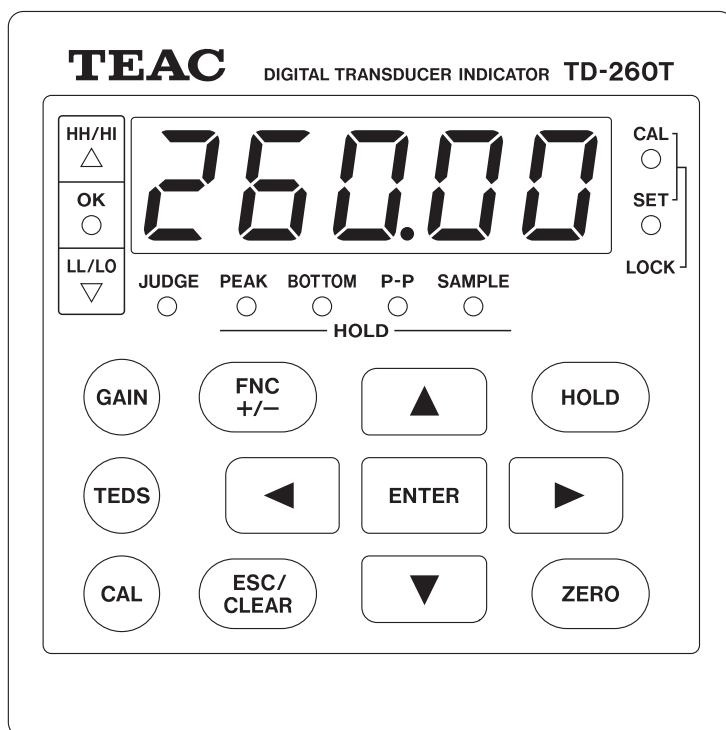


TEAC

デジタル指示計 取扱説明書

TD-260T



はじめに

このたびは、TD-260Tデジタル指示計をお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。
本機の性能を十分に発揮させ、正しく安全にご使用いただくため、ご使用前に本取扱説明書をお読みいただき、お使いくださるようお願いいたします。

特徴

- 物理量を直読できる99999(マイナス側-19999)の5桁デジタル表示
- TEDSセンサー対応で校正が容易。TEDSセンサー接続時はオートでの校正も可能
- リモートセンス機能に対応。ケーブル長が長い場合も精度を落とさず測定可能
- 等価入力機能を備え、実負荷によらない感度調整が簡単に行える
- 静ひずみ測定が可能。塑性変形によるロードセル側不具合等の見極めが容易
- 上下限比較機能の他、上上限、下下限比較機能に対応
- ピークホールド、ボトムホールド、ピークtoピークホールド、それぞれの区間指定ホールドなど多彩なホールド機能に対応
- 試験機、製造装置などへの組み込みに対応したDINサイズ
- アナログ電圧出力可能。指示値にあわせた出力用にD/Aオプション搭載モデルを用意
- RoHS対応品

免責事項

ここに記載されております製品に関する情報、諸データは、あくまで一例を示すものであり、これらに関しまして第三者の知的財産権、およびその他の権利に対して、権利侵害がないことの保証を示すものではございません。従いまして、上記第三者の知的財産権の侵害の責任、又は、これらの製品の使用により発生する責任につきましては、弊社はその責を負いかねますのでご了承ください。

この装置は、クラスA技術情報装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるようにより要求されることがあります。

VCCI-A

記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。

付属品の確認

万一、付属品に不足や損傷がありましたら、お買い上げになった販売店または弊社営業(裏表紙に記載)にご連絡ください。

AC電源仕様モデルの付属品

簡易取扱説明書	1冊
取扱説明書 (CD)	1枚
AC電源コード	1本
マイクロドライバ (-)	1個
入出力コネクタプラグ	
B2L 3.50/18/180F SN BK BX	1個
BCZ 3.81/07/180F SN BK BX	1個

DC電源仕様モデルの付属品

簡易取扱説明書	1冊
取扱説明書 (CD)	1枚
マイクロドライバ (-)	1個
入出力コネクタプラグ	
B2L 3.50/18/180F SN BK BX	1個
BCZ 3.81/07/180F SN BK BX	1個

BCD、D/A オプション搭載モデルの追加付属品

フェライトコア	1個
---------	----

TD-260Tにはオプション搭載モデルもあります。
ご発注時にご指定された内容であるか、ご使用前に確認してください。
特に電源には、AC仕様とDC仕様がありますので合わせてご確認ください。

安全上のご注意

本マニュアルでは、TD-260Tデジタル指示計を安全にご使用していただくために守っていただきたい注意事項が記載されています。内容を良く理解してからご使用ください。



警告 以下の項目は、人が死亡または重傷を負うなどの可能性がありますのでご注意ください。

定格値を超えた電源を入力すると機械が破損し、火災が発生したり感電する場合がありますので、必ず定格仕様内でご使用ください。

爆発の危険がある雰囲気の中で使用するのは危険ですのでお止めください。

- ・ 腐食性ガス、可燃性ガスがある場所
- ・ 水、油、薬品などの飛沫がかかる場所

本製品が故障（異臭がしたり、発熱したり）した場合には、ただちに使用を中止し、電源コードを抜いてください。火災や感電のおそれがあります。

本製品を分解しないでください。

通電する際、配線等を充分確認の上行ってください。

本体据え付け工事の際、必ずD種接地をしてください。

本機の感電に対する保護クラスはI 機器です。
感電防止のため保護接地端子は必ず接地して下さい。

作業者がすぐ電源をOFFにできるよう、本製品の近くにIEC60947-1 およびIEC60947-3 の該当要求事項に適合したスイッチ又はサーキットブレーカを設置し、当該機器の切断機であることを表示してください。

外部接続する機器の電源と接続する配線ライン間は、二重絶縁もしくは強化絶縁が要求されます。



注意 以下の項目は、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。

次のことを行う場合、必ず電源コードを抜いてください。

- ・ オプション等のコネクタ脱着
- ・ 端子台へのケーブルの配線、接続
- ・ アース線の接続

電源のON/OFFは、必ず5秒以上の間隔を保ってください。

通電時は、リアパネルやコネクタに絶対に触れないでください。

信号入出力コネクタへの接続は、信号名及びピンアサイン番号をご確認の上、正しく配線してください。また、信号入出力コネクタに接続するときは、本体の電源を切って行ってください。

ケーブル（ロードセル、外部入出力、オプション）はシールドケーブルを使用してください。

次のような場所で使用される場合、遮蔽対策を充分に行ってください。

- ・ 電源線（動力線）の近く
- ・ 強い電界及び磁界が生じる場所
- ・ 静電気やリレー等のノイズが発生する場所

次のような環境には設置しないでください。

- ・ 温度、湿度が仕様書の範囲を超える場所
- ・ 塩分、鉄分が多い場所
- ・ 本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
- ・ 屋外、高度2,000mを超える場所

故障したまま使用しないでください。

TD-260Tは開放型（組み込み機器）として定義されているため、必ず盤等に設置固定して使用してください。

トップカバーやパネル面が汚れた場合は、薄めた中性洗剤を少し含ませた柔らかい布で拭いたあと、固く絞った布で水拭きしてください。化学ぞうきんやシンナーなどで拭かないでください。表面を傷める原因となります。

製品が製造者の意図していない使い方をされた場合、製品の安全性が損なわれる場合がございます。

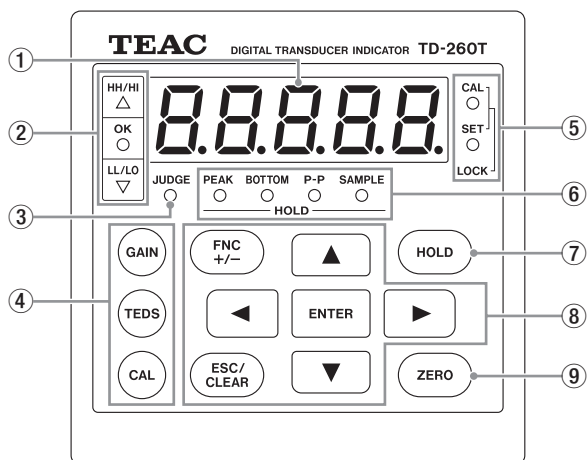
目次

はじめに.....	2	7-2. ヒステリシス.....	33
特徴.....	2	7-3. 比較出力パターン.....	34
付属品の確認.....	2	7-3-1. 標準出力.....	34
安全上のご注意.....	3	7-3-2. エリア出力.....	35
1. 各部の名称とはたらき.....	6	7-4. 比較モード.....	36
1-1. フロントパネル.....	6	7-5. ゼロ付近.....	36
1-2. リアパネル.....	8	7-6. モーションディテクト.....	37
1-2-1. 信号入出力端子台.....	8	7-6-1. モーションディテクト時間.....	37
1-2-2. 制御入出力端子台.....	9	7-6-2. モーションディテクト幅.....	37
1-2-3. 制御入出力信号.....	9	7-7. ゼロトラッキング.....	38
2. 設置方法.....	10	7-7-1. ゼロトラッキング時間.....	38
3. 接続方法.....	11	7-7-2. ゼロトラッキング幅.....	38
3-1. 入出力端子台への接続.....	11	7-8. デジタルフィルター.....	39
3-1-1. 信号入出力端子台への接続.....	11	7-9. アナログフィルター.....	39
3-1-2. 制御入出力端子台への接続.....	11	7-10. 設定値ロック.....	40
3-2. ひずみゲージ式センサーの接続.....	12	7-11. 静ひずみモード.....	40
3-2-1. センサー接続端子について.....	12	7-12. 判定出力チェック.....	41
3-2-2. リモートセンスについて.....	12	7-13. 制御入力チェック.....	41
3-2-3. ブリッジ電圧 (印加電圧) について.....	12	7-14. ビープ音.....	42
3-3. 電源入力端子と保護接地端子の接続.....	13	7-15. データ出力選択.....	42
3-3-1. AC電源仕様.....	13	8. ホールド機能.....	43
3-3-2. DC電源仕様.....	13	8-1. ホールドモード.....	43
3-4. 制御入出力端子への接続.....	14	8-2. 外部ホールドモード.....	43
3-4-1. 外部入力の接続.....	14	8-3. CLEAR信号有効.....	44
3-4-2. 判定出力の接続.....	14	8-4. 区間指定.....	44
3-4-3. 電圧出力 (V-OUT) の接続.....	14	8-5. JUDGE信号有効.....	45
4. 設定モード構成.....	15	8-6. サンプルホールド.....	46
4-1. 設定値変更方法.....	15	8-7. ピークホールド.....	47
4-2. 設定値一覧.....	16	8-7-1. 区間指定なし.....	47
4-2-1. F1 設定画面.....	16	8-7-2. 区間指定あり.....	47
4-2-2. F2 設定画面.....	17	8-8. ボトムホールド.....	48
4-2-3. F3 設定画面.....	18	8-8-1. 区間指定なし.....	48
4-2-4. F4 設定画面.....	19	8-8-2. 区間指定あり.....	48
5. エラー表示.....	20	8-9. ピーク to ピークホールド.....	49
6. 校正方法.....	21	8-9-1. 区間指定なし.....	49
6-1. 校正手順の共通項目について.....	22	8-9-2. 区間指定あり.....	49
6-1-1. 校正値のロックと解除.....	22	9. デジタルゼロ機能.....	50
6-1-2. リモートセンス / TEDS.....	23	9-1. デジタルゼロ.....	50
6-1-3. ブリッジ電圧.....	24	9-2. デジタルゼロリミット.....	50
6-1-4. 最小目盛.....	24	9-3. デジタルゼロクリア.....	51
6-1-5. 表示回数.....	25	9-4. デジタルゼロ有効.....	51
6-2. 等価入力校正.....	25	9-5. デジタルオフセット.....	52
6-3. 実負荷校正の手順.....	27	10. BCDデータ出力 (TD-260T AC(BCD) /	
6-4. TEDS校正の手順.....	28	TD-260T DC(BCD)).....	53
6-4-1. TEDS校正時の定格容量表示桁.....	29	10-1. パネル.....	53
6-5. ゼロ点校正.....	29	10-2. 論理変更.....	54
7. 機能の設定方法.....	30	10-3. 等価回路.....	54
7-1. 上限、下限、上上限、下下限値設定.....	30	10-4. 信号タイミング.....	55
7-1-1. 判定表示.....	30	10-5. BCDデータ更新レート.....	56
7-1-2. 上限値.....	30	10-6. BCD出力チェック.....	56
7-1-3. 下限値.....	31	11. RS-232Cインターフェース (TD-260T	
7-1-4. 上上限値.....	31	AC(232C) / TD-260T DC(232C)).....	57
7-1-5. 下下限値.....	32	11-1. パネル.....	57
7-1-6. 上上限、下下限有効.....	32	11-2. 規格.....	57

11-3. ケーブル結線例.....	58
11-4. RS-232Cインターフェース設定.....	58
11-5. コマンド一覧.....	59
11-5-1. 読み出しコマンド.....	59
11-5-2. 設定コマンド.....	59
11-5-3. 設定値取得コマンド.....	60
11-5-4. 制御コマンド.....	60
11-6. 通信モード.....	61
11-6-1. 通信モード0.....	61
11-6-2. 通信モード1.....	61
11-7. 通信モード0フォーマット.....	61
11-7-1. 指示値読み出しコマンド (RA).....	61
11-7-2. ステータス読み出しコマンド (RS).....	61
11-8. 設定コマンド.....	62
11-9. 設定値取得コマンド.....	64
11-10. 制御コマンド.....	65
11-11. 通信モード1フォーマット.....	65
12. D/Aコンバーター (TD-260T AC(D/A) / TD-260T DC(D/A)).....	66
12-1. パネル.....	66
12-2. 接続.....	66
12-2-1. スクリューレス端子台への接続.....	66
12-3. D/Aゼロ.....	67
12-4. D/Aフルスケール.....	67
12-5. D/A出力エラーについて.....	68
13. NDISパネル (PN-260ND).....	69
14. TEDSについて.....	70
14-1. TEDSデータ書き込み.....	70
14-2. TEDSデータ復元.....	71
15. 電源投入時の動作について.....	72
15-1. セルフチェック.....	72
15-2. 設定初期化.....	72
16. 保証について.....	73
17. 故障修理について.....	73
18. 仕様.....	74
19. 外観図.....	75
20. ブロック図.....	76

1.各部の名称とはたらき

1-1.フロントパネル



① 数字表示

指示値、設定値を表示します。
センサー入力が異常か、指示値が表示できないときは、以下のオーバーフロー表示になります。

- LOAD : A/Dコンバーターマイナスオーバー
- LOAD : A/Dコンバータープラスオーバー
- Full : 表示オーバー (-19999より小さいとき)
- Full : 表示オーバー (99999より大きいとき)

② 判定表示

TD-260Tのステータス(状態)を表します。
HH/Hi

上上限、上限判定出力の動作LEDで、設定値よりも指示値が大きいために点灯します。

赤色 : 上上限判定出力がONになっていることを示します。

上上限値 < 指示値

橙色 : 上限判定出力がONになっていることを示します。

上限値 < 指示値

但し、「上上下下限有効」(F1-5)の設定がOFFの場合は赤色点灯します。

OK

OK判定出力の動作LEDで、指示値が下限値以上、上限値以下のときに点灯します。

緑色 : OK判定出力が動作していることを示します。

下限値 ≤ 指示値 ≤ 上限値

LL/Lo

下下限、下限判定出力の動作LEDで、設定値よりも指示値が小さいときに点灯します。

赤色 : 下下限判定出力がONになっていることを示します。

指示値 < 下下限値

橙色 : 下限判定出力がONになっていることを示します。

指示値 < 下限値

但し、「上上下下限有効」(F1-5)の設定がOFFの場合は赤色点灯します。

メモ

判定出力の動作は「比較出力パターン」(F1-15)、「ヒステリシス」(F1-6)の設定により変わります。
上記例は、比較出力パターン「標準」、ヒステリシス「0」の時の動作です。

③ 判定表示 (JUDGE)

判定出力が有効の場合点灯します。
「JUDGE信号有効」(F3-8)がONの場合は「A6 JUDGE」がONで点灯、OFFで消灯。
「JUDGE信号有効」(F3-8)がOFFの場合、常時点灯します。

④ 校正キー

GAIN : 実負荷校正を行います。
TEDES : TEDESセンサーが接続されている時、このキーにより校正を行います。
CAL : 等価入力校正を行います。

⑤ ロック表示

CAL:校正操作が禁止されているとき点灯します。
SET:設定値の変更が禁止されているとき点灯します。

⑥ ホールドモード表示

各ホールドモードとも、設定されているときは緑点灯、動作中は赤/橙点灯となります

- PEAK : ピークホールド機能が動作中のときに点灯します。
- BOTTOM : ボトムホールド機能が動作中のときに点灯します。
- P-P : ピーク to ピークホールド機能が動作中のときに点灯します。
- SAMPLE : サンプルホールド機能が動作中のときに点灯します。

⑦ HOLDキー

ホールド機能の動作を開始します。ホールド機能を解除するには、もう一度(HOLD)キーを押します。

⑧ 設定キー

FNC : 指示値表示中に押すと設定画面に変わります。

設定画面中に押すとファンクション番号の切り替えを行います。

設定値変更中に押すと符号および小数点位置の変更が可能になります。

ESC/CLEAR :

設定画面中に押すと設定を中止し、指示値表示に戻ります。

ホールドモードではホールド値の解除(CLEAR)にも使用されます。

ENTER : 設定項目及び設定値の確定を行います。

指示値表示中に長押しをするとキーロック/ロック解除を行います。キーロックに設定すると、ENTERキー長押しでのロック解除以外、何れのキー操作も受け付けなくなります。

▲▼ : 設定項目の選択及び設定値の変更を行います。

◀▶ : 設定を行う桁を選択します。

⑨ ZEROキー

「校正值ロック」(F3-5)の状態により動作が変わります。

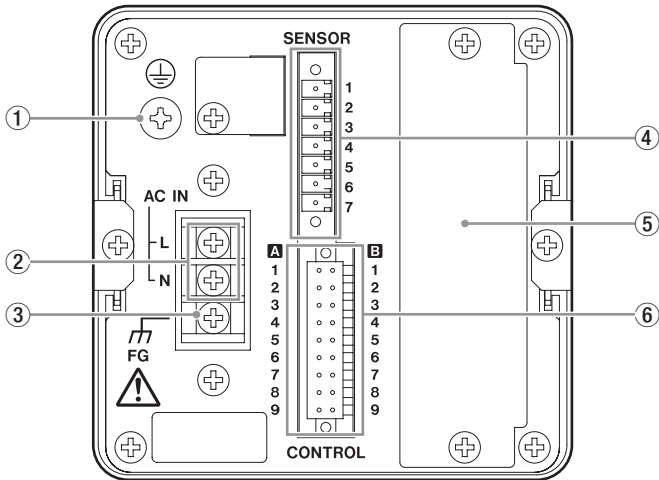
校正值ロックがOFFのときは、ゼロ点校正操作になります。

校正值ロックがONのときは、指示値を強制的にゼロにします。(デジタルゼロ機能)

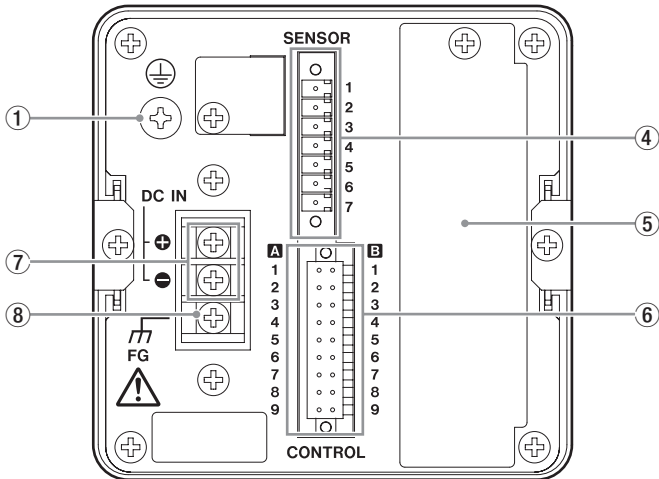
1. 各部の名称とはたらき

1-2. リアパネル

AC電源仕様



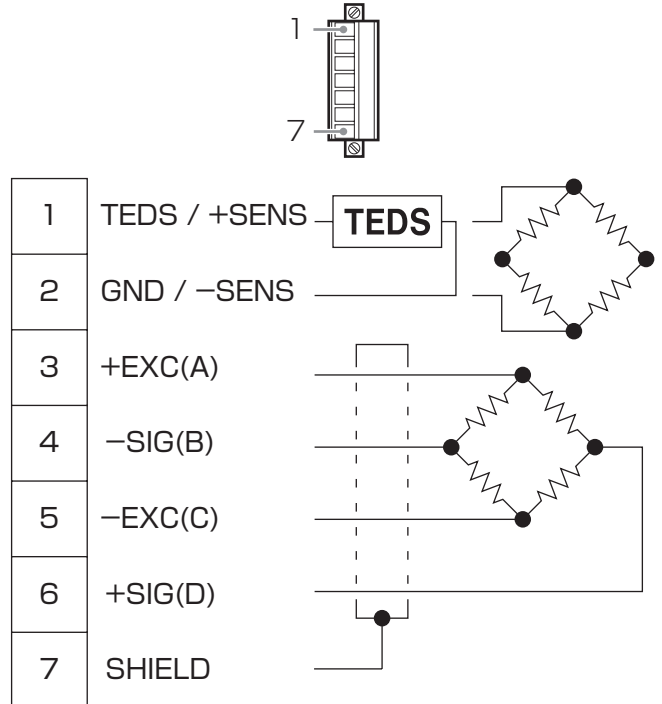
DC電源仕様



- ① **保護接地端子**
保護接地端子ねじです。電撃事故、静電気による障害を防ぐため、保護接地ねじを使用して必ず接地してください。
- ② **AC電源入力端子**
AC電源を接続します。電圧範囲はAC100 - 240Vです。
- ③ **フレームグランド (FG)**
AC電源のFG端子です。(保護接地端子とFG端子は導通しています)
- ④ **信号入出力端子台**
ストレインゲージ式センサー、TEDSセンサーを接続する端子台です。
- ⑤ **オプションスペース**
オプションのNDISパネル (PN-260ND) の搭載が可能です。(オプション搭載モデルには、オプションボードがあらかじめ搭載されているので、NDISパネルは搭載できません。) オプション搭載モデルについては「17.仕様」を参照してください。

- ⑥ **制御入出力端子台**
制御信号、判定出力などを接続します。
- ⑦ **DC電源入力端子**
DC電源を接続します。電圧範囲はDC10 - 28Vです。
- ⑧ **フレームグランド (FG)**
DC電源のFG端子です。(保護接地端子とFG端子は導通しています)

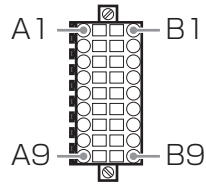
1-2-1. 信号入出力端子台



端子番号	信号名	配線色
1	TEDS/+SENS	橙
2	GND/-SENS	緑
3	+EXC (A)	赤
4	-SIG (B)	黒
5	-EXC (C)	青
6	+SIG (D)	白
7	シールド	黄

- 信号入出力端子台 (1, 2) は、リモートセンスとTEDSセンサーのデータ端子とを共用しています。センサーを接続する前にどちらを接続するかをあらかじめ「リモートセンス / TEDS」(F2-6) で設定しておく必要があります。初期値は「0.Aut : TEDS自動校正」(リモートセンス無効) に設定されています。
- 配線色は当社製ストレインゲージ式センサーの配線色です。

1-2-2. 制御入出力端子台



1-2-3. 制御入出力信号

端子番号	信号名	解説	端子番号	信号名	解説
A1	V-OUT	電圧出力+。 センサー出力に比例した、1mV/Vあたり約2Vの電圧出力がでます。 出力は内部回路とは絶縁されていません。 B1がマイナス側出力です。 接続するケーブルは最短にしてください。	B1	COM	電圧出力-。 A1に対するマイナス側出力です。
A2	NC	無接続ですが中継接続などには使用しないでください。	B2	LL	下下限判定出力 (a接点) です。
A3			B3	LO	下限判定出力 (a接点) です。
A4			B4	COM	B2、B3のコモンです。
A5	CLEAR	サンプルホールド以外のホールドモードでホールドをクリアしたいときONにします。 「CLEAR信号有効」(F2-8) の設定を「OFF」にすると無効になります。	B5	HH	上上限判定出力 (a接点) です。
A6	JUDGE	判定出力の制御信号で、ONの間のみ判定出力が機能します。 「JUDGE信号有効」(F3-8) の設定を「OFF」にすると無効になります。	B6	HI	上限判定出力 (a接点) です。
A7	HOLD	ホールドの開始信号で、ON期間中にホールド動作が行われます。 「ホールドモード」(F2-1) の設定を「0.OFF」にすると無効になります。	B7	COM	B5、B6のコモンです。
A8	D/Z	指示値をデジタル的にゼロにする機能で、「校正値ロック」(F3-5) が「ON」、 「デジタルゼロ有効」(F3-1) が「ON」になっているときのみ働きます。また、電源を切るとデジタルゼロはリセットされます。	B8	OK	OK判定出力 (a接点) です。
A9	COM	A5、A6、A7、A8のコモンです。 なお、A5からA9までの信号系は本体回路とはフォトカプラにて絶縁されています。	B9	COM	B8のコモンです。

使用コネクタ：

ワイドミューラー S2L-SMT 3.50/18/90LF 3.2 SN BK BX

適合プラグ：

ワイドミューラー B2L 3.50/18/180F SN BK BX

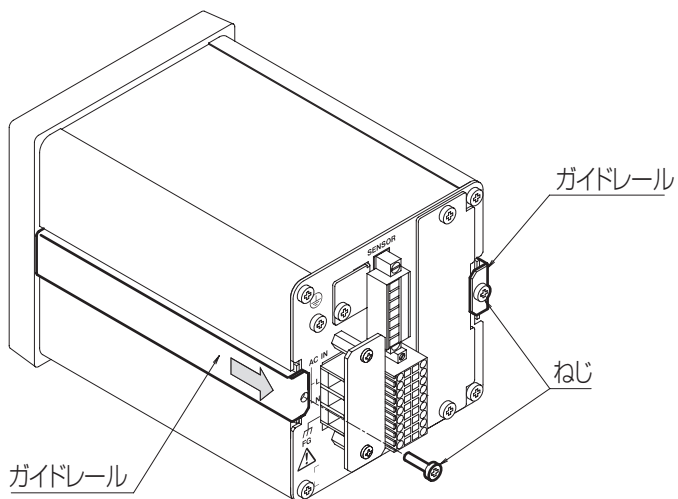
2. 設置方法

TD-260Tを制御盤に取付けるには、次の手順で作業を行ってください。

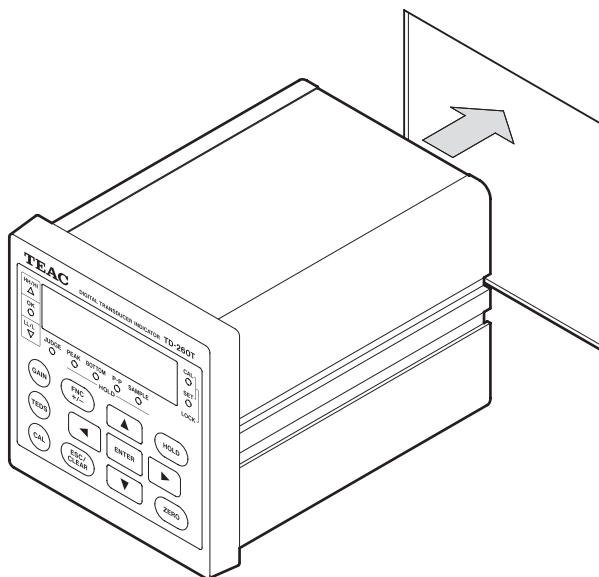
1. パネル取付穴寸法図に従って、パネルに穴をあける。



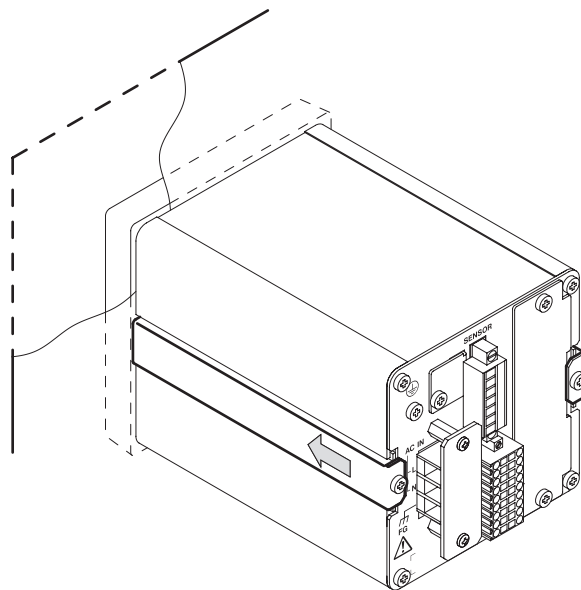
2. ねじ(2ヶ所)を外し、左右のガイドレールを取り外す。
※TD-260T本体に取り付けられているねじ以外は使用しないでください。



3. TD-260Tをパネル前面からはめ込みむ。



4. 2で取外した左右のガイドレールを背面から取付け、ねじ(2ヶ所)で固定します。
(推奨締付けトルク: 0.6±0.1N・m [6±1kgf・cm])



3-1. 入出力端子台への接続

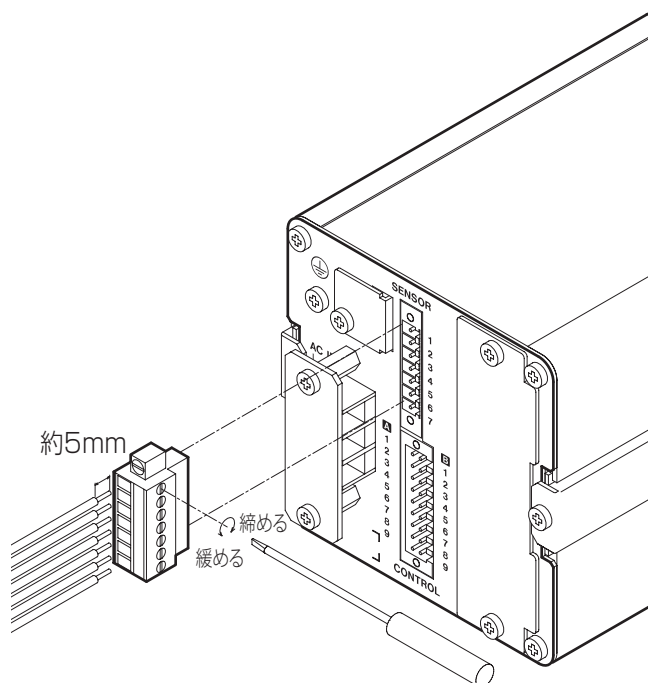
3-1-1. 信号入出力端子台への接続

信号入出力端子台は2ピースタイプを使用しています。付属しているBCZ 3.81/07/180F SN BK BXへの接続には、付属のマイクロドライバーなどを使って接続します。

付属以外のマイナスドライバーを使用する時は、歯幅2.5mm、厚み0.4mm以内の物を使用してください。

1. 接続する電線の被覆を約5mmむき、先端をばらさない程度よじります。

適応線材は0.2 ~ 1.5mm² (28 ~ 16AWG) です。



2. 先端をばらさないように、差込穴に差し込みます。

3. マイナスドライバーにて固定します。

4. 軽く電線を引いて、確実にクランプされていることを確認します。

5. 指示計に接続の終わったプラグを差し込み、ねじで固定します。

3-1-2. 制御入出力端子台への接続

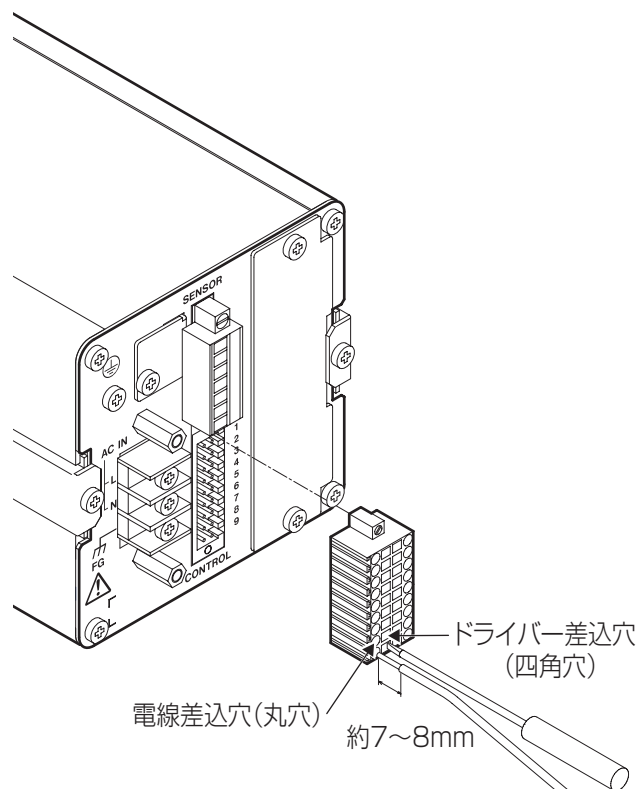
端子台は2ピースタイプを使用しています。

付属しているB2L 3.50/18/180F SN BK BXへの接続には、付属のマイクロドライバーなどを使って接続します。

付属以外のマイナスドライバーを使用する時は、歯幅2.5mm、厚み0.4mm以内の物を使用してください。

1. 接続する電線の被覆を7 ~ 8mmむき、先端をばらさない程度よじります。

適応線材は0.13 ~ 1.0mm² (28 ~ 18AWG) です。



2. ドライバーを電線脇の穴に差し込みクランプ部を広げます。

3. 先端をばらさないように、差込穴に差し込み固定します。

4. 軽く電線を引いて、確実にクランプされていることを確認します。

5. 指示計に接続の終わったプラグを差し込み、ねじで固定します。

3. 接続方法

3-2. ひずみゲージ式センサーの接続

3-2-1. センサー接続端子について

信号入出力端子台 (1, 2) は、リモートセンス端子とTEDSセンサーのデータ端子とを共用しています。センサーを接続する前にどちらを接続するかをあらかじめ「リモートセンス／TEDS」(F2-6) で設定しておく必要があります。

初期値は「0.Aut: TEDS自動校正」(リモートセンス無効) に設定されています。

詳細は、「5-1-2. リモートセンス／TEDS」を参照してください。

注意

6線方式 (リモートセンス方式) でご使用の場合には、必ずセンサーを接続する前に「リモートセンス／TEDS」(F2-6) を「2.rSE: リモートセンス有効 (TEDS無効)」にした後、センサーを接続してください。

3-2-2. リモートセンスについて

TD-260Tの出荷時校正は、6線方式 (リモートセンス方式) にて行っています。

4線方式でセンサーを接続し、等価入力校正で校正を行う場合、延長したケーブル長に比例したブリッジ電圧低下があり、指示値に誤差が生じますのでご注意ください。

6線方式 (リモートセンス方式) は、ケーブル延長に対する電圧低下、温度変化による電圧変化などを補正する優れた接続方式です。

屋外設置システムなど温度変化が予想される場合、また総合精度が要求される場合などにはリモートセンスを行った6線方式での接続をお勧めします。

3-2-3. ブリッジ電圧 (印加電圧) について

ブリッジ電圧の選定基準は、センサーからの出力が大きくなるように考慮し、センサーの試験成績表から許容印加電圧を超えない範囲の最大電圧を設定してください。センサーの許容印加電圧を超えた値を設定するとセンサーが故障することがあります。

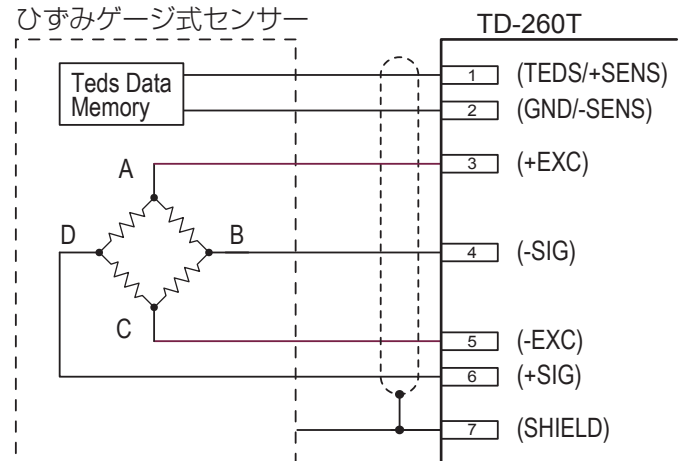
注意

- 許容印加電圧が10Vより低い場合、あらかじめ「ブリッジ電圧」(F2-5) を「2.5」にしてから接続してください。
- TEDS校正では、TEDSデータを読み込んだ時に、ブリッジ電圧設定がTEDSメモリーに記録されている許容印加電圧より大きかった場合、許容印加電圧以下のブリッジ電圧に変更されます。

メモ

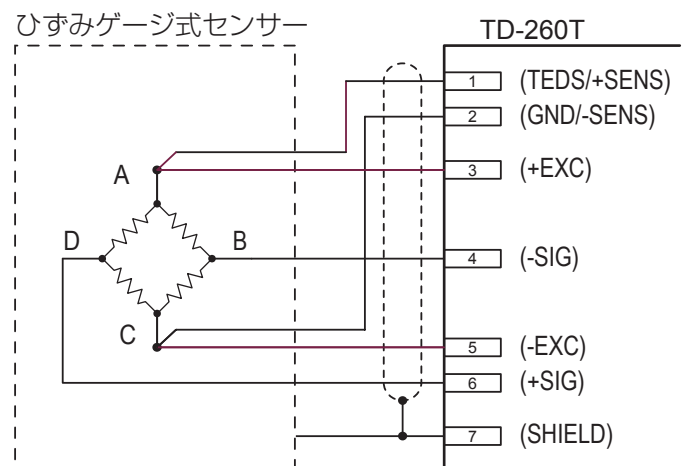
- 初期値は2.5Vです。

TEDSセンサー及び4線方式の接続



TEDS機能を使用しない場合には、1番、2番端子はオープンでかまいません。

6線方式の接続



3-3. 電源入力端子と保護接地端子の接続

電源のタイプは御発注時の仕様通りになっているかご確認の上AC電源、DC電源を接続してください。

3-3-1. AC電源仕様

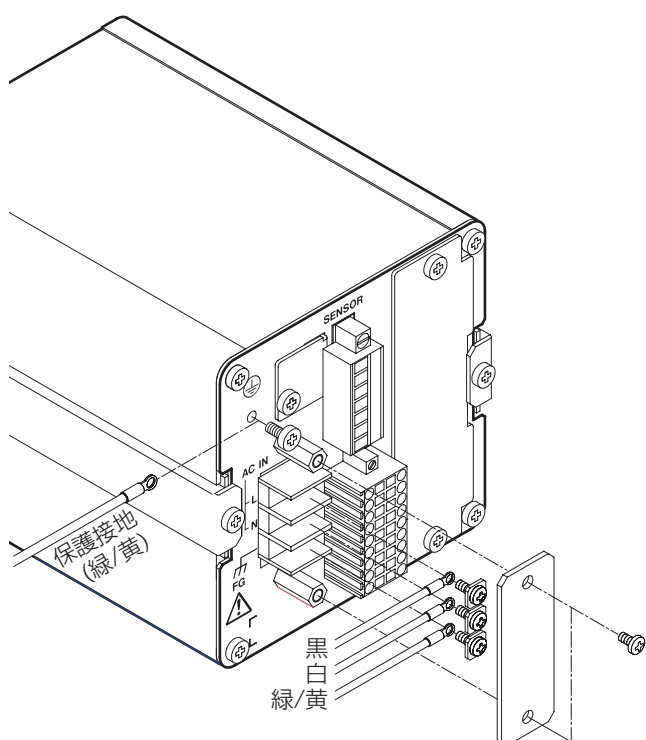
AC電源入力電圧はAC100 - 240Vです。

電源コードは $0.326 \sim 2.081\text{mm}^2$ (22 ~ 14AWG) をご使用ください。

端子台への接続は圧着端子 (M3用、幅6mm以下) を使用して接続してください。

保護接地端子には、 3.309mm^2 (12AWG) の接地コード (緑/黄) で必ず接地してください。

保護接地端子への接続は圧着端子 (M4用) を使用して接続してください。



- 電源コード配線色 (色指示は付属ACケーブルの場合)
L : 黒
N : 白
FG : 緑/黄
- 付属のACケーブルは日本国内用でAC125V、10Aです。仕様を超えた電圧で使用する場合や海外で使用する場合には別途ACケーブルを用意して下さい。
- FG端子は内部で保護接地端子と接続されています。
- 周波数は50 - 60Hzです。

注意

- 電源投入から5分以上ウォームアップしてください。
- 電源入力端子台のカバーは、必ず取り付けてください。

3-3-2. DC電源仕様

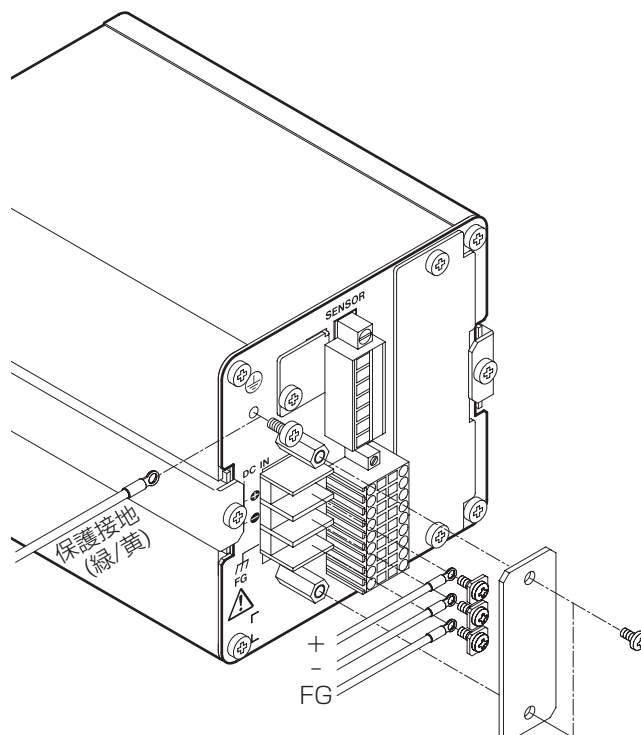
DC電源入力電圧は10 - 28Vです。

電源コードは $0.326 \sim 2.081\text{mm}^2$ (22 ~ 14AWG) をご使用ください。

端子台への接続は圧着端子 (M3用、幅6mm以下) を使用して接続してください。

保護接地端子には、 3.309mm^2 (12AWG) の接地コード (緑/黄) で必ず接地してください。

保護接地端子への接続は圧着端子 (M4用) を使用して接続してください。



- FG端子は内部で保護接地端子と接続されています。
- 入力電圧 DC12V時に約0.8A流れます。

注意

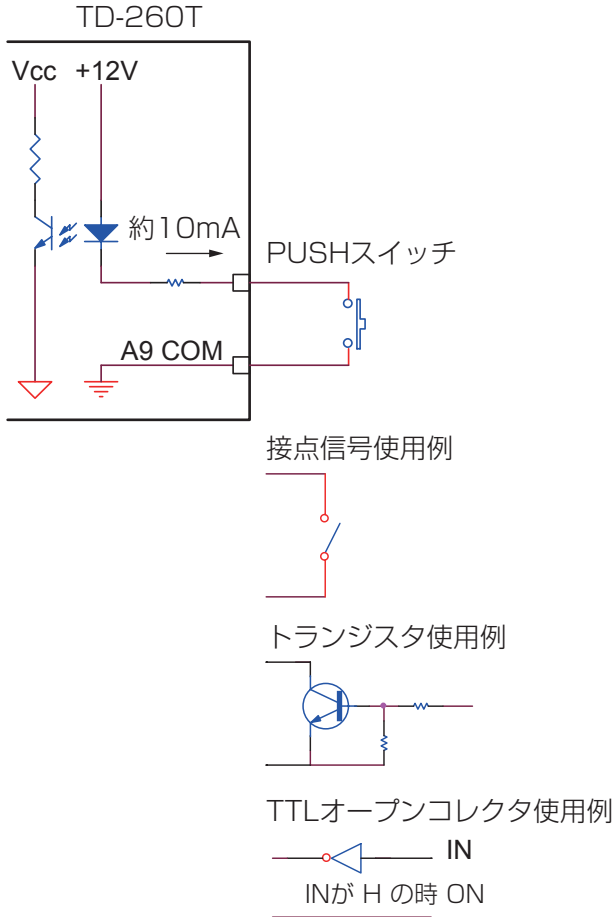
- TD-260TをCE規格適合品としてご使用になる場合は、電源コード長を3m以下にしてください。
- 電源投入から5分以上ウォームアップしてください。
- 電源入力端子台のカバーは、必ず取り付けてください。

3. 接続方法

3-4. 制御入出力端子への接続

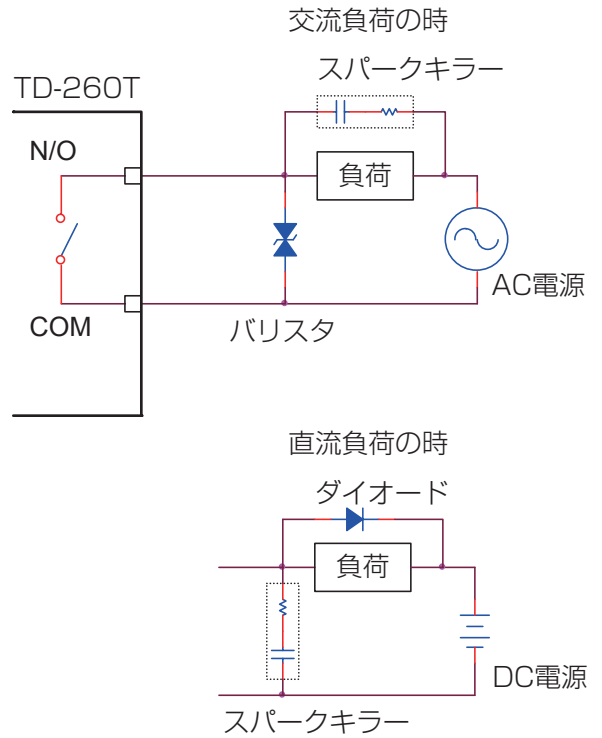
3-4-1. 外部入力の接続

外部入力回路は各制御入力端子とCOM端子を短絡、開放する事により信号を入力します。短絡には接点や無接点（トランジスタ、TTLオープンコレクタ）により行います。



- 外部接点ON時には約10mA流れます。トランジスタなどを使用する時は、耐圧20V以上、オン時20mA程度流せる素子を選定ください。
- 制御入出力端子「A5 CLEAR」、「A6 JUDGE」、「A7 HOLD」、「A8 D/Z」のコモン端子は「A9 COM」です。
- 外部から電圧を加えないでください。

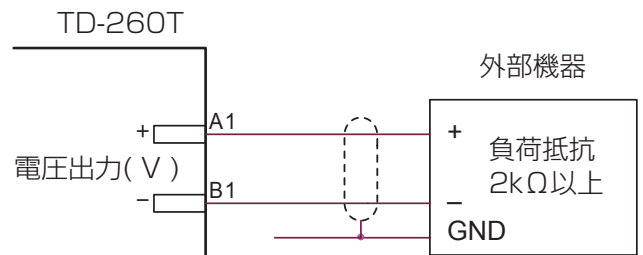
3-4-2. 判定出力の接続



- 判定出力にリレーを使用。リレー接点容量は30V 1A DCです。電流、電圧は規定容量以下でお使いください。
- ノイズ防止用のスパークキラーは使用する負荷回路（リレーコイルなど）に最短で取り付けてください。
- 負荷にAC使用時はコンデンサと抵抗器が直列回路で構成されたスパークキラー、DC使用時は整流用のダイオードを使用ください。
- 制御出力端子「B5 HH」、「B6 HI」のコモン端子は「B7 COM」です。
- 制御出力端子「B2 LL」、「B3 LO」のコモン端子は「B4 COM」です。

3-4-3. 電圧出力 (V-OUT) の接続

センサー入力に比例した電圧を出力します。出力する電圧は、センサー入力1mV/Vあたり約2Vです。また、この出力は校正時にセンサーのゼロ点校正をした後の電圧出力です。デジタルゼロ (D/Z) 機能ではゼロになりません。



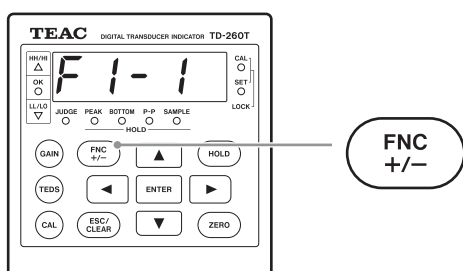
- この出力は内部回路と絶縁されていませんので、外部機器との接続には2芯シールドケーブル等を用いて最短にて接続してください。

4. 設定モード構成

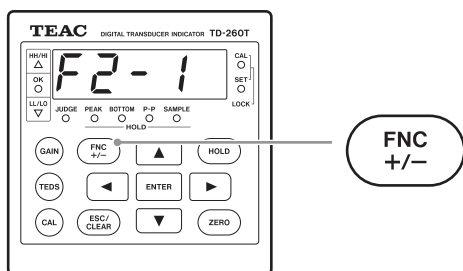
4-1. 設定値変更方法

設定画面はファンクション番号と枝番で区別されます。設定値を変更する場合は、該当する設定画面番号（F1-1 など）を表示させ、ENTERキーを押して設定モードにします。

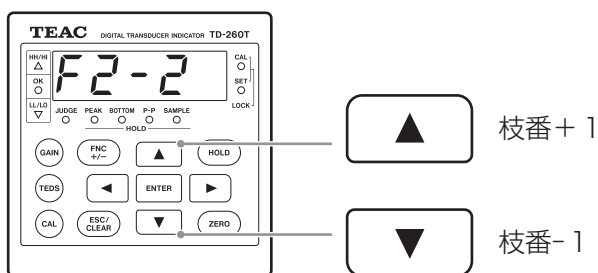
1. FNCキーを押して設定画面を表示させます。
表示が「F1-1」になります。



2. FNCキーを押してファンクション番号を設定します。
FNCキーを押す毎に「F2」、「F3」とファンクション番号が変わります。

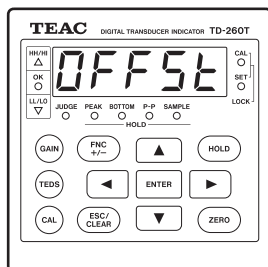


3. ▲▼キーを押して枝番を設定します。
▲キーを押す毎に枝番が1づつ増えます。
▼キーを押す毎に枝番が1づつ減ります。

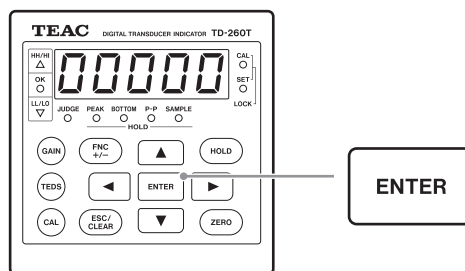


メモ

この画面でENTERキーを押すと、「5. 設定変更画面」が表示されます。
キー入力が0.5秒行われないと設定項目名が表示され、設定値が表示されます。

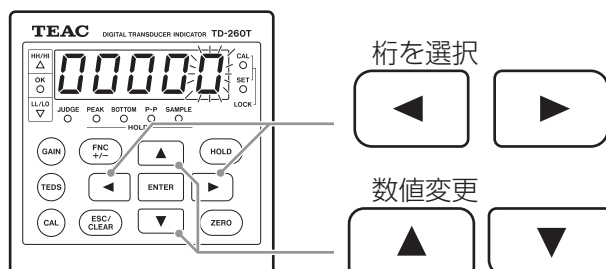


4. ENTERキーを押して設定モードにします。

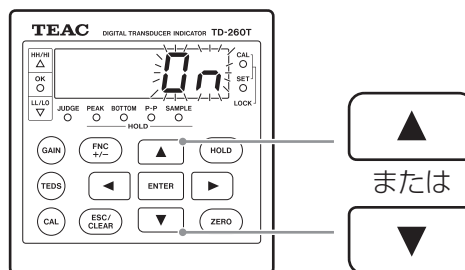


各設定画面の操作方法については以降の章の解説を参照してください。

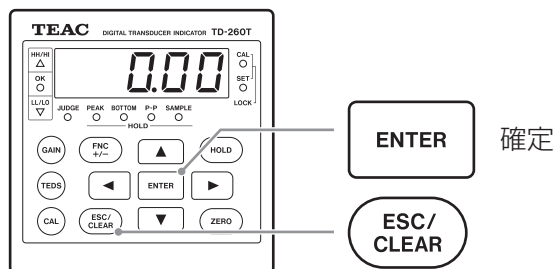
5. 設定変更画面
値を変更する画面の場合、点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。◀▶キーで点滅桁を移動します。



- 選択枝を変更する画面の場合、表示全体が点滅し、▲▼キーで選択枝を変更します。



6. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。
指示値が表示されます。



注意

キー操作を1分間操作しないと指示値表示画面に戻ります。

4. 設定モード構成

4-2. 設定値一覧

4-2-1. F1設定画面

設定画面 番号	設定項目	初期値	設定範囲	ページ	設定値 ロック	校正值 ロック	単位
	項目名						
F1-1	上限値 <i>HI</i>	150.00	-19999 ~ 99999	29	○		
F1-2	下限値 <i>LO</i>	050.00	-19999 ~ 99999	30	○		
F1-3	上上限値 <i>HH</i>	999.99	-19999 ~ 99999	30	○		
F1-4	下下限値 <i>LL</i>	-199.99	-19999 ~ 99999	31	○		
F1-5	上上下下限有効 <i>HH-LL</i>	OFF	OFF, ON	31	○		
F1-6	ヒステリシス <i>HYS</i>	000.00	00000 ~ 19999	33	○		
F1-7	比較モード <i>COMP</i>	0.ALL	0.ALL : 常に比較判定 1.Stb : 安定中に比較判定 2.no0 : ゼロ付近以外で常に比較判定 3.n0S : ゼロ付近以外の安定中に比較判定 4.HLd : ホールド中に比較判定 5.OFF : 比較判定無効	35	○		
F1-8	ゼロ付近 <i>NEAR-0</i>	001.00	00000 ~ 09999	35	○		
F1-9	モーションディテクト時間 <i>nd t</i>	1.5	0.0 ~ 9.9	36	○		秒
F1-10	モーションディテクト幅 <i>nd L</i>	000.05	00000 ~ 00999	36	○		
F1-11	ゼロトラッキング時間 <i>zt t</i>	0.0	0.0 ~ 9.9	37	○		秒
F1-12	ゼロトラッキング幅 <i>zt L</i>	000.00	00000 ~ 00999	37	○		
F1-13	デジタルゼロリミット <i>0 LI n</i>	99999	00000 ~ 99999	49	○		
F1-14	デジタルゼロクリア <i>0 CLr</i>	0 CLr		50	○		
F1-15	比較出力パターン <i>C Out</i>	0.nor	0.nor : 標準出力 1.ArE : エリア出力	34	○		

4-2-2. F2設定画面

設定画面 番号	設定項目	初期値	設定範囲	ページ	設定値 ロック	校正値 ロック	単位
	項目名						
F2-1	ホールドモード HoLd	1.SPL	0.OFF : ホールド無効	42	○		
			1.SPL : サンプルホールド				
			2.PEk : ピークホールド				
			3.bot : ボトムホールド				
			4.P2P : ピーク to ピークホールド				
F2-2	デジタルオフセット OFFSt	00000	-19999 ~ 19999	51	○		
F2-3	デジタルフィルター d FLt	OFF	移動平均回数 OFF、4、8、16、 32、64、128、256	38	○		回
F2-4	アナログフィルター A FLt	100	3、10、30、100、300	38	○		Hz
F2-5	ブリッジ電圧 bu	2.5	10、2.5	23		○	V
F2-6	リモートセンス / TEDS rSEn	0.Aut	0.Aut : TEDS自動校正	22		○	
			1.tEd : TEDS有効 / リモートセン ス無効				
			2.rSE : リモートセンス有効 / TEDS無効				
F2-7	外部ホールドモード E HLD	0.LEv	0.LEv : レベル、1.PLS : パルス	42	○		
F2-8	CLEAR信号有効 CLEAR	ON	OFF、ON	43	○		

4. 設定モード構成

4-2-3. F3設定画面

設定画面 番号	設定項目	初期値	設定範囲	ページ	設定値 ロック	校正値 ロック	単位
	項目名						
F3-1	デジタルゼロ有効 <i>DO En</i>	ON	OFF、ON	50	○		
F3-2	区間指定 <i>SECT</i>	OFF	OFF、ON	43	○		
F3-3	最小目盛 <i>SCALE</i>	1	1、2、5、10	23		○	
F3-4	表示回数 <i>DISP</i>	4	4、6、10、20	24		○	回
F3-5	校正値ロック <i>CLOC</i>	OFF	OFF、ON	21			
F3-6	設定値ロック <i>SLOC</i>	OFF	OFF、ON	39			
F3-7	静ひずみモード <i>UST</i>	OFF	OFF、ON	39	○		
F3-8	JUDGE信号有効 <i>JUDGE</i>	OFF	OFF、ON	44	○		

4-2-4. F4設定画面

設定画面 番号	設定項目	初期値	設定範囲	ページ	設定値 ロック	校正値 ロック	単位
	項目名						
F4-1	BCDデータ更新レート <i>bcd</i>	100	1、2、5、10、20、50、100	55	○		回/秒
F4-2	BCD出力チェック <i>C bcd</i>	C bcd		55			
F4-3	RS-232Cインターフェース設定 <i>232c</i>	13100	1 3 1 0 0 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ a b c d e a 通信モード 0 : コマンド通信モード 1 : 連続送信モード b ボーレート 0 : 1200bps 1 : 2400bps 2 : 4800bps 3 : 9600bps 4 : 19200bps c キャラクタ長 0 : 7bit 1 : 8bit d パリティビット 0 : None 1 : Odd 2 : Even e ストップビット 0 : 1bit 1 : 2bit	57	○		
F4-4	DAゼロ <i>dR 0</i>	000.00	-19999 ~ 99999	66	○		
F4-5	DAフルスケール <i>dR F</i>	100.00	-19999 ~ 99999	66	○		
F4-6	TEDSデータ書き換え <i>tEd 0</i>	2.000		69	○		
F4-7	TEDSデータ復元 <i>tEd 1</i>	00000		70	○		
F4-8	判定出力チェック <i>C Out</i>	C Out	上上限、上限、OK、下限、下下限 値の各判定出力を順次ONにする	40			
F4-9	制御入力チェック <i>C In</i>	C IN	CLEAR、HOLD、JUDGE、DZの ON/OFFをパネルLEDで表示	40			
F4-10	BEEP <i>bEEP</i>	ON	OFF、ON	41	○		
F4-11	データ出力選択 <i>d Out</i>	0.dSP	0.dSP : 表示に連動し、ホールド 時はホールド値を出力 1.InP : 入力に追従し、ホールド 時は入力値を出力	41	○		

5. エラー表示

LoAd	ADCプラスオーバー
-LoAd	ADCマイナスオーバー
FuLL	表示プラスオーバー (99999より大きい)
-FuLL	表示マイナスオーバー (-19999より小さい)
oFuL	センサー入力が3.2mV/Vより大きい
-oFuL	センサー入力が-3.2mV/Vより小さい
Err00	・ゼロ点調整範囲を超えている ・時間内にゼロ点調整が終了しなかった
Err01	校正時のセンサー入力が3.2mV/Vより大きい
Err03	定格容量が0000に設定されている
Err04	センサー入力が調整範囲 (約0.28mV/V) に達していない
Err05	実負荷校正時、センサー入力がマイナスになっている
Err06	対応しているTEDSセンサーが接続されていない
Err07	TEDS書き込み時のパスワードが違う
Err08	不正な設定値
Err09	定格出力値が設定範囲外 (0.28mV/Vより小さい、あるいは3.2mV/Vより大きい)
Err10	TEDS校正時とは違うセンサーが接続されている
Err12	BV10Vに対応していないTEDSセンサーの為、BVを2.5Vに変更
Err13	不正な操作
Err14	デジタルゼロリミットエラー
ErrFF	その他のエラー
dErr	DA出力が10.9Vより大きい
-dErr	DA出力が-10.9Vより小さい
cErr0	C-000チェックエラー (IRAM)
cErr1	C-001チェックエラー (SRAM)
cErr2	C-002チェックエラー (EEPROM)
cErr3	C-003チェックエラー (TEDS)
noCAL	出荷時校正がされていない
no_dA	出荷時DA調整がされていない
0-CAL	ゼロ点調整実行中
tEdS	・TEDSアクセス中 ・TEDS校正中

TD-260Tとストレインゲージ式センサーを接続し、どのような指示値にするかの操作のことを「校正」といいます。TD-260Tには次の3種類の校正方法があります。

1. 等価入力校正

ストレインゲージ式センサーの定格出力値 (mV/V) と、定格容量値 (表示させたい値) をキー入力するだけの実負荷によらない校正方法です。実負荷がかけられない場合でも簡単に校正が行えます。

例えば、

荷重の場合

定格容量 100kN 定格出力 2.001mV/V

圧力の場合

定格容量 10.00MPa 定格出力 2.002mV/V

トルクの場合

定格容量 15.00N·m 定格出力 2.502mV/V

のように試験成績表に記載されている値を登録することにより、自動的にゲインを決定し表示します。

2. 実負荷校正

ストレインゲージ式センサーに実負荷をかけ、その実負荷の値を測定する校正方法です。

実負荷は出来るだけ最大測定値付近で行うと誤差の少ない校正が行えます。

3. TEDS校正

ストレインゲージ式センサーの定格出力値 (mV/V) と、定格容量値がTEDSメモリーに記録されており、このデータを基にして行う校正方法です。

但し、TEDSメモリーには、1kbit品と4kbit品がありますが、TD-260Tは4kbit品にのみ対応しています。

校正作業の前にセンサーチェック

センサーを接続し、電源を投入した時に指示値が「安定しない」、「エラー表示」となる場合は校正が出来ません。このような時は、「静ひずみモード」(F3-7) にして指示値を確認してください。このモードはセンサーからの出力を、そのままひずみ量単位 (μ ST) で表示するモードで、0 ~ ± 3.2 mV/Vの入力を0 ~ ± 6400 と表示します。

注意

- 信号入出力端子台 (1、2) は、リモートセンスとTEDSセンサーのデータ端子とを共用しています。センサーを接続する前にどちらを接続するかをあらかじめ「リモートセンス / TEDS」(F2-6) で設定しておく必要があります。初期値は「0.Aut : TEDS自動校正」(リモートセンス無効) に設定されています。詳細は、「5-1-2.リモートセンス / TEDS」を参照してください。

ストレインゲージ式センサーには、下記の様な内容が書かれた試験成績が添付されています。

定格容量 : Rated Capacity 荷重、気圧など (単位 : kN、MPaなど)

定格出力 : Rated Output 電圧 (単位 : mV/V)

非直線性 : Nonlinearity % R.O

ヒステリシス : Hysteresis % R.O

許容印加電圧 : Maximum Excitation Voltage V (ブリッジ電圧)

入力端子間抵抗 : Input Terminal Resistance Ω

出力端子間抵抗 : Output Terminal Resistance Ω

零バランス : Zero Balance $\times 10^{-6}$ ストレイン

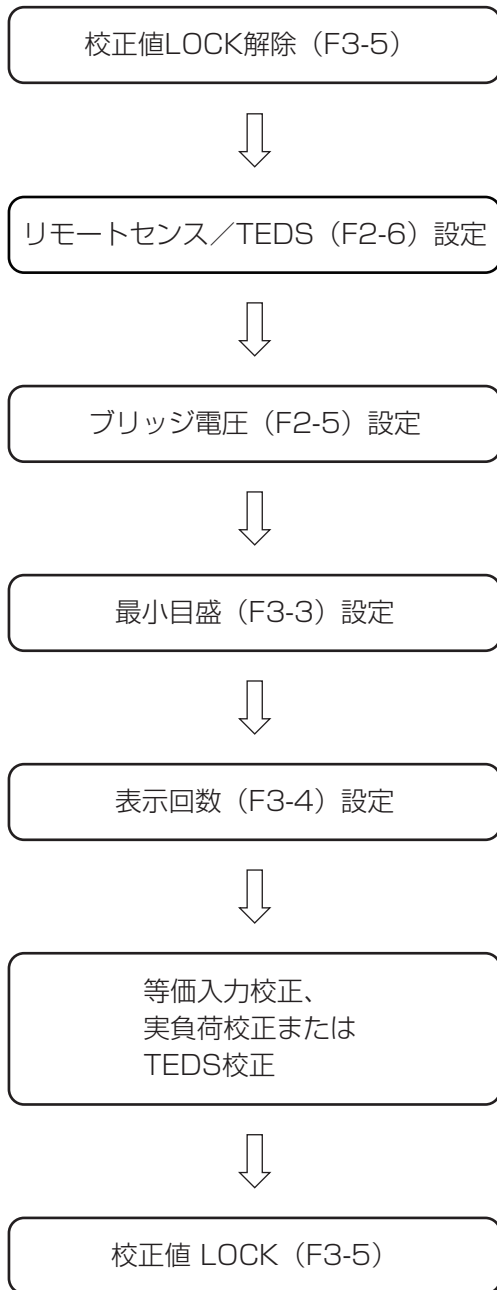
- 等価入力校正に必要なデータは定格容量と定格出力値です。
- TEDSセンサーにはこれらデータが内蔵メモリーに書き込まれています。

6. 校正方法

6-1. 校正手順の共通項目について

校正方法には等価入力校正、実負荷校正、TEDS校正の三通りの方法があります。いずれの校正方法でも校正前後の手順は同じです。

校正の手順は下図のようになります。



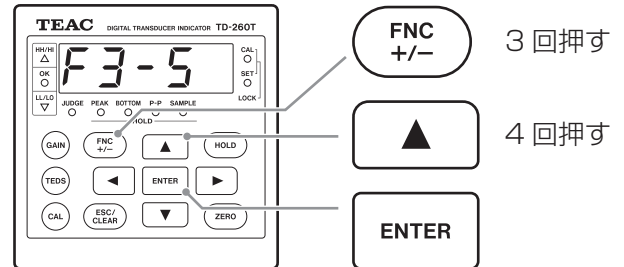
() 内は設定画面番号

最初に校正前後の手順の解説を行い、その後に等価入力校正、実負荷校正、TEDS校正の手順を解説します。

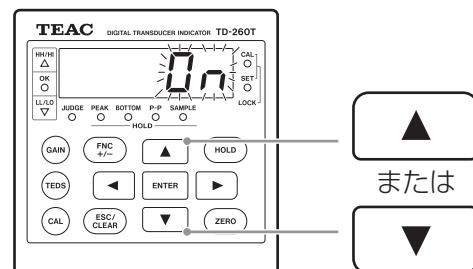
6-1-1. 校正値のロックと解除

通常は校正値ロックを「ON」の状態で使用しますので、校正前に校正値ロックを「OFF」にし、校正が終わったら、校正値ロックを「ON」にします。

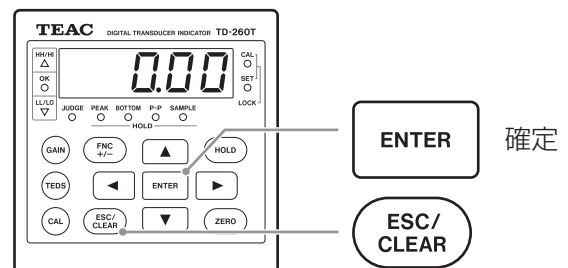
1. 設定画面F3-5を選択します。



2. ▲▼キーで「OFF」または「ON」を選択します。



3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



注意

- 校正値ロックの設定によってZEROキーの機能が変わります。
校正値ロックが「ON」のときにZEROキーを押すとデジタルゼロを行い、校正値ロックが「OFF」のときは、ゼロ点校正を行います。
- 誤操作による校正値の変更を防ぐため、校正終了後は校正値ロックを「ON」に設定してください。

メモ

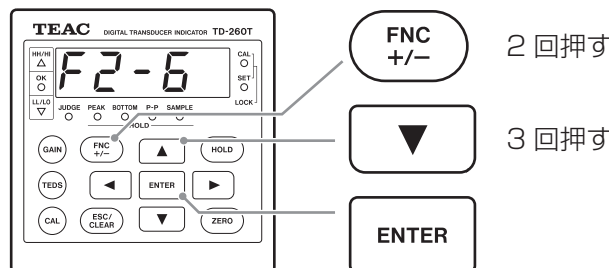
校正値ロックが「ON」のとき変更禁止になる設定項目は「3-2.設定値一覧」を参照してください。

6-1-2. リモートセンス／TEDS

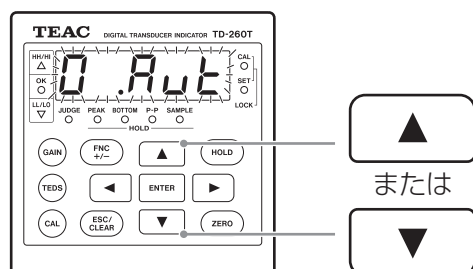
信号入出力端子台 (1、2) は、リモートセンスとTEDSセンサーのデータ端子とを共用しています。

センサーを接続する前にどちらを接続するかをあらかじめ設定しておく必要があります。

1. 設定画面F2-6を選択します。



2. ▲▼キーで設定を変更します。



設定は以下の3種類です。

0.Aut：TEDS自動校正 (リモートセンス無効)

自動校正は 電源投入時に、前回行われた校正時と違うTEDSセンサーが接続されている事を認識した場合に自動で校正されます。

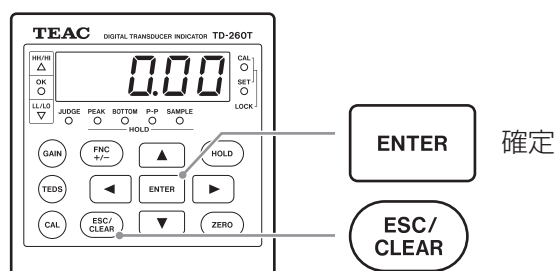
1.tEd：TEDS有効 (リモートセンス無効)

TEDS校正を手動で行います。

2.rSE：リモートセンス有効 (TEDS無効)

6線方式のセンサーを接続します。

3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



メモ

- 初期値は「0.Aut：TEDS自動校正」(リモートセンス無効) に設定されています。
- リモートセンスを使用せず、TEDSセンサーを使用しない場合は「0.Aut：TEDS自動校正」に設定してください。

注意

6線方式 (リモートセンス方式) でご使用の場合には、必ずセンサーを接続する前にリモートセンス設定を「2.rSE：リモートセンス有効 (TEDS無効)」にした後、センサーを接続してください。

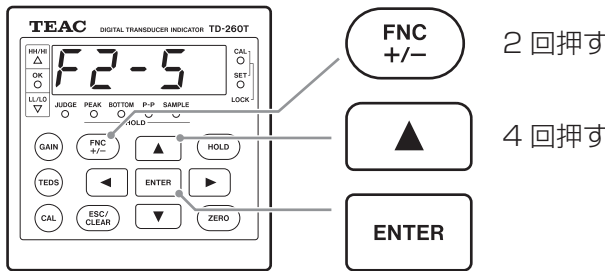
この設定でTEDSセンサーを接続するとセンサーと指示計が破損する場合があります。

6. 校正方法

6-1-3. ブリッジ電圧

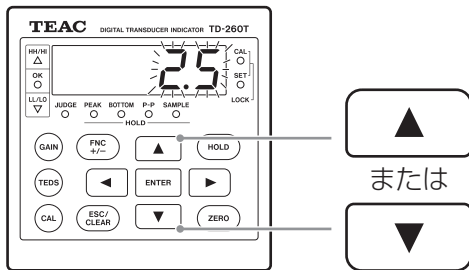
ストレインゲージ式センサーに供給するブリッジ電圧 (V) を選択します。

1. 設定画面F2-5を選択します。

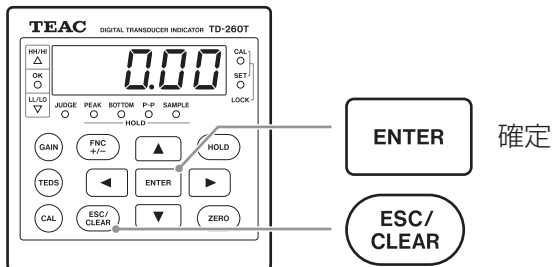


2. ▲▼キーで「2.5」または「10」を選択します。

ブリッジ電圧の選定基準は、センサーからの出力が大きくなるように考慮し、センサーの試験成績表から許容印加電圧を超えない範囲の最大電圧を設定してください。



3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



注意

- センサーの許容印加電圧を超えた値を設定するとセンサーが故障することがあります。

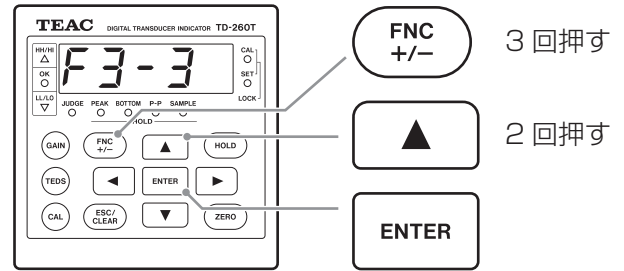
メモ

- 初期値は2.5Vです。
- TEDS校正では、TEDSデータを読み込んだ時に、ブリッジ電圧設定がTEDSメモリーに記録されている許容印加電圧より大きかった場合、許容印加電圧以下のブリッジ電圧に変更されます。

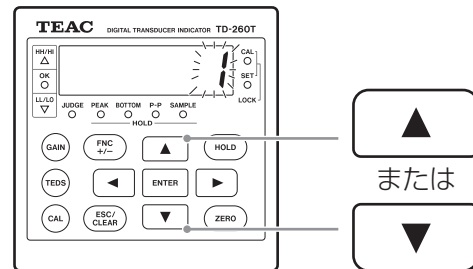
6-1-4. 最小目盛

指示値のデジタル的な変化の最小値を設定します。

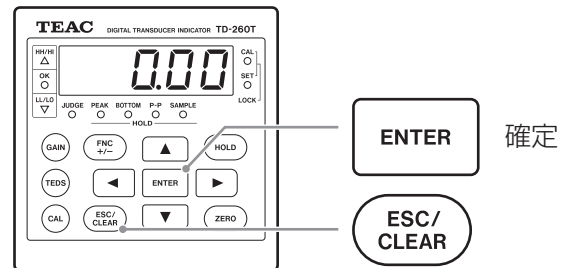
1. 設定画面F3-3を選択します。



2. ▲▼キーで1、2、5または10を選択します。



3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



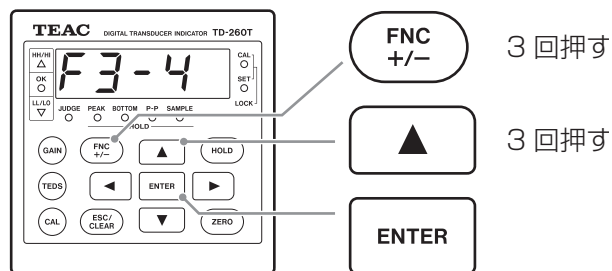
メモ

初期値は「1」です。

6-1-5. 表示回数

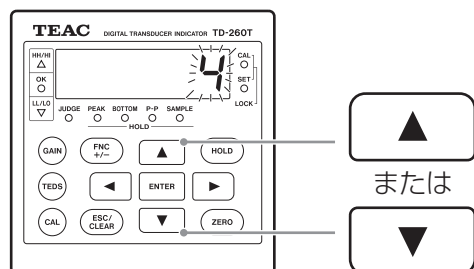
指示値の1秒間あたりの表示回数を選択します。

1. 設定画面F3-4を選択します。

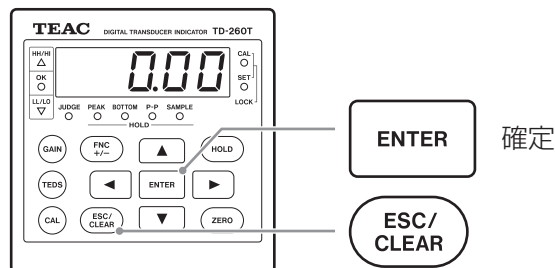


2. 表示全体が点滅します。

▲▼キーで4、6、10または20を選択します。



3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。

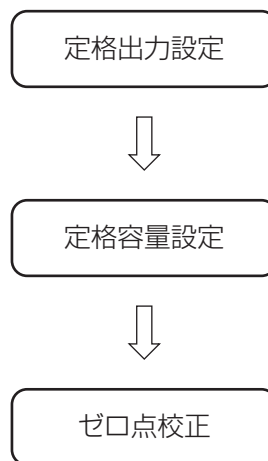


メモ

初期値は4回です。

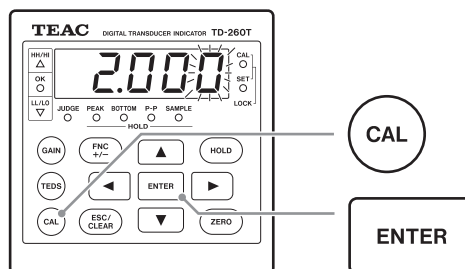
6-2. 等価入力校正

試験成績表に記載されている定格出力と定格容量を登録することにより校正値を決定します。実負荷がかけられない場合でも簡単に校正が行えます。等価入力校正手順は下図のようになります。



1. CALキーを押し、ENTERキーを押します。

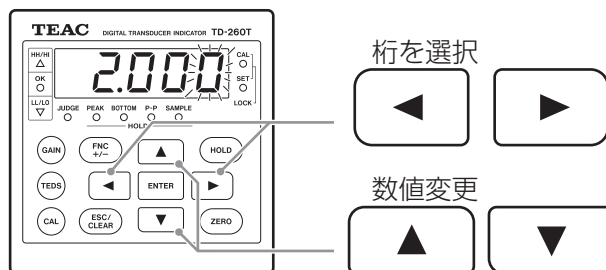
定格出力 (mV/V) が表示され、最下位の数値が点滅します。



2. 定格出力設定

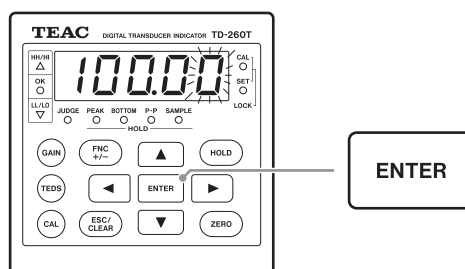
点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。

◀▶キーで点滅桁を移動します。



3. ENTERキーを押して定格出力値を確定します。

定格容量の値が表示され、最下位の数値が点滅します。

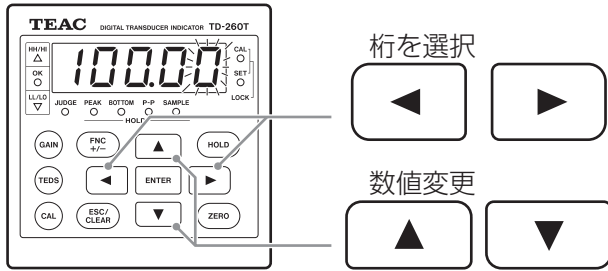


6. 校正方法

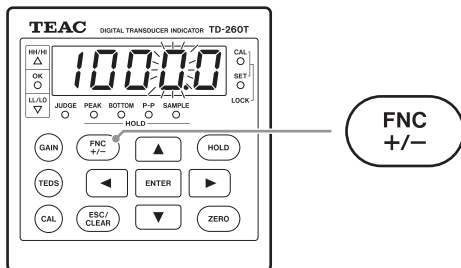
4. 定格容量設定

点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。

◀▶キーで点滅桁を移動します。



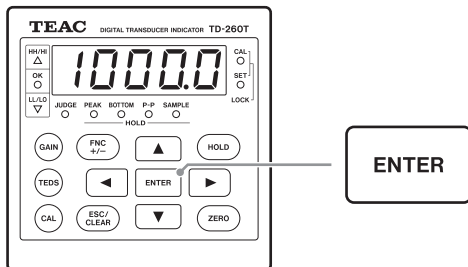
小数点位置の変更は、◀▶キーで小数点を入たい桁を点滅させてFNCキーを押します。



メモ

ここで設定した小数点の位置が指示値の小数点位置になります。

5. ENTERキーを押して定格容量値を確定します。



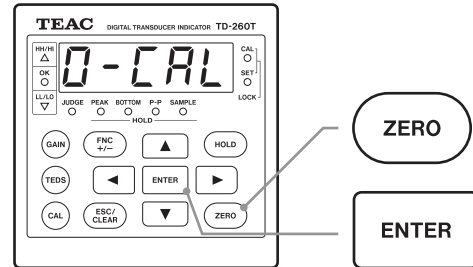
注意

D/Aオプション使用時、定格容量値がD/Aフルスケール値に設定されます。

6. ゼロ点校正

センサーを無負荷の状態にして、ZEROキーを押しENTERキーを押します。

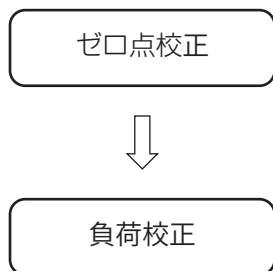
「0-CAL」が表示され、指示値が0になれば、ゼロ点校正は終了です。



校正エラーが表示されたときは、エラー表示に応じて対策を施し、校正をやり直してください。

6-3. 実負荷校正の手順

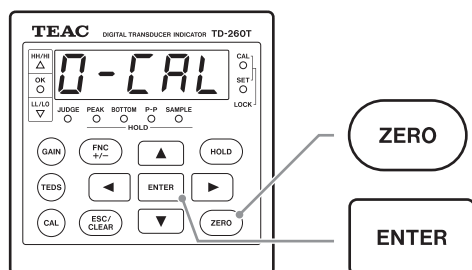
センサーに実負荷をかけて校正を行います。



1. ゼロ点校正

センサーを無負荷の状態にして、ZEROキーを押しENTERキーを押します。

「0-CAL」が表示され、指示値が0になれば、ゼロ点校正は終了です。

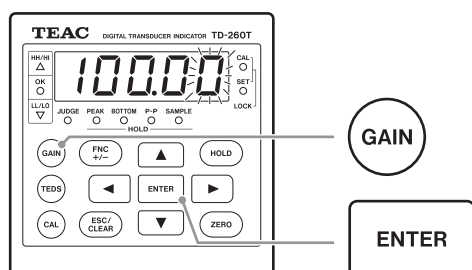


校正エラーが表示されたときは、エラー表示に応じて対策を施し、校正をやり直してください。

2. 負荷校正

センサーに実負荷をかけて、GAINキーを押しENTERキーを押します。

定格容量の値が表示され、最下位の数値が点滅します。

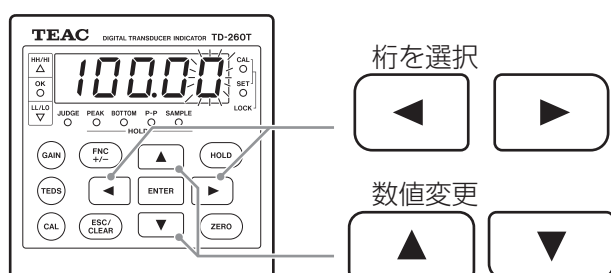


3. 定格容量設定

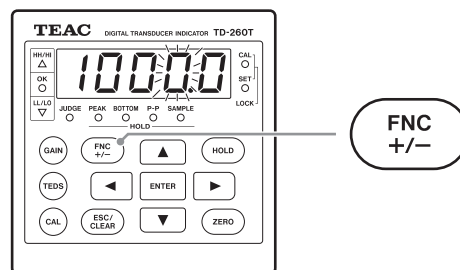
センサーにかけている実負荷の値を入力します。

点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。

◀▶キーで点滅桁を移動します。



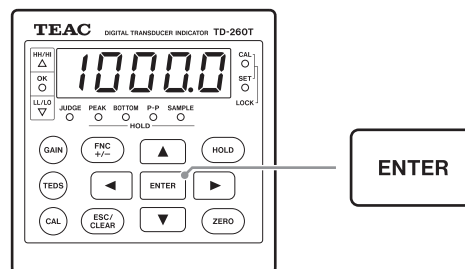
小数点位置の変更は、◀▶キーで小数点を入れたい桁を点滅させてFNCキーを押します。



メモ

ここで設定した小数点の位置が指示値の小数点位置になります。

4. ENTERキーを押して定格容量値を確定します。



校正エラーが表示されたときは、エラー表示に応じて対策を施し、校正をやり直してください。

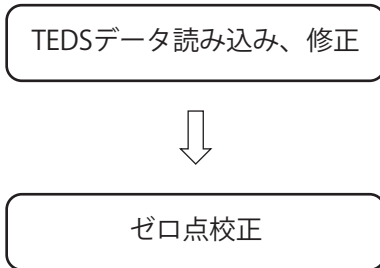
注意

D/Aオプション使用時、定格容量値がD/Aフルスケール値に設定されます。

6. 校正方法

6-4. TEDS校正の手順

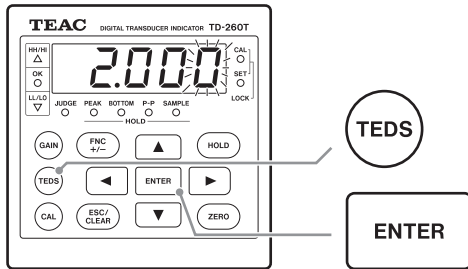
TEDSセンサーには本体内のメモリーに定格出力や定格容量などの校正情報が記録されています。TEDS校正はこの校正情報を読み出し、校正値を自動登録します。



1. TEDSデータを読み込む。

TEDSキーを押しENTERキーを押します。

読み込んだ定格出力 (mV/V) が表示され、最下位の桁が点滅します。



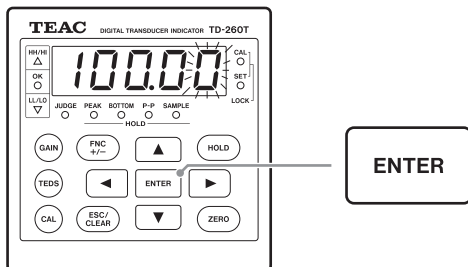
値の変更が必要な場合は、点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。◀▶キーで点滅桁を移動します。

注意

ブリッジ電圧設定が、TEDSメモリーに記録されている許容印加電圧より大きかった場合、許容印加電圧以下のブリッジ電圧に変更されます。

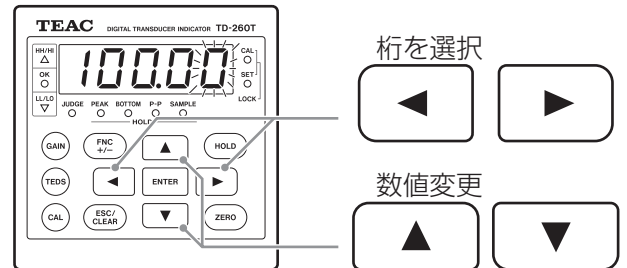
2. ENTERキーを押して定格出力値を確定します。

定格容量値が表示され、最下位の数値が点滅します。

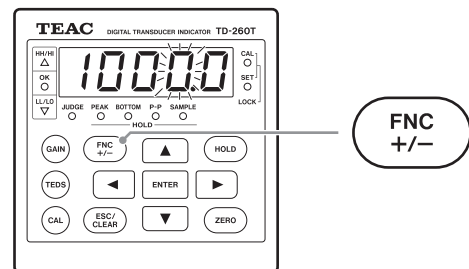


3. 定格容量設定

値の変更が必要な場合は、点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。◀▶キーで点滅桁を移動します。



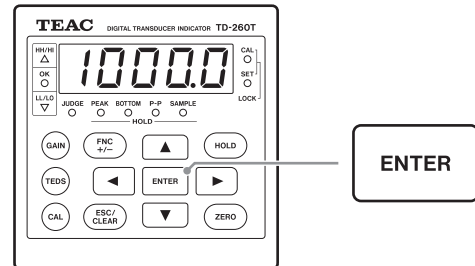
小数点位置の変更は、◀▶キーで小数点を入れたい桁を点滅させてFNCキーを押します。



メモ

ここで設定した小数点の位置が指示値の小数点位置になります。

4. ENTERキーを押して定格容量値を確定します。



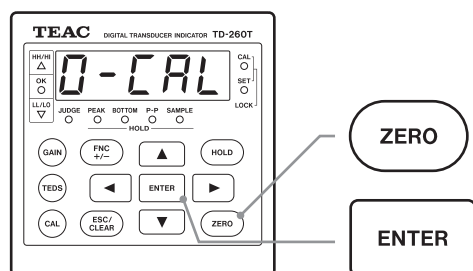
注意

D/Aオプション使用時、定格容量値がD/Aフルスケール値に設定されます。

5. ゼロ点校正

センサーを無負荷の状態にして、ZEROキーを押しENTERキーを押します。

「0-CAL」が表示され、指示値が0になれば、ゼロ点校正は終了です。



校正エラーが表示されたときは、エラー表示に応じて対策を施し、校正をやり直してください。

メモ

- 「リモートセンス/ TEDS」 (F2-6) の設定が「0.Aut」または「1.tEd」に設定されていないと「Err08」を表示後、指示値表示になります。
- 「リモートセンス/ TEDS」 (F2-6) の設定が「2.rSE」に設定されているときは「Err13」を表示後、指示値表示になります。
- 「リモートセンス/ TEDS」 (F2-6) の設定が「2.rSE」以外に設定されていて、TEDSセンサーが接続されていない場合は「Err06」を表示後、指示値表示になります。

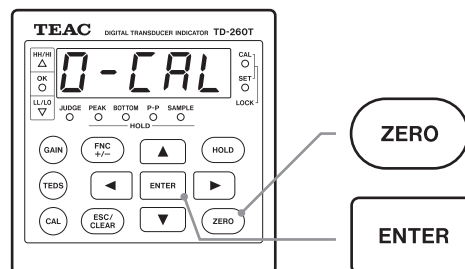
6-4-1. TEDS校正時の定格容量表示桁

TEDSセンサー 定格容量値	指示値
1N	01.000
2N	02.000
3N	03.000
4N	04.000
5N	005.00
10N	010.00
20N	020.00
30N	030.00
40N	040.00
50N	0050.0
100N	0100.0
200N	0200.0
300N	0300.0
400N	0400.0
500N	00500
1kN	01.000
2kN	02.000
3kN	03.000
4kN	04.000
5kN	005.00

6-5. ゼロ点校正

ひずみアンプ入力部のアナログ回路によってA/D入力電圧をゼロにします。

1. 「校正値ロック」 (F3-5) をOFFにします。
2. センサーを無負荷の状態にして、ZEROキーを押しENTERキーを押します。
「0-CAL」が表示され、指示値が0になれば、ゼロ点校正は終了です。



校正エラーが表示されたときは、エラー表示に応じて対策を施し、校正をやり直してください。

3. 「校正値ロック」 (F3-5) をONにします。

メモ

±2mV/V入力までのセンサー入力をゼロにできません。

7.機能の設定方法

7-1.上限、下限、上上限、下下限値設定

上限値、下限値、上上限値、下下限値を設定して指示値と比較し、各判定出力をONにする機能です。

注意

下下限値<下限値<上限値<上上限値の条件が満たされないと設定値確定のENTERキーを押したとき「Err08」が表示され、設定値は確定されません。上記条件を満たす値を入力し直し、ENTERキーを押してください。

メモ

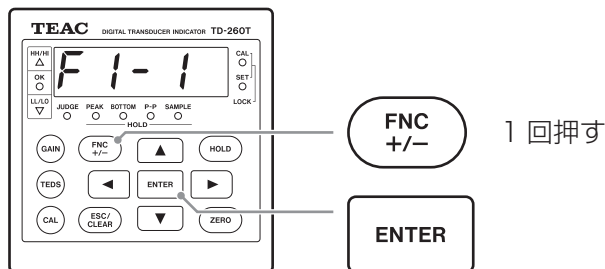
「比較出力パターン」(F1-15)の設定により判定出力の動作が変わります。

7-1-1.判定表示

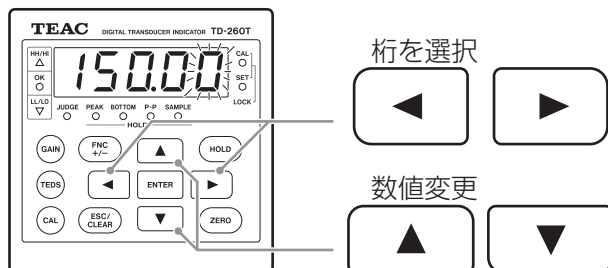
LED	色	内容	
HH/Hi	赤	上上限値<指示値で点灯 (上上下下限有効 (F1-5) がON)	
	赤	上限値<指示値で点灯 (上上下下限有効 (F1-5) がOFF)	
OK	橙	上限値<指示値<上上限値で点灯 (上上下下限有効 (F1-5) がON)	
	緑	上限値≤指示値≤下限値で点灯	
LL/LO	赤	指示値<下下限値で点灯 (上上下下限有効 (F1-5) がON)	
	橙	指示値<下下限値で点灯 (上上下下限有効 (F1-5) がOFF)	
JUDGE	緑	JUDGE信号ONで点灯 (区間指定 (F3-2) がON)	
	緑	常時点灯 (区間指定 (F3-2) がOFF)	
HOLD	PEAK	緑	ピークホールドが設定されている
		赤	ピークホールド中
		橙	区間指定ホールド中
	BOTTOM	緑	ボトムホールドが設定されている
		赤	ボトムホールド中
		橙	区間指定ホールド中
	P-P	緑	ピーク to ピークホールドが設定されている
		赤	ピーク to ピークホールド中
		橙	区間指定ホールド中
SAMPLE	緑	サンプルホールドが設定されている	
	赤	サンプルホールド中	
LOCK	CAL	校正値ロック(F3-5)がONで点灯	
	SET	設定値ロック(F3-6)がONで点灯	

7-1-2.上限値

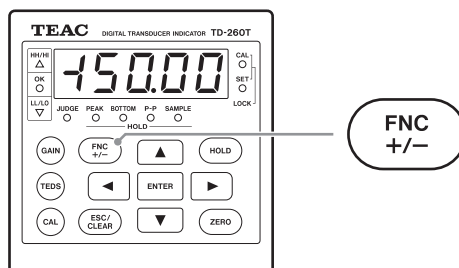
1.設定画面F1-1を選択します。



2.点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。
◀▶キーで点滅桁を移動します。



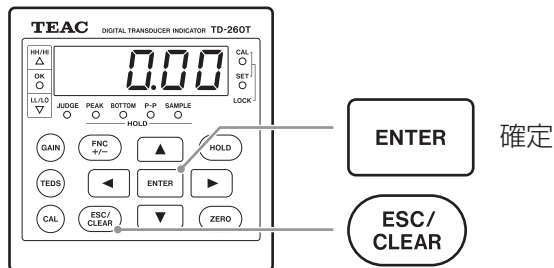
設定値をマイナスにするときはFNCキーを押します。



メモ

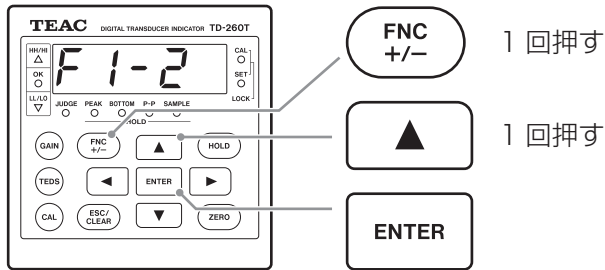
点滅の位置に関係なくFNCキーを押すと符号が反転します。

3.ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



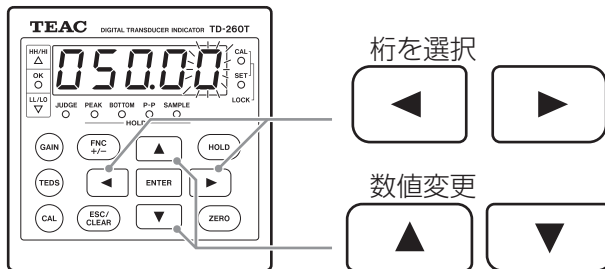
7-1-3. 下限値

1. 設定画面F1-2を選択します。

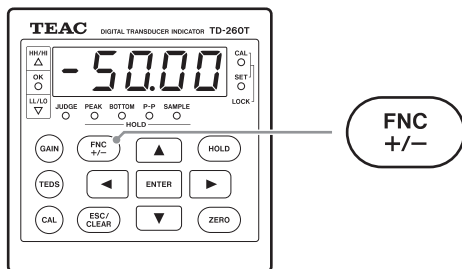


2. 点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。

◀▶キーで点滅桁を移動します。



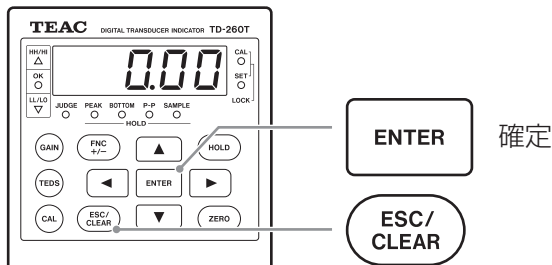
設定値をマイナスにするときはFNCキーを押します。



メモ

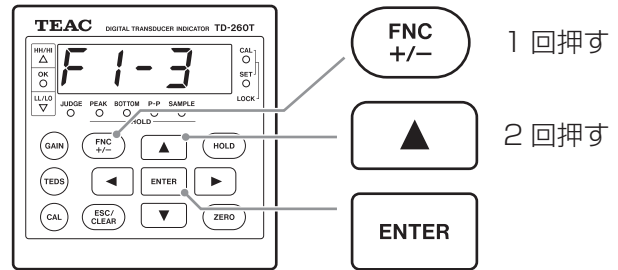
点滅の位置に関係なくFNCキーを押すと符号が反転します。

3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



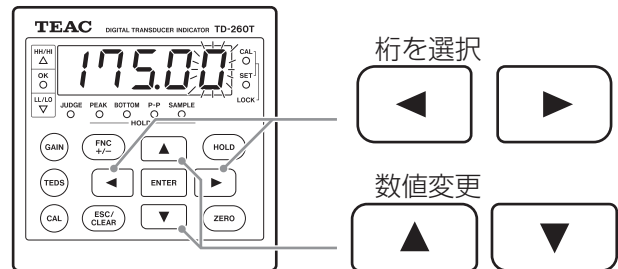
7-1-4. 上上限値

1. 設定画面F1-3を選択します。

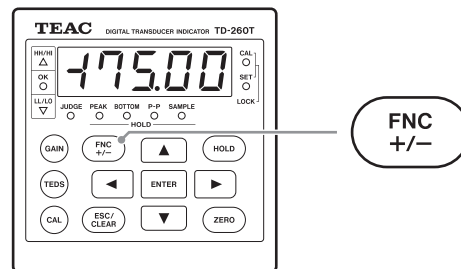


2. 点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。

◀▶キーで点滅桁を移動します。



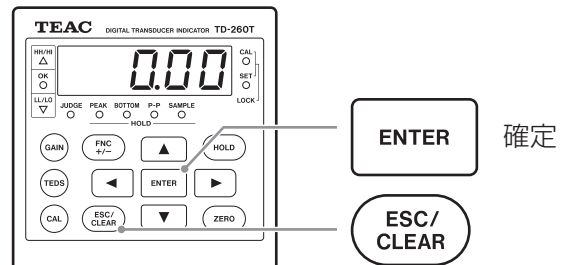
設定値をマイナスにするときはFNCキーを押します。



メモ

点滅の位置に関係なくFNCキーを押すと符号が反転します。

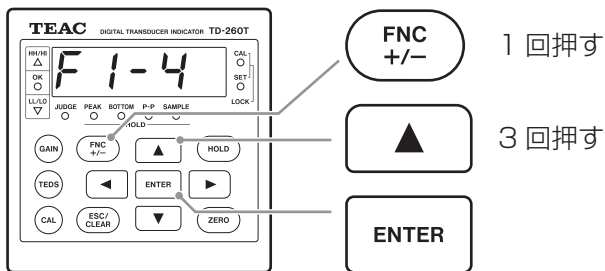
3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



7. 機能の設定方法

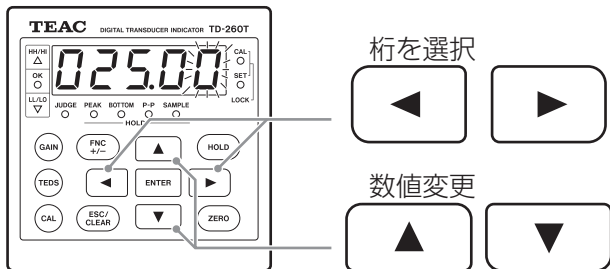
7-1-5. 下下限値

1. 設定画面F1-4を選択します。

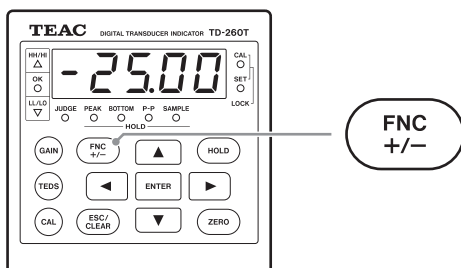


2. 点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。

◀▶キーで点滅桁を移動します。



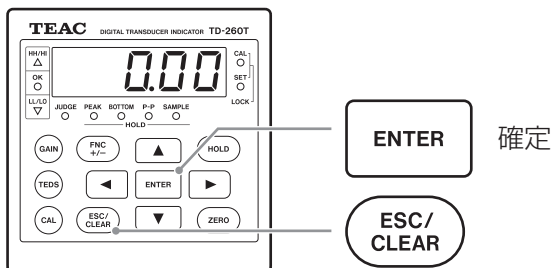
設定値をマイナスにするときはFNCキーを押します。



メモ

点滅の位置に関係なくFNCキーを押すと符号が反転します。

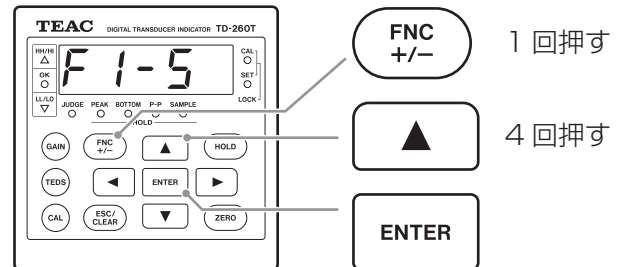
3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



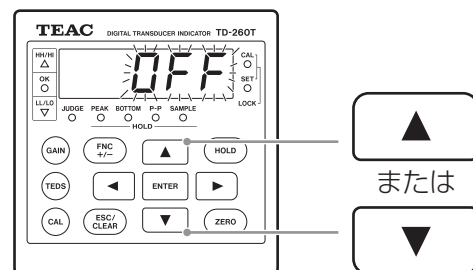
7-1-6. 上上限、下下限有効

上上限、下下限判定出力の有効/無効設定です。「OFF」に設定した場合、上上限、下下限判定出力が出力されなくなり、上限、下限判定出力がONしていることを示す判定表示が赤色で点灯するようになります。

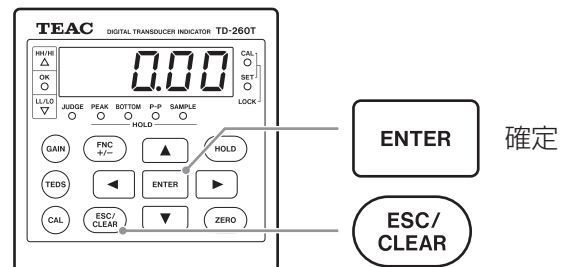
1. 設定画面F1-5を選択します。



2. ▲▼キーで「OFF」または「ON」を選択します。



3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。

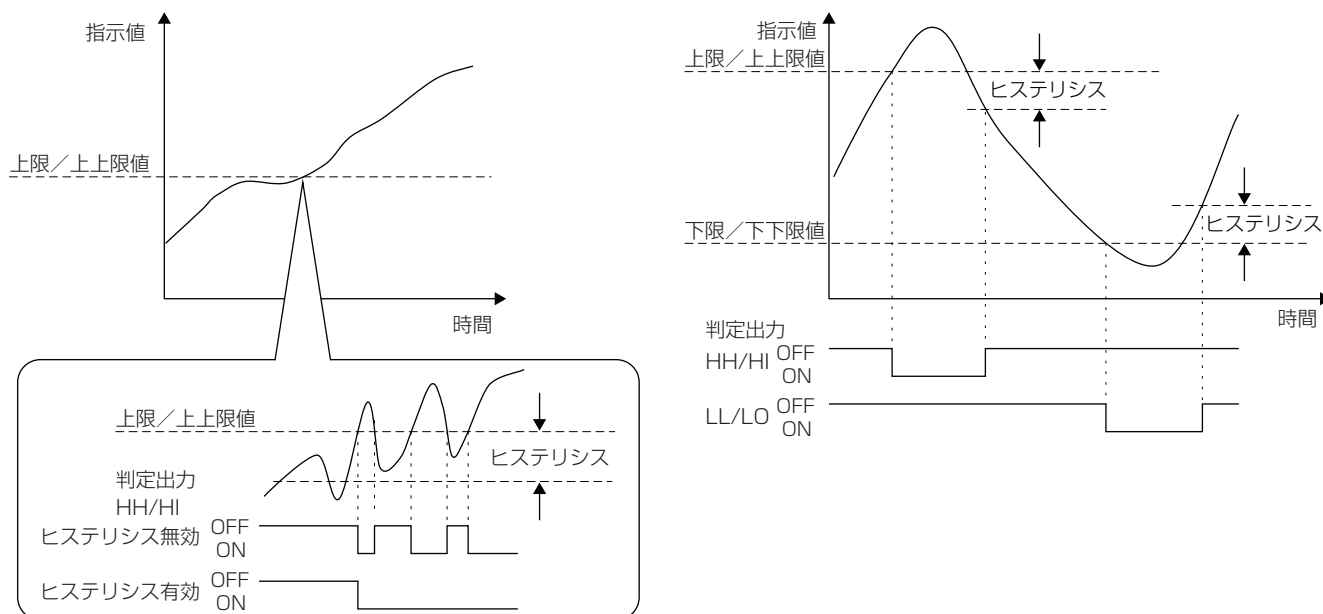


7-2. ヒステリシス

上上限、上限、下限、下下限判定出力がOFFするタイミングに幅をもたせる機能です。

指示値が比較値付近でふらつくと判定出力がON、OFF (チャタリング) しますが、ヒステリシスの値を調整する事により、チャタリングを防止出来ます。

ヒステリシスは、上上限および上限値に対しては、指示値が減少する方向の時に働き、下限および下下限値に対しては、指示値が増加する方向の時に働きます。



判定出力条件 (比較出力パターン「標準出力」)

判定出力	状態	条件
HH	OFF → ON	上上限値 < 指示値
	ON → OFF	指示値 ≤ (上上限値 - ヒステリシス設定値)
HI	OFF → ON	上限値 < 指示値
	ON → OFF	指示値 ≤ (上限値 - ヒステリシス設定値)
LO	OFF → ON	指示値 < 下限値
	ON → OFF	(下限値 + ヒステリシス設定値) ≤ 指示値
LL	OFF → ON	指示値 < 下下限値
	ON → OFF	(下下限値 + ヒステリシス設定値) ≤ 指示値

注意

ヒステリシス設定値は以下の条件で設定してください。

上限値 ≤ (上上限値 - ヒステリシス設定値)

下限値 ≤ (上限値 - ヒステリシス設定値)

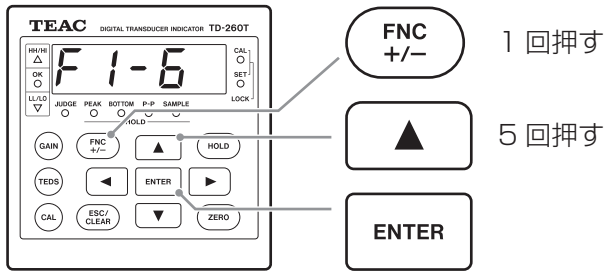
下下限値 ≤ (下下限値 - ヒステリシス設定値)

メモ

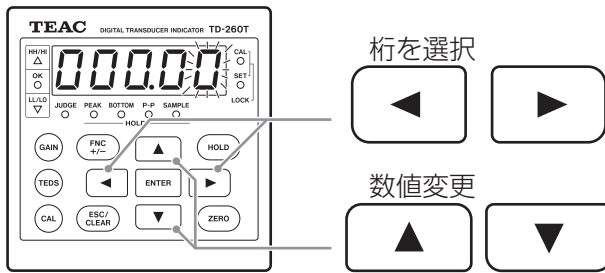
- ヒステリシスの設定幅は上限、下限、上上限、下下限値全て共通となります。
- 設定を「0」にするとヒステリシスは無効になります。

7. 機能の設定方法

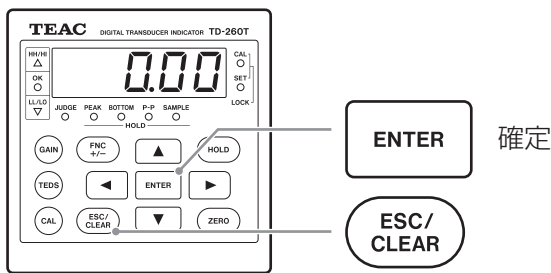
1. 設定画面F1-6を選択します。



2. 点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。
◀▶キーで点滅桁を移動します。



3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



メモ

- ヒステリシスの設定幅は上限、下限、上上限、下下限値全て共通となります。
- 設定を「0」にするとヒステリシスは無効になります。

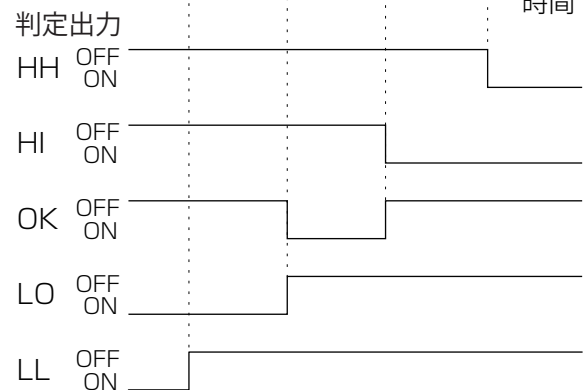
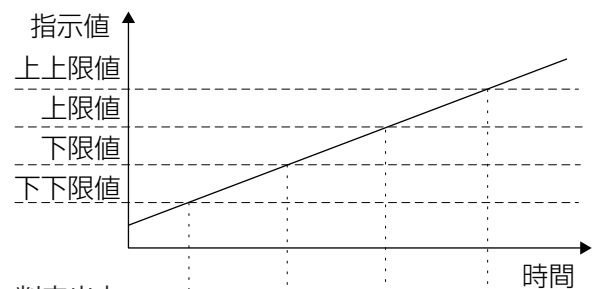
7-3. 比較出力パターン

判定出力の動作は「標準出力」と「エリア出力」の二種類があります。

7-3-1. 標準出力

判定出力の動作は以下ようになります。
(ヒステリシス「0」のとき)

- HH：上上限値 < 指示値
- HI：上限値 < 指示値
- LO：指示値 < 下限値
- LL：指示値 < 下下限値



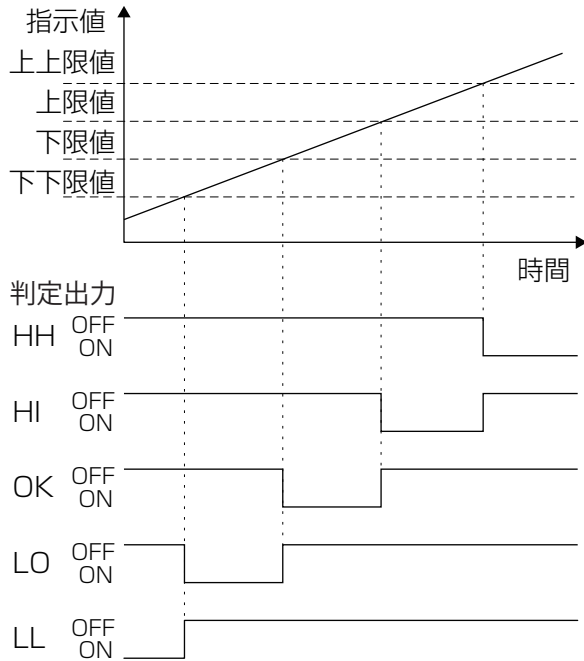
メモ

判定出力の動作は「ヒステリシス」(F1-6) の設定により変わります。「6-2.ヒステリシス」を参照してください。

7-3-2. エリア出力

判定出力の動作は以下ようになります。
(ヒステリシス「0」のとき)

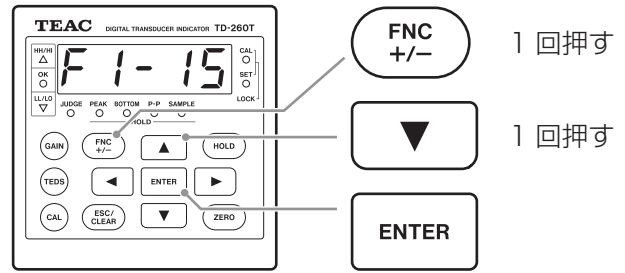
- HH : 上上限値 < 指示値
- HI : 上限値 < 指示値 < 上上限値
- LO : 下下限値 < 指示値 < 下限値
- LL : 指示値 < 下下限値



メモ

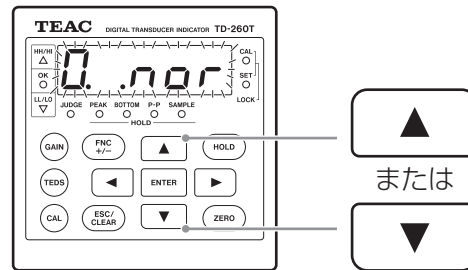
判定出力の動作は「ヒステリシス」(F1-6) の設定により変わります。「6-2.ヒステリシス」を参照してください。

1. 設定画面F1-15を選択します。



2. 比較出力パターン選択

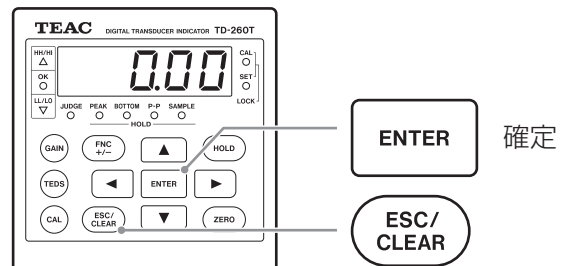
▲▼キーで比較出力パターンを変更します。



比較出力パターンは以下の2種類です。

- 0.nor : 標準出力
- 1.ArE : エリア出力

3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。

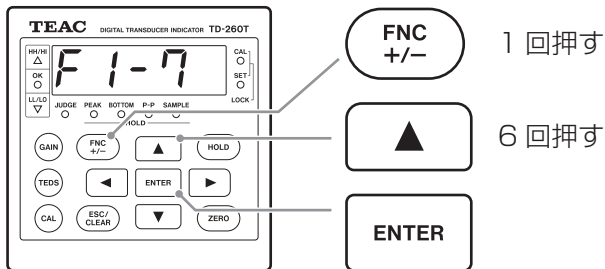


7. 機能の設定方法

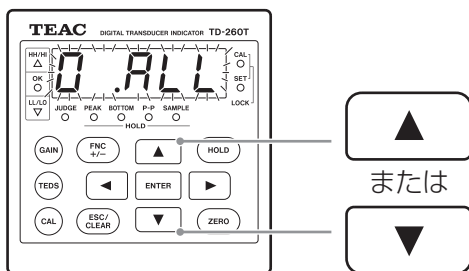
7-4. 比較モード

上限、下限、上上限、下下限判定を行う条件を設定します。

1. 設定画面F1-7を選択します。



2. ▲▼キーで比較モードを変更します。



比較モードは以下の6種類です。

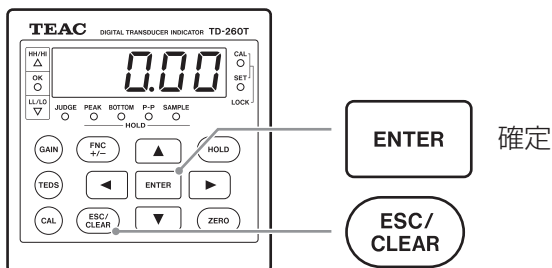
- 0.ALL : 常に比較判定
- 1.Stb : 安定中に比較判定
- 2.no0 : ゼロ付近以外で常に比較判定
- 3.nOS : ゼロ付近以外で安定中に比較判定
- 4.HLd : ホールド中に比較判定
- 5.OFF : 比較判定無効

メモ

比較モード「1.Stb」、「2.no0」、「3.nOS」は、モーションディテクトおよびゼロ付近に密接に関係しています。

詳細は「6-6.モーションディテクト」、「6-5.ゼロ付近」を参照してください。

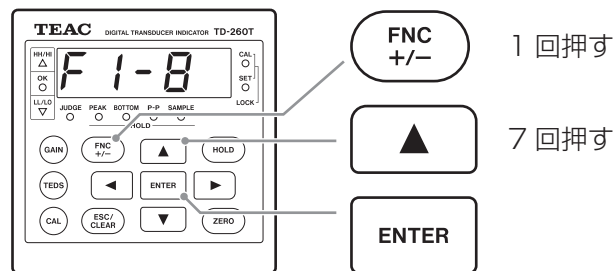
3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



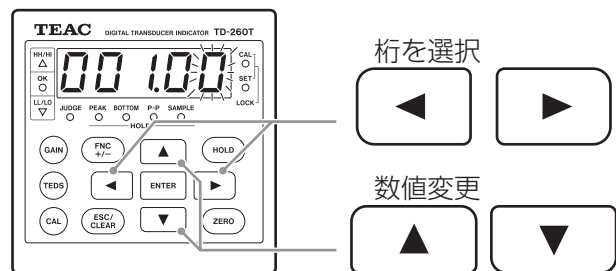
7-5. ゼロ付近

指示値がゼロ付近とみなす範囲を設定します。

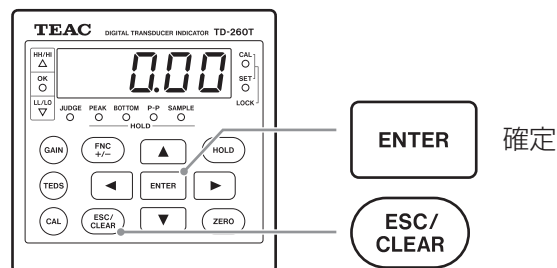
1. 設定画面F1-8を選択します。



2. 点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。◀▶キーで点滅桁を移動します。



3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



メモ

ゼロ付近の動作、非動作は、上限、下限、上上限、下下限判定出力に密接に関係しています。

詳細は「6-4.比較モード」を参照してください。

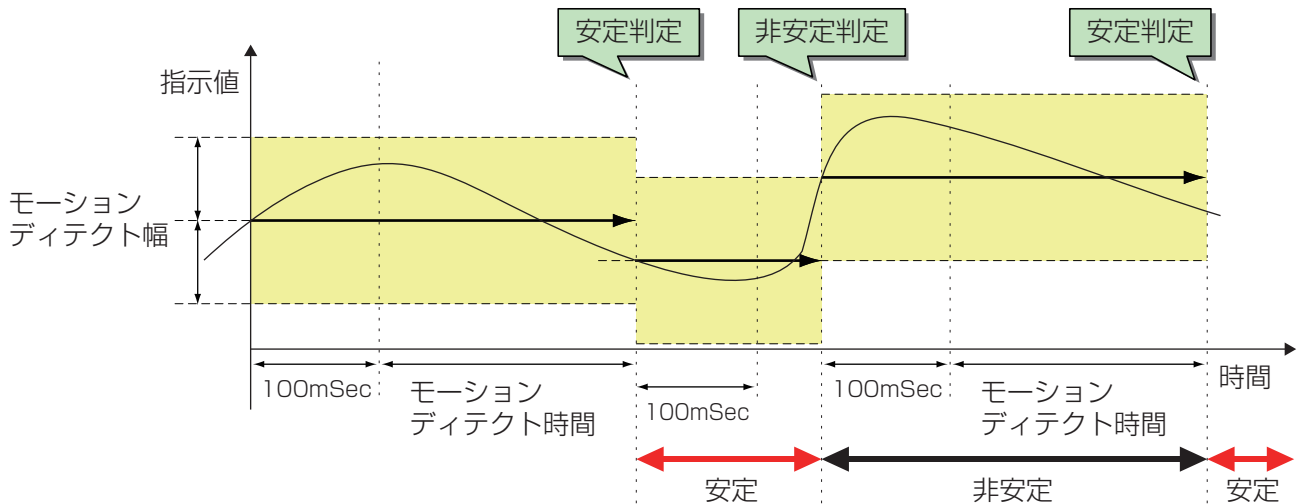
7-6. モーションディテクト

安定を検出するためのパラメータを設定します。

現在の指示値と100mSec前の指示値の差が設定した幅以下になり、その状態が設定した時間以上継続すると、指示値が安定したと判定します。

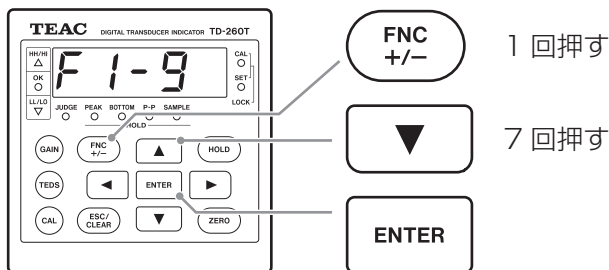
モーションディテクトは比較モードに密接に関係しています。詳細は「6-4.比較モード」を参照してください。

また、指示値が安定すると、オプションのBCD出力のP.C (安定)と、RS-232Cのステータス読み出しコマンドの安定出力がONになります。



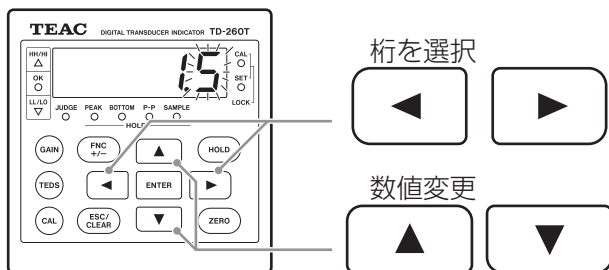
7-6-1. モーションディテクト時間

1. 設定画面F1-9を選択します。

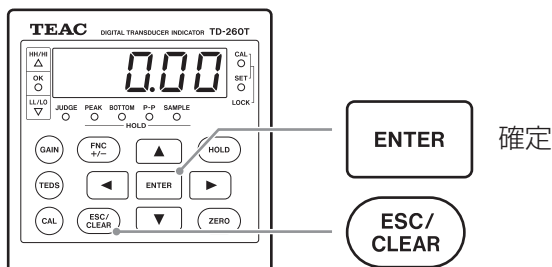


2. 点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。

◀▶キーで点滅桁を移動します。

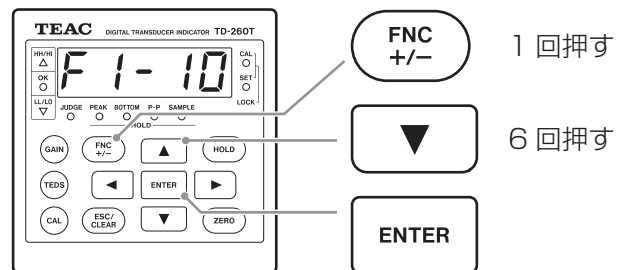


3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



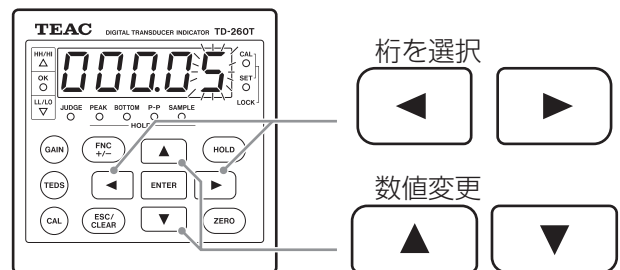
7-6-2. モーションディテクト幅

1. 設定画面F1-10を選択します。

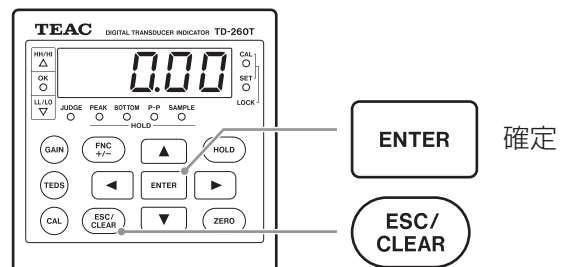


2. 点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。

◀▶キーで点滅桁を移動します。



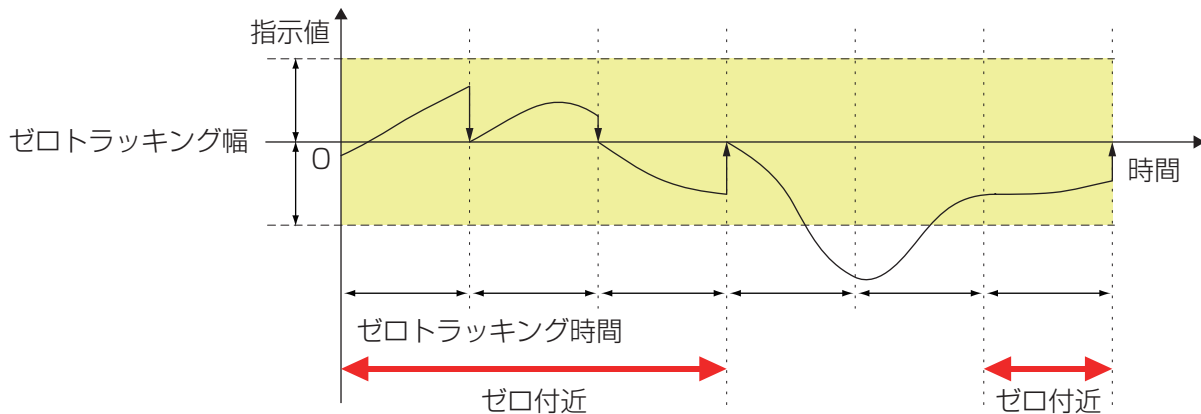
3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



7. 機能の設定方法

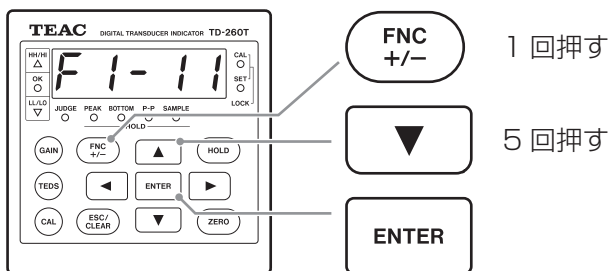
7-7. ゼロトラッキング

ドリフトなどゆっくりとしたゼロ点の変化を、自動的にトラッキングし、補正する機能です。ゼロトラッキングはゼロ点の移動量が設定した幅以下のとき、設定した時間毎に自動的に指示値をゼロに修正します。「校正値ロック」(F3-5)が「ON」そして「デジタルゼロ有効」(F3-1)が「ON」になっているときに働きます。また、ゼロトラッキング時間を0.0秒、ゼロトラッキング幅を0.0に設定するとゼロトラッキングは働きません。



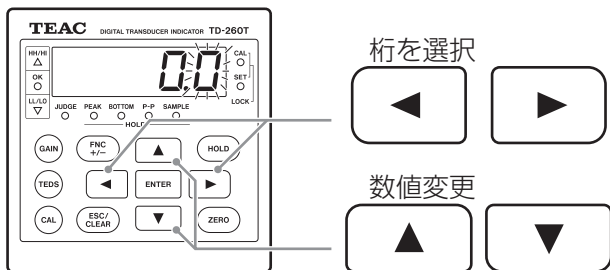
7-7-1. ゼロトラッキング時間

1. 設定画面F1-11を選択します。

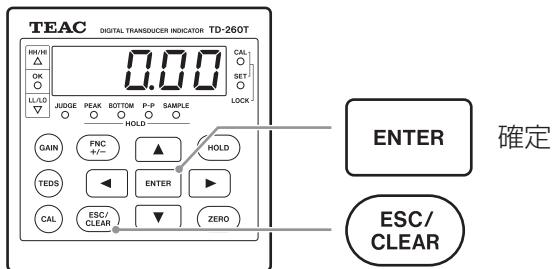


2. 点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。

◀▶キーで点滅桁を移動します。



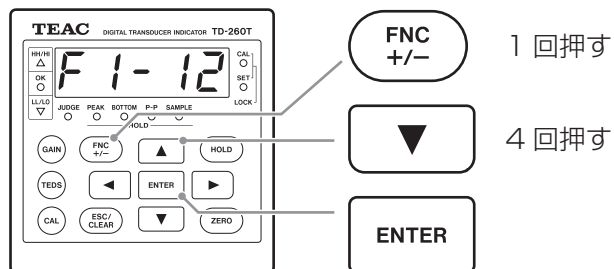
3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



7-7-2. ゼロトラッキング幅

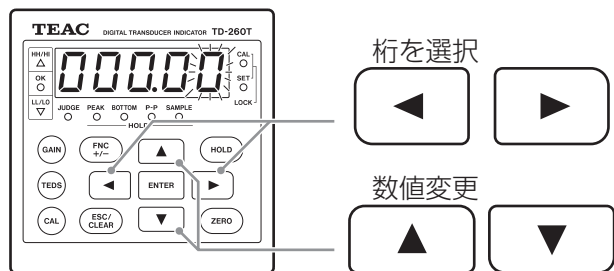
ゼロトラッキング幅は、指示値単位で、下位の3桁について設定します。

1. 設定画面F1-12を選択します。

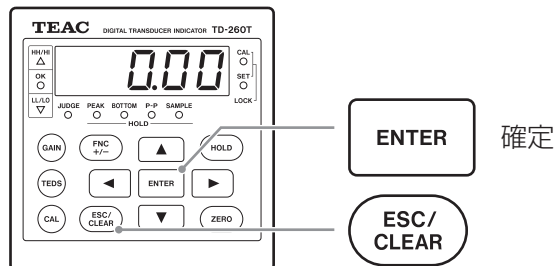


2. 点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。

◀▶キーで点滅桁を移動します。



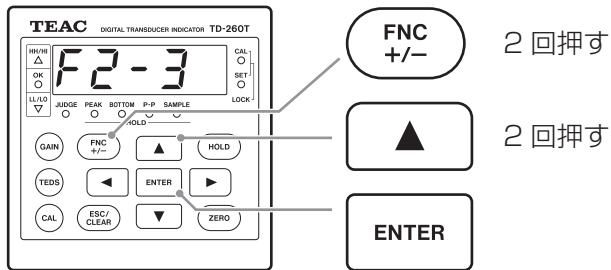
3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



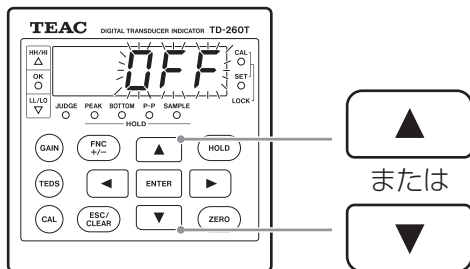
7-8. デジタルフィルター

測定データの移動平均回数を設定します。

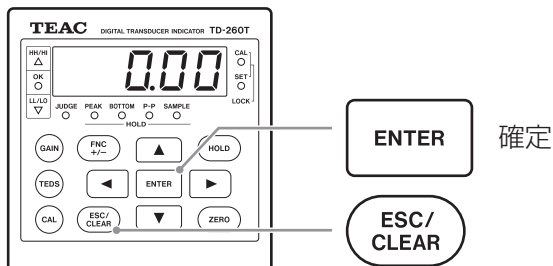
1. 設定画面F2-3を選択します。



2. ▲▼キーで「OFF」、「4」、「8」、「16」、「32」、「64」、「128」または「256」を選択します。



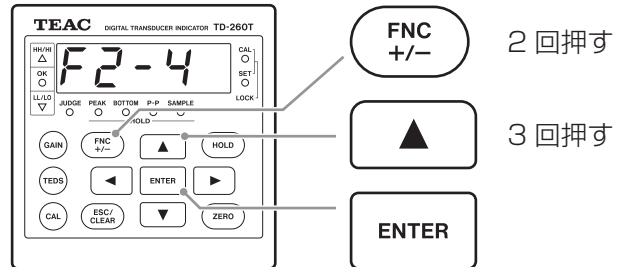
3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



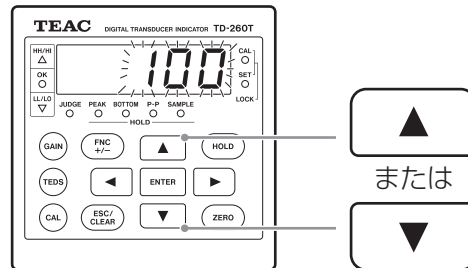
7-9. アナログフィルター

ローパスフィルターのカットオフ周波数 (Hz) を設定します。

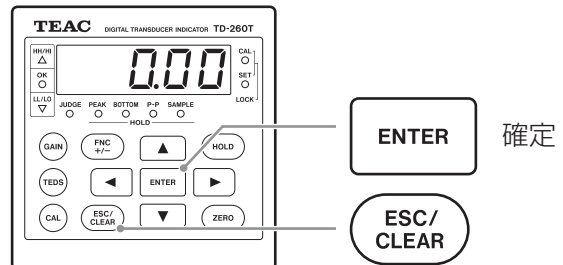
1. 設定画面F2-4を選択します。



2. ▲▼キーにより「3」、「10」、「30」、「100」または「300」を選択します。



3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。

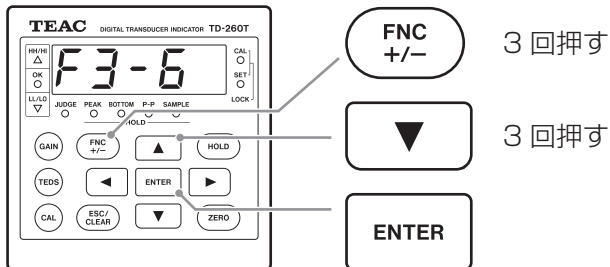


7. 機能の設定方法

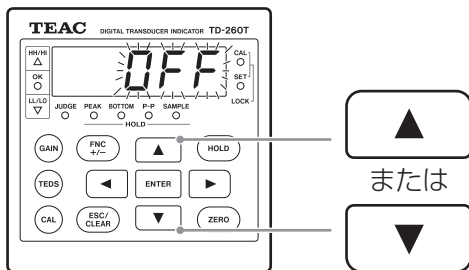
7-10. 設定値ロック

設定値の変更を禁止することができます。
変更禁止になる設定項目は「3-2.設定値一覧」を参照してください。

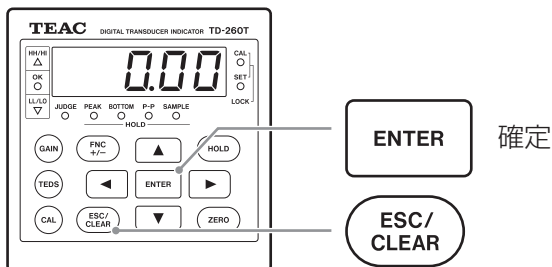
1. 設定画面F3-6を選択します。



2. ▲▼キーで「ON」または「OFF」を選択します。



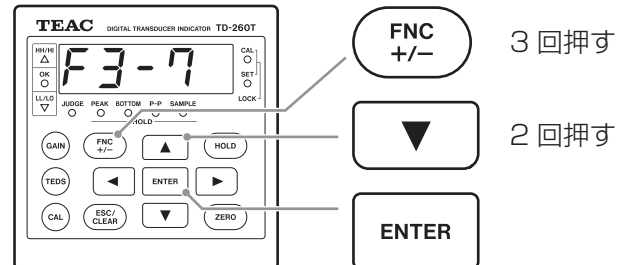
3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



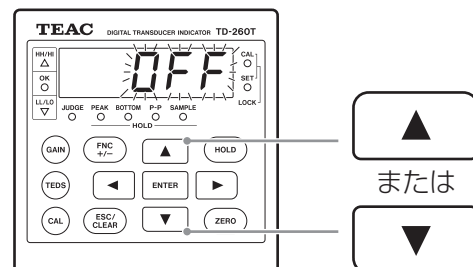
7-11. 静ひずみモード

入力信号をひずみ量単位 (μ ST) で表示します。
センサー出力の確認または、センサー、ケーブルを含めた指示値の「ふらつき」や不具合の調査をするときに使用します。

1. 設定画面F3-7を選択します。

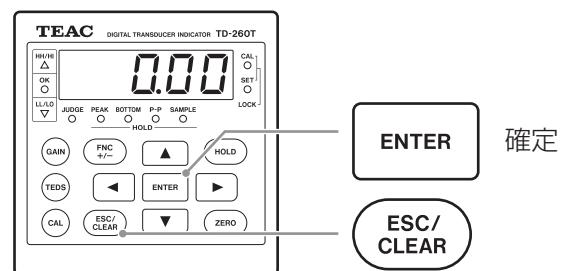


2. ▲▼キーで「OFF」または「ON」を選択します。



3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。

「ON」を選択したときは入力信号を μ STの単位で表示します。



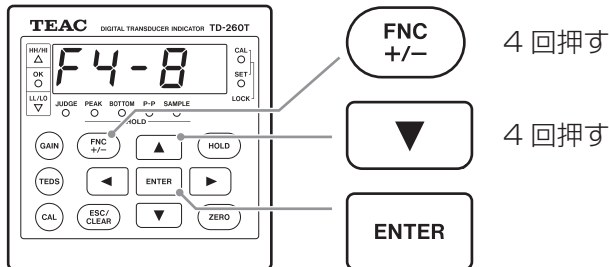
メモ

静ひずみモードを抜けるには、上記設定で「OFF」を選択するか、電源を入れなおしてください。

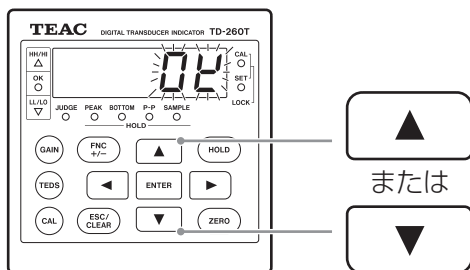
7-12. 判定出力チェック

判定出力のどれか一つをONにすることができます。
判定出力の配線チェックをする時に使用します。
この時は指示計としての動作はしませんのでご注意ください。

1. 設定画面F4-8を選択します。

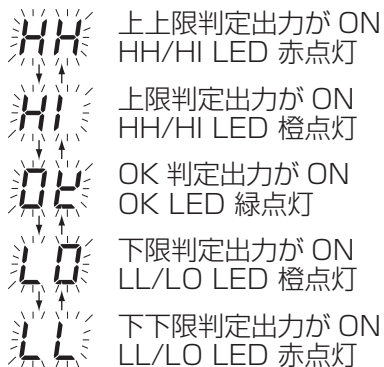


2. OK判定出力がONになります。

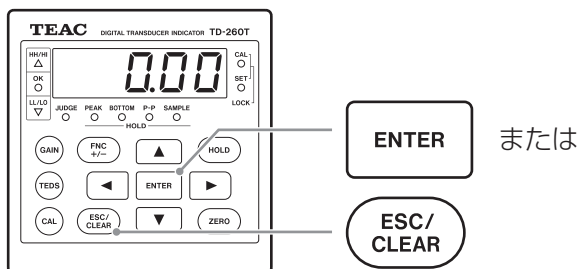


▼キーを押す毎に「L」、「LL」の順で判定出力が単独でONになります。

▲キーを押すと逆の順番で変化します。



3. ENTERキーまたはESCキーを押すとチェックを終了します。

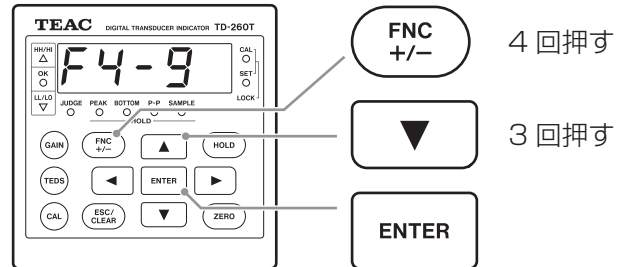


4. ESCキーを押して設定モードを抜けます。

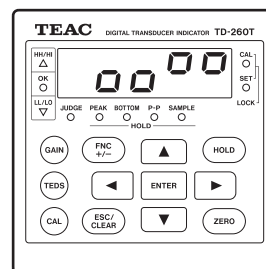
7-13. 制御入力チェック

数字表示を使用してD/Z、HOLD、JUDGE、CLEAR信号のON / OFF状態を確認出来ます。

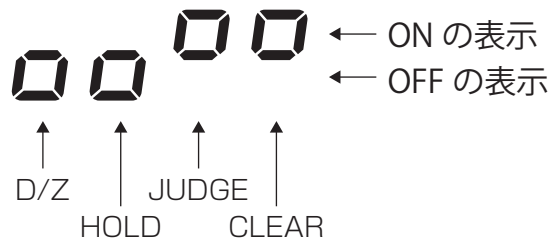
1. 設定画面F4-9を選択します。



2. 入力信号に応じて表示が変化します。



以下のように表示が変化します。

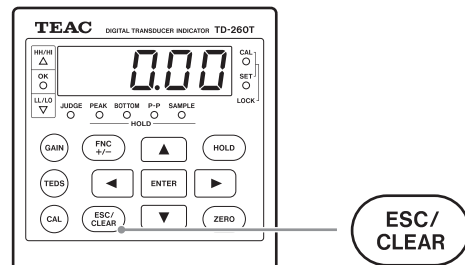


注意

表示の更新間隔は約0.5秒です。

信号の入力時間が0.5秒以下の場合、表示が変化しない場合があります。

3. ESCキーを押すとチェックを終了します。



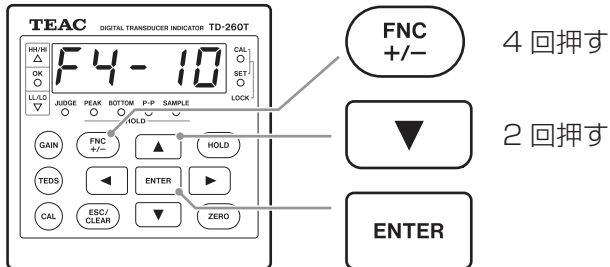
4. ESCキーを押して設定モードを抜けます。

7. 機能の設定方法

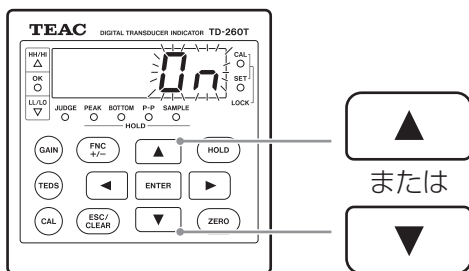
7-14. ビープ音

キーを押したときに鳴るビープ音のON / OFFを設定します。

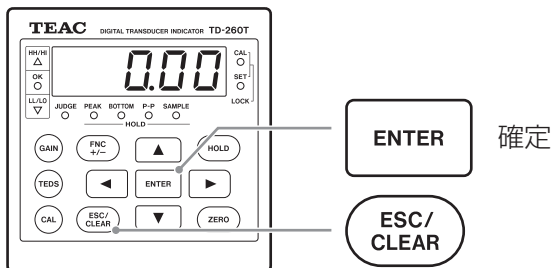
1. 設定画面F4-10を選択します。



2. ▲▼キーで「ON」または「OFF」を選択します。



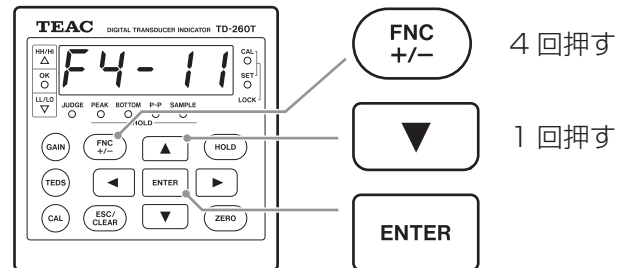
3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



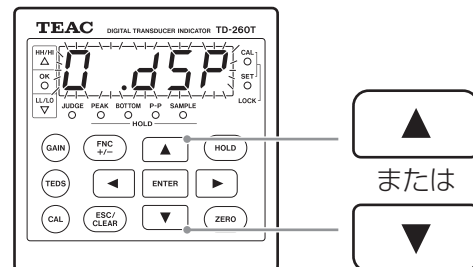
7-15. データ出力選択

オプションスペースに取り付ける BCD パラレルデータ出力、RS-232C シリアルデータ出力、D/A コンバーターから出力するデータを選択します。

1. 設定画面F4-11を選択します。



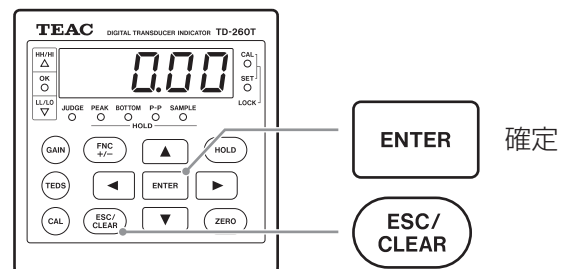
2. ▲▼キーでデータ出力選択を変更します。



データ出力選択は以下の2種類です。

- 0.dSP : 表示に連動し、ホールド時はホールド値を出力
- 1.InP : 入力に追従し、ホールド時は入力値を出力

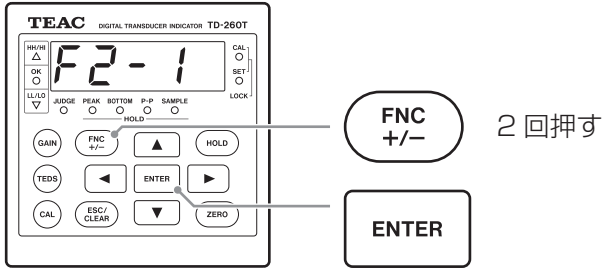
3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



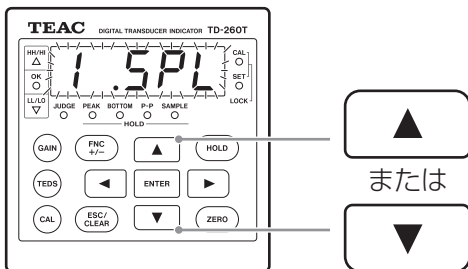
8-1. ホールドモード

ホールド機能にはサンプル、ピーク、ボトム、ピークtoピークがあります。

1. 設定画面F2-1を選択します。



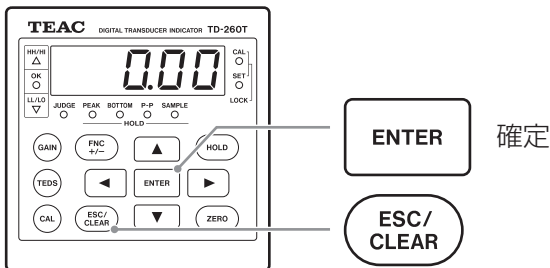
2. ▲▼キーでホールドモードを選択します。



ホールドモードは以下の5種類です。

- 1.SPL : サンプルホールド
- 2.PEK : ピークホールド
- 3.bot : ボトムホールド
- 4.P2P : ピークtoピークホールド
- 0.OFF : ホールド無効

3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



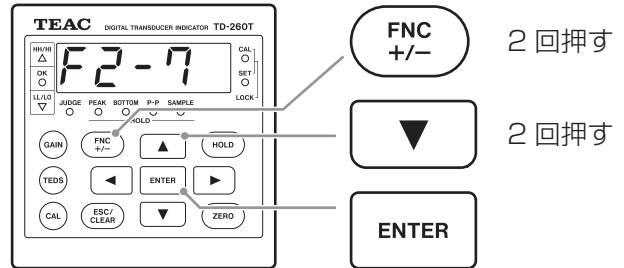
メモ

ピーク、ボトム、ピークtoピークホールドでは区間指定が出来ます。

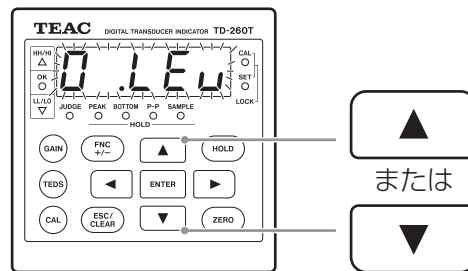
8-2. 外部ホールドモード

制御入出力端子「A7 HOLD」信号形式を選択します。

1. 設定画面F2-7を選択します。



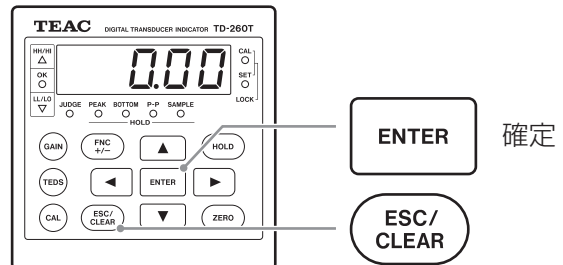
2. ▲▼キーで外部ホールドモードを選択します。



外部ホールドモードは以下の2種類です。

- 0.LEV : レベル応答
- 1.PLS : パルス応答

3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。

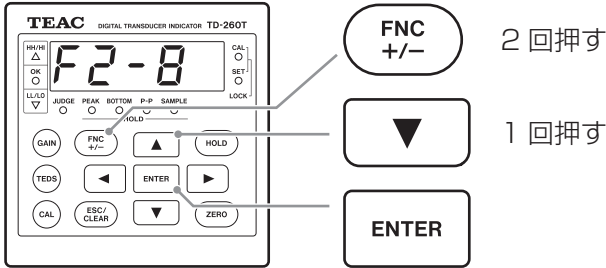


8. ホールド機能

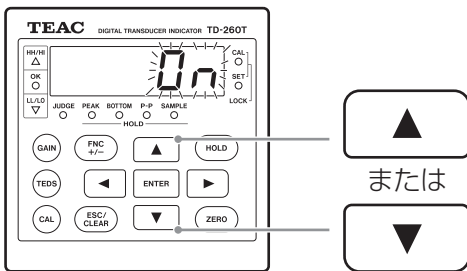
8-3. CLEAR信号有効

制御入出力端子「A5 CLEAR」信号およびCLEARキーの有効/無効を設定します。

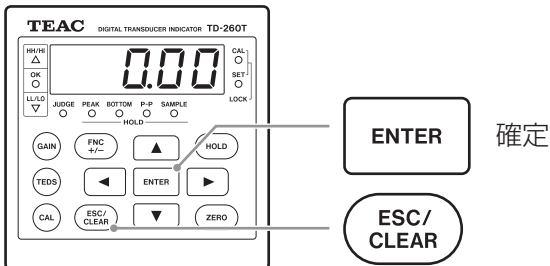
1. 設定画面F2-8を選択します。



2. ▲▼キーで「ON」または「OFF」を選択します。

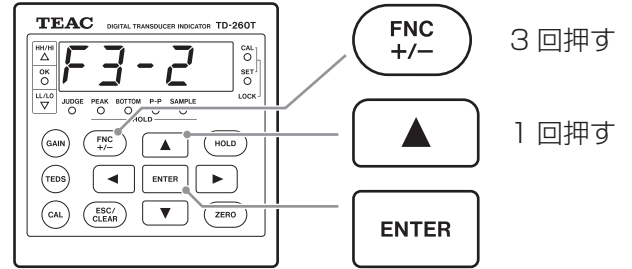


3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。

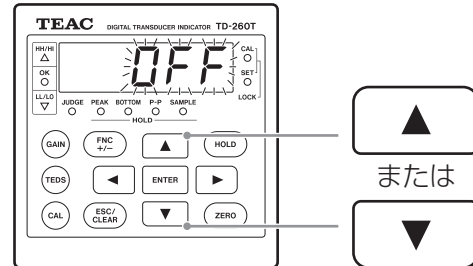


8-4. 区間指定

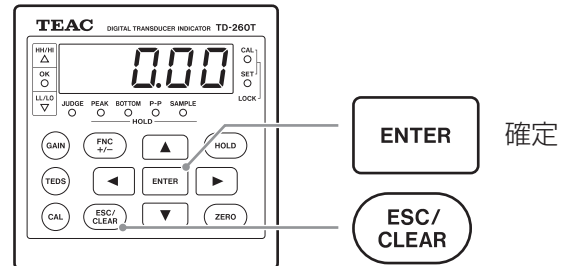
1. 設定画面F3-2を選択します。



2. ▲▼キーで「OFF」または「ON」を選択します。



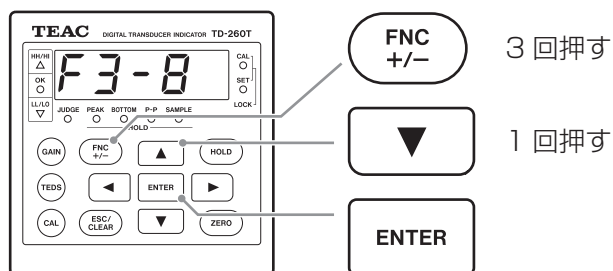
3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



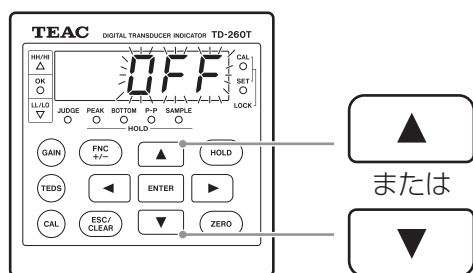
8-5. JUDGE信号有効

判定出力の制御信号の有効／無効を設定します。

1. 設定画面F3-8を選択します。



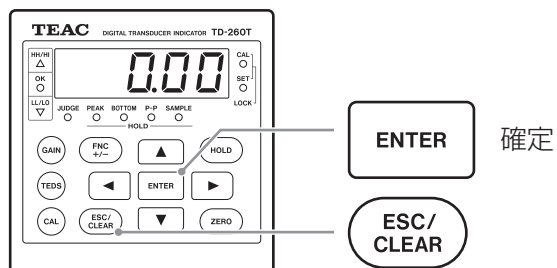
2. ▲▼キーで「OFF」または「ON」を選択します。



OFF : 常に判定出力

ON : JUDGE信号がONの時に判定出力

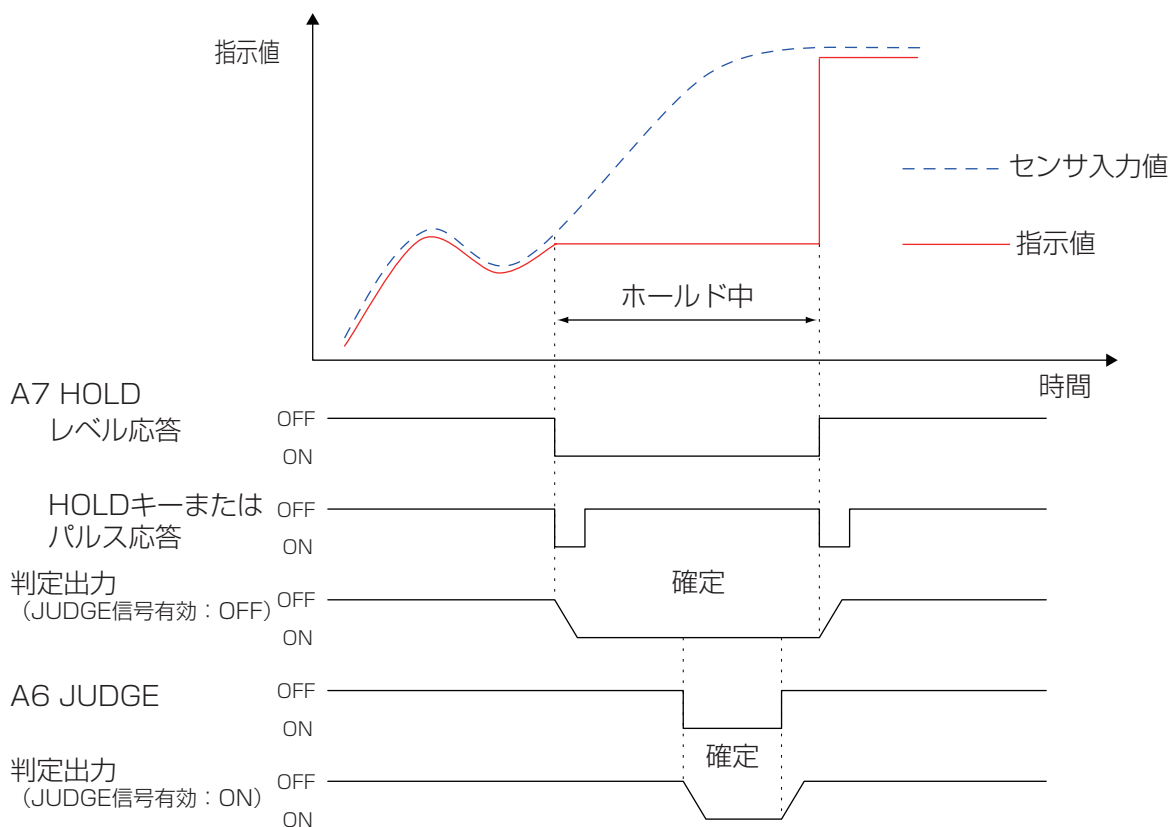
3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



8. ホールド機能

8-6. サンプルホールド

HOLDキーまたは制御入出力端子「A7 HOLD」信号により指示値をホールドします。
HOLDキーの場合、押すと指示値をホールドし、再度押すことによりホールドが解除されます。



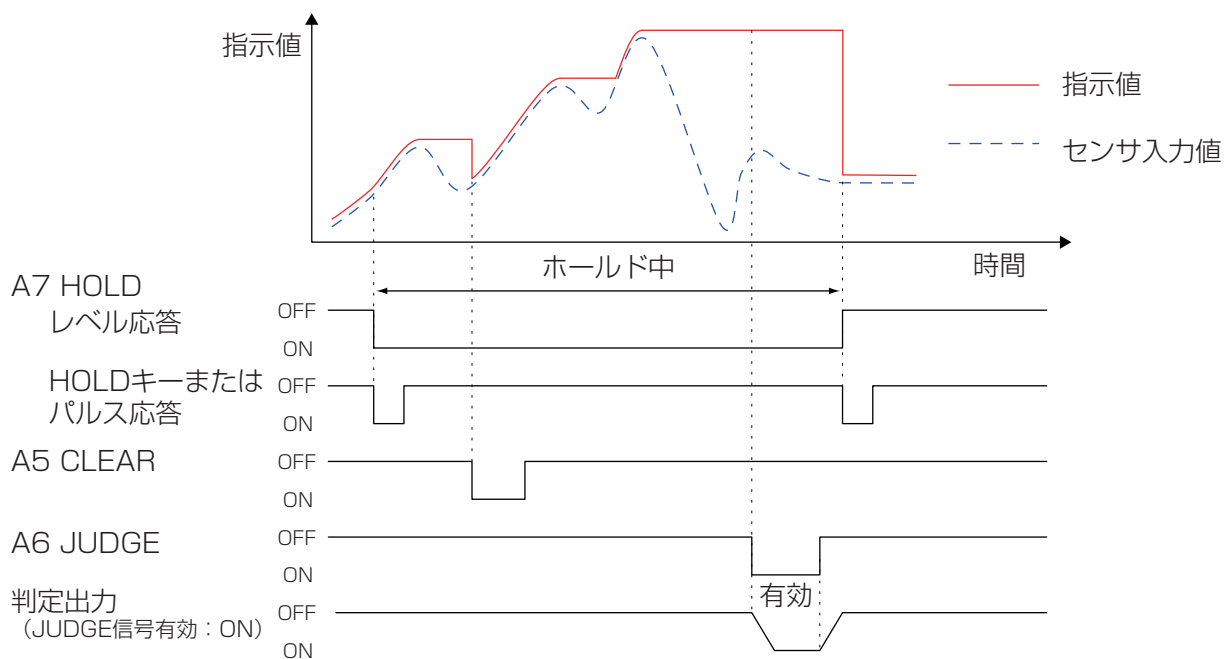
- 制御入出力端子「A7 HOLD」信号は「外部ホールドモード」(F2-7)の設定でレベル応答とパルス応答の選択をします。
- 判定出力は「比較モード」(F1-7)により出力を行う動作が変わります。上図は、「4.HLd」設定時の動作です。
- 判定出力は「JUDGE信号有効」(F3-8)により動作が変わります。
「OFF」の場合は常時判定となり、常に判定出力が入力信号に応じて動作します。
「ON」の場合は、制御入出力端子「A6 JUDGE」信号がONの間、判定出力が入力信号に応じて動作し、判定経過中での無用な判定出力用リレーのオン/オフを避けることができます。
- サンプルホールドに区間指定はできません。
- サンプルホールド中にCLEARキーおよび制御入出力端子「A5 CLEAR」信号は使用できません。

8-7. ピークホールド

8-7-1. 区間指定なし

HOLDキーまたは制御入出力端子「A7 HOLD」信号がONされている間、指示値のプラス方向の最大値（ピーク値）をホールド表示します。HOLDキーが再度押されるか制御入出力端子「A7 HOLD」信号がOFFするとピークホールドが解除され、測定状態となります。

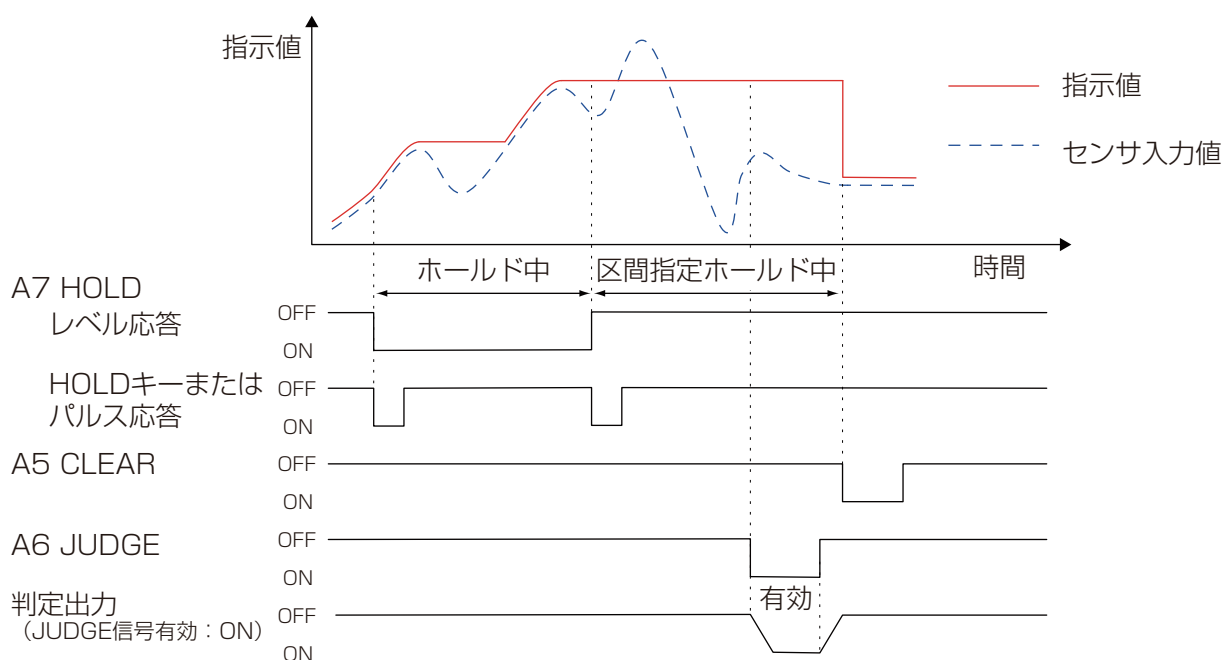
また、ホールド中にCLEARキーまたは制御入出力端子「A5 CLEAR」信号がONになるとピーク値はリセットされます。



8-7-2. 区間指定あり

ホールド動作終了時の指示値を表示し続けます。

表示はCLEARキーまたは制御入出力端子「A5 CLEAR」信号がONされるとリセットされます。



ホールド中にCLEARキーまたは制御入出力端子「A5 CLEAR」信号がONになるとピーク値はリセットされます。

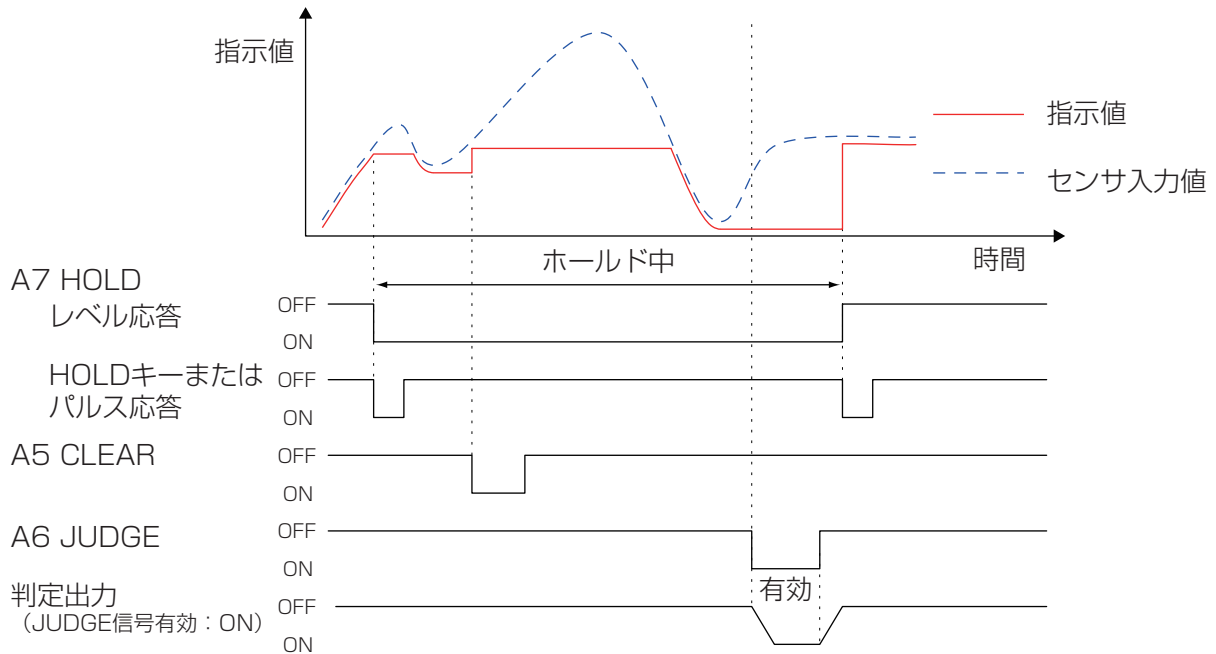
8. ホールド機能

8-8. ボトムホールド

8-8-1. 区間指定なし

HOLDキーまたは制御入出力端子「A7 HOLD」信号がONされている間、指示値のマイナス方向の最大値（ボトム値）をホールド表示します。HOLDキーが再度押されるか制御入出力端子「A7 HOLD」信号がOFFするとボトムホールドが解除され、測定状態となります。

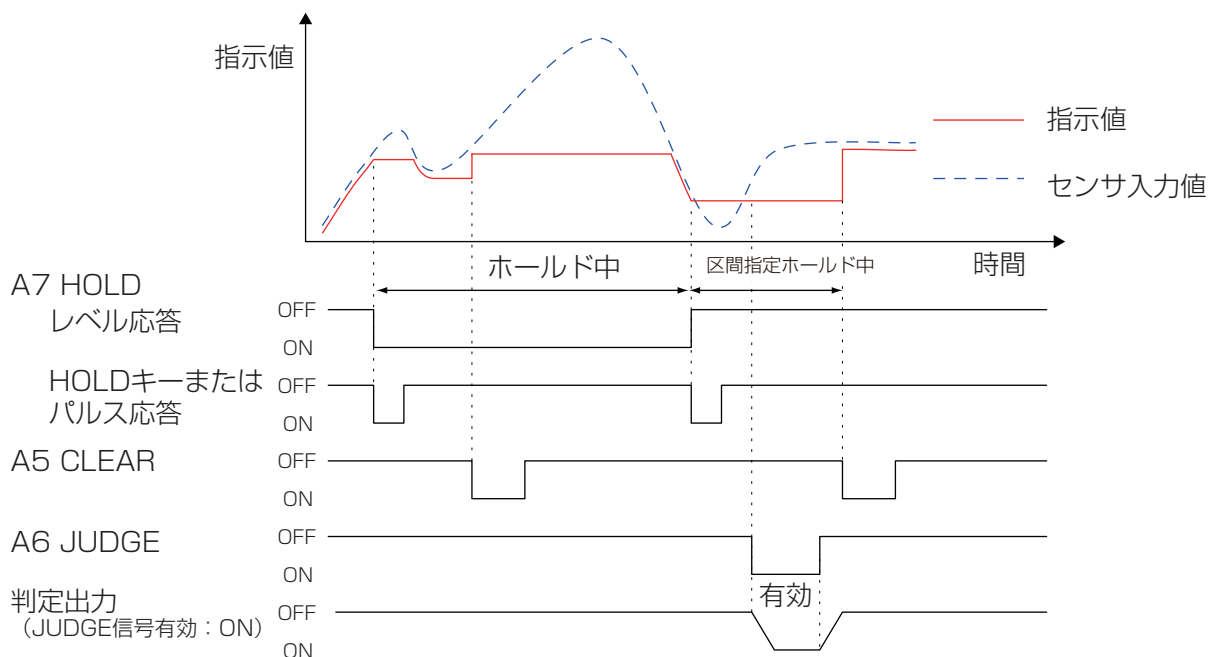
また、ホールド中にCLEARキーまたは制御入出力端子「A5 CLEAR」信号がONするとボトム値はリセットされます。



8-8-2. 区間指定あり

ホールド動作終了時の指示値を表示し続けます。

表示はCLEARキーまたは制御入出力端子「A5 CLEAR」信号がONされるとリセットされます。



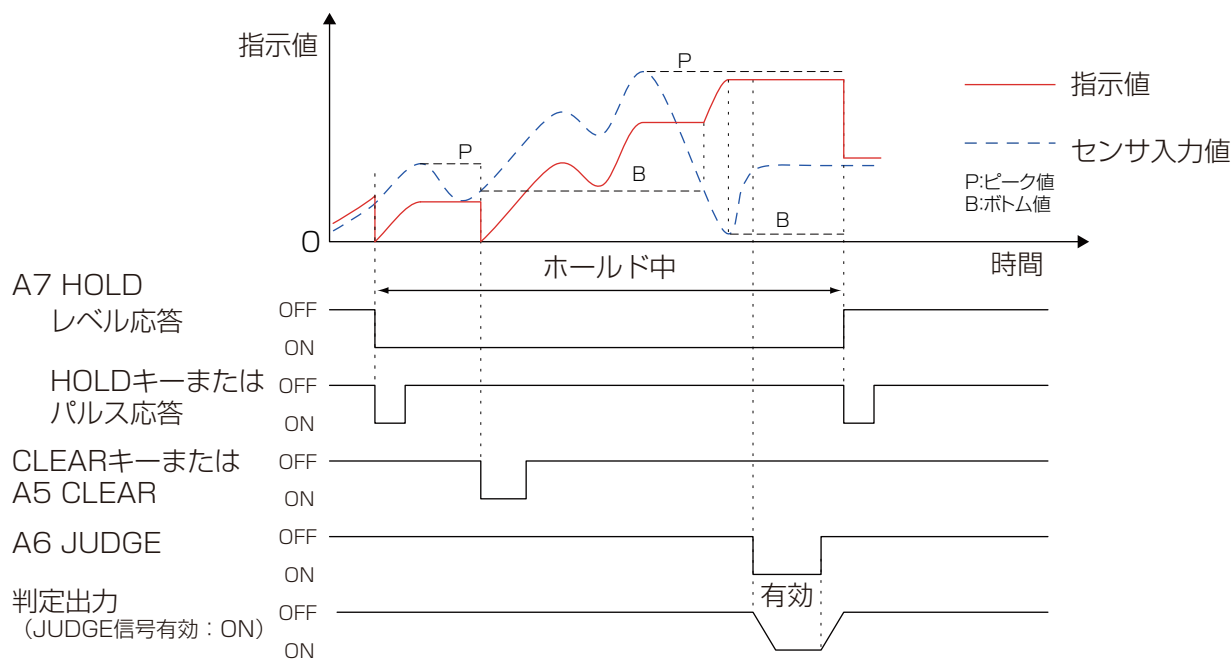
ホールド中にCLEARキーまたは制御入出力端子「A5 CLEAR」信号がONするとボトム値はリセットされます。

8-9. ピーク to ピークホールド

8-9-1. 区間指定なし

HOLDキーまたは制御入出力端子「A7 HOLD」信号がONされている間、指示値の最大値（ピーク値）とマイナス方向の最大値（ボトム値）をサンプリング毎にホールドし、ピーク値とボトム値の差の最大値をホールドし表示します。HOLDキーが再度押されるか制御入出力端子「A7 HOLD」信号がOFFするとピーク to ピークホールドが解除され、測定状態となります。

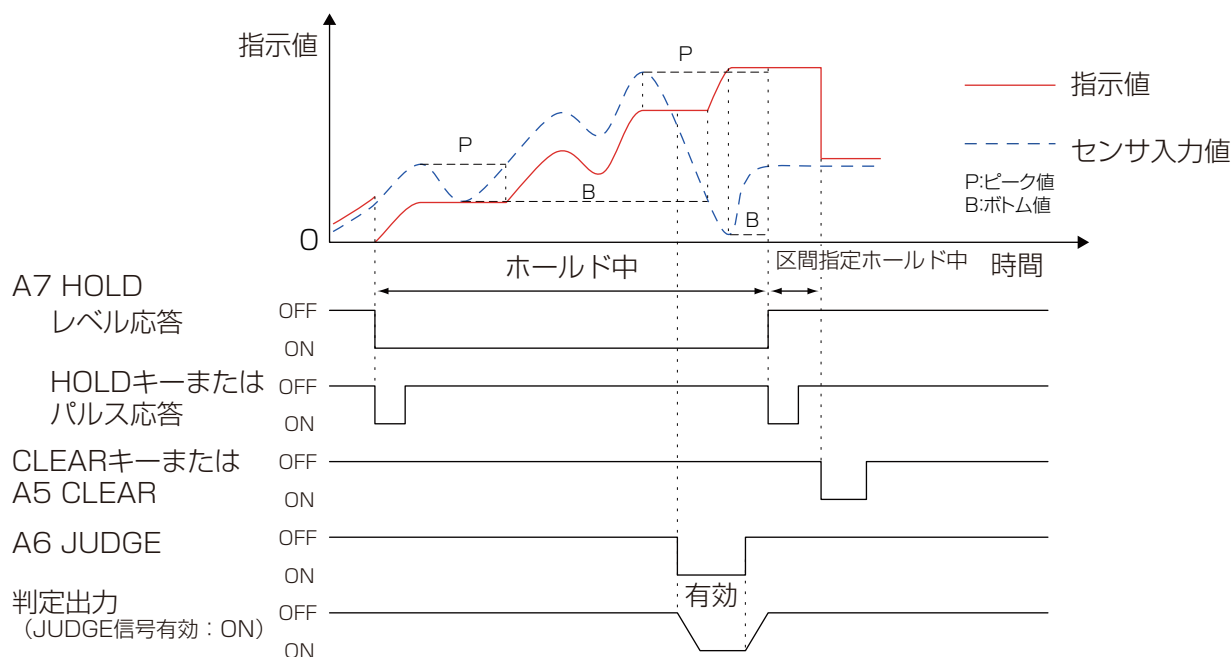
また、ホールド中にCLEARキーまたは制御入出力端子「A5 CLEAR」信号がONするとピーク to ピークホールド値はリセットされます。



8-9-2. 区間指定あり

ホールド動作終了時の指示値を表示し続けます。

表示はCLEARキーまたは制御入出力端子「A5 CLEAR」信号がONされるとリセットされます。



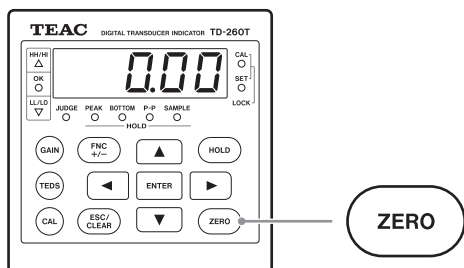
ホールド中にCLEARキーまたは制御入出力端子「A5 CLEAR」信号がONするとピーク to ピーク値はリセットされます。

9. デジタルゼロ機能

9-1. デジタルゼロ

現在の指示値をゼロにします。

1. ZEROキーを押すか、制御入出力端子「A8 D/Z」と「A9 COM」を短絡します。



- デジタルゼロの取れる範囲は「デジタルゼロリミット」(F1-13) で設定された範囲となります。
- 電源を切るか、「デジタルゼロクリア」(F1-14) によってデジタルゼロはクリアされます。

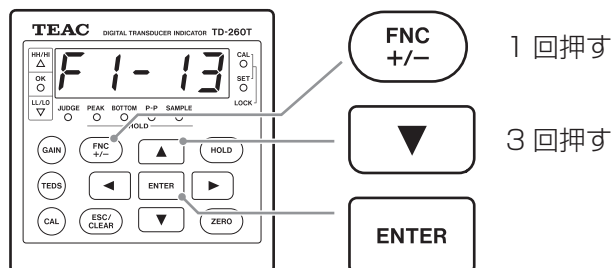
注意

- 「校正值ロック」(F3-5) が「ON」、 「デジタルゼロ有効」(F3-1) が「ON」になっているときのみ働きます。
- 「校正值ロック」(F3-5) が「OFF」のときは、ゼロ点校正操作になります。

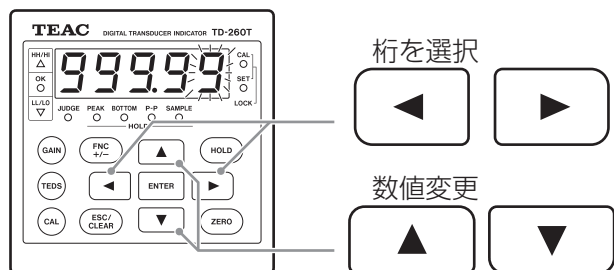
9-2. デジタルゼロリミット

デジタルゼロの取れる範囲を設定します。(設定値の単位は指示値と同じ)

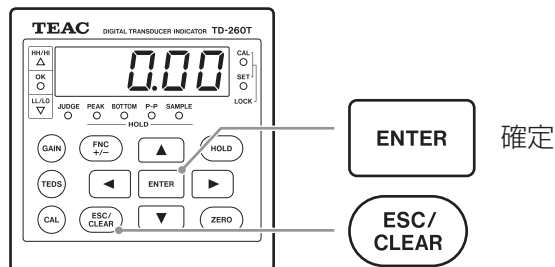
1. 設定画面F1-13を選択します。



2. 点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。
◀▶キーで点滅桁を移動します。



3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



注意

ゼロ点校正時のセンサー入力値をゼロとして、現在のセンサー入力値がデジタルゼロリミット設定値を超えている場合には「Err14」(デジタルゼロリミットエラー)が表示され、指示値はゼロになりません。

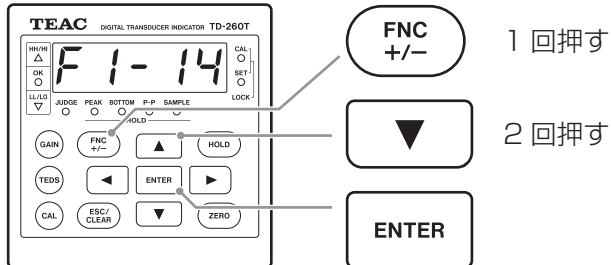
メモ

「8-3. デジタルゼロクリア」を実行すると、ゼロ点校正時のセンサー入力値をゼロとして、現在のセンサー入力値を表示します。

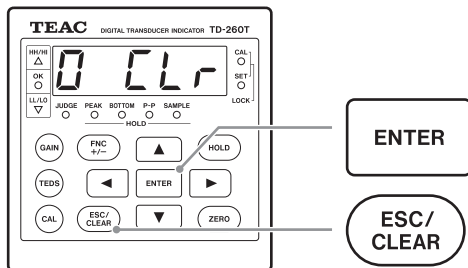
9-3. デジタルゼロクリア

デジタルゼロでずらした表示を元に戻します。
ゼロ点校正を行ったときのセンサー入力値を0として表示します。

1. 設定画面F1-14を選択します。



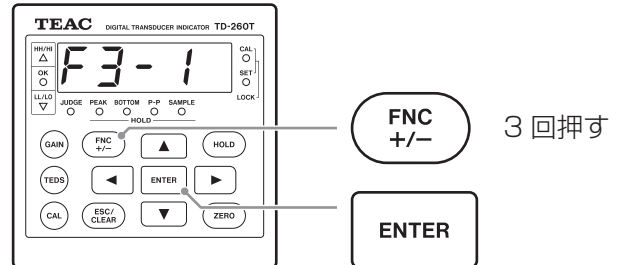
2. ENTERキーを押すとデジタルゼロがクリアされます。ESCキーを押して設定モードを抜けます。



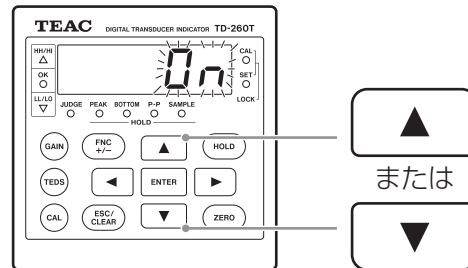
9-4. デジタルゼロ有効

デジタルゼロ有効を「OFF」にするとZEROキーを押すか、制御入出力端子「A8 D/Z」と「A9 COM」を短絡してもデジタルゼロが実行されなくなります。

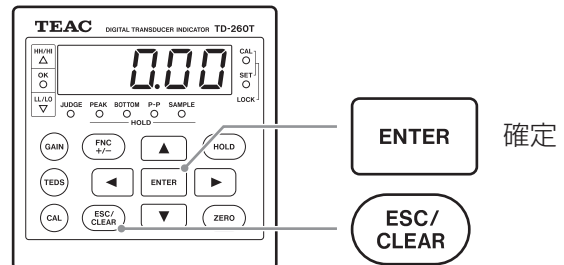
1. 設定画面F3-1を選択します。



2. ▲▼キーで「ON」または「OFF」を選択します。



3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。

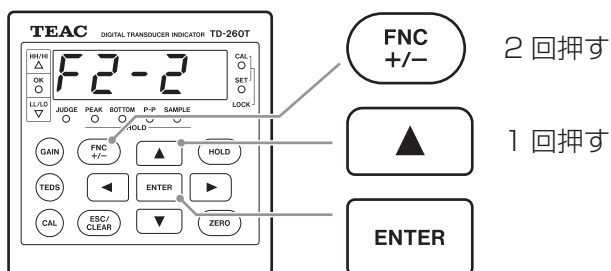


9. デジタルゼロ機能

9-5. デジタルオフセット

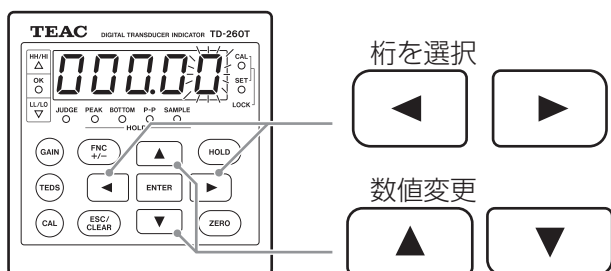
設定された値を測定値から引きます。(風袋引き)

1. 設定画面F2-2を選択します。



2. 点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。

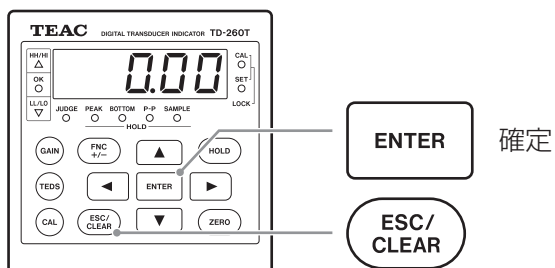
◀▶キーで点滅桁を移動します。



メモ

点滅の位置に関係なくFNCキーを押すと符号が反転します。

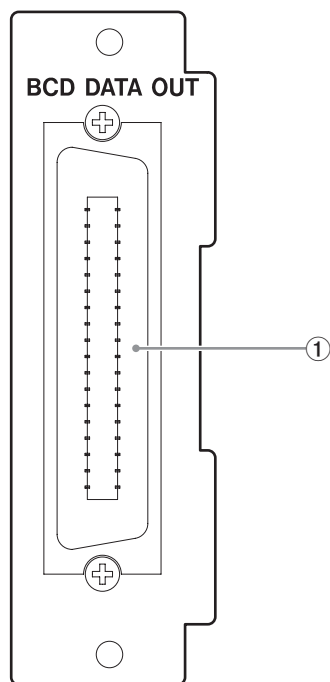
3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



10. BCDデータ出力 (TD-260T AC(BCD) / TD-260T DC(BCD))

BCDデータ出力は、TD-260Tの指示値をBCDコード化されたデータとして取り出すためのインターフェースです。このインターフェースは、コンピュータ、プロセスコントローラ、シーケンサ等にTD-260Tを接続し、制御、集計、記録などの処理を行うのに使用します。TD-260T内部回路と外部接続回路とはフォトカプラによって電氣的に絶縁されています。

10-1. パネル



① BCDコネクタ

No.	入出力	信号名	No.	入出力	信号名
1		COM	19		COM
2		1	20		NC
3		2	21		
4		4	22	出力	ゼロ付近
5		8	23		マイナス (極性)
6		10	24		OVER
7		20	25		P.C (安定)
8		40	26		STROBE
9	出力	80	27	入力	BCDデータ ホールド
10		100	28		データ論理 切替
11			200	29	
12		400	30		
13		800	31		
14		1000	32		
15		2000	33		
16		4000	34	出力	80000
17		8000	35		40000
18		10000	36		20000

適合コネクタ：DDK 57-30360または相当品

メモ

不要電波の放射を軽減するために、ケーブルに付属のフェライトコアを取り付けてください。

10-2. 論理変更

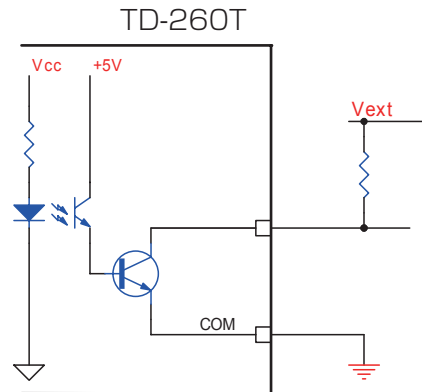
STROBE信号を除く全ての出力信号の論理を切り替えることができます。

COMと28番ピンがオープン的时候に負論理、短絡したとき正論理になります。

28Pin	論理
オープン	負論理
短絡	正論理

10-3. 等価回路

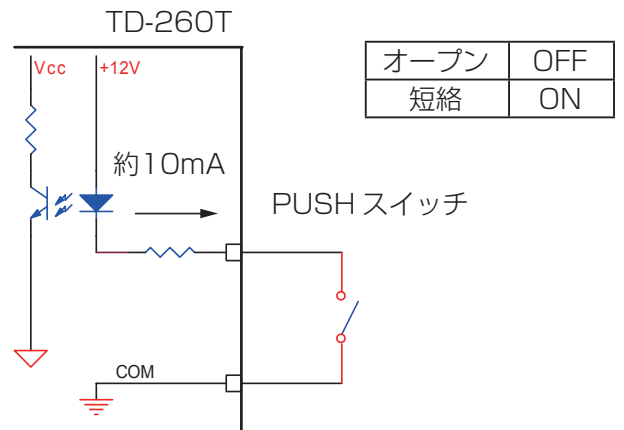
出力等価回路



出力データ		負論理	正論理
0	出力トランジスタ (出力ピンレベル)	OFF(H)	ON(L)
1	出力トランジスタ (出力ピンレベル)	ON(L)	OFF(H)

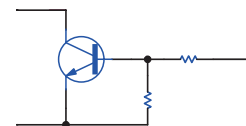
$V_{ce} = 30V(max)$ 、 $I_c = 50mA(max)$

入力等価回路



オープン	OFF
短絡	ON

トランジスタ接続例



TTLオープンコレクタ接続例



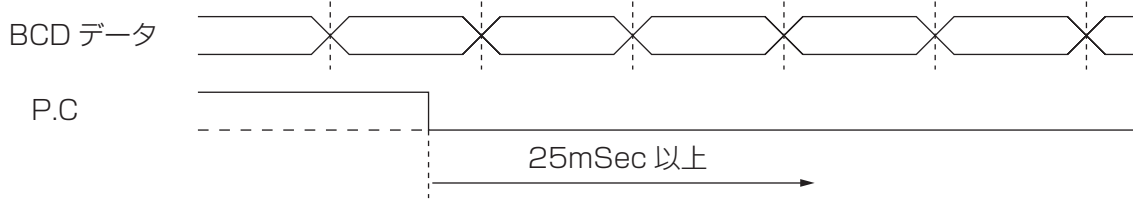
注意

- 信号入力回路に外部から電圧を加えないでください。
- 外部素子は電流10mA以上流せる素子にしてください。

10-4. 信号タイミング

P.C (安定)

入力信号安定時にONします。データの読み込みはP.Cの終了エッジから25mSecほど経過してからSTROBE信号に同期して読み込んでください。



OVER

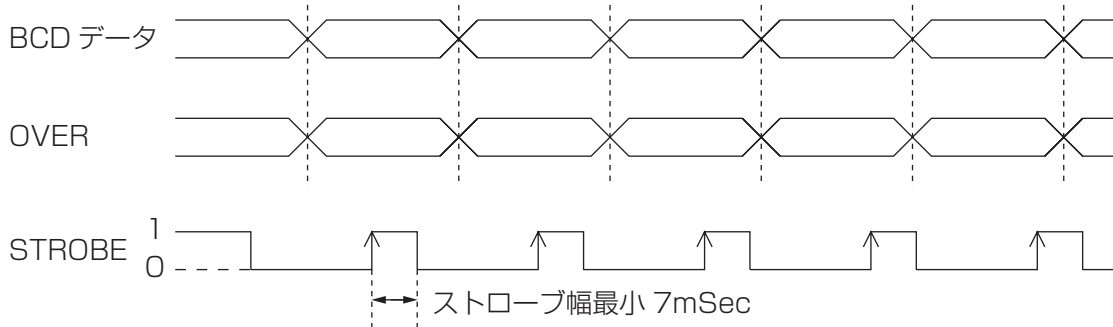
-LOADまたはLOAD、-FullまたはFullのときに出力されます。

STROBE

BCDデータに同期してストロブパルスを出力します。

データの読み込みには、パルスの立ち上がりエッジを使用してください。

BCDデータの更新レートは設定で変更することが出来ます。



注意

データ更新レートを100回/秒に設定した場合には5mSec以内にデータを読んでください。

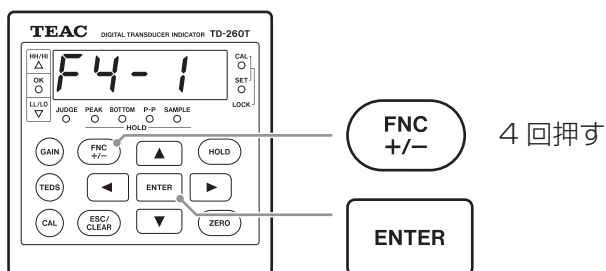
メモ

P.C (安定) については、「6-6.モーションディテクト」を参照してください。

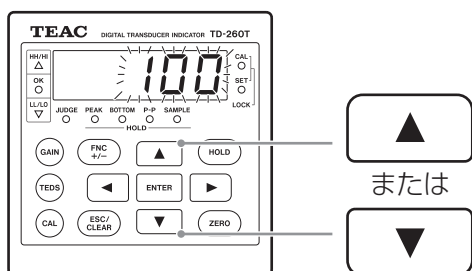
10-5. BCDデータ更新レート

BCDデータ更新レート (回/秒) を設定します。

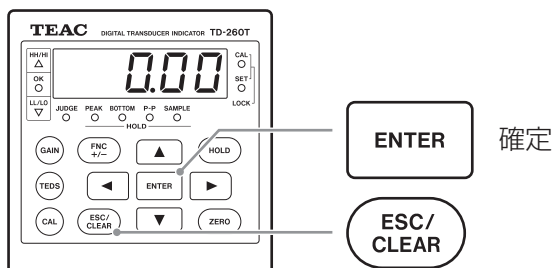
1. 設定画面F4-1を選択します。



2. ▲▼キーで「100」、「50」、「20」、「10」、「5」、「2」または「1」を選択します。



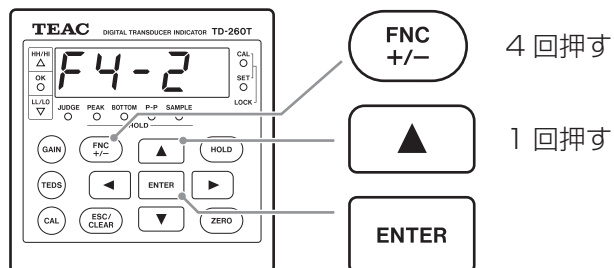
3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



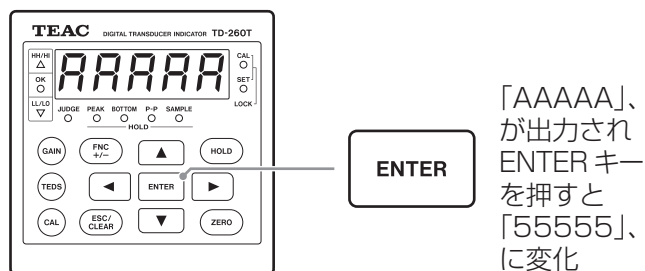
10-6. BCD出力チェック

BCD出力を「AAAAA」、「55555」の順に変化させます。外部機器に対してBCDデータ配線が正常に結線されているかを確認することができます。

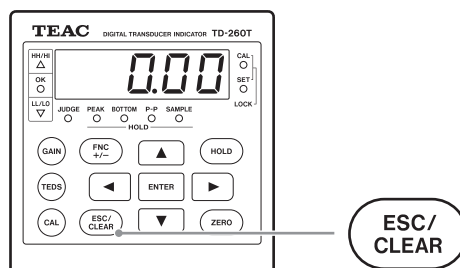
1. 設定画面F4-2を選択します。



2. チェックモードになり、表示とBCD出力が「AAAAA」になります。ENTERキーを押すと表示とBCD出力が「55555」になります。さらにENTERキーを押すと、設定モードになり「F4-2」が表示されます。

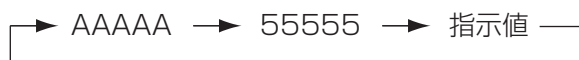


3. ESCキーを押すと設定モードを抜けます。



メモ

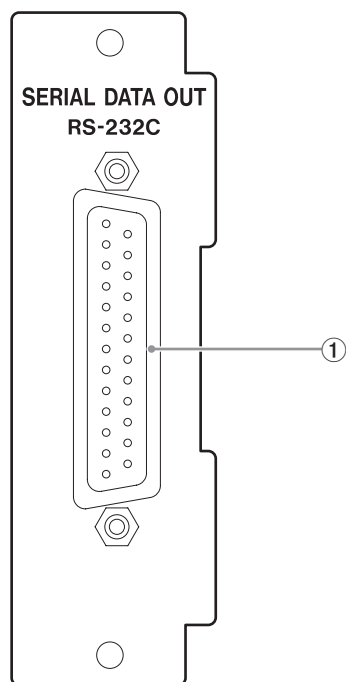
- 「F4-2」が表示されているときBCDデータは指示値を出力します。
- BCDデータは「F4-2」が表示されてからENTERキーを押す毎に以下の様に変化します



11.RS-232Cインターフェース (TD-260T AC(232C) / TD-260T DC(232C))

RS-232Cインターフェースは、TD-260Tの指示値及び状態の読み出しや、TD-260Tに設定値を書き込むインターフェースです。パソコン、プロセスコントローラ、シーケンサ等にTD-260Tを接続し、制御、集計、記録などの処理を行うのに使用します。TD-260T内部回路と外部接続回路とはフォトカプラによって電氣的に絶縁されています。

11-1.パネル



① RS-232Cコネクタ

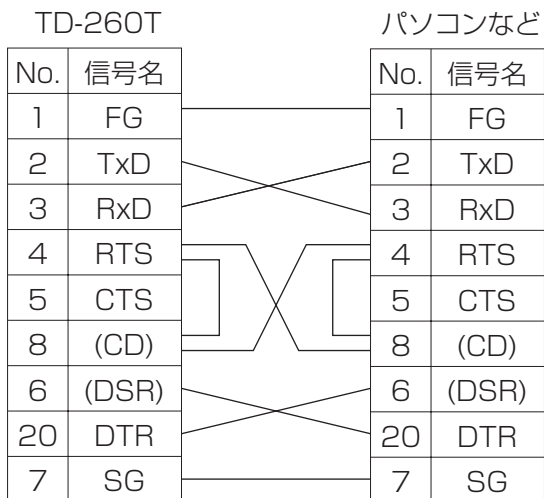
No.	入出力	信号名	No.	入出力	信号名
1		FG	14		
2	出力	TxD	15		
3	入力	RxD	16		
4	出力	RTS	17		
5	入力	CTS	18		
6			19		
7		SG	20	出力	DTR
8			21		
9			22		
10			23		
11			24		
12			25		
13					

適合プラグ：25ピンのD-SUBコネクタ
(JAE製 DB-25P-NRまたは相当品)

11-2.規格

信号レベル	: RS-232C準拠
伝送距離	: 15m程度
転送方式	: 調歩同期、全二重通信
転送速度	: 1200、2400、4800、9600、 19200bps
ビット構成	: スタートビット1bit
キャラクタ長	: 7、8bit選択
ストップビット	: 1、2bit選択
パリティビット	: 無、奇数、偶数選択
フロー制御	: なし
コード	: ASCII

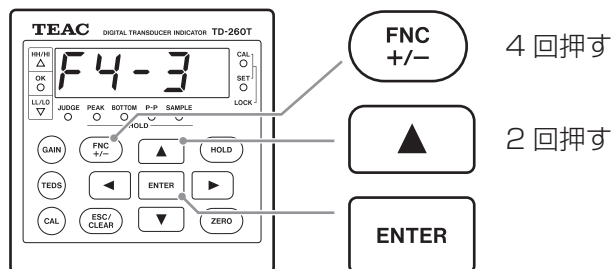
11-3. ケーブル結線例



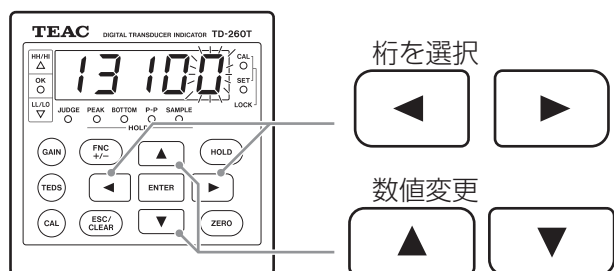
11-4. RS-232Cインターフェース設定

RS-232C通信条件を設定します。

1. 設定画面F4-3を選択します。



2. 点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。
◀▶キーで点滅桁を移動します。



各桁の数字の意味は以下のようになります。

1 3 1 0 0
↑ ↑ ↑ ↑ ↑
a b c d e

a 通信モード

0 : 通信モード0

1 : 通信モード1

b ボーレート

0 : 1200bps 1 : 2400bps

2 : 4800bps 3 : 9600bps

4 : 19200bps

c キャラクタ長

0 : 7bit 1 : 8bit

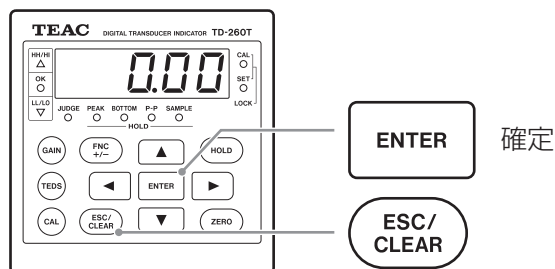
d パリティビット

0 : None 1 : Odd 2 : Even

e ストップビット

0 : 1bit 1 : 2bit

3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



11-5. コマンド一覧

11-5-1. 読み出しコマンド

コマンド	機能	ページ
RA	指示値読み出し	60
RS	ステータス読み出し	60
RD	ステータス読み出し	60

11-5-2. 設定コマンド

コマンド	設定項目	ページ	設定値 ロック	校正值 ロック	単位
W01	上限値	61	○		
W02	下限値	61	○		
W03	比較モード	61	○		
W04	ヒステリシス	61	○		
W05	デジタルオフセット	61	○		
W06	ゼロ付近	61	○		
W07	上上限値	61	○		
W08	下下限値	61	○		
W09	上上下下限有効	61	○		
W11	デジタルフィルター	61	○		回
W12	アナログフィルター	61	○		Hz
W13	モーションディテクト時間	61	○		秒
W14	モーションディテクト幅	61	○		
W15	ゼロトラッキング時間	61	○		秒
W16	ゼロトラッキング幅	61	○		
W17	ホールドモード	62	○		
W18	デジタルゼロリミット	62	○		
W19	比較出力パターン	62	○		

11. RS-232Cインターフェース (TD-260T AC(232C) / TD-260T DC(232C))

コマンド	設定項目	ページ	設定値 ロック	校正值 ロック	単位
W21	校正值ロック	62			
	設定値ロック	62			
W22	最小目盛	62		○	
W23	表示回数	62		○	回
W24	ブリッジ電圧	62		○	V
W25	外部ホールドモード	62	○		
W26	リモートセンス / TEDS	62		○	
W27	CLEAR信号有効	62	○		
W28	区間指定	62	○		
W29	JUDGE信号有効	62	○		
W31	BCDデータ更新レート	62	○		回/秒
W32	RS-232C設定	62	○		
W33	D/Aゼロ	63	○		
W34	D/Aフルスケール	63	○		
W35	BEEP	63	○		
W36	データ出力選択	63	○		

11-5-3. 設定値取得コマンド

コマンド	機能	ページ
Wxx	設定コマンドWxxの設定値	63

11-5-4. 制御コマンド

コマンド	機能	ページ
CE	ホールドON	64
CF	ホールドOFF	64
CG	デジタルゼロ	64
CH	デジタルゼロリセット	64
CI	ホールドリセット	64
CJ	JUDGE接点入力ON	64
CK	JUDGE接点入力OFF	64

11-6. 通信モード

「10-4.RS-232Cインターフェース設定」の「通信モード」の設定により「通信モード0」、「通信モード1」の切り替えを行います。

11-6-1. 通信モード0

指示値、ステータス、設定値の読み出しと設定値の書き込みをパソコンなどからのコマンドで行います。

11-6-2. 通信モード1

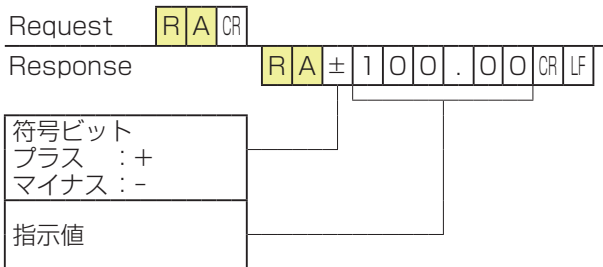
指示値とステータス (状態) を連続送信します。

11-7. 通信モード0フォーマット

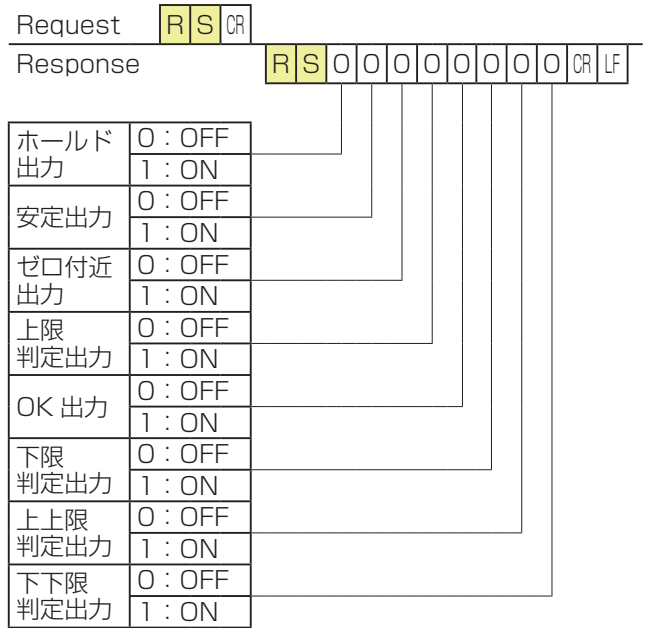
RequestがホストコンピュータからTD-260Tに送信するデータで、ResponseがTD-260Tからパソコンなどに送信するデータです。また、「CR」、「LF」以外はすべてASCII文字です。

(「CR」：キャリッジリターン (0x0D)、「LF」：ラインフィールド (0x0A))

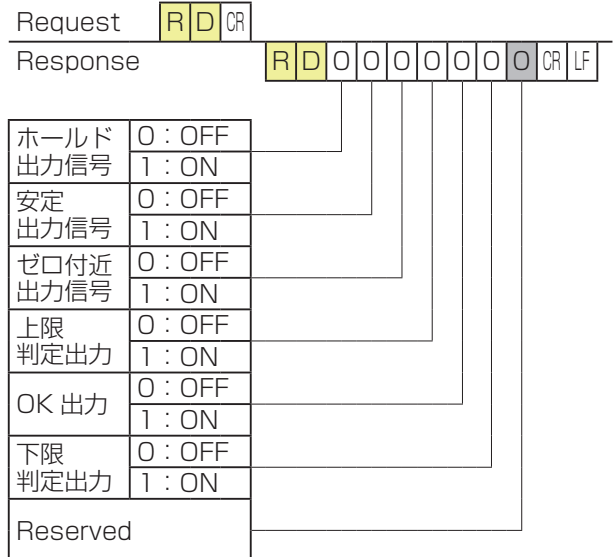
11-7-1. 指示値読み出しコマンド (RA)



11-7-2. ステータス読み出しコマンド (RS)



TD-250T互換コマンド (RD)



11-8. 設定コマンド

上限値 (W01)

W01 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

符号ビット
 プラス : 0
 マイナス : -
 設定値小数点なし
 (最大5桁)

下限値 (W02)

W02 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

符号ビット
 プラス : 0
 マイナス : -
 設定値小数点なし
 (最大5桁)

比較モード (W03)

W03 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

0 : 常に比較判定
 1 : 安定中に比較判定
 2 : ゼロ付近以外で常に比較判定
 3 : ゼロ付近以外で安定中に比較判定
 4 : ホールド中に比較判定
 5 : 比較判定無効

ヒステリシス (W04)

W04 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

設定値小数点なし
 (最大5桁)

デジタルオフセット (W05)

W05 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

符号ビット
 プラス : 0
 マイナス : -
 設定値小数点なし
 (最大5桁)

ゼロ付近 (W06)

W06 0 0 0 0 0 0 CR LF

設定値小数点なし
 (最大4桁)

上上限値 (W07)

W07 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

符号ビット
 プラス : 0
 マイナス : -
 設定値小数点なし
 (最大5桁)

下下限値 (W08)

W08 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

符号ビット
 プラス : 0
 マイナス : -
 設定値小数点なし
 (最大5桁)

上上下下限有効 (W09)

W09 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

0 : 無効
 1 : 有効

デジタルフィルター (W11)

W11 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

0 : OFF 1 : 4回 2 : 8回
 3 : 16回 4 : 32回 5 : 64回
 6 : 128回 7 : 256回

アナログフィルター (W12)

W12 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

0 : 3Hz 1 : 10Hz 2 : 30Hz
 3 : 100Hz 4 : 300Hz

モーションディテクト時間 (W13)

W13 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

時間

モーションディテクト幅 (W14)

W14 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

設定値小数点なし (最大3桁)

ゼロトラッキング時間 (W15)

W15 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

時間

ゼロトラッキング幅 (W16)

W16 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

設定値小数点なし (最大3桁)

11. RS-232Cインターフェース (TD-260T AC(232C) / TD-260T DC(232C))

ホールドモード (W17)

W17 00000000 CR LF

- 0: ピークホールド
- 1: サンプルホールド
- 2: ボトムホールド
- 3: ピーク to ピーク
- 4: ホールド無効

デジタルゼロリミット (W18)

W18 00000000 CR LF

- 設定値小数点なし (最大5桁)

比較出力パターン (W19)

W19 00000000 CR LF

- 0: 標準出力
- 1: エリア出力

ロック (W21)

W21 00000000 CR LF

設定値	0: OFF
ロック	1: ON
校正値	0: OFF
ロック	1: ON
デジタル	0: OFF
ゼロ有効	1: ON
ホールド	0: OFF
有効	1: ON

最小目盛 (W22)

W22 00000000 CR LF

- 0: 1 1: 2 2: 5
- 3: 10

表示回数 (W23)

W23 00000000 CR LF

- 0: 4回/秒 1: 6回/秒
- 2: 10回/秒 3: 20回/秒

ブリッジ電圧 (W24)

(書き込み不可、読み出しのみ)

W24 00000000 CR LF

- 0: 10V
- 1: 2.5V

外部ホールドモード (W25)

W25 00000000 CR LF

- 0: レベル
- 1: パルス

リモートセンス / TEDS (W26)

(書き込み不可、読み出しのみ)

W26 00000000 CR LF

- 0: TEDS 自動校正
- 1: TEDS 有効 / リモートセンス無効
- 2: リモートセンス有効 / TEDS 無効

CLEAR信号有効 (W27)

W27 00000000 CR LF

- 0: 無効
- 1: 有効

区間指定 (W28)

W28 00000000 CR LF

- 0: 無効
- 1: 有効

JUDGE信号有効 (W29)

W29 00000000 CR LF

- 0: 無効
- 1: 有効

BCDデータ更新レート (W31)

W31 00000000 CR LF

- 0: 1回/秒 1: 2回/秒
- 2: 5回/秒 3: 10回/秒
- 4: 20回/秒 5: 50回/秒
- 6: 100回/秒

RS-232C (W32)

W32 00000000 CR LF

通信モード	0: コマンド通信
	1: 連続送信
ボーレート	0: 1200bps
	1: 2400bps
	2: 4800bps
	3: 9600bps
	4: 19200bps
キャラクタ長	0: 7bit
	1: 8bit
パリティビット	0: なし
	1: 奇数
	2: 偶数
ストップビット	0: 1bit
	1: 2bit

D/Aゼロ設定 (W33)

W 3 3 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

符号ビット
 プラス : 0
 マイナス : -
 設定値小数点なし
 (最大5桁)

D/Aフルスケール設定 (W34)
 (書き込み不可、読み出しのみ)

W 3 4 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

符号ビット
 プラス : 0
 マイナス : -
 設定値小数点なし
 (最大5桁)

BEEP (W35)

W 3 5 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

0 : OFF
 1 : ON

データ出力選択 (W36)

W 3 6 0 0 0 0 0 0 0 CR LF

0 : 表示に連動し、ホールド時はホールド値を出力
 1 : 入力に連動し、ホールド時は入力値を出力

11-9. 設定値取得コマンド

設定値を下記コマンドで取得することができます。

Request W CR
 Response W CR LF

設定値 No.
 設定値 No.
 設定値書き込みと同じ

11-10.制御コマンド

ホールドON (CE)

C E CR

(ホールドモードが「0.OFF」以外の時)

ホールドOFF (CF)

C F CR

(ホールドモードが「0.OFF」以外の時)

デジタルゼロ (CG)

C G CR

(デジタルゼロ有効「ON」+校正値ロック「ON」時のみ)

デジタルゼロリセット (CH)

C H CR

(デジタルゼロ有効「ON」時のみ)

ホールドリセット (CI)

C I CR

(ホールド時のみ)

JUDGE接点入力ON (CJ)

C J CR

(JUDGE 信号有効「ON」時のみ)

JUDGE接点入力OFF (CK)

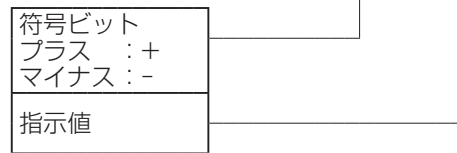
C K CR

(JUDGE 信号有効「ON」時のみ)

11-11.通信モード1フォーマット

下記20byteのデータを連続送信します。

G S, ①, ②, ③, ④, ± 1 0 0 . 0 0 CR LF



① 状態表示

O : オーバーロード (±LOAD, ±Full)

S : 安定

M : 非安定

H : ホールド

重複したときの優先順位

H > O > (S or M)

② ゼロトラッキング

A : OFF

T : ON

③ 判定出力

H : 上限判定出力がON

L : 下限判定出力がON

O : 上上限判定出力がON

U : 下下限判定出力がON

G : OK判定出力がON

(上限、下限、上上限、下下限判定出力がOFF)

F : 判定出力が全てOFF

重複したときの優先順位

(O or U) > (H or L or G) > F

④ ゼロ付近

N : OFF

Z : ON

12.D/Aコンバーター (TD-260T AC(D/A) / TD-260T DC(D/A))

TD-260Tの指示値に連動したアナログ出力を得るためのD/Aコンバーターです。

D/A出力回路と本体回路とは、絶縁されています。

アナログ出力の範囲は電圧出力0～±10V、および電流出力4～20mAです。

D/Aゼロ設定及びD/Aフルスケール設定機能により設定した任意デジタル値に対してアナログ出力のゼロ(0V、4mA)からフルスケール(±10V、20mA)を得ることが出来ます。

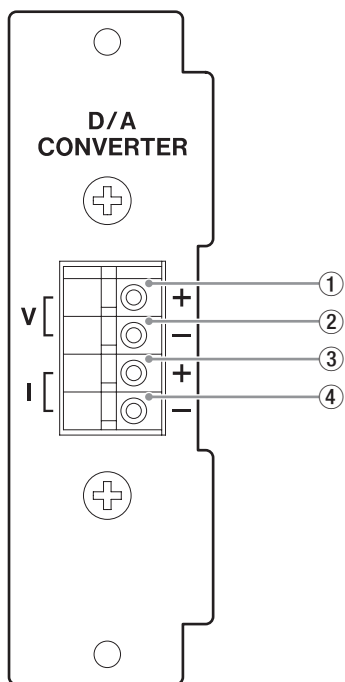
なお、電圧出力0Vの電流出力は4mA、電圧10Vの電流出力は20mAです。

電流出力と電圧出力は個別にゼロ点とフルスケールを変えられません。

分解能は0～±10Vに対し±1 / 10000で変換速度は100回/秒です。

出力は約+10%のオーバーレンジを持っています。

12-1.パネル



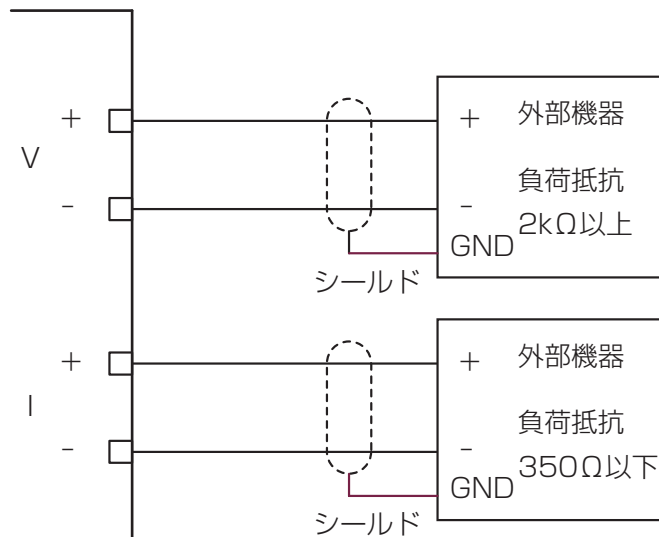
- ① 電圧出力 V +
- ② 電圧出力 V -
- ③ 電流出力 I +
- ④ 電流出力 I -

12-2.接続

電圧出力は「V +」と「V -」に負荷抵抗2kΩ以上の外部機器を接続し、ご使用ください。

電流出力は「I +」と「I -」にケーブルの配線抵抗を含んで、負荷抵抗350Ω以下の外部機器を接続し、ご使用ください。

TD-260T



12-2-1.スクリーレス端子台への接続

接続には、本体に付属のマイクロドライバーなどを使って接続します。

1. 接続する電線の被覆を10～12mmむき、先端をばらさない程度よじります。
適応線材は0.4～1.2φです。
2. ドライバーで電線差込穴横のボタンを押します。
3. 先端をばらさないように、差込穴に差し込みます。
4. ボタンを離します。
5. 軽く電線を引いて、確実にクランプされていることを確認します。

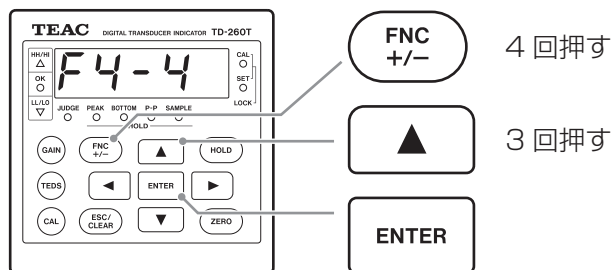
メモ

不要電波の放射を軽減するために、出力ケーブル(電圧または電流)に付属のフェライトコアを取り付けてください。

12-3.D/Aゼロ

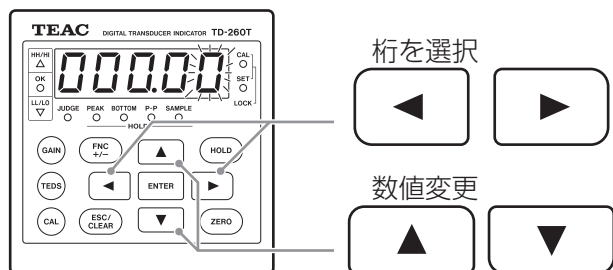
D/Aゼロ (電圧0Vおよび電流4mA) を出力したい時の指示値を設定します。

1. 設定画面F4-4を選択します。

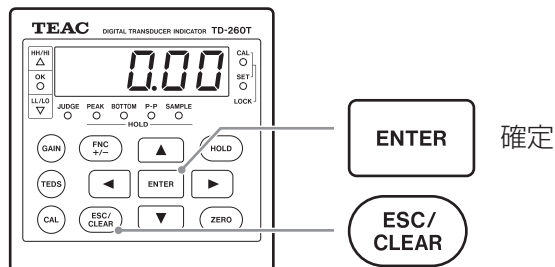


2. 点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。

◀▶キーで点滅桁を移動します。



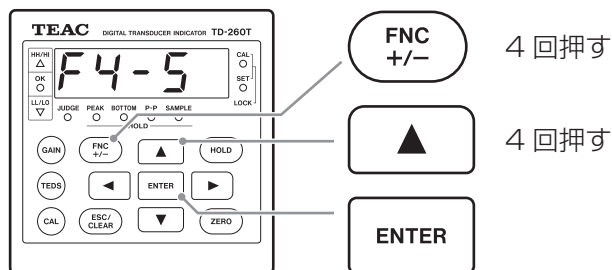
3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



12-4.D/Aフルスケール

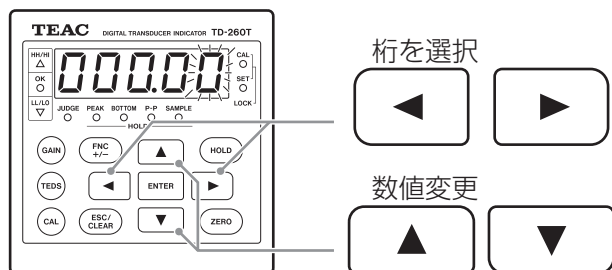
D/Aフルスケール (電圧10Vおよび電流20mA) を出力したい時の指示値を設定します。

1. 設定画面F4-5を選択します。

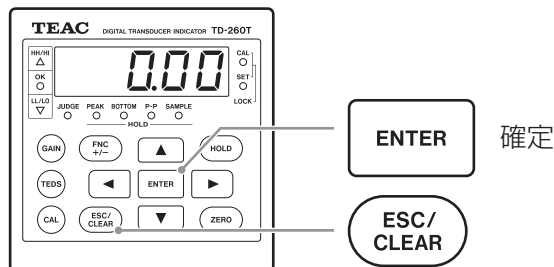


2. 点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。

◀▶キーで点滅桁を移動します。



3. ENTERキーを押して確定し、ESCキーを押して設定モードを抜けます。



注意

校正を行うと、定格容量値を確定した時に定格容量値がD/Aフルスケール値に設定されます。

12. D/Aコンバーター (TD-260T AC(D/A) / TD-260T DC(D/A))

設定例1

D/A ゼロ	000.00
D/A フルスケール	100.00
指示値	D/A 出力
100.00	10V(20mA)
000.00	0V(4mA)
-100.00	-10V(--mA)

設定例2

D/A ゼロ	020.00
D/A フルスケール	100.00
指示値	D/A 出力
120.00	10V(20mA)
020.00	0V(4mA)
-80.00	-10V(--mA)

設定例3

D/A ゼロ	020.00
D/A フルスケール	-100.00
指示値	D/A 出力
120.00	-10V(20mA)
020.00	0V(4mA)
-80.00	10V(--mA)

設定例4

D/A ゼロ	-10.00
D/A フルスケール	20.00
指示値	D/A 出力
100.00	10V(20mA)
000.00	5V(4mA)
-10.00	0V(--mA)

12-5.D/A出力エラーについて

D/Aオプションが原因のエラー表示は以下の二つです。

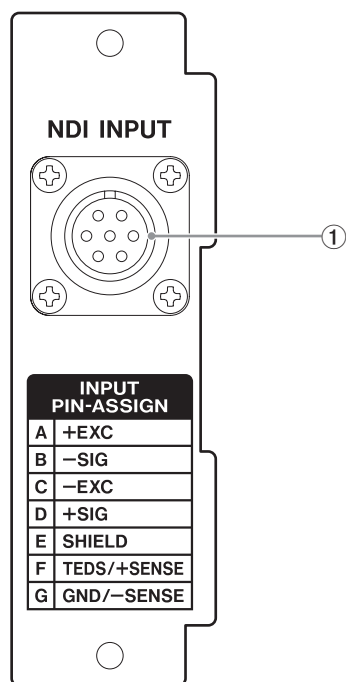
dErr : D/A出力が+10.9Vより大きい。

-dErr : D/A出力が-10.9Vより小さい。

13.NDISパネル (PN-260ND)

NDIS規格 (社団法人 日本非破壊検査協会) に準じた入力コネクタパネルです。

NDISコネクタ付きのセンサーを接続できます。



① NDISコネクタ

番号	信号名
A	+ EXC
B	- SIG
C	- EXC
D	+ SIG
E	シールド (FG)
F	TEDS/+SENS
G	GND/-SENS

適合プラグ：多治見無線製 PRC03-12A10-7M10.5

注意

- F及びG端子は、リモートセンスとTEDSセンサーのデータ端子とを共用しています。
センサーを接続する前にどちらを接続するかをあらかじめ「リモートセンス / TEDS」(F2-6) で設定しておく必要があります。
初期値は「0.Aut : TEDS自動校正」(リモートセンス無効) に設定されています。
- F及びG端子は、4線式でTEDSセンサーを使用しない場合にはオープンとしてください。
- NDISコネクタにセンサーを接続した時は「信号入出力端子台」にセンサーを接続しないでください。

14. TEDSについて

TD-260TはIEEE1451.4 (Transducer Electronic Data Sheet (TEDS)) に対応したセンサーを接続することにより、センサー内に記録されている定格出力値を読み込み、指示計の校正に反映する機能をもっています。

また、TD-260T自身で校正した値をTEDSセンサーに書き込む／復元する機能をもっています。

この機能は下記の規格のTEDSセンサーに対応しています。

但し、TEDSメモリーには、1kbit品と4kbit品がありますが、TD-260Tは4kbit品にのみ対応しています。

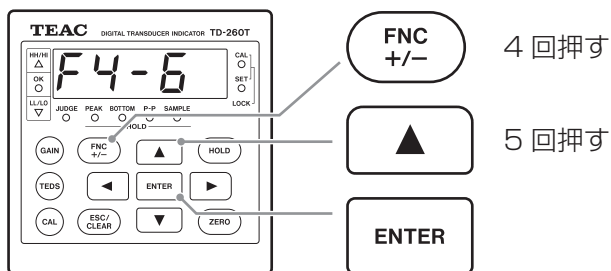
TEDS 規格			
IEEE 1451.4 (V0.9)	IEEE1451.4(V1.0)		
	Template ID		
	Bridge Sensors (33)	Strain Gage(35)	その他
×	◎	○	×

- ◎ : TEDS校正対応、TEDS データ書き込み (F4-6)、TEDSデータ復元 (F4-7) 対応
- : TEDS校正対応
- × : 非対応

14-1. TEDSデータ書き込み

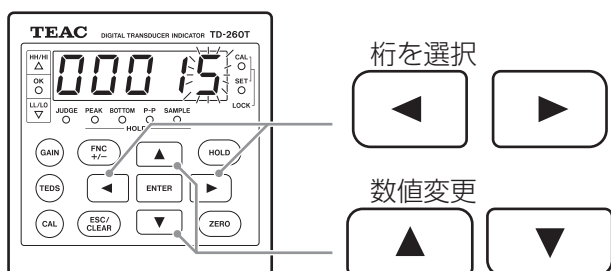
現在の校正値をTEDSメモリーに書き込みます。

1. 設定画面F4-6を選択します。



2. 「00015」を入力します。

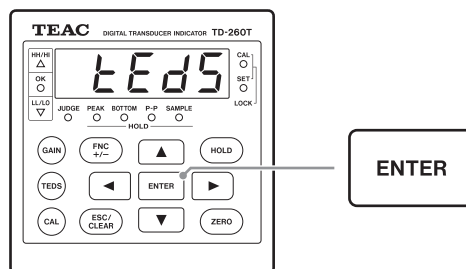
点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。
◀▶キーで点滅桁を移動します。



メモ

- 誤操作による書き換え防止のためこの値を入力します。
- ESCキーを押すと設定を中断して設定モードを抜けます。

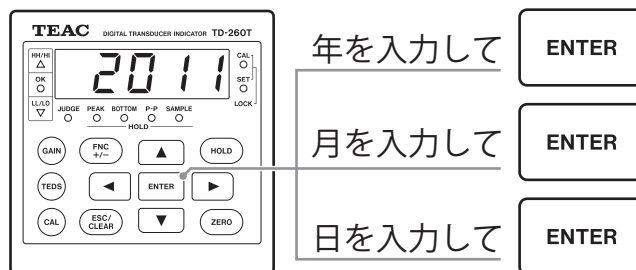
3. ENTERキーを押すと「tEdS」が表示されTEDSメモリーのデータ確認を行います。



4. 校正日設定

年を◀▶▲▼キーを使用して入力し、ENTERキーを押します。月、日も同様に入力する毎にENTERキーを押します。

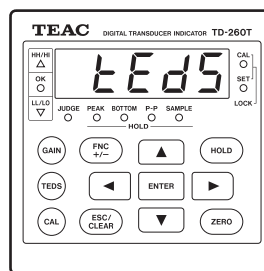
校正値の書き込みが開始されます。



メモ

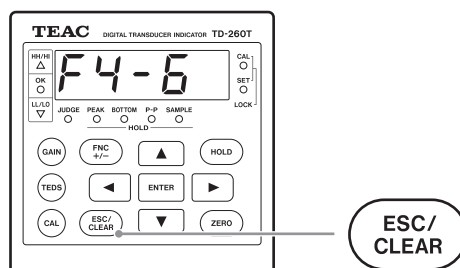
ESCキーを押すと設定を中断して設定モードを抜けます。

5. 校正値の書き込み中は「tEdS」が表示されます。



6. 校正値の書き込みが終了すると「F4-6」を表示してキー入力待ちになります。

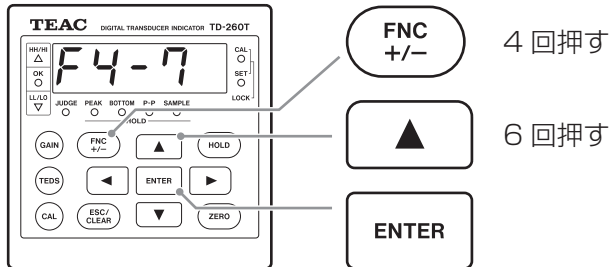
ESCキーを押して設定モードを抜けます。



14-2. TEDSデータ復元

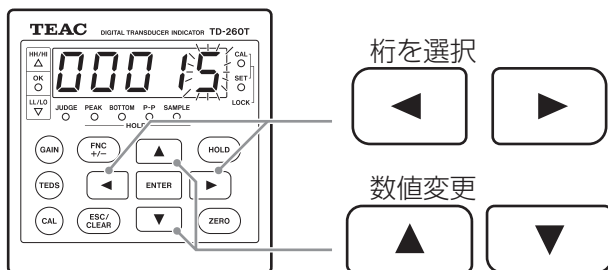
前項「TEDS データ書き込み」で書き込んだデータを製品出荷時の校正値に戻します。

1. 設定画面F4-7を選択します。



2. 「00015」を入力します。

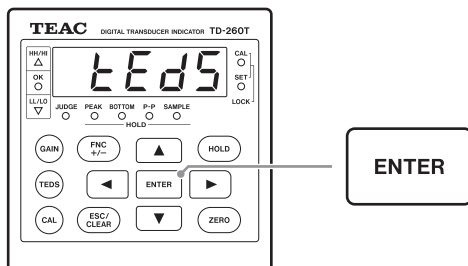
点滅している数字の値を▲▼キーで変更します。
◀▶キーで点滅桁を移動します。



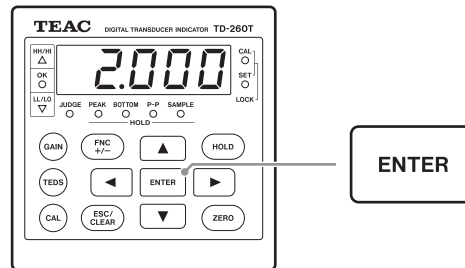
メモ

- 誤操作による書き換え防止のためこの値を入力します。
- ESCキーを押すと設定を中断して設定モードを抜けます。

3. ENTERキーを押すと「tEdS」が表示されTEDSメモリー内の復元データを読み出します。



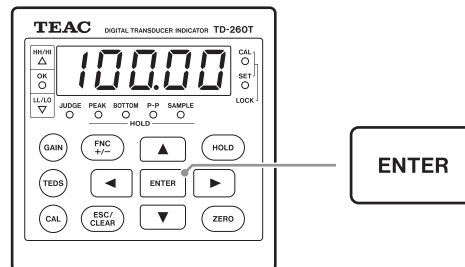
4. TEDSメモリーの復元データの読み込みが終了すると定格出力 (mV/V) が表示されます。値を確認してENTERキーを押します。



メモ

ESCキーを押すと設定を中断して設定モードを抜けます。

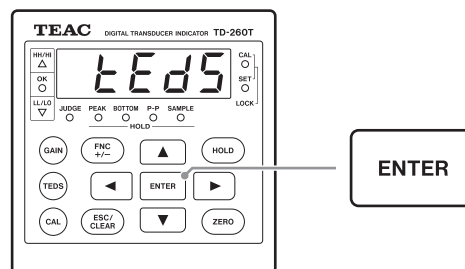
5. 定格容量を表示しますので値を確認し、ENTERキーを押します。



メモ

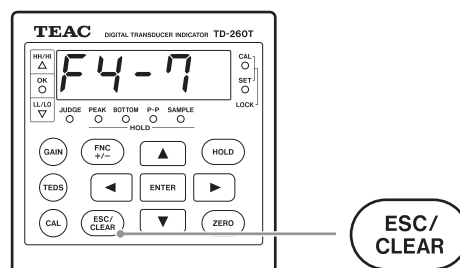
ESCキーを押すと設定を中断して設定モードを抜けます。

6. ENTERキーを押すと「tEdS」が表示されTEDSメモリーにデータを書き込みます。



7. 書き込みが終了すると「F4-7」を表示してキー入力待ちになります。

ESCキーを押して設定モードを抜けます。



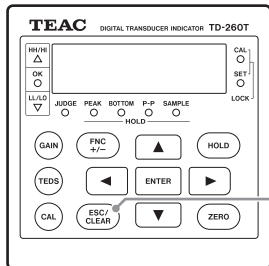
15. 電源投入時の動作について

電源投入時に本体のチェックを行うことができます。

15-1. セルフチェック

LED、RAM、SRAM、EEPROM、TEDSの順にセルフチェックを行います。

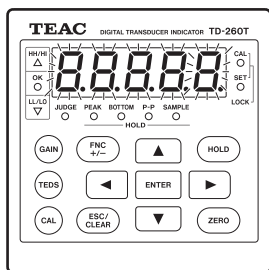
1. ESCキーを押しながら電源を投入します。



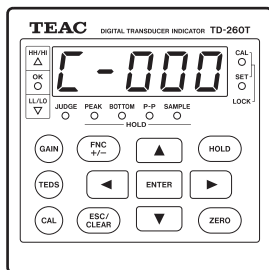
押しながら電源投入

ESC/
CLEAR

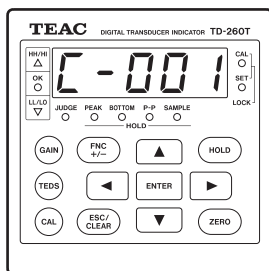
2. LEDチェック用のパターンを順次表示します。



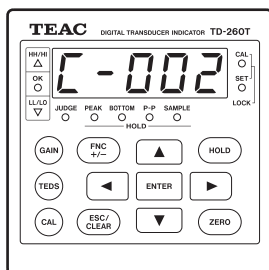
3. 内部RAMチェック中の表示



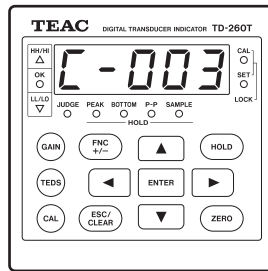
4. 外部SRAMチェック中の表示



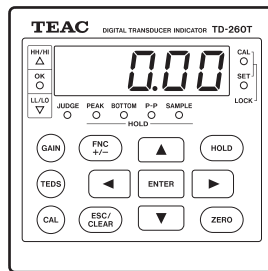
5. EEPROMチェック中の表示



6. TEDSチェック中の表示



7. チェックを終了すると測定値表示になります。



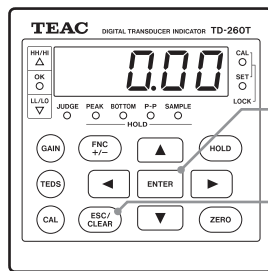
メモ

エラーが発見されると表示が「cErr0」、「cErr1」、「cErr2」、「cErr3」のいずれかが表示されます。この場合、再度電源を入れ直しセルフチェックを行ってください。それでもエラーが表示される場合は本製品の取扱店、裏表紙に記載の最寄りの弊社営業所、サービス部門にお問い合わせください。

15-2. 設定初期化

設定値を初期化(初期値に戻す)することができます。

1. ESCキーとENTERキーを押しながら電源を投入します。



ENTER と

ESC/
CLEAR

を押しながら電源投入

設定値を初期化後、セルフチェックが始まります。

メモ

校正値は初期化されません。

16.保証について

- 保証期間はお買いあげ日から1年間です
取扱説明書、本体ラベルなどに従った正常な使用状態で、保証期間内に故障が発生した場合には、最寄りのティアック株式会社営業所、またはサービス部門が無償で修理させていただきます。
- 保証期間内に故障が発生した場合は本製品の取扱店、最寄りの弊社営業所、またはサービス部門にご連絡ください。
なお、離島および離島に準ずる遠隔地への出張修理を行った場合には、出張に要する実費を申し受けません。
- つぎの場合には保証期間内でも有料修理となります
 - 1) ご使用上の誤りおよび不当な修理や改造による故障および損傷
 - 2) お買い上げ後の輸送、移動、落下などによる故障および損傷
 - 3) 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、公害や異常電圧による故障および損傷
 - 4) 接続している他の機器に起因する故障および損傷
 - 5) 特殊業務または特に過酷な条件下において使用された場合の故障および損傷
 - 6) 点検のためのメンテナンス
- 上記保証は、日本国内においてのみ有効です。
- 上記は、保証の全てを規定したものであり、法律上の瑕疵担保責任を含めての明示又は黙示の保証責任に代わるものです。弊社の責任範囲は、いかなる場合にも、お客様の逸失利益および第三者からお客様に対してなされた賠償請求に基づく損害については責任を負いかねます。
- 保証期間経過後の修理は
本製品の取扱店、裏表紙に記載の最寄りの弊社営業所、サービス部門にお問い合わせください。

17.故障修理について

本機は、厳重な社内検査に合格した製品です。
本機に生じた故障または不具合につきましては、ティアック株式会社所定のサービス基準に基づき、修理もしくは交換させていただきます。本機の故障または不具合に起因する弊社の損害賠償責任は、いかなる場合も、本機の修理もしくは交換に限らせていただきます。
但し、製造物責任法に基づき製造者が負うべき賠償責任には、上記制限は適用されません。

18.仕様

ブリッジ電圧		DC10V、2.5V±10% (電流最大60mA、リモートセンス使用可能)
信号入力範囲		±3.2mV/V
等価入力/TEDS	校正範囲	0.3mV/V ~ 3.2mV/V
	校正精度	0.1% FS以内 (BV 10V、センサー感度0.5mV/V以上の設定にて)
ゼロ調整範囲		±2.0mV/V
精度	非直線性	0.01% FS+1Digit 以内 (入力 1mV/V 以上の時)
	ゼロドリフト	0.5μV/°C 以内 (入力換算値)
	ゲインドリフト	±0.005% F.S/°C以内
A/D変換速度		100回/秒
アナログフィルター		3、10、30、100、300Hz (-12db/oct) より選択
アナログ電圧出力	電圧	1mV/V当り約2V
	負荷抵抗	2kΩ以上
TEDS機能		IEEE1451.4 クラス2 ミックスモードインターフェース 但し、印加電源のリモートセンス機能との併用は不可
表示	表示文字	字高 14.6mm 7セグメント緑色LEDによる数字表示
	表示範囲	-19999 ~ 99999
	小数点	表示位置は選択可能
	表示回数	4、6、10、20回/秒より選択
表示項目	校正設定	ゼロ校正/スパン校正 (TEDS校正、実負荷校正、等価入力校正)
	機能設定	上限、下限、上上限、下下限、比較モード、ヒステリシス、ゼロ付近、デジタルフィルター、アナログフィルター、モーションディテクト、ゼロトラッキング、静ひずみ、デジタルゼロ、ゼロオフセット、ホールドモード、キーロック、最小目盛、表示回数、ブリッジ電圧、デジタルゼロリミット、デジタルゼロクリア、比較出力パターン、リモートセンス、比較出力制御、データ出力選択、BCDデータ更新レート、RS232C、D/Aコンバーター
ホールド機能		サンプルホールド、ピークホールド、ボトムホールド、ピークtoピークホールド、区間指定ホールド (ピーク、ボトム、ピークtoピーク)
外部入出力信号	入力	ホールド、判定、クリアー、デジタルゼロ
	出力	HH、HI、OK、LO、LL 各リレー 1a接点、アナログ電圧
電源	AC電源仕様	定格 AC100V - 240V±10% 50 - 60Hz 13W
	DC電源仕様	定格 DC10V - 28V 8W
使用温度範囲		-10°C ~ 40°C
保存温度範囲		-20°C ~ 60°C
使用湿度範囲		85% RH以下 (非結露)
適合規格	安全規格	保護クラス I 機器、EN61010-1 汚染度2 過電圧カテゴリ II、CEマーキング
	EMC	VCCI (クラス A)、EN61326 (クラス A)、EN61000-3-2、EN61000-3-3
外形寸法 (W×H×D)		約96mm×96mm×146mm (突起部含まず)
質量		約950g

オプション (オプション搭載モデルには使用できません)

NDISパネル (PN-260ND)

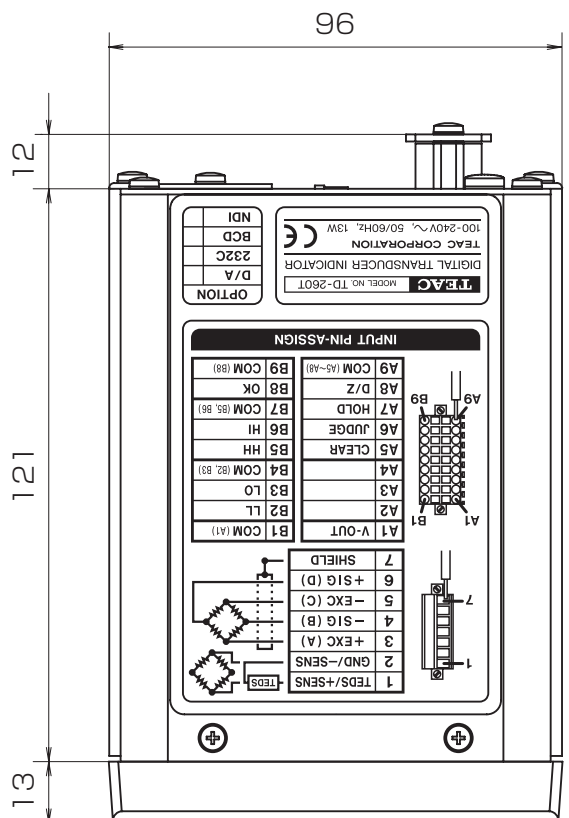
オプション搭載モデル

TD-260T AC(BCD) / TD-260T DC(BCD)

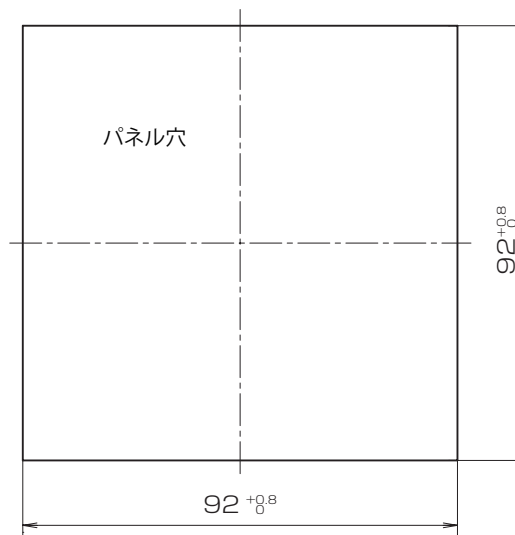
TD-260T AC(232C) / TD-260T DC(232C)

TD-260T AC(D/A) / TD-260T DC(D/A)

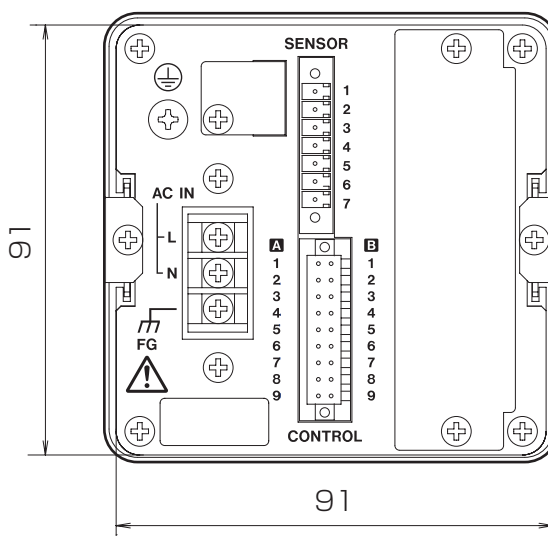
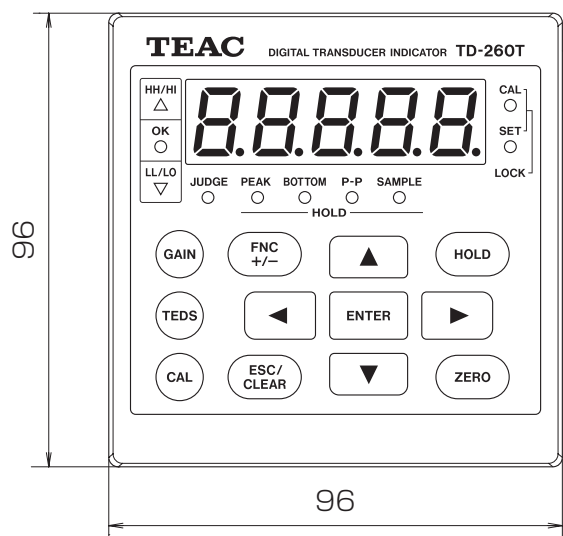
19. 外観図



パネル取付穴寸法図 (推奨板厚: 1.6~3.0mm)



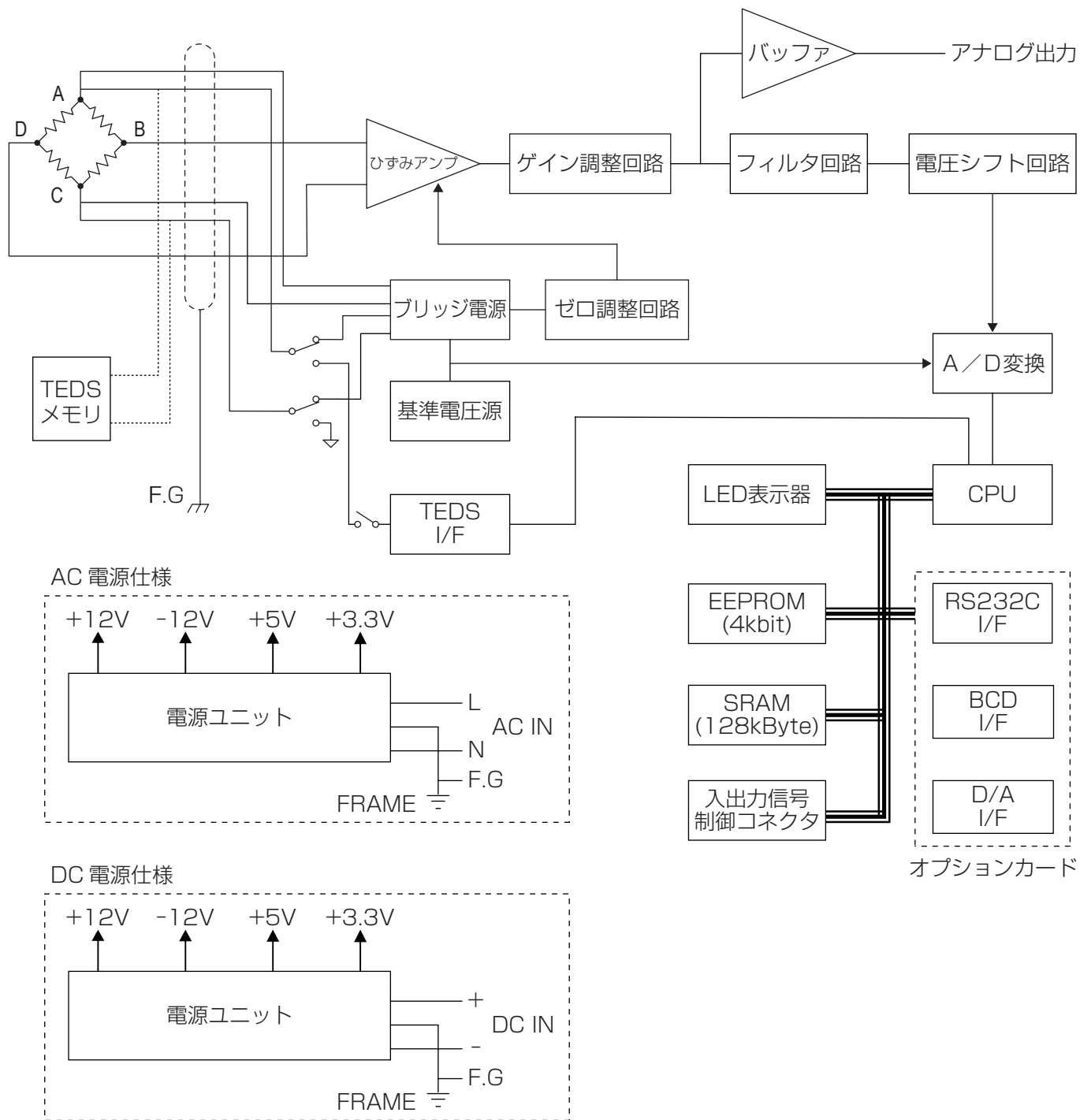
DIN IEC61554:2002 規格より



* 仕様および外観は、改善のため予告なく変更することがあります。

* 製品の改善により、取扱説明書のイラストなどが、一部製品と異なることがあります。あらかじめご了承ください。

20. ブロック図



ティアック株式会社

〒206-8530 東京都多摩市落合1-47

情報機器事業部 情報機器営業部

計測営業課

〒206-8530 東京都多摩市落合 1-47

電話 042-356-9161

FAX 042-356-9185

大阪営業所

〒564-0052 吹田市広芝町 4-1 ミタカビル4F

電話 06-6330-0291

FAX 06-6385-8849

名古屋営業所

〒510-0821 三重県四日市市久保田2-3-18

電話 (059)359-7355

FAX (059)359-7366

この製品に関するお問い合わせは

情報機器事業部 情報機器営業部 計測営業課までご連絡ください。

お問い合わせ受付時間は、
土・日・祝日・弊社休業日を除く
9:30～12:00/13:00～17:00です。

計測営業課

〒206-8530 東京都多摩市落合1-47

電話：042-356-9161

FAX：042-356-9185

故障・修理や保守についてのお問い合わせは

ティアック修理センターまでご連絡ください。

お問い合わせ受付時間は、
土・日・祝日・弊社休業日を除く
9:30～17:00です。

ティアック修理センター 情報サービス部 サービス1課

〒358-0026 埼玉県入間市小谷田858

電話：04-2901-1037

FAX：04-2901-1036

●住所や電話番号は、予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。