

#### 概要

**MAGMAX<sup>®</sup>** EGM1100C は PFA ライニング検出部 EGS1000 と変換部 EGC100 を組み合わせたローコスト・ハイパフォーマンス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<sup>®</sup> 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
- 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) を採用し、1 ~ 3 行表示など多彩な表示が可能。
- 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押しボタン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。
- 電流出力、パルス出力、正逆測定、2 重レンジ、状態出力 (流量警報等) を標準装備。



#### 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 : 流量 最小 : 0 ~ 0.085m<sup>3</sup>/h (口径 10mm の最小値)  
最大 : 0 ~ 763m<sup>3</sup>/h (口径 150mm の最大値)
- 保護等級 : IP66 / 67 (IEC 60529)
- 本体材質
  - 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
  - 変換部カバー : アルミニウム合金
  - 表示器防水シート : ポリエステル
- 接液部材質
  - ライニング : PFA
  - 電極 : ハステロイ C<sup>®</sup> 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・変換器カバー : ポリエステル樹脂塗装
- 塗装色 : グレー (検出器ハウジング・変換器本体)、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 ~ 13 mm)
  - 電源 : AC100 ~ 230V (85 ~ 253V)  
DC24V (11 ~ 31V)
  - 電源周波数 : 50/60Hz
  - 消費電力 : 約 7VA (AC 電源)、約 4W (DC 電源)
  - 周囲温度 : - 25 ~ + 65°C (動作) (流体温度 ≤ 120°C)  
- 40 ~ + 70°C (保存)
  - 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/20K 相当 (JIS B 2220)  
ASME クラス 150 / 300 相当  
PN16/40 (EN 1092-1)
- (注) 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°C
- 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)
- 表示機能 : 最大 2 画面の切り替えで 1 画面に 1 ~ 3 行まで表示可能  
表示内容は、瞬時流量、流速、積算流量、導電率、コイル温度
- 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 50msec 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
  - 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 24V 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) レンジ判別 (2 重レンジ選択の場合)
    - 6) 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	—
C(C、C-)	状態出力	—
D(D、D-)	パルス出力	状態出力

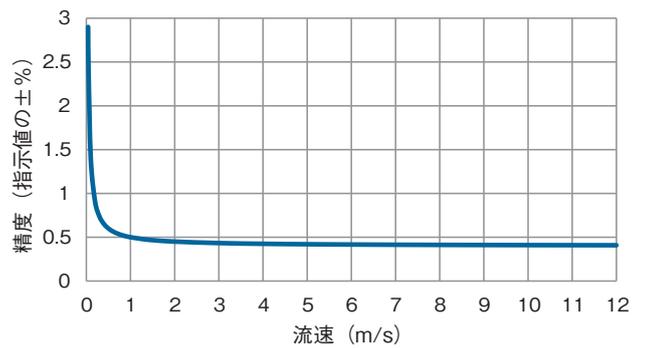
- ローカットオフ機能 : 電流出力、パルス出力、表示毎に個別設定可能  
設定値 : 0.0 ~ 20.0% FS
- 時定数 : 電流出力、パルス出力、表示毎に個別設定可能  
設定値 : 0.0 ~ 100.0s
- 出力アイソレーション : 電源、電極入力、励磁出力、端子 A、端子 C、端子 D の各回路間はアイソレーションされています。

## 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
- 2重レンジ測定機能
  - レンジ比 : 1 : 20 ~ 1 : 1.25  
(低レンジの設定範囲: 高レンジの5 ~ 80%)
  - レンジ切換 : 自動
- 励磁周波数切換機能 : 1/50 ~ 1/2 × 電源周波数
- 自己診断機能
  - 機能診断 : 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
- プッシュボタン設定機能 : カバーを取り外さずにプッシュボタンによりデータ設定可能

## 精度 \*1

- 表示およびパルス出力  
指示値の±0.4% + 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 ±0.01mA 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>

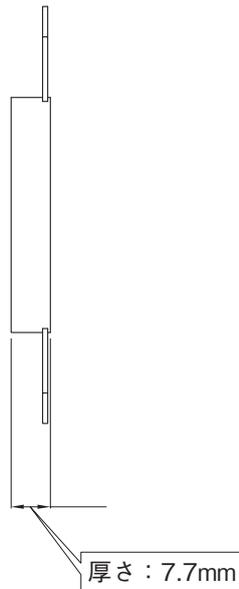
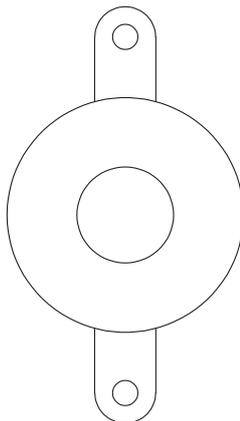
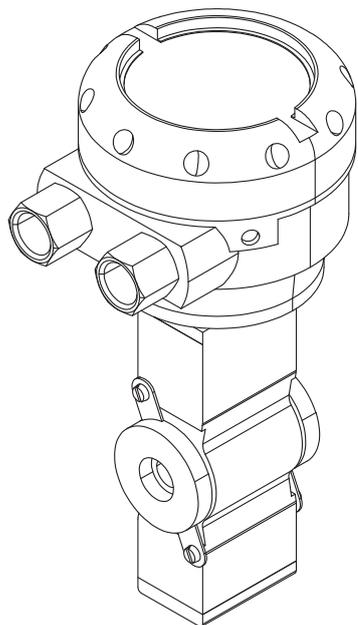
流体	: 水
導電率	: 150 μS/cm 以上
流体温度	: 10 ~ 30°C
周囲温度	: 18 ~ 28°C

## 流量レンジ

口径 (mm)	設定可能流量レンジ(m³/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

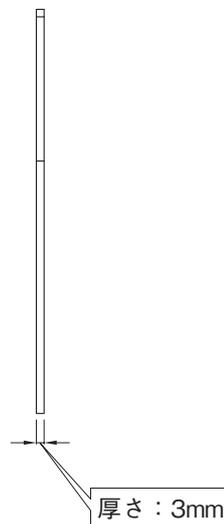
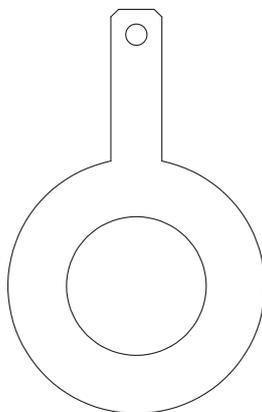
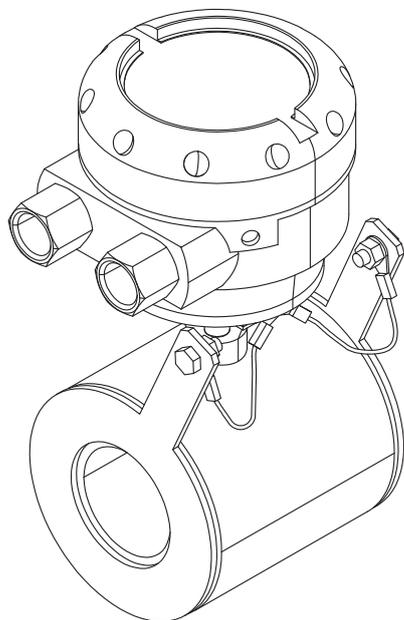


厚さ：7.7mm

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



厚さ：3mm

形式コード	材質
K	ステンレス鋼 316

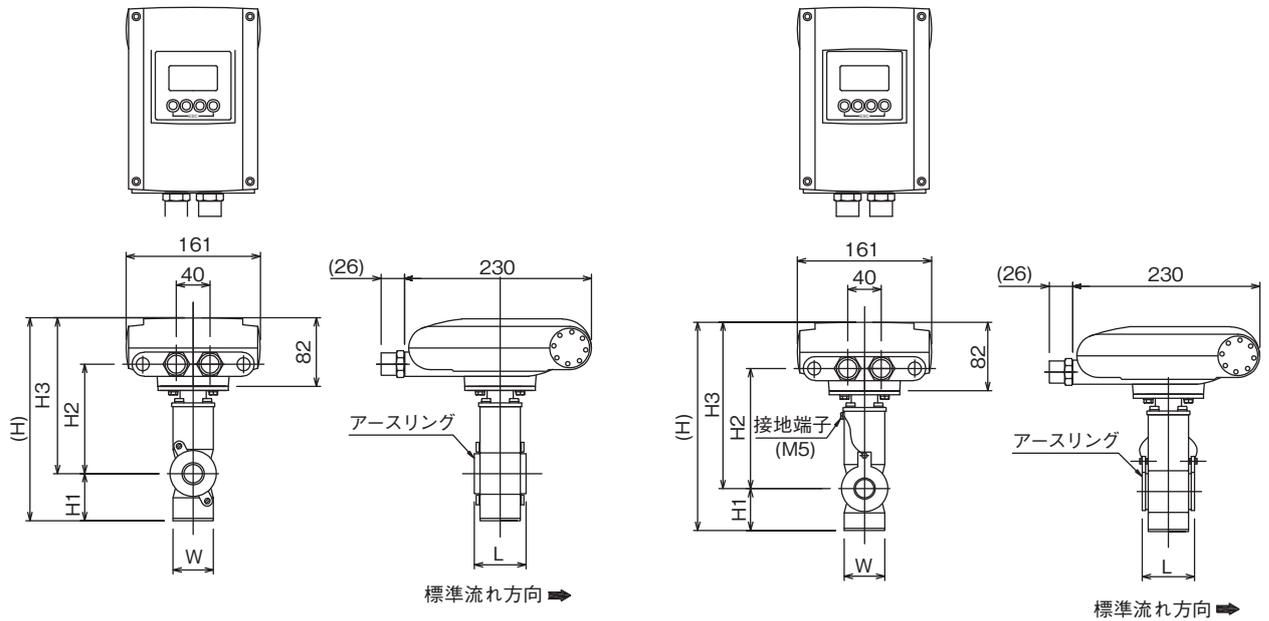
※口径 25 ~ 150mm の場合アースリング B タイプを使用

外形図

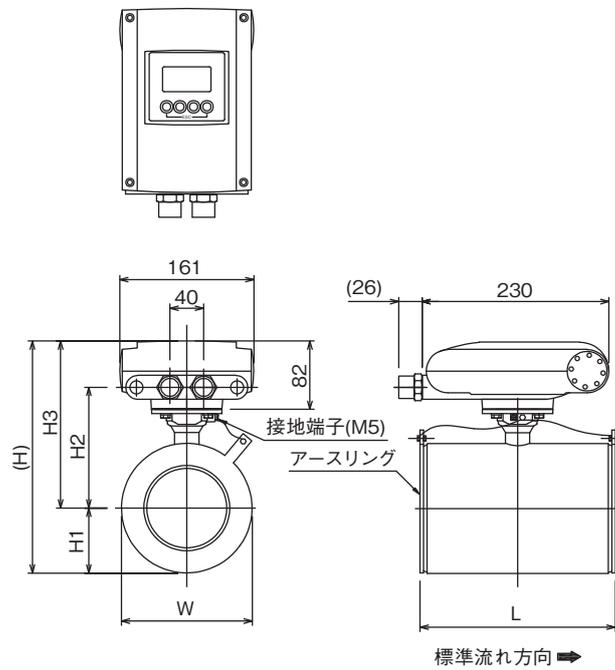
バージョン1タイプ:

口径：10/15mm

口径：25/40mm



口径：50~150mm

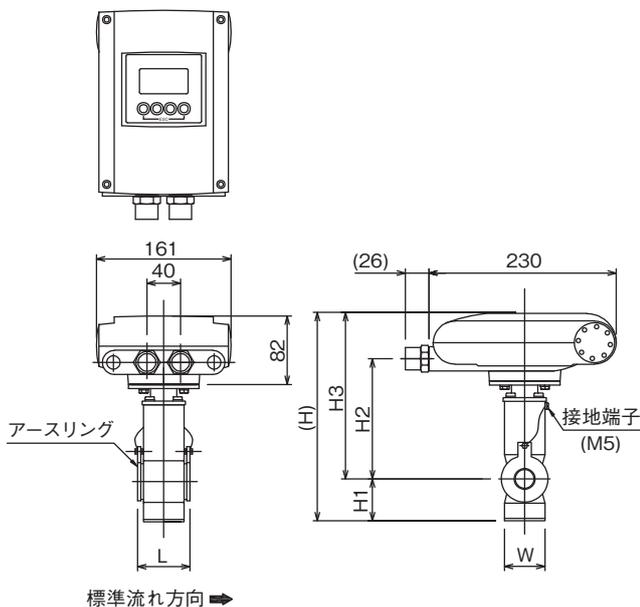
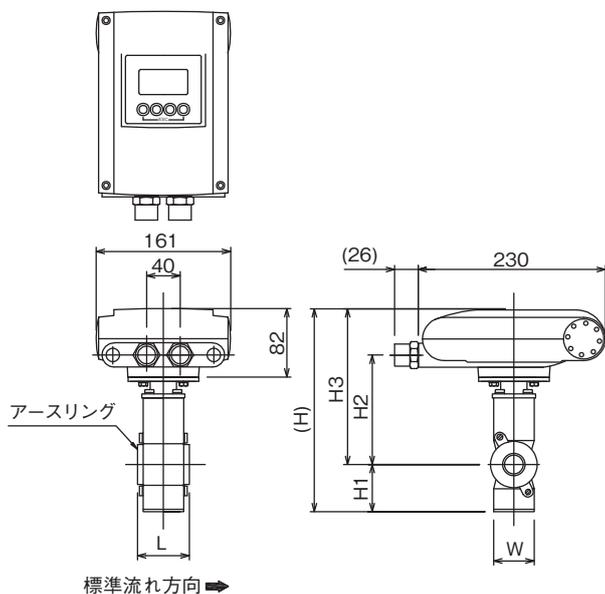


外形図

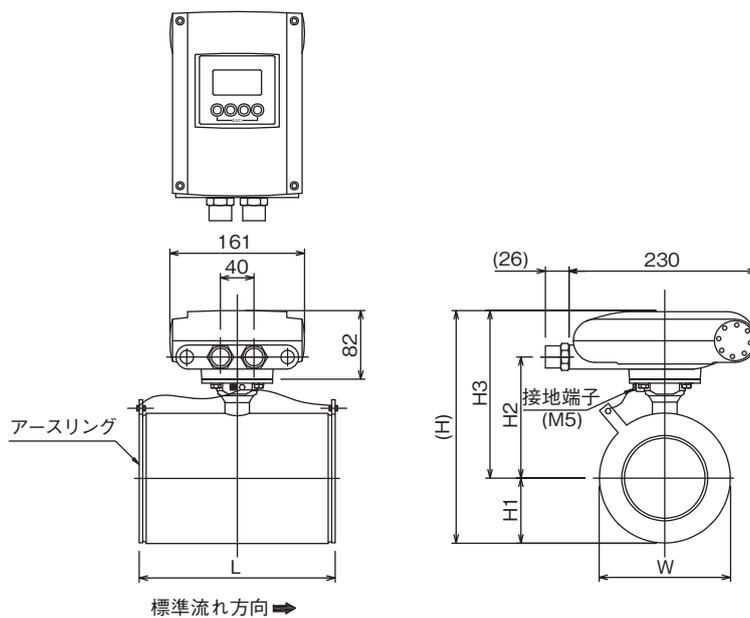
バージョン 2 タイプ :

口径 : 10/15mm

口径 : 25/40mm



口径 : 50/150mm



口径(mm)	寸法(mm)						質量(約kg)
	L	(H)	H1	H2	H3	W	
10	68	243	69	119	174	47	4
15	68	243	69	119	174	47	4
25	60	252	64	132	187	66	4
40	84	264	70	139	194	82	5
50	106	222	51	118	171	101	6
80	156	268	65	148	203	130	8
100	206	295	78	162	217	156	12
150	206	358	110	196	248	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)



## 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ウンド (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ウンド (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: EGM1100C  
検出部仕様コード: VN174CN0130K000000200000  
変換部仕様コード: VN3144A05600112100000
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。