

Hlavní přednosti

- automatická činnost
- nastavitelný na místě
- pokrývající celý měřicí rozsah
- dvojitý impulsní snímač

Rotační měřidla jsou používána v mnoha průmyslových aplikacích díky jejich spolehlivosti a přesnosti v širokém měřicím rozsahu. V případě, že dojde k zablokování rotačního plynoměru, je přerušen průtok plynu. Nejspolehlivějším řešením k zabránění přerušení průtoku plynu je integrace automatického ventilu pro bypass v plynoměru. Bypass se otevře automaticky, když diferenční tlak v měřidle dosáhne přednastavenou hodnotu.



The main advantages

- automatic operation
- reset on site
- covering the whole measuring range
- double impulse sensor

Rotary meters are used in a wide variety of industrial applications due to their reliability and accuracy over an extremely large range. Unlike other meter types such as turbine meters and ultrasonic meters, a rotary meter is always accurate unless it is locked up. In actuality, the rotary meter is a digital device, it runs and is accurate or it stops. The only drawback of a rotary meter is that when it stops (locks up), the gas flow is interrupted. As such, there is no security of supply unless precautions are taken. The most convenient and reliable precaution is to have an automatic bypass valve integrated in the meter. This provides security of supply as the bypass opens automatically when the differential pressure over the meter reaches a certain pre-set level.



FMG rotační plynoměry mohou být vybaveny automatickým bypassem. Mechanismus bypassu pracuje pomocí systému s velkou membránou a silnými pružinami a jeho životnost je vyšší než předpokládaná životnost plynoměru. Dva snímače Reed (v normálním stavu jeden sepnutý a druhý nesepnutý) podávají zprávu o stavu ventilu bypassu. Stav ventilu může být monitorován pomocí přepočítavače množství plynu. V případě, že dojde k rychlému otevření vstupního nebo výstupního ventilu na potrubí a je aktivován bypass, je možné následně resetovat bypass na místě. Odnímatelná zátku slouží pro přístup k mechanismu resetování bypassu.

Bypass se skládá z anodizovaného hliníkového tělesa namontovaného vzadu na rotačním plynoměru s propojkou z nerezové oceli. Bypass může být resetován manuálně (po odtlakování plynoměru). Před resetováním ventilu bypassu je nutné odmontovat zátku resetu (viz obrázek).

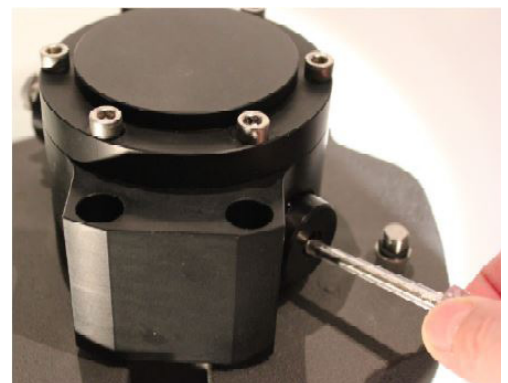
Poznámka: V určitých zemích je povinnost tuto zátku zaplombovat.



The FMG series of rotary meters can be equipped with an automatic bypass. The mechanism in the bypass works on a high force level (large diaphragm and strong springs) and as such, the bypass becomes very reliable over its expected life time. With two reed switches (one normally closed, one normally open) the status of the valve can be monitored (by an EVCD). It occasionally happens that an operator will open the inlet or outlet valves to fast and activate the bypass. In such a case, the bypass can be re-set onsite. A removable plug provides access to the reset mechanism.

The bypass consists of an anodized aluminum body mounted to the back of the rotary meter with an interface connection of stainless steel.

The bypass can be re-set manually (after depressurizing the meter). As such, small mistakes during meter start-up can be corrected. To reset the valve, the reset plug has to be removed (See image). Note: In some countries local authorities require this plug to be sealed.



Technická data / Technical data

Materiály

Díly v kontaktu s plynem: anodizovaný hliník
 Ostatní: nerezová ocel
 Membrána: NBR

Dostupné pružiny pro různé nastavení: 150 mbar, 300 mbar a 450 mbar
 Dostupné konektory: ITT, Canon 3-pinový, samčí konektor 6-pinový, další na přání

Materials

Pressure containing parts: anodized aluminum
 Others: Stainless steel
 Diaphragm: NBR

Available springs (set point): 150 mbar, 300 mbar and 450 mbar (2 psig, 4 psig and 6,5 psig)
 Available Connectors : ITT, Canon 3-pins, Binder male 6-pins, others on request

Tabulka tlakové ztráty (mbar) / Pressure Loss Table (mbar / psi)

Těleso plynoměru / body of the meter 171 mm								
Průtok / Flow rate m ³ /h	Provozní přetlak zemního plynu (bar) / Operating pressure natural gas (barg)							
	0,1	0,5	1	2	4	8	12	16
	Tlaková ztráta / Pressure loss (mbar)							
25	5	7	9	14	23	41	59	77
40	12	17	23	35	58	104	150	196
65	30	46	61	91	152	274	395	517
100	72	108	144	216	360	648	936	1224
160	184	276	369	553	922	1659	2396	3133
Těleso plynoměru / body of the meter 241 mm								
Průtok / Flow rate m ³ /h	Provozní přetlak zemního plynu (bar) / Operating pressure natural gas (barg)							
	0,1	0,5	1	2	4	8	12	16
	Tlaková ztráta / Pressure loss (mbar)							
65	10	14	17	24	45	80	115	150
100	24	32	41	57	107	190	272	355
160	61	83	104	146	273	485	697	909
250	150	202	253	357	667	1184	1702	2219
400	384	516	649	914	1708	3032	4356	5681

Výpočet tlakové ztráty:

$$dp = C \cdot P \cdot Q^2$$

dp: tlaková ztráta v mbar

C: koeficient

171 mm: 0,0072

241 mm: 0,0024

P: absolutní tlak v bar absolutní

Q: průtok v m³/h

Pressure Loss calculation

$$dp = C \cdot P \cdot Q^2$$

with: dp: pressure drop in mbar

C : coefficient = $2,3 \times 10^{-3}$

P : absolute pressure in bara

Q : Flow rate in m³/h

with: dp: pressure drop in psi

C : coefficient = $1,8 \times 10^{-8}$

P : absolute pressure in psia

Q : Flow rate in acfh