

取扱説明書

TCP-1, -3, -5 専用電源 TCDU-8 表示器 TCSU 設定器

この度は弊社製品をご採用いただき誠に有り難うございます。本書はTCP-1, -3, -5専用電源、TCDU-8表示器、TCSU設定器などについて記述したものです。設置時、運転時には必ずご一読くださいますようお願いいたします。本書に記載されている内容は予告なく変更される場合があります。あらかじめご了承ください。

1. 本書の表記上のルール

安全に関する記述

本書では安全に関する注意事項を次の表示によって区分しています。

警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が障害を負う可能性や製品の破損または付帯設備等の物的損害の発生が想定される内容を示します。

一般情報に関する記述

本書では一般情報に関する注意事項を次の表示によって区分しています。

注記

この表示は製品の取り扱い上、必要不可欠な操作や情報を示しています。

参考

この表示は本製品を安全・快適に使うために是非理解していただきたい内容を示しています。

2. 仕様

■ TCP-1, -3, -5 専用電源

形 式	TCP-1	TCP-3	TCP-5
検出器使用出力	+15V±0.5V 100 mA -15V±0.5V 350 mA	} 3セット用	} 5セット用
D.P.M用出力	+5V±5% 200 mA		
流量設定用出力	+5V+0.2% -0.0%		
電 源	AC100 V ±10% 50/60 Hz		
消費電力	10 VA	30 VA	50 VA
動作温度	0 ~ 60°C		
外形寸法	60 x 100 x 120	140 x 100 x 144	226 x 100 x 144
質 量	約 1.2 kg	約 2.3 kg	約 3.3kg

■ 表示器(デジタルパネルメータ : D.P.M)

形 式	TCDU-8
表 示	3-1/2 行
文字高さ	8 mm
電 源	+5 V ±5% 100 mA (TCP 専用電源から供給)
使用温度	0 ~ 50°C
質 量	65 g

■ 設定値(ポテンシオメータ) マスフローコントローラ用

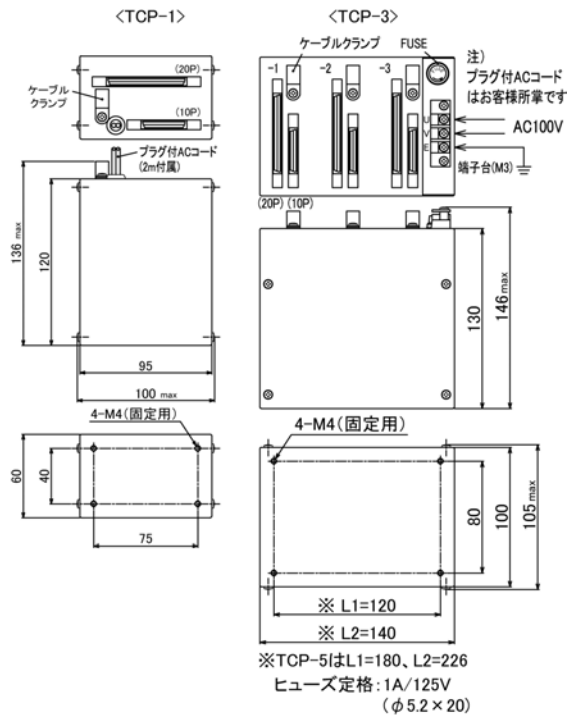
形 式	TCSU
仕 様	デルタ付ポテンシオメータ
抵 抗 値	10 kΩ 10 回転

■ 専用ケーブル

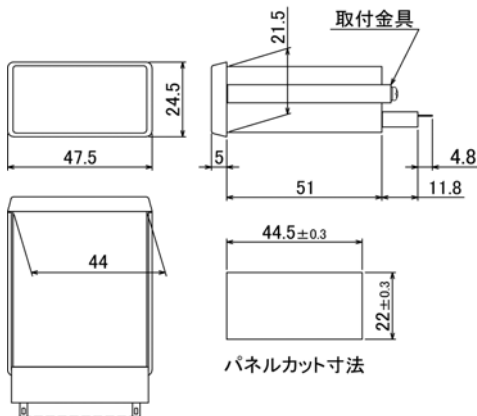
形 式	内 容	適用機種
SC-T	検出器~専用電源	TF-5300, 6300 TC-1000, TC-2000, TC-3000
SC-MT	検出器~専用電源	TF-1000 シリーズ
SC-D	表示器~専用電源	マスフローメータ用 (TF)
SC-DS	表示器 + 設定器 ~専用電源	マスフローコントローラ用(TC)
SC-DV	DC 0 ~ 5V 出力 ~専用電源	TF-1000, 5300, 6300
SC-DC	流量入力/出力 ~専用電源	TC-1000, TC-2000, TC-3000

3. 外形寸法／パネルカット／部品名称

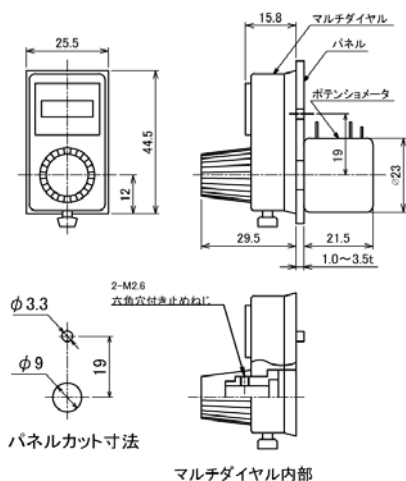
■TCP-1, -3, -5 専用電源



■表示器(デジタルパネルメータ : D.P.M)



■設定器(ポテンショメータ)



4. 設置場所

下記の点に注意して設置場所を選定してください。

⚠ 注意

- (1) 機械的振動の少ない所
- (2) 周囲温度がなるべく常温に近い所(0 ~ 50°C)
- (3) (湿度が低く水滴などかからない所(RH85%以下)
- (4) 電氣的誘導障害のない所
- (5) 埃及び腐食性ガスのない所。

5. 電気接続

5.1 配線上の注意

配線を行う際には以下の点に注意して配線してください。

⚠ 注意

- (1) 検出器と専用電源/表示器はそれぞれ特定の組み合わせで調整、設定されています。複数台数を設置する TCP-3, -5 の場合には、間違いのないよう正しく配線してください。
- (2) 電気接続は電源OFFの状態で行ってください。感電や思わぬ事故の危険性があり故障の原因となります。
- (3) AC100Vにノイズが入る恐れがある場合は専用電源のAC電源側にノイズフィルタを使用してください。
- (4) TCP-3, -5のAC電源ケーブルはお客様所掌です。また接地はD種接地工事、アースの抵抗値は100Ω以下としてください。
- (5) 電前に配線が正しいか必ず確認してください。誤った配線は破損や誤動作の原因となります。

5.2 TCP 専用電源コネクタ図

内容	<CN1>	<CN2>	内容
OUTPUT 0 to 5V DC	1	1	OUTPUT 0 to 5V DC
*1 CONTROL 0 to 5V DC	2	2	CONTROL 0 to 5V DC
COM	3	3	COM
+15VDC	4	4	COM
-15VDC	5	5	SCALED OUT
COM(1)	6	6	
COM(1)	7	7	
*1 VALVE OPEN	8	8	
*1 COM(2)	9	9	COM
CASE GND	10	10	COM
		11	COM
		12	+5 V REF
		13	D.P.M 5V
		14	D.P.M 0V
		15	VALVE OPEN
		16	
		17	
		18	
		19	COM(1)
		20	COM(1)

✎ 参考

1. TCP-1にはCN-1とCN-2が1組
2. TCP-3にはCN-1とCN-2が3組
3. TCP-5にはCN-1とCN-2が5組あります。

5.3 TCDU-8 表示器端子配列

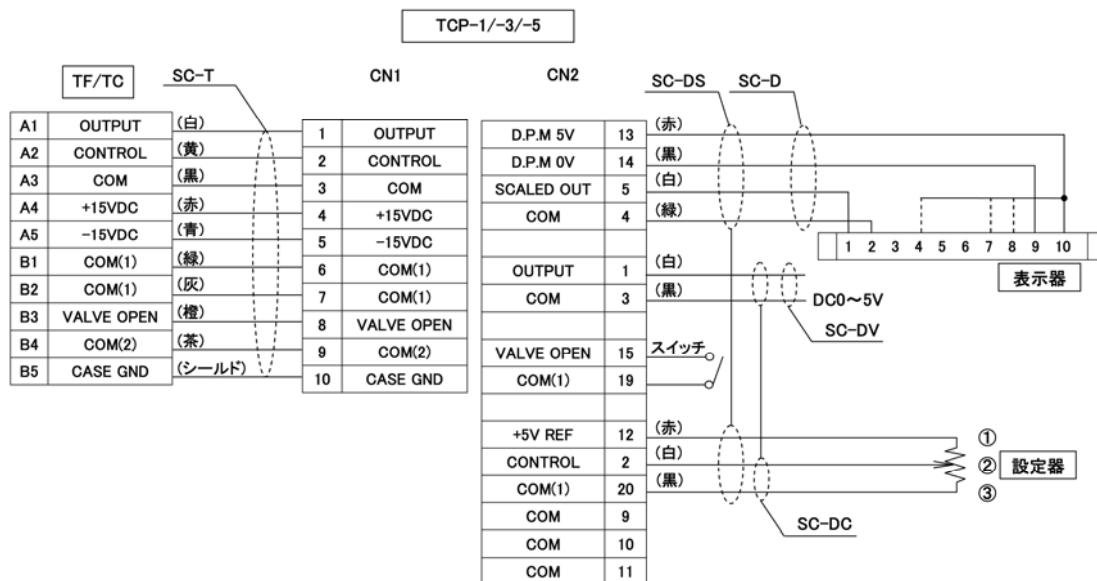


REFERENCE

小数点表示

- .□ : 端子 4 を端子 10 に接続
- .□□ : 端子 7 を端子 10 に接続
- .□□□ : 端子 8 を端子 10 に接続

5.4 システム結線図 (TC-1000 の結線図を示します)



参考

TCP 専用電源 CN2 コネクタについて

- (1) COM端子(4)とSCALED OUT端子(5)は表示器用出力端子で流量表示に合わせてMAX1.999Vの範囲でTCP内部の調整用トリマにてスケーリング調整をしています。
- (2) COM端子(3)とOUTPUT端子(1)は流量出力信号DC0~5V端子です。DC0~5Vで動作させる表示器や外部受信計用の信号として利用できます。(SC-DVケーブル)
- (3) COM端子(19)とVALVE OPEN端子(15)は短絡するとコントローラの動作に関係なくバルブは全開になります。(マスフローコントローラのみ有効)

6. 運転上の注意

配線が完了しましたら電源を投入してください。電源投入直後でも動作致しますが、精度が必要な場合は20分程度ウォームアップしてください。この間、時間とともに表示はゼロに近づきます。表示が完全にゼロでなくても(室温15~25°Cでフルスケールの0.5%以内)異常ではありません。ライン圧力を徐々に上げガスを流すと流量に応じた表示・信号が得られます。マスフローコントローラの場合、設定

器に必要な流量に設定電圧を設定してください。

フルスケール流量は設定電圧をDC5.0V(デジタルカウンタの目盛000)です。流量ゼロにするときは設定電圧をDC0.0V(デジタルカウンタの目盛000)にします。



注意

運転にあたりまして下記の点にご注意ください。

- (1) 検出器の仕様は銘板にも記載されていますが、詳しくは納入仕様書を確認してください。
- (2) 温度・圧力の設定は、納入仕様書の記載範囲内でご使用ください。範囲を越えた条件でのご使用は、精度不良・破損の原因となります。
- (3) 不純物・水分・汚れの原因となるものは絶対に流さないでください。計測するガスにこれらのものが含まれると動作不良・故障の原因となりますので流量計の上流側で除去してください。
- (4) 流量レンジの変更をされる場合は、検出器とTCP専用電源及び表示器なども併せて一式ご返却いただきます。TCP-3, -5を使用し一式のご返却が無理な場合にはご相談ください。相当品の表示器で対応致します。

7. サービスネット

製品の不具合などの際は弊社営業担当か、下記弊社営業所までご連絡ください。

本社営業部

〒105-8558 東京都港区芝公園 1-7-24 芝東宝ビル
TEL 03-3434-0441 FAX 03-3434-0455

仙台営業所

〒981-3133 宮城県仙台市泉区泉中央 1-13-4
泉エクセルビル
TEL 022-773-1451 FAX 022-773-1453

富山営業所

〒939-8006 富山県富山市山室 210-6 堀川山室ビル
TEL 076-493-8311 FAX 076-493-8393

長野営業所

〒390-0852 長野県松本市大字島立 399-1 滴水ビル
TEL 0263-40-0162 FAX 0263-40-0175

茨城営業所

〒310-0836 茨城県水戸市元吉田町 1042
TEL 029-246-0666 FAX 029-246-0651

横浜営業所

〒226-0006 神奈川県横浜市緑区白山 1-22-2
TEL 045-482-3819 FAX 045-482-3846

静岡営業所

〒416-0923 静岡県富士市横割本町 3-10 時田ビル
TEL 0545-64-3551 FAX 0545-64-4026

名古屋営業所

〒461-0001 愛知県名古屋市中区泉 1-2-3 ソアービル
TEL 052-953-4501 FAX 052-953-4516

大阪営業所

〒530-0026 大阪府大阪市北区神山町 8-1 梅田辰巳ビル
TEL 06-6312-0471 FAX 06-6312-7949

岡山営業所

〒710-0055 岡山県倉敷市阿知 2-19-33 阿知ビル
TEL 086-421-6511 FAX 086-421-6533

徳山営業所

〒745-0031 山口県周南市銀南街 1 徳山センタービル
TEL 0834-21-0220 FAX 0834-21-6392

北九州営業所

〒802-0001 福岡県北九州市小倉北区浅野 2-14-1
KMMビル
TEL 093-521-4170 FAX 093-521-4185

熊本営業所

〒862-0949 熊本県熊本市中央区国府 1-20-1
肥後水前寺ビル
TEL 096-375-7327 FAX 096-375-7328

ご相談窓口

製品についてのお問い合わせを電子メールでも承ります。
E-mail anything@tokyokeiso.co.jp

8. 製品保証

ご購入いただきました製品の保証期間および保証範囲に関しては、見積書、契約書、仕様書などに特記事項がない限り、下記の通りとさせていただきます。

1) 保証期間

弊社製品の保証期間は、ご指定場所に納入後 18 ヶ月もしくはご使用開始後 12 ヶ月のいずれか早く経過する期日までの期間とさせていただきます。

また、有償修理品の保証期間は、弊社工場にて修理した同一箇所の故障に限り、修理後 6 ヶ月とさせていただきます。

2) 保証範囲

弊社製品の品質につきましては万全の体制で製造いたしておりますが、上記保証期間内に弊社側の責任により故障が生じた場合は、弊社工場での引き取り修理または代替品の納入を無償で行わせていただきます。ただし、次の項目に該当する場合は、この保証範囲から除外させていただくものといたします。

- ・カタログ・取扱説明書・仕様書などに記載されている以外の不適当な条件、環境、取扱い、使用方法などに起因した故障の場合
- ・納入後の移動、輸送時の取扱いなどによる故障、損傷の場合
- ・故障の原因が納入品以外の理由による場合
- ・弊社製以外の消耗品の使用による場合
- ・火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、公害、塩害などの自然／設置環境による場合
- ・弊社サービス以外による修理、改造に起因する場合

なお、ここでいう保証範囲は納入製品単体の保証を意味するもので、納入製品の故障から誘発される直接的、間接的損害（機械・装置の損害または損失、逸失利益、機会損失など）につきましては、いかなる損害も保証から除外させていただくものといたします。