

## TM-1400

### ミニコンバータユニット

#### 概要

TM-1400 シリーズコンバータユニットは TC-1000、TC-2000、TC-3000、EP-TC-1000 / 2000V シリーズ マスフローコントローラと組み合わせて使用する専用変換器です。

マスフローコントローラへの電源供給、瞬時流量のスケール表示、外部設定 / マニュアル設定切替付きの流量設定機能を備えています。さらに積算パルス出力付 IR4600 ユニバーサルトータライザと組み合わせることができますので、各種気体の流量制御システムを構成することが容易になりました。

従来独立した機能であった各機能が一体化され、省スペース、取付作業の簡易化を達成しました。



#### 標準仕様

##### ■ 瞬時流量

- 表示 : 3-1/2 桁 赤色 LED 文字高さ 10.2mm  
 表示精度 : 検出器精度  $\pm 1$ dig 付加  
 出力 (選択) : (1) DC4 ~ 20mA 負荷抵抗 550 $\Omega$  以内  
                   (2) DC0 ~ 5V 負荷抵抗 5k $\Omega$  以上  
 出力精度 : (1) DC4 ~ 20mA 検出器精度  $\pm 0.1\%$  F.S. 付加  
                   (2) DC0 ~ 5V 検出器精度

##### ■ 流量設定

- (1) 外部設定入力信号  
 外部機器から TM-1400 に電圧または電流信号を入力することでマスフローコントローラを制御します。
- (2) マニュアル設定  
 10 回転・アナログダイヤルバーニア付き、最小メモリ 1%、外部設定入力への切り換え及び、外部設定入力の比率設定が可能です。  
 また流量停止、全開の強制制御選択機能付きです。

##### ■ 外部設定入力信号 次の 3 種類から選択 (工場設定)

- (1) DC4 ~ 20mA 入力抵抗 250 $\Omega$   
 (2) DC0 ~ 5V 入力抵抗 100k $\Omega$   
 (3) DC1 ~ 5V 入力抵抗 100k $\Omega$   
 オプションでソフトスタート機能 (時定数 : 5 秒) を付加可能

##### ■ その他機能

- 電源 : AC85 ~ 240 V (50Hz/60Hz)  
 消費電力 : 15VA  
 電気接続 : (1) マスフローコントローラとの接続  
                   コネクタ付き専用ケーブル  
                   (2) 電源、外部機器との接続  
                   M3 ネジ端子  
 環境条件 : 0 ~ 50 $^{\circ}$ C / 20 ~ 85% RH (結露しないこと)  
 耐電圧 : 電源~接地端子間 AC1500V、1 分間  
 絶縁抵抗 : 電源~接地端子間 20M $\Omega$  以上 (DC500V)  
 構造 : 屋内仕様 (IP20 相当)  
 ハウジング材質 : ガラス繊維入りノーリル樹脂  
 質量 : 約 550g

#### 形式コード

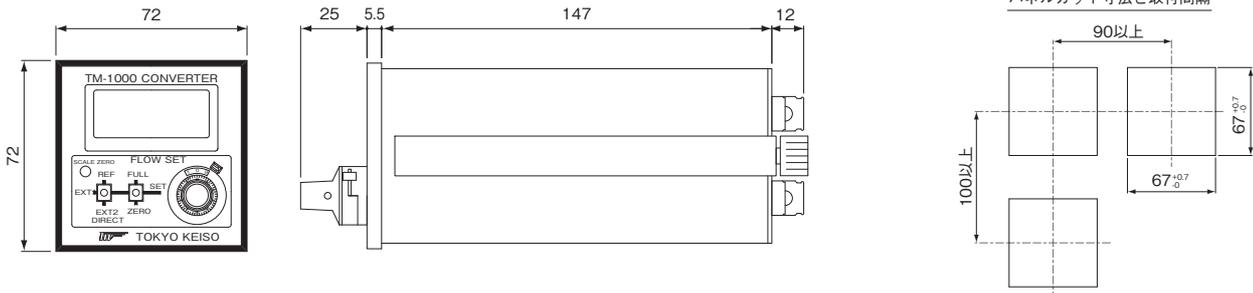
TM-14	0	-		内容
アナログ出力	1			DC4~20mA
	2			DC0~5V
流量設定方法		-	2	外部設定/マニュアル設定切替付
外部設定入力信号			0	なし
			1	DC4~20mA
			2	DC0~5V
			3	DC1~5V

#### 適用検出器及び専用ケーブル

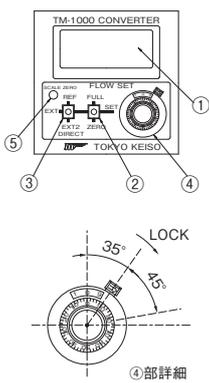
適用コントローラ	ケーブル名称	-	ケーブル長 [m]
TC-1000, 2000, 3000	SC-CM	-	標準 : 2m 最大 : 100m
EP-TC-1000/2000V	SC-TM	-	
	SC-T-EPC	-	

注) ・ SC-CMケーブル100mの場合はSC-CM-100として下さい。  
 ・ SC-TMとSC-T-EPCケーブルは合計で最大100mとなります。

外形寸法

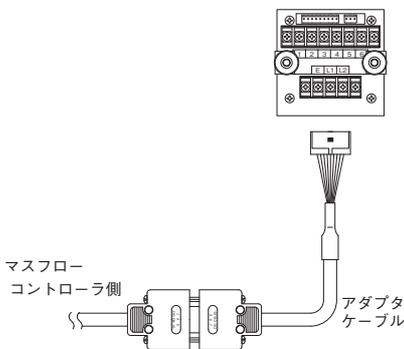


表パネル

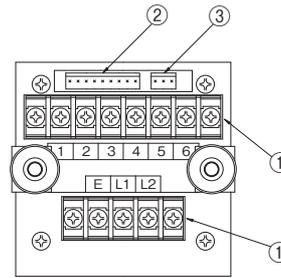


No	名称	内容	
①	流量表示器	赤色LEDによる流量表示 3-1/2桁	
②	流量設定 切換スイッチ	FULL 100% 流量に強制設定	
		SET スイッチ③がセットされる	
		ZERO 0% 流量に強制設定	
スイッチ②がSETの状態に機能する			
③	流量設定 基準信号 切換スイッチ	REF 流量設定ダイヤルで流量設定できる(0~100%)	
		EXT(1) 外部設定入力信号が流量設定ダイヤルで 分割設定できる(外部設定信号×0~100%)	
		EXT(2) 外部設定入力信号が流量設定信号となる 流量設定ダイヤルは機能しない	
		DIRECT	
④	流量設定 ダイヤル	10回転アナログダイヤルによる流量設定(%)	
		時計回り	流量増加
		反時計回り	流量減少
		上部目盛	フルスケールの1/10目盛
		下部目盛	フルスケールの1/100目盛
⑤	ZERO 調整トリマ	SCALE ZERO 流量表示、アナログ出力の ZERO調整トリマ	

既設のマスフローコントローラをご使用になりTM-7000シリーズからTM-1400シリーズに機種変更される場合、パネルアダプタケースとアダプタケーブルが必要となります。(ご注文の際にはご指定下さい。)



端子配置図



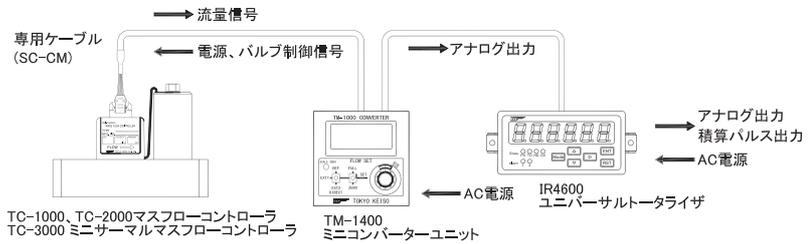
①端子台

No	内容
1	+
2	-
3	
4	使用不可
5	+
6	-
E	接地
L1	
L2	

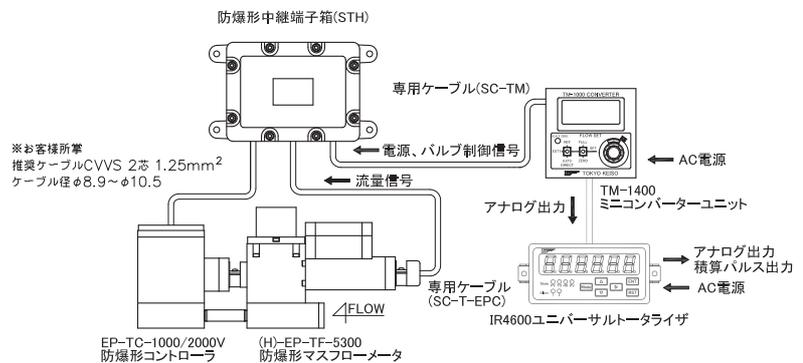
②マスフローコントローラ用コネクタ  
③外部供給電源用コネクタ  
※AC電源は①端子台のL1, L2です。結線時に注意して下さい。

マスフローコントローラとの組合せ

●TC-1000、TC-2000、TC-3000との接続(IR4600組み合わせ時)



●EP-TC-1000/2000V、(H)-EP-TF-5300との接続(IR4600組み合わせ時)



※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。