



Certificate No. FM163

ISO 9001

Měřicí systém Gilflo ILVA - přehled



Popis

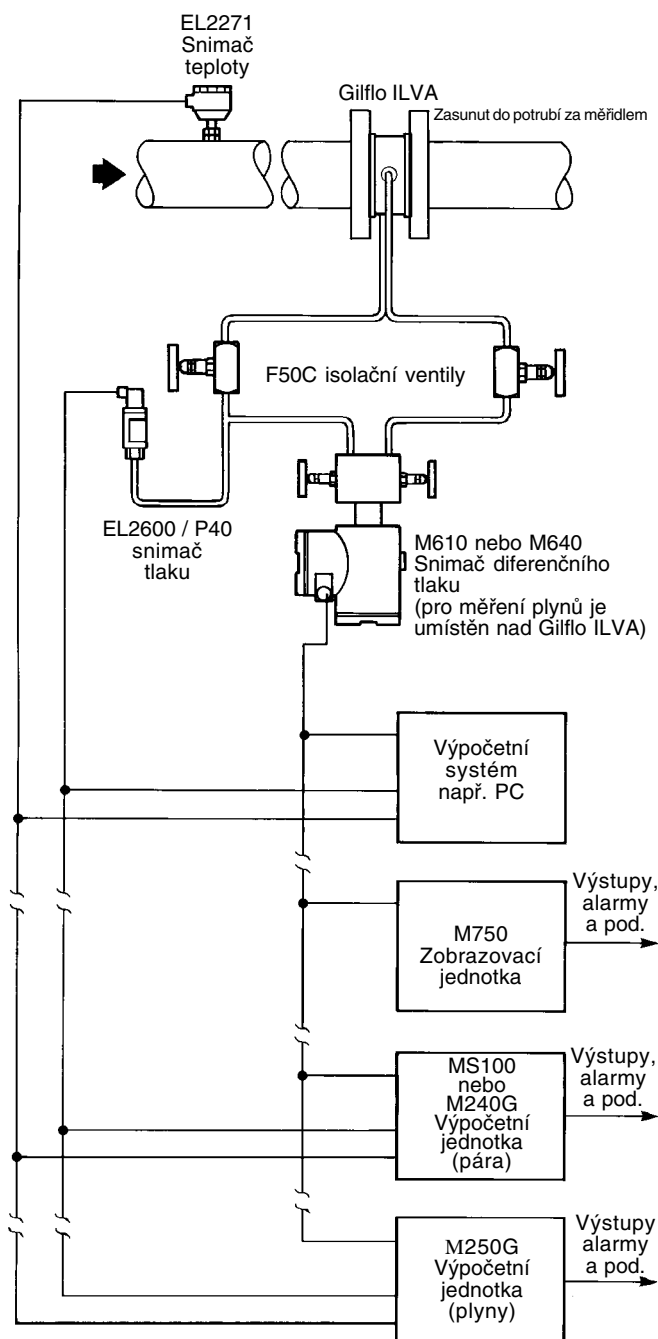
Měřicí systémy Gilflo ILVA slouží pro obecné měření průtoků plynů a kapalin. Mohou dále sloužit pro měření hmotnosti a energie vodní páry jako stanovená měřidla. Jsou určeny pro měření přehřáté páry přímou metodou a pro měření syté a mokré páry přímou náhradní metodou.

Obecně se měřicí systémy Gilflo ILVA skládají ze 4 hlavních částí:-

1. Průtokoměr Gilflo ILVA . Průtokoměr Gilflo ILVA je mezipřírubová verze průtokoměrů Gilflo a instaluje se zasunutím do potrubí za měřidlem, neboť zadní část průtokoměru rozměrově převyšuje mezipřírubovou část průtokoměru. Mezipřírubová část má vývody diferenčního tlaku. Průtokoměr generuje diferenční tlak, který je přímo úměrný průtoku ve velkém rozsahu, což je dosaženo tím, že vnitřní průtočný prostor je řízen kúzelem tlačným silou protékajícího média proti přesné pružině. Tedy při malém průtoku je průtočný prostor malý a při zvětšování průtoku se tento prostor zvětšuje.

Vývody diferenčního tlaku jsou přes primární izolační ventily propojeny impulsními trubičkami se snímačem diferenčního tlaku.

2. Snímač diferenčního tlaku M610 nebo snímač diferenčního tlaku s vyhodnocením M640 převádí diferenční tlak z průtokoměru Gilflo ILVA a na elektrický signál 4 - 20 mA. M610 generuje nekompenzovaný signál a používá se pro obecná měření kapalných a plyných médií s vyhodnocením buď vhodnou



výpočetní jednotkou (spolu případně s signály ze snímačů teploty a tlaku pro kompenzované měření) nebo pouze s display jednotkou či zapisovačem (pro měření bez kompenzací)- viz dále. M640 se používá pro sytou páru a kromě diferenčního tlaku měří i přetlak páry. Součástí M640 je i vnitřní procesor kompenzující nelinearity průtokoměru a provádějící hustotní kompenzaci páry. Výstupní proud je již kompenzovaný signál o průtoku syté páry a postačí napojení na display jednotku, PC, nebo zapisovač.

3. Zařízení pro kompenzaci měření. V případech, že při měření je požadována kompenzace na teplotu a tlak, což je důležité obzvláště při měření páry a plynů při měnících se teplotních a tlakových podmínkách, je zapotřebí použít snímače teploty a tlaku a výstupy z těchto zařízení zpracovávat ve výpočetní jednotce nebo v PC.

4. Zařízení pro vyhodnocení měření

a) Zapisovač nebo display jednotka M750 pro nekompensované měření páry, plynů a kapalin. Display jednotka M750 přitom může korigovat nelinearity průtokoměru a v případě syté páry a snímače M640 provádět plně korigované měření.

b/ PC nebo jiný počítač s analogovými vstupy. Na základě vhodného programového vybavení lze provádět korigované i nekorigované měření všech médií.

c/ Výpočetní jednotky pro měřicí systémy Gilflo ILVA:

- Výpočetní jednotka MS100 pro vícenásobné měření energie/hmotnosti vodní páry, se všemi korekcemi. Měření dle přímé a přímé náhradní metody s rozlišením sumarizace suché a mokré páry. Vysoký komfort a pamatování měřených hodnot, ve spojení s PC navíc i grafické funkce. MS100 může rovněž vyhodnocovat energii/ hmotnost vody nebo kondenzátu. Varianta MS100 je určena i pro měření vzduchu.

- Výpočetní jednotka M241 pro měření energie/ hmotnosti vodní páry se všemi korekcemi.

- Výpočetní jednotka M250 pro korigované měření plynů.

Pravidla pro instalaci:

1. Přesvědčte se, že potrubí je správně vedeno (vč. svažování) a dobře upevněno. Zvláštní péče musí být věnována instalaci průtokoměru Gilflo ILVA, aby byl dobře vycentrován. (Lze dodat i instalační přípravky pro rozměry DN 50 až DN 200).

2. Průtokoměr Gilflo ILVA je vybírán především s ohledem na jeho kapacitu a pak je teprve přihlédnuto k rozměru potrubí. Je-li třeba použít redukce potrubí, proveďte je pro parní aplikace excentrickými redukcemi (rovné dno), aby se zabránilo hromadění kondenzátu v přechodech.

3. Minimální doporučená uklidňující délka potrubí před měřidlem je 6D a za měřidlem 3D (viz katalogový list TI-P337-05).

4. Průtok měřeného média musí být ve směru šipky na těle průtokoměru.

5. Ochrňte průtokoměr před obráceným tokem média.

6. Vyhněte se instalaci průtokoměru za redukčním ventilem (obzvláště v případě páry), neboť by tím narostla nepřesnost měření a náchylnost k poruchám. Podobně se vyhněte instalaci průtokoměru za částečně otevřeným ventilem.

7. Řídící ventily instalované před měřidlem mohou způsobit prudké změny tlaku a poškodit zařízení. Je-li nutná instalace s předřazeným řídicím či redukčním ventilem je třeba zvětšit uklidňující délku před měřidlem na min. 12D.

8. V parních systémech se diferenční měřič tlaku instaluje pod průtokoměrem. Je třeba zajistit, aby všechny impulsní trubky byly zaplněny kondenzátem a nedošlo k průniku páry až do diferenčního měřiče. Stejně je umístěn diferenční měřič tlaku pro měření kapalin.

9. V parních systémech musí být též zajistěno řádné odvodnění parního systému, aby se zabránilo hromadění kondenzátu a možnosti vzniku vodních rázů. Kde je to možné, instalujte parní separátor s plovákovým odvaděčem kondenzátu.

10. V případě aplikací pro měření plynů je diferenční měřič umístěn nad průtokoměrem. Impulsní trubky musí být provedeny tak, aby vlhkost nepůsobila na diferenční měřič tlaku a byla odvedena zpět do potrubí.

Elektrické propojení a oživení systému.

Měřicí systém vypočte na základě údajů o měřeném médiu Spirax Sarco a rovněž doporučí pro danou aplikaci další pomocná zařízení pro ochranu a zajištění přesnosti měřicího systému. Po dodávce systému zajistí uživatel dle instalačního předpisu montáž zařízení do potrubí, upevnění výpočetní jednotky na zeď či konstrukci a položení kabelů mezi snímači a výpočetní jednotkou. Dále zajistí bezpečné položení vhodného síťového

kabelu a jištěním pojistkou 1A k výpočetní jednotce. Kabely uživatel nezapojuje. Tuto práci provede technik Spirax Sarco a je v ceně výrobku. Technik dále provádí kontrolu potrubní instalace, drobné úpravy v naprogramování počítače dle požadavku uživatele, oživení celého systému, zapečetění a zaškolení obsluhy.

Přidružená zařízení

Položka	Popis	Katalogový list
M610	Měřič diferenčního tlaku	TI-P335-10 ***
Gilflo ILVA	Průtokoměr DN50 až 200	TI-P337-05
EL2271(2810)	Snímač teploty (převodník)	TI-P322-06 *
EL2600/P40	Snímač tlaku	TI-P322-02
M750	Zobrazovací jednotka	TI-P332-08 ****
F50C	Izolační ventil	TI-P170-01
MS100	Výpočetní jednotka (pára)	bez čísel. označ. **
M250G	Výpočetní jednotka (plyny)	TI-P330-53
M240	Výpočetní jednotka (pára)	TI-P330-48 **

* EL2810 spolu s EL2270 pro vyšší teploty

** Standardně MS100 na vyžádání M240

*** Případně M640 pro sytou páru včetně interních korekcí.

**** Spolu s M610 bez korekcí, s M640 s korekcemi pro sytou páru.

Řez průtokoměrem Gilflo ILVA

