

概要

MAGMAX[®] EGM1050C は PFA ライニング検出部 EGS1000 と変換部 EGC050 を組み合わせたローコストと使い易さを追求した一体形電磁流量計です。

ライニングには高品質 PFA、電極にはハステロイ[®] C を採用し、口径 10 ~ 150mm の 8 サイズをラインアップしています。

上水・排水はもとより、薬液などのアプリケーションにも幅広くご使用いただけます。

特長

- 補強プレート入り高品質無着色 PFA ライニングを採用。
高耐食性、耐摩耗性、耐浸透性を実現。
- 高精度 指示値の±0.5% + 流速誤差 ±0.001 m/s
- ハイスピード信号処理により、高速応答を実現。バッチプロセスや脈動流に対応。
- 拡張できる励磁方式を採用し、スラリーなど流体ノイズの多いアプリケーションにも対応。
- 表示部には、LCD (バックライト付き) を採用
- クイックセットアップ機能を搭載して、流量レンジ、パルスレートなどの変更にも容易に対応。
また、変換器カバーを外さずにマグネットスイッチにより設定変更が可能。
- パルス出力は 10kHz の高速化を実現。短いバッチプロセスにも対応可能。



標準仕様

一般仕様

- 励磁方式 : 矩形波励磁
- 口径 : 10、15、25、40、50、80、100、150 mm
- 測定範囲 : 流速 最小 : 0 ~ 0.3m/s
最大 : 0 ~ 12m/s
流量 最小 : 0 ~ 0.085m³/h
(口径 10mm の最小値)
最大 : 0 ~ 763m³/h
(口径 150mm の最大値)
- 保護等級 : IP66 / 67 (IEC 60529)
- 非接液部材質
 - 測定管 : ステンレス鋼 304
 - 検出部ハウジング : 口径 10 ~ 40mm ; 鋳鉄
口径 50 ~ 150mm ; 炭素鋼
 - 変換部ハウジング : アルミニウム合金
 - 変換器カバー : アルミニウム合金
- 接液部材質
 - ライニング : PFA
 - 電極 : ハステロイ C[®] 22
 - アースリング : ステンレス鋼 316
 - アースリングシール : フッ素ゴム (口径 10、15mm のみ) (*1)
(*1) 口径 25 ~ 150mm のアースリングはシール材を使用せず、ライニングのガスケット面で直接シールされます。
- 塗装 : 検出器ハウジング : ポリシロキサンエポキシ樹脂塗装
変換器ハウジング : ポリエステル樹脂塗装
- 塗装色 : グレー (検出器ハウジング・変換器ハウジング)、ジェードグリーン (変換器カバー)

- 配線接続口 : 2×G1/2 めねじ、または 2×1/2 NPT めねじ、または 2×M20 防水グランド
オプション :
 - G1/2 配線接続口用防水グランド (ケーブルシールタイプ) [略号:WG] (適合ケーブル外径:7mm～11mm)
 - G1/2 配線接続口用防水グランド (電線管接続タイプ) [略号:HG] (適合ケーブル外径:9.1mm～13mm)
- 電源 : AC100～230V (85～253V)
DC24V (17～31V)
- 電源周波数 : 50/60Hz (AC 電源)
- 消費電力 : 約 15VA (AC 電源)、約 6W (DC 電源)
- 周囲温度 : -25～+65℃ (流体温度 ≤ 120℃)
-40～+70℃ (保存)
※周囲温度が 55℃ を超える環境では日よけ等を設置してください。
- 接地 : 接地抵抗 100 Ω 以下
- プロセス接続 : ウエハ (配管フランジはさみ込み) 接続
- 適合フランジ : JIS10K/JIS20K 相当 (JIS B 2220)
ASME クラス 150 / 300 相当
PN16/40 (EN 1092-1)
※ JIS20K、ASME クラス 300 フランジにも取付可能ですが、最大使用圧力は 1.6MPa となります。

流体仕様

- 温度 : -25～+120℃
- 圧力 : 0Pa (abs)～1.6MPa
- 導電率 : 5 μS/cm 以上
(ただし、水の場合は最小 20 μS/cm)

表示・出力仕様

- 表示器 : ドットマトリックス LCD (バックライト付き)
128×64 ピクセル (59×31mm)
- 表示内容 : 1 ページ目: 2 行表示
上段: 瞬時流量
下段: 瞬時流量のバーグラフ表示 (単位: %)
2 ページ目: 3 行表示
上段: 瞬時流量
中段: 正方向積算流量
下段: 逆方向積算流量
- 電流出力 : DC4-20mA (Max. 22mA; エラー時振切りモード)
内部電源使用時 : 負荷抵抗 750 Ω 以下
外部電源使用時 : 外部電圧 DC32V 以下
- パルス出力 : 積算パルス出力 (標準設定) と周波数出力のいずれかを選択可能
オープンコレクタ出力
負荷定格 : DC32V 以下、20mA 以下 (≤ 10kHz)、
100mA 以下 (≤ 100Hz)
ON 時残留電圧
0.2V 以下 (回路電流 10mA 時, ≤ 100Hz)
1.5V 以下 (回路電流 1mA 時, ≤ 10kHz)
OFF 時漏れ電流 0.05mA 以下 (外部回路電圧 32V 時)

- パルスレート : 最大 10kHz
- パルス幅 : 以下のいずれかを選択可
1) 自動; フルスケール周波数においてデューティ 50% となるパルス幅
2) デューティ比固定; 常に 1:1
3) 任意設定; 0.05～2000ms
ただし、積算パルス出力 (標準設定) において 1) または 2) を選択した場合、10Hz 未満のパルスレートでは 50ms 固定のパルス幅となります。

- 状態出力
オープンコレクタ出力 (パルス出力端子を設定変更により、状態出力端子に切替)
負荷定格 : DC32V 以下、100mA 以下、
ON 時残留電圧 0.2V 以下 (回路電流 10mA 時)
OFF 時漏れ電流 0.05mA 以下 (外部回路電圧 32V 時)
- 出力内容 : 以下、主な出力選択
1) 流れ方向判別
2) オーバーレンジ
3) エラー
4) 流量警報
5) 空検知

出力端子の割付

端子	標準設定	設定変更による切替
A (A、A+ / A-)	電流出力	—
D (D、D-)	パルス出力	状態出力

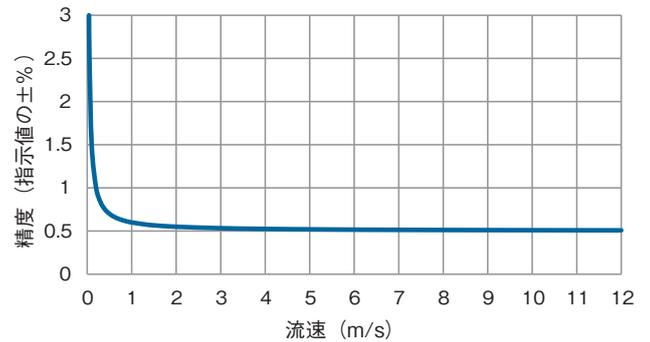
- ローカットオフ機能 :
電流出力、パルス出力、表示毎に個別設定可能
設定値 : 0.0～20.0% FS
- 時定数 :
電流出力、パルス出力、表示毎に個別設定可能
設定値 : 0.0～100.0s
- 出力アイソレーション :
電源、電極入力、励磁出力、端子 A、端子 D の各回路間はアイソレーションされています。

標準機能

- 任意単位設定機能 : 容積 (または質量) 単位と時間単位を最大7文字で設定し、任意の流量単位で表示可能
- ゼロ調整機能 : ゼロ調整モードで自動ゼロ調整実施 (流体静止時)
- 正逆両方向測定機能 : 状態出力で流れ方向判別信号を出力し、電流出力で順次流量の絶対値信号を出力
- 励磁周波数切換機能
- 自己診断機能
 - 機能診断 : 以下、主なエラーメッセージ
コイル断線、CPU、メモリー、ソフトウェア、出力モジュール、出力接続
 - 状態診断 : 空検知、オーバーレンジ、カウンタオーバーフロー、停電検知
- 停電補償機能 : EEPROM (不揮発性メモリー) により機能設定データおよび積算値を約10年間保持
- テスト機能 : 任意の瞬時流量値を設定し、電流、パルス、状態出力を確認可能
- マグネットスイッチ設定機能
 - : マグネットによりカバーを開けずに外部からデータ設定可能

精度 *1

- 表示およびパルス出力
[組合せ検出器 : EGS1000, EGS2000, EGS4000]
指示値の $\pm 0.5\%$ + 流速誤差 ± 0.001 m/s



- 電流出力 : 上記の表示およびパルス出力精度に ± 0.01 mA を付加

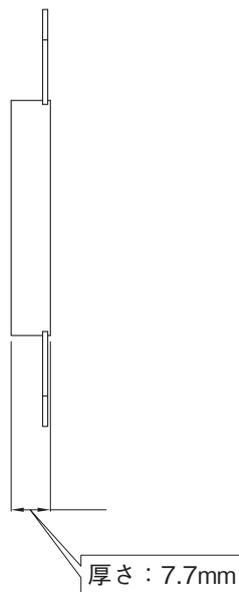
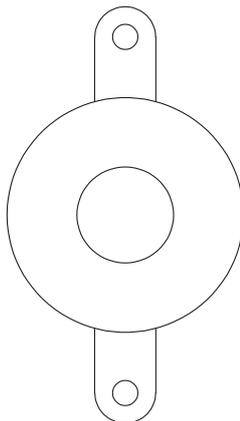
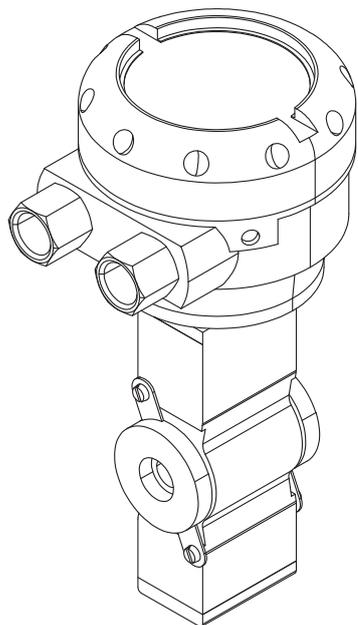
- * 1 工場の水実流設備における出荷時精度
<水実流設備の試験条件>
流体 : 水
導電率 : 150 μ S/cm 以上
流体温度 : 10 ~ 30°C
周囲温度 : 18 ~ 28°C

流量レンジ

口径 (mm)	設定可能流量レンジ (m ³ /h)	
	最小 (流速: 0~0.3 m/s)	最大 (流速: 0~12 m/s)
10	0 ~ 0.0849	0 ~ 3.39
15	0 ~ 0.191	0 ~ 7.63
25	0 ~ 0.531	0 ~ 21.2
40	0 ~ 1.36	0 ~ 54.2
50	0 ~ 2.13	0 ~ 84.8
80	0 ~ 5.43	0 ~ 217
100	0 ~ 8.49	0 ~ 339
150	0 ~ 19.1	0 ~ 763

アースリングの種類

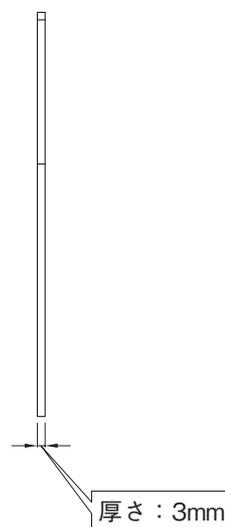
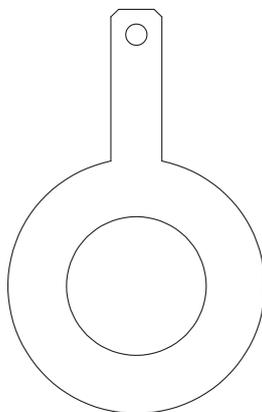
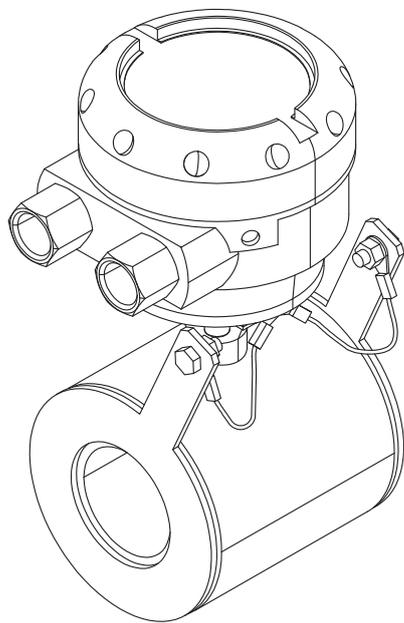
A タイプ



形式コード	材質
1	ステンレス鋼 316 (フッ素ゴム)

※口径 10.15mm の場合アースリング A タイプを使用、() 内はシール材質

B タイプ

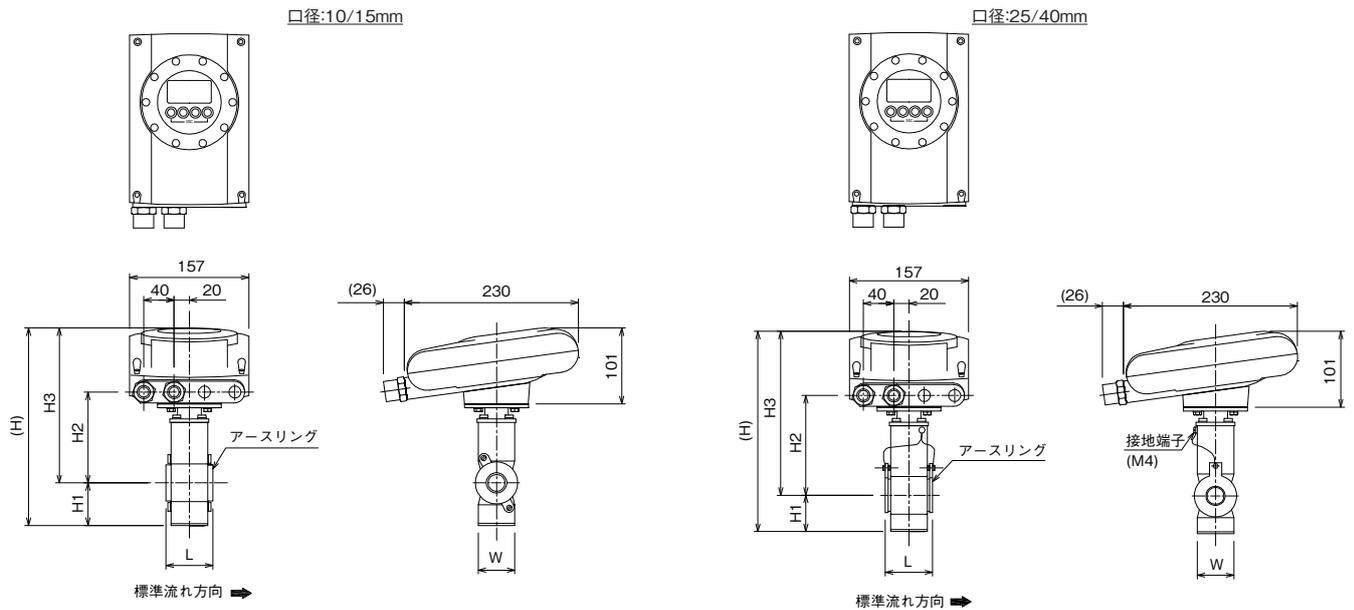


形式コード	材質
K	ステンレス鋼 316

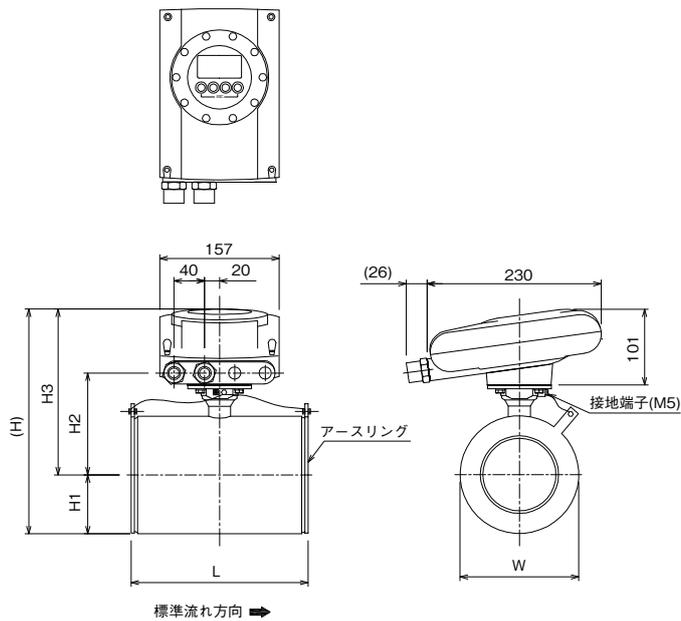
※口径 25 ~ 150mm の場合アースリング B タイプを使用

外形図

バージョンAタイプ(標準)



口径:50~150mm



口径 (mm)	寸法 (mm)						質量 (約kg)
	L	(H)	H1	(H2)	H3	W	
10	68	262	69	102	193	47	4
15	68	262	69	102	193	47	4
25	60	271	64	116	207	66	4
40	84	283	70	122	213	82	5
50	106	252	51	110	201	101	6
80	156	287	65	131	222	130	8
100	206	314	78	145	236	156	12
150	206	377	110	176	267	219	17

- 口径が 10、15mm の場合はアースリング A タイプを使用します。面間寸法 L は、アースリングの寸法を含みます。
- 口径が 25 ~ 150mm の場合は、アースリング B タイプを使用します。面間寸法 L は、アースリングの寸法を含みます。検出部単体の場合の面間寸法は、(L - 6) mm となります。
(アースリング板厚: 3mm × 2)
PVC などの樹脂フランジに接続する場合は流量計とアースリング間およびアースリングと接続フランジ間の両方にガスケット計 4 枚を挿入してください。ガスケットはお客様所掌です。(詳細は取扱説明書をご確認ください)

標準付属品

- データ設定用マグネット : 1個

オプション

- 配管用ボルト、ナット1組〔略号:BN〕
材質: SUS304、JIS10K フランジ用
- 配管用 PTFE ジャケット形ガスケット2枚〔略号:FG〕
バルカー No. N7030、JIS10K フランジ用
注) ボルト・ナット、ガスケット付で配管側フランジが JIS10K
以外の場合はフランジ規格をお知らせください。
- G1/2 配線接続口用防水グランド (ケーブルシールタイプ) [略号:WG] (適合ケーブル外径: 7mm ~ 11mm)
- G1/2 配線接続口用防水グランド (電線管接続タイプ) [略号:HG] (適合ケーブル外径: 9.1mm ~ 13mm)

ご注文時指定事項

1. 形式および仕様コード
例) 形式: EGM1050C
検出部仕様コード: VN174CM01K0KB00000200000
変換部仕様コード: VN3444A05600A2100000
2. フルスケール流量
3. オプション仕様 (必要な場合のみ指定)
オプションの項目を参照の上、略号でご指定ください。
4. 流体名

※記載事項は製品改良のため予告なく変更することがあります。