

Model 122 瞬時流量・積算量表示計



- ・入力信号: 電圧パルス、オープンコレクターNPN/PNP/TTL、接点信号
- ・入力周波数: 0.001Hz~30KHz
- ・瞬時流量表示: 上段6桁LED表示(文字高さ15mm)太陽光か下でも読取可能
積算量表示 : 下段6桁LED積算LED表示(文字12mm)
- ・計測精度: $\pm 0.03\%$ ± 1 digit
- ・K-Factor補正: 最大32ポイントリニアライズ補正可能
- ・各種センサ励起24VDC電源装備
- ・電源: AC85~265V(50/60Hz)、12/24VDC
- ・出力: 4~20mA電流アナログ出力(精度: $\pm 0.1\%FS \pm 0.004mA$)
- ・通信: USB, RS-232C&RS-485シリアル通信
- ・ModBus RTU通信プロトコル標準
- ・NEMA4X規格、IP65
- ・CE承認/UL規格安全性認定及び電磁エミッションEN55022:2012、クラスA

はじめに

モデル 122 は、瞬時流量、積算量、およびコントロールアプリケーション用にぴったりの、多目的で使い易い瞬時流量・積算量表示計です。パルス（例：±40 mV～±8 V）、方形波（0～5 V／0～12 V／0～24 V）、オープンコレクタ、NPN、PNP、TTL またはスイッチ接続信号を受信します。フロントパネルの 3 ヶのボタンは、特定の動作用にカスタムプログラムできます。標準モデルには、入力トランスミッタまたは他の装置への給電に使用できる絶縁型 DC 24V トランスミッタ電源が装備されています。

仕様

標準仕様は、+ 25℃での動作温度時に適用されます。（特別仕様の場合を除く）

一般

表示方式	上段表示：高さ 15 mm、赤色 LED 下段表示：高さ 12 mm、赤色 LED 6 桁：各（-999999～999999）ゼロブランキング機能付
表示輝度	1～8（ユーザ選択可能）
表示更新流量	瞬時流量：10 秒毎；1／100 秒以下 （LOW ゲート設定機能） 積算量：10 秒毎（固定）
オーバーレンジ	999999 の表示が点滅。
表示の割り当て	表示部の 2 段（上段／下段）は、瞬時流量、積算量、総積算量、補正瞬時流量、積算量、最大／最小値、単位（下段のみ）、設定値、Modbus 入力他に割り当て可能
プログラミング方法	フロントパネルのボタン 4 ヶ、デジタル入力、Modbus 登録、またはコピー機能を使用しての複製作成
再校正	すべての範囲は、Hz で周波数を読み取るために工場で校正済（再校正の必要なし）
最大／最小値表示	測定された最大／最小測定値は、リセットまたは表示計に電源が再投入されるまで保存
パスワード	プログラムを可能にする 3 つのパスワードは、プログラム設定の変更を制限し、2 つは積算時の誤操作を防止。 手順 1：ファンクションキーとデジタル入力の使用を許可します。 手順 2：ファンクションキー、デジタル入力、編集時のセット/リセット値の使用を許可します 手順 3：すべてのプログラミング、ファンクションキー、デジタル入力を禁止します。 積算量：手動での積算量のリセットを防止 総積算量：手動での総積算量のリセットを防止

Model 122 瞬時流量・積算量表示計

不揮発性メモリ	電源オフ時でも、すべてのプログラムの設定は、最低 10 年間不揮発性メモリに記憶されています。
電源オプション	最大 AC85～265 V 50/60 Hz、DC90～265 V、20 W またはジャンパ選択可能な DC12/24V±10%、最大 15 W
ヒューズ	必要な外付けヒューズ：UL 規格認定、最大 5 A、スローブロー：6 m まで 5A ヒューズ 1 ケ共有可能
絶縁型トランスミッタ電源	P+／P- 端子：DC24 V±10%。DC24V/10V/5V 電源（内部ジャンパ J4）には DC12/24 V 電源が選択できます。AC85～265V 電源は最大 200 mA に対応、DC12/24V 電源は最大 100mA に対応、DC5V/10V 電源は最大 50 mA。
絶縁	4 kV の入力/出力から電源ラインへ 500 V 入力から出力または出力から P+電源へ -
過電圧カテゴリ	過電圧設置カテゴリ II： 現地では過電圧設置カテゴリ III よりも小さい過渡過電圧レベル。
環境	動作温度範囲：-40～65°C 保存温度範囲：-40～85°C 相対湿度：0～90%で結露しない
接続	取外し可能ネジ留め端子台には、外部リレー、デジタル I/O、シリアル通信アダプタ用の 12～22 AWG 規格、RJ45 が接続可能。
ケース	1/8 DIN、高衝撃プラスチック、UL94V-0、色：黒
取付け	1/8 DIN パネルカット要件： 92 mm x 45 mm 2 つのパネル取付用金具組立部品支給。
締付けトルク	ネジ端子コネクタ：0.56 Nm
全体寸法	W 119 mm x H 62 mm x D 143 mm
質量	269 g
保証	部品代と修理費ついて 3 年間

瞬時流量入力

入力	現地選択可能項目：パルスまたは方形波 30 kHz で 0～5 V、0～12 V、0～24V；TTL；オープンコレクタ 4.7 kΩ プルアップ 30 kHz で 5 V まで；NPN または PNP トランジスタ、スイッチ接続 4.7kΩ プルアップ 40 Hz で 5 V まで。 Modbus の PV/測定値（スレーブ）
----	---

低電圧 MAG ピックアップ （分離型）	感度：40 mVp-p～8Vp-p
-------------------------	-------------------

Model 122 瞬時流量・積算量表示計

最低入力周波数	0.001 Hz 最低周波数は HIGH ゲート設定に依存する
最高入力周波数	30,000 Hz (低電圧 MAG ピックアップ用 10,000)
入力インピーダンス	パルス入力: 300k Ω @ 1kHz 以上。 オープンコレクタ/スイッチ入力: 4.7k Ω プルアップ 5 V。
精度	スパン補正済み $\pm 0.03\%$ カウント ± 1
温度ドリフト	瞬時流量表示は温度変化に影響を受けない。
リニアライゼーション	2~32 ポイント
低瞬時流量カットオフ	0~999999 (0 はカットオフ機能無効)
小数点	小数点以下 0~5 桁まで表示 d.ddddd、d.dddd、d.ddd、d.dd、d.d または ddddd
補正	内蔵補正または外付け補正信号を使用して補正可能
K-FACTOR	フィールドプログラムが可能な K-FACTOR は、瞬時流量を工学単位に変換。 0.00001~999,999 パルス/単位でプログラム可能
補正範囲	表示計の範囲のどこにでも設定可能。入力信号 2 は、入力 1 設定の上／下のどこにでも設定可能。 任意の 2 つの入力間の最小入力スパンは 10 Hz。入力 1 と入力 2 の信号が近すぎる場合は、エラーメッセージが表示。
フィルタ	プログラム可能接触デバウンスフィルタ。低速フィルタ用の 40~999 Hz での最大入力周波数
時間単位	日、時、分、秒
ゲート	LOW ゲート: 0.1~99.9 秒 HIGH ゲート 0.2~999.9 秒
F4 デジタル入力接点	DC3.3V 接点。COM に F4 全体のノーマルオープン接点を接続。
F4 デジタル入力論理レベル	HIGH (高): DC3~5 V LOW (低): DC0~1.25V

瞬時流量／積算

表示の割り当て	上段および下段の画面表示は、瞬時流量、積算量、総積算量、補正瞬時流量/積算量、補正瞬時流量/総積算量、設定値、補正瞬時流量/単位、補正積算量/ユニット、補正総積算量/単位、表示高、表示低、表示高/低、Modbus 表示、単位表示（下段画面）、オフ表示（下段画面）に割り当てが可能
瞬時流量表示	-999999～999999、ゼロブランキング。瞬時流量または周波数を表示している間は「R」の LED が点灯
積算量／積算過瞬時流量	上矢印 LED が点灯。 0～999,999。自動ゼロブランキング。積算量または総積算量を表示している間、「T」の LED が点灯。 積算過瞬時流量の機能を持ち最大 999,999,999 まで。 積算過瞬時流量の左側に「oF」が表示され、上矢印 LED が点灯。
交互表示	瞬時流量と積算量または瞬時流量と総積算量の 10 秒ごとの交互変換をどちらかの表示にプログラム可能
総小数点	小数点以下 0～5 桁まで表示。 d.ddddd、d.dddd、d.ddd、d.dd、d.d または ddddd
	総小数点は瞬時流量小数点とは関係がありません。
積算	瞬時流量とフィールドプログラムが可能なマルチプライヤに基づいて計算し、工学単位で積算量を表示。時間単位は、瞬時流量が表示される時間に応じて選択。
積算ロールオーバー	表示が 999,999,999 を超えると積算量が 1 回転する。リレー状態を表示。
積算量オーバーフローのオーバーライド	0.1 秒遅延での積算量リセットと 999999 用設定値 1 をプログラム
積算プリセット	アンダーSETUP メニュー（ユーザは「8」まで選択可能）。設定値は、積算量に割り当てられ、積算量アラームを表示する表示計の範囲内の任意の場所にプログラム可能。
プログラマブル遅延解除	0.1 と 999.9 秒。積算量または総積算量に割り当てられた第 1 リレーに適用。表示計がプリセットに達したとき、自動的に積算量をゼロにリセットするようプログラムされている場合には、積算量がリセットされる前に遅延が発生。
積算量リセット	フロントパネルボタン、デジタル入力への外付け接点クロージャを介して、自動的にユーザが選択可能なプリセット値および時間遅延を通して自動的に、またはシリアル通信を介して。

積算量パスワードのリセット	フロントパネルからの積算量／総積算量リセットの誤操作防止用として、積算量／総積算量のパスワード入力が可能。
積算量の誤操作防止	総積算量は、パスワード「050873」の入力により、積算量リセット不可としてプログラム可能。



注意!

一度、総積算量を「誤操作防止」設定すると、その機能を無効にすることはできません。

分離型 4～20mA トランスミッタ出力

出力源	瞬時流量／プロセス、積算量、総積算量、最大／最小、設定値 1～8、Modbus 入力または手動コントロールモード
スケーリング範囲	表示範囲：1.000～23.000 mA
校正	出荷時の校正：0.0～1000.0 = 4～20mA 出力
アナログ出力のプログラミング	範囲超／範囲以下、最大／最小、ブレイクのすべてのパラメータで最大 23.000 mA
精度	±0.1% FS ±0.004 mA
温度ドリフト	周囲温度 0～65℃で最高 0.4μA/℃ 周囲温度 -40～0℃で最高 0.8μA/℃ 注：アナログ出力ドリフトは、入力ドリフトとは別のものです。

絶縁型トランスミッタ電源	I+ & R 端子：DC24V±10%。4～20mA 出力、または他の装置への電力供給も可能。 図 6 (P.16)、図 15 (P.18) をご参照ください。 すべてのモデルは最大定格@ 40 mA。
--------------	---

外付けループ電源	最大 DC35V		
出力ループ抵抗	電源	最小	最大
	DC24V	10 Ω	700 Ω
	DC35V（外部）	100 Ω	1200 Ω

MODBUS®RTU シリアル通信

スレーブ ID	1～247 (表示計アドレス)
ボーレート	300～19,200 bps
送信時間遅延	0 と 199 ミリ秒の間でプログラム可能
データ	8 ビット (1 スタートビット、1 または 2 ストップビット)
パリティ	偶数、奇数、無 (1 または 2 ストップビット付)
バイト to バイトのタイムアウト	0.01～2.54 秒
遅延の解消	2 ms 以下 (固定)

コンプライアンス情報

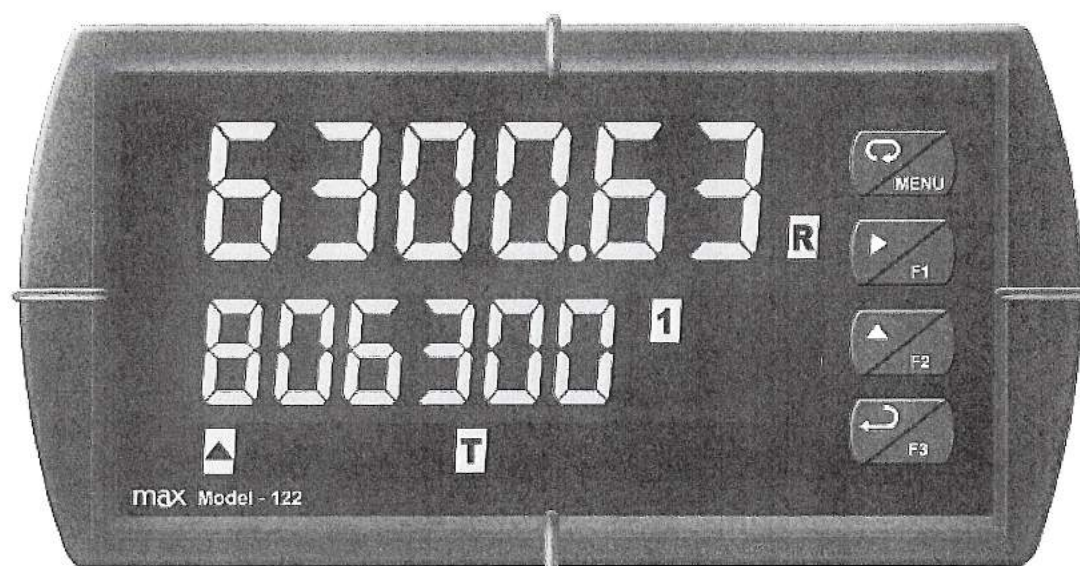
安全性

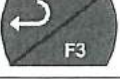
UL & C-UL 規格	米国 & カナダ UL508 産業用制御装置
UL ファイル番号	E160849
フロントパネル	UL 型式 4X、NEMA4X、IP65; パネルガasket提供
低電圧指令	EN 61010-1:2010 計測、コントロール、実験に使用するための安全要件

電磁両立性

エミッション	EN 55022:2010 クラス A 情報技術装置のエミッション要件
放射性エミッション	クラス A
AC 電源伝導 エミッション	クラス A
イミュニティ	EN 61326-1:2006 計測、コントロール、実験装置 EN61000-6-2 : 2005 EMC 重工業一般的イミュニティ標準
RFI - 振幅変調	80~1000MHz 10V/m 80% AM (1kHz) 1.4~2.0GHz 3V/m 80% AM (1kHz) 2.0~2.7GHz 1V/m 80% AM (1kHz)
電氣的ファースト トランジェント (高速過渡現象)	AC 電源±2kV, その他±1kV
静電放電	接点±4kV, エア±8kV
RFI-伝導	10V, 0.15~80MHz, 1kHz 80% AM
AC サージ	共通±2kV, 差動±1kV
サージ	1KV (CM)
電源一周波数磁界	3 A/m 70%V (0.5 周期)
電圧ディップ	40%V (0.5 と 50 周期) 70%V (25 周期)
電圧中断	<5%V (250 周期)

フロントパネルボタンと LED インジケータ

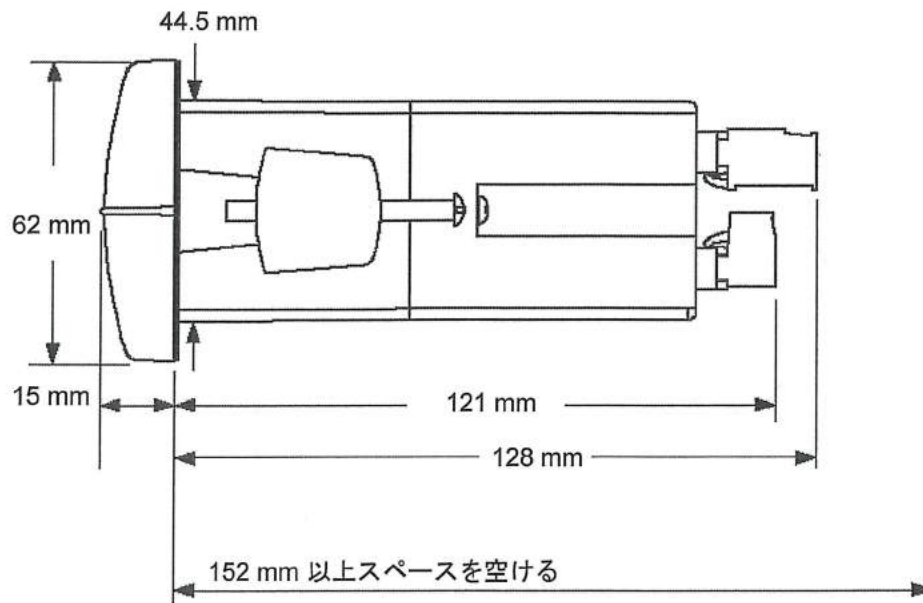


ボタン表示	説明
	MENU
	右矢印/F1
	上矢印/F2
	Enter/F3
注意： F4 は、デジタル入力です。	

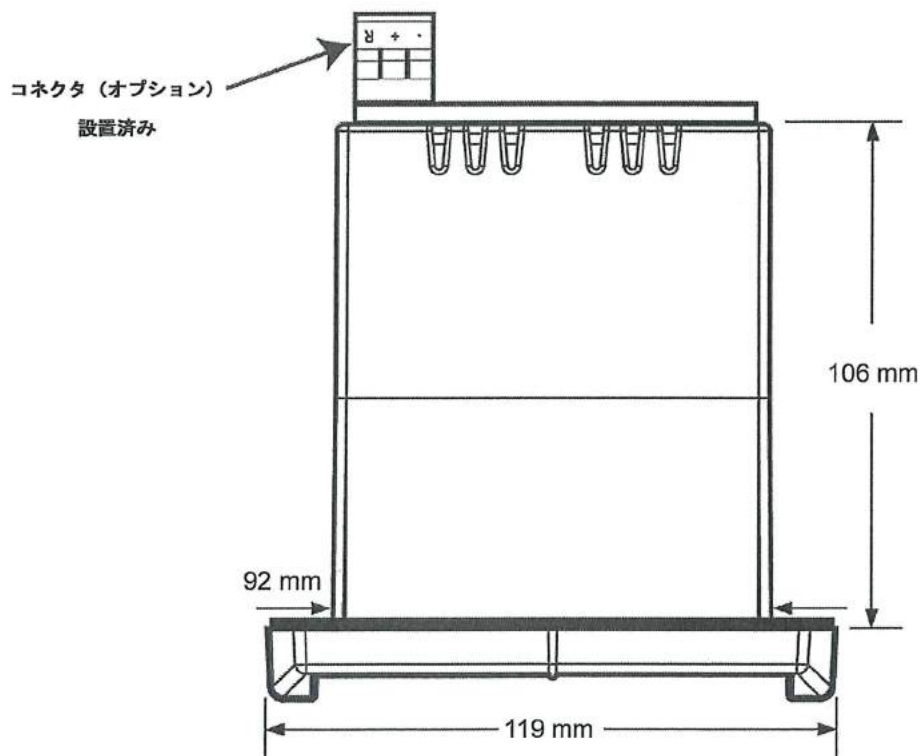
LED	状態
1~4	アラーム 1~4 インジケータ
R	瞬時流量インジケータ
T	積算量インジケータ
GT	総積算量インジケータ
▲	積算量オーバーフローインジケータ
M	手動コントロールリレーとアナログ出力

- プログラムモードを開始または終了するには、MENU ボタンを押します。
- 数字または小数点のプログラム中に次の桁に移動するには、右矢印/F1 ボタンを押してください。
- メニュー、小数点をスクロール、または桁数値を上げるには、上矢印/F2 ボタンを押すか、長押ししてください。
- メニューに移行する、または設定を確定するには、Enter ボタンを押してください。
- MENU ボタンを 3 秒間長押しすると、表示計の機能拡張メニューに移行できます。

取付寸法



表示計寸法 - 側面図



表示計寸法 - 平面図



正面



背面