

**SITRANS F C MASSFLO**  
Coriolis technológián alapuló  
tömegáram mérés



# sitrans f MASSFLO



**SIEMENS**

# Fejlett technológia a kiemelkedő pontosság és gazdaságosság érdekében

## Teljes sorozat

A Siemens a nagy pontosságú coriolis tömegárammérők teljes sorozatát kínálja az ipar számos ágazata számára, valamint kritikus alkalmazásokhoz. A tömegárammérők pontosságuknak köszönhetően precíz információkat szolgáltatnak a csőben áramló folyadékok vagy gázok mennyiségéről és minőségéről adagoláshoz termékelegyítéshez, elszámolási mérésekhez, költséganalízishez és egyéb alkalmazásokhoz.

### 5 tény, amiért a SITRANS F C MASSFLO áramlásmérő a legnagyobb számban értékesített áramlásmérők közé tartozik napjainkban

1. A nagy pontosság – 0,10% a mért tömegre – és az ismétlőképesség garantálják a az elérhető maximális minőséget és a lehető legkisebb veszteséget
2. Több paraméteres mérés: tömegáram, térfogatáram, sűrűség, hőmérséklet és frakció egyidejű mérése
3. A mérést nem befolyásolja a nyomás- vagy hőmérsékletingadozás
4. Minden mérőt akkreditált gyártóműi kalibrációval szállítunk
5. Karbantartást nem igényel: nincsenek mozgó, forgó, kopó részek

## Modularitás felsőfokon

A SITRANS F C MASSFLO áramlásmérő az egyetlen áramlásmérő a piacon, amelyre a teljes körű szoftveres és hardveres konfigurálhatóság jellemző. Az intelligens USM II (Universal Signal Modul, Univerzális Jelmodul) platform, az egyes opcionális funkciókat tartalmazó bővítő modulok segítségével, a rendszer utólagos bővítését is lehetővé teszi. Egyszeri installálás után a behelyezett modult a berendezés automatikusan felismeri, és a SENSORPROM memória-egységen keresztül a gyári beállításokra beprogramozza.

A moduláris felépítésből következően az USM II platform kezeli az összes jelenlegi és jövőbeli kommunikációs protokollt (pl. HART, Profibus vagy CANopen).



USM II



Univerzális  
csatlakoztatás



MASS 6000 19"



MASS 2100  
DI 40 / 2"



# Totally Integrated Automation Páratlan teljesítmény

## Teljesen Integrált Automatizálás. Csak a Siemestől.

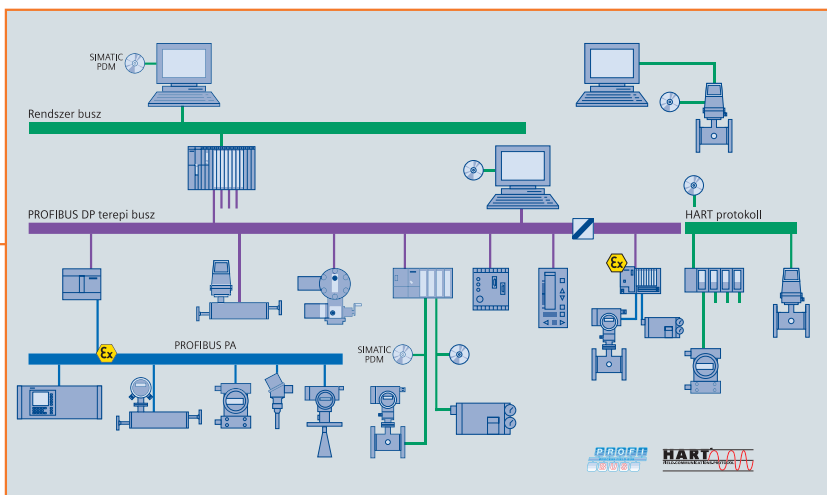
A Teljesen Integrált Automatizálás (TIA) koncepciójával a Siemens, kategóriájában egyedülálló módon kínál általános és teljes körű megoldást az ipar minden területén.

Ez a vevő igényeire szabható koncepció segít megvalósítani olyan vállalat specifikus automatizálási feladatokat, melyek folyamatosan növelik a hatékonyságot, így a befektetés megtérülése tervezhetővé válik.

A TIA kínálja megoldások segítségével nyújthatnak a létesítmények, rendszerek és ipari folyamatok optimalizálásában, továbbfejlesztésében.

Így többek között lehetővé válik:

- az áramlásmérők megfelelő működésének és optimális kihasználtságának vizsgálata
- állásidő csökkentése – megfelelő felügyelő programok segítségével
- a folyadék, iszap vagy gáz áramlási paraméterek valós idejű mérése
- a legnagyobb hatékonyság elérése – a selejt és egyéb fölösleges költségek kiküszöbölésével
- a SIMATIC PDM szoftver segítségével az intelligens terepi műszerek beállítása, lekérdezése, paraméterezése és karbantartása a világszerte elterjedt EDD szabványra támaszkodva.



## Vezérlő szint /Terepi szint (A Teljesen Integrált Automatizálás rendszer részlete)



MASS 6000 Kompact



MASS 6000 Exd



MASS 2100  
DI 1.5 / 1/16"



## A SENSORPROM technológiával megszületett a piac leginkább felhasználóbarát tömegárammérője:

Csak kapcsolja be a készüléket, és azonnal látszik az aktuális és összegzett áramlás. A mérőcsőhöz tartozó egyedülálló SENSORPROM memóriaegység csatlakoztatva a meghajtó-, kijelző-, kiértékelő elektronikához, automatikusan kalibrálja és felprogramozza azt. Előnyei:

- Kalibrációs adatok, csőméret, érzékelő típus és a kimeneti beállítások gyári beállításokra történő előprogramozása
- Minden felhasználó által átírt beállítás és érték automatikusan tárolódik
- Csere elektronika teljes újraprogramozása automatikusan történik
- Távodó elektronika csere kevesebb, mint 5 perc alatt.



Az érzékelőt és az elektronikát összekapcsoló interfész univerzális kialakításában is a moduláris építkezés köszön vissza: szabványosított, mindegyik érzékelő- és elektronikatípus esetén azonos a csatlakoztatás. A rendszer előnyei között szerepel többek között a legmodernebb igényeket kielégítő termékpalletta, az egyszerű megrendelési eljárás, a gyors logisztika, a rugalmas alkalmazkodás az ügyfelek igényeihez – **egyszóval a versenyképesség.**

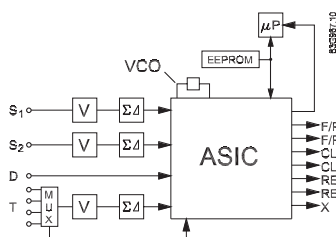


# Amikor minden csepp kincset ér – segít a MASS 6000 elektronika

## MASS 6000

A MASS 6000 – jelfeldolgozó elektronika óriási előrelépést jelent a coriolis technológia fejlesztésében. Technológiánkat nyomás-, hőmérséklet-, sűrűség-, villamos vezetőképesség- vagy viszkozitás válto-

zásai nem befolyásolják. A hangsúlyt a biztonságra, a megbízhatóságra és a minőségre helyezzük, hogy fejlett technológiáinknak köszönhetően egyedülálló pontosságot és stabilitást érjünk el.



## A MASS 6000 innovatív jellemzői

- Nagysebességű adagolás üzemmód: a jobb átmeneti függvény a legkorszerűbb ASIC-technológiával működő speciális tömegárammérő mikroprocesszorral
- Hatásosabb zajelnyomás: az áramlásmérők gyakorlatilag érzéketlenek a külső zajokra – a szabadalmaztatott DFT (Diszkrét Fourier Transzformáció) algoritmusnak köszönhetően
- Szélesebb dinamikus méréstartomány: a berendezés a folyamat bármely pontjára telepíthető, így jelentősen bővült az alkalmazási lehetőségek köre
- Sokrétű belső öndiagnosztika és szerviz menü könnyíti meg az alkalmazás hibavizsgálatát és az áramlásmérő önellenőrzését.



l  
gal

l/s  
gal/sec

kg/s  
lbs/sec

Tömegáram,  
térfogatáram,  
sűrűség,  
hőmérséklet és  
frakció mérés;  
amelyre minden  
MASSFLO képes

kg  
lbs

kg/m<sup>3</sup>  
lbs/ft<sup>3</sup>

°Brix

°C  
°F



MASS 6000 Exd



MASS 6000  
IP67 / NEMA 6



MASS 6000 19"



MASS 6000 19"  
fali szekrényrel

# EXtra biztonság és megbízhatóság

## MASSFLO Ex Kivitel – A teljes biztonság és nyugalom érdekében

A piac állandóan változik. Ön hogyan akar lépést tartani? A vegyiparral szemben fennálló elkötelezettségünk alapján a Siemens iparág-specifikus megoldásokat kínál, hogy segítse Önt vállalati tőkéjének minél jobb kihasználásában. Tökéletesítse minőség alapuló teljesítményét! Növelje a biztonságot és csökkentse a költségeket!

A Siemens, nagypontosságú technológiájának és ipari tapasztalatának köszönhetően biztonságos, megbízható és kedvező fenntartási költségű műszerezést kínál a vegyipar számára. Professzionális üzleti partnerként kompromisszumok nélküli termékpalettát kínálunk, növelve ezzel a rugalmasságot és a versenyképességet.



- 1 Teljes egészében rozsdamentes-acél tokozás optimális fenntartási költségekkel.
- 2 Gyújtószikra-mentes billentyűzet és kijelző, amely egyszerű működést és programozhatóságot biztosít a robbanásveszélyes zónában is.
- 3 Meglévő áramlásmérőbe utólag is közvetlenül bepattintható bővítő modulok, melyekkel a kommunikációs és egyéb funkciók a pillanatnyi és a jövőbeli igényekhez konfigurálhatók.
- 4 SENSORPROM technológia, mely lehetővé teszi a kalibrációs adatok gyári előprogramozását és a felhasználói beállítások automatikus tárolását. A csere-elektronikák átprogramozása automatikus: az új elektronika kevesebb, mint 5 perc alatt működésre kész.
- 5 Minden Siemens érzékelőcső Ex ia IIC minősítésű gyújtószikra-mentes felépítésű – az ipar legszigorúbb elvárásainak megfelelően.



Elektronika	MASS 6000 19"	MASS 6000 IP67	MASS 6000 EXD
Tokozás	IP20 vagy IP66 / NEMA 1 vagy 4	IP67 / NEMA 6	IP67 / NEMA 6
Kimenetek	1 áram-, 1 impulzus- / frekvencia, 1 relékimenet 3 áram, 2 impulzus/frekvencia, 2 relékimenet 19" kivitel esetén		
Bemenet	1 opto-csatoló: nullpont állítás, adagolás (start/stop/tartás)		
Mérések	tömegáram, összegzett tömeg, térfogatáram, összegzett térfogat, sűrűség, hőmérséklet, frakció		
Kommunikációs protokollok	HART, Profibus PA, Profibus DP, Devicenet, CANopen, Modbus RTU		HART, Profibus PA
Kijelző	3 soros alfanumerikus LCD kijelző, háttérvilágítással		
Ex-védettség	[EEx ia] IIC / zóna 0 IS		EEx de [ia] IIC / 1. osztály, 1. zóna
Tápellátás	115-230 V AC/24 V AC/DC		24 V AC/DC



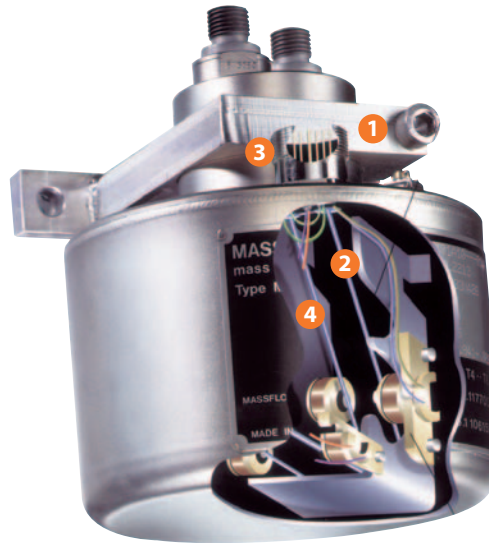
# Páratlan teljesítmény megbízható eredményekkel

- 1 Az itt bemutatott MASS 2100 DI 1.5 hangsúlyozza filozófiáinkat. A műszer egyetlen gyorszorító bilinccsel rögzíthető és egyetlen kábeles gyorscsatlakozóval csatlakoztatható, azaz gyorsan és gazdaságosan.
- 2 Kitűnő zavarérzékenységi. A központi blokk és a kiegyensúlyozott csőhurok együttesen megbízható, hosszú távú stabilitást biztosítanak, amelyet a mérendő közeg állapotjelzőinek változásai nem befolyásolnak.
- 3 "Plug & Play" (Önmagát üzembe helyező) – akár 10 percnél is rövidebb idő alatt felszerelhető és üzembe helyezhető.
- 4 Az egycsöves kivitel optimális higiéniai és biztonsági feltételeket biztosít. Minden mérőcsőünk egyetlen, hegesztés- és elágazás nélküli hajlított csőből áll. Ezáltal a gőzzel történő tisztítás vagy a CIP (Cleaning in Place) tisztítás is gond nélkül elvégezhető. A rendszer önleürülő, ezért leürítés esetén a csőben közeg nem marad.

## MASS 2100 DI 1,5 / 1/16"

Olyan iparágakban, mint az élelmiszeripar vagy a gyógyszeripar a receptek pontos betartása alapvető jelentőségű. A MASS 2100 1,5 már számos laboratóriumi és terepi alkalmazásban bizonyította be pontosságát és széles mérési tartomá-

nyát. Legkisebb tömegárammérőnk előnyei olyan kutatásoknál, fejlesztéseknél is használható, ahol az igen kis mennyiségű folyadékok vagy gázok mérése elengedhetetlen követelmény.



Rögzítse a bilinccset

Helyezze be mérőt a gyorszorító bilinccsbe és szorítsa meg

Csatlakoztassa a jelvezetékét a gyorscsatlakozóval

Helyezze fel a csatlakozólemezt az elektronika hátuljára és kezdődhet a mérés

MASS 2100 Méretek	DI 1,5 / 1/16"	DI 3 / 1/8"	DI 6 / 1/4"	DI 15 / 1/2"	DI 25 / 1"	DI 40 / 2"
Méréstartomány [kg/h / lbs/hr]	65	250	1.000	5.600	25.000	52.000
	140	550	2.200	12.345	55.100	114.600
Cső anyaga (közeggel érint. anyag)	1.4435 (316 L) rozsdamentes acél vagy Hastelloy C22					1.4435 (316 L)
Konstruktó	Hajlított egy-csőes rendszer					
MC1 Méretek	DN 50 / 2"	DN 65 / 2.5"	DN 80 / 3"	DN 100 / 4"	DN 150 / 6"	
Méréstartomány [kg/h / lbs/hr]	42.600	87.000	113.400	192.000	510.000	
	93.900	191.800	250.000	423.300	1.124.000	
Cső anyaga (közeggel érint. anyag)	1.4571 (316 L) rozsdamentes acél vagy Hastelloy C22					
Konstruktó	Hajlított két-csőes rendszer					

# Az ipar legszigorúbb elvárásainak is megfelelni

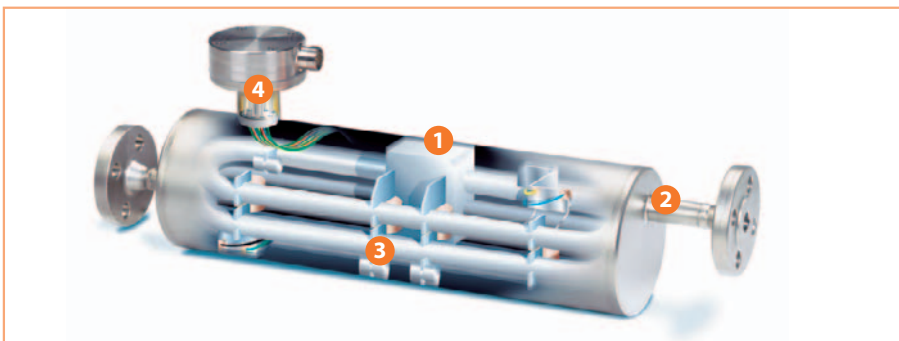
## MASS 2100 DI 3 – DI 40 / 1/8" – 2"

A Siemens Coriolis technológiájú áramlasmérőit széleskörűen alkalmazzák a gyógyszeripar nagy pontosságot igénylő laboratóriumi méréseitől kezdve a szélsőséges körülmények között történő vegyipari eljárási technikák igényes feladatain keresztül a szárazföldi és tengeri olajipari alkalmazásokig.

Az optimális mérést a korszerű érzékelő kialakítás biztosítja, mely nagy hangsúlyt helyez a biztonságra, a megbízhatóságra és minő-

ségre; így lehetséges a 0,1%-os pontosság elérése a teljes mérési tartományban a mért értékre vonatkoztatva.

- Vízszintes felszerelésnél önleürülő belső cső kialakítás
- A szűkítésmentes és nagy belső csőátmérő kis nyomásesésének köszönhetően nagy a terhelhetőség, másrészt a nagy érzékenység miatt igen kis áramlási mennyiségek esetén is kiváló mérési pontosság érhető el.



## MC1 DN 40 – DN 150 / 2" – 6"

Nagyobb csőátmérők esetén az MC1 típusú kétcsöves mérő a maximális áramlási teljesítményt és a könnyű üzembe helyezés összhangját kínálja. A kétcsöves rendszer elosztótagjai mechanikailag elválasztják a párhuzamos mérőcsöveket a technológiai csatlakozóktól, így a mérés zavarvédetté válik. A sokszori igénybevételnek kitett részek hegesztés-mentes kivitelben készülnek, így garantált a mérőcső hosszú élettartama és probléma-mentes működése.

- Helytakarékos, robotstus kivitel
- Érzéketlen a kapcsolódó csővezeték okozta feszültségre és vibrációkra
- Önleürülés mind a függőleges, és vízszintes felszerelésnél
- Stabil, robotstus kivitel
- Nagy jelamplitúdók az optimálisan elhelyezett induktív érzékelőknek köszönhetően
- A párhuzamos S-csőes rendszer, növeli a pontosságot és a átfogási tartományt.



- 1 Az egyedülálló központi blokk nagymértékű érzéketlenséget biztosít a folyamatokban fellépő állapotjellemzők változásával és rezgésekkel szemben.
- 2 Hegesztés-mentes egy-csőes kivitel. Ideális a CIP alkalmazásokhoz.
- 3 Biztonságos cső kialakítás. A piac legvastagabb csőfalvastagságát kínáljuk, kiváló minőségű rozsdamentes-acél vagy Hastelloy kivitelben erősen korrozív anyagok esetén.
- 4 Minden Siemens mérőcső Ex ia IIC (zóna 0) minősítésű gyújtószikramentes kivitelű, az ipar legszigorúbb elvárásainak megfelelően.

A kimondottan robotstus és biztonságos műszerkivitel, a piac legvastagabb csőfalvastagságával maximális terhelhetőséget kínál 410 bar (méretektől függő) nyomásig, valamint ellenálló képességet a korrozív és abrazív folyadékokkal szemben.



MASS 2100  
DI 1,5 / 1/16"



MASS 2100 DI 3 – DI 40  
1/8" – 2"



MC1 DN 40 – DN 150  
2" – 6"

# Siemens világszerte és az Ön legközelebbi partnere...

... honlapunkon megtalálható  
**[www.siemens.com/processinstrumentation](http://www.siemens.com/processinstrumentation)**  
**[www.siemens.com/flow](http://www.siemens.com/flow)**  
kattintson a "Contact"-ra.



## **Siemens Rt.**

Automatizálás és Hajtástechnika Ágazat  
Terepi műszerezés  
1143 Budapest  
Gizella út 51-57.

Tel: (+36 1) 471 1805  
Fax: (+36 1) 471 1722

[www.siemens.com/processautomation](http://www.siemens.com/processautomation)

*A SITRANS, MAGFLO, MASSFLO, SONOFLO, SENSORPROM és TRANSMAG 2 a Siemens bejegyzett védjegyei. A nyomtatott anyagban használt egyéb megnevezések olyan védjegyek lehetnek, amelyek valamely harmadik fél által saját célokra történő használata sértheti a tulajdonosok jogait.*

*A broszúrában található információk olyan általánosan érvényben lévő leírásokat ill. teljesítményjegyeket tartalmazhatnak, melyek konkrét esetben nem mindig a leírt formában érvényesek ill. amelyek a termékek továbbfejlesztése során változhatnak. A kívánt teljesítményjegyek csak akkor kötelező érvényűek, ha ezekben a szerződés megkötésekor kimondottan megegyeznek.*