

取扱説明書

プラグイントランスデューサ

ディストリビュータ

DTP-C10□

このたびは、当社の製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
この取扱説明書は、本製品を正しく取り扱っていただくために必要な事項について記載されていますので、ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意

■ 使用環境条件

本製品は下記の条件を満たす環境でご使用ください。環境条件を満たしていない場合、誤動作や故障、性能や寿命を低下させるおそれがあります。

- 周囲温度-10～+55℃、湿度 30～85%RH の範囲内の場所
- ほこり、腐食性ガス、塩分、油煙の少ない場所（腐食性ガス：SO₂ / H₂S など）
- 振動や衝撃のない場所
- 外来ノイズの少ない場所
- 標高 1000m 以下の場所

■ 屋外盤での使用条件

屋外盤で使用する場合、下記の事項にご注意ください。

- 本製品は、防塵、防水、防滴構造ではありません。塵埃の発生する場所は避け、雨や水滴が直接当たらない場所に設置してください。
- 直接日光が当たる場所には設置しないでください。本製品に直射日光が当たりますと銘板の変色及び劣化することがあります。また、表面の温度上昇によりケースが変形するおそれがあります。

■ 取付・接続

取付や配線を行うときは取扱説明書を参照のうえ、下記注意事項を守り専門技術を有する人が行ってください。



注意

- 結線は結線図を確認のうえ、行ってください。不適切な結線は機器の故障や焼損、火災の原因となります。
- 活線作業は禁止してください。感電・機器の故障・焼損・火災・ガスなど爆発の原因となり大変危険です。
- 通電電流に適したサイズの電線を使用してください。不適切な電線の使用は火災のおそれがあります。
- ねじの締付け後、締付け忘れがないことを確認してください。緩んだ状態は火災、誤動作の原因となります。

■ 保守・点検

- 通電中の点検は、危険ですので行わないでください。
- 定期点検における交換部品はありません。
- 活線状態でやむを得ず出力を点検する際は、入力及び補助電源端子に出力配線及び人体が触れないように注意してください。（出力は短絡しないでください。）
- 清掃する場合、乾いた柔らかい布などで軽く拭き取ってください。
アルコールなどの有機溶剤や化学薬品、クリーナーなどは使用しないでください。

■ 保管

長期間保管する場合は、下記のような場所で保管してください。

- 周囲温度-40～+70℃の範囲内の場所
- 日平均温度が 40℃を超えない場所
- ほこり、腐食性ガス、塩分、油煙の少ない場所
- 振動や衝撃のない場所
- 製品にアルミ電解コンデンサを使用していますので、ご購入後なるべく 1 年以内に電源通電をしてください。

■ 故障時の処置

故障の場合は原則、現品を引き取り修理することになります。

■ 廃棄

本製品を燃やしますと、環境に悪影響を与えます。本製品を廃棄する場合は一般産業廃棄物（不燃ゴミ）としてください。本製品には水銀部品、ニッカド電池は使用していません。

■ 保証期間

保証期間はご注文主のご指定場所に納入後一年と致します。

目 次

安全上のご注意 1

1. 製品概要 3

2. 取扱説明

2.1 外形寸法図 3

2.2 取付け時の注意事項 3

2.3 組合せ取付け寸法例 3

2.4 取付け 4

2.4.1 DIN レールとの着脱方法 4

2.4.2 ねじによる取付け 4

2.5 結線図 5

2.6 結線時の注意事項 5

2.7 取扱上の注意事項 5

3. 動作原理

3.1 回路構成図 5

3.2 動作説明 5

4. 仕様及び性能

4.1 仕様 6

4.2 形名指定事項 6

4.3 性能 6

4.4 用語 7

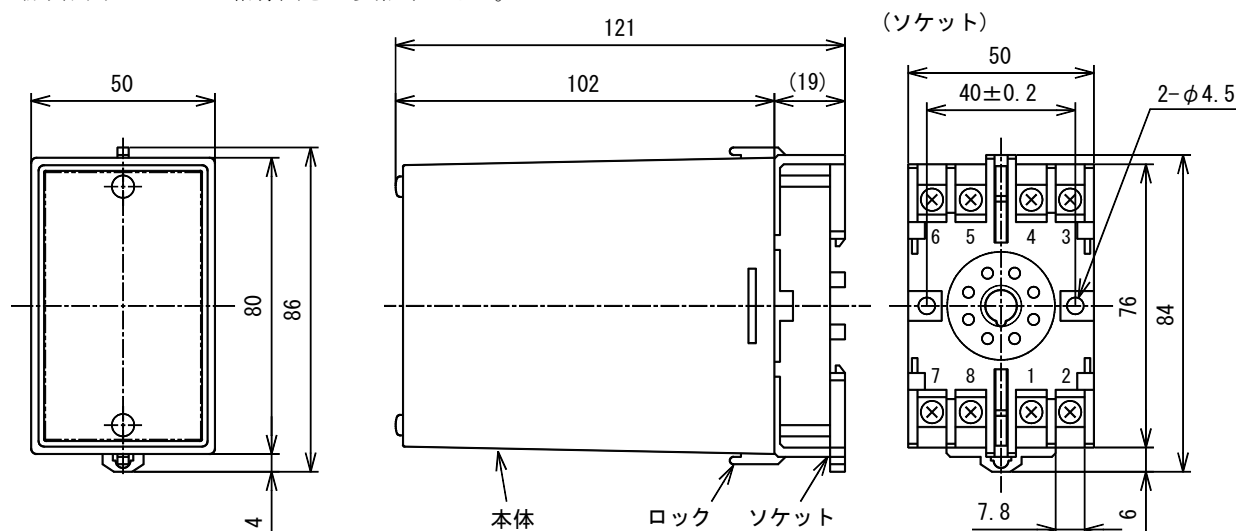
1. 製品概要

本製品は、2線式伝送器へ電源を供給し、伝送器からのDC4～20mA信号を入力として、入力に比例した出力信号（DC1～5V）に変換する、プラグインタイプのディストリビュータです。

2. 取扱説明

2.1 外形寸法図（単位：mm）

端子配列については結線図をご参照ください。



2.2 取付け時の注意事項

取付けに際し設置場所の環境条件は機械的振動、塵埃及び腐食性ガスが少なく、また、付近に大電流母線や可飽和リアクトルなどによる強電磁界の影響がない屋内を選定してください。

製品の寿命は周囲温度により影響を受けますので、高温多湿な場所への設置は避けてください。

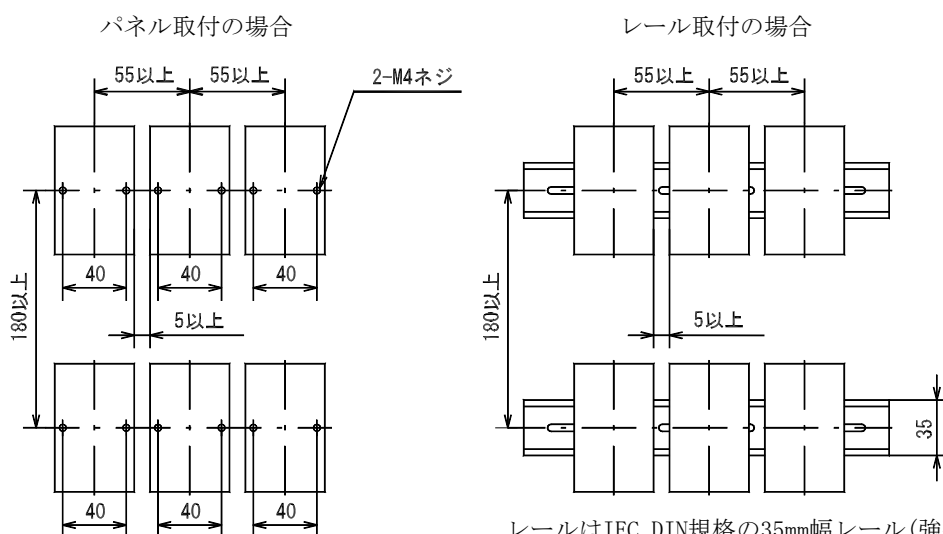
取付け姿勢は特に制限はありません。

取付け方法は35mm幅DINレールによる取付けとねじによる取付けが選択できます。

ねじ取付けの場合、M4ねじで取付けてください。(ただし、ねじは付属しておりません。また、ねじの締付けトルクは1.0～1.3N・mとしてください)

横並び相互間隔及び上下間隔は放熱と配線スペースを考慮し、2.3項「組合せ取付け寸法例」以上の空間を設けてください。端子裸充電部と周囲の金属パネルとの空間距離は10mm以上確保してください。

2.3 組合せ取付け寸法例（単位 mm）



レールはIEC, DIN規格の35mm幅レール(強化型)をご使用ください。

空気の自然対流による放熱を考慮して上記以上の空間距離を設けてください。

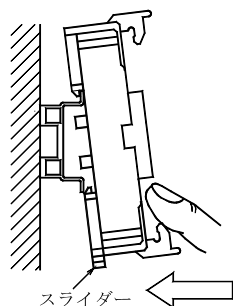
2.4 取付け

2.4.1 DIN レールとの着脱方法

〈注意〉本体部をソケットから取外し又は取付けの際、危険防止のため必ず入力信号を遮断してから実施してください。

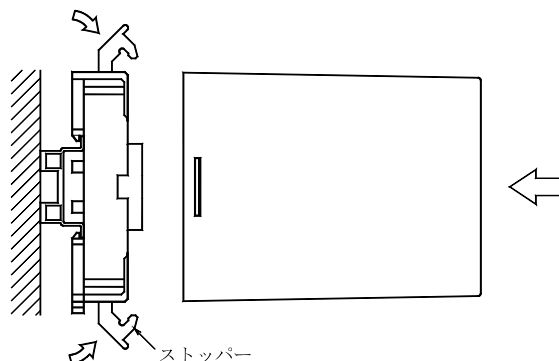
(1) ソケット固定方法

ソケット底面のスライダを下側にして、爪をレールに引っ掛けてから、ソケット下部を図の矢印方向に押し込んで固定してください。



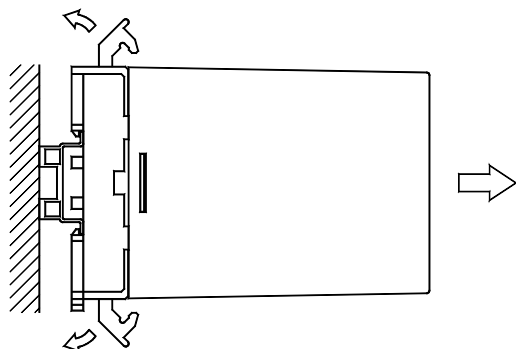
(2) 本体とソケット固定方法

本体のラベルの文字が正しく読める方向にして、まっすぐ差し込み、奥まで差し込んだ後にソケットについている黄色いストッパーで本体を固定してください。



(3) ソケットから本体を取り外す方法

ストッパーを外し、本体をまっすぐ手前に引き抜いてください。

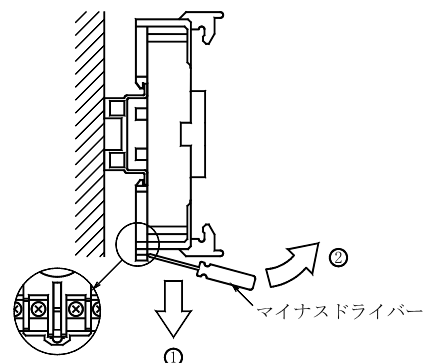


〈注意〉

本体を斜めに抜き差しすると端子が曲がり、ソケットとの接触不良などの障害の原因となります。

(4) ソケットを外す方法

ソケットのスライダの溝にドライバーを差し込み、図の矢印方向に引きながらソケット下部を手前に引いて外してください。



2.4.2 ねじによる取付け

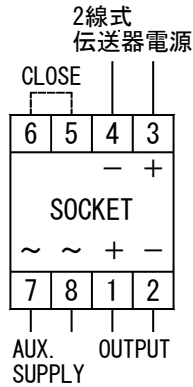
ソケットのストッパーを外し、本体をまっすぐ手前に引き抜いてください。

ソケットをM4 ねじで取付け、配線後に本体を取付けてください。

(ただし、ねじは付属していません。ねじの締付けトルクはM4 : 1.00~1.30N・m)

2.5 結線図

配線は「安全上のご注意」を参照し、結線図に従い正しく結線してください。



2.6 結線時の注意事項

ノイズ源となる電力線及び急峻な電圧、電流がある線とはできるだけ離してください。
特に、ノイズの著しい環境下においてはシールド線をご使用ください。
端子ねじの締付けトルクは M3.5 ねじで 0.7～0.9N・m です。

2.7 取扱上の注意事項

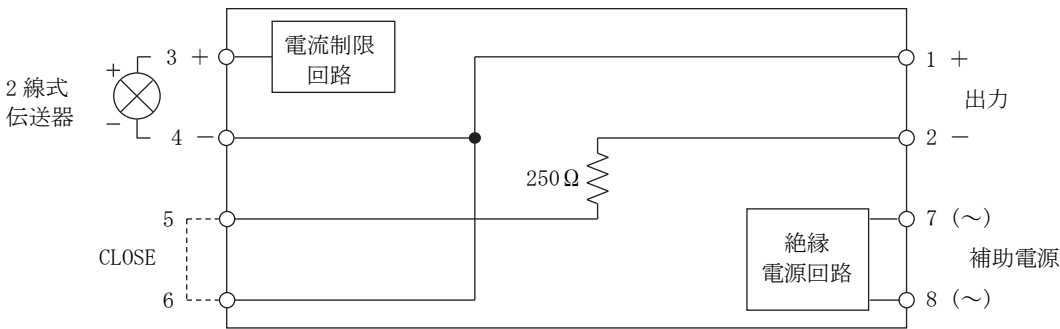
(1) 伝送器用電源

伝送器用電源端子に、突入電流や短絡などの電流量を超える過電流が流れた場合、内蔵の短絡保護回路が働き供給電圧を下げ、供給電流を制限してディストリビュータの破損を防止します。

(2) 出力負荷は銘板表示負荷抵抗範囲内でご使用ください。負荷抵抗値の範囲を超えた場合は、誤出力となるばかりでなく本製品に負担がかかります。特に、電圧出力における出力短絡はできるだけ短時間に正常に戻してください。

3. 動作原理

3.1 回路構成図



3.2 動作説明

(1) 電流制限回路

安定した電圧を 2 線式伝送器の電源に供給し、伝送器から DC4～20mA 信号を本器の入力に供給します。

(2) CLOSE 端子

5, 6 番端子を CLOSE にて出力を DC1～5V に変換します。OPEN のときは DC4～20mA を出力します。

DC4～20mA 出力時の許容負荷抵抗は、伝送器の仕様に依存します。

負荷抵抗は、下記より算出された範囲内でご使用ください。

$$\text{許容負荷抵抗} \leq \frac{24\text{V}^{(1)} - \text{伝送器最小動作電圧}}{0.02\text{A}}$$

注 (1) 24V＝伝送器供給電源最小電圧

4. 仕様及び性能

4.1 仕様

入力	出力（負荷抵抗）	補助電源
☐ C1 DC4～20mA	☐ 0 DC1～5V (250k Ω 以上)	☐ 1 AC100V $\pm 10\%$ 50/60Hz ☐ 2 AC110V $\pm 10\%$ 50/60Hz ☐ 3 AC200V $\pm 10\%$ 50/60Hz ☐ 4 AC220V $\pm 10\%$ 50/60Hz ☐ 0 上記以外
		消費 VA : 2VA (DC 電源は製作できません)

共通仕様

項目	仕様
2 線式伝送器用電源	DC24～28V（無負荷時）
電流容量	DC22mA MAX.
使用温湿度範囲	-10～+55℃（年間平均温度 40℃以下），30～85% RH（結露しないこと）
保存温度範囲	-40～+70℃
外箱の材質	本体 ABS (V-0)
	ソケット ガラス入り PBT 樹脂
外観色	本体、ソケット：マンセル N1.5（黒色），前面板：藍色
質量	約 650g
製品保証期間	製品納入後 1 年間

4.2 形名指定事項

DTP-C10 ☐ (1)

(1) 補助電源（1 桁）

4.3 性能（周囲温度 23℃）

項目	条件	許容限度
許容差	主要な各点。出力スパンに対する%	$\pm 0.5\%$
応答時間	90%出力のステップ入力を加えたとき、最終定常出力値の $\pm 1\%$ に収まる時間	0.5 秒以下
出力リップル	出力スパンに対する P-P	1%P-P 以下
自己加熱の影響	直後（1～3 分後）と 30～35 分後における出力値の差	0.5%
温度の影響	23 $\pm 10^\circ\text{C}$ 変化させたときの出力値の差	0.5%
負荷抵抗の影響	定格出力負荷範囲の最小値と最大値の差	0.25%
補助電源の影響	定格電圧と定格電圧変動範囲の上限及び下限に変化させたときの出力値の差	0.25%
伝送器用電源 短絡保護回路	制限電流 23～30mA	—
準拠規格	JIS C 1111 : 1989 に準拠	—
瞬時 過負荷	入力	異常なし
	補助電源	
連続 過負荷	入力	異常なし
	補助電源	
絶縁抵抗	電気回路一括と外箱間	DC500V
	入力端子と出力端子間	非絶縁
	入力・出力端子と補助電源端子間	DC500V
耐電圧	電気回路一括と外箱間	AC1500V（50/60Hz）1 分間
	入力端子と出力端子間	非絶縁
	入力・出力端子と補助電源端子間	AC1500V（50/60Hz）1 分間
インパルス耐電圧	電気回路一括と外箱間	5kV 1.2/50 μs （正負極性）各 3 回
衝撃	X, Y, Z 方向に対し、294m/s ² の衝撃を各 3 回加える	0.5%
振動	X, Y, Z 方向に、振動数 16.7Hz、複振幅 4mm（約 21.9m/s ² ）の振動を各 1 時間加える	0.5%

4.4 用語

(1) 標準試験状態

プラグインシリーズの試験は、下記の条件にて実施します。この状態との違いによる変動は影響とし規定します。

周囲温度：23±5℃

出力負荷：最小負荷抵抗値の2倍

補助電源：定格電圧、定格周波数（AC 電源）

ウォームアップ：15 分以上

(2) 許容差

標準試験状態において許容される百分率誤差の限界

誤差：出力の真値から出力基準値を引いた値

百分率誤差：誤差を出力スパンで除し%で示します。

(3) 影響

一つの影響量を基準出力から変えたときトランスデューサに生ずる出力変化。影響の限度は出力スパンに対する百分率で表示します。

(4) 出力リップル

入力が定常状態のとき、出力に生ずるリップルで、リップル分のピーク・ピーク値とスパンの比を百分率で表わします。

(5) 応答時間

入力がある一定値からほかの一定値に急激に変化したとき（ステップ入力という）出力が最終定常値の特性範囲内に収まるまでの時間です。



本 社 住 所：〒121-8639 東京都足立区一ツ家一丁目11番13号
(東京営業所) 電 話：03(3885)2411 (代表)
FAX：03(3858)3966

京都営業所 住 所：〒610-0114 京都府城陽市市辺西川原1-19
電 話：0774(55)1391 (代表)
FAX：0774(54)1353

作成 2022/7/13