

取扱説明書

デジタルパネルメータ MODEL:3195

1. はじめに

この取扱説明書は、本器をお使いになる担当者のお手元に確実に届くようお取り計らいください。

次のものがそろっていることを確認してください。

- (1)3195 本体 (2)取扱説明書(本書)

本器を安全にご使用いただくために、次の注意事項をお守りください。この取扱説明書では、機器を安全にご使用いただくために、次のようなシンボルマークを使用しています。

警告 取扱いを誤った場合に、使用者が死亡又は重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合、その危険をさけるための注意事項です。

注意 取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、又は物的障害が発生する危険な状態が生じることが想定される場合の注意事項です。

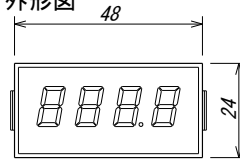
警告

- ・本器には、電源スイッチが付いていませんので、電源に接続すると、直ちに動作状態になります。
- ・通電中は決して端子に触れないでください。感電の危険がありません。

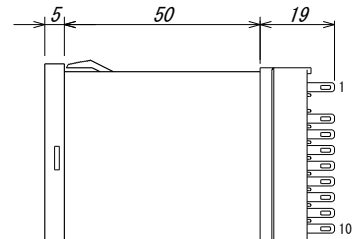
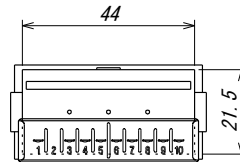
注意

- ・測定入力に過大入力(許容値)以上の電圧や電流を加えると機器の破損につながります。
- ・規格データは予熱時間 15 分以上で規定しています。
- ・本器をシステム・キャビネットに内装される場合は、キャビネット内の温度が 50℃以上にならないよう、放熱にご留意ください。
- ・密着取付けは行わないでください。本器内部の温度上昇により、寿命が短くなります。
- ・次のような場所では使用しないでください。故障、誤動作等のトラブルの原因になります。
 - ・雨、水滴、日光が直接当たる場所。
 - ・高温・多湿や、ほこり・腐食性ガスの発生する場所。
 - ・外来ノイズ、電波、静電気の発生が多い場所。
 - ・振動、衝撃が常時加わる、又は大きな場所。
- ・規定の保存温度(-20~70℃)範囲内で保存してください。
- ・前面パネルやケースが汚れたときは柔らかい布でふいてください。汚れがひどい場合は、水で薄めた中性洗剤に浸した布を、よく絞ってからふきとり、乾いた布で仕上げてください。シンナー、ベンジン等の有機溶剤でふくと、表面が変形、変色することがありますので、ご使用にならないでください。

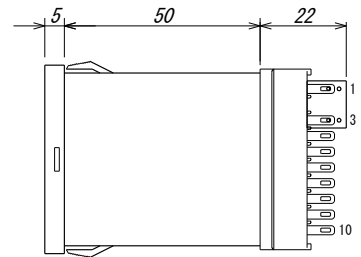
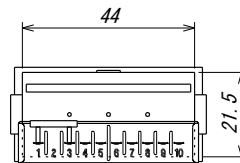
2. 外形図



3195-23~26, 3195-35



3195-36, 3195-37



3. 仕様

3.1 設置仕様

- 供給電源 : DC12~24V
 電源電圧許容範囲 : DC10.8~32V
 消費電力 : DC12V 入力時 約 50mA
 DC24V 入力時 約 30mA

- 動作周囲温度 : 0~50℃
 保存温度 : -20~70℃
 質量 : 約 45g
 実装方法 : スナップイン方式

3.2 一般仕様

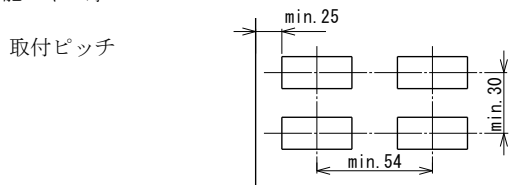
- 表示 : 0~9999 赤色又は緑色 LED (文字高さ 10mm)
 小数点表示 スイッチ操作にて選択設定
 ゼロサプレス機能付
- オーバ表示 : 115%表示で点滅。
 ただし 9999 を超えると 0000 で点滅表示
- スケール機能 : フルスケール表示 0~9999 フルスケール表示設定機能付
 オフセット表示 0~9999 オフセット表示設定機能付
- 分解能 : 1/10000
 サンプル周期 : 約 1 回/秒
 表示周期 : 1s
 入力形式 : シングルエンデット
 A/D 変換部 : Δ - Σ 変換方式
 整流方式 : 実効値演算
 ホールド機能 : 測定データを保持
 供給電源とは絶縁していません。
- カットオフ機能 : 定格入力の 0.1%以下の入力をオフセット値とします。
- 表示の微調整 : スイッチ操作により、
 表示の微調整をすることができます。
- 10° 桁 0 固定 : 表示の最下位桁を強制的に 0 にする機能
 スイッチ操作により、機能の有無を設定できます。
- 移動平均機能 : 表示データを移動平均する機能
 平均回数は OFF, 2, 4, 8, 16, 32 回
- 絶縁抵抗 : DC500V 100M Ω 以上
- 耐電圧 : 測定入力端子/外箱間 AC500V 1 分間
 電源端子/外箱間 AC500V 1 分間
 電源端子/測定入力端子間 AC500V 1 分間

4. 取付方法

本体裏面にあるコネクタをはずし、パネル前面より挿入し、取り付けてください。

パネルカット寸法：45^{+0.5}₀ × 22.2^{+0.3}₀ mm

取付可能パネル厚：1～5 mm



5. コネクタ配列と端子の説明

警告

- ・間違った配線で使用しないでください。機器破損の原因となります。
- ・配線作業をする場合は、電源を切った状態で行ってください。感電の危険があります。
- ・配線作業は湿度の多い場所、濡れた手などで行わないでください。感電の危険があります。
- ・通電中は電源端子に触れないでください。感電の危険があります。

端子名	INHi	NC	INLo	NC	NC	NC	HOLD	COM	-	+
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
機能	+	-	-	-			ホールド*	コモン	電源	
	入力		入力							

半田付けタイプコネクタ KEL 3250-010-001

●入力端子 (INHi、INLo)

極性を間違えないように測定入力を接続してください。

注) 入力ラインと電源ラインは必ず独立した配線を行ってください。入力ラインと電源ラインが並行に配線されますと指示不安定の原因になります。

●NC

NC は空き端子ですが、中継用に使用しないでください。

●ホールド (HOLD)

ホールド端子 (HOLD) をコモン端子 (COM) に接続することにより、表示値を保持します。

Active “L”

“L” = 0～3.8V, “H” = 9.6～12V (DC12V 電源の時)

“L” = 0～7.7V, “H” = 20.3～24V (DC24V 電源の時)

●コモン (COM)

ホールド端子のコモンです。

注) HOLD、COM ピンは測定入力と絶縁しています。なお、供給電源とは絶縁していません。

●供給電源 (+、-)

DC12～24V でご使用ください。

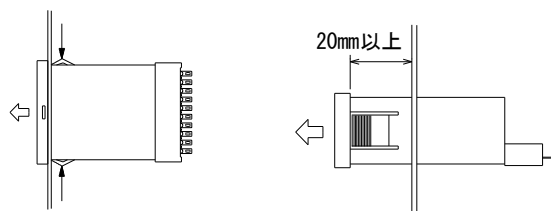
注意

- ・範囲外の電圧で使用しないでください。機器破損の原因となります。
- ・電源投入時には、1秒以内に電源定格電圧に達するようにしてください。
- ・電源 OFF 後、再投入する場合は、休止時間を 10 秒以上とってください。

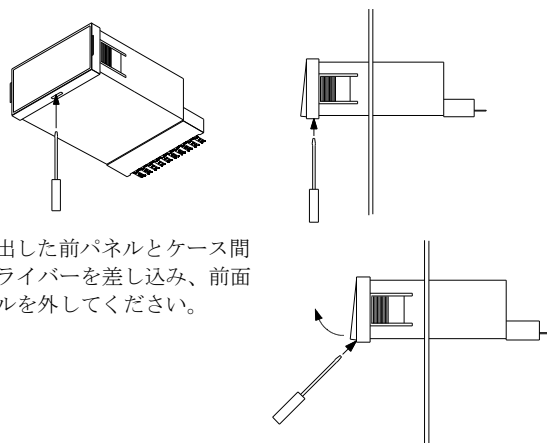
6. 前面パネルの外し方

前面パネルは次の手順に従って外してください。

- 1) 電源を切ってください。
- 2) ケースストッパー部をケース内に押し込んで本体を盤面側へ取り出してください。取り出す長さは 20mm 以上が目安です。



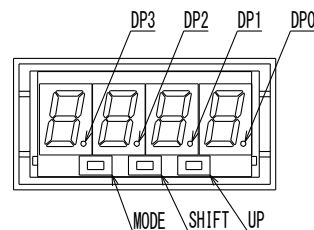
- 3) 小型のマイナスドライバー (先端の幅 3.0mm 以下) をケース下の角穴に差し、前面パネルを前に押し出してください。



- 4) 押し出した前パネルとケース間にドライバーを差し込み、前面パネルを外してください。

7. 設定方法

前パネル内図



スイッチ操作

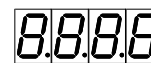
スイッチは少し奥まったところに実装しています。スイッチが押しにくい場合は、小型のマイナスドライバーで軽く押し下下さい。

各スイッチの機能

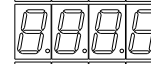
- MODE** スイッチ : 測定モードと設定モードの切替及び記憶
- SHIFT** スイッチ : 各機能の設定値の設定変更及び切替
- UP** スイッチ : 各機能の設定値の変更

表示説明

点灯表示



点滅表示



消灯表示

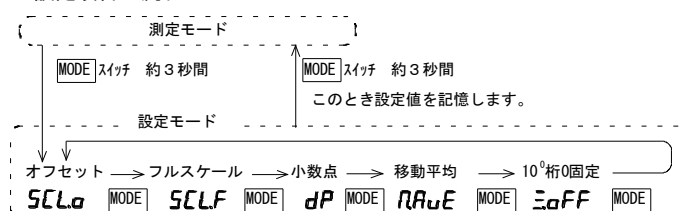


LED 表示

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 - .
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 マチ DP

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
(7d) (オ)

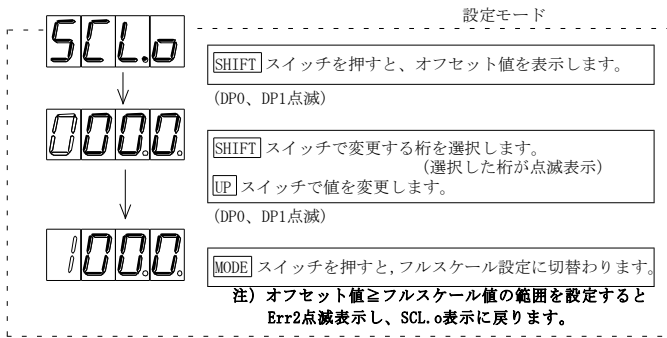
設定項目の流れ



7.1 設定モード

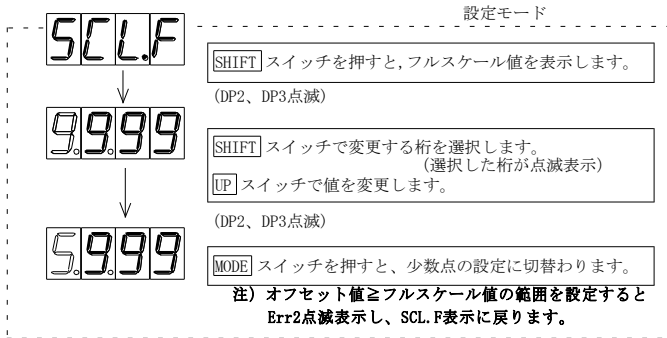
○オフセット

- ・オフセット表示を任意に設定できます。
オフセット表示設定範囲：0～9999



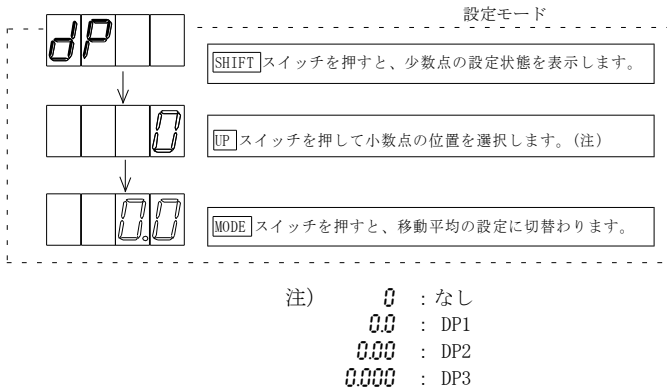
○フルスケール

- ・フルスケール表示を任意に設定できます。
フルスケール表示設定範囲：0～9999



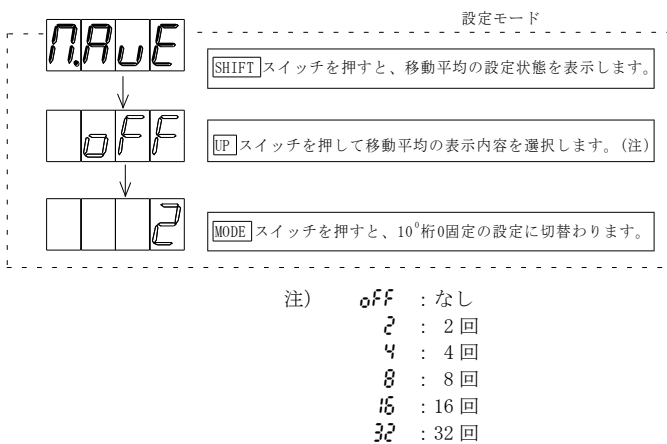
○小数点

- ・小数点を任意の位置に点灯できます。



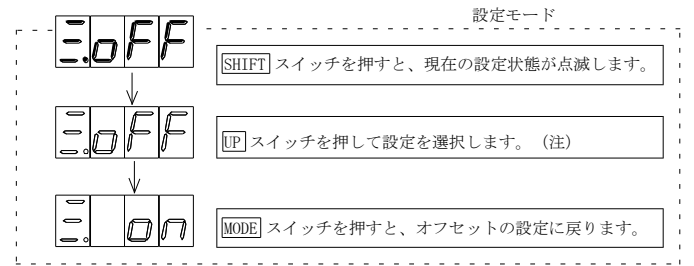
○移動平均

- ・移動平均を行います。



○10⁰桁0固定

- ・10⁰桁の表示を0に固定できます。



注意) 設定モード中に5分以上スイッチを押さない状態が続くと、設定データを記憶せずに測定モードに戻ります。

設定モード項目

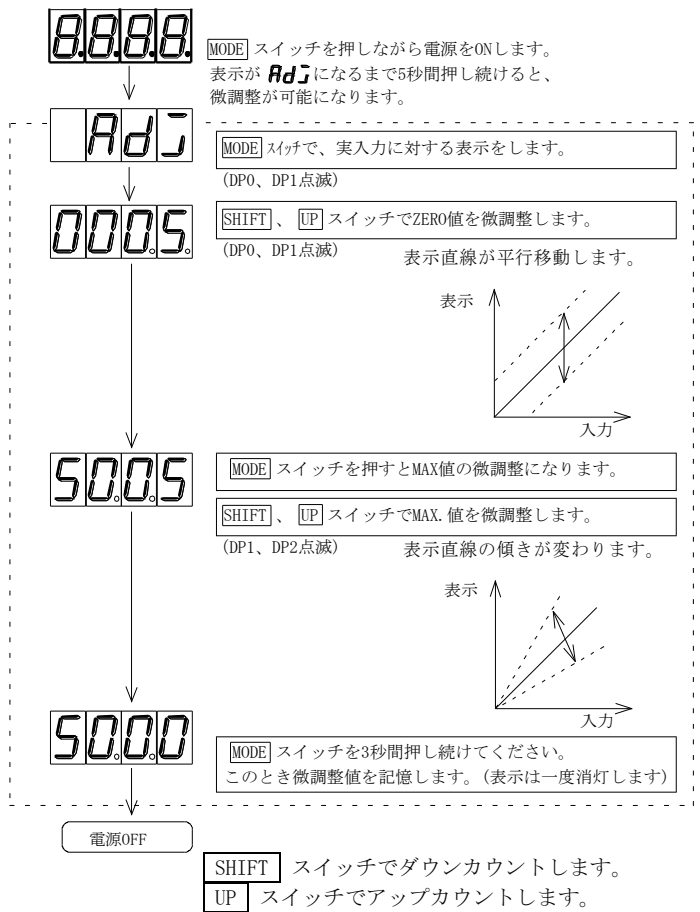
項目	機能名称	表示内容	出荷時設定
SCL.o	オフセット	0000～9999	0000
SCL.F	フルスケール	0000～9999	3000 (3195-26) 2000 (3195-37) 9999 (上記以外)
dP	小数点	0/0.0/0.00/0.000	0
M.AVE	移動平均回数	oFF, 2, 4, 8, 16, 32	oFF (移動平均無し)
Z.oFF	10 ⁰ 桁0固定	Z.ON Z.OFF	Z.OFF (10 ⁰ 桁0固定しない)

7.2 微調整

ZERO 値 : 実入力で ZERO 値表示を微調整できます。

MAX. 値 : 実入力で MAX. 値表示を微調整できます。

この場合定格入力の最大値に近い入力で微調整してください。実表示で微調整します。



- ・スケーリング幅が狭い場合、アップカウント、ダウンカウントを始めるのに少し時間がかかります。しばらく押し続けてください。
- ・電源を再投入すると新しい調整値が有効になります。
- ・10⁰桁0固定機能、カットオフ機能は機能しません。
(交流入力もマイナス表示します。)

8. 形名

3195-□-□
1 2

1 測定入力

記号	測定範囲	入力抵抗	精度 ※1	過大入力 (1分間)※2
23	999.9 mVrms	1MΩ	±(0.2% of rdg.+10digit)	AC100 V
24	9.999 Vrms	1MΩ	±(0.2% of rdg.+10digit)	AC200 V
25	99.99 Vrms	10MΩ	±(0.2% of rdg.+10digit)	AC250 V
26	300.0 Vrms	10MΩ	±(0.2% of rdg.+10digit)	AC300 V
35	99.99 mA rms	1Ω	±(0.3% of rdg.+10digit)	AC500mA
36	999.9 mA rms	0.1Ω※3	±(0.5% of rdg.+10digit)	AC 2 A
37	2.000 Arms	0.1Ω※3	±(0.5% of rdg.+10digit)	AC 2 A

2 表示色

記号	内容
R	赤色表示
G	緑色表示

※1 精度 : 23°C±5°C、45~75%RH の状態で規定
 入力 周波数 40Hz~1kHz の正弦波入力に対して規定
 入力 最大値の5%以上で規定

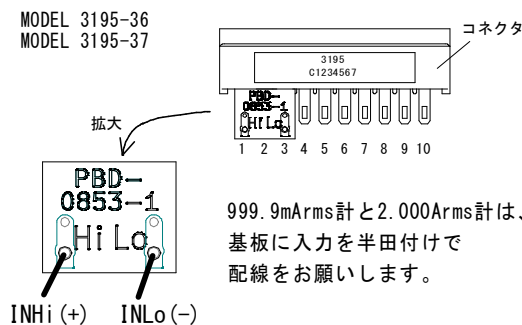
温度係数 : ±300ppm/°C、使用温度範囲 0~50°Cで規定
 クレフトファクタ : 4(-26 は peak 500V まで、-36、-37 は peak 3A まで)

※2 過大入力(1分間) : 入力に過大入力の範囲を超える電圧や電流を加えると、機器の破損につながります。

※3 入力抵抗 : 0.1Ωシャント抵抗外付け

【 シャント抵抗基板の接続説明 】

MODEL 3195-36
 MODEL 3195-37



【保証について】

1) 保証期間

製品のご購入後又はご指定の場所に納入後1年間に致します。

2) 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責任と明らかに認められる原因により当社製品に故障を生じた場合は、代替品の無償提供又は当社工場において無償修理を行います。

ただし、次項に該当する場合は保証の範囲外と致します。

①カタログ、取扱説明書、クイックマニュアル、仕様書などに記載されている環境条件の範囲外での使用による場合

②故障の原因が当社製品以外による場合

③当社以外による改造・修理による場合

④製品本来の使い方以外の使用による場合

⑤天災・災害など当社側の責任ではない原因による場合

なお、ここでいう保証は、当社製品単体の保証を意味し、当社製品の故障により誘発された損害についてはご容赦いただきます。

3) 製品の適用範囲

当社製品は一般工業向けの汎用品として設計・製造されておりますので、原子力発電、航空、鉄道、医療機器などの人命や財産に多大な影響が予想される用途に使用される場合は、冗長設計による必要な安全性の確保や当社製品に万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。

4) サービスの範囲

製品価格には、技術派遣などのサービス費用は含まれておりません。

5) 仕様の変更

製品の仕様・外観は改善又はその他の事由により必要に応じて、お断りなく変更する事があります。

以上の内容は、日本国内においてのみ有効です。

●この取扱説明書の仕様は、2022年12月現在のものです。

TSURUGA 鶴賀電機株式会社



大阪営業所 〒558-0013 大阪市住吉区我孫子東1丁目10番6号太陽生命大阪南ビル5F TEL 06(4703)3874(代) FAX 06(4703)3875
 名古屋営業所 〒460-0015 名古屋市中区大井町5番19号サカサカ東別院ビル2F TEL 052(332)5456(代) FAX 052(331)6477
 横浜営業所 〒222-0033 横浜市港北区新横浜1丁目29番15号 TEL 045(473)1561(代) FAX 045(473)1557

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 9:00~12:00/13:00~16:00

ホームページ URL <http://www.tsuruga.co.jp/>