



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

KÖZVETLEN MŰKÖDÉSŰ TÖMEGÁRAMMÉRŐ (CORIOLIS MÉRŐ)

Rendeltetés és alkalmazási terület

Az ipari folyamatok irányítása során az állapotjellemzők mellett köztudottan a legfontosabb az anyagáramok kézbentartása, mérése és szabályozása.

Sok esetben elegendő a térfogatáram mérése, azonban egyre több helyen merül fel a tömegarányok, tömegegyensúlyok ellenőrzésének igénye, valamint a tömegre történő elszámolás.

A hagyományos mérőműszerekből felépített, a térfogatáram méréséből kiinduló tömegáram-mérést közvetett mérésnek is nevezik, mivel tömegáramot különböző állapotjellemzőkkel (sűrűség, nyomás, hőmérséklet, összetétel stb.) való korrigálással közvetett úton nyerik. Ez a módszer sok járulékos hibát tartalmaz, amelyet a közvetlen tömegáramlás mérő kiküszöböl. A közvetlen tömegáramlás mérő a **tömegáramon** kívül méri az áramló közeg **sűrűségét** és **hőmérsékletét** is, így lehetővé válik az áramló közeg **térfogatáramának** a kiszámítása is.



A mérőkör érzékelője a méréstartománytól függően különböző méretű rezgőcsövet tartalmaz. A csővezetékbe karimás vagy menetes csatlakozóval építhető be. A jelfeldolgozóban levő gyújtószikragát egységen keresztül csatlakoztatva robbanásveszélyes helyen is üzemeltethető. A jelfeldolgozó elektronikus egységhez speciális 9 erű kábellel csatlakoztatható. A mérőkörhöz tartozó 24V DC táplálású jelfeldolgozó egység soros vonalon keresztül számítógépes adatgyűjtő rendszerhez kapcsolható, egyéb kimenetei (kontaktus, áram) más üzemviteli célokra felhasználhatók.

Kijelző egység használatával, kezelőgombok segítségével előhívhatók a mért beállított és számított adatok.

Érzékelő műszaki adatai

Az áramló közeg mért jellemzői:	tömegáram sűrűség hőmérséklet
A mérendő közeggel érintkező anyagok:	SST 316L
Védelmi mód:	jóváhagyás alatt
Védettség:	IP 54
A mérendő közeg hőmérséklet tartománya:	-50...+125 °C ld. táblázat
Környezeti hőmérséklet:	-50...+70 °C
Nyomásfokozat:	ld. táblázat!
Mechanikus csatlakozás:	ld. táblázat
Maximális kábelhosszúság:	20 m

$$\text{Mérési pontosság} = 0.2 + \frac{0.05}{\left(\frac{Mf}{Mf_{\max}}\right)} \%$$

Hőmérsékletmérés pontossága: $\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$

Sűrűségmérés pontossága: $\pm 0,5 \text{ kg/m}^3$

Méréstartomány

Érzékelő típusa	Méréstartomány	
	[kg/h]	[lbm]
W – 60	3 – 60	0.11 – 2.2
W – 600	30 – 600	1.1 – 22
W – 3600	180 – 3600	6.6 – 132

Típuszám 6 0 □ - 0 - □ □ □ - □

	Érzékelő típusa	Védelmi mód	Nyomástartomány (bar)	Közeghőmérséklet °C	Csatlakozás
0	W – 60	0 Normál	0 15	0 max. 125 °C	0 C1/2" külső
1	W – 600	1 Gyújtószikramentes	1 40	1 egyeztetés szerint	1 NPT ½" külső menet
2	W – 3600		2 100		2 NPT ½" belső menet
3*	W – 250		3 160		3 ANSI laza karima
					4 ANSI heg. karima
					5 DIN laza karima (max: 40 bar)
					6 DIN, MSZ heg. told. karima (max: 160 bar)
					7 Egyedi kivitel

* Fejlesztés alatt levő típusok

A jelfeldolgozó egység fontosabb műszaki adatai

A jelfeldolgozó egység kétsoros, egyenként 20 karakteres LCD kijelzővel és 16 nyomógombos kezelői billentyűzettel rendelkezik. Ezeknek a segítségével a felhasználó egyszerűen tájékozódhat a mérőkör mért, beállított vagy számított adatairól. A készülék beépített adagolásvezérlő funkcióval rendelkezik, aminek a segítségével egyszerűen lehet adagolni. A mért jellemzők (tömegáram, sűrűség, hőmérséklet, térfogatáram) üzemi határértékeit be lehet állítani és a jelfeldolgozó automatikusan jelzi akármelyik beállított határérték túllépését.

A jelfeldolgozó egység 2 vezérelhető bemenettel és 6 vezérlő kimenettel rendelkezik, amelyek révén egyszerűen lehet megvalósítani vezérlési vagy ellenőrzési funkciókat.



Bemenetek:

ZIN nullázási folyamat indító bemenet,
 BIN adagolás vezérlés indító bemenet.

Kimenetek:

ALARM a beállított határérték túllépésekor ad jelzést,
 BATCH adagolás vezérlő kimenet,
 FOUT#1 frekvencia kimenet amely a tömegáramhoz, térfogatáramhoz vagy a sűrűséghez rendelhető,
 FOUT#2 frekvencia kimenet amely a tömegáramhoz, térfogatáramhoz vagy a sűrűséghez rendelhető.
 IOUT#1 4-20mA földfüggetlen áramkimenet, amely a tömegáramhoz, térfogatáramhoz vagy a sűrűséghez rendelhető,
 IOUT#2 4-20mA földfüggetlen áramkimenet, amely a tömegáramhoz, térfogatáramhoz vagy a sűrűséghez rendelhető,
 RS485/422 A jelfeldolgozó egység soros vonali kimenettel rendelkezik, amely választható RS232 vagy RS485/422 típusra. A soros vonali kimenet a személyi számítógéppel való kommunikációra szolgál. A soros vonali kimenet segítségével lehetővé válik egy vagy több mérőből álló mérőrendszer kialakítása személyi számítógép segítségével. Ebben az esetben a mérőrendszer lehetőséget ad a mérési adatok tárolására, mérlegek, statisztikák készítésére, technológiai folyamatábrák megjelenítésére stb. A készülék soros vonali protokollja a **MODBUS** szabványnak megfelelő.

Egyéb műszaki adatok:

- Tápfeszültség:	24 ±3 VDC
- Környezeti hőmérséklet tartomány:	+5...+40°C
- Védettség:	IP20
- Tömeg:	kb. 1 kg
- Mérés közben megengedhető hőm. változás:	± 1 °C

Járolékos hibák:

Környezeti- és közeghőmérséklet változásra nulla hiba	≤ 0.3 % / 10 °C (végértékre vonatkoztatva)
az érzékenység hőmérsékleti hibája	≤ 0.3 % / 10 °C (végértékre vonatkoztatva)
Külső mágneses tér (kiv. Föld mágneses tere)	Nem mérhető érték