

省スペース電力用トランスデューサ

792A, V, W, WV, SP, P, F

本体取扱説明書

平成 21 年 12 月 11 日

TSURUGA ELECTRIC CORPORATION

1. 概要説明

本トランスデューサは、各種電気量を直流信号に変換する装置です。
 収納ケースは、小型化をはかるとともに変換素子は新たに開発した
 実効値演算ICを採用し高精度・高信頼性を実現しました。
 又補助電源は、交流/直流及び100V/200Vを問わないフリー電源を
 採用しました。

2. 共通仕様

参照規格	J I S - C 1 1 1 1 : 1 9 8 9 AC-DCトランスデューサ
許容差	出力スパンに対する%
温度の影響	周囲温度23±20 変化 許容差以内
自己加熱の影響	許容差以内
周波数の影響	50/60Hzの±5%に対し 許容差の1/2以内
外部磁界の影響	400A/mの外部磁界での値 許容差以内
補助電源の影響	補助電源電圧全範囲変化での値 許容差の1/2以内
出力負荷の影響	定格出力負荷範囲の全域変化での値 許容差の1/2以内
波形の影響	基本波の20%第三高調波を含む入力 許容差以内 (792A,792V,792W,792WV,792Fに適應します)
出力リップル	1% P-P以下
応答時間	0.5秒以内(792A,792V,792W及び792WV), 1秒以内(792SP,792P及び792F)
連続過負荷	定格入力の1.2倍
瞬時過負荷	定格電流の10倍(16秒間),20倍(4秒間),40倍(1秒間)
過電圧強度	入力信号 定格入力の2倍10秒 1.2倍連続
絶縁抵抗	DC500Vメガ - 50M 以上 電気回路一括～アース端子間 入力端子一括～出力端子一括間 補助電源端子一括～入出力端子一括間
耐電圧	AC2000V 一分間 上記端子間
雷インパルス	電圧波形 1.2/50µs 全波電圧 ±6kV 電気回路一括～アース端子間/入力端子一括～出力端子一括間 電流波形 ±8/20µs 2000A 出力端子間
衝撃	490m/S ² の衝撃を取付面を含む互いに直角に3軸、 各正逆方向に各3回、計18回加える (仕様取付にて)
振動	振動数16.7Hz、振幅4mmの振動を、取付面を含む互いに 直角な3軸方向にそれぞれ1時間、計3時間加えて試験
使用温湿度範囲	-10 ~ 55 , 30 ~ 85%RH
保存温度範囲	-10 ~ 70
補助電源	AC 85 ~ 264 V / DC 85 ~ 143 V DC 20 V ~ 30 V , DC 40 V ~ 60 V DC 170 V ~ 286 V より指定
構造	自立M4仕様又はDINレール取付, M4仕様端子
ケース	難燃V-0黒色ABS樹脂ケース, ガラス入端子台, 端子カバー ホリカホネット
製品重量	792A及び792V: 約200g / 792W,792WV,792SP,792P及び792F: 約300g

3 . 安全にご使用いただくために

ご使用前に必ず本取扱説明書を良くお読み下さい。

3 - 1 設置環境

直射日光や高温になる場所の設置は、避けて下さい。

腐食性ガスの発生や水滴がかかる場所でのご使用は避けて下さい。

強い振動や衝撃の加わる場所での設置は、避けて下さい。

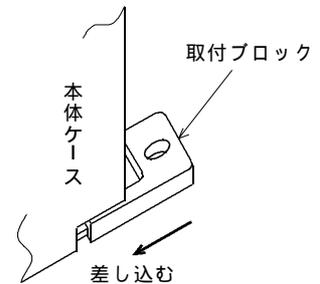
3 - 2 設置方法

端子台への入線は、M4ネジ用圧着端子にて確実に締め付けて下さい。

感電防止のために端子カバーを必ず取り付けてご使用下さい。

DINレールでの取付はレールにガツとはめ込みを確認して下さい。

装置をネジ取付で使用する場合は、
付属の取付ブロックを差し込んで
M4ネジ2本で確実に取り付けて下さい。



3 - 3 結線

測定用VT及びCTの二次側の
片側は安全のため接地下さい。

低圧回路の場合、不要です

また、専用クラスCTの場合

には、接地しないで下さい。

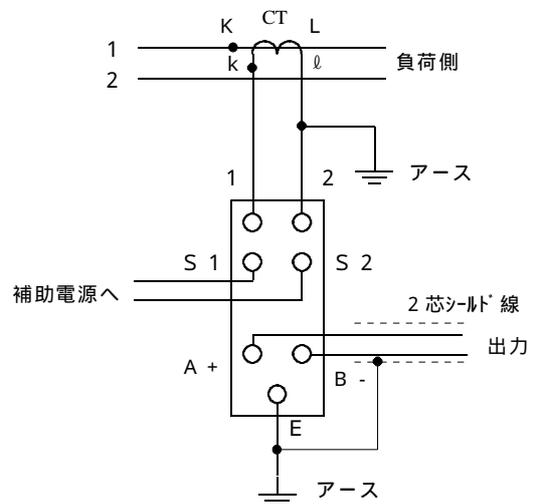
出力信号の配線は、2芯ツイスト
ペアシールド線にて配線しノイズ等
に
対策して下さい。

アース端子は、安全上必ず接地し
て下さい。

本装置への入線ケーブルは、他の
ノイズの乗った電線と分離配線
下さい。

電力、無効電力や力率変換器
入力信号の結線は、相順や極性
を結線図で確認して接続して
下さい。

接続例



上記は、792Aの場合を表します

3 - 4 出力信号について

負荷抵抗は、600 Ω以下で使用し容量性負荷は避けて下さい。
(DC 4 ~ 20 mA 出力仕様の場合)

過大入力に対して

出力信号は、最大約 30 mA 又は 1.8 V 程度印加されます。

3 - 5 補助電源について

本装置の電源装置は、スイッチング電源を採用しています。

補助電源は、十分余裕のある電源に接続下さい。

(各変換器の消費VAの合計×2倍以上の電源容量を準備下さい)

特に測定用VTから電源をとる場合には、VTのVAに考慮して選定して下さい。

例えば、電流又は電圧変換器 5 台の場合必要電源容量は、
 $2 \text{ VA} \times 5 \text{ 台} \times 2 \text{ 倍} = 20 \text{ VA}$

電源投入時突入電流が流れます。AC 100 V 電源の場合、
1 台当たり約 300 mA / 5 ms 程度流れます。

外部にヒューズ又はNFBを電源ラインに接続する場合、遅延形の採用や遮断容量に注意して下さい。

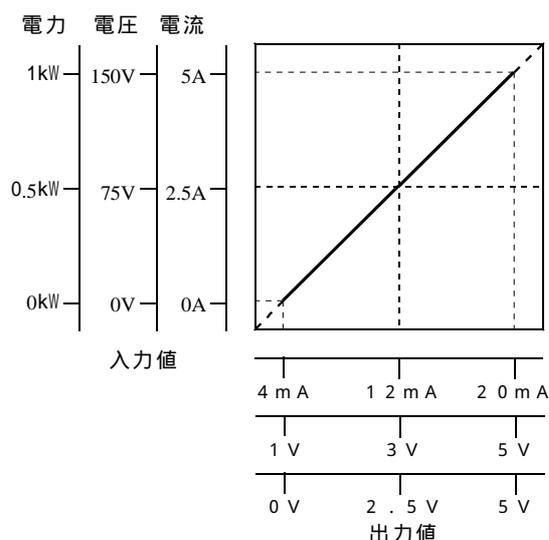
内部には、電源遮断用のヒューズを取り付けています。

4 . 入力と出力の関係

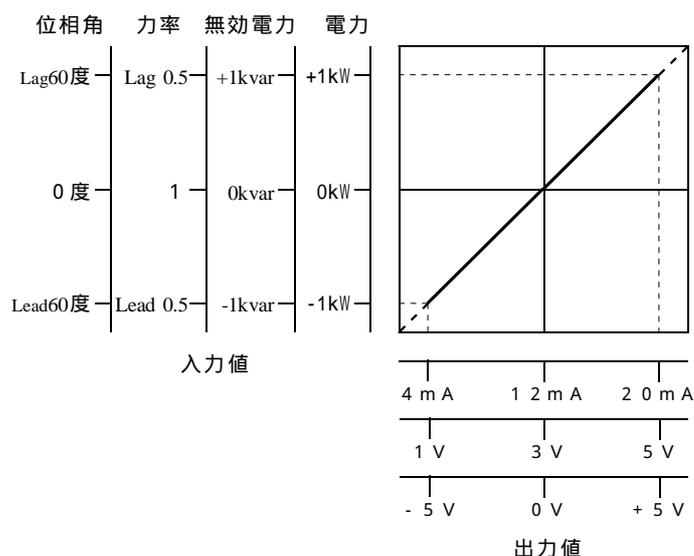
入出力の関係は、装置貼り付けの定格銘板に記載されています。

下表は、標準的な各種入力値に対する出力値との関係を表します。

[単極性仕様の場合]

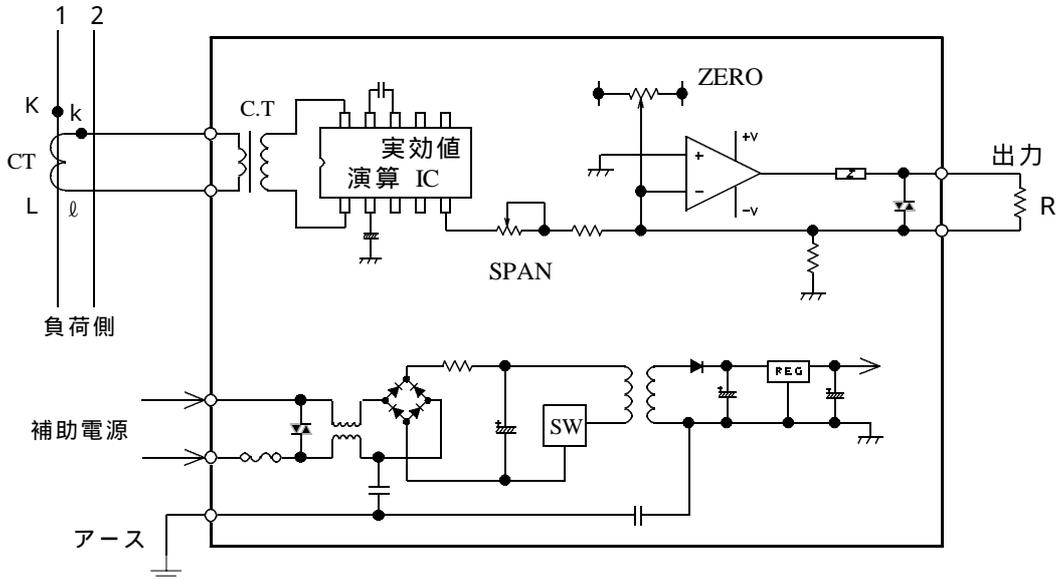


[両極性仕様の場合]



5. ブロック図

交流電流トランスデューサブロック図

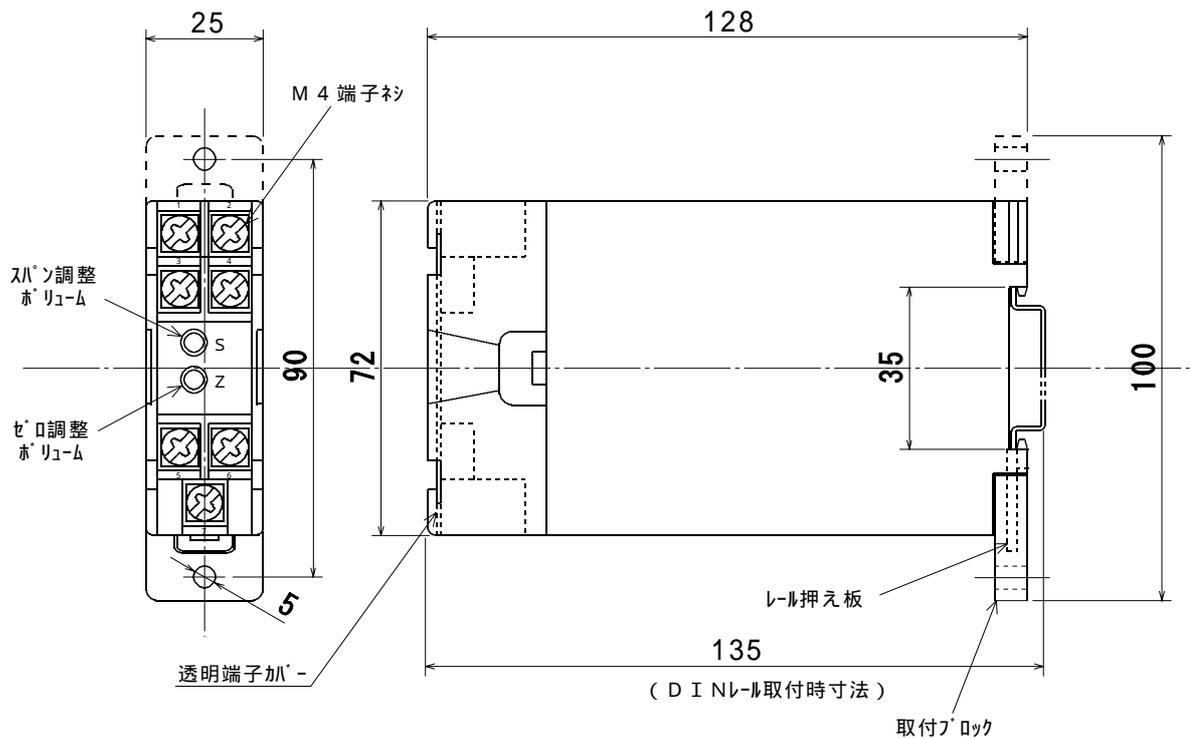


変換素子は、専用 - 形実効値演算 IC を採用し、又電源はスイッチング電源を採用し小型化を実現しています。

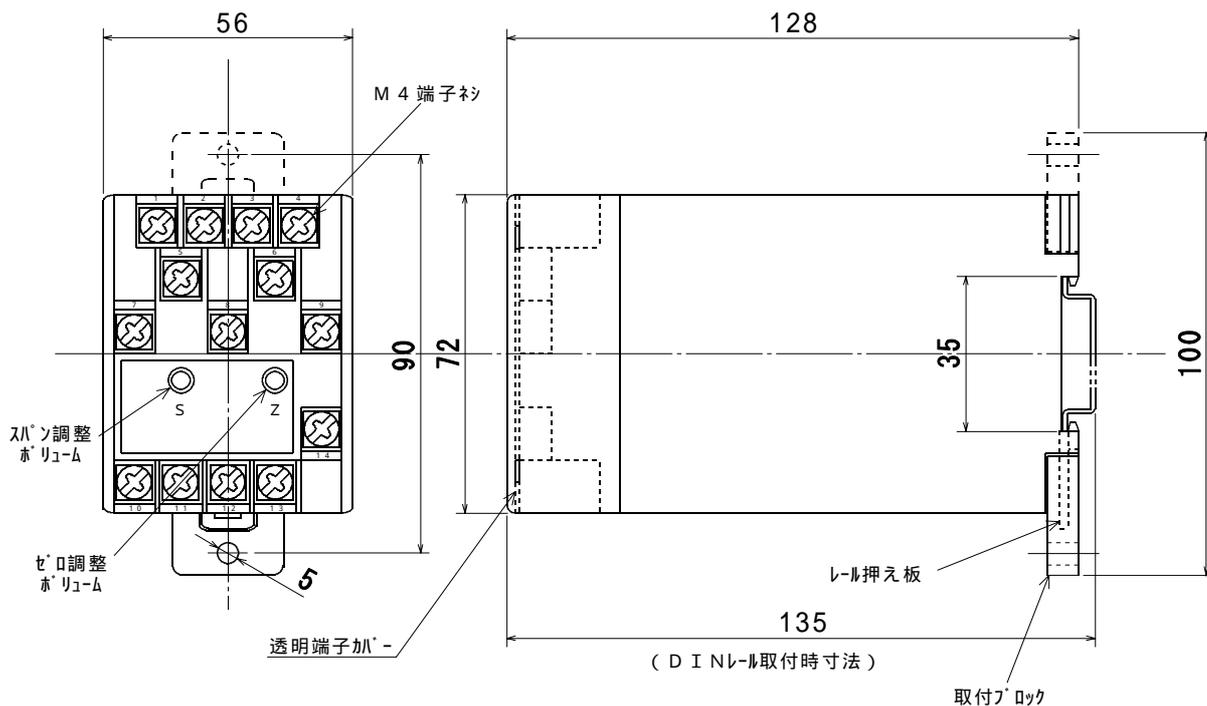
アース端子には、電源回路より 1000pF、出力回路より 470pF のコンデンサを接続しています。

6. 外形寸法図

6 - 1 792A, 792V の場合

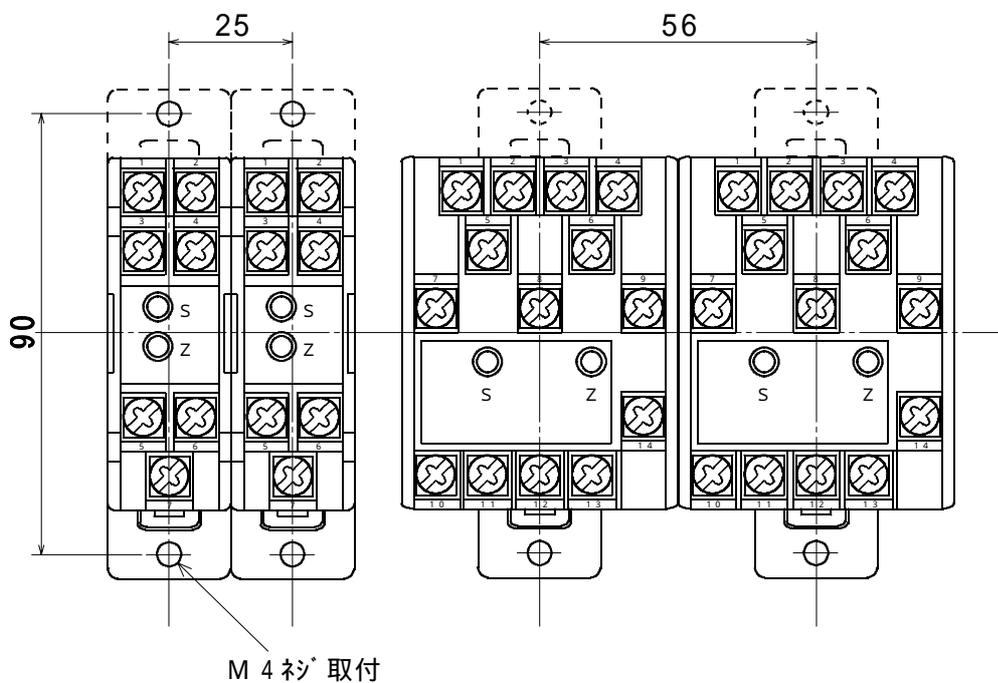


6 - 2 792W, 792WV, 792SP, 792P, 792Fの場合



7. 取付ピッチ

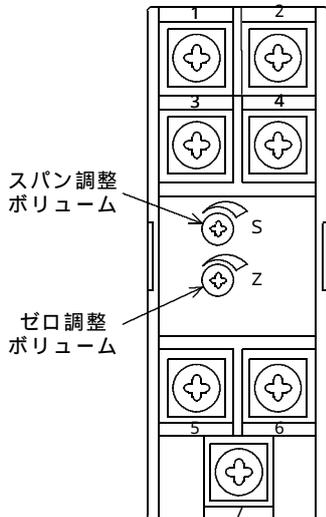
装置を連なって使用する場合には、下図の取り付けピッチで加工して下さい。



8 . メンテナンス

本製品は、メンテナンスフリーですがトラブル等で点検する場合には下記の要領にて行って下さい。

8 - 1 出力値の校正



調整前の準備

- ・ゼロとスパン調整ポリュームは、装置上面に取り付けられています。
- ・ポリュームキャップを取り小型のプラスチックで回します。
- ・電源投入後、15分以上後に調整する。
- ・出力値を正確に読みとれる測定器を接続する。
- ・時計方向に回しますと出力値が大きくなります。
- ・調整量は、約 $\pm 3 \sim 5\%$ 調整可能です。

ゼロ調整

- ・入力値をゼロにて出力値がゼロに相当する値になる様にゼロ調整ポリュームを回します。

例えば、出力がDC4～20mAタイプの場合、4.00mAに調整します。

[電流/電圧トランスレーサの場合]

スパン調整

- ・定格(スパン)値を入力し出力値を確認しスパン値になる様に「SPAN」調整ポリュームを回します。

例えば、出力がDC4～20mAタイプの場合、20.00mAに調整します。

8 - 2 正常動作しない時の点検 (出力がDC4～20mAタイプを想定)

出力がでない(0mA)

- ・電源や出力端子ネジの緩みをチェックする。
- ・電源端子で電源電圧を回路テスト等で確認する。
- ・一度補助電源を断にし再度ONにし復旧するか確認する。
- ・内部のヒューズの断線 (メカへ返却して下さい)

出力がでない(4mA)

- ・入力端子ネジの緩みをチェックする。
- ・入力値を別の測定器で確認する。
- ・出力ケーブルの+と-電線がショートしていないかチェックする。

出力が正常値でない

- ・入力端子への配線を確認する。
- ・電力や力率変換器の場合にはV.TやC.Tの取り付け位置や極性を結線図で確認する。
- ・ゼロやスパン調整がずれている。

- ・過度のノイズや誘導電波等が印加されていないか確認する。
装置が周囲より異常に加熱（正常時温度上昇約15℃）
- ・直ちに電源を切り使用しないでメ-カへ返却して下さい。

9 . 保証

納入後一カ年以内に明らかに製造者の責任と認められる不具合については、
無償で修理または取り替えいたします。

又、ここで言う保証とは、納入品単体の保証を意味し、納入品の故障により
誘発される損害に対してはご容赦願います。

TSURUGA 鶴賀電機株式会社

本社営業部 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉1丁目3番23号
横浜営業部 〒222-0033 横浜市港北区新横浜1丁目29番15号
東京営業所 〒141-0022 東京都品川区東五反田5丁目10番18号TK五反田ビル7F
名古屋営業所 〒460-0015 名古屋市中区大井町5番19号サンパーク東別院ビル2F

TEL 06(6692)6700(代) FAX 06(6609)8115
TEL 045(473)1561(代) FAX 045(473)1557
TEL 03(5789)6910(代) FAX 03(5789)6920
TEL 052(332)5456(代) FAX 052(331)6477

当製品の技術的なご質問、ご相談は下記まで問い合わせ
ください。

技術サポートセンター ☎ 0120-784646

受付時間：土日祝日除く 9:00~12:00/13:00~17:00

ホームページURL <http://www.tsuruga.co.jp/>