TSURUGA

MODEL 3587

ディジタルMΩテスタ

取扱説明書

2026.10.22
I-02355-15

目次

1．はじめに …… 1

1.1 ご使用前の準備 …… 2
1.2 ご使用前のご確認事項 …… 2
1.3 測定時の警告・注意 …… 3

2．各部の名称 …… 4

2.1 前面パネル …… 4
2.2 裏面パネル …… 5
2.3 表示部 …… 6

3．操作方法 …… 7

3.1 電源 …… 7
3.2 テストリードの接続 …… 7
3.2.1 スイッチ付きプローブ（形名 5813-23：オプション） …… 7
3.2.2 HIGH・LOW プローブ（三和電気計器製【TL-29】：オプション） …… 8
3.2.3 LOW プローブ（形名 5813-21：オプション） …… 8
3.3 始業点検（絶縁抵抗試験の確認） …… 8
3.3.1 用意するもの …… 8
3.3.2 確認方法 …… 8
3.4 設定フロー（流れ） …… 9
3.4.1 MEMORY SET フロー …… 9
3.4.2 GENERAL SET フロー …… 10
3.4.3 SYSTEM SET フロー …… 10
3.5 キーロック …… 11
3.6 メモリー …… 12
3.7 メモリーの設定 …… 13
3.7.1 メモリーの選択 …… 14
3.7.2 測定モード設定 …… 14
3.7.3 測定電圧設定 …… 15
3.7.4 抵抗レンジの選択 …… 16
3.7.5 オートレンジ動作のレンジ切替え動作 …… 17
3.7.6 コンパレータ …… 18
3.7.7 タイマー/マスクタイマー …… 19
3.8 機器設定 …… 20
3.8.1 スタート入力設定 …… 21
3.8.2 裏面コントロールによるメモリーの選択設定 …… 21
3.8.3 サンプリング周期設定 …… 22
3.8.4 電源周波数設定 …… 22
3.8.5 接続チェック設定 …… 23
3.8.6 ブザー設定 …… 23
3.8.7 通信設定 …… 24
3.9 システム設定 …… 25
3.9.1 自動放電機能設定 …… 25
3.9.2 コントラスト設定 …… 25
3.9.3 自動調光機能（※915-140 以降） …… 26

4．測定方法 …… 27
4.1 AUTO/ CONTINUE モード …… 27
4.1.1 AUTO 動作 …… 27
4.1.2 CONTINUE 動作 …… 28
4.2 REMOTE / MANUAL …… 29
4.2.1 マニュアル操作（MANUAL） …… 29
4.2.2 リモート１操作（REMOTE1） …… 29
4.2.3 リモート２操作（REMOTE2） …… 29
4.3 接続チェック機能 …… 30
4.4 自動放電機能 …… 31
5．外部制御 …… 32
5.1 制御端子 …… 32
5.1.1 端子配列 …… 32
5.1.2 接続 …… 33
5.1.3 PNP/NPN 切替え …… 33
5.1.4 入出力信号 …… 33
5.1.5 メモリー操作 …… 34
5.1.6 外部コントロールタイミングチャート …… 35
5.1.7 内部回路構成 …… 37
6．通信 (RS-232C) …… 38
6.1 仕様 …… 38
6.1.1 通信仕様 …… 38
6.1.2 コネクタ・ピン配列 …… 38
6.1.3 動作 …… 39
6.2 通信コマンド・レスポンス一覧 …… 40
7．エラー表示 …… 46
8．パネルマウントでの使用 …… 47
8.1 組立図 …… 47
8.2 パネルマウント金具取付け時の外形図 …… 47
9．保守 …… 48
10．故障かなと思ったら …… 48
11．仕様 …… 49
11.1 形名 …… 49
11.2 測定範囲・確度 …… 49
11.3 一般仕様 …… 50
11.4 適合規格 …… 51
11.5 初期設定一覧表 …… 52
11.6 外形図 …… 53
11.7 オプション …… 53

このページは空白です。

1．はじめに

3587 は、家電製品や電子機器の絶縁抵抗試験をはじめ各種製品・部品等の絶縁抵抗試験を行うディジタル MΩテスタです。

本器を正しくお使いいただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。
本器は電気の知識を有する方が扱ってください。
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。
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。

⚠高電圧危険
高電圧危険箇所です。絶対に手を触れないでください。

⚠ 警告

- ●ケースを開けたり、本体を改造して使用しないでください。
- ●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す。

⚠ 注意

- ●製造者が指定していない使用方法で使用した場合、機器の保護が損なわれることがあります。取扱説明書を熟読し、十分に内容を理解してから操作してください。
- ●規格データは予熱時間 30 分以上で規定しています。
- ●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、静電気の発生の多い場所
  - ◆振動、衝撃が常時加わる、又は大きな場所
- ●規定の保存温度（-20-65℃）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。

1.1 ご使用前の準備

●点検

本器がお手元に届きましたら仕様との違いがないか、あるいは輸送上での破損がないか点検してください。もし破損したり、仕様どおり作動しない場合は、形名・製造番号をお知らせください。

●保管

本器を長時間にわたって保管する場合は、湿度が低く直射日光の当たらない場所に保管してください。

1.2 ご使用前のご確認事項

●電源

電源電圧は、AC90-250V 以内、電源周波数 50-60Hz で使用してください。また、電源コードを接続するときは、電源スイッチが OFF になっていることを確認してください。

⚠ 警告

- 本器は電源スイッチの操作が容易に行えるように設置してください。
  また、容易に AC インレットから電源コードのコネクタを取り外せるように設置してください。
- 感電事故や本器の故障を防ぐため、接地形 2 極コンセントに付属の電源コードを接続してください。
- 断線事故を防ぐため電源コードをコンセントから抜く場合は、差し込み部を持ち抜いてください。コードを持って抜かないでください。

●電源コード

本器に付属している電源コードのプラグは AC100V 用です。AC200V でご使用の場合は、専用のプラグに取り替えてください。

電源コードは本器裏面パネルの電源コネクタに接続してください。電源コードのプラグは 3 ピンになっており、中央の丸形のピンがアースになっています。

1.3 測定時の警告・注意

感電事故や故障

⚠ 警告

- 測定ケーブルが破れたり、金属が露出していると感電の危険があります。
  使用する前に確認してください。損傷が有る場合は直ちに使用を止めて弊社指定物と交換してください。
- 感電事故や本器の故障を防ぐため、測定端子に電圧を印加しないでください。
- 事故を防ぐため測定対象の電源を切ってから測定ケーブルを接続してください。
- TEST ランプが点灯しているときは測定ケーブルには高電圧が出力されています。
  感電事故を防ぐため、被試験物、測定ケーブルの先端、測定端子に絶対に触れないでください。
- 感電事故を避けるため、また本器の安全性を確保するために保護接地接続が必要です。接地形 2 極コンセントに、付属の電源コードを接続してください。
- 本器を使用するときは、必ず付属の電源コードを使用してください。指定以外の電源コードを使用すると、火災の恐れがあります。

制御ケーブル・通信ケーブルの接続

⚠ 注意

- 制御端子に接続するケーブルは指定サイズのケーブルを使用してください。
- 通信ケーブルや制御ケーブルを確実に接続してください。
  仕様を満足しない原因または、故障の原因となります。
- 通信ケーブルや制御ケーブルの接続は各機器の電源を切った状態で行ってください。
  感電や故障の原因となります。
- 制御端子の論理切り替え（PNP/NPN）は電源が入った状態で操作しないでください。
  論理切り替え（PNP/NPN）は外部機器に合わせて設定してください。

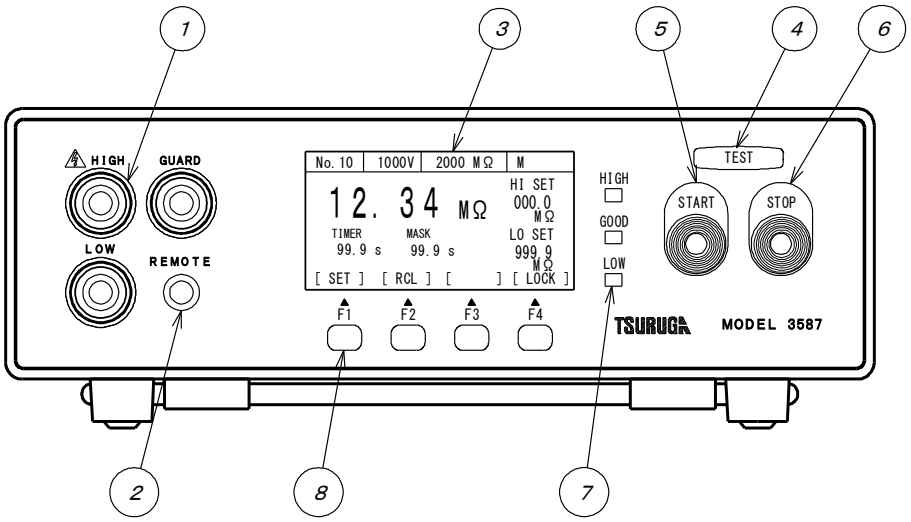
その他注意

⚠ 注意

- UPS（無停電電源装置）や DC-AC インバータで電源を供給する場合、矩形波および疑似矩形波出力の UPS や DC-AC インバータを使用しないでください。本器故障の原因となります。
- 本器は電源誘導電圧を除去するため、電源周波数設定が必要です。ご使用の電源周波数に合わせてからご使用ください。

2．各部の名称

2.1 前面パネル



①測定端子　　HIGH：＋測定端子　測定物が接地されている場合、測定物の接地側に接続します。
LOW：－測定端子　測定物の非接地側に接続します。
GUARD：LOW(－側)測定端子のリーク電流をガードする端子です。

⚠ 注意
HIGH 端子を接地に短絡すると、LOW 端子が高電圧となり危険です。 **測定中（TEST が点灯）は測定端子に手を触れないでください。**

②リモート入力　　スタート入力を REMORE2 に設定した時にスイッチ付きプローブ（オプション）を接続します。REMORE2 に設定したときのみ有効です。
スイッチの ON、OFF で測定の開始、終了をコントロールします。

③表示部　　緑色グラフィック表示器です。
測定値や各種設定などを表示します。

④TEST ランプ　　測定中に点灯します。自動放電機能中は点滅します。

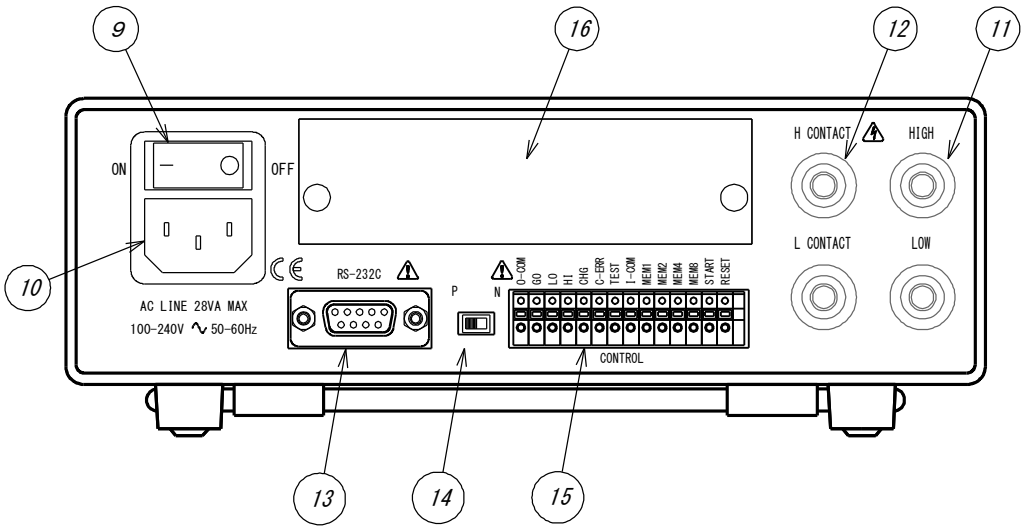
⑤START キー　　測定の開始キーです。
リモート操作および ONLINE 時は操作できません。

⑥STOP キー　　測定の終了キーです。

⑦判定ランプ　　HIGT：測定値が上限値以上で赤色ランプが点灯します。
GOOD：良判定で黄緑色ランプが点灯します。
LOW：測定値が下限値以下で赤色ランプが点灯します。

⑧ファンクションキー　F1-F4　測定条件やコンパレータ等の各種設定を行うキーです。

2.2 裏面パネル



⑨電源スイッチ　　供給電源の ON/OFF スイッチです。

⑩電源インレット　　付属の電源コードを接続します。電源電圧、周波数を必ず指定の範囲でご使用ください。

⑪裏面測定端子　　HIGH：＋測定端子　測定物が接地されている場合、測定物の接地側に接続します。
LOW：－測定端子　測定物の非接地側に接続します。

⚠ 注意
HIGH 端子を接地に短絡すると、LOW 端子が高電圧となり危険です。 **測定中（TEST が点灯）は測定端子に手を触れないでください。**

⑫接続チェック端子　　コンタクトプローブの接続状態を確認する時に使用します。

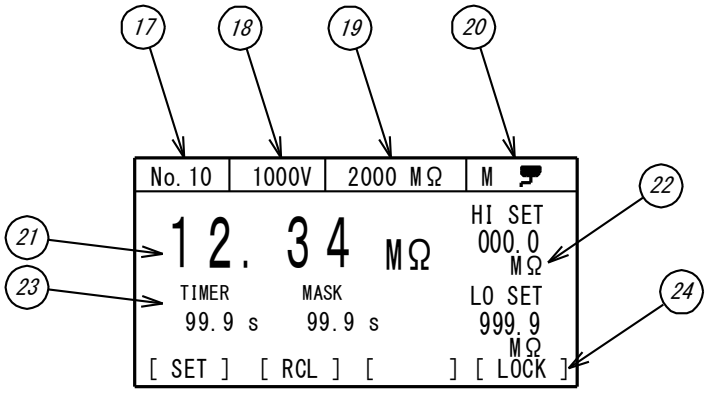
⑬RS-232C コネクタ　　RS-232C 通信コネクタです。

⑭P/N 切替えスイッチ　　外部制御および BCD 出力のシンク(NPN)とソース(PNP)を切り替えるスイッチです。

⑮入出力端子　　外部制御用端子です。

⑯インタフェースボードの装着部
BCD インタフェースボードの装着部です。

2.3 表示部



⑰メモリー番号　メモリー番号を表示します。(No.1-No.10)

⑱測定電圧　出力電圧設定を表示します。(25-1050V)

⑲抵抗レンジ　抵抗レンジを表示します。 (2MΩ, 20MΩ, 200MΩ, 2000MΩ, AUTO)

⑳ｽﾀｰﾄ/ｵﾝﾗｲﾝ表示　スタート入力の状態と RS-232C のオンライン状態を表示します。

スタート入力

“M” ：MANUAL

“R1” ：REMOTE 1

“R2” ：REMOTE 2

オンライン状態

“ ” ：RS-232C 通信機能 ON

㉑測定値　測定値を表示します。

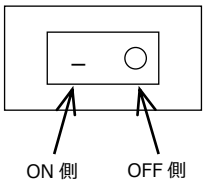
㉒コンパレータ　HIGH,LOW コンパレータ測定値を表示します。

㉓タイマー /マスクタイマー　AUTO モードの時、タイマー/マスクタイマー設定値を表示します。
測定中はタイマーをカウントダウン表示します。
試験が NG 判定の場合は、停止した時点のタイマー値を保持します。

㉔ファンクション　F1-F4 の機能ガイドを表示します。
F4 はキーロックの状態を表示します。
3 秒長押しでキーロック ON／OFF します。キーロック中は反転表示します。

3．操作方法

3.1 電源



裏面パネルの電源スイッチが OFF になっていることを確認後、電源プラグをコンセントに接続し、電源スイッチを ON してください。

本器は直ちに動作状態になりますが、30 分以上の予熱時間をとってください。

また本器は、パラメータの保持機能を装備していますので、電源を OFF しても次の(1)-(4)の各状態を記憶しています。

（1）10 組のメモリー（測定電圧、抵抗レンジ、コンパレータ設定、タイマーなど測定条件）

（2）キーロックの状態

（3）スタート入力設定（REMOTE/MANUAL）

（4）各種の設定

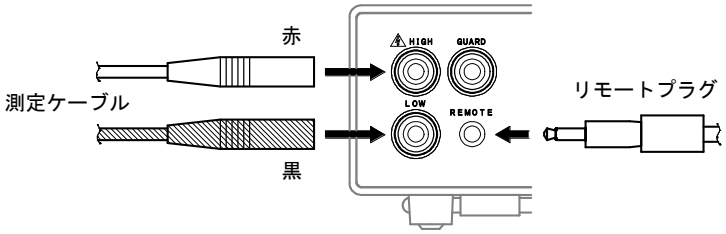
3.2 テストリードの接続

⚠ 注意
・本器は、測定カテゴリは 0 です。測定カテゴリⅡ、Ⅲ及びⅣの回路測定に本器を使用しないでください。 **・安全のため、弊社指定のテストリードを使用してください。** **・感電や短絡事故を防ぐため、テストリードを接続する前に被試験物の電源、本器の電源を切ってください。** **・HIGH 端子を接地に接続すると、LOW 端子が高電圧となり危険です。試験中は被試験物やテストリードに手を触れないでください。** **・テストリードの接続、取り外しは感電のおそれがあります。電源は OFF の状態で行ってください。** **・測定中は正面の測定端子と裏面の測定端子から同時に測定電圧が出力されています。使用していない測定端子は接続したり、手を触れたりしないでください。**

3.2.1 スイッチ付きプローブ（形名 5813-23：オプション）

プローブに内蔵しているスイッチで測定のリモート操作を行います。

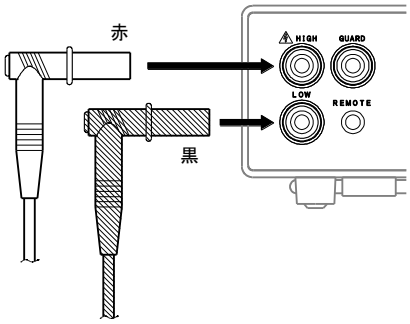
スイッチ付きプローブの赤色プラグを HIGH 端子（赤色）に、リモートプラグを REMOTE 端子に、黒色ケーブルを LOW 端子（黒色）にそれぞれ差し込みます。



⚠ 注意
・電源 ON 状態で、スイッチ付きプローブ脱着時にプローブのスイッチを押すと予期せぬ高電圧が出力し、感電・機器の故障を起こす場合があります。 **・スイッチ付きプローブを使って測定を行う場合、被試験物に接続した状態で操作を行ってください。**

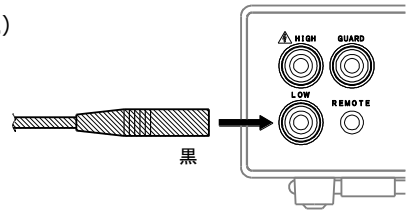
3.2.2 HIGH・LOW プローブ（三和電気計器製【TL-29】：オプション）

HIGH プローブを HIGH 端子（赤色）に、
LOW プローブを LOW 端子（黒色）にそ
れぞれ差し込みます。



3.2.3 LOW プローブ（形名 5813-21：オプション）

LOW プローブを LOW 端子（黒色）
に差し込みます。



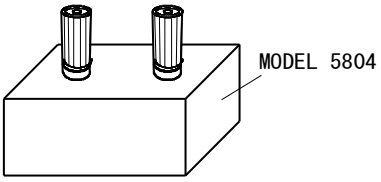
3.3 始業点検（絶縁抵抗試験の確認）

測定開始する前に次の点検をすることを推奨します。

3.3.1 用意するもの

推奨抵抗　　：絶縁抵抗計校正用抵抗器　MODEL 5804 シリーズ（オプション）または相当品

形　名	抵抗値
5804-11	1MΩ
5804-12	10MΩ
5804-13	100MΩ
5804-14	1000MΩ



推奨抵抗の仕様

最高回路電圧	DC1500V
許容差	±1%
温度係数	±50ppm/℃ ただし、1000MΩは±100ppm/℃
接続端子	ジョンソン 12mm 端子　赤色

⚠ 注意

市販品の抵抗器を用意した場合

・試験電圧によって用意した抵抗器の定格電圧または電力を超えると、抵抗器は破損することがあります。

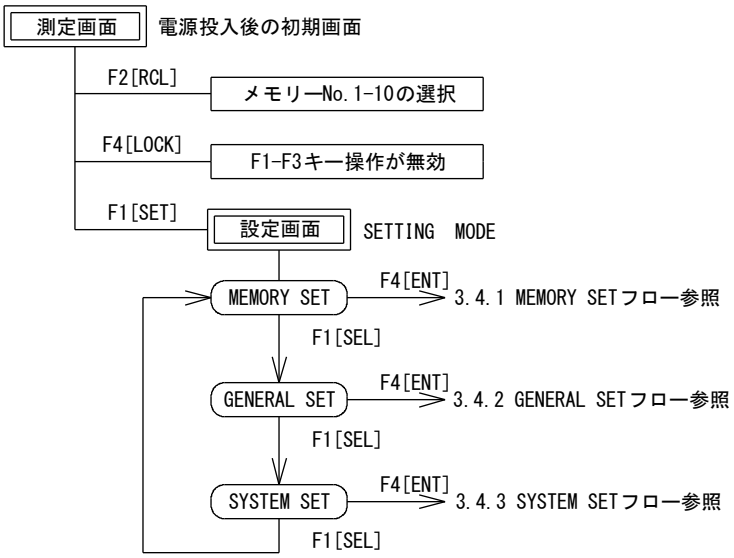
・抵抗器は定格電力の約 50%以内で使用することを推奨します。

3.3.2 確認方法

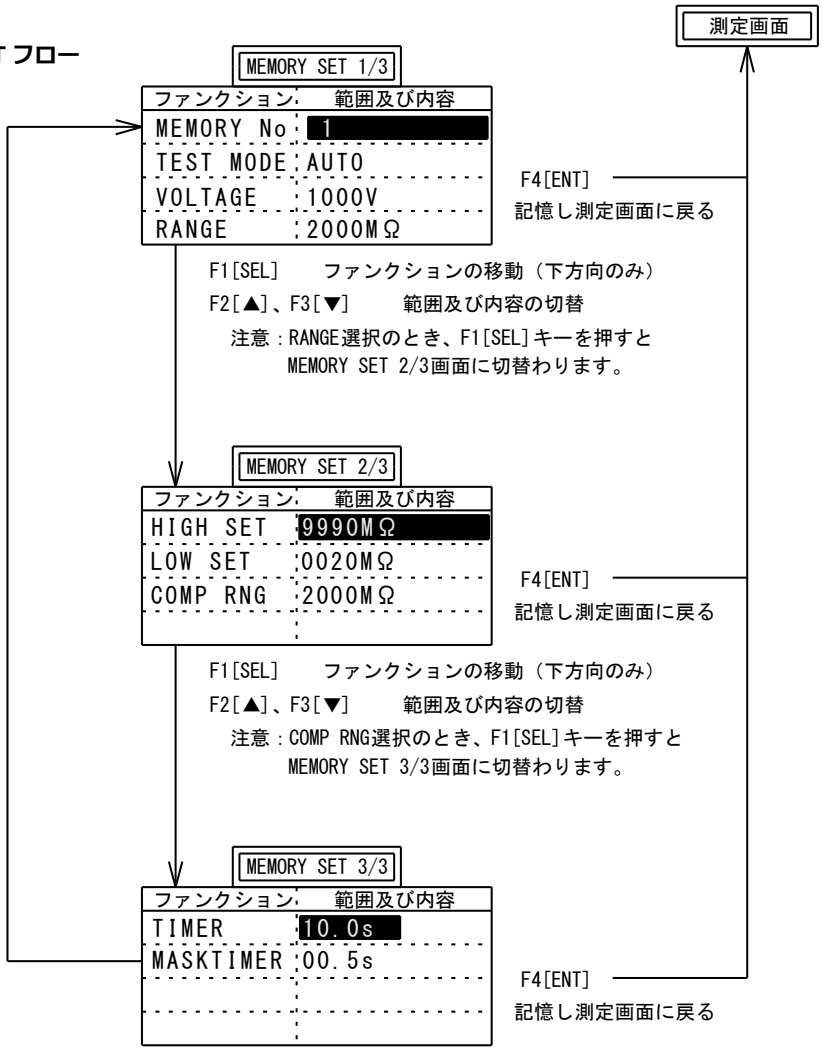
（1）抵抗器を用意します。
（2）測定電圧設定を 500V、抵抗レンジを AUTO にします。
（3）用意した抵抗器をテストリードで接続してください。
（4）測定開始し測定表示値が用意した抵抗器に対し確度内（測定器の確度+抵抗器の許容差）であることを確認してください。

3.4 設定フロー（流れ）

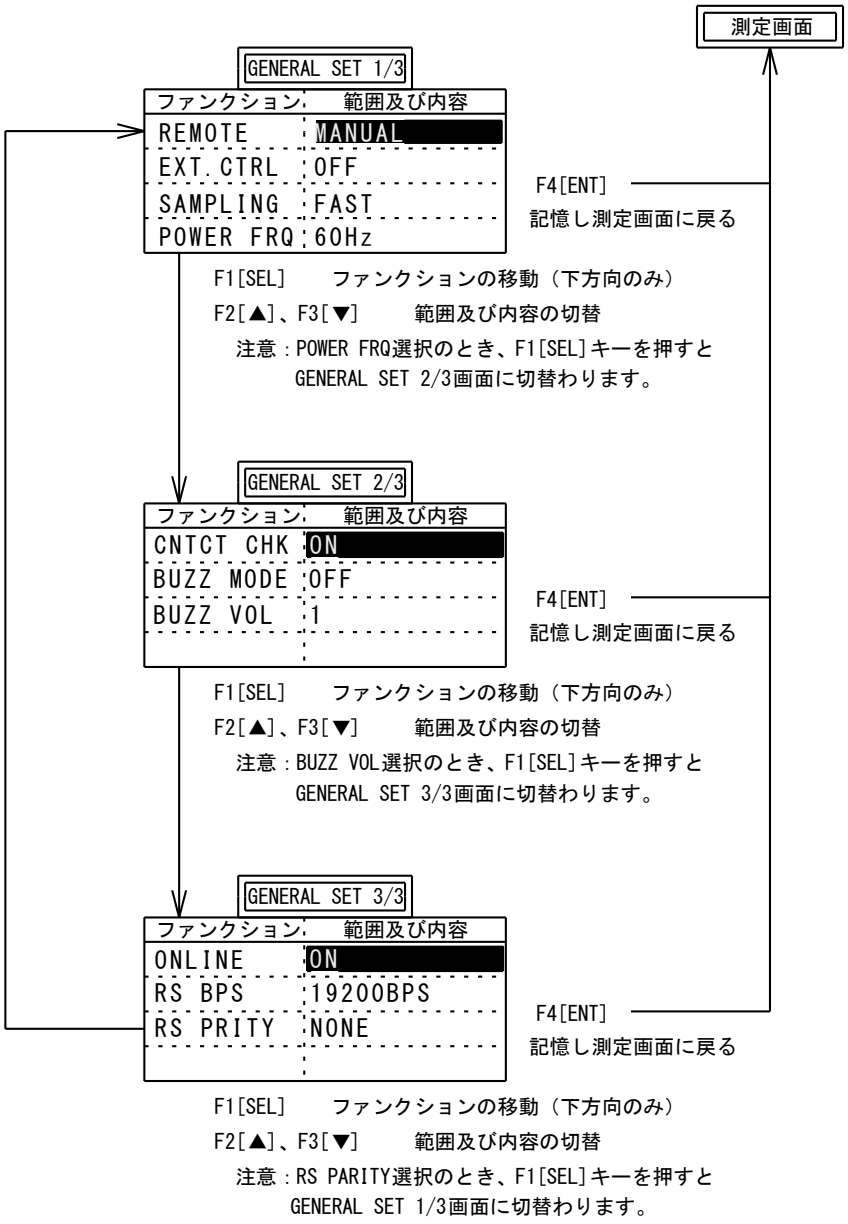
測定画面フロー（流れ）



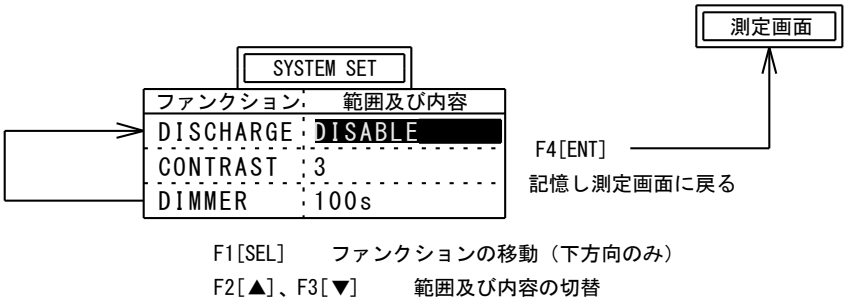
3.4.1 MEMORY SET フロー



3.4.2 GENERAL SET フロー

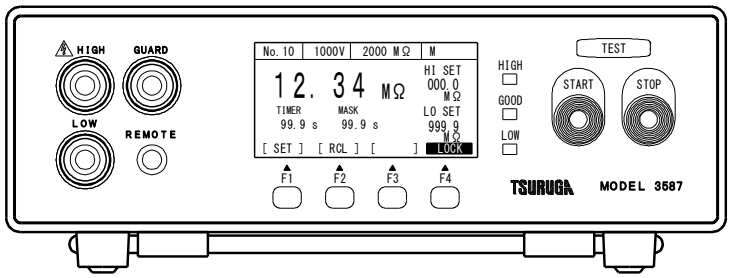


3.4.3 SYSTEM SET フロー



3.5 キーロック

前面パネルのキーにより設定が不用意に変更されないように、前面キーの操作を禁止するスイッチです。
ただし START キー、STOP キー及びスイッチ付きプローブのスイッチは除きます。
キーロック中は LOCK を反転表示します。キーロック中に他のスイッチを操作するときは、キーロックを解除してから行ってください。



●キーロックの方法

F4 [LOCK] キーを 3 秒以上押します。

LOCK が反転表示しロック状態となります。

●キーロックの解除

キーロック中に、F4 [LOCK] キーを 3 秒以上押します。

キーロックを解除します。

3.6 メモリー

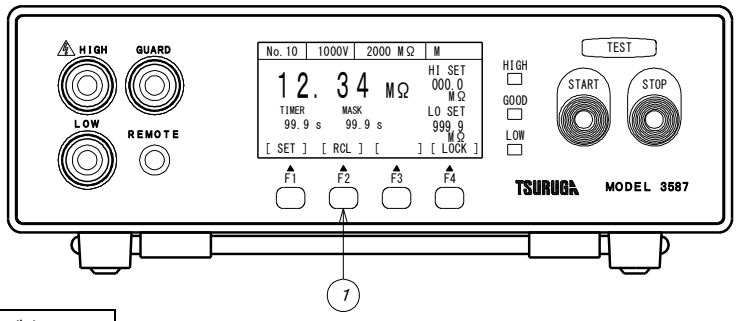
本器は、コンパレータや測定条件を記憶する 10 組のメモリーを装備しています。メモリーに記憶できるのは下記の 4 項目 8 種類です。

・測定モード（AUTO、CONTINUE）
・測定レンジ（測定電圧、抵抗レンジ）
・コンパレータの設定（上限・下限値、レンジ）
・タイマー設定（タイマー、マスクタイマー）

注） ONLINE の状態では設定できません。
外部制御によるメモリー選択信号が有効な時は選択できません。
測定中の選択はできません。

[メモリーの選択]

●前面パネルによる方法



呼び出し

① 待機状態で F2 [RCL] キーを押すとメモリー番号がインクリメントされ
設定を読み出し表示します。
メモリーは 1 -10 を選択することができます。

●外部制御による方法

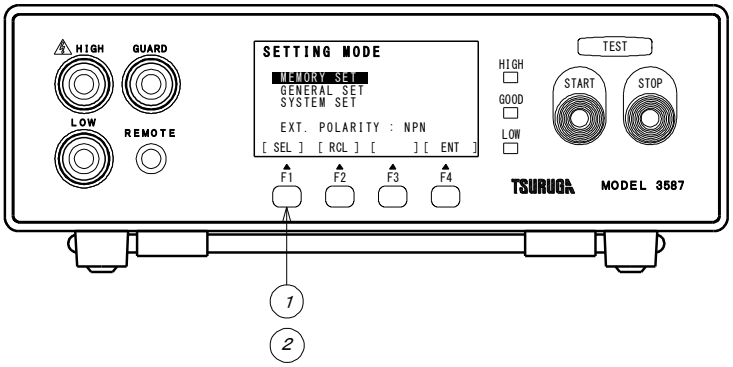
詳細はメモリー操作（5.1.5）を参照してください。

[メモリーの登録]

登録したいメモリー番号を選択した後、MEMORY SET で測定モード、測定レンジ、コンパレータ、タイマーなどを設定してください。

3.7 メモリーの設定

MEMORY SET に入る



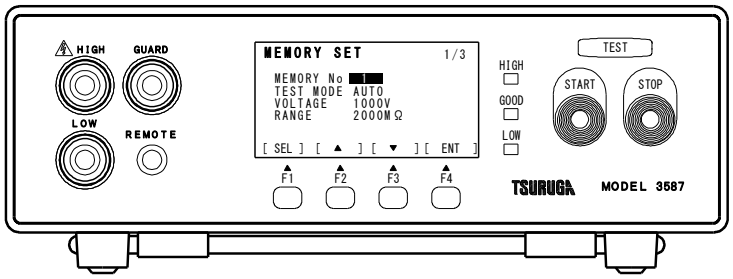
① 待機状態で F1 [SET] キーを押します。
SETTING MODE 表示に切り替わります。

② F1 [SEL] キーで MEMORY SET 選択します。
F4 [ENT] キーを押すとメモリー設定に切替わります。

注）通信設定の ONLINE 設定が ON の場合は、設定は変更できません。

基本操作

メモリー番号、測定モード、測定電圧、抵抗レンジ、コンパレータ、タイマー、マスクタイマーを設定します。



操作キー

F1 [SEL] ： 設定項目の選択。
選択された項目の設定が反転表示します。

F2 [▲] ： 設定値の変更

F3 [▼] ： TEST MODE , RANGE ,COMP RNG では設定を選択します。
数値設定では設定値がインクリメント/デクリメントします。

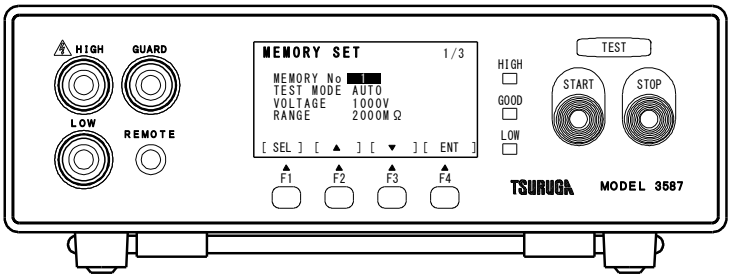
F4 [ENT] ： 設定を記憶して測定待機状態に戻ります。

3.7.1 メモリーの選択

① F1 [SEL] キーで MEMORY No.を選択します。

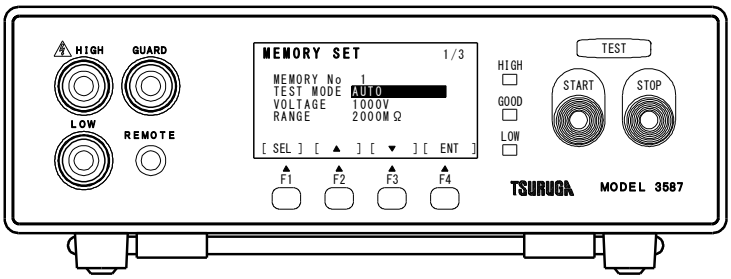
② F2 [▲]、F3 [▼] キーでメモリー番号を選択します。

③ F4 [ENT] で設定を記憶し、測定待機状態に戻ります。
続けて他の設定を行う場合は、F1 [SEL] で変更する項目を選びます。



3.7.2 測定モード設定

測定を連続で行う CONTINUE モード とタイマー時間測定を行う AUTO モードを選択します。

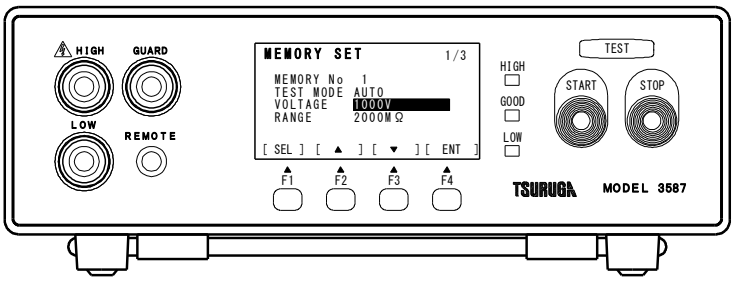


① F1 [SEL] キーで MEMEORY SET を選択し、F4 [ENT] キーで MEMORY SET に入ります。
F1 [SEL] キーで TEST MODE を選択します。

② F2 [▲]、F3 [▼] キーで AUTO/CONTINUE を選択します。

③ F4 [ENT]で設定を記憶し、測定待機状態に戻ります。
続けて他の設定を行う場合は、F1 [SEL] で変更する項目を選びます。

3.7.3 測定電圧設定



① F1 [SEL] キーで MEMEORY SET を選択し、F4 [ENT] キーで MEMORY SET に入ります。
F1 [SEL] キーで VOLTAGE を選択します。

② F2 [▲]、F3 [▼] キーで設定値を変更します。
キーを押し続けると連続して変化し、３段階で速度が変わります。
設定範囲　25V-1050V

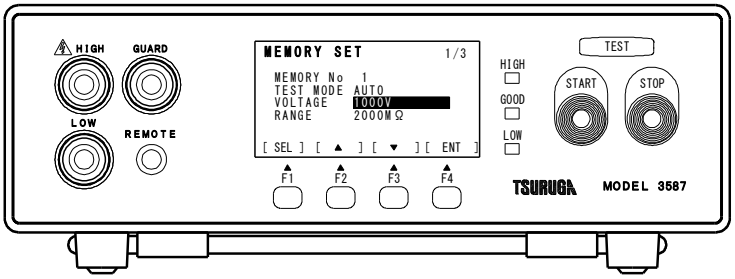
③ F4 [ENT] で設定を記憶し、測定待機状態に戻ります。
測定レンジが範囲外の時は OUT OF RANGE を約１秒間表示し設定に戻ります。
測定電圧または測定レンジを表 3.1 の範囲内に設定しなおしてください。
続けて他の設定を行う場合は、F1 [SEL] で変更する項目を選びます。

電圧設定とレンジ設定範囲

測定電圧設定	抵抗レンジ
25V- 99V	2MΩ、20MΩ、200MΩ、AUTO
100V- 499V	2MΩ、20MΩ、200MΩ、2000MΩ、AUTO
500V- 1050V	20MΩ、200MΩ、2000MΩ、AUTO

表 3.1

3.7.4 抵抗レンジの選択



① F1 [SEL] キーで MEMORY SET を選択し、F4 [ENT] キーで MEMORY SET に入ります。
F1 [SEL] キーで RANGE を選択します。

② F2 [▲]、F3 [▼] キーで設定を変更します。

③ F4 [ENT] で設定を記憶し、測定待機状態に戻ります。
抵抗レンジが範囲外の時は OUT OF RANGE を約 1 秒間表示し設定に戻ります。
測定電圧または抵抗レンジを表 3.1 の範囲内に設定しなおしてください。
続けて他の設定を行う場合は、F1 [SEL] で変更する項目を選びます。

抵抗レンジに対する表示範囲

測定電圧	抵抗レンジ	表示範囲	
25V-99V	2.000MΩ	0.000-4.990	※1
	20.00MΩ	1.80-49.90	※2
	200.0MΩ	18.0-999.0	※3
100V-499V	2.000MΩ	0.000-4.990	※1
	20.00MΩ	1.80-49.90	※2
	200.0MΩ	18.0-499.0	※2
	2000MΩ	180-9990	※3
500V-1050V	20.00MΩ	0.00-49.90	※1
	200.0MΩ	18.0-499.0	※2
	2000MΩ	180-9990	※3

表 3.2

※1,2 4990 カウントを超えると OVER を表示

※2,3 180 カウント未満のときは UNDER を表示

※3 9990 カウントを超えると OVER を表示

3.7.5 オートレンジ動作のレンジ切替え動作

500Ｖ-1050V			100V-499V			25V-99V		
レンジ	DOWN	UP	レンジ	DOWN	UP	レンジ	DOWN	UP
2000MΩ	9990 ↓ 180 ↓	9990 ↑ 200 ↑	2000MΩ	9990 ↓ 180 ↓	9990 ↑ 200 ↑	200MΩ	999.0 ↓ 18.0 ↓	999.0 ↑ 20.0 ↑
200MΩ	179.9 ↓ 18.0 ↓	199.9 ↑ 20.0 ↑	200MΩ	179.9 ↓ 18.0 ↓	199.9 ↑ 20.0 ↑	20MΩ	17.99 ↓ 1.80 ↓	19.99 ↑ 2.00 ↑
20MΩ	17.99 ↓ 1.80 ↓ 0.00	19.99 ↑ 2.00 ↑ 0.00	20MΩ	17.99 ↓ 1.80 ↓	19.99 ↑ 2.00 ↑	2MΩ	1.799 ↓ 0.180 ↓ 0.000	1.999 ↑ 0.200 ↑ 0.000
			2MΩ	1.799 ↓ 0.180 ↓ 0.000	1.999 ↑ 0.200 ↑ 0.000			

表 3.3

3.7.6 コンパレータ

表示値と上限・下限値とを比較するディジタルコンパレータです。

上限値・下限値 1 組をメモリー（No.1-No.10 番）に 10 組記憶できます。

比較条件

表示値≧上限設定値（HIGH）	HIGH(HI) 出力
上限設定値（HIGH）＞表示値＞下限設定値（LOW）	GOOD(GO) 出力
表示値≦下限設定値（LOW）	LOW(LO) 出力
オーバ表示（OVER）の時	HIGH(HI) 出力
アンダー表示（UNDER）の時	LOW(LO) 出力

比較出力

オープンコレクタ出力を裏面の入出力端子に出力します。

（5.1 項を参照してください。）

表示　　HIGH、LOW：赤色

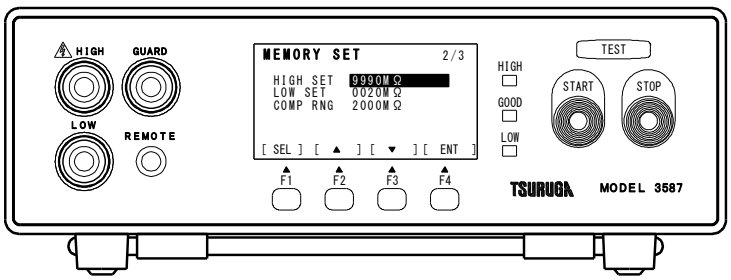
　　GOOD：緑色

設定範囲

コンパレータは 0000-9999/OFF を設定できます。

OFF に設定した比較動作は行いません。

設定方法



① F1 [SEL] キーで MEMEORY SET を選択し、F4 [ENT] キーで MEMORY SET に入ります。

　F1 [SEL] キーで HIGH SET または LOW SET を選択します。

② F2 [▲]、F3 [▼] キーで設定値を変更します。

　キーを押し続けると連続して変化し、３段階で速度が変わります。

　　設定範囲　0000-9999/OFF

③ F1 [SEL] で COMP RNG（コンパレータ設定レンジ）を選択します。

④ F2 [▲]、F3 [▼] キーで設定を変更します。

⑤ F4 [ENT] で設定を記憶し、測定に戻ります。

　続けて他の設定を行う場合は、F1 [SEL] で変更する項目を選びます。

3.7.7 タイマー/マスクタイマー

タイマーは AUTO モードで測定を行う時の測定時間を設定します。

マスクタイマーは AUTO モードで測定開始時、判定を行わない時間を設定します。

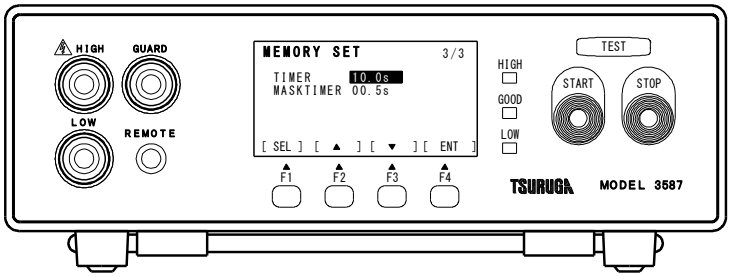
設定範囲

タイマーは 00.2s-99.9s を設定できます。

マスクタイマーは 00.1s-99.9s/OFF を設定できます。

マスクタイマーを OFF に設定した場合、マスクタイマーは動作しません。

設定方法



① F1 [SEL] キーで MEMEORY SET を選択し、F4[ENT] キーで MEMORY SET に入ります。
F1 [SEL] キーで TIMER または MASKTIMER を選択します。

② F2 [▲]、F3 [▼] キーで設定値を変更します。
キーを押し続けると連続して変化し、３段階で速度が変わります。

設定範囲　TIMER　　：00.2-99.9s
　　MASKTIMER　：00.1-99.9s /OFF

③ F4 [ENT] で設定を記憶し、測定に戻ります。
MASKTIMER > TIMER の時　OUT OF RANGE を約１秒間表示し設定に戻ります。
MASKTIMER ≦ TIMER 内に設定しなおしてください。
続けて他の設定を行う場合は、F1 [SEL] で変更する項目を選びます。

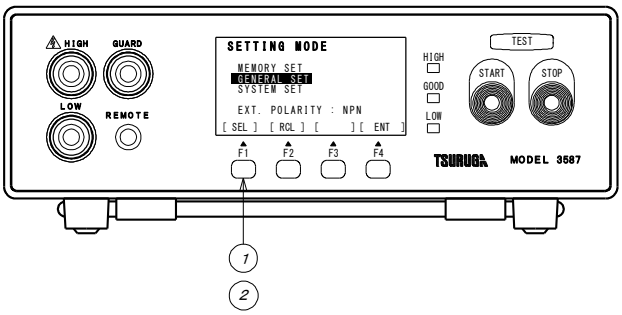
3.8 機器設定

機器設定で外部制御、サンプリング周期、電源周波数、接続チェック、ブザー設定を行います。

機器設定画面で外部制御の論理設定(EXT.POLARITY)が表示されます。
設定については「5.1.3　PNP/NPN 切替え」を参照してください。

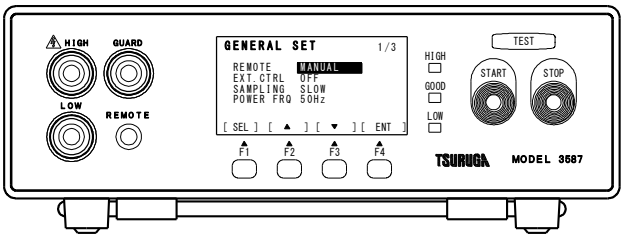
注）通信設定の ONLINE 設定が ON の場合は、通信設定（ONLINE, RS BPS, RS PARITY）以外の設定は変更できません。

GENERAL SET に入る



① 待機状態で F1 [SET] キーを押します。
SETTING MODE 表示に切り替わります。
② F1 [SEL] キーで GENERAL SET 選択します。
F4 [ENT] キーを押すと機器設定に切り替わります。

基本操作

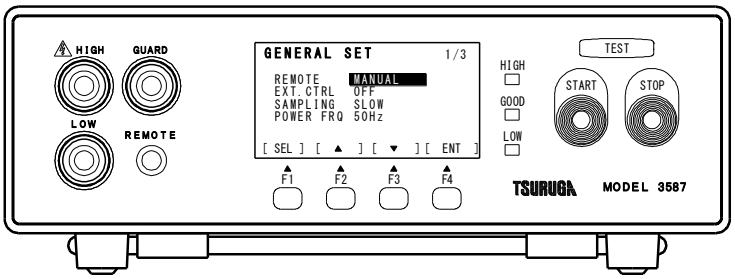


操作キー

F1 [SEL]　　：設定項目の選択。
　　選択された項目の設定が反転表示します。
F2 [▲]、F3 [▼]：設定を選択します
F4 [ENT]　　：設定を記憶して測定に戻ります。

3.8.1 スタート入力設定

測定開始（START）入力を切り替えます。



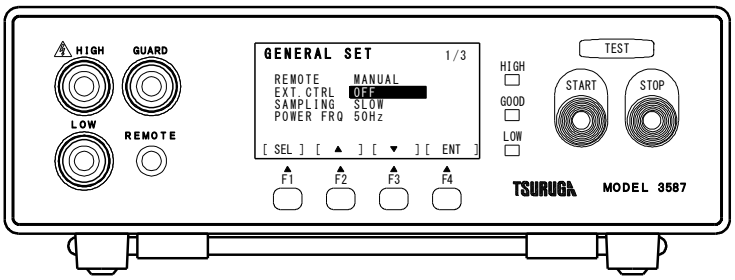
① F1 [SEL] キーで GENERAL SET を選択し、F4 [ENT] キーで GENERAL SET に入ります。
F1 [SEL] キーで REMOTE を選択します。

② F2 [▲]、F3 [▼] キーで MANUAL/ REMOTE1/ REMOTE2 を選択します。
MANUAL: 前面パネル STRAT キーで測定を開始します。
REMOTE1: 裏面端子　START 入力で測定を開始します。
REMOTE2：スイッチ付きプローブのスイッチで測定を開始します。

③ F4 [ENT] で設定を記憶し、測定に戻ります。
続けて他の設定を行う場合は、F1 [SEL] で変更する項目を選びます。

3.8.2 裏面コントロールによるメモリーの選択設定

裏面端子のメモリー選択機能の有効/無効を設定します。



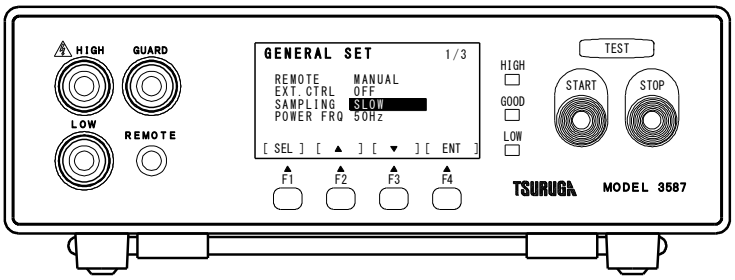
① F1[SEL]キーで GENERAL SET を選択し、F4[ENT]キーで GENERAL SET に入ります。
F1[SEL]キーで EXT.CTRL を選択します。

② F2[▲]、F3[▼]キーで ON/OFF を選択します。
OFF: 前面パネル F2[RCL]キーの操作でメモリーを選択します。
ON: 裏面端子 MEM1,MEM2,MEM4,MEM8 でメモリーを選択します。

③ F4[ENT]で設定を記憶し、測定に戻ります。
続けて他の設定を行う場合は、F1[SEL]で変更する項目を選びます。

3.8.3 サンプリング周期設定

測定サンプリング周期を設定します。



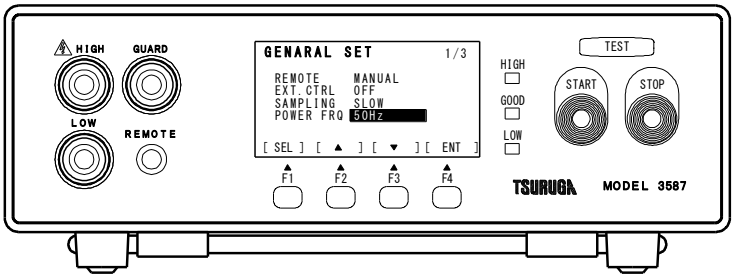
① F1 [SEL] キーで GENERAL SET を選択し、F4 [ENT] キーで GENERAL SET に入ります。
F1 [SEL] キーで SAMPLING を選択します。

② F2 [▲]、F3 [▼] キーで SLOW/FAST を選択します。
SLOW： 測定周期を 100ms に設定します。
FAST： 測定周期を電源周波数設定が 50Hz の時は 20ms、60Hz の時は 16.7ms に設定します。
3.8.4 項の電源周波数設定を使用する電源に合わせてください。

③ F4 [ENT] で設定を記憶し、測定に戻ります。
続けて他の設定を行う場合は、F1 [SEL] で変更する項目を選びます。

3.8.4 電源周波数設定

使用する電源の電源周波数を設定します。



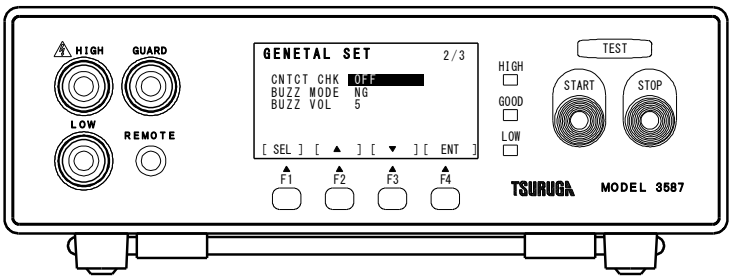
① F1 [SEL] キーで GENERAL SET を選択し、F4 [ENT] キーで GENERAL SET に入ります。
F1 [SEL] キーで POWER FRQ を選択します。

② F2 [▲]、F3 [▼] キーで 60Hz/50Hz を選択します。
60Hz： 使用する AC 電源の周波数が 60Hz の場合 60Hz に設定します。
50Hz： 使用する AC 電源の周波数が 50Hz の場合 50Hz に設定します。
電源周波数設定を正しく合わせることで安定した測定ができるようになります。

③ F4 [ENT] で設定を記憶し、測定に戻ります。
続けて他の設定を行う場合は、F1 [SEL] で変更する項目を選びます。

3.8.5 接続チェック設定

接続チェック機能の ON/OFF を設定します。



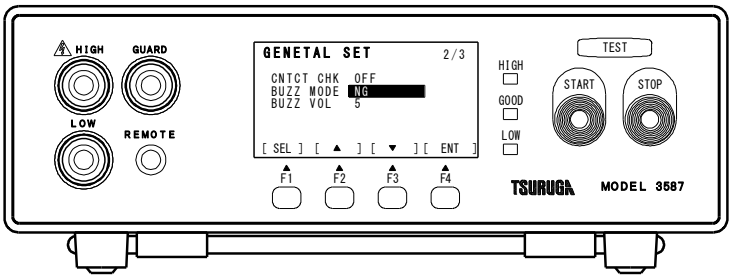
① F1 [SEL] キーで GENERAL SET を選択し、F4 [ENT] キーで GENERAL SET に入ります。
F1 [SEL] キーで CNTCT CHK を選択します。

② F2 [▲]、F3 [▼] キーで ON/OFF を選択します。
ON ： 測定の開始時、終了時に接続チェックを行います。
OFF : 接続チェックは行いません。

③ F4 [ENT] で設定を記憶し、測定に戻ります。
続けて他の設定を行う場合は、F1 [SEL] で変更する項目を選びます。

3.8.6 ブザー設定

ブザー動作と音量を設定します。



① F1 [SEL] キーで GENERAL SET を選択し、F4 [ENT] キーで GENERAL SET に入ります。
F1 [SEL] キーで BUZZ MODE または BUZZ VOL を選択します。

② F2 [▲]、F3 [▼] キーで設定を選択します。
BUZZ MODE
GOOD : GOOD 判定時にブザーを鳴らします。
NG ：HIGH または LOW 判定時にブザーを鳴らします。
OFF ： 判定時にブザーを鳴らしません。
BUZZ VOL
設定範囲 ：1-9

③ F4 [ENT] で設定を記憶し、測定に戻ります。
続けて他の設定を行う場合は、F1 [SEL] で変更する項目を選びます。

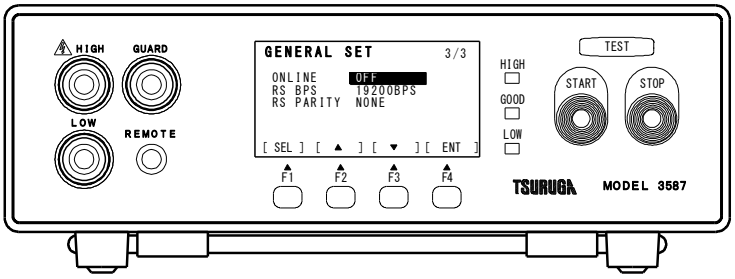
3.8.7 通信設定

RS-232C 通信の設定をします。

ONLINE 設定で通信機能の ON/OFF を設定します。

RS BPS で通信速度を RS PARITY でパリティビットの設定を行います。

通信速度とパリティビットは PC などの上位機器の設定に合わせて設定してください。



① F1 [SEL] キーで GENERAL SET を選択し、F4 [ENT] キーで GENERAL SET に入ります。
F1 [SEL] キーで ONLINE,RS BPS,RS PARITY を選択します。

② F2 [▲]、F3 [▼] キーで設定を選択します。

ONLINE ：通信機能の ON/OFF を設定。
OFF の場合、通信で測定値および設定値を読み出すことが出来ます。
ON の場合、通信で測定の開始や設定値を変更することが出来ます。
ON にすると、前面の START キーは操作できません。

RS BPS ：通信速度を設定します。
9600BPS, 19200BPS, 38400BPS, 57600BPS, 115200BPS

RS PARITY：通信データのパリティビットを設定します。
NONE なし
ODD 奇数
EVEN 偶数

③ F4 [ENT] で設定を記憶し、測定に戻ります。
続けて他の設定を行う場合は、F1 [SEL] で変更する項目を選びます。

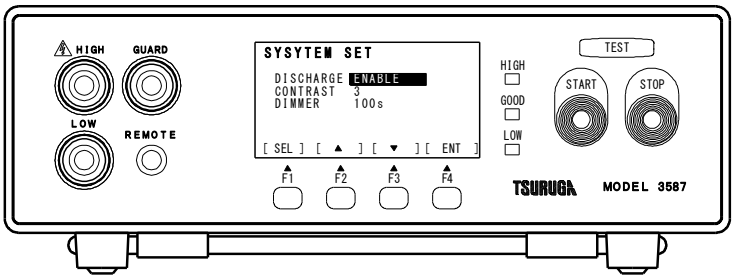
3.9 システム設定

システム設定で自動放電機能、表示コントラスト、自動調光機能の設定を行います。

注）通信設定の ONLINE 設定が ON の場合は、設定は変更できません。

3.9.1 自動放電機能設定

測定端子の自動放電機能の有効／無効を切り替えます。



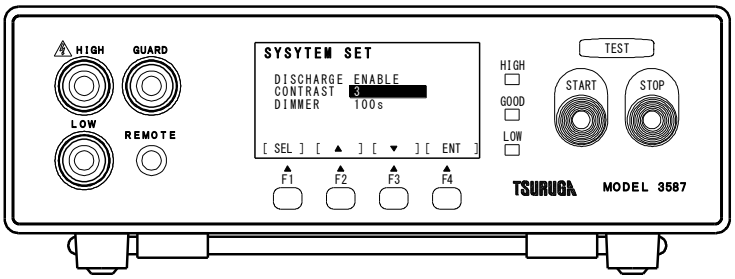
① F1 [SEL] キーで SYSTEM SET を選択し、F4 [ENT] キーで SYSTEM SET に入ります。
F1 [SEL] キーで DISCHARGE を選択します。

② F 1 [▲]、F3 [▼] キーで ENABLE/DISABLE を選択します。
ENABLE ：自動放電機能が有効となります。
待機時、HIGH 測定端子は内蔵の放電抵抗に接続します。
DISABLE ：自動放電機能が無効となります。

③ F4 [ENT] で設定を記憶し、測定に戻ります。
続けて他の設定を行う場合は、F1 [SEL] で変更する項目を選びます。

3.9.2 コントラスト設定

表示部の明るさを調整します。



① F1 [SEL] キーで SYSTEM SET を選択 F4 [ENT] キーで SYSTEM SET に入ります。
F1 [SEL] キーで CONTRAST を選択します。

② F2 [▲]、F3 [▼] キーで設定します。
設定範囲 ： 1 -5

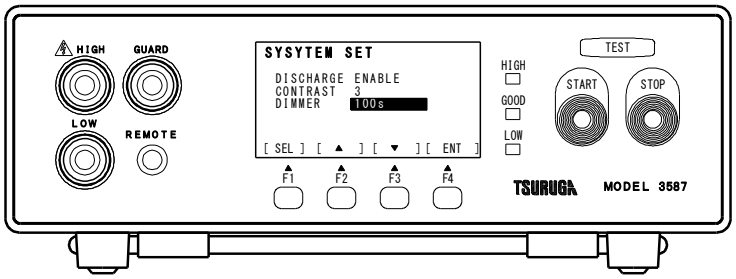
③ F4 [ENT] で設定を記憶し、測定に戻ります。
続けて他の設定を行う場合は、F1 [SEL] で変更する項目を選びます。

3.9.3 自動調光機能（※915-140 以降）

表示部の自動調光を設定します。

設定時間後、有効な前面キーの操作が行われなかった場合、表示部の明るさを 1 に自動調光します。

キー操作で、元のコントラスト設定の明るさに自動調光します(リモート操作では調光しません)



① F1 [SEL] キーで SYSTEM SET を選択 F4 [ENT] キーで SYSTEM SET に入ります。
F1 [SEL] キーで DIMMER を選択します。

② F2 [▲]、F3 [▼] キーで設定します。
設定範囲 ： 10～100s,OFF

③ F4 [ENT] キーで設定を記憶し、待機状態に戻ります。
続けて他の設定を行う場合は、F1 [SEL] キーで変更する項目を選びます。

4．測定方法

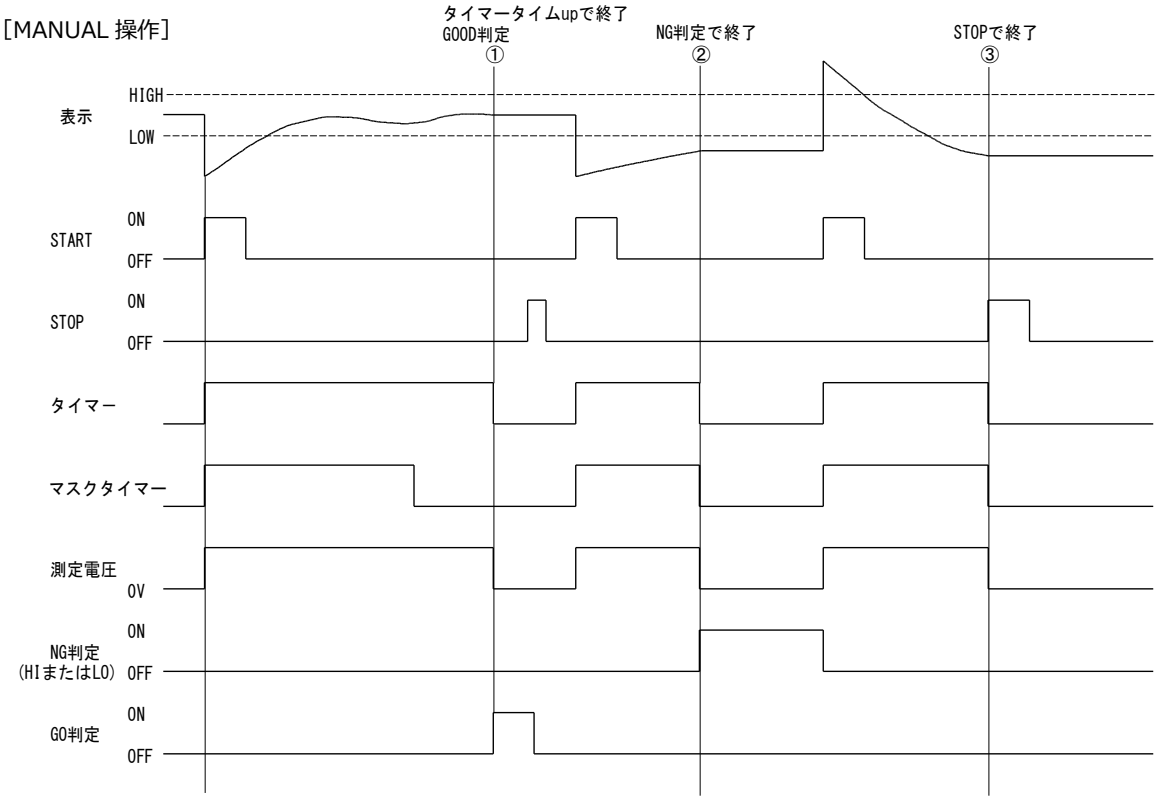
4.1 AUTO/ CONTINUE モード

4.1.1 AUTO 動作

測定中に NG 判定が出ると判定結果及び表示値を保持し測定電圧を遮断、測定を終了するモードです。
MANUAL 操作、REMOTE1 操作、REMOTE2 操作で動作します。

① 測定の開始は、MANUAL 操作時は前面パネルの START キーを押します。
REMOTE1 操作時は START 入力を ON します。入力 OFF から ON を検出して測定を開始します。
REMOTE2 操作時は REMOTE 入力 ON（スイッチ付きプローブのスイッチを ON）します。
② 測定端子に測定電圧を印加し、測定及びコンパレータ動作を開始します。
③ コンパレータは、マスクタイマーを設定している場合はマスク時間中は判定しません。
④ タイマー時間経過後に測定電圧を遮断し、測定値、判定表示及び判定結果を出力します。
ただし、タイマー時間内に判定結果が NG となった場合は、NG となった時点で測定電圧を遮断し、測定値、判定表示及び判定出力を保持します。
⑤ 判定出力及び判定表示のリセットは、MANUAL 操作時は前面パネルの STOP キーを押します。
REMOTE1 操作時は STOP 入力を ON します。
測定値は、次のスタート信号まで表示を保持します。
⑥ 測定の再スタートは、①項より開始します。リセットする必要はありません。

注）1 MANUAL 操作、REMOTE1 操作では、タイマー動作中に STOP を押すと、タイマー動作を中止し、測定電圧を遮断、コンパレータ動作は行いません。
注）2 REMOTE2 操作では、タイマー動作中にリモートスイッチを OFF すると、タイマー動作を中止し、測定電圧を遮断、コンパレータ動作は行いません。
注）3 ONLINE ON の時は、START キーは操作できません。



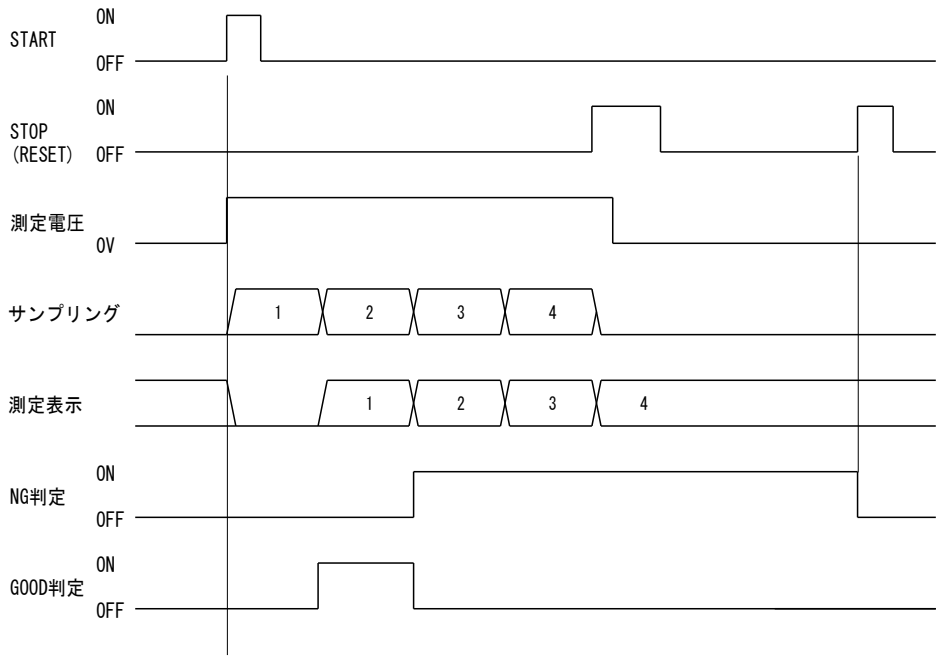
4.1.2 CONTINUE 動作

測定中に NG 判定が出ても測定電圧は遮断されず、連続して測定するモードです。

① 測定の開始は、MANUAL 操作時は前面パネルの START キーを押します。
REMOTE1 操作時は START 入力を ON します。
REMOTE2 操作時は REMOTE 入力を ON（スイッチ付きプローブのスイッチを ON）します。
② 測定端子に測定電圧を印加し、測定及びコンパレータ動作を開始します。
③ コンパレータは、測定開始直後から判定結果を出力します。
④ 測定の終了は STOP キーを押します。測定電圧を遮断します。
REMOTE1 操作時は STOP 入力を ON します。
⑤ 再び STOP キーを押すと、判定結果をリセットします。
REMOTE1 操作時は STOP 入力を ON すると判定をリセットします。

注）1 REMOTE2 操作では、スイッチを OFF すると測定動作を遮断し、判定結果を保持します。
注）2 CONTINUE 動作では、タイマー及びマスクタイマーは動作しません。
注）3 ONLINE ON の時は、START キーは操作できません。

［MANUAL 操作］



4.2 REMOTE / MANUAL

4.2.1 マニュアル操作（MANUAL）

マニュアル操作時は前面パネルの START キー、 STOP キーで測定の開始、終了をします。

① 測定の開始は、START キーを押します。
② 測定を開始します。測定端子に測定電圧を印加し、TEST ランプが点灯します。
③ 測定の終了は、STOP キーを押します。又は RESET 端子を ON します。
測定モードが AUTO 動作の場合、タイマーのタイムアップ又は NG 判定で自動終了します。

注）ONLINE ON の時は、START キーは操作できません。

4.2.2 リモート１操作（REMOTE1）

リモート１操作時は裏面入出力端子の START、RESET 端子で測定の開始、終了をします。

① 測定の開始は、START を ON（最小幅 5ms）します。
② 測定を開始します。測定端子に測定電圧を印加し、TEST ランプが点灯します。
③ 測定の終了は、RESET 端子を ON（最小幅 5ms）します。又は STOP キーを押します。
測定モードが AUTO 動作の場合、タイマーのタイムアップ又は NG 判定で自動終了します。

4.2.3 リモート２操作（REMOTE2）

リモート２操作時はスイッチ付きプローブ（オプション）のスイッチの ON、OFF で測定の開始、終了をします。

① 測定の開始は、スイッチを押し続けます。
② 測定を開始します。測定端子に測定電圧を印加し、TEST ランプが点灯します。
③ 測定の終了は、スイッチを離します。
測定モードが AUTO 動作の場合、タイマーのタイムアップ又は NG 判定で自動終了します。

4.3 接続チェック機能

測定ケーブルの断線や測定物にプローブが接触しているか検出する機能です。

裏面端子の接続チェック端子を使用して断線検出します。

機器設定の接続チェック機能が ON の時、測定開始時と終了時に接続チェックを行います。

AUTO,CONTINUE のいずれの動作モードでも機能します。

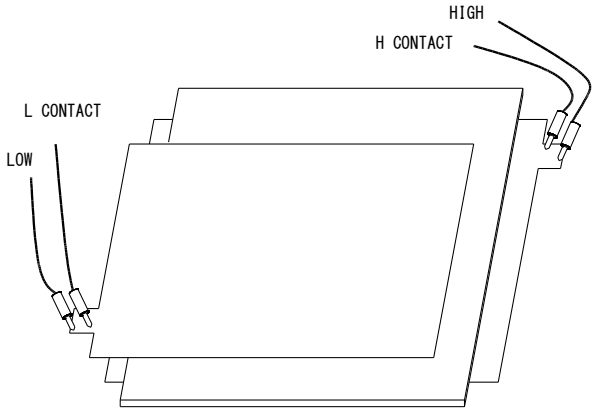
測定時間は、接続チェック時間が 40ms 長くなります。

接続チェックで断線を検出した時は、前面パネルに CERR を表示し、裏面端子から C-ERR　ON を出力します。

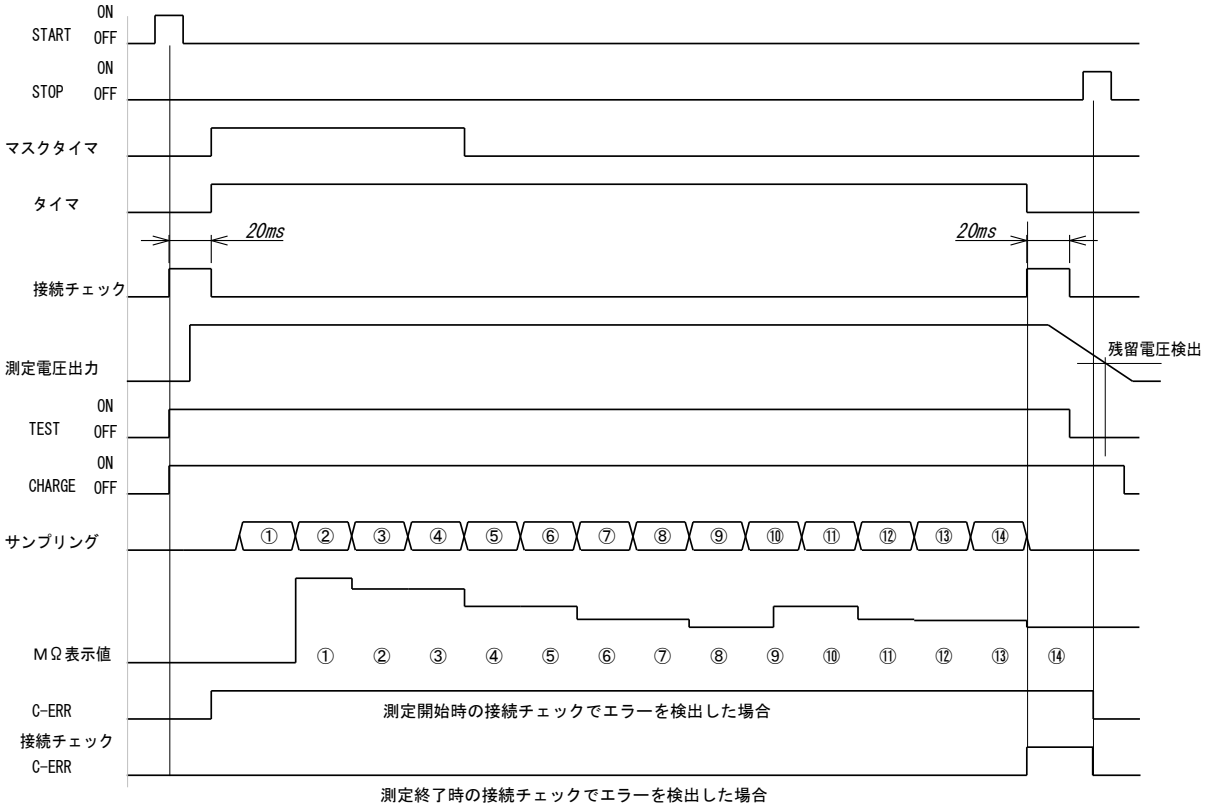
接続チェックは、機器設定の接続チェック設定（3.8.5 項）で ON/OFF できます。

※被測定物の抵抗値が 10kΩ以下の場合、H CONTACT での断線検出が出来ないことがあります。
コンパレータ機能の下限設定で NG 検出してください。

接続方法



タイミングチャート



接続チェック時間 20ms

4.4 自動放電機能

被試験品に容量成分がある場合は、測定電圧で容量成分に充電され、残留電圧として感電事故の可能性があります。
本器は、残留電圧を放電する放電回路（放電抵抗約 100kΩ）を内蔵しています。

① 被試験品との接続を外さずに測定を終了します。
接続状態で本器内部の放電回路で被試験器の残留電圧を放電します。
② 放電中は、TEST ランプが点滅し、約 10V 以下で消灯します。
容量成分が大きくなると放電時間は長くなります。

自動放電機能はシステム設定の自動放電機能設定（3.9.1 項）で ON/OFF できます。

5．外部制御

裏面制御端子により測定の開始／停止・メモリーの選択、判定や TEST などの信号を出力します。

5.1 制御端子

5.1.1 端子配列

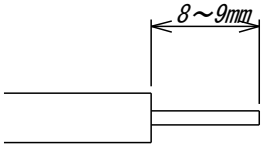
番号	信号名	入出力	機　能
1	O-COM	―	出力コモン（2-7のコモン） 8番のI-COMと内部で接続されています。
2	GO	出力	コンパレータ GOOD判定出力です。GOOD判定時ONを出力します。
3	LO	出力	コンパレータ LOW判定出力です。LOW判定時ONを出力します。
4	HI	出力	コンパレータ HIGH判定出力です。HIGH判定時ONを出力します。
5	CHG	出力	HIGH測定端子が10V以上でONを出力します。
6	C-ERR	出力	接続チェックの測定結果出力信号です。 接続チェックの結果がNGの時、ONを出力します。
7	TEST	出力	測定動作中は出力信号です。 測定電圧出力中、接続チェック中にONを出力します。
8	I-COM	―	入力コモン（9-14のコモン） 1番のO-COMと内部で接続されています。
9 10 11 12	MEM1 MEM2 MEM4 MEM8	入力	メモリー番号を入力しメモリーを呼び出します。 メモリーの選択はメモリー操作（5.1.5項）の表をご参照ください。
13	START	入力	測定開始信号 待機状態でONを入力すると測定を開始します。 START信号は機器設定内のスタート入力設定をREMOTE1に設定した場合に動作します。
14	RESET	入力	測定中止、判定復帰信号 測定中にONすると測定を中止します。 待機中にONを入力すると判定をリセット(OFF)します。

5.1.2 接続

適合電線　AWG26-AWG20

端子には電線を図の様に加工して接続します。

ドライバーなどを使ってリリースボタンを押し下げ、端子に電線を挿入します。



剥き長さ＝8 - 9 mm

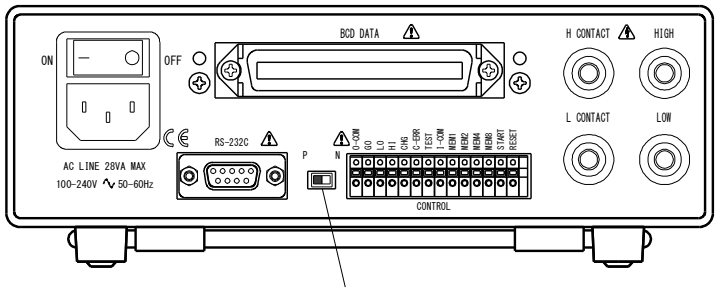
5.1.3 PNP/NPN 切替え

接続するインタフェースに合わせて入出力信号を PNP(ソース)と NPN(シンク)を裏面スイッチで切替えることが出来ます。

ただし、制御端子の論理切り替え（PNP/NPN）は電源が入った状態で操作しないでください。

PNP で使用する場合はスイッチを P 側にします。

NPN で使用する場合はスイッチを N 側にします。



P/N切替えスイッチ

5.1.4 入出力信号

入力信号

入力 ON 残留電圧	：1V 以下（ON 電流 30mA 以下）	
応答時間	：START,RESET	5ms (MAX.)
	MEM1,2,4,8	10ms (MAX.)　（待機中）

出力信号

信号	：オープンドレイン出力（無極性）
最大負荷	：DC30V　30mA
残留電圧	：１V 以下（負荷電流　30mA 時）

5.1.5 メモリー操作

① GENERAL 設定の EXT.CTRL を ON に設定します。

② メモリー番号のコードを入力します。

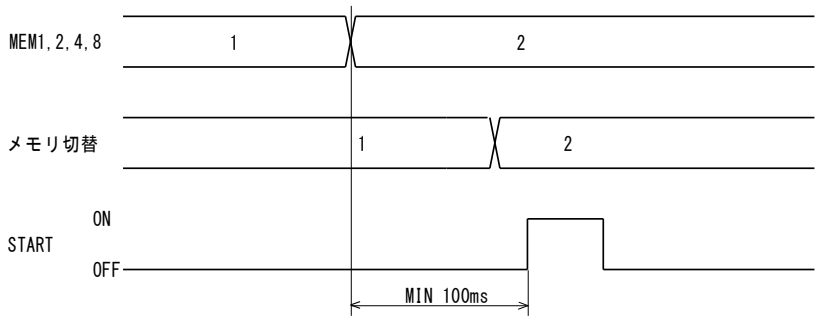
注）メモリー番号が 1-10 のコード以外では、メモリーの呼び出しはできません。

MEM No.	MEM1	MEM2	MEM4	MEM8
1	○	—	—	—
2	—	○	—	—
3	○	○	—	—
4	—	—	○	—
5	○	—	○	—
6	—	○	○	—
7	○	○	○	—
8	—	—	—	○
9	○	—	—	○
10	—	○	—	○
	上記以外の場合は動作しません			

○：ON（I-COM と接続)

－：OFF（オープン）

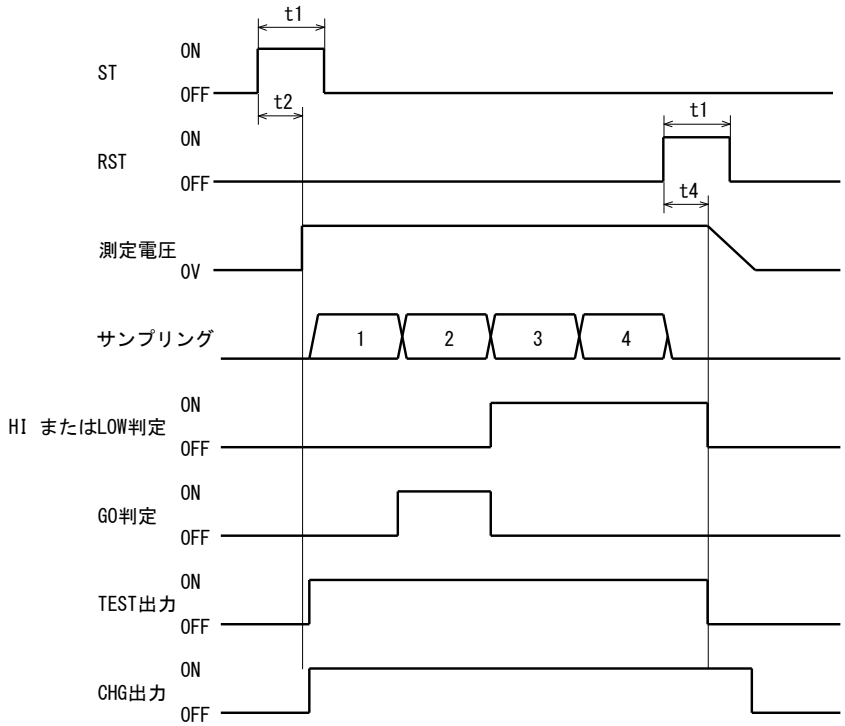
メモリー切替えのタイミングチャート



5.1.6 外部コントロールタイミングチャート

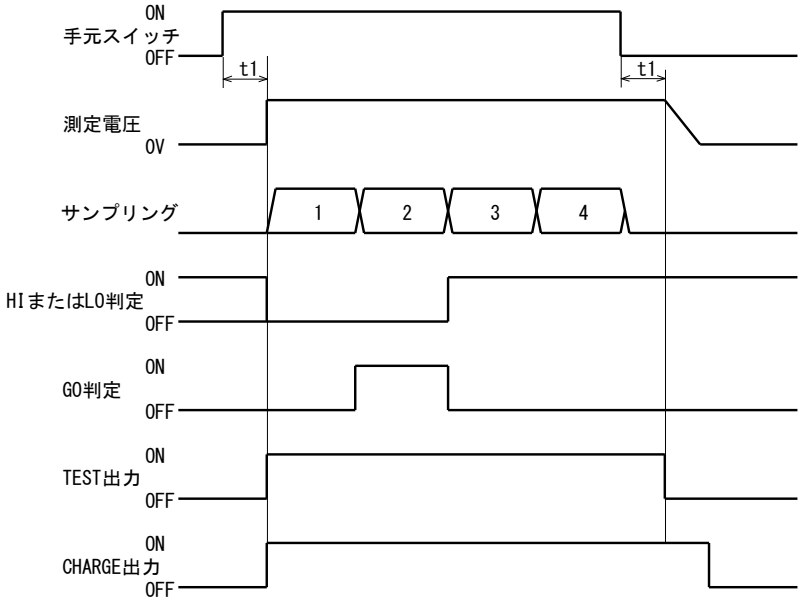
◆CONTINUE モードの時

REMOTE1 操作



t1　　：5ms以上
t2、t4：MAX.5ms

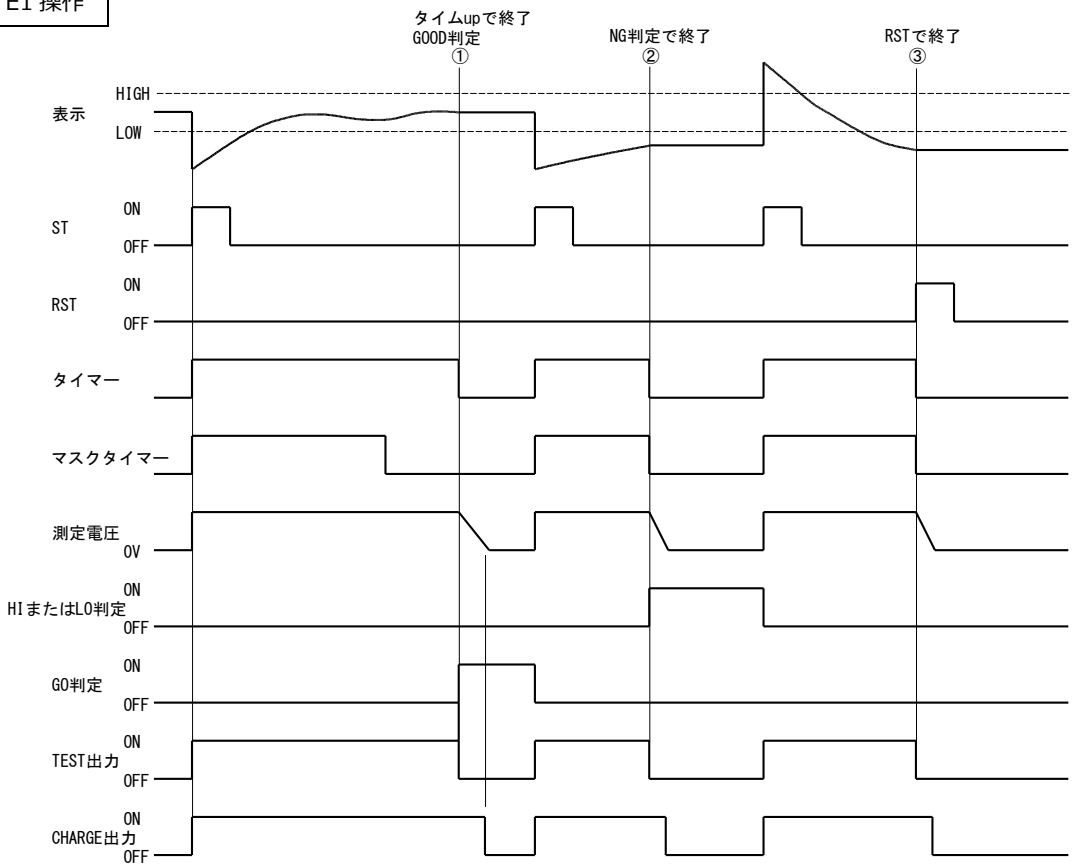
REMOTE2 操作



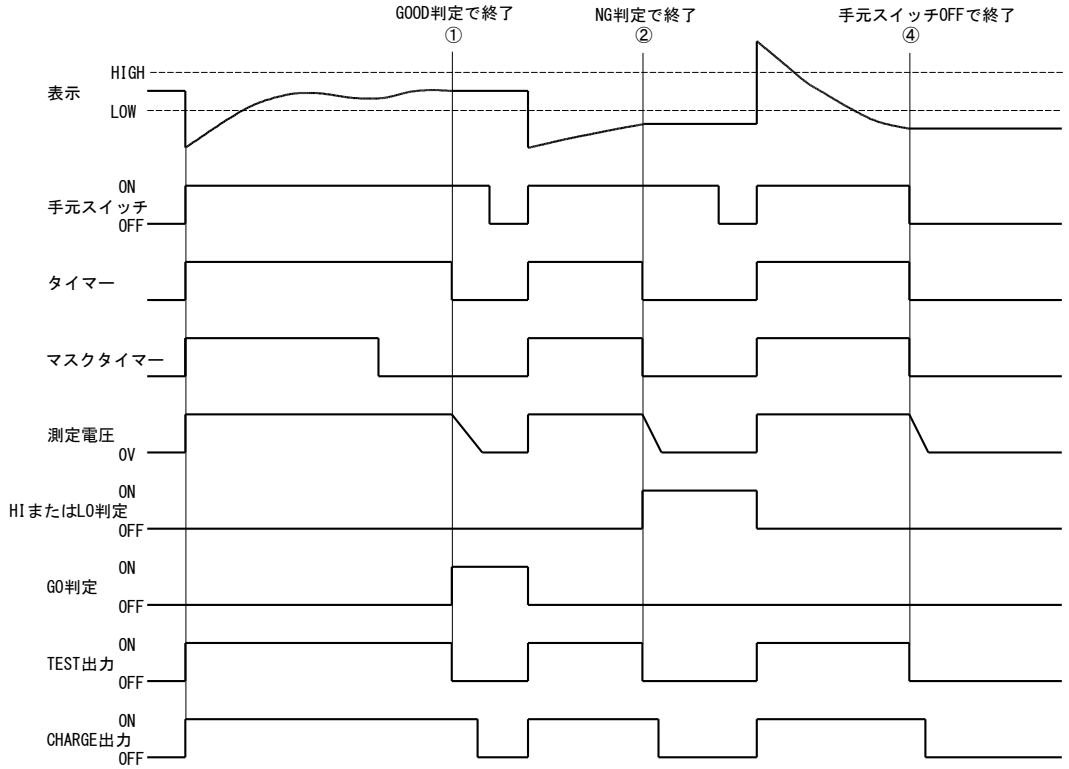
t1：MAX.5ms

◆AUTO モード

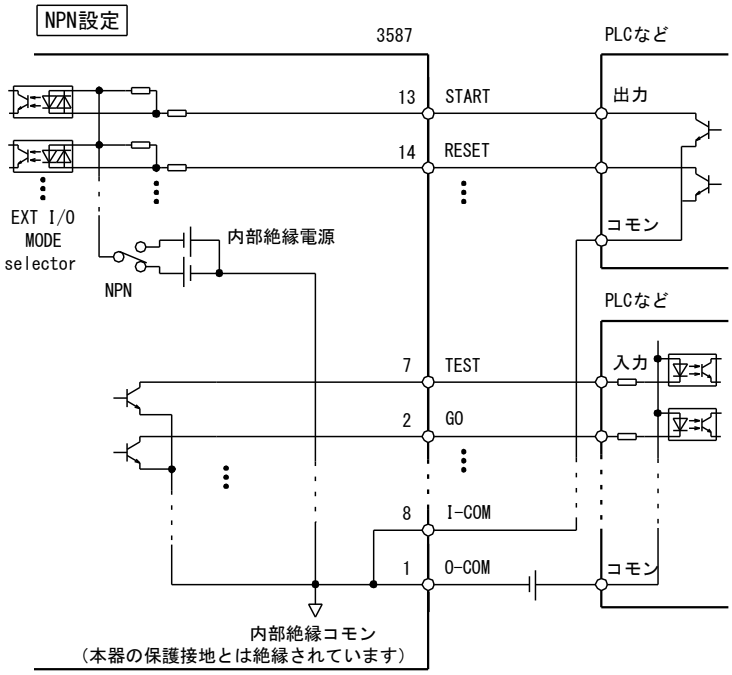
REMOTE1 操作

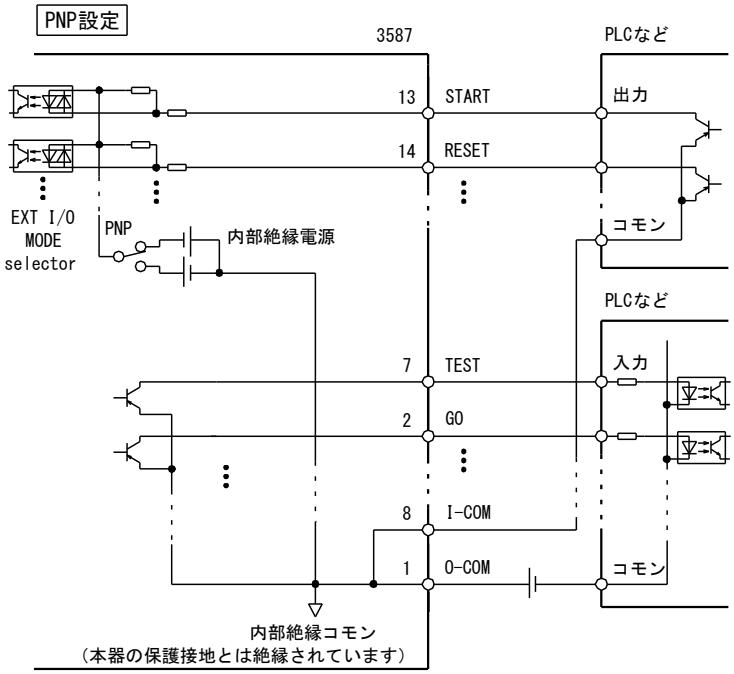


REMOTE2 操作



5.1.7 内部回路構成


NPN設定
3587
PLCなど
13
START
出力
14
RESET
EXT I/O
MODE
selector
内部絶縁電源
NPN
コモン
PLCなど
7
TEST
入力
2
GO
8
I-COM
1
O-COM
コモン
内部絶縁コモン
（本器の保護接地とは絶縁されています）


PNP設定
3587
PLCなど
13
START
出力
14
RESET
EXT I/O
MODE
selector
PNP
内部絶縁電源
コモン
PLCなど
7
TEST
入力
2
GO
8
I-COM
1
O-COM
コモン
内部絶縁コモン
（本器の保護接地とは絶縁されています）

6．通信 (RS-232C)

RS-232C 通信により測定の開始／停止・メモリー選択の制御、測定データや判定結果を出力します。

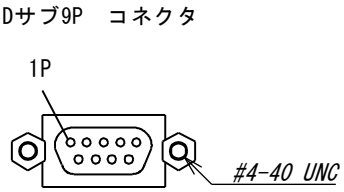
6.1 仕様

6.1.1 通信仕様

伝送方式　　：調歩同期　全 2 重
伝送速度　　：9600, 19200, 38400, 57600, 115200bps
　　（出荷時は 9600bps に設定）
データビット長 ：8 ビット
ストップビット ：1 ビット
パリティビット ：なし、偶数、奇数（出荷時は「なし」に設定）
デリミタ　　：LF(0AH)
コネクタ　　：D-sub9 ピン（オス）

6.1.2 コネクタ・ピン配列

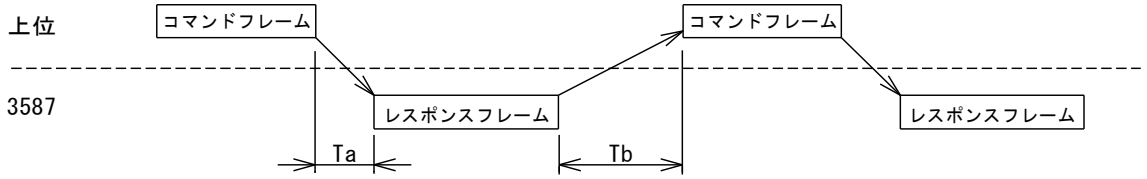
RS-232C コネクタ



RS-232C コネクタ配列

ピン番号	本器信号 JIS (RS-232C)	方向	機　能
1			未使用
2	RD (RXD)	入力	受信データ
3	SD (TXD)	出力	送信データ
4			未使用
5	SG (GND)		信号接地
6			未使用
7			
8			
9			

6.1.3 動作



Ta コマンド応答時間　：MAX. 約 5ms

Tb レスポンス後コマンド禁止時間　：RS-232C MAX. 5ms

・通信コマンドにより設定を変更した場合は、不揮発性メモリーに記憶しません。

注意） データ通信を行う場合、GENERAL 設定の ONLINE を ON に設定してください。(3.8.7 項)
ONLINE が OFF で通信を行った場合、読み出しコマンド以外はエラーメッセージを返信します。

6.2 通信コマンド・レスポンス一覧

コマンド	レスポンス	内容
DATA? CrLf	DATA=00.12MOHM,HIGH,RCrLf ① ② ③ ④ ⑤	測定データ読み出し ①測定データ応答を表す ②測定値 ③判定結果 ④動作状態 ⑤デリミタ
	DATA=9990 MOHM,HIGH,RCrLf	測定値 9990MΩ HIGH 判定 待機（測定終了）
	DATA=0.000MOHM,LOW ,RCrLf	測定値 0.000MΩ LOW 判定 待機（測定終了）
	DATA=12.34MOHM,GOOD,RCrLf	測定値 12.34MΩ GOOD 判定 待機（測定終了）
	DATA=OVERMOHM,NULL,RCrLf	測定値 オーバ 判定 OFF 待機（測定終了）.....STOP で判定を OFF した
	DATA=123.4MOHM,NULL,TCrLf	測定値 123.4MΩ 判定 OFF 測定中 ……AUTO モード
	DATA=12.34MOHM,GOOD,TCrLf	測定値 12.34MOHM GOOD 判定 測定中……CONTINUE モード
TEST? CrLf	TEST=TESTCrLf ① ② ③	動作状態の読み出し ①動作状態応答を表す ②動作状態 ③デリミタ
	TEST=READYCrLf	待機中（測定終了）
	TEST=TEST CrLf	測定中

コマンド	レスポンス	内容
COMP? CrLf	COMP=H12.34, L01.23CrLf	表示しているメモリー番号のコンパレータ設定を読み出す
	① ② ③ ④	①コンパレータ読み出し応答を表す ②HIGH 設定 ③LOW 設定 ④デリミタ
COMP=H9999 ,L0000 CrLf	COMP=H9999 , L0000 CrLf	H=9999MΩ, L=0000 MΩ
COMP=H1.234,L0.123CrLf	COMP=H1.234, L0.123CrLf	H=1.234 MΩ, L=0.123 MΩ
COMP=H12.34,L01.23CrLf	COMP=H12.34, L01.23CrLf	H=12.34 MΩ, L=01.23 MΩ
COMP=H123.4,L012.3CrLf	COMP=H123.4, L012.3CrLf	H=123.4 MΩ, L=012.3 MΩ
COMP=H1.234,L0.123 CrLf	COMP=H12.34, L01.23CrLf	表示しているメモリー番号のコンパレータを設定する
	① ② ③ ④	①コンパレータ設定 ②HIGH 設定 ③LOW 設定 ④デリミタ
COMP=H9999 ,L0000 CrLf	COMP=H9999 , L0000 CrLf	H=9999MΩ, L=0000 MΩを設定
COMP=H1.234,L0.123CrLf	COMP=H1.234, L0.123CrLf	H=1.234 MΩ, L=0.123 MΩを設定
COMP=H12.34,L01.23CrLf	COMP=H12.34, L01.23CrLf	H=12.34 MΩ, L=01.23 MΩを設定
COMP=H123.4,L012.3CrLf	COMP=H123.4, L012.3CrLf	H=123.4 MΩ, L=012.3 MΩを設定
BUZZ? CrLf	BUZZ=GOOD, 03CrLf	ブザー設定を読み出す
	① ② ③ ④	①ブザー設定読み出し応答を表す ②動作条件 ③音量 ④デリミタ
	BUZZ=GOOD, 01CrLf	GOOD 判定時に動作 音量 01 (音量の範囲 : 01-10)
	BUZZ=NG , 08CrLf	HIGH または LOW 判定時に動作 音量 08
	BUZZ=OFF , 03CrLf	ブザーOFF (動作しない)
BUZZ=GOOD,03CrLf	BUZZ=GOOD, 03CrLf	ブザーを設定する
	① ② ③ ④	①ブザー設定 ②動作条件 ③音量 ④デリミタ
BUZZ=GOOD,01CrLf	BUZZ=GOOD, 01CrLf	GOOD 判定時に動作 音量 01 (音量の範囲 : 01-10)
BUZZ=NG ,08CrLf	BUZZ=NG , 08CrLf	HIGH または LOW 判定時に動作 音量 08
BUZZ=OFF ,03CrLf	BUZZ=OFF , 03CrLf	ブザーOFF (動作しない)

コマンド	レスポンス	内容
RANGE? CrLf	RANGE=2000MOHMCrLf ① ② ③	表示しているメモリー番号の測定レンジ設定を読み出す ①レンジ読み出し応答を表す ②レンジ設定 ③デリミタ
	RANGE=2000MOHMCrLf RANGE= 200MOHMCrLf RANGE= 20MOHMCrLf RANGE= 2MOHMCrLf RANGE=AUTO CrLf	2000MΩレンジ 200MΩレンジ 20MΩレンジ 2MΩレンジ オートレンジ
RANGE=2000MOHM	RANGE=2000MOHMCrLf ① ② ③	表示しているメモリー番号の測定レンジを設定する ①レンジ設定 ②設定値 ③デリミタ
RANGE=2000MOHMCrLf RANGE= 200MOHMCrLf RANGE= 20MOHMCrLf RANGE= 2MOHMCrLf RANGE=AUTO CrLf	RANGE=2000MOHMCrLf RANGE= 200MOHMCrLf RANGE= 20MOHMCrLf RANGE= 2MOHMCrLf RANGE=AUTO CrLf RANGE=ERR CrLf	2000MΩレンジに設定 200MΩレンジに設定 20MΩレンジに設定 2MΩレンジに設定 オートレンジに設定 設定エラー 電圧設定が 25-99V で 2000MΩを設定した時 電圧設定が 500-1000V で 2MΩを設定した時
VOLT? CrLf	VOLT=1000VCrLf ① ② ③	表示しているメモリー番号の測定電圧設定を読み出す ①電圧設定読み出し応答を表す ②設定値 ③デリミタ
	VOLT= 25VCrLf VOLT= 100VCrLf VOLT= 500VCrLf VOLT=1000VCrLf	電圧設定 DC25V 電圧設定 DC100V 電圧設定 DC500V 電圧設定 DC1000V

コマンド	レスポンス	内容
VOLT=1000V□↵□↓	VOLT=1000V□↵□↓ ①　②　③	表示しているメモリー番号に測定電圧を設定する ①電圧設定　②設定値　③デリミタ
VOLT=　25V□↵□↓	VOLT=　25V□↵□↓	電圧を DC25V に設定　　（電圧設定範囲　25V-1000V 1V 刻み）
VOLT= 100V□↵□↓	VOLT= 100V□↵□↓	電圧を DC100V に設定
VOLT= 500V□↵□↓	VOLT= 500V□↵□↓	電圧を DC500V に設定
VOLT=1000V□↵□↓	VOLT=1000V□↵□↓	電圧を DC1000V に設定
VOLT=　20V□↵□↓	VOLT=ERR　□↵□↓	電圧設定範囲外エラー
		測定レンジが 2000MΩで電圧 25-99V を設定した時、レンジは 200MΩに変わる
		測定レンジが 2MΩで電圧 500-1000V を設定した時、レンジは 20MΩに変わる
TIMER? □↵□↓	TIMER=10.0□↵□↓ ①　②　③	表示しているメモリー番号のタイマー設定を読み出す ①タイマー設定読み出し応答を表す　②設定値　③デリミタ
	TIMER=00.2□↵□↓	タイマー設定　0.2 秒
	TIMER=01.0□↵□↓	タイマー設定　1.0 秒
	TIMER=99.9□↵□↓	タイマー設定 99.9 秒
TIMER=10.0□↵□↓	TIMER=10.0□↵□↓ ①　②　③	表示しているメモリー番号のタイマーを設定する ①タイマー設定　②設定値　③デリミタ
TIMER=00.2□↵□↓	TIMER=00.2□↵□↓	タイマーを 0.2 秒に設定　　（設定範囲　00.2-99.9　0.1 刻み）
TIMER=01.0□↵□↓	TIMER=01.0□↵□↓	タイマーを 1.0 秒に設定
TIMER=99.9□↵□↓	TIMER=99.9□↵□↓	タイマーを 99.9 秒に設定
TIMER=0.00□↵□↓	TIMER=ERR□↵□↓	タイマー設定範囲外

コマンド	レスポンス	内容
MASKTIMER? CrLf	MASKTIMER=10.0CrLf	表示しているメモリー番号のマスクタイマー設定を読み出す
	① ② ③	①マスクタイマー設定読み出し応答を表す ②設定値 ③デリミタ
	MASKTIMER=00.1CrLf	マスクタイマー設定 0.1 秒
	MASKTIMER=01.0CrLf	マスクタイマー設定 1.0 秒
	MASKTIMER=99.9CrLf	マスクタイマー設定 99.9 秒
NASKTIMER=10.0CrLf	MASKTIMER=10.0CrLf	表示しているメモリー番号のマスクタイマーを設定する
	① ② ③	①マスクタイマーの設定 ②設定値 ③デリミタ
MASKTIMER=00.1CrLf	MASKTIMER=00.1CrLf	マスクタイマーを 0.1 秒に設定（設定範囲 00.0-99.9 ,0.1 刻み 00.0 は OFF）
MASKTIMER=01.0CrLf	MASKTIMER=01.0CrLf	マスクタイマーを 1.0 秒に設定
MASKTIMER=99.9CrLf	MASKTIMER=99.9CrLf	マスクタイマーを 99.9 秒に設定
MASKTIMER=0.00CrLf	MASKTIMER=ERRCrLf	マスクタイマー設定範囲外エラー
		マスクタイマー > タイマー の設定を送信した場合も ERR を返す
MODE? CrLf	MODE=CONTINUECrLf	表示しているメモリー番号の測定モード設定を読み出す。
	① ② ③	①モード設定読み出し応答を表す ②設定値 ③デリミタ
	MODE=CONTINUECrLf	CONTINUE モード
	MODE=AUTO CrLf	AUTO モード
MODE=CONTINUECrLf	MODE=CONTINUECrLf	表示しているメモリー番号の測定モードを設定する
	① ② ③	①モード設定 ②設定値 ③デリミタ
MODE=CONTINUECrLf	MODE=CONTINUECrLf	CONTINUE モード
MODE=AUTOCrLf	MODE=AUTO CrLf	AUTO モード
MODE=ABCDEFGCrLf	MODE=ERR CrLf	AUTO/CONTINUE 以外の時は ERR を返す

コマンド	レスポンス	内容
MEM?	MEM=01CrLf	表示しているメモリー番号を読み出す
	① ② ③	①メモリー番号読み出しを表す ②メモリー番号 ③デリミタ
	MEM=01CrLf	メモリー番号＝01
	MEM=10CrLf	メモリー番号＝10
MEM=CALL01CrLf	MEM=CALL01CrLf	指定番号の設定を呼び出す
	① ② ③	①メモリー番号設定を示す ②メモリー番号 ③デリミタ
	MEM=CALL01CrLf	メモリー番号＝01（設定範囲 01-10）
	MEM=CALL10CrLf	メモリー番号＝10
	MEM=CALL29CrLf	設定範囲外の時は ERR を返す
WRITEMEMORYCrLf		設定メモリー01-10 を EEPROM に書き出す
	WRITE SUCCESSCrLf	EEPROM 書き込み成功
	WRITE ERRCrLf	EEPROM 書き込み失敗
STARTCrLf	STARTCrLf	測定を開始する
	START ERRCrLf	REMOTE/MANUAL キー設定が REMOTE の時 ERR を返す（測定開始しない）
STOPCrLf	STOPCrLf	測定中の時、測定を中断
		待機中の時、判定結果をクリア（OFF する）
ONLINE? CrLf	ONLINE=ON CrLf	オンラインの状態を読み出す
	① ② ③	①オンライン読み出しを表す ②状態 ③デリミタ
	ONLINE=ON CrLf	オンラインは ON
	ONLINE=OFFCrLf	オンラインは OFF
ONLINE=ON CrLf	ONLINE=ON CrLf	オンラインを設定する
	① ② ③	①オンライン設定 ②状態 ③デリミタ
ONLINE=ON CrLf	ONLINE=ON CrLf	オンラインを ON に設定
ONLINE=OFFCrLf	ONLINE=OFFCrLf	オンラインを OFF に設定
ONLINE=XYZCrLf	ONLINE=ERRCrLf	オンラインの設定エラー

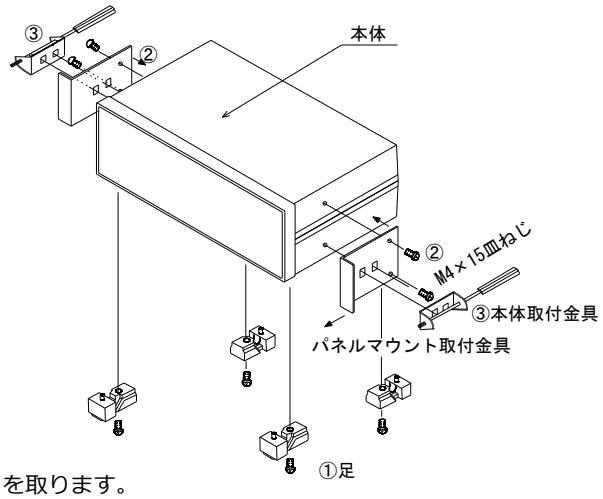
7．エラー表示

表示	名称	説明
OVER	オーバ	測定のオーバレンジ
UNDER	アンダー	測定のアンダーレンジ
OUT OF RANGE	設定エラー	設定項目が範囲外のとき、約１秒間表示します。
CERR	接続エラー	接続チェックがエラーの時表示します。

8．パネルマウントでの使用

8.1 組立図

パネルに取り付けて使用するときは、別売りの取付け金具を使用してください。



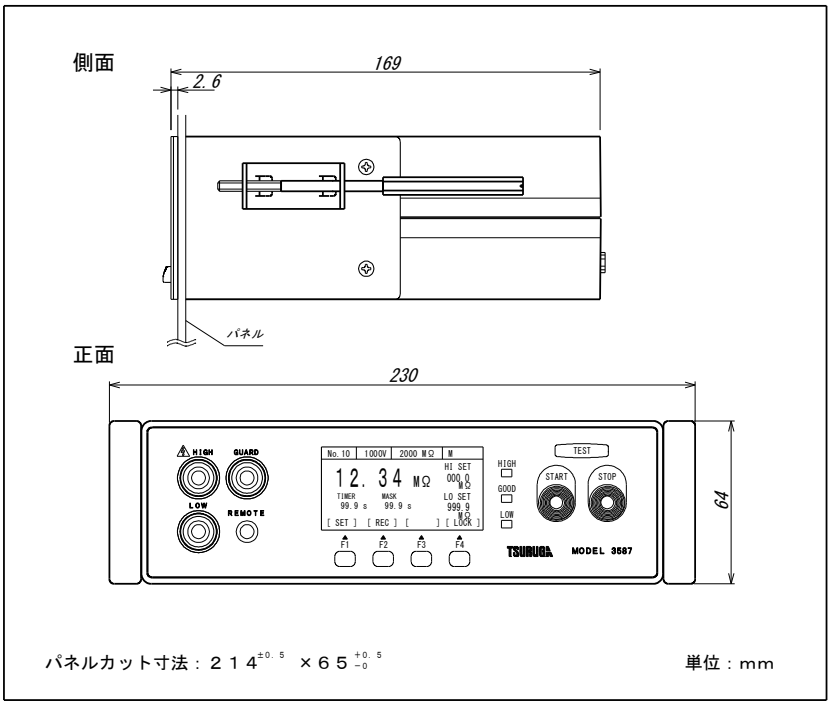
① 本体底部の足（４箇所）を取ります。

② パネルマウント金具を本体両サイドに固定します。（M4×15 皿ねじ）

③ パネル前面より本体を挿入し、本体取付け金具にて本体をパネルに固定します。

注） 底部の足取付け用タップを利用してシャーシなどに取り付ける場合、ねじの長さは6 +シャーシ厚（mm）としてください。

8.2 パネルマウント金具取付け時の外形図



⚠ 警告
●パネルマウントでご使用の場合は、本器の近くに電源スイッチを設置してください

9．保守

お手入れについて

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柔らかい布を中性洗剤で薄めた水に浸し、よく絞ってから軽くふいてください。シンナー、ベンジン、アルコール、アセトン、ケトン、エーテル、ガソリン系を含む洗剤を使用しますと表面が変形、変色することがありますので、絶対に使用しないでください。

校正について

測定器が規定された確度内で正しい測定結果を得るために、定期的な校正が必要です。
校正周期はお客様の使用状況や環境により異なります。お客様のご使用状況にあわせて校正周期を定めていただき、弊社に定期的に校正を依頼されることをお勧めします。

輸送について

本器を輸送する場合は、輸送中に破損しないように梱包してください。
輸送中の破損は保証しかねます。
修理を依頼される場合、故障内容も書き添えて頂きますようお願いします。

10．故障かなと思ったら

故障かな？と思ったら修理に出される前に、次の点をお調べください。

症状	点検事項
電源スイッチをONしても表示器が点灯しない。	電源プラグがコンセントから外れていませんか？
キーが操作できない。	LOCKが点灯していませんか？ 3.5項を参照の上キーロックを解除してください。
STARTスイッチを押しても測定を開始しない。	スタート／オンライン表示は “M” 以外になっていませんか？ リモートコントロール中やONLINE ONでは、STARTスイッチは無効になります。 リモートについては、3.8.1項を参照してMANUAL “M”に設定してください。 ONLINEについては、3.8.7項を参照してONLINEを“OFF”に設定してください。
前面パネルF2[RCL]キーや裏面のMEM1~8端子で、メモリー選択できない。	「3.8.2　裏面コントロールによるメモリーの選択設定」を確認してください。
電源投入時のセルフチェックで「NG」が表示されて起動しない。	電源をOFFして10秒以上経過してから再度電源投入してください。 繰り返し「NG」が表示される場合は、本体回路が故障している可能性があります。

修理は、最寄りの弊社営業へご連絡ください。

11. 仕様

11.1 形名

形名	内容
3587- X	BCD データ出力なし
3587-04	BCD データ出力付き（オープンコレクタ）

11.2 測定範囲・確度

定格測定電圧	抵抗レンジ	抵抗測定範囲	分解能	確度
DC25V-DC99V	2.000MΩ	0.000-2.000MΩ	1kΩ	±(2% of rdg.+3digit)
		2.010-4.990MΩ	10kΩ	±20% of rdg.
	20.00MΩ	1.80-20.00MΩ	10kΩ	±(2% of rdg.+3digit)
		20.10-49.90MΩ	100kΩ	±20% of rdg.
	200.0MΩ	18.0-100.0MΩ	100kΩ	±(2% of rdg.+3digit)
		100.1-200.0MΩ	100kΩ	± 5% of rdg.
		201.0-999.0MΩ	1MΩ	±20% of rdg.
DC100V-DC499V	2.000MΩ	0.000-2.000MΩ	1kΩ	±(2% of rdg.+3digit)
		2.010-4.990MΩ	10kΩ	±20% of rdg.
	20.00MΩ	1.80-20.00MΩ	10kΩ	±(2% of rdg.+3digit)
		20.10-49.90MΩ	100kΩ	±20% of rdg.
	200.0MΩ	18.0-100.0MΩ	100kΩ	±(2% of rdg.+3digit)
		100.1-200.0MΩ	100kΩ	± 5% of rdg.
		201.0-499.0MΩ	1MΩ	±20% of rdg.
	2000 MΩ	180 -2000 MΩ	1MΩ	± 5% of rdg.
		2010 -9990 MΩ	10MΩ	±20% of rdg.
DC500V-DC1000V	20.00MΩ	0.00-20.00MΩ	10kΩ	±(2% of rdg.+3digit)
		20.10-49.90MΩ	100kΩ	±20% of rdg.
	200.0MΩ	18.0-200.0MΩ	100kΩ	±(2% of rdg.+3digit
		201.0-499.0MΩ	1MΩ	±20% of rdg.
	2000 MΩ	180 -1000 MΩ	1MΩ	±(2% of rdg.+3digit)
		1001 -5000 MΩ	1MΩ	± 5% of rdg.
		5010 -9990 MΩ	10MΩ	±20% of rdg.

確度：23℃±5℃、45-75%RH の状態で規定

11.3 一般仕様

出力電圧　：DC25-1050V

開放電圧　：出力電圧設定の ±(1% + 5V)

定格測定電流　：1mA

短絡電流　：1.5mA 以下

表　示　：0-9990　緑色 OLED　ゼロサプレス機能付き
入力オーバ時又は入力オープン時 OVER 表示、
表示範囲未満の時 UNDER 表示
オートレンジ ：測定レンジ内の分解能は自動切替え、上昇時 2000 で切替え、
下降時 179 で切替え

サンプリング周期　：S　10 回/秒
：F　50 回/秒　または　60 回/秒（電源周波数設定により決定）

応答速度
(NG 判定時)　：固定レンジの時 ：表示応答及び判定時間　約 0.05 秒
オートレンジの時 ：表示応答及び判定時間　約 0.2 秒
注）測定端子を開放から指定抵抗に接続した時に確度内に達する時間

サンプリング　F 、接続チェック　OFF のとき

レンジ	抵抗値	電圧
2MΩ	500kΩ	25V,50V,100V
20MΩ	5MΩ	25V,50V,100V,250V,500V,1000V
200MΩ	50MΩ	25V,50V,100V,250V,500V,1000V
2000MΩ	500MΩ	250V,500V,1000V
AUTO	50MΩ	25V,50V,100V
	（200MΩレンジ）	250V,500V,1000V

パラメータの保持　：不揮発性メモリーに記憶　書換え回数 100,000 回
保持期間　約 10 年

誤入力保護　：測定電圧の 1.2 倍以下、最大 600V（ピーク）10 秒以下

絶縁抵抗　：端子一括／外箱間　DC500V 100MΩ以上

耐電圧　：電源端子／外箱間　AC2000V 1 分間
電源／測定端子、制御入出力端子　AC1500V 1 分間
測定端子／制御入出力端子間　DC1000V 1 分間

供給電源　：AC100-240V　50-60Hz

電源電圧許容範囲　：AC90-250V

消費電力　：28VA Max.

動作周囲温度　：0-40℃

動作周囲湿度　：80%RH 以下（結露なきこと）

保存温度　：-20-65℃　80%RH 以下（結露なきこと）

使用環境　：屋内
使用高度　2000m 以下
過電圧カテゴリ　OVCⅡ
汚染度 2
主電源に発生する一時的過電圧　1000V(1us)

外部磁界　：400A/m 以下

寸　法　：205(W)×64(H)×169(D)mm

質　量　：約 1kg

付属品　：電源コード AC100V 用…… 1 組
取扱説明書…… 1 部
ユーティリティソフト（RS-232C ケーブル 1.8m付）… CD1 枚

11.4 適合規格

本器は以下の規格に適合しています。

EN61010-1 2010+A1:2019 3rd
汚染度 2
過電圧カテゴリ OVCⅡ
測定カテゴリ CAT 0

EN61326-1 :2013 Table2*1

EN55011:2009+A1:2010
EN61000-4-2:2009
EN61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010
EN61000-4-4:2012
EN61000-4-5:2014
EN61000-4-6:2014
EN61000-4-8:2010
EN61000-4-11:2004

EN IEC 63000:2018

*1 工業環境

影響度

±(3% of rdg. +10digit)	DC25V-DC499V	2.000MΩレンジ 1kΩ分解能
		20.00MΩレンジ 10kΩ分解能
		200.0MΩレンジ 100kΩ分解能
	DC500V-DC1000V	20.00MΩレンジ 10kΩ分解能
		200.0MΩレンジ 100kΩ分解能
		2000MΩレンジ 1MΩ分解能

設置条件

BCD データ出力 ：BCD ケーブル シールドタイプ
フェライト付き（GRFC-9 相当）1 ターン
コネクタシェル接地

11.5 初期設定一覧表

メモリー設定

設定項目	設定範囲	内容	初期設定	ユーザー設定値
MEMORY No	1-10	メモリー番号	1	
TEST MODE	AUTO	自動テスト	AUTO	
	CONTINUE	連続測定		
VOLTAGE	25-1050V	測定電圧	25V	
RANGE	2MΩ 20MΩ 200MΩ 2000MΩ	抵抗レンジ	200MΩ	
	AUTO	自動		
HIGH SET	0-9999,OFF	コンパレータ・上限値	9000	
LOW SET	0-9999,OFF	コンパレータ・下限値	1000	
COMP RNG	2MΩ 20MΩ 200MΩ 2000MΩ	コンパレータ・レンジ	200MΩ	
TIMER	0.2-99.9	タイマー	1.0	
MASKTIMER	0.1-99.9,OFF	マスクタイマー	0.2	

機器設定

設定項目	設定範囲	内容	初期設定	ユーザー設定値
REMOTE	MANUAL	マニュアルモード	MANUAL	
	REMOTE1	リモート１（裏面端子）		
	REMOTE2	リモート２（リモートコネクタ）		
EXT.CTRL	OFF	前面のキーでメモリーを選択	OFF	
	ON	裏面端子からメモリーを選択		
SAMPLING	FAST	50 回／秒または 60 回／秒	FAST	
	SLOW	10 回／秒		
POWER FRQ	50Hz	50Hz 固定	50Hz	
	60Hz	60Hz 固定		
CNTCT CHK	OFF	接続チェックを行わない	OFF	
	ON	接続チェックを行う		
BUZZ MODE	OFF	ブザーOFF	OFF	
	GOOD	GOOD 判定でブザーを鳴らす		
	NG	NG 判定でブザーを鳴らす		
BUZZ VOL	1-9	ブザー・ボリューム	5	
ONLINE	OFF	通信制御無効（読み出し可）	OFF	
	ON	通信制御有効		
RS BPS	9600bps	RS-232C ボーレート設定 （57600bps 以上は 915-200 以降）	9600bps	
	19200bps			
	38400bps			
	57600bps			
	115200bps			
RS PARITY	NONE	RS-232C パリティ　OFF	NONE	
	EVEN	RS-232C パリティ　偶数		
	ODD	RS-232C パリティ　奇数		

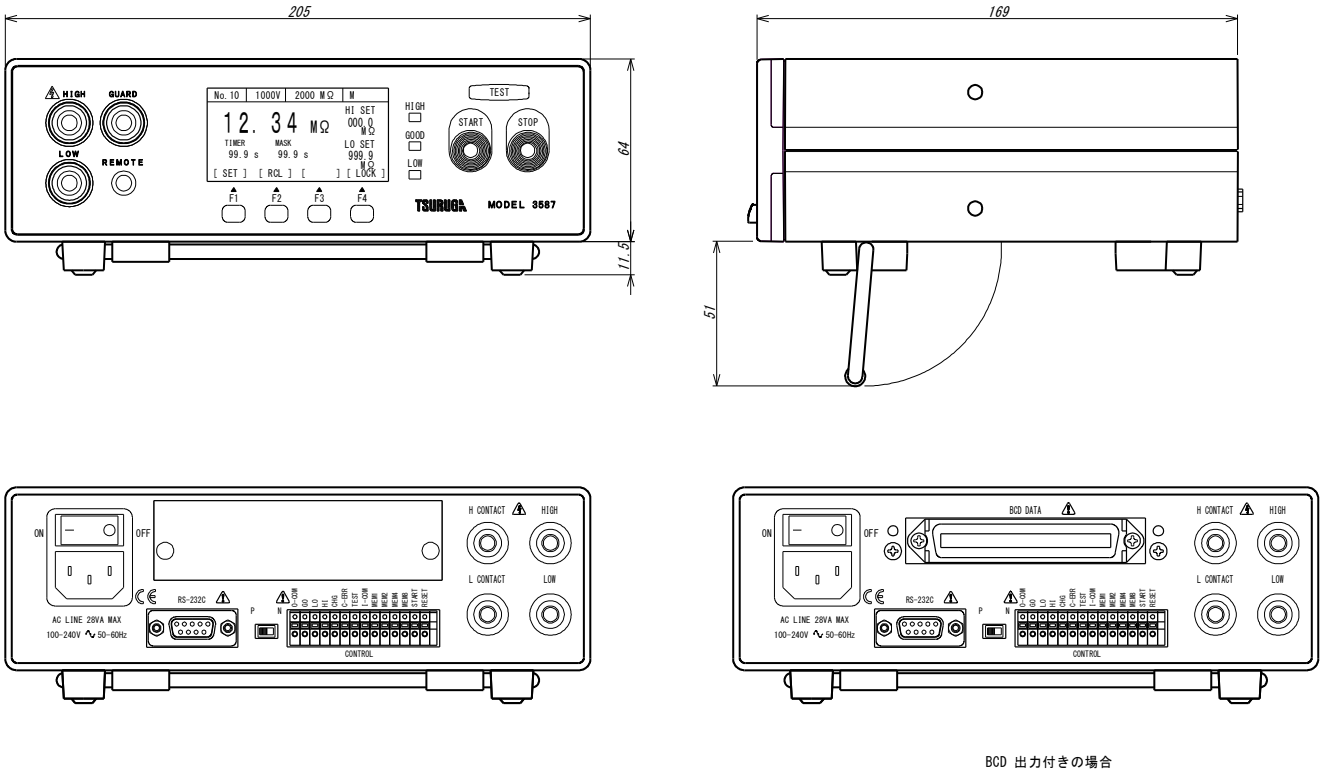
システム設定

設定項目	設定範囲	内容	初期設定	ユーザー設定値
DISCHARGE	ENABLE	測定終了時、自動放電機能有効	ENABLE	
	DISABLE	測定終了時、自動放電機能無効		
CONTRAST	1-5	前面パネル輝度調整	3	
DIMMER	OFF, 10-100	前面パネル輝度自動調光までの時間（915-140 以降）	100s	

その他の設定

設定項目	設定範囲	内容	初期設定	ユーザー設定値
LOCK	ON,OFF	キーロック　前面キーの操作を禁止、解除	OFF	

11.6 外形図



BCD 出力付きの場合

11.7 オプション

パネルマウント取付け金具	: 5811-31
LOW プローブ	: 5813-21
スイッチ付きプローブ	: 5813-23
HIGH･LOW プローブ	: 三和電気計器製【TL-29】
電源コード AC200V 用	: 5880-23-030

保証について

1) 保証期間

製品のご購入後またはご指定の場所に納入後3年間と致します。
尚、ご購入日が不明の場合、工場出荷日を起算日と致します。

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、当社工場において無償修理または代替品の無償提供を行います。
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、仕様書などに記載されている環境条件の範囲外で使用した場合
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
⑥消耗品、有寿命部品の故障および損傷
⑦他付属品類の故障および損傷
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。

消　耗　品･･･消耗品とは、製品のオプションとして購入・交換するもの、または定期的な交換を推奨するもの。
例）ケルビンクリップなどの測定リード、プローブ、測温センサなど

有寿命部品･･･有寿命部品とは、製品の使用頻度・使用環境・経過時間 などにより、劣化摩耗し寿命が著しく短くなる可能性があるもの。 例）ディスプレイ、電源ユニットなど

他付属品類･･･コネクタ、ケーブル類　例）制御入出力コネクタ、電源コード、アース線など

3) 確度保証

工場出荷後1年間と致します。

4) 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。

5) 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。

6) 仕様の変更

製品の仕様・外観は改善また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、2026 年 10 月現在のものです。

本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

鶴賀電機株式会社

大阪営業部
〒558-0013　大阪市住吉区我孫子東1丁目10番6号 5F
TEL 06 (4703) 3874(代)　FAX 06 (4703) 3875

名古屋営業部
〒460-0015　名古屋市中区大井町5番19号
サンパーク東別院ビル2F
TEL 052 (332) 5456(代)　FAX 052 (331) 6477

横浜営業部
〒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

www.tsuruga.co.jp

TSURUGA

MODEL 3587-04

3587 用 BCD データ出力

取扱説明書

2025.12.17

I-02298-3

目次

1．はじめに …… 1

1.1 概要……1

1.2 ご使用前のご確認事項 ……1

2．データ出力仕様 …… 2

2.1 仕様……2

2.2 出力回路構成……2

3．コネクタピン配列…… 3

4．出力信号 …… 4

5．NPN/PNP 切替え…… 5

6．タイミングチャート…… 6

6.1 AUTO モード（GOOD 判定時）……6

6.2 AUTO モード（HIGH または LO 判定時）……6

6.3 AUTO モード（STOP または RESET 入力で停止）……7

6.4 CONTINUE モード……7

1．はじめに

この取扱説明書はオプションの BCD データ出力用です。BCD データ出力以外の使用上の注意、基本操作は付属の本体用取扱説明書をご覧ください。

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。

本器を正しくお使いいただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。

⚠ 注意

●故障、誤動作、寿命低下の原因になりますので、次のような場所では使用しないでください。

◆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、静電気の発生の多い場所

◆振動、衝撃が常時加わる、又は大きな場所

●ケースを開けたり、本体を改造して使用しないでください。

1.1 概要

BCD データ出力を用いて 3587 の測定データや判定結果を出力することが出来ます。

1.2 ご使用前のご確認事項

⚠ 注意

●機器の電源を OFF にした状態で、コネクタの着脱を行ってください。

●出力を短絡したり、電圧を印加しないでください。

2．データ出力仕様

2.1 仕様

BCD データをオープンコレクタで出力します。

出力方式：BCD 並列コード

論理 “0“で”OFF“を出力

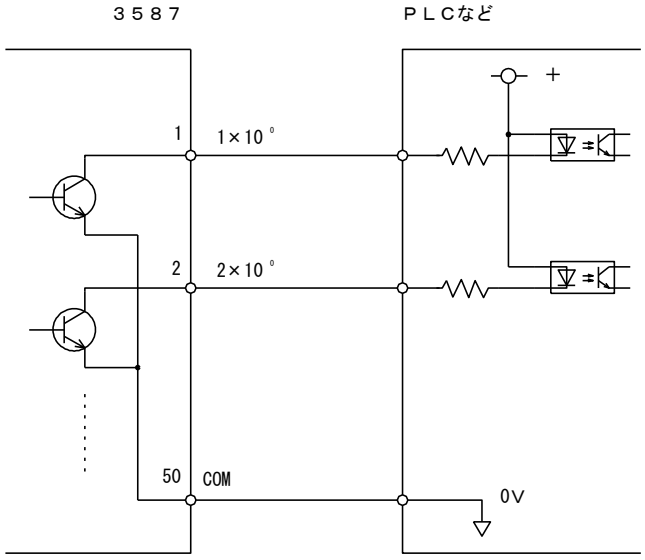
論路 “1”で“ON”を出力

出力容量：DC30V 30mA

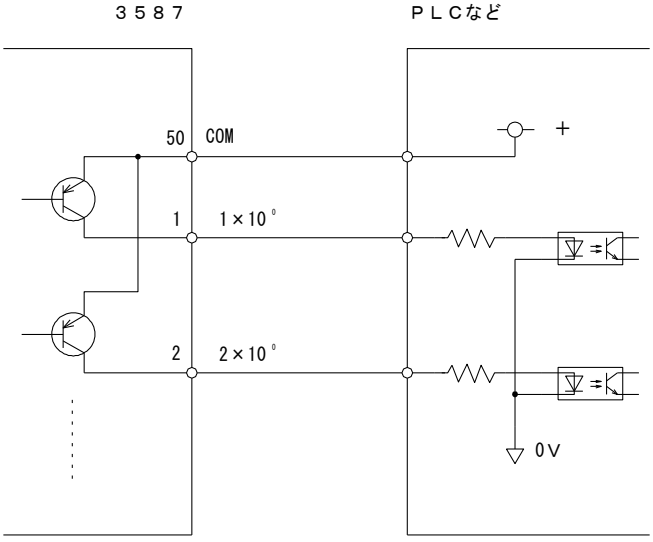
残留電圧：１Ｖ以下（負荷電流　30ｍＡ時）

2.2 出力回路構成

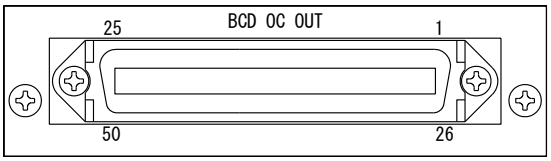
NPN



PNP



3．コネクタピン配列



BCD コネクタ配列

信号名		ピン番号		信号名	
$\times10^0$	1	1	26	1	$\times10^1$
	2	2	27	2	
	4	3	28	4	
	8	4	29	8	
$\times10^2$	1	5	30	1	$\times10^3$
	2	6	31	2	
	4	7	32	4	
	8	8	33	8	
HIGH		9	34	NC	
GOOD		10	35		
LOW		11	36		
NC		12	37		
		13	38		
		14	39	OVER	
		15	40	STROBE	
DP1		16	41	NC	
DP2		17	42		
DP3		18	43		
NC		19	44		
		20	45		
		21	46		
		22	47		
		23	48		
		24	49		
DATA COM		25	50	DATA COM	

注）NC ピンは内部回路と接続していますので使用しないでください。

使用コネクタ：57-30500 (第一電子工業)

４．出力信号

測定データ出力：1,2,4,8（$\times10^0$～$\times10^3$）

測定データを並列 BCD コードで出力します。

注）測定がオーバーまたはアンダーの時、0000 コードを出力します。

小数点出力：DP1～DP3

測定レンジに応じて小数点をコードで出力します。

出力コード表

表示	出力		
	DP1	DP2	DP3
200.0	1	0	0
20.00	0	1	0
2.000	0	0	1
2000	0	0	0

オーバー出力：OVER

測定がオーバーの時、OVER が“ON”となり、データ 0000 を出力します。

判定出力：HIGH、GOOD、LOW

コンパレータの判定結果を出力します。

出力コード表

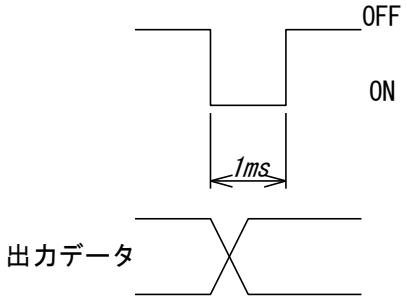
出力 / 判定	出力		
	HIGH	GOOD	LOW
HIGH	1	0	0
GOOD	0	1	0
LOW	0	0	1

注）STOP キーを ON または RESET 端子 ON で判定表示を OFF しても判定出力は変化しません。

ストローブ出力：STROBE

出力データ更新時に同期して、ON を出力します。

ON から OFF に変化時や OFF のタイミングでデータを取り込んでください。

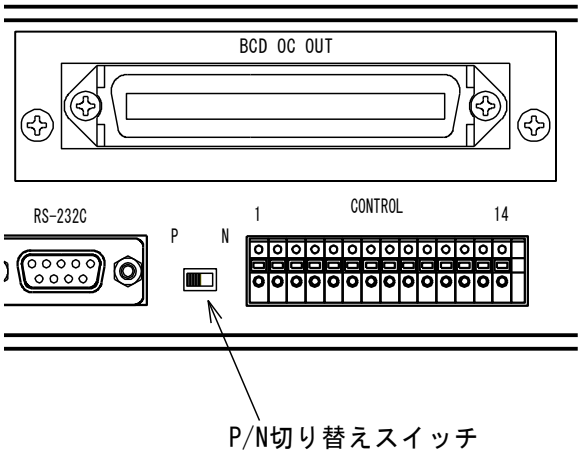


5．NPN/PNP 切替え

接続するインタフェースに合わせて入出力信号を PNP(ソース)と NPN（シンク）を裏面スイッチで切り替えることが出来ます。

PNP で使用する場合はスイッチを P 側にします。

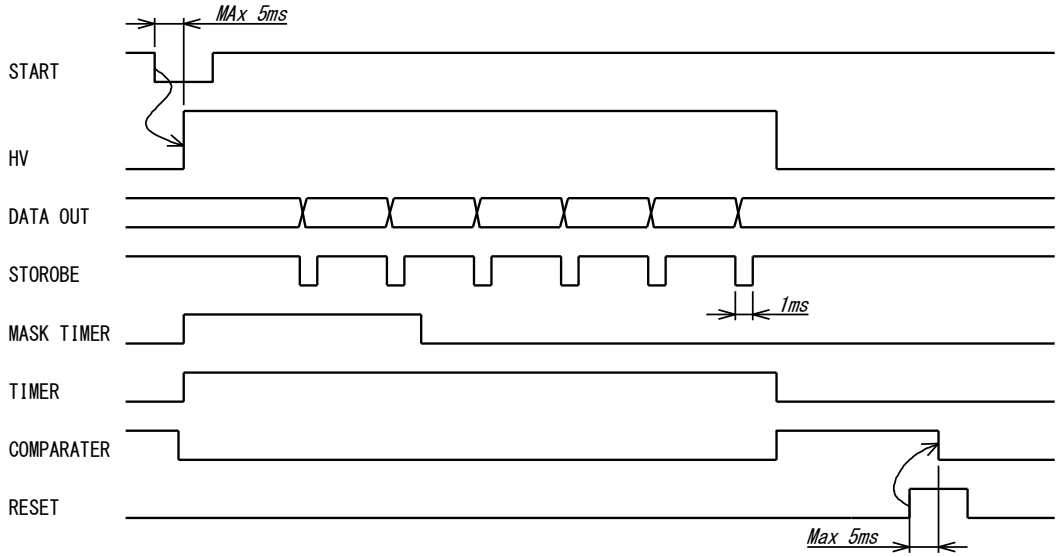
NPN で使用する場合はスイッチを N 側にします。



注）P/N 切り替えスイッチで、BCD データ出力と制御端子の入出力が同時に切り替わります。

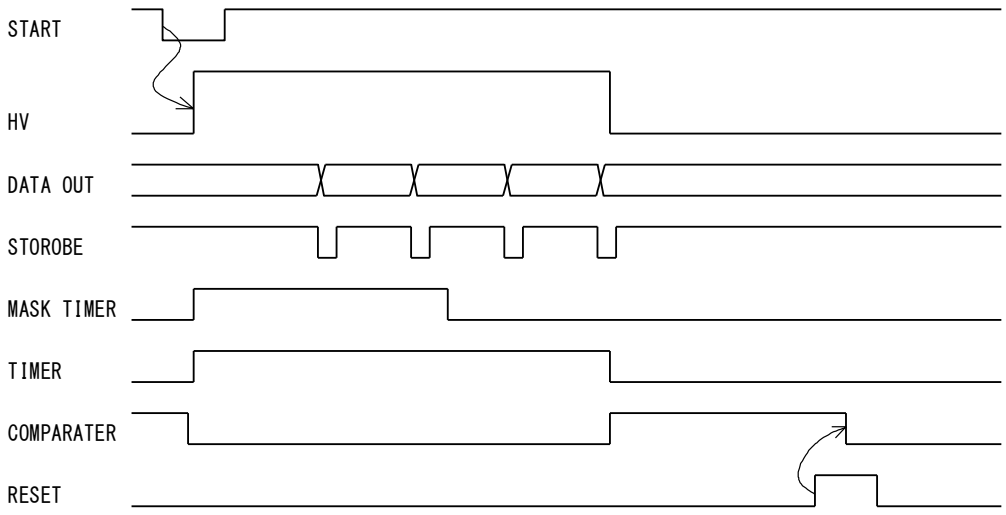
6．タイミングチャート

6.1 AUTO モード（GOOD 判定時）



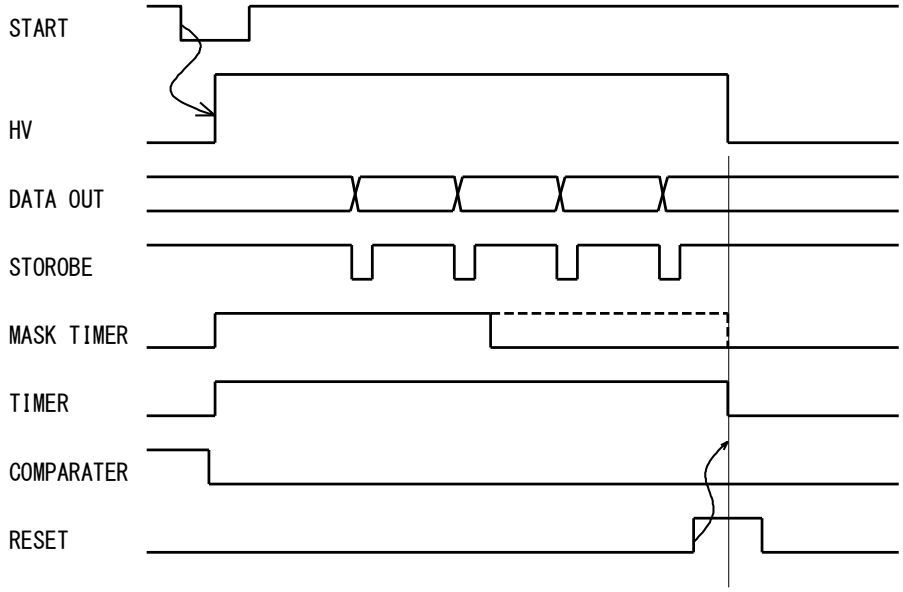
タイマーがタイムアップで測定を終了
測定終了でデータ更新、判定を出力します。
待機中 RESET 入力で判定を OFF します。

6.2 AUTO モード（HIGH または LO 判定時）



マスクタイム後の NG 判定で測定を終了
データ更新、判定を出力します。
待機中 RESET 入力で判定を OFF します。

6.3 AUTO モード（STOP または RESET 入力で停止）

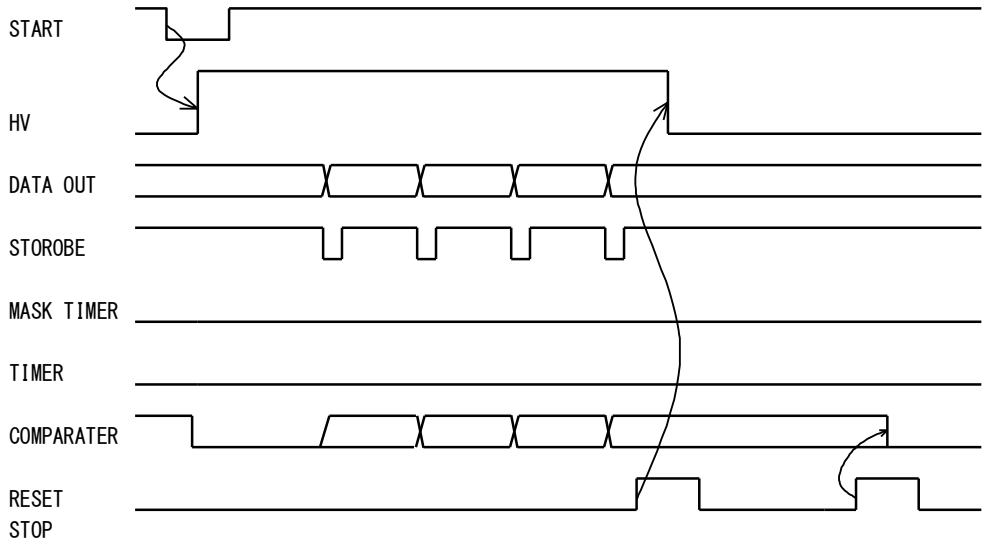


STOP キーまたは RESET 入力で測定を終了

この時、データ更新は更新しません。

この時、判定を出力しません。

6.4 CONTINUE モード



CONTINUE モードではマスクタイマー、タイマーは動作しません。

サンプリング毎に判定を出力（更新）します。

NG 判定でも測定は終了しません。

STOP キーまたは RESET 入力で測定を終了

停止後（待機中）に STOP または RESET 入力で判定を OFF します。

MEMO

保証について

1) 保証期間
製品のご購入後またはご指定の場所に納入後1年間と致します。

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、代替品の無償提供また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、仕様書などに記載されている環境条件の範囲外で使用した場合
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・外観は改善また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、2021 年 4 月現在のものです。

本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

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
サンパーク東別院ビル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

本書は弊社ホームページよりダウンロード可能です。

www.tsuruga.co.jp