

電磁流量計 SITRANS FM シリーズ

水処理・化学・食品など様々な業界で活躍！



電磁流量計 SITRANS FM シリーズ

新型へ移行し、操作性が一層向上!

更に充実したバリエーションで、お客様の様々なご要望に対応します。

電磁流量計SITRANS FM FMS500・FMS300・MAG1100(検出器) / FMT020・MAG6000(変換器)は、導電性液体を計測対象とする流量計です。「ファラデーの電磁誘導の法則」に基づき、流量を計測しており、温度・圧力・密度・粘度変化の影響を受けません。耐食性に優れたライニング材質・電極材質を有しており、水処理・化学・食品・高温アプリケーションにも最適です。オプション対応として、HART通信などの通信プロトコルにも対応しています。

■主な特長

一体形から分離形へ、分離形から一体形へ、簡単に用途にあわせた組み替えが可能です。

(一体形から分離形へ変更する場合は、取付キットおよび専用ケーブルが必要となります)



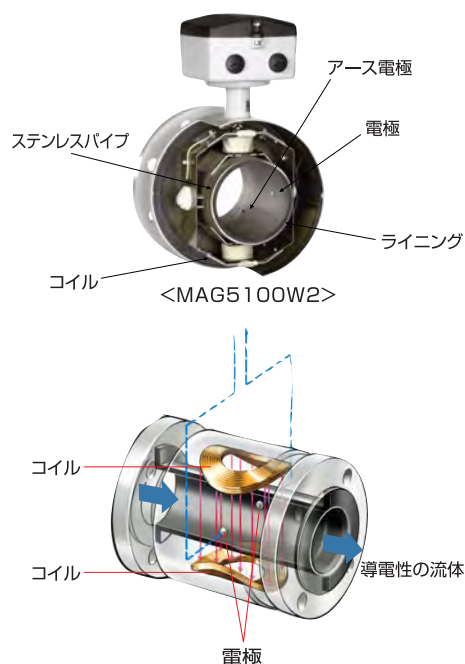
LCD表示の方向も簡単に変更することができます。

LCDの大型化や日本語対応により視認性が向上しました。(FMT020)

デジタル通信機能も簡単に追加・変更することが可能です。

Bluetoothアダプター(オプション)の内蔵により、初期調整などの遠隔操作が可能です。(FMT020)

<測定原理>



電磁流量計は「ファラデーの電磁誘導の法則」を測定原理としています。「ファラデーの電磁誘導の法則」は、磁界の中を伝導性の物体が動くと、その物体内に起電力が発生するというものです。これを電磁流量計の測定原理として応用する場合、誘導性物体の代わりに導電性液体を考え、発生した起電力を外部に取り出すために電極を設けます。

図1の場合、平均流速 v (m/s) と 起電力 e_s (V) の関係は次のようになります。

$$e_s = k \cdot B \cdot d \cdot v \text{ (V)} \dots\dots\dots ①$$

k: 定数

B: 磁束密度

d: 内径(電極間距離)

平均流速 v (m/s) と流量 Q (m³/s) との関係は

$$\text{流量 } Q \text{ (m}^3/\text{s)} = \text{測定断面積 (m}^2\text{)} \times \text{平均流速 } v \text{ (m/s)} \dots\dots\dots ②$$

となり

$$Q = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot v \dots\dots\dots ③$$

①、③の式より

$$e_s = \frac{4 \cdot k \cdot B}{\pi \cdot d} \cdot Q \text{ (V)} \dots\dots\dots ④$$

となり流量 Q (m³/s) に比例した起電力 e_s (V) を得ることが出来ます。

■主な仕様

呼 称	廉価タイプ	一般タイプ	小口径・サニタリータイプ
形 式	一体型 SITRANS FMC520 分離型 SITRANS FMT020(変換器) SITRANS FMS500(検出器)	一体型 SITRANS FMC320 分離型 SITRANS FMT020(変換器) SITRANS FMS300(検出器)	SITRANS F M MAG6000(変換器) SITRANS F M MAG1100/1100F(検出器)
	新型 	新型 	
主 な 用 途	●上下水 ●排水 ●灌漑用水 ●工業用水 ●給水(ボイラ・発電) ●空調用循環水・冷水 など	●腐食性液体(硫酸・塩酸・苛性ソーダなど) ●酸性水溶液 ●アルカリ性水溶液 など	●飲料(牛乳・ビールなど) ●医薬品 ●化学薬品 など
特 長	●廉価 ●幅広い口径 ●JIS 10Kフランジ取付	●豊富な接液材質 ●幅広い口径 ●JIS 10K・20Kフランジ取付	●小口径 ●フランジ規格を問わない挟み込み取付 ●豊富なサニタリー接続
口 径	15~600mm	25~600mm	2~100mm
配 管 接 続	JIS 10Kフランジ取付	JIS 10K または JIS 20Kフランジ取付	挟み込み取付(ウエハタイプ) ※1 サニタリー接続
構 造	IP 66 / IP 67		IP 67 (オプション : IP 68)
接 液 部 温 度	-10~+70℃ (検出部)	※2 -40~+100℃	※3 セラミック : -20~+150℃ PFA : -30~+130℃
測 定 電 極	DN15~DN300 : ハステロイC DN350~DN600 : ハステロイC、NBR	ANSI 316Ti、ハステロイC、 プラチナ、タンタル、チタン	白金チタン、ハステロイC
ラ イ ニ ング	NBR、EPDM	ネオプレン、EPDM、PTFE、 PFA、※4 エポナイト、ライナテックス®	セラミック、PFA
液 体 導 電 率	5 μ S/cm 以上		
圧 力 損 失	DN15、DN25 : 2kPa Max.(流速1m/s時) DN40~DN600 : 2.5kPa Max.(流速3m/s時) DN350~DN600 : 無視できる値	無視できる値	
電 源	100~240V AC、24V DC		90~265V AC、 11~24V AC または 11~30V DC
出 力	0~20mA DC または 4~20mA DC、デジタル出力、リレー接点		
通 信	HART (MAG6000はオプション)		
※5 精 度	FMT020 : 実流量値の $\pm 0.4\% \pm 1$ mm/s (オプション : 実流量値の $\pm 0.2\% \pm 0.1$ mm/s) MAG6000 : 実流量値の $\pm 0.2\% \pm 1$ mm/s (MAG1100/1100F PFA仕様を除く) ●MAG1100 10mm/40mm PFA仕様 ; MAG6000 : 実流量値の $\pm 0.4\% \pm 2$ mm/s ●MAG1100,1100F 10mm/40mm セラミック仕様 ; MAG6000 : 実流量値の $\pm 0.2\% \pm 2$ mm/s ●MAG1100,1100F PFA仕様 ; MAG6000 : 実流量値の $\pm 0.4\% \pm 1$ mm/s (口径10mm/40mmの仕様を除く)		
備 考	廉価タイプ 水・排水用(非腐食性の導電性液体)	汎用タイプ	挟み込みタイプ サニタリー仕様対応 ●CIP・SIP洗浄対応 ●3A対応

(注) 端子ボックス内は結露なきこと。

※1. クランプタイプ・ねじタイプ・溶接タイプ

※2. FMS300かつライニング材質がPTFEおよびPFAの場合を表示しております。(−40℃仕様はライナテックスのみ)

※3. セラミックライニング仕様では、高温タイプ(−20~+200℃)も製作可能です。

※4. エポナイトライニングを選択された場合、測定電極にシリコーンゴムが含まれておりますので、腐食性の導電性液体には使用できません。

※5. 精度は流速0.1m/s以上の場合となっております。

機種選定にあたっての注意事項

- 流体の導電率が5μS/cm未満の場合は、電磁流量計では計測はできません。
- 検出器内部が非満管となる可能性がある場合は、計測が不安定になります。
- スラリー濃度が4%を超える液体および金属粒子を含有する液体は計測はできません。
なお、スラリー濃度が30%まで対応できる機種もございます。
- お客様の要求仕様を下記のアプリケーション情報に記載ください。
※要求仕様の内容によりましては、機種選定を行えない場合がございます。
※要求仕様は支障のない範囲で詳細に記載ください。

アプリケーション情報									
流 体 名					圧 力	Pa			
流 量	最大流量値	m³/h			温 度	最大温度値	℃		
	通常流量値	m³/h				最小温度値	℃		
	最小流量値	m³/h				周囲温度値	℃		
海 外 防 爆	☐ 有	使 用 電 源	☐ AC仕様	V	精 度	☐ ±0.2%±1mm/s			
	☐ 無		☐ DC仕様	V		☐ ±0.4%±1mm/s			
構 造	☐ 一体形	ケ ー ブ ル 長 (「分離形」選択時)	m		台 数	台			
	☐ 分離形								
配 管 サ イ ズ									
配 管 材 質									
配管内ライニング	☐ 有	取 付 方 法	☐ 水平						
	☐ 無		☐ 垂直						
取 付 方 法	☐ ウエハタイプ (フランジでの挟み込み)								
	☐ フランジ	サ イ ズ							
	☐ ヘルル	サ イ ズ							
直 管 長	上 流 側	mm							
	下 流 側	mm							
ス ラ リ ー	☐ 有	☐ 無	スラリー濃度(「有」選択時)						
材 質 指 定 (「有」選択時は材質を記載)	☐ 有	ライニング			電 極				
	☐ 無	ガスケット							
そ の 他									

製品改良のため、おことわりなく仕様変更することがありますのでご了承ください。

製造元 **シーメンス**

取扱店

発売元
株式会社 ノーケン

大阪本社営業部 / 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町15-32
TEL.06-6386-8141(代) FAX.06-6386-8140
東京本社営業部 / 〒101-0026 東京都千代田区神田佐久間河岸67
TEL.03-5835-3311(代) FAX.03-5835-3316
名古屋営業所 / 〒464-0075 名古屋市中千種区内山3-10-17
TEL.052-731-5751(代) FAX.052-731-5780
九州営業所 / 〒802-0001 北九州市小倉北区浅野2-14-1
TEL.093-521-9830(代) FAX.093-521-9834

2026. 02. 500