



MODEL 3585-H

抵抗計

取扱説明書

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. 基本的な操作方法	7
3.1 電源	7
3.2 測定端子の接続	7
3.2.1 測定端子の接続（形名 5811-21C : オプション）	7
3.2.2 温度測定端子の接続（温度センサ 形名 5803-11-H : オプション）	8
3.3 起動画面（セルフチェック）	8
3.4 測定	9
3.5 キーロック	10
3.6 ゼロアジャスト	11
4. 設定操作	12
4.1 設定フロー（流れ）	12
4.1.1 MEMORY SET フロー	13
4.1.2 GENERAL SET フロー	14
4.1.3 SYSTEM SET フロー	14
4.2 メモリー	15
4.3 MEMORY SET	16
4.3.1 メモリーの選択	17
4.3.2 測定ファンクション設定	17
4.3.3 測定レンジ設定	18
4.3.4 コンパレータ設定	19
4.3.5 比率表示	20
4.3.6 ゼロアジャスト	22
4.3.7 温度補正	23
4.4 GENERAL SET	24
4.4.1 サンプリング設定	25
4.4.2 裏面コントロールによるメモリーの選択設定	25
4.4.3 平均回数設定	26
4.4.4 測定電流制御設定	27
4.4.5 ブザー設定	28
4.4.6 通信設定	29
4.5 SYSTEM SET	30
4.5.1 コントラスト設定	30
4.5.2 機器情報の表示	31
4.5.3 自動調光設定（※966-110以降）	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 入出力信号	33
5.1.4 外部コントロールタイミングチャート	34
5.1.5 メモリー操作	36
5.1.6 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. アナログ出力 (オプション)	54
7.1 出力仕様	54
8. BCD 出力 (オプション)	55
8.1 出力仕様	55
8.1.1 TTL 出力 (-03)	55
8.1.2 オープンコレクタ出力 (-04)	55
8.2 コネクタピン配列	56
8.3 入出力信号の説明	57
8.3.1 出力信号	57
8.3.2 入力信号	58
9. エラー表示	62
内部エラーコード	62
10. パネルマウントでの使用	63
10.1 組立図	63
10.2 パネルマウント金具取付け時の外形図	63
11. 保守	64
12. 故障かなと思ったら	64
13. 仕様	65
13.1 形名	65
13.2 測定範囲・確度	65
13.3 一般仕様	67
13.4 適合規格	69
13.5 初期設定一覧表	70
13.6 外形図	71

このページは空白です。

1. はじめに

3585 は、モータやコイルなどの電子部品の抵抗測定を行う抵抗計です。

3585 は、サンプリング周期 90 回／秒の高速サンプリング、抵抗測定は、30mΩ-300 kΩのワイドレンジで、1μΩの高分解能、高精度測定ができます。また、温度補正機能、比率表示機能を標準装備しています。

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。

⚠ 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情况した場合、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 - 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、破損している・仕様どおり作動しない等の場合は、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

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">●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

- 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。
- 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。
確実に接続しないと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。

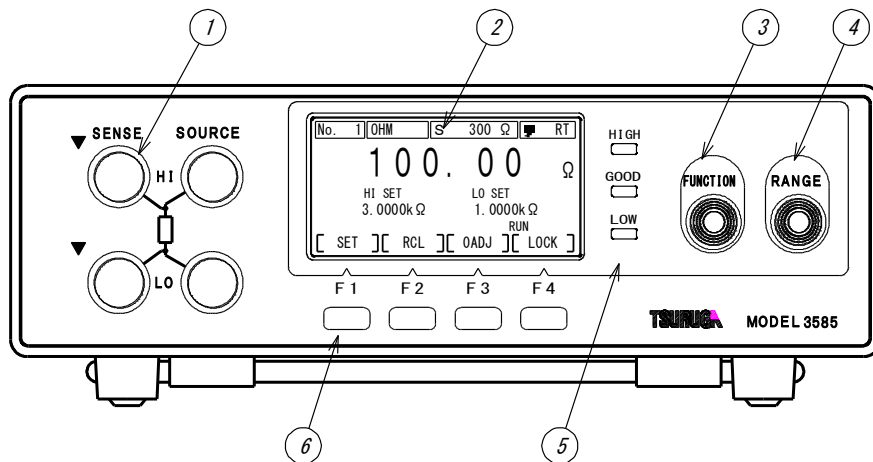
その他注意

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。

2. 各部の名称

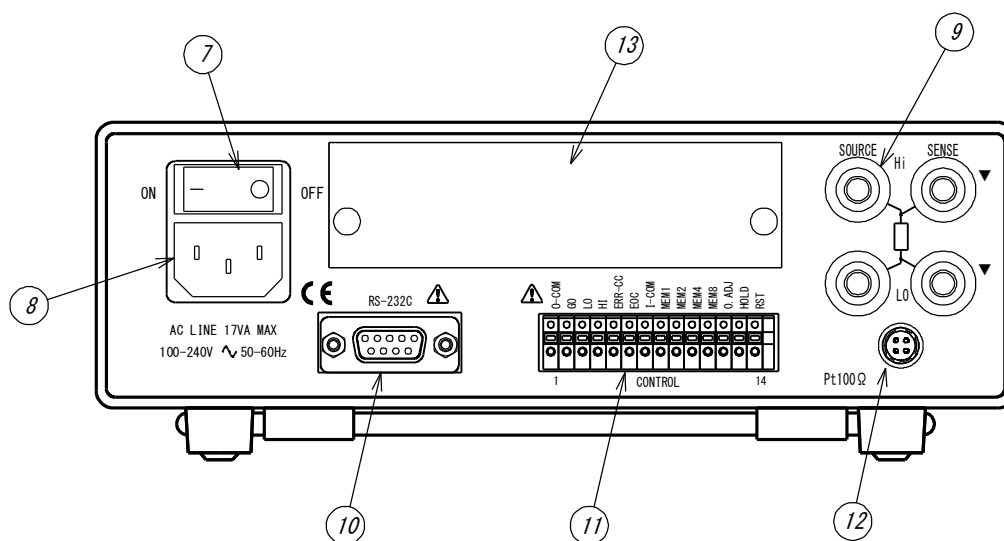
2.1 前面パネル



- ① 測定端子 SENSE Hi : 電圧入力の+側端子です。
 SENSE Lo : 電圧入力の-側端子です。
 SOURCE Hi : 電流出力の+側端子です。
 SOURCE Lo : 電流出力の-側端子です。
- ② 表示部 測定ファンクション、測定レンジ、測定値、
 コンパレータ設定、メモリー番号などをします。
- ③ FUNCTION キー 測定ファンクションを選択します。
- ④ RANGE キー 30mΩ-300kΩレンジ又はAUTOレンジを選択します。
- ⑤ HIGH
GOOD
LOW 測定値が上限値以上で赤色LEDが点灯します。
 良判定で緑色LEDが点灯します。
 測定値が下限値以下で赤色LEDが点灯します。
- ⑥ 設定キー F1-F4: 測定条件や機器設定などを行うキーです。

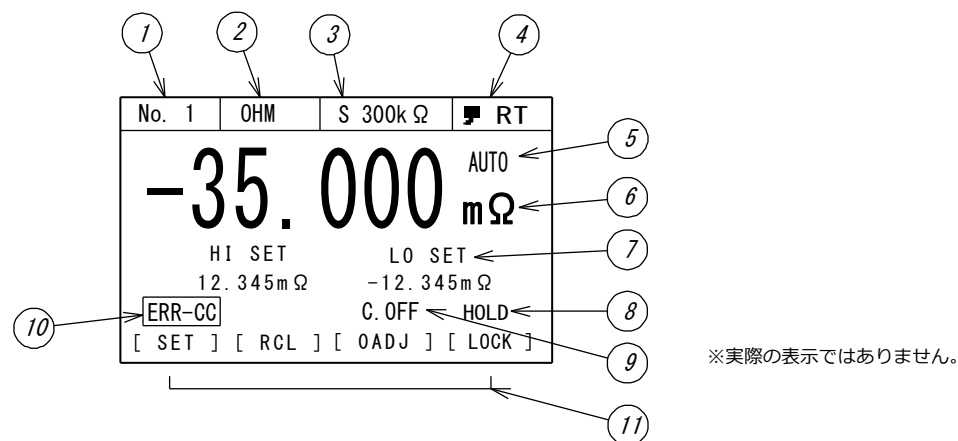
 ONLINE ON 時は F1[SET]キー及び F4[LOCK]キー以外は
 FUNCTION キー・RANGE キーを含め、操作出来ません。
 ONLINE を解除して操作してください。

2.2 裏面パネル



- ⑦ 電源スイッチ 供給電源のON/OFF スイッチです。
- ⑧ 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。
- ⑨ 裏面測定端子 SENSE Hi : 電圧入力の + 側 端子です。
 SENSE Lo : 電圧入力の - 側 端子です。
 SOURCE Hi : 電流出力の + 側 端子です。
 SOURCE Lo : 電流出力の - 側 端子です。
- ⑩ RS-232C コネクタ RS-232C 通信コネクタです。
- ⑪ 入出力端子 外部制御用端子です。
- ⑫ 入力端子 Pt100Ω温度センサのコネクタです。
 温度補正機能を使用する時、別売りの温度センサ (5803-11-H) を接続します。
- ⑬ インターフェースボードの装着部 BCD インターフェースボードまたはアナログ出力ボードの装着部です。

2.3 表示部



- ①メモリー番号 メモリー番号を表示します。(No.1-No.15)

②ファンクション 測定ファンクションを表示します。

 OHM : 抵抗測定 T.C. : 温度補正

 OHM R : 抵抗測定 比率表示 T.C.R : 温度補正 比率表示

 TEMP : 温度測定

③サンプリング サンプリング速度を表示します。

 S : サンプリング周期 200ms M : サンプリング周期 50ms

 F : サンプリング周期 11.1ms

レンジ 測定レンジを表示します。

 30mΩ , 300mΩ , 3Ω , 30Ω , 300Ω , 3kΩ , 30kΩ , 300kΩ

④外部制御 外部制御の状態を表示します。

 RT : 裏面端子からメモリー制御のとき

 RB : BCD から制御のとき

 : RS-232C 通信機能が ON のとき

⑤オートレンジ オートレンジ測定を表示します。

 AUTO : オートレンジ ON 消灯 : オートレンジ OFF

⑥単位 測定単位

 mΩ : 30mΩ, 300mΩ レンジのとき

 Ω : 3Ω, 30Ω, 300Ω レンジのとき

 kΩ : 3kΩ, 30kΩ, 300kΩ レンジのとき

⑦コンパレータ コンパレータ設定を表示します。

 HI SET : コンパレータの上限值を表示 LO SET : コンパレータの下限值を表示

⑧ホールド サンプリング動作の状態を表示

 RUN : サンプリング中

 HOLD : サンプリングを停止しホールド状態

⑨電流カット サンプリングホールド中、測定電流を OFF します。

 C.OFF : 電流カット機能が有効時に表示します。

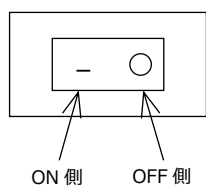
 なし (消灯) : 電流カット機能は動作していません。

⑩ソースオープン ソース端子がオープンまたは、測定範囲を大幅に超えた時に表示します。

⑪キーガイド F1-F4 キーの機能を表示します。

3. 基本的な操作方法

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)-(3)の各状態を記憶しています。

- (1) 15 組のメモリー（測定ファンクション、レンジ、コンパレータ、ゼロアジャスト設定などの測定条件）
- (2) キーロックの状態
- (3) 各種の設定

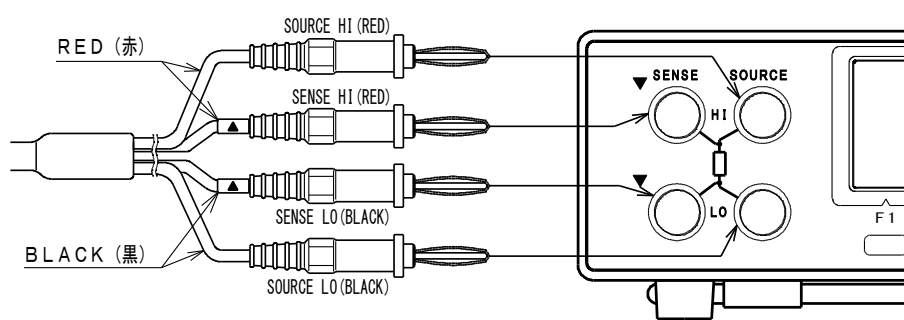
3.2 測定端子の接続

3.2.1 測定端子の接続（形名 5811-21C : オプション）

前面または裏面の測定端子の何れかに測定ケーブルを接続します。

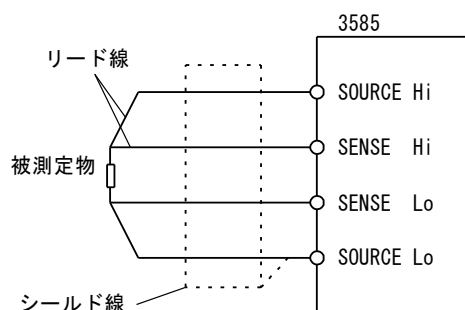
前後の測定端子は同時に使用できません。

ケルビנקリップを下図のように接続します。



測定物への接続（四端子法の接続）

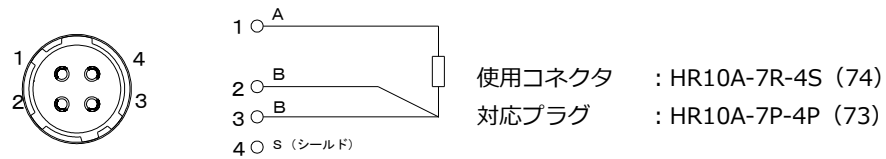
測定リードは被測定物まで 4 本線で配線します。



注) 測定端子にノイズが入ると、表示がふらついたりオートレンジ動作が不安定になることがあります。シールド線を使用し、シールド側を SOURCE Lo に接続してノイズを防止してください。また、4 線共に正しく接続しないと表示がふらつくことがあります。

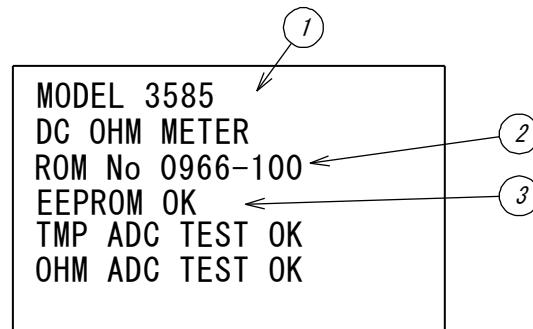
3.2.2 温度測定端子の接続 (温度センサ 形名 5803-11-H : オプション)

温度測定 (TEMP)、温度補正 (T.C 及び T.C RATIO) 時に温度センサを接続します。
裏面パネルの温度センサコネクタに温度センサを接続します。



3.3 起動画面 (セルフチェック)

電源スイッチを ON するとセルフチェック画面を約 5 秒間表示し測定画面に移ります。



①製品形名

製品形名と出力オプションの形名

3585-X オプションなし
3585-03 : BCD TTL 出力
3585-04N : BCD OC NPN 出力
3585-04P : BCD OC PNP 出力
3585-07 : アナログ出力

②ファームウェア番号

ファームウェア番号

③セルフテスト結果

内部回路のセルフテスト結果

EEPROM OK : 設定値などのメモリーをチェック

TMP ADC TEST OK : 温度用 ADC のテスト結果

OHM ADC TEST OK : 抵抗用 ADC のテスト結果

テストに合格しなかった場合、OK を FAIL と表示します。

FUNCTION キーを押すと測定画面に移行しますが、正しく計測できない場合があります
ので最寄りの営業所にご連絡ください。

「12.故障かなと思ったら」をご参照ください。

3.4 測定

- ①電源スイッチを ON するとセルフチェック画面を表示した後、測定画面に切り替わります。
- ②FUNCTION キーで測定ファンクションを設定します。
抵抗を測定する場合は OHM を選択します。
- ③RANGE キーで測定レンジを選択します。
抵抗値が分からない場合 AUTO レンジを選択します。
RANGE キーを 1 秒以上押すと AUTO レンジを ON/OFF できます。
AUTO レンジの時、単位の上側に「AUTO」を表示します。
- ④測定ケーブルを測定対象物に接続すると測定結果を表示します。
- ⑤サンプリングやコンパレータなどの設定は「4. 設定操作」をご参照ください。

ファンクション : OHM 抵抗測定

T.C. 温度補正

T.C.R 温度補正比率表示

OHMR 抵抗比率表示

TEMP 温度測定

レンジ : 30mΩ 30mΩレンジで測定

300mΩ 300mΩレンジで測定

3Ω 3Ωレンジで測定

30Ω 30Ωレンジで測定

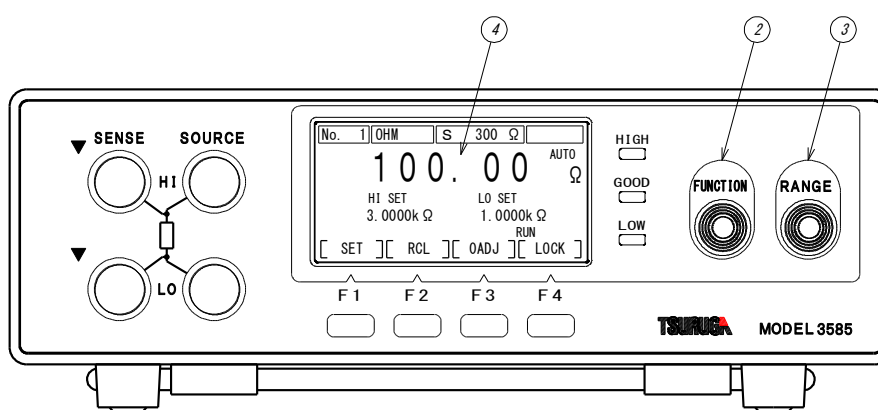
300Ω 300Ωレンジで測定

3 kΩ 3 kΩレンジで測定

30 kΩ 30 kΩレンジで測定

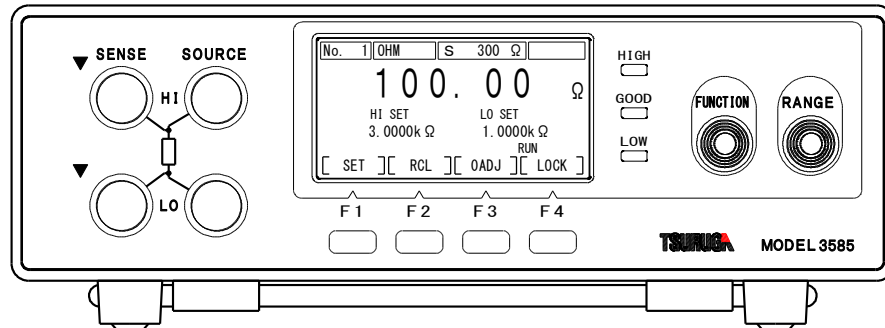
300 kΩ 300 kΩレンジで測定

AUTO 30mΩ-300 kΩレンジを自動で切り替えて測定



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。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 ゼロアジャスト

抵抗測定において配線抵抗や接続治具の抵抗値を除去する機能です。

測定値からゼロアジャスト値を差し引いた値を表示します。

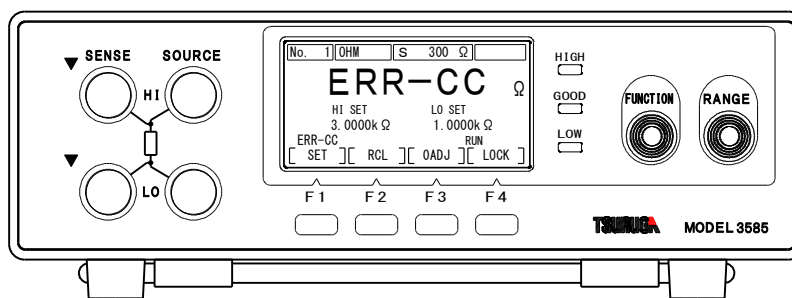
$$\boxed{\text{表示値}} = \boxed{\text{測定値}} - \boxed{\text{ゼロアジャスト値}}$$

注意) 温度測定 (TEMP) に対しゼロアジャストを行いません。

ゼロアジャスト値は全レンジで動作します。

⚠ 注意

- ・入力オープン ($\infty\Omega$) の状態で [0ADJ] キーを押すと誤動作の原因となります。
- ・上位レンジでゼロアジャストした場合、下位レンジで測定がオーバーすることがあります。
- ・誤って [0ADJ] キーを押したときは、「解除」操作で正常に復帰します。
- ・ONLINE ON の時、[0ADJ] キーは操作できません。



●ゼロアジャスト機能の ON/OFF

F 3 [0ADJ] キーを押すとゼロアジャストの ON/OFF を切り替えます。

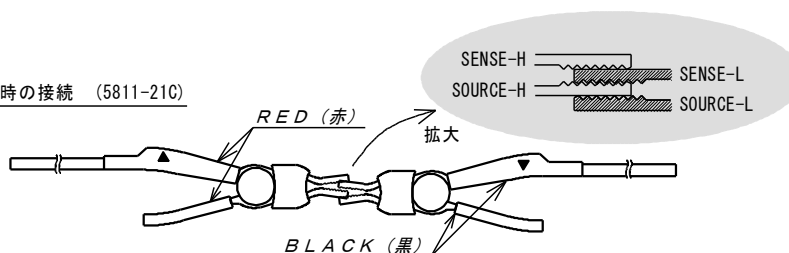
ゼロアジャスト ON のとき、[0 ADJ] が反転表示します。

●ゼロアジャスト値の記憶

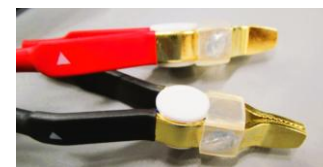
ゼロアジャストが OFF の状態で[0ADJ]キーを 1 秒以上押すと測定値をゼロアジャスト値として記憶します。

※ケルビクリップ 5811-21C を使用してゼロアジャストを行う場合には下図のような接続で行ってください。

ゼロアジャスト時の接続 (5811-21C)



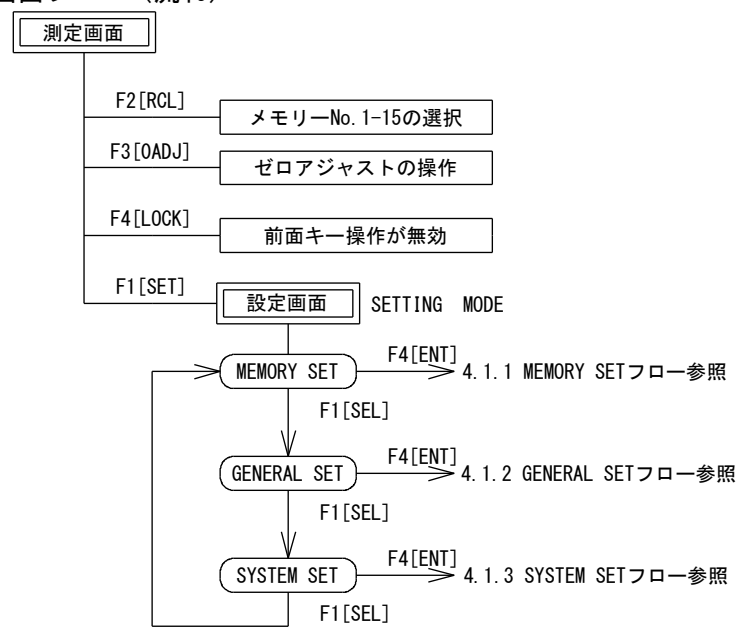
赤クリップの▼マークと黒クリップの▼マークを図のように接続します。



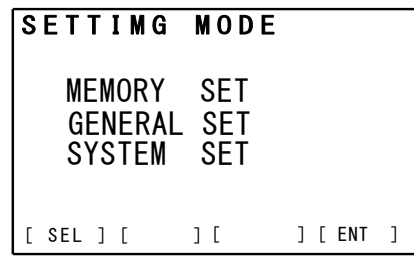
4. 設定操作

4.1 設定フロー（流れ）

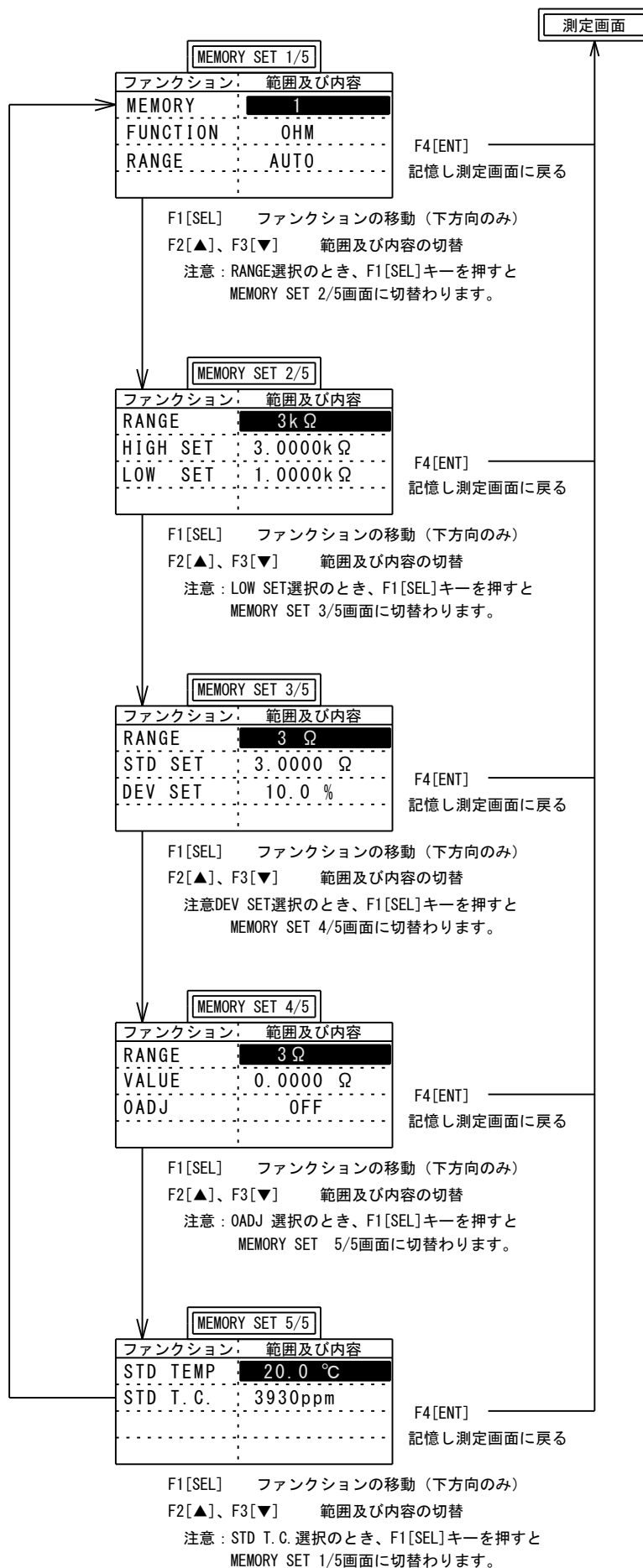
測定画面フロー（流れ）



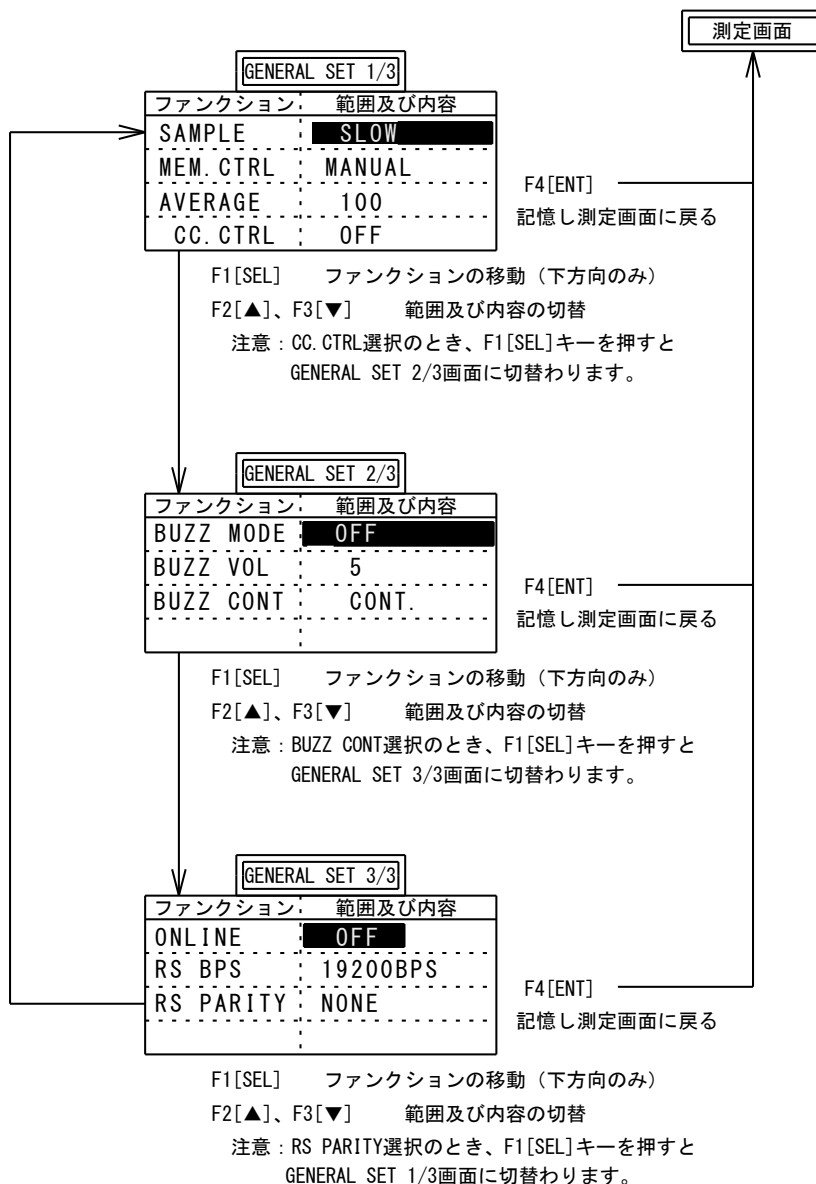
設定画面



4.1.1 MEMORY SET フロー

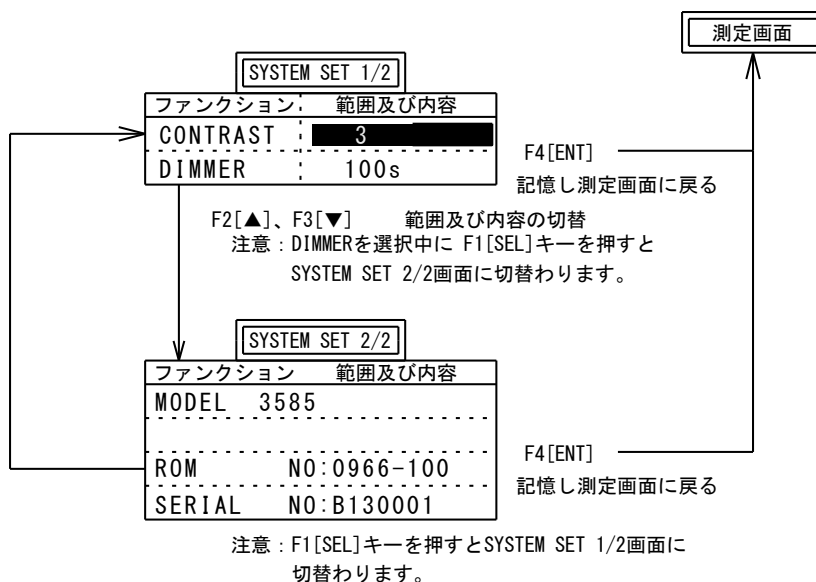


4.1.2 GENERAL SET フロー



4.1.3 SYSTEM SET フロー

(※ROM0966-110 以降)



4.2 メモリー

測定ファンクション、測定レンジ、コンパレータなどの条件を記憶する 15 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 6 項目です。

- ・測定ファンクション
- ・測定レンジ
- ・コンパレータの設定（上限・下限値、レンジ）
- ・比率演算の基準値、偏差
- ・ゼロアジャスト値、動作
- ・温度補正演算の基準温度と温度係数

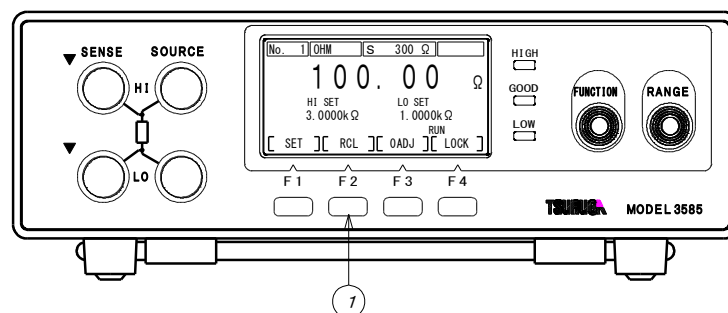
注） ONLINE の状態では設定できません。

メモリー選択信号が有効な時は選択できません。

HOLD 中は選択できません。

【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 -15 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。

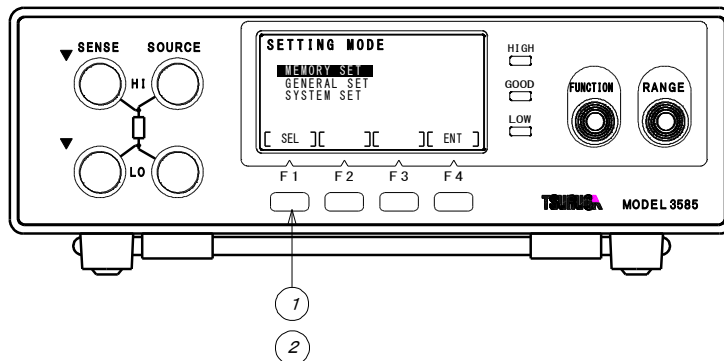
【メモリーの登録】

登録したいメモリー番号を選択した後、MEMORY SET で測定ファンクション、測定レンジ、コンパレータなどを設定してください。

4.3 MEMORY SET

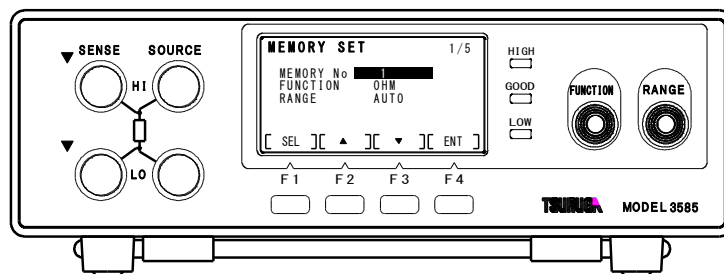
MEMORY SET では、メモリー番号、測定ファンクション、測定レンジ、コンパレータ、比率演算、ゼロアジャスト、温度補正の設定をします。

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り替わります。

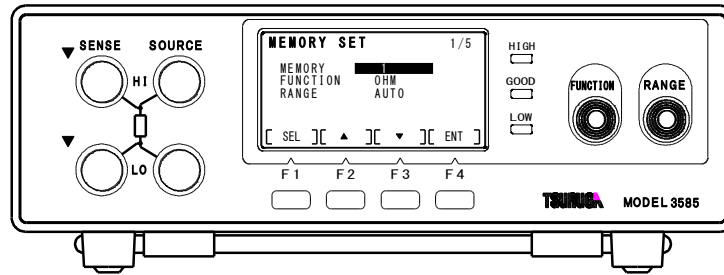
基本操作



操作キー

- F1 [SEL] : 設定項目の選択(順送り)。
- FUNCTION : 設定項目の選択(逆送り)。
- RANGE : 設定項目の選択(順送り)。F1 [SEL] と同等。
選択された項目の設定が反転表示します。
- F2 [▲] : 設定項目の選択や設定値の変更を行います。
- F3 [▼] : 数値の設定では[▲]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。

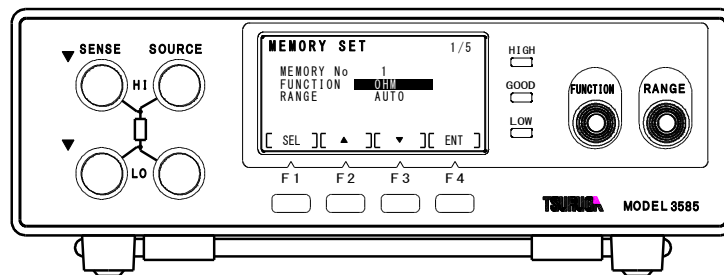
4.3.1 メモリーの選択



- ① F1 [SEL] キーで MEMORY 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。

MEMEORY : 1-15 メモリー番号

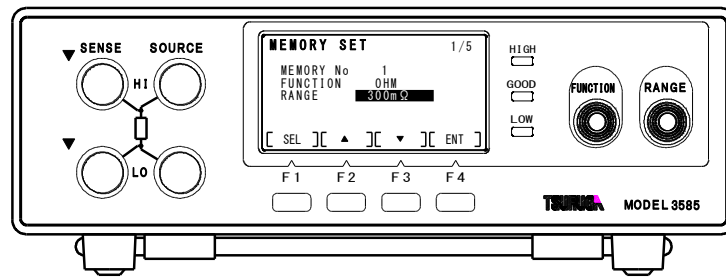
4.3.2 測定ファンクション設定



- 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 FUNCTION を選択します。
 - ② F2 [▲]、F3 [▼] キーで測定ファンクションを選択します。
 - 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。

ファンクション : OHM 抵抗測定
 T.C. 温度補正
 T.C.R 温度補正比率表示
 OHMR 抵抗比率表示
 TEMP 温度測定

4.3.3 測定レンジ設定



- 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 RANGE を選択します。
- ② F2 [▲]、F3 [▼] キーで測定レンジを選択します。
- 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。

レンジ	:	30mΩ	30mΩレンジで測定
		300mΩ	300mΩレンジで測定
		3Ω	3Ωレンジで測定
		30Ω	30Ωレンジで測定
		300Ω	300Ωレンジで測定
		3 k Ω	3 k Ωレンジで測定
		30 k Ω	30 k Ωレンジで測定
		300 k Ω	300 k Ωレンジで測定
		AUTO	30mΩ-300kΩレンジを自動で切り替えて測定

4.3.4 コンパレータ設定

表示値と上限・下限値とを比較するデジタルコンパレータです。

比較条件

表示値 $\geq$ 上限設定値 (HIGH)	HIGH	出力
上限設定値 (HIGH) > 表示値 > 下限設定値 (LOW)	GOOD	出力
表示値 $\leq$ 下限設定値 (LOW)	LOW	出力
オーバ表示 (OVER) の時	HIGH	出力
アンダー表示 (UNDER) の時	LOW	出力

比較出力

オープンコレクタ出力を裏面の端子に出力します。

(5.1 項を参照してください。)

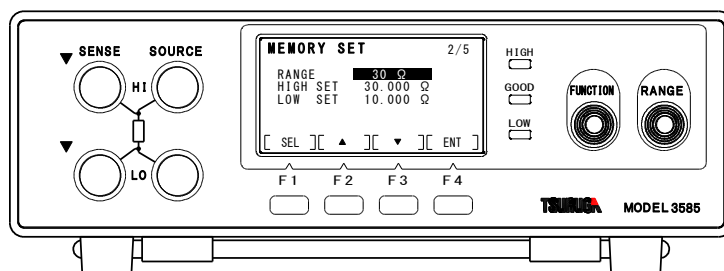
表示 HIGH、LOW : 赤色
 GOOD : 緑色

設定範囲

コンパレータは -19999 - 35000 を設定できます。

レンジは 30m Ω 、300m Ω 、3 Ω 、30 Ω 、300 Ω 、3k Ω 、30k Ω 、300k Ω を設定できます、

設定方法



- 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 HIGH SET, LOW SET または RANGE を選択します。
(FUNCTION/RANGE キーで 設定項目の逆/順送りが出来ます)
- ② F2 [▲]、F3 [▼] キーで設定値を変更します。
HIGH SET, LOW SET では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。
- ③ F1 [SEL] で RANGE を選択します。
- ④ F2 [▲]、F3 [▼] キーで設定を変更します。
HIGH SET, LOW SET の小数点、単位も連動して変化します。
- 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。

4.3.5 比率表示

測定抵抗値 Rx と基準抵抗値 Rs とを比較して、基準抵抗値に対する偏差の割合を 100 分率で表示する機能です。

偏差を (±△%) 比較判定できます。

$$\text{式) } X = \frac{Rx}{Rs} \times 100\% \quad X : \text{比率 (\%)} \\ \Delta = \left(\frac{Rx}{Rs} - 1 \right) \times 100\% \quad \begin{array}{l} Rs : \text{基準抵抗 (\Omega)} \quad \text{STD SET} \\ Rx : \text{測定抵抗値 (\Omega)} \quad \text{DEV STD} \\ \Delta : \text{偏差 (\%)} \end{array}$$

表示範囲 -199.9 - 199.9%

表示範囲を超えると OVER または UNDER 表示します。

比較動作

±△%比較動作

DIVSET を上下限偏差として比較します

比較範囲△%を 10.0%と設定した場合、100%に対し±10%未満の範囲を GO 判定します。

LOW 判定 : -199.9 - 90.0%, UNDER

GOOD 判定 : 90.1 - 109.9%

HIGH 判定 : 110.0% - 199.9%, OVER

比較出力

オープンコレクタ出力を裏面の端子に出力します。

(5.1 項 制御端子を参照してください。)

表示 HIGH、LOW : 赤色

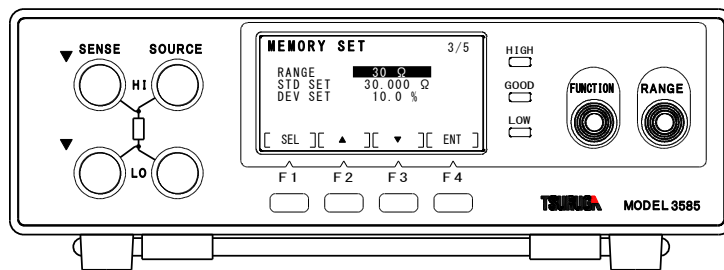
GOOD : 緑色

設定範囲

STD SET は 00000 - 35000 を設定できます。

DEV SET は 0.0% - 100.0%を設定できます。

レンジは 30mΩ、300mΩ、3Ω、30Ω、300Ω、3kΩ、30kΩ、300kΩを設定できます、



- 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 STD SET,DEV SET または RANGE を選択します。
(FUNCTION/RANGE キーで 設定項目の逆/順送りが出来ます)
- ② F2 [▲]、F3 [▼] キーで設定値を変更します。
STD SET,DEV SET では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。
- ③ F1 [SEL] で RANGE を選択します。
- ④ F2 [▲]、F3 [▼] キーで設定を変更します。
STD SET の小数点、単位も連動して変化します。
- 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。

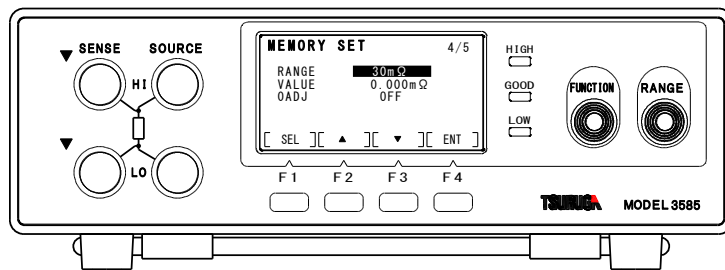
4.3.6 ゼロアジャスト

抵抗測定において配線抵抗や接続治具の抵抗値を除去する機能です。

測定値からゼロアジャスト値を差し引いた値を表示します。

$$\boxed{\text{表示値}} = \boxed{\text{測定値}} - \boxed{\text{ゼロアジャスト値}}$$

設定方法



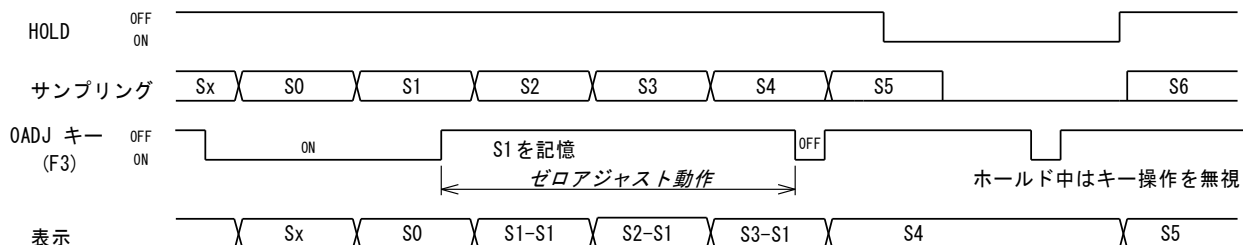
- ① F1 [SEL] キーで MEMEORY SET を選択し、F4 [ENT] キーで MEMORY SET に入ります。
(FUNCTION/RANGE キーで 設定項目の逆/順送りが出来ます)
F1 [SEL] キーで 0 ADJ,RANGE または VALUE を選択します。
- ② F2 [▲]、F3 [▼] キーで設定値を変更します。
- ③ F1 [SEL] で VALUE を選択します。
- ④ F2 [▲]、F3 [▼] キーで設定を変更します。
VALUE ではキーを押し続けると連続して変化し、3 段階で速度が変わります。
- ⑤ F4 [ENT] で設定を記憶し、測定に戻ります。
0ADJ を ON に設定して設定操作を終了すると、測定でゼロアジャスト演算を行います。
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。

ゼロアジャストキー操作 (F3:0ADJ)

測定状態の時 0ADJ キー(F3)を押すとゼロアジャスト機能の ON/OFF 出来ます。

設定したゼロアジャストで演算を行います。

0ADJ キー(F3)を 1 秒以上押すと、測定値をゼロアジャスト値として記憶し演算を行います。



4.3.7 温度補正

導体抵抗及び周囲温度を測定し、測定した導体抵抗を基準値に換算して表示します。

基準温度は 0.0-99.9℃、温度係数は 1000-19999ppm の範囲で設定できます。

周囲温度の測定は Pt100Ω温度センサを接続して測定します。

$$\text{演算式) } R_T = \frac{R_t}{1 + (\alpha \times 10^{-6}) \times (t - T)} \quad (\Omega)$$

t : 周囲温度 (℃)

R_T : 補正抵抗 (Ω)

R_t : 周囲温度 t ℃における抵抗値 (Ω)

α : 温度係数

設定範囲 1000-19999ppm

T : 基準温度

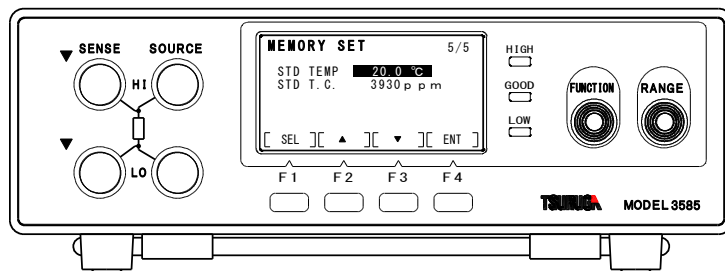
設定範囲 0.0-99.9℃

演算範囲：最大 39999

演算結果が 39999 を超えた場合、OVER 表示となります。

温度補正機能時の確度：抵抗測定の確度に±0.3% of rdg.を加算

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 STD TEMP または STD T.C を選択します。

(FUNCTION/RANGE キーで 設定項目の逆/順送りが出来ます)

- 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。

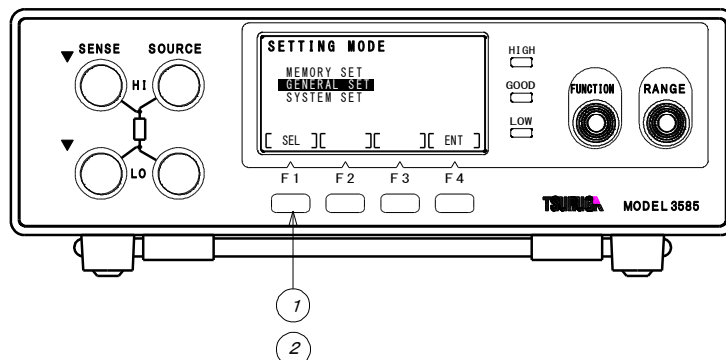
- ⑤ F4 [ENT] で設定を記憶し、測定に戻ります。

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。

4.4 GENERAL SET

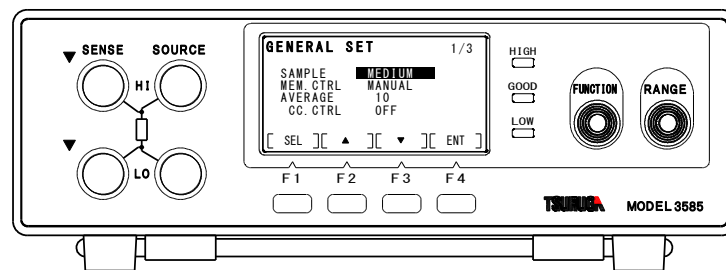
GENERAL SET では、サンプリング周期、外部制御、平均処理、測定電流制御機能、プザー、通信の設定を行います。

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

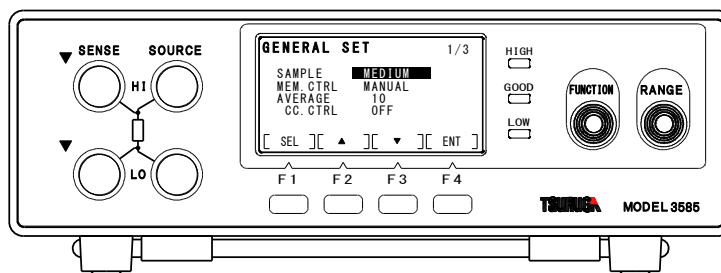


操作キー

- | | |
|---------------|---|
| F1 [SEL] | : 設定項目の選択(順送り)。 |
| FUNCTION | : 設定項目の選択(逆送り)。 |
| RANGE | : 設定項目の選択(順送り)。F1 [SEL] と同等。
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。 |

4.4.1 サンプル設定

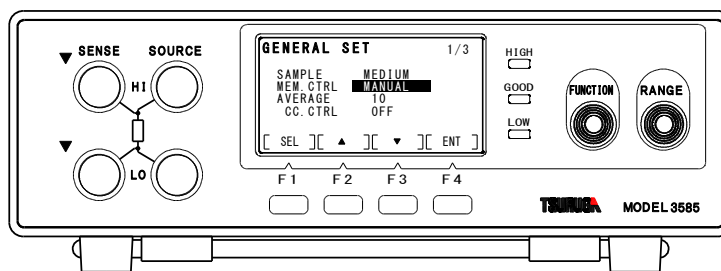
抵抗測定のスプリング速度を切り替えます。



- 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 SAMPLE を選択します。
(FUNCTION/RANGE キーで 設定項目の逆/順送りが出来ます)
- ② F2 [▲], F3 [▼] キーで SLOW/ MEDIUM/ FAST 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。

4.4.2 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。

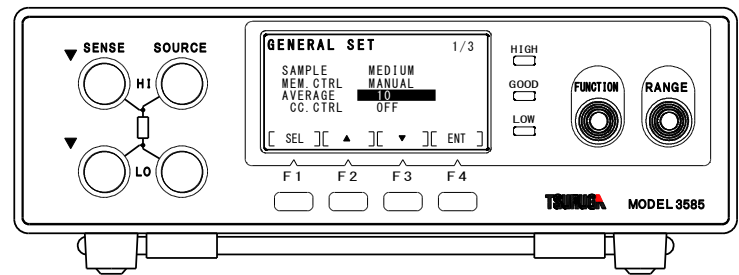


- ① F1[SEL]キーで GENERAL SET を選択し、F4[ENT]キーで GENERAL SET に入ります。
F1[SEL]キーで MEM.CTRL を選択します。
(FUNCTION/RANGE キーで 設定項目の逆/順送りが出来ます)
- ② F2[▲], F3[▼]キーで MANUAL/REMOTE を選択します。
MANUAL : 前面パネル F2[RCL]キーの操作でメモリーを選択します。
REMOTE : 裏面端子 MEM1, MEM2, MEM4, MEM8 でメモリーを選択します。
- ③ F4[ENT]で設定を記憶し、測定に戻ります。
続けて他の設定を行う場合は、F1[SEL]で変更する項目を選びます。

4.4.3 平均回数設定

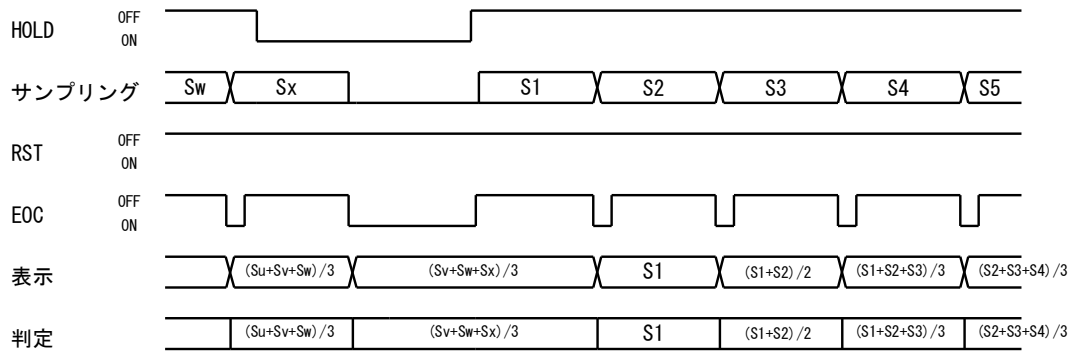
抵抗測定のアverage処理回数を設定します。

設定した回数を移動平均して表示します。



- 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 AVERAGE を選択します。
(FUNCTION/RANGE キーで 設定項目の逆/順送りが出来ます)
- ② F2 [▲]、F3 [▼] キーで平均回数を設定します。
設定範囲：1-100 回
- 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。

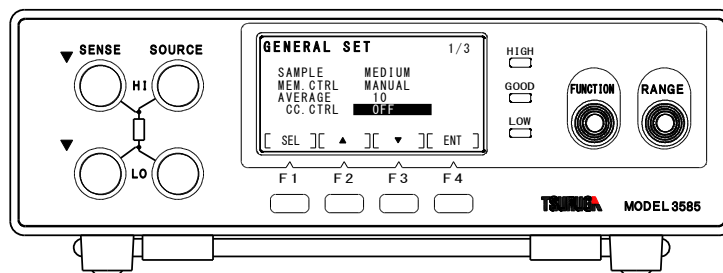
平均回数を 3 回に設定した時



4.4.4 測定電流制御設定

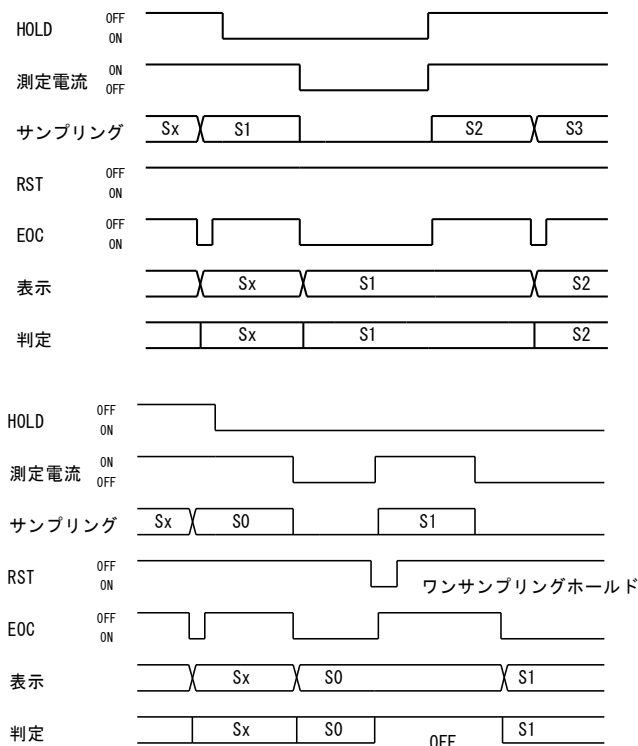
抵抗測定の測定電流の制御を設定します。

設定を ON に設定しますとサンプリングホールドが ON のとき、測定電流をオフします。



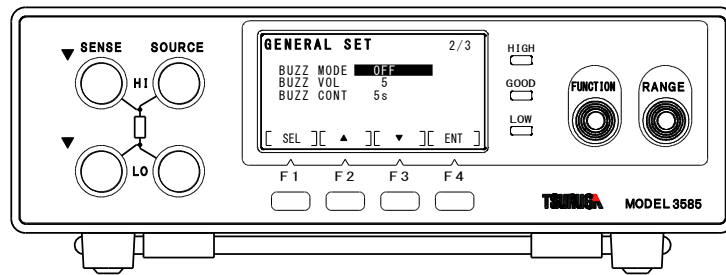
- ① F1 [SEL] キーで GENERAL SET を選択し、F4 [ENT] キーで GENERAL SET に入ります。
F1 [SEL] キーで CC.CTRL を選択します。
(FUNCTION/RANGE キーで 設定項目の逆/順送りが出来ます)
- ② F2 [▲]、F3 [▼] キーで ON/OFF を選択します。
ON : サンプリングホールドが ON の時、測定電流をオフします。
測定電流がオフの時、ディスプレイに C.OFF が表示されます
OFF : 測定電流の制御を行いません。常時出力します。
- ③ F4 [ENT] で設定を記憶し、測定に戻ります。
続けて他の設定を行う場合は、F1 [SEL] で変更する項目を選びます。

測定電流制御が ON のとき



4.4.5 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、BUZZ VOL または BUZZ CONT を選択します。

(FUNCTION/RANGE キーで 設定項目の逆/順送りが出来ます)

- ② F2 [▲]、F3 [▼] キーで設定を選択します。

BUZZ MODE

ブザーを鳴らす条件を設定します。

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。

HI : HIGH 判定時にブザーを鳴らします。

LO : LOW 判定時にブザーを鳴らします。

OFF : 判定ブザーを鳴らしません。

BUZZ VOL

設定範囲 : 1-9

BUZZ CONT

ブザーの吹鳴時間を設定します。

CONT. : 連続でブザーを鳴らします。

1s : 1 秒間ブザーを鳴らします。

5s : 5 秒間ブザーを鳴らします。

- ② 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。

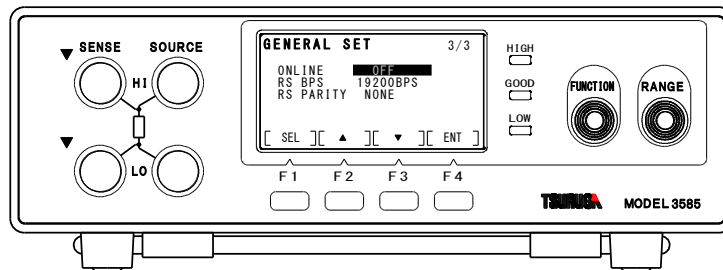
4.4.6 通信設定

RS-232C 通信設定します。

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。

(FUNCTION/RANGE キーで 設定項目の逆/順送りが出てきます)

- 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。

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。

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 にすると、前面キーは F1[SET]キー及び F4[LOCK]キーを除き、
FUNCTION キー・RANGE キーを含め、操作できなくなります。

RS BPS : 通信速度を設定します。

9600bps, 19200bps, 38400bps

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

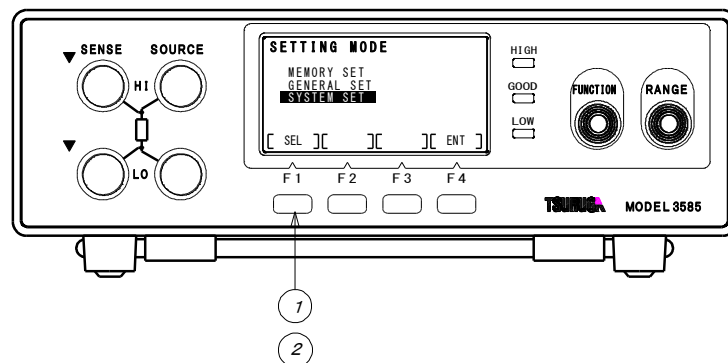
- ③ F4 [ENT] で設定を記憶し、測定に戻ります。

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。

4.5 SYSTEM SET

システム設定では表示コントラストの設定、機器情報の表示を行います。

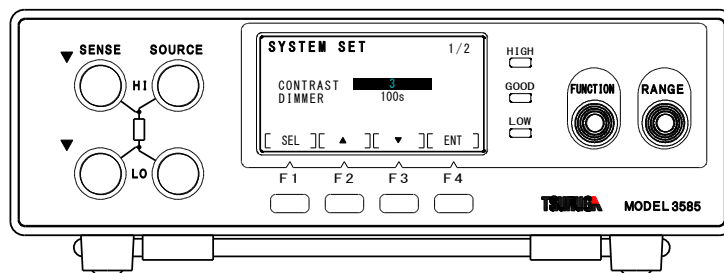
SYSTEM SET に入る



- 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 SYSTEM SET 選択します。
F4 [ENT] キーを押すとシステム設定に切り替わります。

4.5.1 コントラスト設定

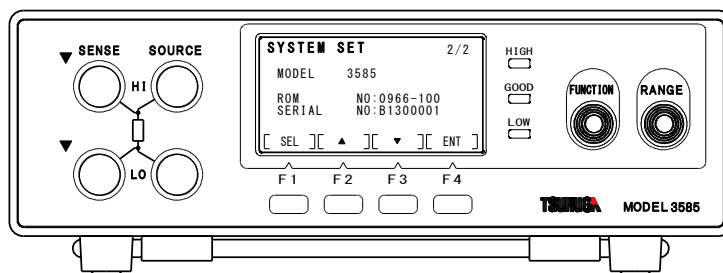
表示部の明るさを調整します。



- 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
- ① F4 [ENT] で設定を記憶し、測定に戻ります。
続けて機器情報の表示を行う場合は、F1 [SEL] で機器情報表示に切り替わります。

4.5.2 機器情報の表示

機器情報を表示します。



MODEL : 形名、オプション

ROM : ファームウェア番号

SERIAL : 製造番号

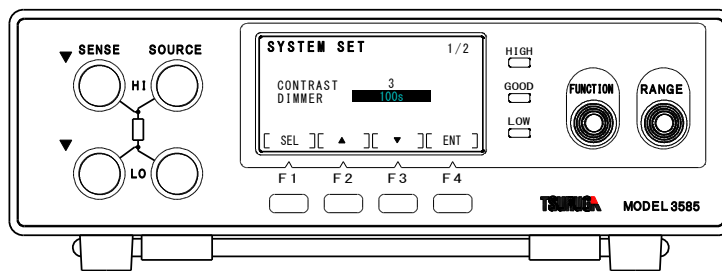
- ① F4 [ENT] で設定を記憶し、測定に戻ります。
F1 [SEL] コントラスト設定に切り替わります。

4.5.3 自動調光設定 (※966-110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 DIIMER 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。

5. 外部制御

裏面制御端子によりメモリの選択、サンプリングホールド制御や判定などの信号を入出力します。

5.1 制御端子

5.1.1 端子配列

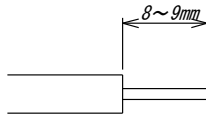
番号	信号名	入出力	機 能
1	O-COM	—	出力コモン（2-6のコモン） 7番のI-COMと内部で接続されています。
2	GO	出力	コンパレータ GOOD判定出力です。GOOD判定時ONを出力します。
3	LO	出力	コンパレータ LOW判定出力です。LOW判定時ONを出力します。
4	HI	出力	コンパレータ HIGH判定出力です。HIGH判定時ONを出力します。
5	ERR-CC	出力	抵抗測定入力の SOURCE がオープンまたは、測定レンジに対し大きい抵抗を接続の時に ON を出力します。
6	EOC	出力	サンプリング停止時、ONを出力 連続サンプルの時は2ms幅のパルスを出力します。
7	I-COM	—	入力コモン（8-14のコモン） 1番のO-COMと内部で接続されています。
8	MEM1	入力	メモリ番号を入力しメモリを呼び出します。
9	MEM2		メモリの選択はメモリ操作（5.1.5項）の表をご参照ください。
10	MEM4		ONLINE ONの場合は無効になります。
11	MEM8		
12	0.ADJ	入力	ゼロアジャスト入力 ONでゼロアジャストします。
13	HOLD	入力	サンプリングホールド入力 ONで測定を停止し測定結果、判定を保持します。 ON時にRS-232Cに測定結果を出力します。
14	RST	入力	判定リセット、ワンサンプリングホールド入力 ONで判定出力をOFFします。 サンプリングホールドがONの時、ONに変化したときに測定を1回行います。

5.1.2 接続

適合電線 AWG26-AWG20

端子には電線を図のよう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 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 : 5ms (MAX.)

出力信号

信号 : オープンコレクタ出力 (NPN)

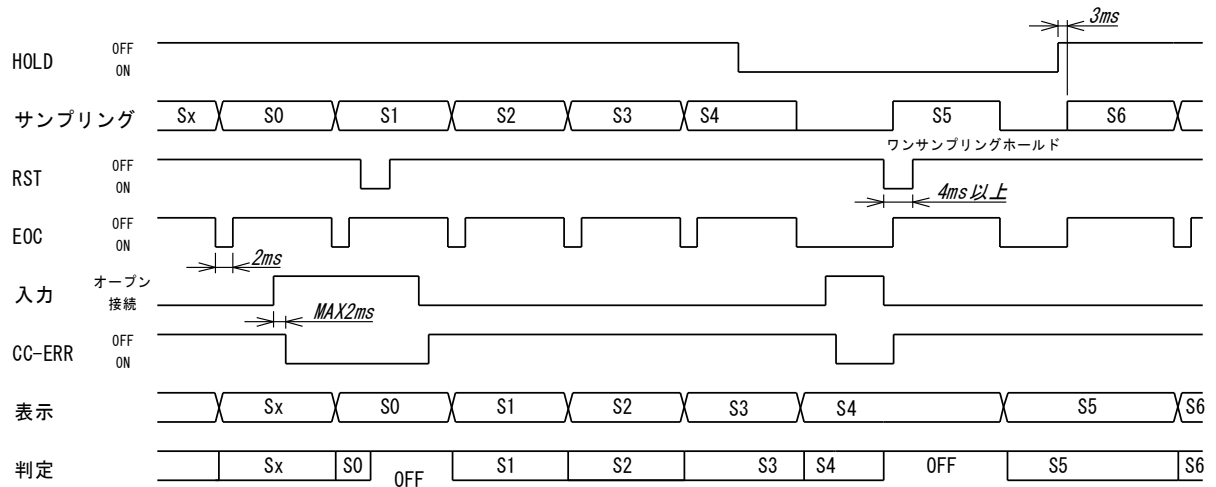
最大負荷 : DC30V 30mA

残留電圧 : 1V 以下 (負荷電流 30mA 時)

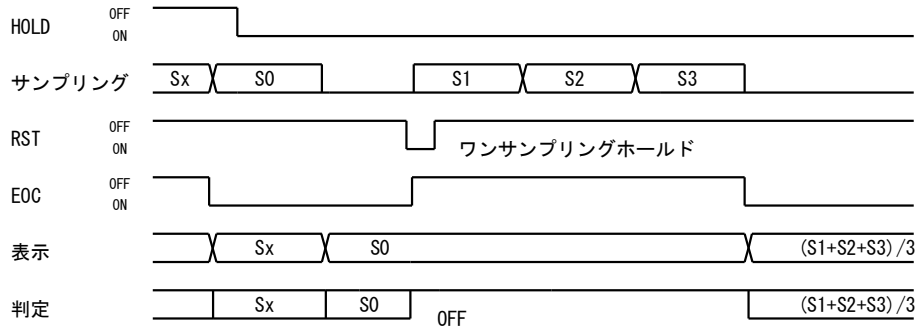
5.1.4 外部コントロールタイミングチャート

・測定動作タイミング

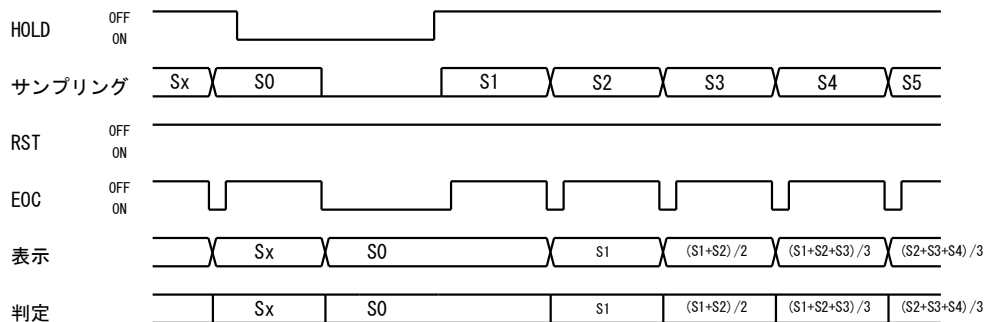
平均回数 1 回



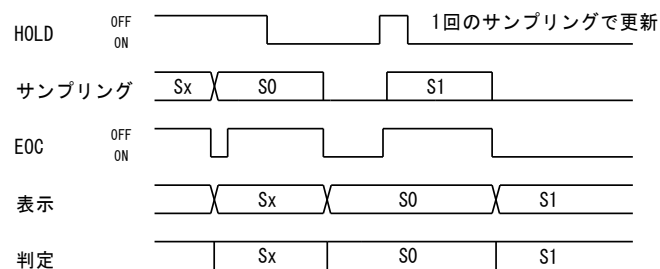
平均回数 3 回 (ワンサンプリングホールド)



平均回数 3 回 (ホールド解除)



平均回数 3 回 (パルスでホールド解除)



・ゼロアジャスト



5.1.5 メモリー操作

- ① GENERAL 設定の MEM.CTRL を REMOTE に設定します。

ONLINE は OFF にします。

- ② メモリー番号のコードを入力します。

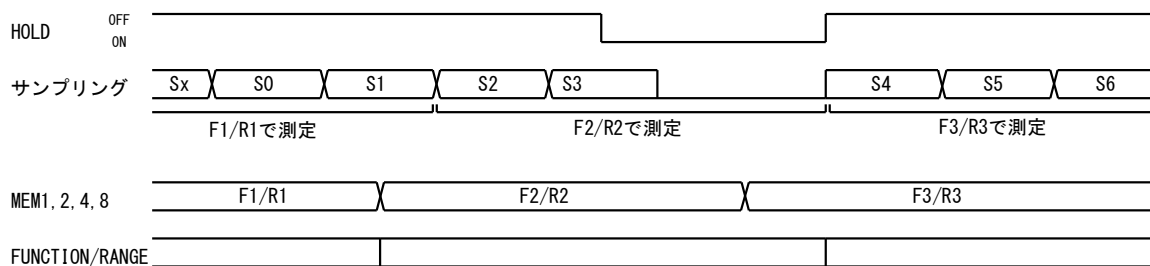
注) メモリー番号が 1-15 のコード以外では、メモリーの呼び出しはできません。

MEM No.	MEM1	MEM2	MEM4	MEM8
1	○	—	—	—
2	—	○	—	—
3	○	○	—	—
4	—	—	○	—
5	○	—	○	—
6	—	○	○	—
7	○	○	○	—
8	—	—	—	○
9	○	—	—	○
10	—	○	—	○
11	○	○	—	○
12	—	—	○	○
13	○	—	○	○
14	—	○	○	○
15	○	○	○	○
上記以外は無効				

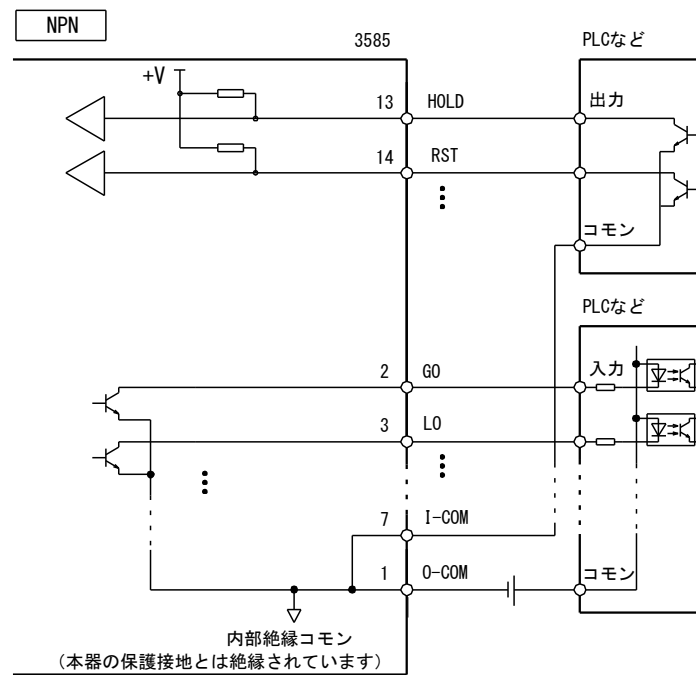
○ : ON (I-COM と接続)

— : OFF (オープン)

・メモリー選択



5.1.6 内部回路構成



6. 通信 (RS-232C)

RS-232C 通信によりファンクション、レンジ、メモリーなどの設定と、測定データや判定結果を出力します。

6.1 仕様

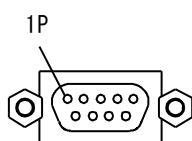
6.1.1 通信仕様

伝送方式 : 調歩同期全二重
伝送速度 : 9600, 19200, 38400bps
(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 : CR+LF(0DH+0AH)
コネクタ : D-sub9 ピン (オス) インチネジタイプ

6.1.2 コネクタ・ピン配列

RS-232C コネクタ

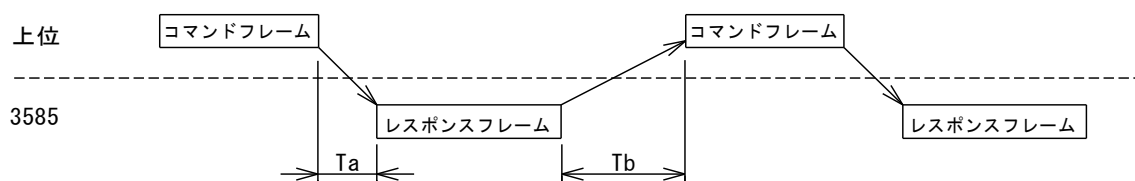
Dサブ9P コネクタ



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

注意) データ通信で制御を行う場合、GENERAL 設定の ONLINE を ON に設定してください。(4.4.6 項)
GENERAL 設定で設定された ONLINE 設定は、電源 OFF→ON で復元されます。
通信コマンドで、WRITEMEMORY コマンドを発行すると、ONLINE ON (REMOTE)設定が
メモリーに保存され、以後 ONLINE ON 状態で起動します。
ONLINE OFF (LOCAL)で起動させる場合は GENERAL 設定で ONLINE OFF に設定してください。
ONLINE が OFF (LOCAL)で通信を行った場合、読み出しコマンド以外はエラーレスポンスを返信
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一覧で使用する記号

記号	内容	16 進数コード
	スペース	20H
	キャリッジリターン	0DH
	ラインフィード	0AH

エラーレスポンス一覧

エラーレスポンス	内容
CommandErr	コマンド電文が正しくない
ERR	オンライン状態でない 設定電文が正しくない、または設定値が範囲外
ERROR	WRITEMEMORY コマンドでメモリー書き込み失敗

注意

通信コマンドで設定した内容は、電源を切ると失われます。

WRITE MEMORY コマンドを実行すると設定内容が本体メモリーに書き込まれ、電源を切っても記憶されます。

また、次回起動時には ONLINE ON(REMOTE)状態で起動します。

ONLINE OFF (LOCAL)にメモリー内容を戻す場合は GENERAL 設定で ONLINE OFF に設定してください。

コマンド	レスポンス	内容
読み出し DATA? Ⓢ Ⓜ	<p>OHM=Ⓢ 199.99kOHM,JUDGE=HIGH Ⓢ LOW ⓈⓂ</p> <p>① ② ③ ④</p> <hr/> <p>FUNCTION=OHM の時</p> <p>OHM=Ⓢ 199.99kOHM,JUDGE=HIGH Ⓢ LOW ⓈⓂ</p> <p>OHM=Ⓢ OVER ⓈⓂ kOHM,JUDGE=HIGH ⓈⓈⓈⓈⓈⓂ</p> <p>OHM=Ⓢ UNDER Ⓢ kOHM,JUDGE=LOW ⓈⓈⓈⓈⓈⓈⓂ</p> <p>OHM=Ⓢ ERR-C Ⓢ kOHM,JUDGE=LOW ⓈⓈⓈⓈⓈⓈⓂ</p> <p>OHM=Ⓢ ERR-H Ⓢ kOHM,JUDGE= HIGH Ⓢ LOW ⓈⓂ</p> <p>OHM=Ⓢ 1.0000kOHM,JUDGE=GOOD ⓈⓈⓈⓈⓈⓈⓂ</p> <p>OHM=Ⓢ 12.345 Ⓢ OHM,JUDGE=HIGH ⓈⓈⓈⓈⓈⓈⓂ</p> <p>OHM=Ⓢ 200.00mOHM,JUDGE=LOW ⓈⓈⓈⓈⓈⓈⓂ</p> <p>FUNCTION=T.C の時</p> <p>TC=Ⓢ 123.45kOHM,R=Ⓢ 100.00 k OHM,TEMP=Ⓢ 100.0' C,JUDGE=HIGH Ⓢ LOW ⓈⓂ</p> <p>TC=Ⓢ OVER ⓈⓈⓈ OHM,R=Ⓢ 123.45 Ⓢ OHM,TEMP=Ⓢ OVER Ⓢ' C,JUDGE=HIGH ⓈⓈⓈⓂ</p> <p>TC=Ⓢ ERR-1 ⓈⓈ OHM,R=Ⓢ 123.45 Ⓢ OHM,TEMP=Ⓢ OVER Ⓢ' C,JUDGE=HIGH Ⓢ LOW ⓈⓂ</p> <p>FUNCTION=RATIO の時</p> <p>RATIO=Ⓢ 120.0%,RS=Ⓢ 100.00 Ⓢ OHM,RX=120.00 Ⓢ OHM,JUDGE=GOOD ⓈⓈⓈⓈⓈⓈⓂ</p> <p>FUNCTION=TEMP の時</p> <p>TEMP=Ⓢ 100.0' C ⓈⓂ</p> <p>TEMP=Ⓢ OVER Ⓢ' C ⓈⓂ</p> <p>TEMP=Ⓢ 019.9' C ⓈⓂ</p>	<p>測定データを読み出す。</p> <p>①測定データ等応答 ②測定値 ③判定結果 ④デリミタ</p> <p>測定値の先頭文字は符号 正の時Ⓢ、負の時「-」</p> <hr/> <p>(FAST サンプル時、最小桁は0 固定になる)</p> <p>測定値 199.99kΩ HIGH LOW 判定</p> <p>測定値 オーバレンジ HIGH 判定</p> <p>測定値 アンダーレンジ LOW 判定</p> <p>測定値 ソースオープンエラー LOW 判定</p> <p>測定値 ハードウェアエラー HIGH LOW 判定</p> <p>測定値 1.0000kΩ GOOD 判定</p> <p>測定値 12.345Ω HIGH 判定</p> <p>測定値 200.00mΩ LOW 判定</p> <p>TC 演算値 123.45kΩ 抵抗測定値 100.00kΩ,温度 100℃</p> <p>HIGH LOW 判定</p> <p>TC 演算値 オーバレンジ,抵抗測定値 123.45Ω,</p> <p>温度 オーバレンジ HIGH 判定</p> <p>TC 演算値 ERR-1 ,抵抗測定値 123.45Ω,</p> <p>温度 オーバレンジ HIGH LOW 判定</p> <p>比率演算値 120.0% 基準値 100.00Ω</p> <p>抵抗測定値 120.00Ω GOOD 判定</p> <p>温度測定値 = 100℃</p> <p>温度測定値 = オーバレンジ</p> <p>温度測定値 = -19.9℃</p>

コマンド	レスポンス	内容
読み出し ONLINE?  	ONLINE=REMOTE   ① ② ③	オンラインの状態を読み出す。 ①オンラインの読み出しを表す ②オンラインの状態 ③デリミタ
	ONLINE=LOCAL   	オフライン状態
設定 ONLINE=REMOTE  	ONLINE=REMOTE   ① ② ③	オンラインの状態を設定する。 ①オンライン設定 ②オンラインの状態 ③デリミタ
	オンラインの状態 REMOTE LOCAL 	オンライン状態 RS232C で測定データ、設定の読み出し、設定値の設定が出来ます。 オフライン状態 RS232C で設定の読み出し、測定データの読み出しが出来ます。

コマンド	レスポンス	内容
読み出し IDNT?  	IDNT=TSURUGA,     ,0966-100,YMF00000   ① ② ③ ④ ⑤ ⑥	製品情報を読み出す。 ①製品情報の読み出しを表す ②製造者 ③機器名称 ④ROM 番号 ⑤製品シリアル番号 ⑥デリミタ 製品シリアル番号は、筐体ラベルにも記載されています。

コマンド	レスポンス	内容
読み出し BUZZ ? 	BUZZ=GOOD,05,0  ① ② ③	ブザー設定を読み出す。 ①ブザー設定応答を表す ②設定内容（条件、音量、動作） ③デリミタ
	BUZZ=OFF  ,01,1  BUZZ=NG  ,09,2  BUZZ=HI  ,05,0  BUZZ=LO  ,03,1  BUZZ=GOOD,07,0 	ブザーを鳴らさない。音量：1 鳴らす時間：1秒 ※音量に関わらずブザーは鳴りません NG 判定時に鳴らす。音量：9 鳴らす時間：5秒 HI 判定時に鳴らす。音量：5 鳴らす時間：連続 LO 判定時に鳴らす。音量：3 鳴らす時間：1秒 GOOD 判定時に鳴らす。音量：7 鳴らす時間 連続
設定 BUZZ=GOOD,05,0 	BUZZ=GOOD,05,0  ① ② ③ ④ ⑤	ブザーを設定する。 ①ブザー設定 ②動作条件 ③音量 ④動作 ⑤デリミタ
	条件 GOOD NG HI LO OFF 音量 01-09 時間 0 1 2	GOOD 判定で鳴らす NG（HI または LO）判定時に鳴らす HI 判定時に鳴らす LO 判定時に鳴らす 鳴らさない 音量 1（最小） - 9（最大） 9段階 条件「OFF」時、無視されますが設定は必要です 判定出力中 鳴らす 判定発生時 1秒間鳴らす 判定発生時 5秒間鳴らす

コマンド	レスポンス	内容
読み出し COMP? 	COMP=H  35.000mOHM, L  01.000mOHM  ① ② ③ ④	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 コンパレータ設定 ②HIGH 設定 ③LOW 設定 ④デリミタ
	COMP=H  30.000mOHM, L  10.000mOHM  COMP=H  300.00mOHM, L  100.00mOHM  COMP=H  2.5000  OHM, L  0.1000  OHM  COMP=H  30.000  OHM, L  10.000  OHM  COMP=H  300.00  OHM, L  123.45  OHM  COMP=H  2.0000 kOHM, L  1.0000kOHM  COMP=H  30.000 kOHM, L  20.000kOHM  COMP=H  100.00 kOHM, L  012.00kOHM 	H=30.000mΩ, L=10.000mΩ H=300.00mΩ, L=100.00mΩ H=2.5000Ω, L=0.1000Ω H=30.000Ω, L=10.000Ω H=300.00Ω, L=123.45Ω H=2.0000 kΩ, L=1.0000 kΩ H=30.000 kΩ, L=20.000 kΩ H=100.00 kΩ, L=012.00 kΩ
設定 COMP=H  2.0000 kOHM, L  1.0000kOHM 	COMP=H  2.0000 kOHM, L  1.0000kOHM  ① ② ③ ④	コンパレータを設定する ①コンパレータ設定 ②HIGH 設定 ③LOW 設定 ④デリミタ
	条件 HIGH 設定 > = LOW 設定 範囲 -19999 - 35000 、小数点 単位 mOHM  OHM kOHM	小数点は HIGH 設定と LOW 設定を同じ位置につける 小数点位置が異なる場合、設定エラーとなります。 HIGH 設定と LOW 設定は同じ単位を指定してください。 異なる場合は HIGH 設定を優先します。 コンパレータレンジは小数点位置と単位文字により決定します。

コマンド	レスポンス	内容	
読み出し FUNC?  	FUNCTION=OHM               	表示しているファンクション設定を読み出す	
	① ② ③	①ファンクション読み出し応答を表す ②ファンクション設定 ③デリミタ	
	FUNCTION=OHM               	抵抗測定	OHM+  6 個
	FUNCTION=OHM-RATIO     	抵抗測定 比率表示	
	FUNCTION=TC               	温度補正	TC+  7 個
設定 FUNCTION=OHM                       	FUNCTION=OHM               	測定ファンクションを設定する	
	① ② ③	①ファンクション設定 ②測定ファンクション ③デリミタ	
	ファンクション設定 OHM               	抵抗測定	
	OHM-RATIO	抵抗測定 比率表示	
	TC               	温度補正	
	TC-RATIO         	温度補正 比率表示	
	TEMP               	温度測定	

コマンド	レスポンス	内容
読み出し RANGE?  	RANGE=300mOHM   ① ② ③	表示している測定レンジを読み出す ① 測定レンジ読み出し応答を表す ②測定レンジ ③デリミタ
	RANGE=  30mOHM   RANGE=300mOHM   RANGE=   3  OHM   RANGE=  30  OHM   RANGE=300  OHM   RANGE=   3kOHM   RANGE=  30kOHM   RANGE=300kOHM   RANGE=   AUTO  	測定レンジ 30mΩ 測定レンジ 300mΩ 測定レンジ 3Ω 測定レンジ 30Ω 測定レンジ 300Ω 測定レンジ 3kΩ 測定レンジ 30kΩ 測定レンジ 300kΩ 測定レンジ AUTO
設定 RANGE=300mOHM  	RANGE=300mOHM   ① ② ③	測定レンジを設定する ①レンジ設定 ②測定レンジ ③デリミタ
	測定レンジ設定  30mOHM   300mOHM     3  OHM    30  OHM   300  OHM     3kOHM    30kOHM   300kOHM     AUTO  	測定レンジ 30mΩ 測定レンジ 300mΩ 測定レンジ 3Ω 測定レンジ 30Ω 測定レンジ 300Ω 測定レンジ 3kΩ 測定レンジ 30kΩ 測定レンジ 300kΩ 測定レンジ AUTO

コマンド	レスポンス	内容
読み出し MEM?  	MEM=01   ① ② ③	表示しているメモリー番号を読み出す ①メモリー番号読み出し応答を表す ②メモリー番号 ③デリミタ
	MEM=01   MEM=15  	メモリー番号 01 メモリー番号 15
設定 MEM=CALL01  	MEM=CALL01   ① ② ③	指定したメモリーを呼び出す ①メモリー番号指定 ②メモリー番号 ③デリミタ
	メモリー番号 CALL01 CALL15 01-15	メモリー番号 01 メモリー番号 15

コマンド	レスポンス	内容
読み出し TCSET? 	TCSET=25.0' C,  3930ppm  ① ② ③ ④	温度補正の設定を読み出す。 ① 温度補正設定応答を表す ②基準温度設定 ③温度係数 ④デリミタ
	TCSET=25.0' C,  3930ppm 	基準温度 25.0℃ 温度係数 3930ppm
設定 TCSET=25.0' C, 3930ppm 	TCSET=25.0' C,  3930ppm  ① ② ③ ④	温度補正を設定する。 ①温度補正設定 ②基準温度設定 ③温度係数 ④デリミタ
	基準温度 00.0℃-99.9℃ 温度係数 01000ppm-19999ppm	

コマンド	レスポンス	内容
読み出し RATIOSTD? 	RATIOSTD=  100.00mOHM,100.0%  ① ② ③ ④	比率の設定を読み出す。 ①比率設定応答を表す ②基準抵抗値 ③偏差 ④デリミタ
	RATIOSTD=  020.00  OHM,010.0%  ① ② ③ ④	基準抵抗 20.0Ω 偏差 10.0%
設定 RATIOSTD=  100.00kOHM,100.0%  ① ② ③ ④	RATIOSTD=  100.00kOHM,010.0%  ① ② ③ ④	比率を設定する。 ①比率設定 ②基準抵抗値 ③偏差 ④デリミタ
	基準抵抗値 00.000mOHM - 350.00kOHM 偏差 0.0 - 100.0%	

コマンド	レスポンス	内容
読み出し ZEROADJ? ESC LF	ZEROADJ= ESC 35.000mOHM ESC LF ① ② ③	ゼロアジャスト値を読み出す。 ①ゼロアジャスト値設定 ②アジャスト値 ③デリミタ
	ZEROADJ= ESC 1.2345 ESC OHM ESC LF	ゼロアジャスト値 1.2345Ω
設定 ZEROADJ= ESC 35.000mOHM ESC LF	ZEROADJ= ESC 35.000mOHM ESC LF ① ② ③	ゼロアジャスト値を設定する。 ①ゼロアジャスト値設定 ②アジャスト値 ③デリミタ
	設定 ESC 30.000mOHM ESC 300.00mOHM ESC 3.0000 ESC OHM ESC 30.000 ESC OHM ESC 300.00 ESC OHM ESC 3.0000kOHM ESC 30.000kOHM ESC 300.00kOHM	30mΩ 300mΩ 3Ω 30Ω 300Ω 3kΩ 30kΩ 300 kΩ
設定 ZEROADJ ESC LF	ZEROADJ=SUCCESS ESC LF ① ② ③	表示値をゼロアジャストします。 ① ゼロアジャスト ②応答（成功） ③デリミタ

コマンド	レスポンス	内容
読み出し ADJUST? ESC LF	ADJUST=OFF ESC LF ① ② ③	ゼロアジャストの設定を読み出す。 ① ゼロアジャストの設定 ②ON 又は OFF ③デリミタ
	ADJUST =ON ESC ESC LF ADJUST =OFF ESC LF	ゼロアジャストが有効 ゼロアジャストが無効
設定 ADJUST=OFF ESC LF	ADJUST=OFF ESC LF ① ② ③	ゼロアジャストを設定する。 ① ゼロアジャストの設定 ②設定 ③デリミタ
	設定 ON ESC ESC LF OFF ESC LF	ゼロアジャストを有効 ゼロアジャストを無効

コマンド	レスポンス	内容
読み出し AVERAGE?  	AVERAGE=100   ① ② ③	平均回数の設定を読み出す。 ①平均回数読み出し応答を表す ②平均回数 ③デリミタ
	AVERAGE=  10   AVERAGE=   1  	平均回数 10 回 平均回数 1 回 (平均無し)
設定 AVERAGE=100  	AVERAGE=100   ① ② ③	平均回数を設定する。 ①平均回数設定 ②平均回数 ③デリミタ
	回数設定 1-100	

コマンド	レスポンス	内容
読み出し SAMPLING?  	SAMPLING=MEDIUM   ① ② ③	サンプリングの設定を読み出す。 ①サンプリング設定応答を表す ②サンプリング ③デリミタ
	SAMPLING=SLOW     SAMPLING=FAST    	SLOW サンプリング FAST サンプリング
設定 SAMPLING=MEDIUM  	SAMPLING=MEDIUM   ① ② ③	サンプリングを設定する。 ①サンプリング設定 ②サンプリング ③デリミタ
	設定 SLOW   MEDIUM FAST  	SLOW サンプリング MEDIUM サンプリング FAST サンプリング

コマンド	レスポンス	内容
設定 WRITEMEMORY 	WRITEMEMORY  SUCCESS  ① ② ③	設定値を本体メモリーに書き込む。 ※このコマンドの実行で設定が本体メモリーに書き込まれ、電源を切っても設定内容が記憶されます。また、次回から ONLINE ON(REMOTE)状態で起動します。 ①メモリー書き込みを表す ②結果 ③デリミタ
	結果 SUCCESS ERROR   ERR    	書き込み成功 書き込み失敗 オンラインでない
		書き込み内容 測定ファンクション FUNCTION 測定レンジ RANGE コンパレータ HIGH LOW ゼロアジャスト動作 ADJUST ゼロアジャスト値 ZEROADJ 比率設定 RARIOSTD 温度補正設定 TC サンプリング設定 SAMPLING 平均回数設定 AVERAGE ブザー設定 BUZZ メモリー番号設定 MEM=CALL オンライン設定 ONLINE=ON (固定)

コマンド	レスポンス	内容
読み出し HOLD? [F][C][B]	HOLD=ON [F][C][B] ① ② ③	サンプリングホールドの状態を読み出す。 ①ホールド読み出し応答を表す ②ホールドの状態 ③デリミタ
	HOLD=ON [F][C][B] HOLD=OFF [C][B]	ホールド ON (サンプリング停止) ホールド OFF (サンプリング状態)
設定 HOLD=ON [F][C][B]	HOLD=ON [F][C][B] ① ② ③	サンプリングホールドの状態を設定する。 ① ホールド読み出し応答を表す ②ホールドの状態 ③デリミタ
	設定 ON [F] OFF	ホールド ON (サンプリング停止させる) 続けて測定データが出力される ホールド OFF (サンプリング状態)

コマンド	レスポンス	内容
読み出し RST? [F][C][B]	RST=ON [F][C][B] ① ② ③	判定リセットの状態を読み出す。 ①リセット読み出し応答を表す ②リセットの状態 ③デリミタ
	RST=ON [F][C][B] RST=OFF [C][B]	リセット ON (判定出力および表示が OFF) リセット OFF
設定 RST=ON [F][C][B]	RST=ON [F][C][B] ① ② ③	判定リセットの状態を設定する。 ①リセット読み出し応答を表す ②リセットの状態 ③デリミタ
	設定 OFF ON [F]	リセット OFF リセット ON (判定出力および表示が OFF) HOLD ON、かつリセット OFF の時に ON を送るとワンサンプリングホールド動作をします。

コマンド	レスポンス	内容
設定 READ [C][B]	DATA?コマンドに相当するもの (ファクションにより異なる)	HOLD が ON の時 READ を送ると、サンプリングを 1 回行い測定データを送信します。

7. アナログ出力（オプション）

3585 の測定データをアナログ出力します。

7.1 出力仕様

出力	フルスケール 3V 負荷抵抗 2kΩ以上 抵抗表示または補正抵抗値に対し出力する。（ゼロアジャスト連動）
出力電圧範囲	0.0-3.5V マイナス表示時 : 0.0V オーバ表示時 : OHM , OHM-RATIO の時 3.5V TC または TC-RATIO の時最大 4.0V（オーバ値）
変換方式	D/A 変換方式（分解能約 0.3mV）
確度	一年間確度±0.2% F.S. (0V-3V の範囲で規定)
出力データ	OHM,OHM-RATIO,TEMP 時 抵抗測定値を出力 TC,TC-RATIO 時 補正抵抗値（表示値）を出力
出力周期	表示周期で更新
応答時間	表示更新後出力が確度内に入る時間 3ms 以下
分解能	1/3000

レンジ	表示	アナログ出力	レンジ	表示	アナログ出力
30mΩ 30Ω 30kΩ	0.000	0.0000 V	300mΩ 300Ω 300kΩ	0.00	0.0000 V
	10.000	1.0000 V		100.00	1.0000 V
	24.999	2.4999 V		249.99	2.4999 V
	30.000	3.0000 V		300.00	3.0000 V
	35.000	3.5000 V		350.00	3.5000 V
	OVER	3.5000 V		OVER	3.5000 V
3Ω 3kΩ	0.0000	0.0000 V			
	1.0000	1.0000 V			
	2.4999	2.4999 V			
	3.0000	3.0000 V			
	3.5000	3.5000 V			
	OVER	3.5000 V			

ゼロアジャスト機能などで表示が 0 以下の場合、0.0000V を出力します。

温度補正の場合、演算した補正抵抗値は 35000 を超えて最大 39999 まで演算します。この場合アナログ出力は表示と共に最大 4.000V まで出力します。

測定ファンクションと出力データ

FUNCTION	アナログ出力
TRMP	抵抗測定値 (OHM)
OHM	抵抗測定値 (OHM)
OHM-RATIO	抵抗測定値 (OHM)
T.C	補正値抵抗値 (T.C)
TC-RATIO	補正値抵抗値 (T.C)

8. BCD 出力（オプション）

3585 の測定データを BCD データで出力します。

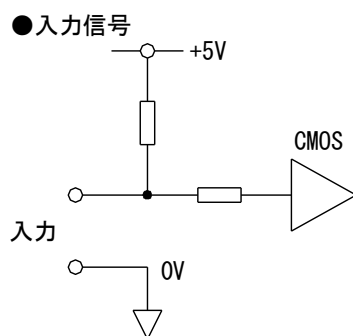
8.1 出力仕様

8.1.1 TTL 出力（-03）

BCD データを TTL レベルで出力します。

出力方式 : BCD 並列コード 正論理

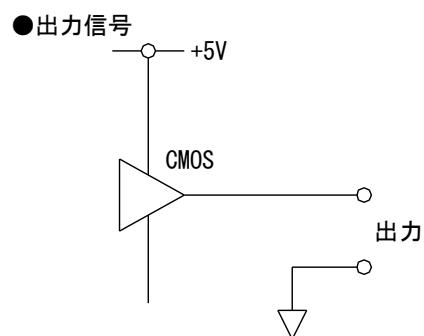
論理 “0” で “L” レベルを出力 論理 “1” で “H” レベルを出力



入力レベル : $I_{IL} \leq -1\text{mA}$

“L” = 0.8V 以下

“H” = 3.5 ~ 5V



出力レベル : TTL レベル

$I_{oh} = 4\text{mA}$

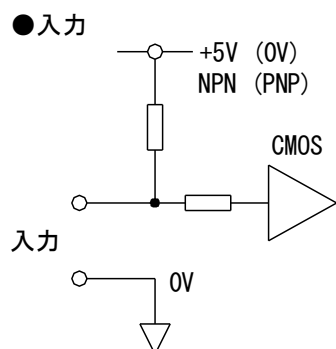
$I_{ol} = -4\text{mA}$

8.1.2 オープンコレクタ出力（-04）

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

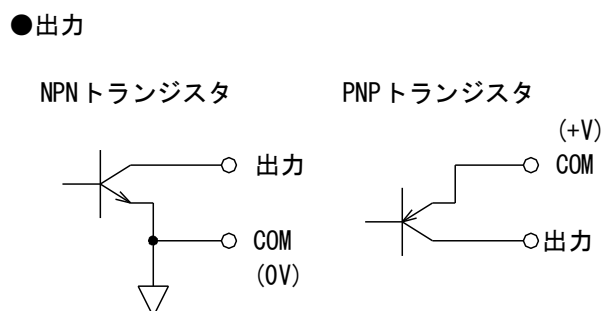
論理 “0” で “OFF” を出力、論理 “1” で “ON” を出力



入力レベル : $I_{IL} \leq -1\text{mA}$

“L” = 1.5V 以下

“H” = 3.5 ~ 5V



出力容量 : DC30V、30mA

8.2 コネクタピン配列

信号名		番号		信号名	
UNIT	0	1	26	4	UNIT
	1	2	27	5	
	2	3	28	6	
	3	4	29	7	
×10 ⁰	1	5	30	1	×10 ¹
	2	6	31	2	
	4	7	32	4	
	8	8	33	8	
×10 ²	1	9	34	1	×10 ³
	2	10	35	2	
	4	11	36	4	
	8	12	37	8	
×10 ⁴	1	13	38	POL	
OUTPUT ENABLE		14	39	OVER	
nHOLD		15	40	nSTROBE	
DP1		16	41	1	SEL
DP2		17	42	2	
DP3		18	43	4	
DP4		19	44	2	×10 ⁴
FUNCTION	1	20	45	1	RANGE
	2	21	46	2	
	4	22	47	4	
	8	23	48	8	
INT./nEXT.		24	49	NC (+V COM) ※	
DATA COM		25	50	DATA COM	

使用コネクタ：アンフェノール 50 ピン

※ピン番号 49 は PNP タイプの BCD オプション(3585-04P)では+V COM になります

8.3 入出力信号の説明

8.3.1 出力信号

測定データ出力：1,2,4,8 ($\times 10^0$ - $\times 10^4$)

測定データを並列 BCD コードで出力します。

注意) F サンプルングの時、 10^0 は 0 を出力します。

小数点出力

測定レンジに応じて小数点をコードで出力します。

表示	DP4	DP3	DP2	DP1
3.5000	0	1	1	1
35.000	1	0	1	1
350.00	1	1	0	1
100.0	1	1	1	0

単位出力

単位をコードで出力します。

単位	UNIT							
	7	6	5	4	3	2	1	0
mΩ	1	0	0	1	1	0	0	0
Ω	1	1	1	1	1	1	1	0
kΩ	0	1	1	0	0	1	0	1
℃	1	0	1	1	0	0	0	1
%	1	1	1	0	0	0	0	0

極性出力

極性	POL
プラス (+)	1
マイナス (-)	0

オーバ出力

測定	OVER
オーバ(OVER)	1
オーバで無い	0
エラー 1	1

ストロブ出力(STROBE)

データ更新時、論理 1 パルスを出力

パルス幅 S,M サンプル時 約 10ms

F サンプル時 約 1ms

8.3.2 入力信号

イネーブル(OUTPUT ENABLE)

“L”レベルで STROBE を除くすべての出力が “ハイインピーダンス” 状態となります。

出力信号セレクト(SEL)

BCD データに出力するデータを SEL1,SEL2,SEL4 で選択します。

データセレクトを行うときはホールド状態で行ってください。

SEL コード	0	1	2	3	4	5	6	7
OHM	OHM	OHM	OHM	OHM	OHM	OHM	OHM	OHM
TC	Err3	Rt	t	Err3	Err3	Err3	Err3	RT
RATIO (OHM)	Err3	Rs	Rx	Err3	Err3	Err3	Err3	X
RATIO (TC)	Err3	Rs	RT	Rt	t	Err3	Err3	X
TEMP	TEMP	TEMP	TEMP	TEMP	TEMP	TEMP	TEMP	TEMP

Rt : 周囲温度における抵抗値

Rs : 基準抵抗値

t : 周囲温度

Rx : 抵抗測定値

RT : 補正抵抗 (演算値)

X : 比率

レンジ入力(RANGE)

レンジコードを入力するときは INT./nEXT 入力を “L”レベルにしてから行ってください。

レンジ	RANGE			
	8	4	2	1
AUTO	0	0	0	0
30mΩ	1	0	0	0
300mΩ	0	0	0	1
3Ω	0	0	1	0
30Ω	0	0	1	1
300Ω	0	1	0	0
3kΩ	0	1	0	1
30kΩ	0	1	1	0
300kΩ	0	1	1	1

ファンクション入力(FUNC)

ファンクションコードを入力するときは INT./nEXT 入力を “L”レベルにしてから行ってください。

レンジ	FUNC			
	8	4	2	1
抵抗測定	1	0	0	1
温度測定	1	0	0	0
温度補正	0	1	0	0
比率(OHM)	0	1	1	1
比率(TC)	0	1	0	1

ホールド入力 (nHOLD)

"H"レベルで、サンプリングを行い、測定データを逐次出力します。

"L"レベルで、サンプリングを停止し BCD データ、表示値を保持します。

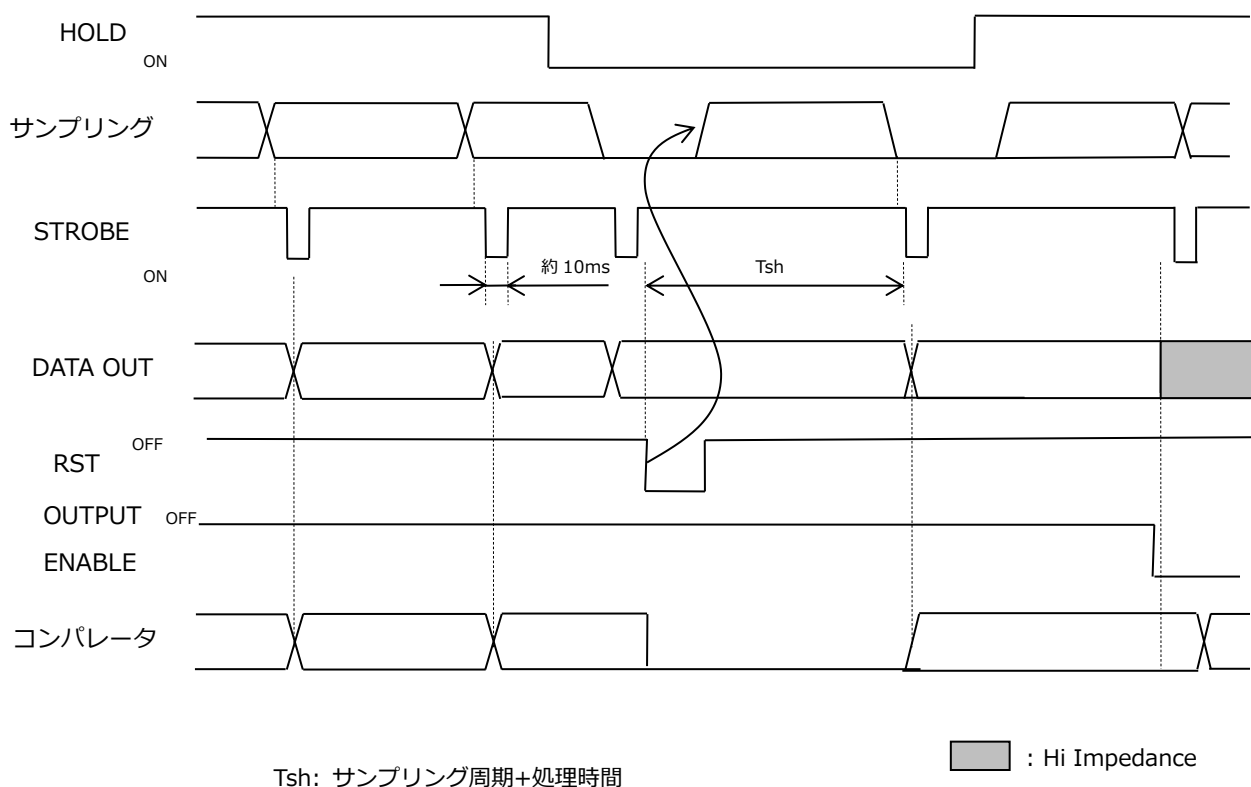
外部制御入力 (INT./nEXT.)

"L"レベルで、ファンクションの選択・レンジの選択が可能になります。

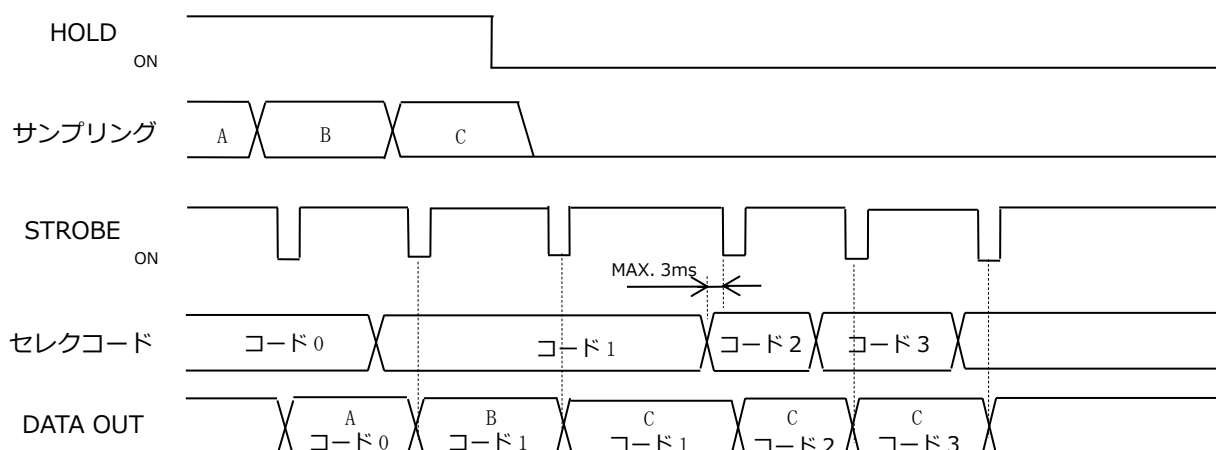
ホールド中は制御できません。MEM.CTRL が REMOTE の場合、リモート操作が優先されます。

タイミングチャート

平均回数 = 1 回

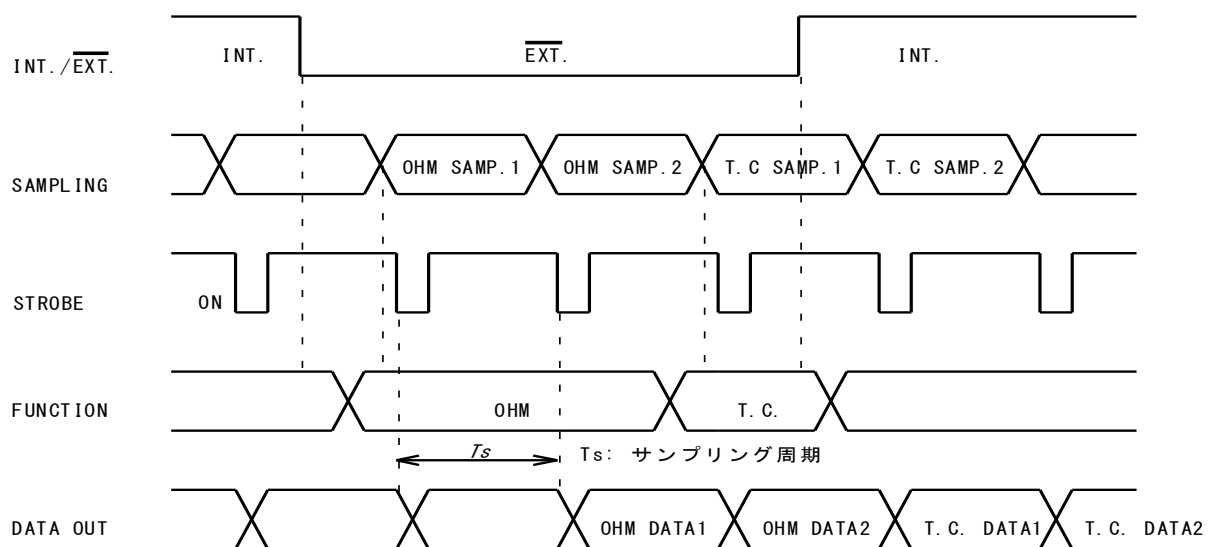


データセレクトタイミングチャート



サンプリング途中でセレクトコードを変更した場合、サンプリング終了後のデータに反映されます。
HOLD 中にセレクトコードを変更した場合、コード変更に応じて出力が変わります。

ファンクション切替タイミングチャート

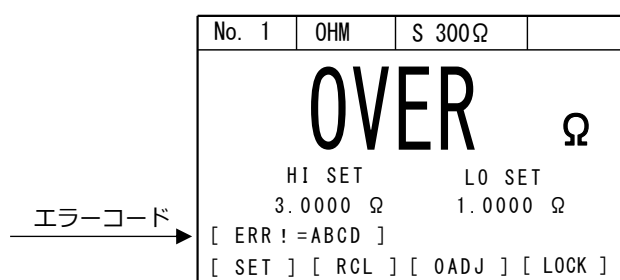


9. エラー表示

表示	名称	説明
OVER	オーバ	測定がオーバレンジの場合。
UNDER	アンダー	測定がアンダーレンジの場合。
ERR-CC 又は ERR-C	ソースオープン	抵抗測定入力の SOURCE がオープン、または測定レンジに対し大きすぎる抵抗の場合。
ERR1 又は ERR-1	温度センサエラー	温度センサの接続を確認してください。
ERR-2	演算エラー	BCD オプション 比率演算範囲を超えています。
ERR-3	セレクトエラー	BCD オプション 表示セレクトコードに誤りがあります。

内部エラーコード

ハードウェア故障の疑い(ERR-HD)が検出されると OLED に内部エラーコード [ERR != ABCD] が表示されます。
電源再投入でも解消されない場合は故障の可能性が高いため、表示されたコードを添えて、弊社に点検・修理をご依頼ください。

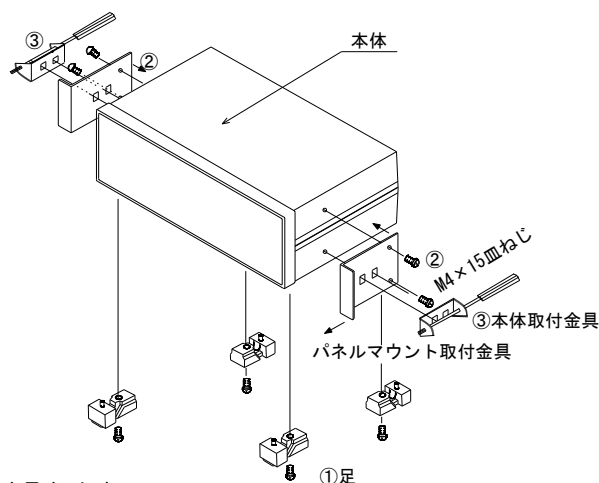


桁	ビット	説明
A	8,4,2,1	予約
B	8	予約
	4	予約
	2	オプション機能通信異常 (ERR-HD)
	1	本体内部通信異常 (ERR-HD)
C	8	抵抗測定用 ADC 通信異常 (ERR-HD)
	4	温度センサ用 ADC 通信異常 (ERR-HD)
	2	過電圧入力保護作動
	1	ソースオープン (ERR-CC)
D	8	BCD データセレクトエラー (ERR-3)
	4	演算エラー (ERR-2)
	2	温度オーバ (ERR-1)
	1	測定オーバ (ERR-0)

10. パネルマウントでの使用

10.1 組立図

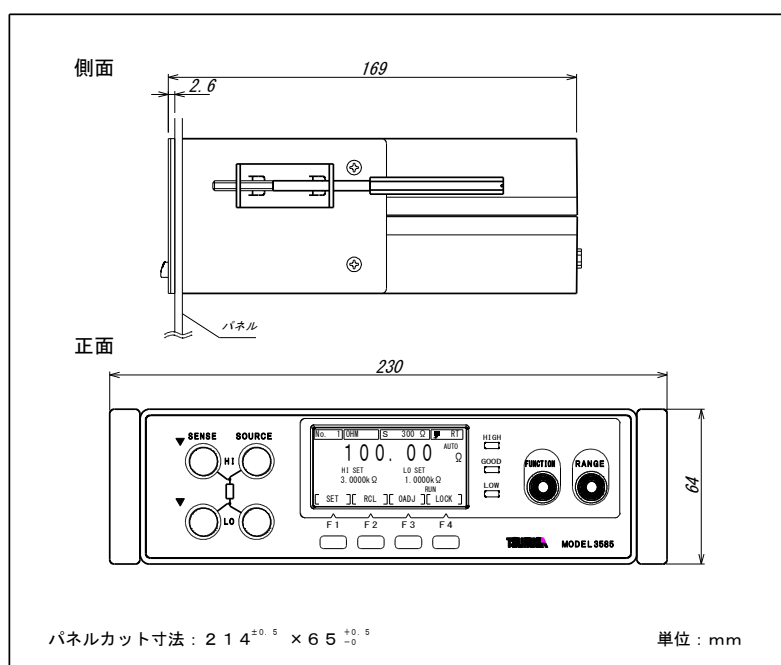
パネルに取付けて使用するときは、別売りの取付け金具を使用してください。



- 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ブを利用してシャーシなどに取付ける場合、ねじの長さは6 + シャーシ厚（mm）としてください。

10.2 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。

11. 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いたします。

12. 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が反転表示していませんか？ 3.5項を参照の上キーロックを解除してください。 ・ONLINE がONではありませんか？ ONLINE ONの時は[SET][LOCK]キー以外の操作ができません。 4.4.6項を参照の上ONLINEをOFFに変更してください。
セルフテストの結果がFAIL	・電源を入れなおしても回復しない場合は、最寄りの営業所へ点検・修理をご依頼ください
エラー表示される	9.エラー表示のうち、内部エラーコードが表示されている場合は、故障の可能性があります。 修理は、最寄りの弊社営業へご連絡ください。

13. 仕様

13.1 形名

形名	内容
3585- X -H	BCD データ出力なし RS-232C 付き
3585-03-H	BCD データ出力付き (TTL 出力) RS-232C 付き
3585-04P-H	BCD データ出力付き (オープンコレクタ PNP) RS-232C 付き
3585-04N-H	BCD データ出力付き (オープンコレクタ NPN) RS-232C 付き
3585-07-H	アナログ出力付き (電圧出力 1 点) RS-232C 付き

13.2 測定範囲・確度

抵抗測定

サンプリング SLOW,MEDIUM の時

測定レンジ	30mΩ	300mΩ	3Ω	30Ω	300Ω	3 kΩ	30 kΩ	300 kΩ
分解能	1μΩ	10μΩ	100μΩ	1mΩ	10mΩ	100mΩ	1Ω	10Ω
測定電流	DC300mA	DC100mA		DC10mA	DC1mA		DC10μA	
測定最大印加電圧	9mV	30mV	300mV			3V	300mV	3V
確度	注1	±(0.08% of rdg. +3digit)						
温度係数	注2	±(0.01% of rdg. +0.5digit)/℃						
開放端子電圧	DC6V Max.							

注 1) ±(0.2% of rdg. +10digit) 注 2) ±(0.02% of rdg. +1digit)

確度 : 1 年間確度 23℃±5℃ 45-75%RH の状態で規定

サンプリング MEDIUM の時は確度に 3 digit を加算

測定分解能 1/30000

サンプリング FAST の時

測定レンジ	30mΩ	300mΩ	3Ω	30Ω	300Ω	3kΩ	30kΩ	300kΩ
分解能	10μΩ	100μΩ	1mΩ	10mΩ	100mΩ	1Ω	10Ω	100Ω
測定電流	DC300mA	DC100mA		DC10mA	DC1mA		DC10uA	
測定最大印加電圧	9mV	30mV	300mV			3V	300mV	3V
確度	注3	±(0.2% of rdg. +5digit)					注5	
温度係数	注4	±(0.01% of rdg.+ 0.1digit)/℃					注6	
開放端子電圧	DC6V Max.							

注 3) ±(0.3% of rdg. +15digit) 注 4) ±(0.03% of rdg. +2digit)

注 5) ±(0.5% of rdg. +20digit) 注 6) ±(0.05% of rdg. +2digit)

確度 : 1 年間確度 23℃±5℃ 45-75%RH の状態で規定

測定分解能 1/3000

温度測定

測定範囲	- 19.9 - 199.9 °C
分解能	0.1 °C
確度	$\pm(0.2\% \text{ of rdg. } +0.2^{\circ}\text{C})$
温度係数	$\pm(0.02\% \text{ of rdg. } +0.02^{\circ}\text{C})/^{\circ}\text{C}$
センサ時	Pt100 Ω 3 線式（リード線抵抗 5 Ω 以下）
測定電流	1 mA

確度：1 年間確度 23°C $\pm$ 5°C 45-75%RH の状態で規定

13.3 一般仕様

測定方法	4端子法（前面／裏面）										
最大許容印加電圧	全レンジ 100V DC										
測定ケーブル抵抗	SOURCE 配線 30mΩレンジ 2Ω以下 上記以外 5Ω以下										
表 示	OLED 表示器 表示範囲										
	<table> <tr> <th>ファンクション</th><th>表示範囲</th></tr> <tr> <td>抵抗測定</td><td>-19999 - 35000、OVER、UNDER (FAST では-1999 - 3500)</td></tr> <tr> <td>TC 演算</td><td>-39999 - 39999、OVER、UNDER</td></tr> <tr> <td>RATIO 演算</td><td>-199.9-199.9、OVER、UNDER</td></tr> <tr> <td>温度測定</td><td>-19.9-199.9、OVER、UNDER</td></tr> </table>	ファンクション	表示範囲	抵抗測定	-19999 - 35000、OVER、UNDER (FAST では-1999 - 3500)	TC 演算	-39999 - 39999、OVER、UNDER	RATIO 演算	-199.9-199.9、OVER、UNDER	温度測定	-19.9-199.9、OVER、UNDER
ファンクション	表示範囲										
抵抗測定	-19999 - 35000、OVER、UNDER (FAST では-1999 - 3500)										
TC 演算	-39999 - 39999、OVER、UNDER										
RATIO 演算	-199.9-199.9、OVER、UNDER										
温度測定	-19.9-199.9、OVER、UNDER										
測定レンジ	30mΩ, 300mΩ, 3Ω, 30Ω, 300Ω, 3kΩ, 30kΩ, 300kΩ, AUTO AUTO レンジ レンジアップ 35000 以上 (FAST サンプルング 3500 以上) レンジダウン 3000 未満 (FAST サンプルング 300 未満)										
オーバ表示	OVER UNDER										
エラー表示	ERR-1 FUNCTION が TC,TC-RATIO の時、温度測定がオーバの時										
ERR-CC 表示	抵抗測定入力の SOURCE がオープンまたは、測定レンジに対し大きい抵抗を接続の時に表示。FUNCTION が TEMP の時は表示しません。										
内部エラー表示	[ERR != ABCD] 内部ハードエラー検出時に ABCD にエラーコードを表示										
単位表示	mΩ, Ω, kΩ, %, °C										
サンプリング周期	抵抗測定 SLOW 5 回/秒 MEDIUM 20 回/秒 FAST 90 回/秒 温度測定 5 回/秒										
応答速度 1	入力開放から試料に接続したとき、確度内に入るまで時間（固定レンジ） 抵抗測定 SLOW 約 400ms MEDIUM 約 100ms FAST 約 25ms 温度測定 約 500ms										
応答速度 2	試料に接続した状態でホールド中に測定を開始、判定が出るまでの時間（固定レンジ） 抵抗測定 SLOW 約 210ms MEDIUM 約 57ms FAST 約 20ms 温度測定 約 500ms										
ノイズ除去比	ノーマルモード 60dB 以上（最大印加電圧換算）サンプリング SLOW 時 コモンモード 100dB 以上（最大印加電圧換算）サンプリング SLOW 時										
パラメータの保持	不揮発性メモリーに記憶 書き換え可能回数 約 100,000 回 保持期間 約 10 年										

絶縁抵抗	電源端子／外箱間	DC500V 100MΩ以上
	測定端子／制御端子,RS-232C,データ出力間	DC500V 10MΩ以上
耐電圧	測定端子,制御端子,RS-232C,データ出力／外箱間	AC 500V 1 分間
	電源端子／外箱間	AC1500V 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	17VA 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 OVC II	
	汚染度 2	
	主電源に発生する一時的過電圧 1000V (1us)	
保護等級	IP20 相当	
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 ケーブル付き） ……CD1 枚	
オプション	ケルビנקリップ（標準：5811-21C）	
	（大型：5811-29）	
	ケルビנקリップ（2 軸ピン型リード：5811-41）	
	ケルビנקリップ（同軸ピン型リード：5811-42）	
	フットスイッチ USB 変換器（5858-04U）	
	温度センサ（5803-11-H）	
	パネルマウント取付け金具（5811-31）	
	電源コード AC200V 用（5880-23-030）	

13.4 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 OVC II

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*²

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

*² 影響度

抵抗測定機能 ±(0.3% of rdg. +15digit)

アナログ出力機能 ±(0.3% of F.S.)

設置条件

ケルビンクリップ : 5811-21C

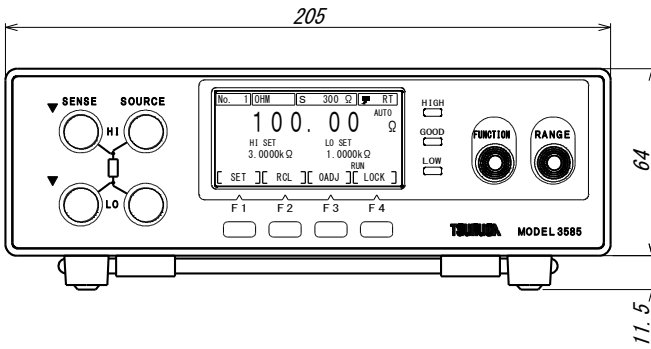
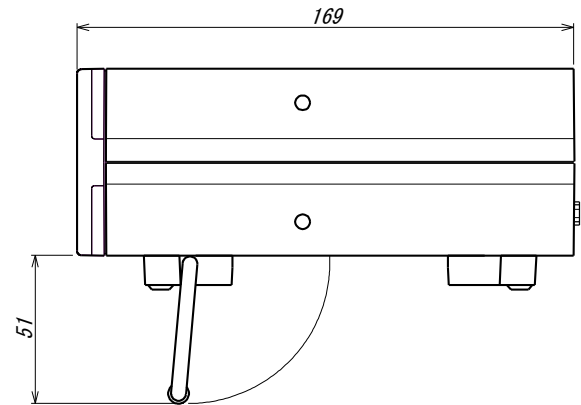
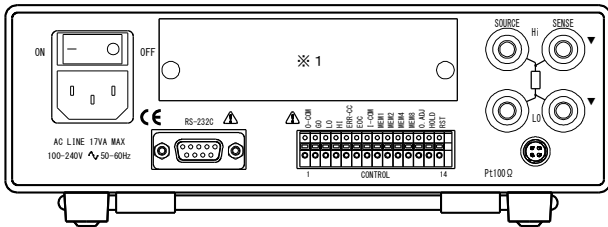
BCD データ出力 : BCD ケーブル シールドタイプ

13.5 初期設定一覧表

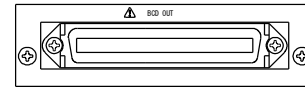
項目		設定範囲	初期設定値※ (出荷時)	メモリー (1-15)
キーロック		ON/OFF	OFF	—
サンプリング		SLOW/MEDIUM/FAST	SLOW	—
ゼロアジャスト状態		ON/OFF	OFF	○
ゼロアジャスト値		0 - 35000	0	○
ブザー設定		OFF/GO/HI/LO/NG	OFF	—
ブザー音量		1 - 9	3	—
ブザー継続時間		連続/1 秒/5 秒	連続	—
RS-232C	通信速度	9600/19200/38400 (bps)	9600 (bps)	—
	パリティ	なし/偶数/奇数	なし	—
	ONLINE	ON/OFF	OFF	—
TC 温度係数		1000 - 19999 (ppm)	3930 (ppm)	○
TC 基準温度		0.0 - 99.9 (℃)	20.0 (℃)	○
平均機能		1 - 100	1	—
測定電流制御機能		ON/OFF	OFF	—
メモリー番号		01 - 15	01	—
ファンクション		OHM/TEMP/TC/OHM-RATIO/TC-RATIO	OHM	○
レンジ		30mΩ/300mΩ/3Ω/30Ω/300Ω/3kΩ/30kΩ/300kΩ /AUTO	3Ω	○
コンパレータ H		-19999 - 35000	30000	○
コンパレータ L		-19999 - 35000	10000	○
コンパレータレンジ		30mΩ/300mΩ/3Ω/30Ω/300Ω/3kΩ/30kΩ/300kΩ	3Ω	○
RATIO 偏差		0.0 - 100.0	10.0	○
RATIO レンジ		30mΩ/300mΩ/3Ω/30Ω/300Ω/3kΩ/30kΩ/300kΩ	3Ω	○
RATIO 基準抵抗値		0 - 35000	30000	○
DIMMER		OFF,10~100s	100s	—

※SETTING MODE で[F2]+[F3]キーを同時に 5 秒以上長押しを行うと、初期設定値に戻すことが出来ます

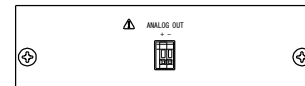
13.6 外形図



※ 1 BCD出力付き



アナログ出力付き



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了した場合
- 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 9 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

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

3585
ユーティリティソフト
MODEL 5890-19

操作説明書

2023.09.07

I-02434-1

もくじ

1. ユーティリティソフトの起動	1
1-1 言語選択	1
2. 通信設定	3
3 通信開始	4
3-1 ステータスバー	4
3-2 測定データの表示・取得	5
3-2-1 手動取得	5
3-2-2 自動取得	5
3-2-3 ワンサンプリングで取得	6
3-2-4 異常発生時の動作	6
3-3 判定データの表示	6
3-4 測定データの保存	7
4 オンライン/オフライン/ゼロアジャスト	8
4-1 ゼロアジャスト	8
5 データタブ	9
5-1 操作	9
5-2 設定	10
5-3 編集	10
6 ファンクションタブ	11
7 メモリー設定タブ	12
7-1 メモリー設定のファイルへの保存	12
8 制御	13
8-1 ボタン	13
9 バージョン	14
10 プログラムのインストール/アンインストール	15

1. ユーティリティソフトの起動

3585 の通信ケーブルを接続し、電源を投入します。

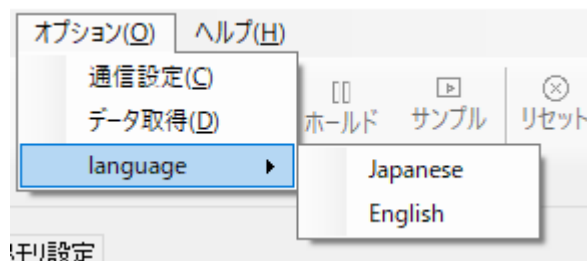
デスクトップまたはスタートメニューの「3585 Utility」からソフトを起動します。

1-1 言語選択 (ROM982-110 以降)

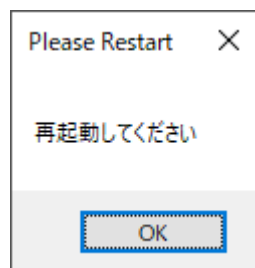
環境により、初回起動時は英語(日本語)メニューで起動する場合があります。

希望の言語設定で起動しなかった場合は、オプション→language から言語設定を変更して下さい。

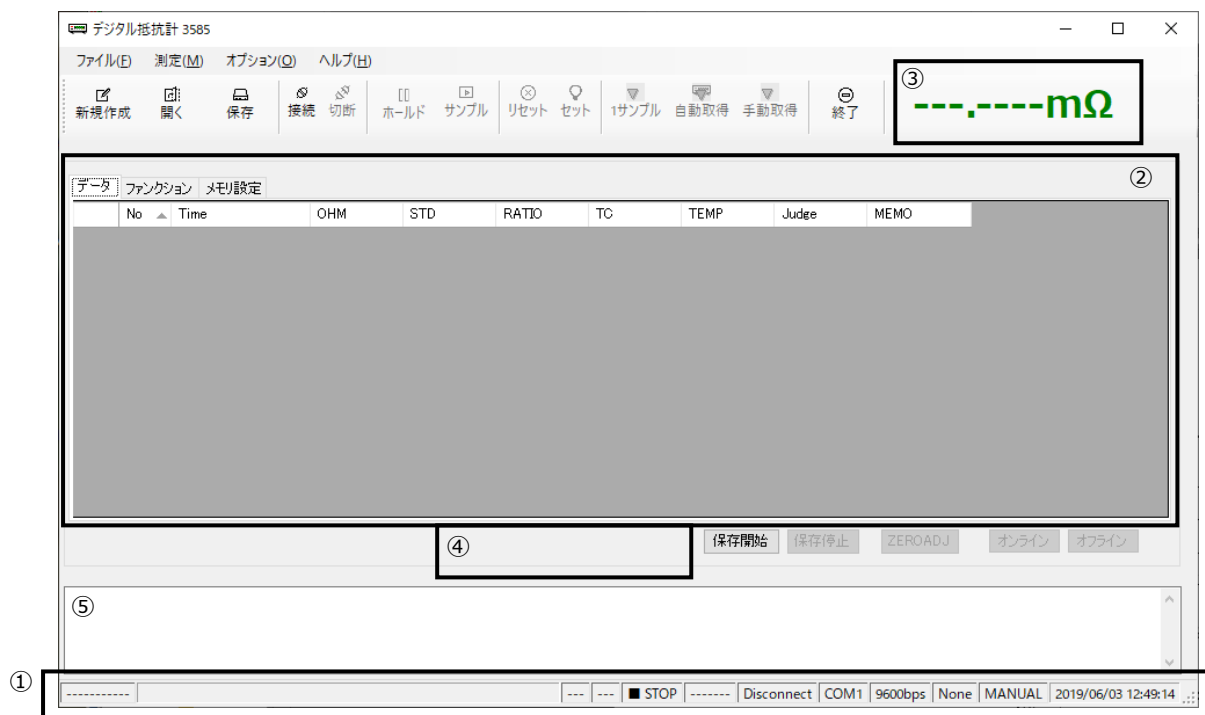
現在対応している言語は「English」「Japanese(日本語)」です。



その後、ソフトを再起動すれば、設定した言語メニューに切り替わります。



【起動画面】



① ステータスバー

各種情報を表示します。

② タブエリア 機能によりタブを切替えて使用します

データ	受信した測定データを保存します
ファンクション	機能設定をします
メモリー設定	設定メモリーの一括設定をします

③ 測定データ表示エリア

受信した測定データを表示します。接続中はクリックすると値を更新します。

④ 判定表示エリア

コンパレータの判定結果を表示します

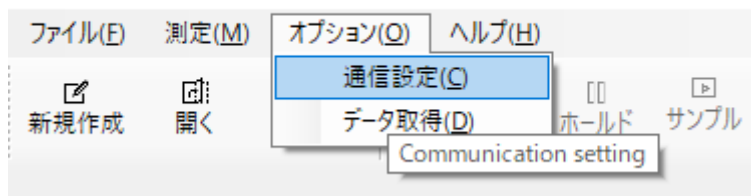
⑤ 通信エリア

「終了」ボタンでユーティリティソフトを終了します。

2. 通信設定

メニュー「オプション (O)」から、「通信設定 (C)」をクリックすると通信設定フォームが現れます。
ユーティリティソフトの起動後は必ず設定をする必要があります。

デジタル抵抗計 3585

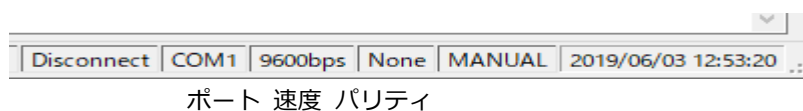


通信インターフェースを設定します。

- ① 接続する COM ポート番号を選択します。
- ② 通信速度 3585 の設定に合わせます。
- ③ 設定後「設定」ボタンで設定ダイアログを閉じステータスバーに設定を表示します。



ステータスバーでの表示



3 通信開始

通信設定後「接続」ボタンをクリックすると通信ポートを開きます。

接続ボタンが有効になっていない場合は、通信設定を行ってください。

接続時に 3585 の現在の設定を読み出します



「切断」ボタンをクリックすると通信を切断します。



3585 と通信が出来ない場合、タイムアウト・エラーが発生します。通信を切断して設定を確認してください。接続に成功すると、ステータスバーに 3585 の現在の状態が表示されます

3-1 ステータスバー

ステータスバーは 3585 の現在の状態を表示します

C4399616	RUN	SET	■ STOP	OFFLINE	Connected	COM1	9600bps	None	MANUAL	2019/06/03 13:01:49	...
製品シリアル番号	接続状態				ポート	速度	パリティ	受信モード	現在時刻		
	オンライン/オフライン										
	記録中/停止中										
	SET/RESET										
	HOLD/RUN										

3-2 測定データの表示・取得

測定データ表示エリアに受信した測定値が表示されます



3-2-1 手動取得

次の方法で手動操作により、測定データを受信して表示できます。

設定中・自動取得中は手動で受信することは出来ません。

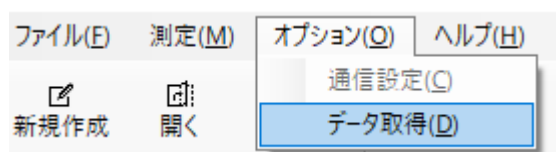
1. 測定データ表示エリアをクリックする
2. メニュー「測定 (M)」から、「データ受信 (Alt+R)」をクリックする

3-2-2 自動取得

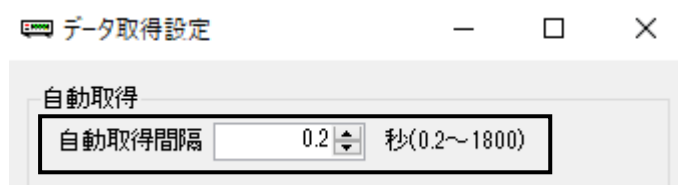
測定データを定期的受信するためには、自動取得の機能を使用します。

設定すると一定間隔で DATA? コマンドを発行して測定データを取得し続けます。

ホールド中には自動取得は選択出来ません。外部でホールド中に自動取得を行うと同じ値が取得されます。



取得間隔の設定をメニュー「オプション (O)」から、「データ取得(D)」をクリックして行います。



データ取得設定のダイアログが開きますので、自動取得間隔の秒数を 0.2～1800 秒で設定してください。

設定が完了したら「保存」ボタンをクリックしてダイアログを閉じます。



メニューの「自動取得」ボタンをクリックすると自動取得が開始されます。

手動取得をクリックすると自動取得が手動取得に戻ります。

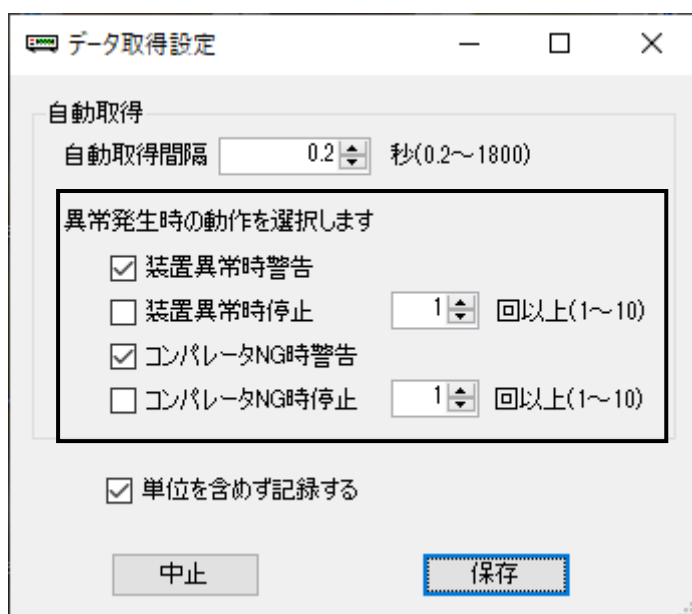
3-2-3 ワンサンプリングで取得



ホールド中に 3-2-1 手動取得と同じ操作を行うか 1 サンプルボタンをクリックすると、READ ? コマンドでワンサンプリングを行い、測定データを受信します。

ワンサンプリング中のコンパレータ出力を抑制する場合は RESET 状態にしてから実行してください。

3-2-4 異常発生時の動作



異常発生時の動作設定をメニュー「オプション (O)」から、「データ取得(D)」をクリックして行います。

- | | |
|-----------------|--------------------------------------|
| ・ 装置異常時警告 | エラー発生時、測定データ表示エリアが点滅します |
| ・ 装置異常時停止 | エラー発生データが指定回数連続して受信されると自動取得が解除されます |
| ・ コンパレータ NG 時警告 | コンパレータ NG 時、測定データ表示エリアが点滅します |
| ・ コンパレータ NG 時停止 | コンパレータ NG が指定回数連続して受信されると自動取得が解除されます |

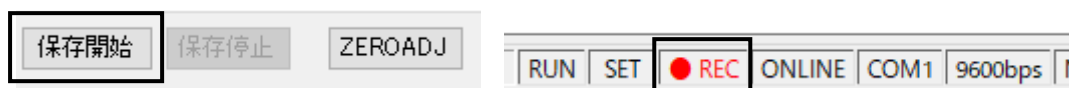
3-3 判定データの表示



- ・ コンパレータの判定結果が表示されます。
- ・ 温度測定機能を選択している場合、3585 が RESET 状態の場合で、判定出力が無い状態では表示しません。

3-4 測定データの保存

受信した測定データはデータタブに蓄積して、ファイルに保存することが出来ます。



- ・データを保存する場合は「保存開始」ボタンをクリックすると保存が開始されます。
- ・保存中はステータスバーの表示が「●REC」に変わります。



- ・データの保存を中止する場合は「保存停止」ボタンをクリックすると保存が中止されます。
- ・停止中はステータスバーの表示が「■STOP」に変わります。

データ									
ファンクション メモリ設定									
No	Time	OHM	STD	RATIO	TC	TEMP	Judge	MEMO	
4	2019/03/13 14:41:24	300.01Ω					GOOD		
3	2019/03/13 14:41:22	300.01Ω					GOOD		
2	2019/03/13 14:41:20	300.01Ω					GOOD		
1	2019/03/13 14:41:19	300.01Ω					GOOD		

- ・データの保存中は受信した測定データが、データタブに蓄積されます。

4 オンライン／オフライン／ゼロアジャスト



接続が完了していれば、オンライン・オフラインの切替えボタンが有効になります。

- ・オンラインで 3585 に設定値の送信や HOLD/RUN、RESET/SET の制御が出来るようになります。
- ・オフラインの状態では 3585 の測定値や設定データの受信のみ可能です。

- ・「オンライン」ボタンを押すと 3585 にオンラインを送信しオンラインに切替わります。

また、ステータスバーの表示が「ONLINE」に変わります。

3585 はオンライン状態になると画面に接続アイコンを表示します。



- ・「オフライン」ボタンを押すと 3585 にオフラインを送信しオフラインに切替わります。

また、ステータスバーの表示が「OFFLINE」に戻ります。

4-1 ゼロアジャスト



- ・オンライン状態になると「ZEROADJ」ボタンが有効(TEMP 機能では無効)になります。
- ・「ZEROADJ」ボタンを押すと 3585 に ZEROADJ を送信し、現在の測定値がゼロアジャストに設定され、ゼロアジャストが有効になります。

5 データタブ

受信した測定データを保存するタブです

データ ファンクション メモリ設定									
	No	Time	OHM	STD	RATIO	TC	TEMP	Judge	MEMO
	5	2019/03/13 15:16:58					25.3°C		
	4	2019/03/13 15:16:48	293.89Ω	300.00Ω	97.9%			GOOD	
	3	2019/03/13 15:16:36	300.02Ω			293.89Ω	25.3°C	GOOD	
	2	2019/03/13 15:16:26	300.01Ω	300.00Ω	100.0%			GOOD	
▶	1	2019/03/13 15:16:19	300.02Ω					GOOD	

- ・受信した測定データを保存します。
- ・保存したデータはファイルに出力したり、ファイルから読み込むことが出来ます。
- ・受信データを保存するためには、保存開始を設定してください(3-4 測定データの保存)。
- ・保存される項目は、測定機能により異なります。
- ・保存できるデータは約 6 万レコードです。自動受信中に保存できなくなった場合、自動受信は解除されます。

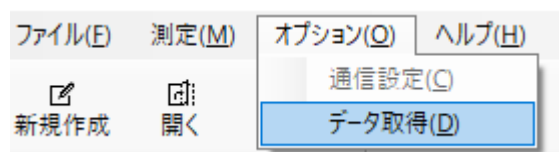
5-1 操作



- ・新規作成 保存した測定データを削除して新規に開始します
- ・開く ファイルに保存した測定データを取り込みます
- ・保存 保存した測定データをファイルに保存します

5-2 設定

記録するフォーマットについてメニュー「オプション (O)」から、「データ取得(D)」をクリックして設定を行います。



- ・☑を入れると単位(Ω ,%, $^{\circ}\text{C}$)を付けず、抵抗値は Ω に統一されて保存されます。

例 30m Ω → 0.030000 , 3k Ω → 3000.0

5-3 編集

蓄積されたデータを削除・編集・再測定が出来ます

No	Time	OHM	STD	RATIO	TC	TEMP	Judge	MEMO
10	2019/06/03 14:45:27	29.891 Ω					LOW	
9	2019/06/03 14:45:27	29.891 Ω					LOW	
8	2019/06/03 14:45:26	29.891 Ω					LOW	
7	2019/06/03 14:45:26	29.891 Ω					LOW	
6	2019/06/03 14:45:25	29.891 Ω					LOW	
5	2019/06/03 14:45:25	29.891 Ω					LOW	
4	2019/06/03 14:45:25	29.891 Ω					LOW	

- ・削除・編集したい項目の上で右クリックをするとメニューがでます。
- ・削除をクリックすると選択した測定データは削除されます。削除された No は再利用されません。
- ・編集をクリックすると選択した各項目が編集できます。

8	2019/06/03 14:45:26	29.891 Ω					LOW	
7	2019/06/03 14:45:26	29.891Ω					LOW	
6	2019/06/03 14:45:25	29.891 Ω					LOW	
5	2019/06/03 14:45:25	29.891 Ω					LOW	

- ・再測定→セットを行うと、次の受信データでその行は上書き(再測定)されます。
- ・再測定待ち受け中の行は太文字に強調されます。再測定待ち受けを解除するには解除をクリックしてください。

9	2019/06/03 14:45:27	29.891 Ω					LOW	
8	2019/06/03 14:45:26	29.891 Ω					LOW	
7	2019/06/03 14:49:24	29.891 Ω					LOW	再測定データ
6	2019/06/03 14:45:25	29.891 Ω					LOW	
5	2019/06/03 14:45:25	29.891 Ω					LOW	

- ・再測定されたデータは MEMO 欄に「再測定データ」の記録が残ります
- ・ヘッダーをクリックするとデータの並べ替えができます。

6 ファンクションタブ

3585 の設定を行うタブです

データ	ファンクション	メモリ設定
サンプリング: SLOW アベレージ: 1 定電流制御: OFF ブザー: OFF 音量: 3 継続時間: 連続	メモリ メモリ番号: No.01 ファンクション: OHM レンジ: 300Ω コンパレータ 上限: 30.000 mΩ 下限: 10.000 mΩ レンジ: 30mΩ	基準抵抗値 基準抵抗値: 200.00 Ω レンジ: 300Ω 比率: 10.0 ± Δ% 温度補正 基準温度: 20.0 °C 温度係数: 3930 ppm ゼロアジャスト ゼロ抵抗値: 300.00 Ω レンジ: 300Ω 有効: ON 受信(L) 送信(S) 保存(W)

- ・自動取得中は操作できません。オフライン時には受信しか行えません。
- ・オンライン時にメモリー番号を操作すると自動的にメモリー切替えと再受信を行います。
- ・「受信」をクリックすると設定を受信します。
- ・設定を変更した後に「送信」をクリックすると設定を送信します。
- ・設定の送信は一時的な変更であるため、設定を不揮発メモリーに保存する場合は「保存」をクリックしてください。

7 メモリー設定タブ

メモリー設定を一括で行うタブです

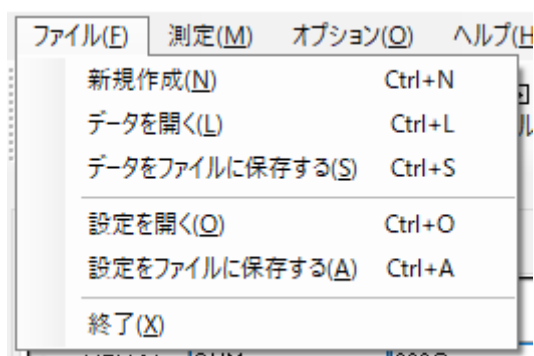
データ ファンクション メモリー設定													
	ファンクション	レンジ	上限	下限	コンパレータ	基準抵抗	基準抵抗	基準抵抗	0ADJ	アジャスト値	0ADJ	基準温度	温度係数
MEM.01	OHM	300Ω	30.000	10.000	30mΩ	200.00	300Ω	10.0	ON	300.00	300Ω	20.0	3930
MEM.02	TEMP	300Ω	300.04	100.00	300Ω	300.00	300Ω	10.0	OFF	300.01	300Ω	20.0	3930
MEM.03	OHM	3Ω	3.0000	1.0000	3Ω	3.0000	3Ω	10.0	OFF	0.0000	3Ω	20.0	3930
MEM.04	OHM	30Ω	30.000	10.000	30Ω	3.0000	3Ω	10.0	OFF	0.0000	3Ω	20.0	3930
MEM.05	OHM	300Ω	300.00	100.00	300Ω	3.0000	3Ω	10.0	OFF	0.0000	3Ω	20.0	3930
MEM.06	OHM	3kΩ	3.0000	1.0000	3kΩ	3.0000	3Ω	10.0	OFF	0.0000	3Ω	20.0	3930
MEM.07	OHM	30kΩ	30.000	10.000	30kΩ	3.0000	3Ω	10.0	OFF	0.0000	3Ω	20.0	3930
MEM.08	OHM	300kΩ	3.0000	1.0000	3Ω	3.0000	3Ω	10.0	OFF	0.0000	3Ω	20.0	3930
MEM.09	OHM	3Ω	3.0000	1.0000	3Ω	3.0000	3Ω	10.0	OFF	0.0000	3Ω	20.0	3930
MEM.10	OHM	3Ω	3.0000	1.0000	3Ω	3.0000	3Ω	10.0	OFF	0.0000	3Ω	20.0	3930
MEM.11	OHM	3Ω	3.0000	1.0000	3Ω	3.0000	3Ω	10.0	OFF	0.0000	3Ω	20.0	3930
MEM.12	OHM	3Ω	3.0000	1.0000	3Ω	3.0000	3Ω	10.0	OFF	0.0000	3Ω	20.0	3930
MEM.13	OHM	3Ω	3.0000	1.0000	3Ω	3.0000	3Ω	10.0	OFF	0.0000	3Ω	20.0	3930
MEM.14	OHM	3Ω	3.0000	1.0000	3Ω	3.0000	3Ω	10.0	OFF	0.0000	3Ω	20.0	3930
MEM.15	OHM	3Ω	3.0000	1.0000	3Ω	3.0000	3Ω	10.0	OFF	0.0000	3Ω	20.0	3930

全書き込み(W)

全読み出し(R)

- ・オフライン時には使用できません。
- ・オンライン時、メモリー設定を切替えて、メモリー設定の読み書きを一括で行います。
- ・「全読み出し」をクリックするとメモリー設定の読み出しを一括で行います。
- ・「全書き込み」をクリックするとメモリー設定の書き込みを一括で行います。
- ・メモリー設定を不揮発メモリーに保存する場合はファンクションタブの「保存」をクリックしてください。

7-1 メモリー設定のファイルへの保存



- ・メモリー設定はファイルに保存できます
メニュー→ファイル(F)→設定をファイルに保存する(O)をクリックします
- ・メモリー設定はファイルから読み出せます
メニュー→ファイル(F)→設定を開く(O)をクリックします

8 制御

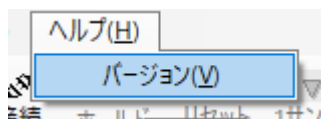
8-1 ボタン



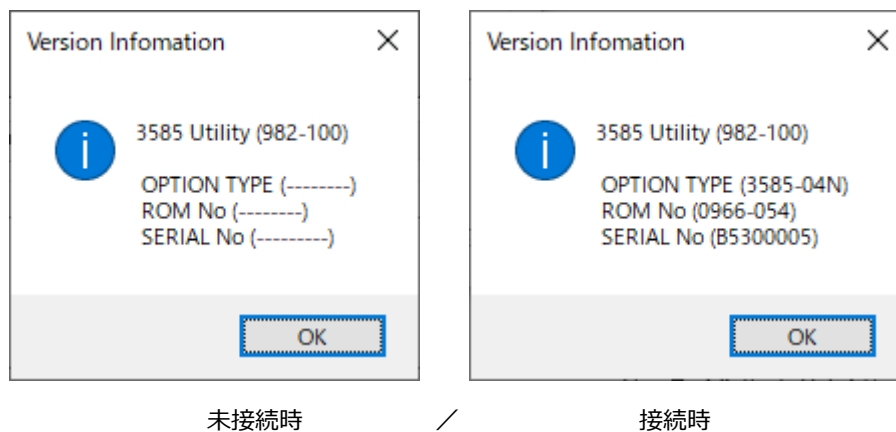
- | | |
|---------|---------------------------------|
| ・新規作成 | データタブの受信データをクリアして新規作成を行います。 |
| ・開く | データタブにファイルから受信データを取り込みます。 |
| ・保存 | データタブに受信した測定データをファイルに保存します。 |
| ・接続 | 通信ポートを開いて測定器と接続します。 |
| ・切断 | 通信ポートを閉じて通信を切断します。 |
| ・ホールド | 3585 を HOLD 状態にします。 |
| ・サンプル | 3585 を RUN 状態にします。 |
| ・リセット | 3585 を RESET 状態にします。 |
| ・セット | 3585 を RESET 解除状態にします。 |
| ・1 サンプル | HOLD 時に 1 サンプルングを行い測定データを受信します。 |
| ・自動取得 | 測定データの自動受信を行います。 |
| ・手動取得 | 測定データの手動受信を行います。 |
| ・終了 | 本ソフトを終了します。 |

9 バージョン

ユーティリティのバージョン情報を表示します。



- ・メニュー→ヘルプ (H)→バージョン (V)をクリックします

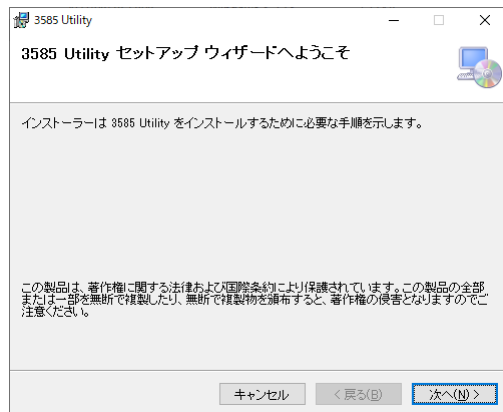
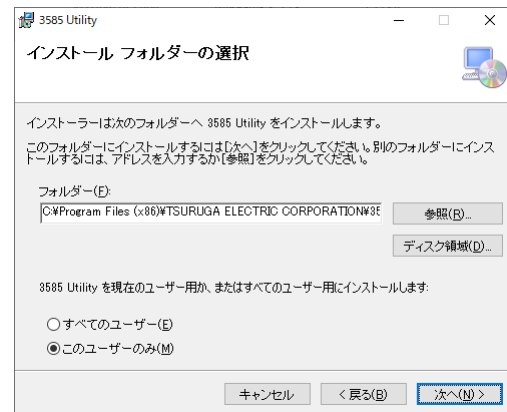
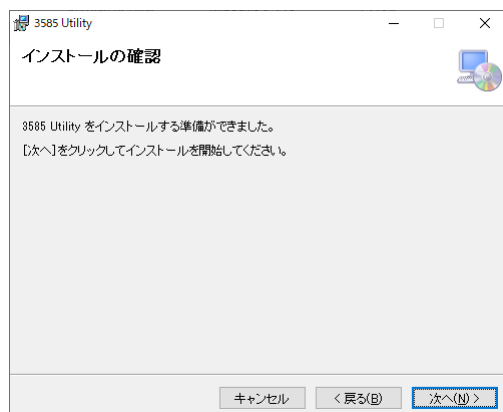
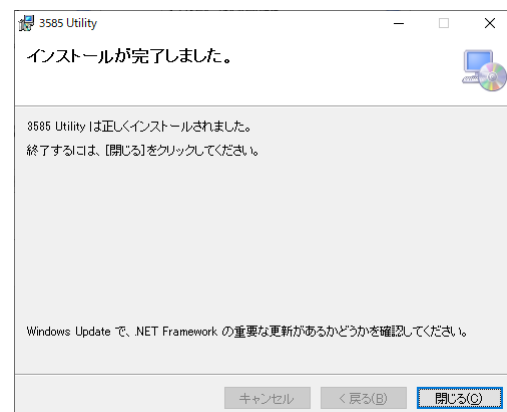


- ・3585 に接続時は、接続している 3585 のオプション・ROM 番号・シリアル番号が表示されます。

10プログラムのインストール／アンインストール

【プログラムのインストール】

セットアップ CD を CD-ROM ドライブに挿入します。Japanese フォルダを開き Setup.exe を選択し、実行します。インストーラーの画面に従ってインストールを行います。



ユーザアカウント制御が表示された場合は「はい」をクリックしてください。

インストールが完了すると、スタートメニューとデスクトップに「3585 Utility」のアイコンが作成されます。

【プログラムのアンインストール】

設定の「アプリと機能」を選択します。インストールされている

プログラムリストが表示されますので「3585 Utility」を選択してプログラムを削除します。

- ・ Windows10、Windows11 の「アプリと機能」の開き方

デスクトップのウインドボタンの上にマウスカーソルを移動して、マウスの右ボタンをクリックするとリストが現れます。リスト中の「アプリと機能 (F)」にマウスカーソルを移動させ、マウスの左ボタンをクリックすると「アプリと機能」が開きます

●この操作説明書の内容は、2023 年 08 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

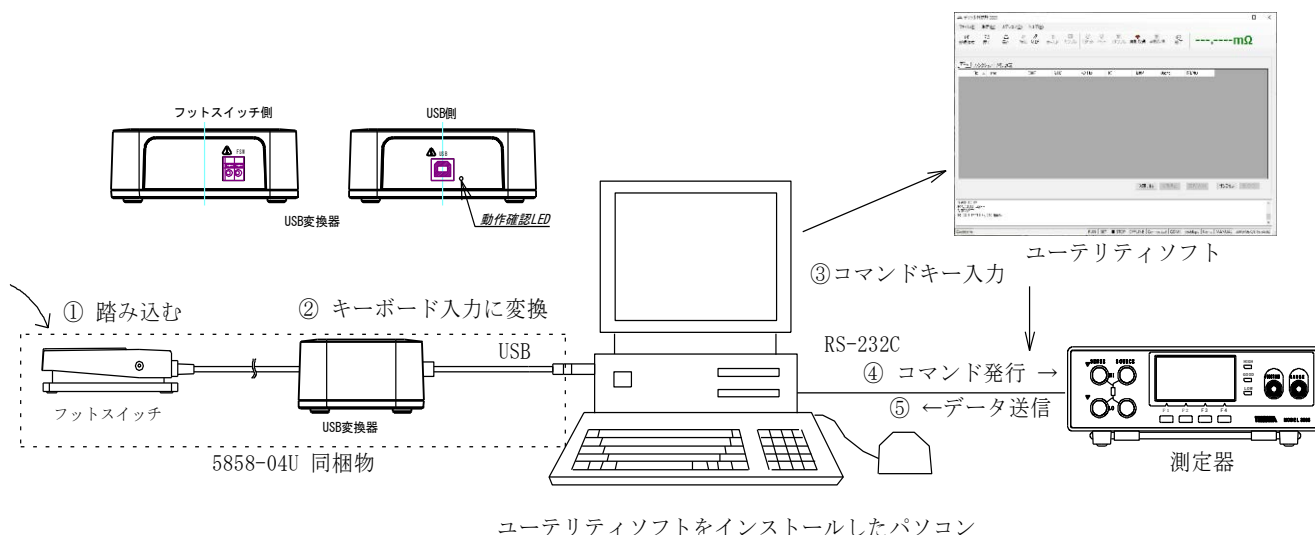
横浜営業所

〒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

www.tsuruga.co.jp

測定器ユーテリティソフト用 フットスイッチ USB変換器 5858-04U

1. 接続図



対応する弊社製ユーテリティソフトとフットスイッチ USB 変換器を組み合わせ使用してください。

2. 仕様

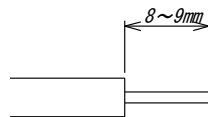
PC インターフェイス	: USB1.1 USB HID キーボードクラス (特別なドライバを必要としません)
フットスイッチ	: A 接点入力一点 (5858-04A 付属)
質量	: 約 280g (フットスイッチ), 約 100g (変換ボックス)
ケーブル長	: 約 2m (フットスイッチ), 約 1m (USB)
サイズ	: 約 115mm×66mm×36mm (フットスイッチ), (変換ボックス) 約 67mm×100mm×35mm
出力キー	: 形名指定により出荷時に設定します
付属品	: フットスイッチ (5858-04A) …1 個, USB ケーブル (1m) …1 本, 取扱説明書 (本書)

3. 対応製品

形名	対応製品	種別	ユーテリティ	出力キー	ショートカット機能
5858-04U	3585	抵抗計	5890-19	ALT + r	測定データ取得

4. インストール

フットスイッチからの電線を FSW 端子に接続します（適合電線 AWG24～16 又は 0.2～1.25 mm²）
端子には電線を図のよう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。極性はありません。



剥き長さは 8～9 mm

付属の USB ケーブルを使い USB 端子と、パソコン側の USB ソケットを接続します。
初回接続時のみドライバのインストールが自動的に行われます。

5. 動作確認 (Windows10)

スタート→設定→Windows の設定→デバイス→Bluetooth とその他のデバイス→マウス、キーボード、ペンと進み

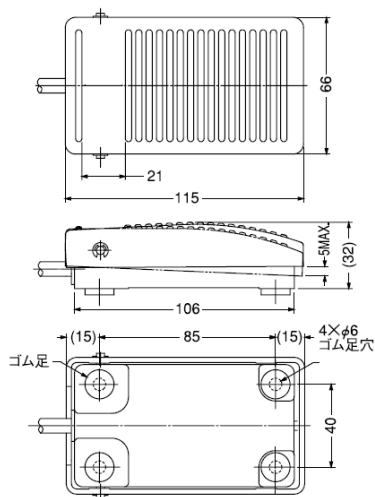


USB FootSwitch

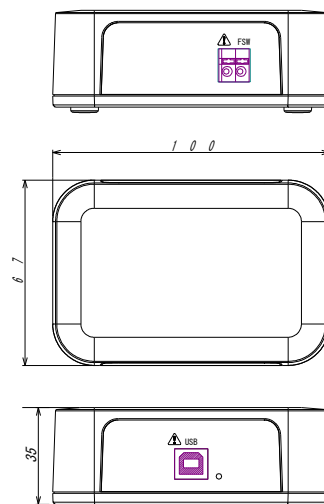
USB FootSwitch と表示されていれば認識されています。

USB 接続口横の動作確認 LED はパソコンに接続すると点灯し、フットスイッチを踏むと消灯します。
フットスイッチとユーティリティソフトを連動させるため、ユーティリティソフトを最前面(アクティブ)にして
ご使用ください。

6. 外形図



付属フットスイッチ



USB 変換器

保証について

1) 保証期間

製品ご購入後又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

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、2020 年 3 月 現在のものです。

TSURUGA 鶴賀電機株式会社

大阪営業所 〒558-0013 大阪市住吉区長瀬1丁目10番6号大鶴生金大阪ビル5F TEL 06 (4703) 3874 (代) FAX 06 (4703) 3875
名古屋営業所 〒480-0015 名古屋市中区大井町5番19号わか→東別院ビル2F TEL 052 (332) 5458 (代) FAX 052 (331) 8477
横浜営業所 〒222-0033 横浜市中区北新横浜1丁目29番15号 TEL 045 (473) 1581 (代) FAX 045 (473) 1567

当製品の技術的なご質問、ご相談は下記までお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/>