

## 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、瞬時流量のスケーリング表示、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。さらにオプションで積算パルス出力が付属できますので、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 ±1dig 付加
出力 (選択)	: (1) DC4 ~ 20mA 負荷抵抗 550Ω 以内
	: (2) DC0 ~ 5V 負荷抵抗 5kΩ 以上
出力精度	: (1) DC4 ~ 20mA 検出器精度 ±0.1% F.S. 付加
	: (2) DC0 ~ 5V 検出器精度

##### ■ 積算パルス出力 (TM-14 □ 1-2 □ を選択の場合)

積算率	: 60 ~ 12000 c/h (フルスケール)
積算パルス	: 出力 オープンコレクタパルス
	: 定格 VCE = 50V max.
	VSAT = 1.2V max.
	ICE = 20mA max.
パルス幅	: 100ms (ON 時間)

##### ■ 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 250Ω
- (2) DC0 ~ 5V 入力抵抗 100kΩ
- (3) DC1 ~ 5V 入力抵抗 100kΩ

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°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 20MΩ 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

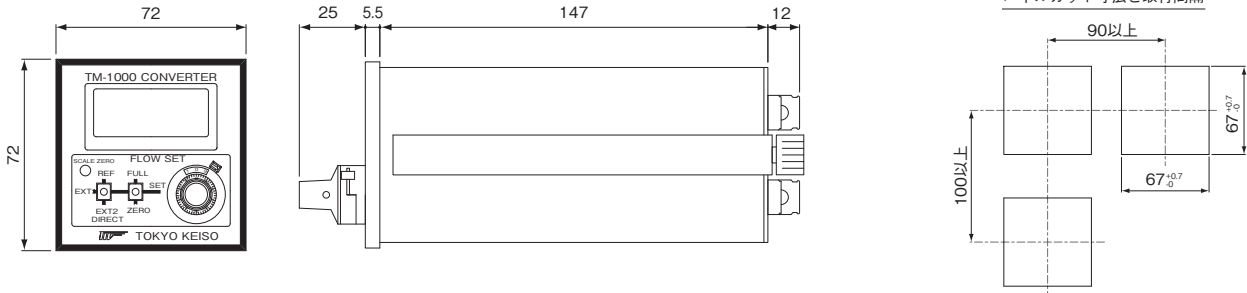
形式コード	内容
TM-14	— — — — — 内容
アナログ出力	1 — — — — — DC4~20mA
	2 — — — — — DC0~5V
積算パルス出力	0 — — — — — なし
	1 — — — — — 付
流量設定方法	— 2 — — — — — 外部設定/マニュアル設定切替付
外部設定入力信号	0 — — — — — なし
	1 — — — — — DC4~20mA
	2 — — — — — DC0~5V
	3 — — — — — DC1~5V

#### 適用検出器及び専用ケーブル

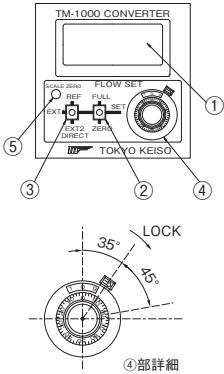
適用コントローラ	ケーブル名称	—	ケーブル長 [m]
TC-1000, 2000, 3000	SC-CM	—	標準: 2m 最大: 100m
EP-TC-1000/2000V	SC-TM	—	
		SC-T-EPC	—

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

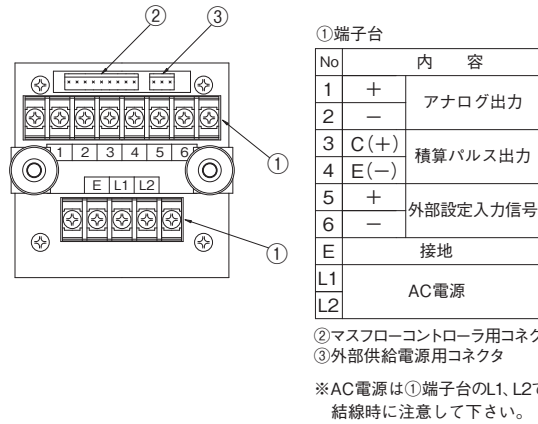


表パネル

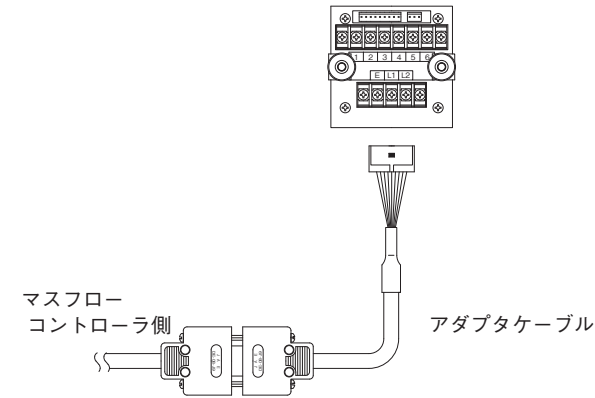


No	名称	内容
①	流量表示器	赤色LEDによる流量表示 3-1/2桁
②	流量設定	FULL 100% 流量に強制設定
	切換スイッチ	SET スイッチ③がセットされる ZERO 0% 流量に強制設定
③	スイッチ②がSETの状態では機能する	
	流量設定	REF 流量設定ダイヤルで流量設定できる(0~100%)
	基準信号	EXT(1) 外部設定入力信号が流量設定ダイヤルで分割設定できる(外部設定信号×0~100%)
	切換スイッチ	EXT(2) 外部設定入力信号が流量設定信号となる DIRECT 流量設定ダイヤルは機能しない
④	10回転アナログダイヤルによる流量設定(%)	
	流量設定	時計回り 流量増加
	ダイヤル	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

端子配置図

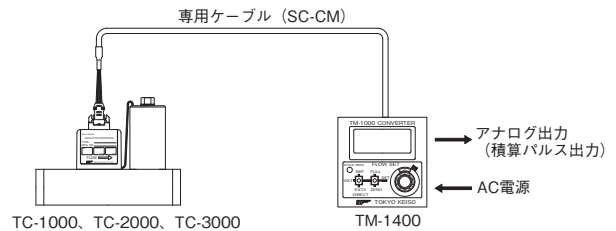


既設のマスフローコントローラをご使用になりTM-7000シリーズからTM-1400シリーズに機種変更される場合、パネルアダプタケースとアダプタケーブルが必要となります。(ご注文の際にはご指定下さい。)

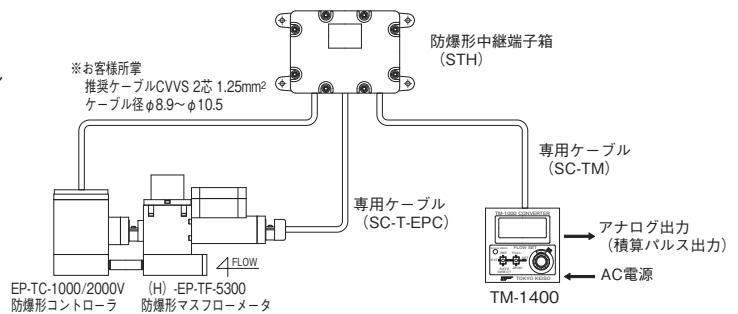


マスフローコントローラとの組合せ

● TC-1000、TC-2000、TC-3000 との接続



● EP-TC-1000/2000V との接続



※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。