

Dotazník

Měření průtoku tekutin vírovým průtokoměrem

Dotazník k objednávce č.:

| | |
|-------------------------|-------|
| Firma: | |
| | |
| Sídlo: | |
| Kontaktní osoba: | |
| Tel./Fax: | |
| E-mail: | |

JSP, s.r.o.

 Raisova 547
506 01 Jičín

Tel.: 493 760 811

Fax: 493 760 820

E-mail: jsp@jsp.cz

<http://www.jsp.cz>

Údaje pro výpočet vírového průtokoměru

- Objednací kód:
 - Zákaznický nerezový štítek: (max. 21 znaků)
 - SW štítek: (max. 9 znaků)
 - Tekutina

| | | | |
|------------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> sytá pára | <input type="checkbox"/> přehřátá pára | <input type="checkbox"/> vzduch | <input type="checkbox"/> vlhký vzduch |
| <input type="checkbox"/> voda | <input type="checkbox"/> kapalina | <input type="checkbox"/> plyn | druh slovy: |
 - Absolutní tlak provozní [kPa abs.] : maximální [kPa abs.] :
 - Teplota provozní [°C] : maximální [°C] :
 - Měrná hmotnost [kg/m³] : vztažné podmínky:

| |
|---|
| <input type="checkbox"/> provozní |
| <input type="checkbox"/> 101,325 kPa abs. 0 °C |
| <input type="checkbox"/> 98,0665 kPa abs. 20 °C |
| jiné: |
 - Dynamická viskozita [10⁻⁶ Pa.s] : (pro plyn a kapalinu)
 - Tlak par [kPa] : (při provozních podmínkách - pouze pro kapaliny s teplotou blízkou bodu varu, viz Legenda)
 - Jednotky průtoku

| | | | | | |
|-------------------------------|--|---|---|---|-------------|
| <input type="checkbox"/> kg/h | <input type="checkbox"/> m ³ /h | <input type="checkbox"/> 1m ³ /h | <input type="checkbox"/> nm ³ /h | <input type="checkbox"/> Nm ³ /h | jiné: |
|-------------------------------|--|---|---|---|-------------|
 - Rozsah : 0 -
 - Průtok maximální : (vyplňte, pokud nesouhlasí s koncem rozsahu dle bodu 11)
 - Průtok minimální : (minimální průtok, který má být měřen)
 - Rozměry potrubí

| | | |
|--|---------|-----------------------------|
| vnější průměr x tloušťka stěny [mm]: | x | vnitřní průměr [mm] : |
|--|---------|-----------------------------|
 - Skutečná možná délka přímých úseků [m] :
 - Výstupní signál:

| |
|--|
| <input type="checkbox"/> 4 až 20 mA s digitálním výstupem v HART protokolu |
| <input type="checkbox"/> 4 až 20 mA s digitálním výstupem v HART protokolu a pulsním výstupem |
| (v objednávkách uvést kód P) |
| <input type="checkbox"/> pulsní výstup vypnut |
| <input type="checkbox"/> pulsní výstup s přirozeným kmitočtem vírů |
| <input type="checkbox"/> pulsní výstup s kmitočtem 0 až 1kHz (1 impuls = jednotek, např. kg, m ³ , l) |
- (Viz legenda na druhé straně dotazníku a list č. OF0991)
17. Ověření pro fakturační měření s protokolem: ne ano

V dne:

 podpis objednavatele

Ostatní nepovinné údaje

- Konfigurace LCD displeje: * % rozsahu * průtok
 (počet údajů není omezen) výstupní proud * integrace průtoku
- Tlumení: * 2 s jiné (0,2 až 255 s)
- Nastavení přepínačů: Stav při poruše (Failure Mode) * > 20 mA (High) < 4 mA (Low)
 Ochrana proti nežádoucí komunikaci (Security) * vypnuta (Off) zapnuta (On)
- SW nepovinné údaje: Popis: (max. 16 znaků)
 Zpráva: (max. 32 znaků)
 Datum:/...../.....*
 měsíc/den/rok den/měsíc/rok
- Nastavení HART komunikace: Burst mód (snímač co nejčastěji vysílá proměnné, výstup 4-20mA není ovlivněn)
 průtok v technických jednotkách
 průtok v %
 všechny proměnné v technických jednotkách
 všechny proměnné v technických jednotkách a průtok v mA
 Multidrop... adresa (1* - 15):

(* ... standardní nastavení, pokud není požadováno jinak)

Legenda**Záhlaví dotazníku:**

- uveďte číslo Vaší objednávky
- vyplňte dvojitě orámovanou část (pokud je dotazník přílohou objednávky stačí vyplnit pouze kontaktní osobu a telefon pro případnou konzultaci parametrů nebo optimalizaci výpočtu)
- pokud dotazník slouží jako samostatná objednávka je možné jej po vyplnění vložit do obálky s okénkem a odeslat

Údaje pro výpočet DN vírového průtokoměru:

Všeobecně:

..... - doplňte číselnou hodnotu nebo vysvětlující text - označte volbu jedné možnosti křížkem
 provozní hodnoty - nejčastěji se vyskytující hodnoty, pro které je proveden výpočet DN vírového průtokoměru
 maximální hodnoty - hodnoty pro stanovení rozsahů přístrojů, které jsou součástí měřicího okruhu

1. Objednací kód dle ceníkového listu.
2. Zákaznický nerezový přívěsný štítek.
3. SW štítek - údaj zapsaný do paměti snímače.
4. U nevyjmenovaných tekutin uveďte slovy druh.
5. Teplota provozní - není nutné uvádět pro sytou páru, vypočte se na základě provozního tlaku.
6. Měrná hmotnost - povinný údaj pro plyn a kapalinu, pro ostatní tekutiny se vypočte. Pokud bude pro tyto tekutiny údaj zadán, bude výpočet proveden se zadaným údajem (pro vzduch nebo plyn uveďte vztažné podmínky, pro který byla měrná hmotnost stanovena).
7. Dynamická viskozita - povinný údaj pro plyn a kapalinu, pro ostatní tekutiny se vypočte. Pokud bude pro tyto tekutiny údaj zadán bude výpočet proveden se zadaným údajem.
8. Je nutné zabránit kavitaci kapaliny, tj. uvolňování par. Tomuto stavu se předejde udržením průtoku kapaliny v mezích odpovídajících rozsahu průtokoměru, dodržením minimálního zpětného tlaku, nebo zařazením zpětného ventilu do systému.
 $P = 2.9 \Delta P + 1.3 p_v$
 Aby se předešlo, kavitaci musí být zpětný tlak minimálně P:
 P = tlak 5D před průtokoměrem v kPa ΔP = tlaková ztráta v kPa p_v = tlak par kapaliny při provozních podmínkách v kPa
9. Jednotka průtoku
 sytá pára, přehřátá pára: kg/h
 voda, kapalina: kg/h, m³/h
 vzduch, vlhký vzduch, plyn: kg/h, 1m³/h (provozní podm.), nm³/h (20 °C, 98,0665 kPa abs.), Nm³/h (0 °C, 101,325 kPa abs.)
 průtok zadán jako suchý vzduch: je požadováno měření průtoku vlhkého vzduchu v jednotkách suchého vzduchu.
 V případě zadání údajů v různých jednotkách uveďte tyto jednotky u vyplněných hodnot.
10. Průtok maximální - tato hodnota určuje světlost průtokoměru.
11. Vírový průtokoměr z principu měří až od určité min. rychlosti proudění (viz list č. OF0991). Navíc lze v elektronice nastavit mez potlačení malých průtoků. Až do této meze je výstup 4 mA, resp. 0 na pulsním výstupu.
12. Uveďte přesný vnitřní a vnější průměr potrubí při 20 °C.
13. Požadované minimální délky.
14. Výstupní signály: Analogový 4-20 mA a digitální v HART protokolu, namodulovaný na analogovém signálu.
 Frekvenční (pulsní), rozsah 0-1 kHz nastavitelný pomocí komunikace v HART protokolu, tranzist. spínač max. 30 V_{SS}, 120 mA.

Ostatní náležitosti:

- místo a datum vyplnění dotazníku
- podpis osoby zodpovědné za správnost a kompletnost vyplněných údajů

Kompletně vyplněný dotazník je nedílnou součástí objednávky, na jejímž základě bude přístroj vyroben, seřízen a dodáno příslušenství.

V případě potřeby podrobnějšího vysvětlení k vyplnění jednotlivých údajů se obraťte na adresu uvedenou na dotazníku.