

Flow Rate and Total Indicators

高性能瞬時流量／積算量表示計

MODEL TC-7300

入力周波数 : 0.0006 Hz ~ 100 KHz



■特徴

- ・ 瞬時流量計測・積算量計測の2段独立表示
- ・ 2入力独立スケールリング機能付
- ・ アナログ出力6桁対応
- ・ アナログ0~10 VDC時 10000分解能
- ・ アナログ出力応答 2msec以下
- ・ RUN信号出力搭載(自己診断機能)
- ・ Excelへのデータ保存ソフトを提供

MAX MACHINERY社 日本総代理店

TOYO
CONTROLS

株式会社

東洋コントロールズ

〒174-0055 東京都板橋区泉町14-1
TEL. (03)5948-6737(代) FAX. (03)3965-5700
URL. <http://www.toyocontrols.co.jp>
E-mail. sales@toyocontrols.co.jp

概要

MODEL TC-7300 高性能流量表示計は、最大入力周波数100kHz迄に対応でき瞬時流量（6DIGIT）と積算量（6DIGIT）を同時表示されます。また、流量測定のアプリケーションに即した流量表示の安定化及び10000分解能で高応答性を持つアナログ出力を装備しております。

特徴

- 表示器にLED×6桁を2段搭載
- 入力周波数は最大100kHzまで受け可（1ch入力時のみ）
2ch入力時は最大それぞれ50kHzまで受け可
- 入力信号が電圧パルス時、トリガレベルを1.0V～4.5V、0.1V単位で設定可
- 警報出力2段出力（NPNオープンコレクタ出力）を標準装備
- RUN信号出力（リレー出力）を標準装備
- アナログ出力は2ms以内に応答
- 3種類のホールド（データ、ピーク、バレー）と禁止入力機能付き
- RS232C通信による表示データの送信可

【オプション】

- 警報出力2段出力（リレー出力）を装備可



前面



背面

仕様

センサ入力

センサ入力応答 入力信号	0.0006Hz ~ 100kHz ・NPNオープンコレクタパルス入力 ・無電圧接点電圧パルス入力 (トリガレベル1.0~4.5V (モードによる設定)、MAX30V) ※内部スイッチにより切替
センサ供給電源	DC+12V (±10%) 100mA MAX (安定化) 出力

瞬時計測

計測方式	周期演算方式
計測精度	パルス入力に対し±0.05%±1digit
演算レート	入力周波数に対する表示値を設定可 ・入力周波数レート 0.00001~999999 ・表示レート 0.00001~999999
表示サンプリング	入力パルスを0.1~99.9秒で平均化
表示移動平均	表示値を任意に設定した回数(1~8回)で平均化
パルス移動平均	入力パルスを任意に設定した値(1~100)で平均化
オートゼロ機能	入力周波数が任意に設定した周波数以下なら表示を0
オーバー表示	99999点減表示

積算計測

計測方式	パルスカウント方式
計測精度	±1カウント
演算レート	入力周波数に対する表示値を設定可 ・入力周波数レート 0.00001~999999 ・表示レート 0.00001~999999
オーバー表示	6桁表示値オーバー時、オフセット値から再カウント

タイマー積算計測 ※モード選択により下記計測方法を選択可(区間計測可能)

[タイマー積算量計測]	計測動作	設定時間(秒)に到達した時の積算量(cc)を表示
	設定時間	0.01~9.99秒 0.1~99.9秒 1~999秒 ※モード選択により設定
	積算量表示範囲	0.00001~999999 cc
[経過時間計測]	計測動作	設定容量(cc)に到達した時の経過時間(秒)を表示
	設定容量	0.00001~999999cc
	経過時間表示範囲	0.01~9999.99秒 0.1~99999.9秒 1~999999秒 ※モード選択により設定

LED表示

表示器	赤色LED6桁 文字高:10.0mm (ch1表示) 緑色LED6桁 文字高:8.0mm (ch2表示)
表示範囲	0.00000~999999
小数点以下表示	小数点以下1桁~5桁より選択可、オートレンジ機能搭載

警報出力

出力方式	NPNオープンコレクタ出力(標準)、リレー a 接点出力(オプション) 最大定格: DC 35V 50mA
出力タイミング	表示値とコンパレータ値との比較により判定出力
出力表示	警報出力中、フロント部LEDが同期して点灯
出力リセット	フロント部リセットキーで出力を解除
コンパレータ値設定	High、Lowの値をそれぞれ0~999999の範囲で設定

アナログ出力

電圧出力	DC 0~10V (任意に設定可)、負荷抵抗1k Ω 以上
電流出力	DC 0~20mA (任意に設定可)、負荷抵抗500 Ω 以下
出力精度	表示値に対し $\pm 0.3\%$ 以内(23 $^{\circ}$ C)
温度特性	200ppm/ $^{\circ}$ C 以下
出力応答	最速1ms (0.001~9.999sまで0.001s単位で設定可)
分解能	D/A変換方式DC 0~10V時、10,000分解能 D/A変換方式DC 0~20mA時、10,000分解能

積算同期出力

出力方式	NPNオープンコレクタ出力 最大定格: DC 35V 50mA
パルス出力幅	0.001~9.999secまで設定可
パルスカウント幅	0.00001~999999まで任意設定可
最大出力周波数	500Hz max

RUN信号出力

出力方式	リレー a 接点出力 最大定格: AC 250V (DC 30V) 5A MAX
------	---------------------------------------------

RS-232C通信

信号レベル	EIA RS-232C規格準拠
通信速度	2400bps/4800bps/9600bps/19200bpsより設定
スタートビット	1ビット固定
ストップビット	1ビット/2ビットより設定
データビット	7ビット/8ビットより設定
パリティビット	無し/奇数/偶数より設定

外部入力

オールリセット入力	後面端子台ONでch1表示・ch2表示の計測をリセット (NPNオープンコレクタ出力、又は有接点出力を受付)
ホールド入力	ホールド(データ、ピーク、バレー)・禁止より選択 端子台ONの間機能 (NPNオープンコレクタ出力、又は有接点出力を受付)
スタート入力	端子台ONより積算計測を開始
ストップ入力	端子台ONで積算計測を停止

その他

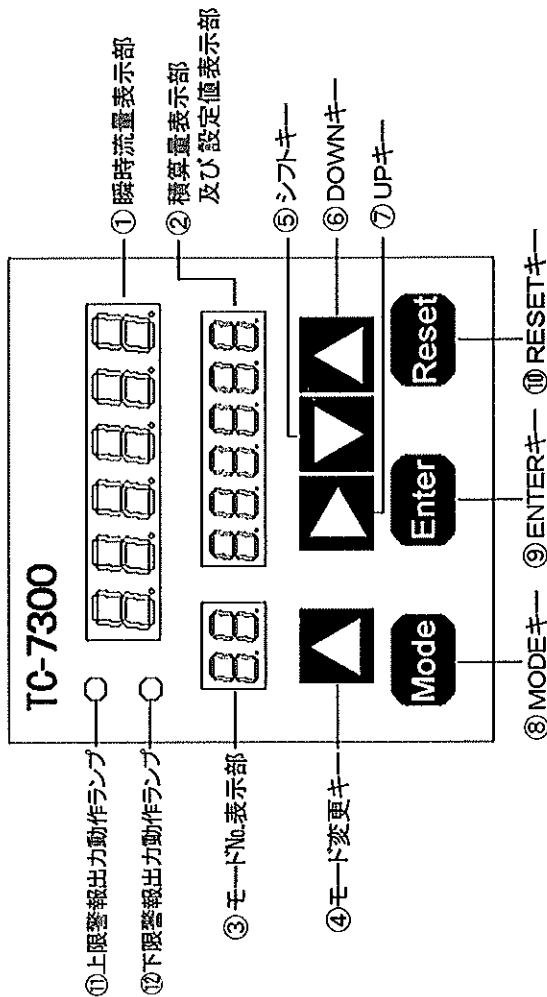
電源	AC 85~264V (50/60Hz) 約12VA
使用温湿度	0~50 $^{\circ}$ C 30~80%RH (但し結露しないこと)
重量・外形寸法	約800g H96 \times W96 \times D176.4mm
ケース材質	グラスファイバー入ノーリル

1. 各部の名称と機能

MODEL TC-7300 流量表示計は、計測モードと設定モードがあります。各部の機能は各モードにより異なります。尚、前面パネルのボタンにより計測モード/設定モードを切り替えることができます。

計測モード：通常の流量計測を行うモードです。瞬時流量/積算量が表示されます。

設定モード：設定を変更するためのモードです。瞬時流量/積算量は表示されません。



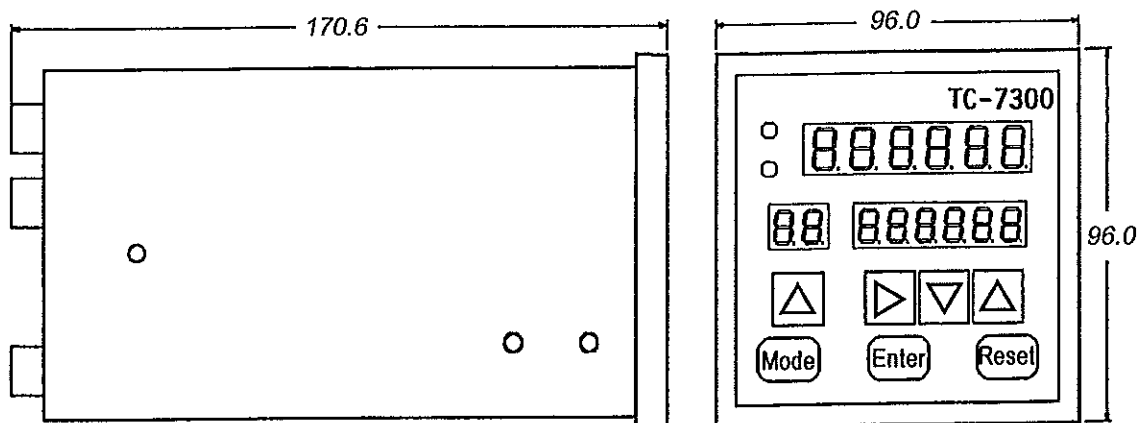
2. 設定の変更手順

- [手順 1.] 設定モードに入る → (Mode) "MODEキー" を1.5秒押すと、設定変更が可能になります。モードNo.表示部にモードNo."00"、設定値表示部にモードNo."00"の設定値が表示されます。
- [手順 2.] モードNo.を選択する → (Mode) "モード変更キー"又は"MODEキー"を押す、モードNo.表示部のモードNo.を設定変更したいモードNo.へ切り替えます。設定値表示部には選択したモードNo.の設定値が表示されます。
- [手順 3.] 設定値を変更する → (Mode) 設定値表示部の点滅している桁を変更します。"シフトキー"を押し、変更したい桁を点滅させます。次に"UPキー"又は"DOWNキー"を押して、数値を変更します。小数点設定がある場合は、"シフトキー"を押して"DOWNキー"を押すと、小数点位置が左右へ移動します。
- [手順 4.] 設定値を決定する → (Enter) 全ての桁の設定値を変更後、"ENTERキー"を押すと設定値がセットされます。セット後は各表示部に次のモードNo.とその設定値がそれぞれ表示されます。設定値をキャンセルする場合は、"RESETキー"を押すと設定値がセットされずに以前の設定値に戻ります。
- [手順 5.] 計測モードへ戻る → (Reset) 設定値の決定/キャンセル後、設定変更のモードNo.が数値ある場合は[手順 2.]へ戻り同様の操作を繰り返します。

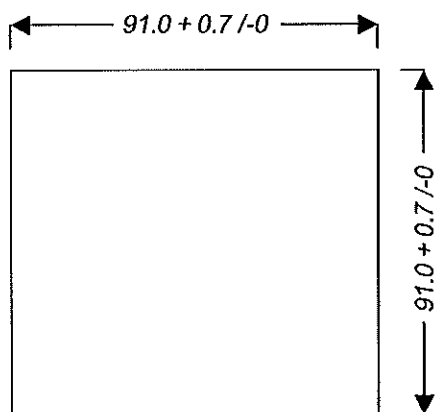
(※1) ボタンを1.5秒押し続けると、以後約0.1秒間隔ごとに移動します。

名称	計測モード時の機能	設定モード時の機能
① 瞬時流量表示部	瞬時流量が表示されます。 [表示: L/Hr, L/min, cc/min, cc/sec]	瞬時流量が表示されます。
② 積算量表示部 及び設定値表示部	積算量が表示されます。 [表示: L, cc]	各モードNo.の設定値が表示されます。
③ モードNo.表示部	—	各モードNo.が表示されます。
④ モード変更キー	—	モードNo.表示部のモードNo.を変更します。 1度押すごとにモードNo.が1つずつ上がります。 [00→01→02→...→78→79→00→01...] (※1)
⑤ シフトキー	—	設定値表示部の点滅表示している桁を移動させます。 1度押すごとに1つずつ右へ移動します。 (※1) 小数点設定がある場合は最終桁の次に点滅します。
⑥ DOWNキー	—	設定値表示部の点滅表示している数値を変更します。 1度押すごとに1つずつ数値が下がります。 (※1) 小数点点滅時は、左から右へ位置が移動します。 [9→8→7→...→2→1→9→8...]
⑦ UPキー	—	設定値表示部の点滅表示している数値を変更します。 1度押すごとに1つずつ数値が上がります。 (※1) 小数点点滅時は、右から左へ位置が移動します。 [1→2→3→...→8→9→1→2...]
⑧ MODEキー	1.5秒押すと、設定モードに入り 設定変更が可能になります。	モードNo.表示部のモードNo.を変更します。 1度押すごとにモードNo.が1つずつ上がります。 [00→01→02→...→78→79→00→01...] (※1)
⑨ ENTERキー	—	変更した設定値を決定します。
⑩ RESETキー	積算量の表示を"0"にリセットします。	変更した設定値をキャンセルし、変更前の設定値に戻ります。
⑪ 上限警報出力動作ランプ	上限警報出力の動作時に点灯します。	—
⑫ 下限警報出力動作ランプ	下限警報出力の動作時に点灯します。	—

外形寸法図



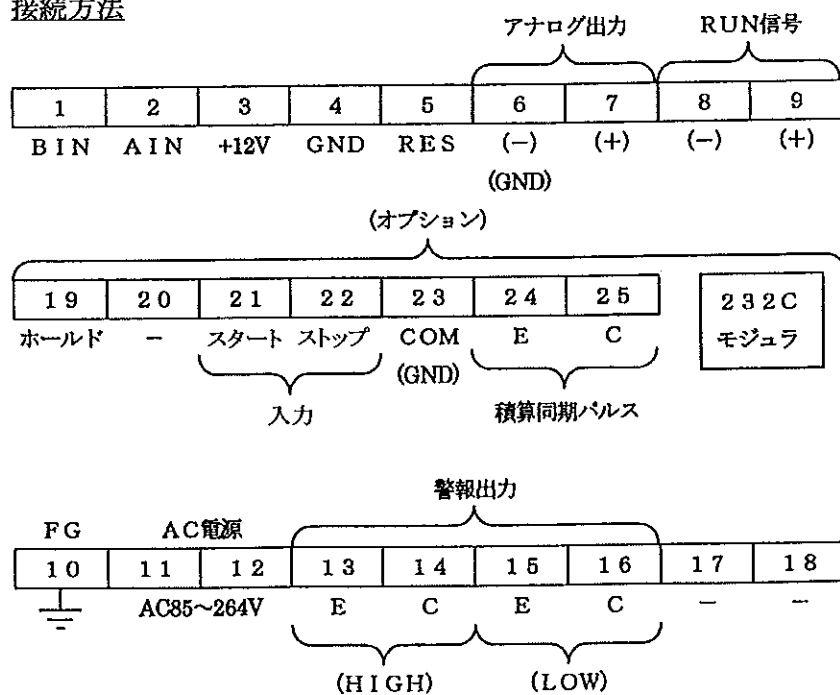
パネルカット寸法



WEIGHT: 800 g

UNIT: mm

接続方法



※ 改良のため、仕様は予告無く変更する場合がありますので予めご了承下さい。