Chyba počátku   | $< \pm 0.04\%$ FS/K (typically)   |
|                  | Chyba rozpětí   | $< \pm 0.015\%$ FS/K (typically)  |
|                  | Časová konstanta  | $< 5$ ms  |
|                  | Jmenovitý tlak  | Relativní tlak jako v "Přehledu typů"<br>(měření odchylky od okolního tlaku)  |
|                  | Max. dovolený tlak  | 2 x max. hodnota rozsahu měření (CR)  |
|                  | Tlak porušení   | 3 x max. hodnota rozsahu měření (CR)  |
|                  | Medium  | Neutrální a málo korozivní kapaliny a plyny<br>(vhodné pro použití media s kontaktem oleje)                                     |
|                  | Dovolená teplota média                                    | $-40...+80$ °C  |
| Údržba           | Bez údržby  |   |
| Montážní poloha  | Volitelná   |   |
| Bezpečnost       | Bezpečnostní předpisy                                     | IP 65 podle EN 60 529   |
| Připojení        | Připojovací kabel   | PVC, délky 1.5 m, 3 x 0.25 mm <sup>2</sup> lanko  |
|                  | Šroubovací připojení                                      | Vnější závit G $\frac{1}{2}$ "  |

|                             |   |   |
|-----------------------------|---|---|
| Podmínky okolního prostředí | Provoz podle<br>Klimatické podmínky<br>Teplota<br>Vlhkost   | IEC 721-3-3<br>třída 3K7<br>-40...+80 °C<br>< 100 % r.h.            |
|                             | Skladování / doprava<br>Klimatické podmínky<br>Teplota<br>Vlhkost   | -25...+70 °C<br><95 % r.h.  |
| Průmyslové standardy        | Elektromagnetická kompatibilita<br>Odolnost podle<br>Vyzařování podle   | EN 61 000-6-2, EN 61 326-1<br>EN 61 000-6-3, EN 55 022, EN 61 326-1 |
|                             | <b>CE</b> shoda podle směrnice EMC  | 89/336/EEC  |
|                             | <b>C</b> shoda podle Australské směrnice EMC<br>Předpisy pro radiové vyzařování inter, Radio<br>Interference Emmission Standard | Úmluva o radiové komunikaci 1992<br>AS/NZS 3548                     |
| Materiály                   | Tělo  | Nerezová ocel (1.4305)  |
|                             | Měřicí prvek  | Keramická membrána  |
|                             | Kryt  | Nerezová ocel (1.4305)  |
|                             | Těsnění   | FPM pryž (Viton) spec.  |
|                             | Přípevňovací konzola AQB22.1  | Litý hliník   |
|                             | Montážní sada AQB51.1   | Viz. "Příslušenství"  |
|                             | Hmotnost  | Včetně obalu  |

## Schéma zapojení

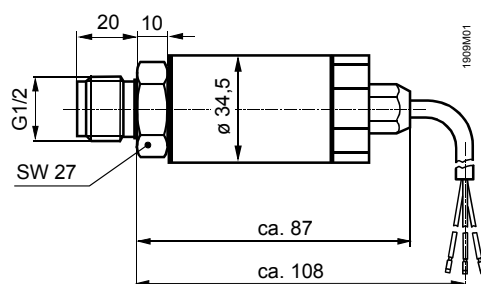


## Popis

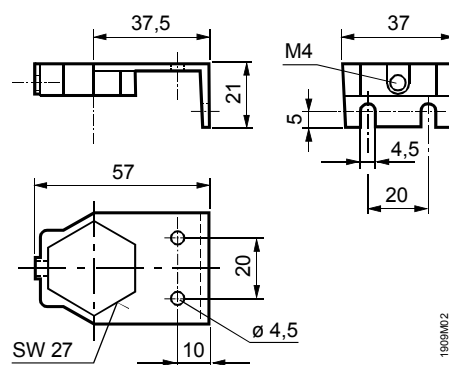
| Označení svorek | Barva vodiče | Význam  |
|-----------------|--------------|---|
| G (+)           | Brown        | Napájecí napětí AC 24 V nebo DC 18 ... 33 V     |
| U (↗)           | Green        | Výstupní signál DC 0...10 V (signálová zem GND) |
| M (0)           | White        | GND   |

## Rozměry

### QBE2002-P...



### AQB22.1



Rozměry v mm

©2005 Siemens s.r.o. divize Building Technologies  
HVAC Products, Evropská 33a, 160 00 Praha 6, tel: 233 033 402, fax: 233 033 640, <http://www.siemens.cz/sbt>

Technické změny vyhrazeny  
<http://www.siemens.cz/sbt>