

取扱説明書

スケーリングトランスデューサ

SCTT-83A-□

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、表面温度上昇によるケースの変形が起こることがあります。

■ 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。

■ 使用前の準備

本製品は使用前に設定が必要です。取扱説明書をお読みのうえ、正しく設定してください。
設定に誤りがあると正しく動作しません。

■ 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。（電圧出力は短絡しないでください。電流出力は、オープンになると約 15V の電圧が発生します。）
- 配線の点検や変更が終わりましたら、端子カバー（オプション）を取付けてください。
- 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 取付時の注意事項	3
2.3 結線図	4
2.4 取扱説明	4
2.5 校正	5
3. 動作原理	
3.1 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 性能	6

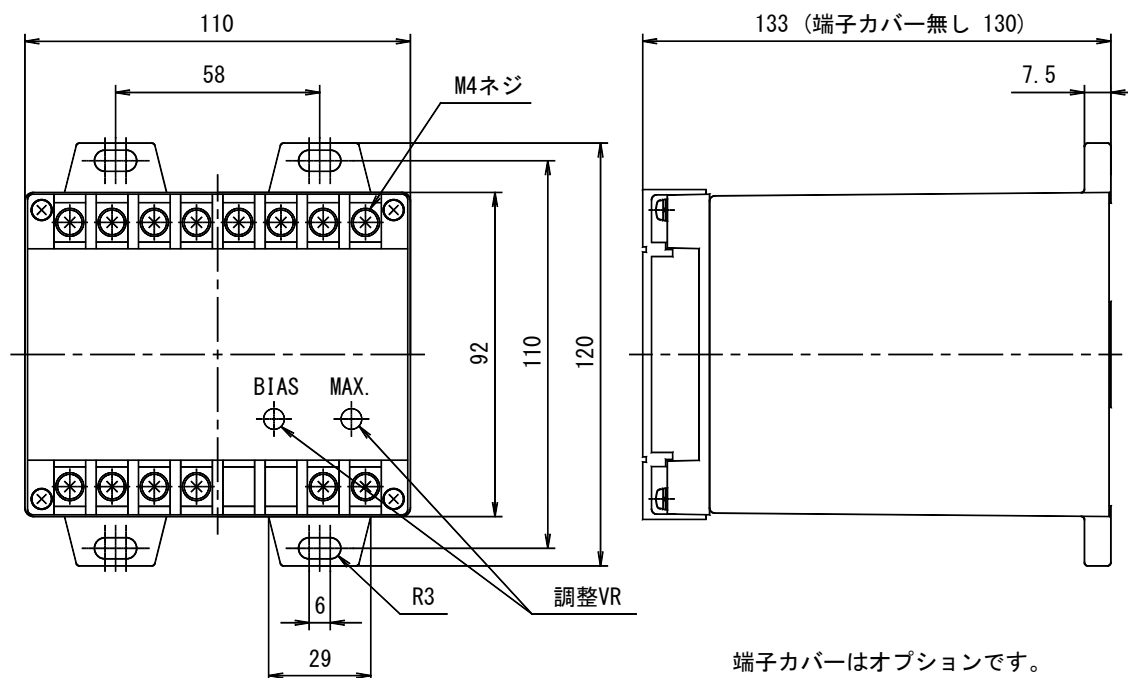
1. 製品概要

本製品は複数の入力信号のスケーリングを行うもので、電流、電力などの各種工業計測信号のスケーリングに利用されています。最大スケーリング数は6回路とし、各回路を選択信号にて選択します。出力信号は定電圧、定電流出力となっていますので、負荷抵抗の影響を受けません。

2. 取扱説明

2.1 外形寸法図

端子配列については結線図をご参照ください。



2.2 取付時の注意事項

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。

取付け姿勢は特に制限はありません。

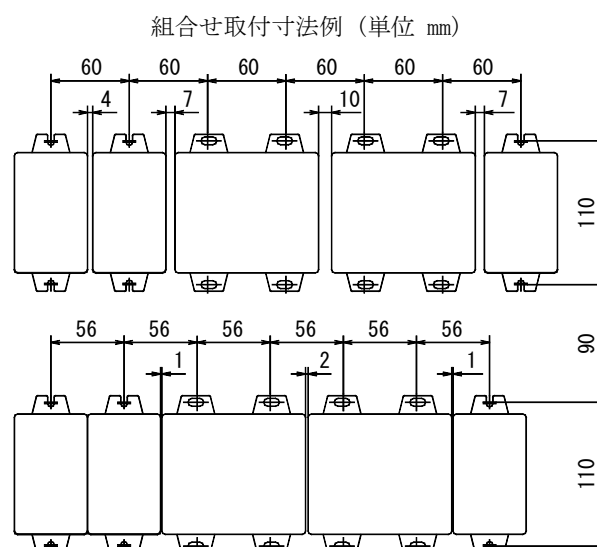
取付けは M4 または M5 ねじにて取付けてください。

(ただし、ねじは付属していません。また、ねじの締付けトルクは M4 : 1.0~1.3N・m, M5 : 2.0~2.5N・m としてください。)

横並び相互間隔は特に規定はありません。

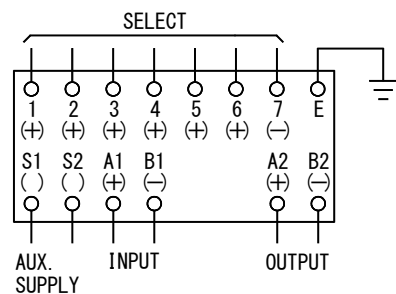
上下間隔は放熱と配線スペースを考慮し、90mm 以上の空間を設けてください。

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。

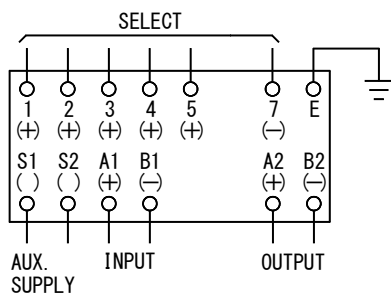


2.3 結線図

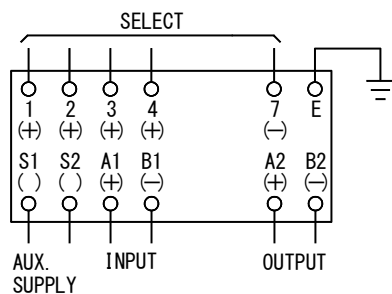
SCTT-83A-6



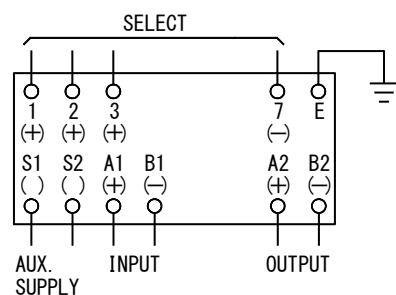
SCTT-83A-5



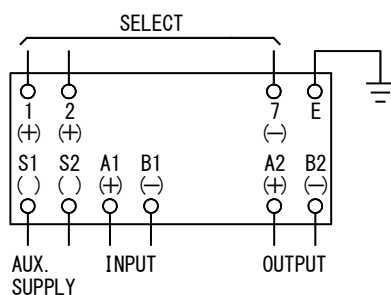
SCTT-83A-4



SCTT-83A-3



SCTT-83A-2



配線は、安全上の注意を守り、左図結線図に従い正しく結線してください。

DC 電源の場合 S1(+), S2(-) となります。

トランスデューサの出力を直接遠方へ送る際、伝送線路に誘導雷サージ等の影響を受ける恐れのある場合でも、本製品には保護回路が内蔵していますので本製品出力側への保護は不要です。なお、受信器側の機器を保護するために線間サージ保護器及び伝送線路と大地間に 500V 程度のアレスタ等を受信機器側へ設置してください。

2.4 取扱説明

- (1) 本製品は増幅器を用いていますので、補助電源が定格電圧の 85% 以下に下がりますと著しく誤差を生じます。
- (2) 出力負荷は銘板表示負荷抵抗値でご使用ください。負荷抵抗値以外の場合は、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。
電流出力については出力オープンで使用しても本製品が破損することはありません。
- (3) 本製品の入力 (－) 及び出力 (－) は内部で電気的コモンとなっています。システム設計に際し、出力の回り込みなどにご注意ください。
- (4) 出力外部調整は BIAS : 定格出力値の $\pm 5\%$ 、MAX. : 出力値の $\pm 5\%$ 調整可能です。
接続機器とのマッチングなどで調整が必要な場合のみご利用ください。
調整には 2.3mm のプラス又はマイナスドライバーを使用してください。
調整用 VR は強く回さないようにしてください。無理に回しますと破損し正しい計測ができなくなります。
- (5) アース端子 E には 1 次と 2 次間の静電シールドと筐体が内部で接続されています。
静電シールド効果を上げるため、接地抵抗は 100Ω 以下にしてください。

2.5 校正

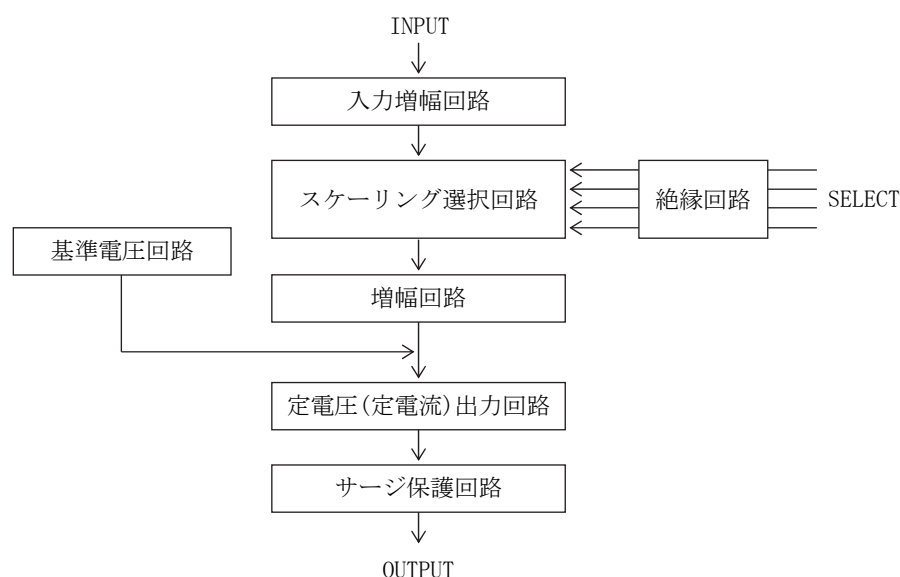
本製品はあらかじめ出力調整されていますので、特に校正の必要はありません。
しかし、長年にわたる使用で出力がずれた場合には、以下の要領にて再調整してください。

- (1) 出力負荷は実負荷（銘板表示負荷抵抗値）又は、それと同等の抵抗値の模擬負荷を接続して調整してください。
- (2) 補助電源（定格値）と、定格出力値の 50% 相当の入力を印加し、15 分間通電してください。
- (3) 出力が最大のスケーリング回路を選択し、最小（スパン）出力相当の入力を印加したとき、最小出力値となるよう BIAS ADJ. にて調整します。
次に、定格出力相当の入力を印加したとき、定格出力値となるよう MAX. ADJ. にて調整します。
（調整用ドライバー＝先端幅 1.8～2.3mm プラス又はマイナススクリュードライバー）
調整用 VR は強く回さないようにしてください。無理に回しますと破損し正しい計測ができなくなります。
次に、ほかのスケーリング回路を選択し、出力の最小、最大を確認します。

- (4) 最小（スパン）出力が 0V（又は 0mA）以外のときは、(3) 項の校正を 2～3 回くり返し、正常出力になるまで調整してください。

3. 動作原理

3.1 構成図



3.2 動作説明

電圧又は電流入力はスケーリング選択回路にて各入力の中から 1 つを選択し、増幅回路へ出力します。
出力された信号は、定電圧（定電流）回路にて定電圧（又は定電流）化され、本器より出力します。

4. 仕様及び性能

4.1 仕様

項目	仕様	
スケーリング数	2～6（SCTT-83A-□ ← スケーリング数 2～6 記入）	
入力（入力抵抗）	DC0～1V（約 50kΩ）	
	DC0～5V（約 50kΩ）	
	DC1～5V（約 50kΩ）	
	DC0～10V（約 50kΩ）	
	DC0～1mA（約 100Ω）	
	DC0～2mA（約 100Ω）	
	DC0～5mA（約 100Ω）	
	DC0～10mA（約 100Ω）	
	DC0～16mA（約 100Ω）	
	DC4～20mA（約 100Ω）	
出力（負荷抵抗値）	DC0～100mV（200Ω 以上）	
	DC0～1V（200Ω 以上）	
	DC0～5V（1kΩ 以上）	
	DC0～10V（2kΩ 以上）	
	DC1～5V（1kΩ 以上）	
	DC0～1mA（10kΩ 以下）	
	DC0～5mA（2kΩ 以下）	
	DC0～10mA（1kΩ 以下）	
	DC0～16mA（600Ω 以下）	
	DC4～20mA（500Ω 以下）	
選択信号	DC24V（±15%）	消費電流 約 10mA
	DC48V（±15%）	
	DC110V（±15%）	
補助電源	AC100/110V（±15%） 50/60Hz	3.0VA 以下
	AC200/220V（±15%） 50/60Hz	
	DC24V（±15%）	4.0W 以下
	DC48V（±15%）	
	DC110V（88～143V）	
材質	ボックス：ABS（V-0），端子板：PM-EG，端子カバー（オプション）：ポリカーボネート	
外観色	マンセル N1.5（黒色）	
使用温湿度範囲	-10～+55℃，30～85% RH	
保存温度範囲	-40～+70℃	
質量	800g 以下	
製品保証期間	1 年間	

4.2 性能

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%	±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±1%に納まる時間	0.1 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±20℃変化させたときの出力値の差	0.5%	
補助電源の影響		定格電圧±15%（DC110V 電源は DC88～143V）変化させたときの出力値の差	0.25%	
諸特性		JIS C 1111：1989 に準拠	—	
瞬時 過負荷	入力電圧	定格電圧の 2 倍 10 秒間	異常なし	
	入力電流	定格電流の 10 倍 5 秒間		
	補助電源	定格電圧の 2 倍 10 秒間（DC110V 時：MAX. 143V）		
連続 過負荷	入力電圧	定格電圧の 1.2 倍連続	異常なし	
	入力電流	定格電流の 1.2 倍連続		
	補助電源	定格電圧の 1.2 倍連続（DC110V 時：MAX. 143V）		
絶縁抵抗		電気回路一括と外箱（アース）間	DC500V	50MΩ 以上
		入力端子と出力端子間	非絶縁（ ¹ ）	—
		選択信号端子と入力・出力・補助電源端子間	DC500V	50MΩ 以上
		入力・出力端子と補助電源端子間	DC500V	50MΩ 以上
耐電圧		電気回路一括と外箱（アース）間	AC2000V（50/60Hz）1 分間	異常なし
		入力端子と出力端子間	非絶縁（ ¹ ）	—
		選択信号端子と入力・出力・補助電源端子間	AC2000V（50/60Hz）1 分間	異常なし
		入力・出力端子と補助電源端子間	AC2000V（50/60Hz）1 分間	異常なし
インパルス耐電圧		電気回路一括と外箱（アース）間	5kV 1.2/50 μ s	異常なし
		入力・出力端子と補助電源端子間	正負極性各 3 回	
出力線間サージ		2000A, 8/20 μ s		異常なし
衝撃		X, Y, Z 方向に対し、490m/s ² の衝撃を各 5 回加える		0.5%
振動		X, Y, Z 方向に、振動数 16.7Hz, 複振幅 4mm（約 19.6m/s ² ）の振動を各 1 時間加える		0.5%

注⁽¹⁾ 本製品の入力と出力は非絶縁タイプです。各入力の（－）側及び出力の（－）側は、電気的コモンとなっています。



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）
 F A X：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）
 F A X：0774（54）1353

作成 2018/09/27 Rev. A