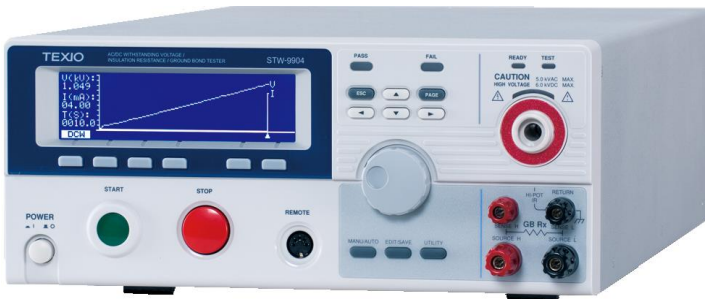


取扱説明書

耐電圧試験器 STW-9000 シリーズ

STW-9901 STW-9801
STW-9902 STW-9802
STW-9903 STW-9803
STW-9904



保証について

このたびは当社計測器をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
ご使用に際し、本器の性能を十分に発揮していただくために、本取扱説明書(以下本説明書と記します)を最後までよくお読みいただき、正しい使い方により、末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。本説明書は大切に保管してください。

お買い上げの明細書(納品書、領収書等)は保証書の代わりとなりますので、大切に保管してください。

アフターサービスに関しまして、また、商品についてご不明な点がございましたら、当社サービスセンターまでお問い合わせください。

保証

当社計測器は正常な使用状態で発生した故障について、
お買い上げの日より1年間無償修理を致します。

保証期間内でも次の場合は有償修理になります。

1. 火災、天災、異常電圧等による故障、損傷。
2. 不当な修理、調整、改造がなされた場合。
3. 取扱いが不適當なために生じた故障、損傷。
4. 故障が本製品以外の原因による場合。
5. お買上げ明細書類のご提示がない場合。

この保証は日本国内に限り有効です。

日本国内で販売された製品が海外に持出されて故障が生じた場合、基本的には日本国内での修理対応となります。

保証期間内であっても、当社までの輸送費はご負担いただきます。

本説明書中に \triangle マークが記載された項目があります。この \triangle マークは本器を使用されるお客様の安全と本器を破壊と損傷から保護するために大切な注意項目です。よくお読みになり正しくご使用ください。

■ 商標・登録商標について

TEXIO は当社の産業用電子機器における製品ブランドです。また、本説明書に記載されている会社名および商品名はそれぞれの国と地域における各社および各団体の商標または登録商標です。

■ 取扱説明書について

本説明書の内容の一部または全部を転載する場合は著作権者の許諾を必要とします。また、製品の仕様および本説明書の内容は改善のため予告無く変更することがありますのであらかじめご了承ください。

■ 輸出について

本器は日本国内専用モデルです。本製品を国外に持ち出す場合または輸出する場合には事前に当社・各営業所または当社代理店(取扱店)にご相談ください。

■ ファームウェア バージョンについて

本取扱説明書が対応するファームウェアのバージョンは以下の通りとなります。

STW-9800 シリーズ: Ver3.00 以上

STW-9900 シリーズ: Ver2.00 以上

目 次

保証について

製品を安全にご使用いただくために I -IV

第 1 章 概要 1

- 1-1. STW-9000 シリーズについて 1
- 1-2. モデル 一 覧 2
- 1-3. 特徴 2
- 1-4. 付属品とオプション 2
- 1-5. 梱包 内容 3
- 1-6. パネルの説明 4
 - 1-6-1. STW-9000 フロント パネル 4
 - 1-6-2. STW-9904 フロント パネル 4
 - 1-6-3. STW-9901/9902/9903 リア パネル 6
 - 1-6-4. STW-9904 リア パネル 7
 - 1-6-5. STW-9801/9802/9803 リア パネル 7
- 1-7. セット アップ 9
 - 1-7-1. AC コード装着と主電源 ON 9
 - 1-7-2. GP-IB モジュール(オプション)の装着 10
 - 1-7-3. 作業環境について 11
 - 1-7-4. 作業上の注意 11
 - 1-7-5. 基本的な安全確認 12

第 2 章 操作方法 13

- 2-1. メニュー構成 13
 - 2-1-1. メニュー構成の概要 14
- 2-2. テスト リードの接続 16
 - 2-2-1. ACW, DCW, IR 接続 16
 - 2-2-2. GB (アース導通)試験の接続 17
- 2-3. ACW、DCW、IR、GB 単 独 試 験 17
 - 2-3-1. 単独試験番号の選択/呼出 17
 - 2-3-2. 単独試験の編集 18
 - 2-3-3. 単独試験の選択 19
 - 2-3-4. 試験電圧と電流の設定 19
 - 2-3-5. 試験周波数の設定 20
 - 2-3-6. 上限/下限基準値の設定 20
 - 2-3-7. オフセット(Reference)の設定 22
 - 2-3-8. 単独試験 試験時間(Timer)の設定 22
 - 2-3-9. 上昇時間(Ramp Up)の設定 24
 - 2-3-10. 単独試験ファイル名の設定 25

2-3-11. ARC(アーク検出)モードの設定	25
2-3-12. PASS HOLD (PASS 判定結果の保持) の設定	27
2-3-13. FAIL モードの設定	28
2-3-14. MAX HOLD (最大測定値 保持機能) の設定	29
2-3-15. グラウンド モード(GROUND MODE)の設定	29
2-3-16. 編集の保存と終了	32
2-3-17. 単独試験の実行	33
2-3-18. 単独 試験の PASS / FAIL	36
2-3-19. テストリードの ゼロ調整 (GB のみ)	39
2-3-20. 特別単独試験について (000)	41
2-4. 自動試験	44
2-4-1. 自動試験の選択と呼出	44
2-4-2. 自動試験の編集	45
2-4-3. 自動試験のステップ登録	46
2-4-4. 自動試験のファイル名作成	47
2-4-5. 編集の保存 / 終了	47
2-4-6. 自動試験の Page View	48
2-4-7. 自動試験の実行	50
2-4-8. 自動試験 結果	53
2-5. 共通ユーティリティの設定	55
2-5-1. ディスプレイ(LCD) 設定	55
2-5-2. ブザー(BUZZ)の設定	56
2-5-3. インターフェイスの設定	57
2-5-4. 外部制御設定	58
2-5-5. SCAN 設定	60
第 3 章 外部接点制御	61
3-1. 外部接点制御について	61
3-1-1. リモート 端子の概要	61
3-1-2. リモート 端子の操作	61
3-2. 外部 I/O の概要	62
3-2-1. 外部 I/O の試験 実行 / 停止	63
3-2-2. インターロック キーの使い方	63
第 4 章 デジタル制御	64
4-1. インターフェイスについて	64
4-1-1. USB 制御	64
4-1-2. RS-232C 制御	64
4-1-3. GP-IB 制御	65
4-2. USB/RS-232C 制御の動作確認	65
4-3. デジタル制御の解除	66
4-4. コマンド 構成	66
4-5. コマンド リスト	68

4-6. システム コマンド	70
4-6-1. SYSTem:LCD:CONTRast	70
4-6-2. SYSTem:LCD:BRIGHtness	70
4-6-3. SYSTem:BUZZer:PSOUND	70
4-6-4. SYSTem:BUZZer:FSOUND	71
4-6-5. SYSTem:BUZZer:PTIME	71
4-6-6. SYSTem:BUZZer:FTIME	71
4-6-7. SYSTem:ERRor	71
4-6-8. SYSTem:GPIB:VERsion	72
4-7. ファンクション コマンド	72
4-7-1. FUNCTion:TEST	72
4-7-2. MEASure<x>	73
4-7-3. MAIN:FUNCTion	73
4-8. 単独試験 コマンド	74
4-8-1. MANU:STEP	75
4-8-2. MANU:NAME	75
4-8-3. MANU:RTIME	75
4-8-4. MANU:EDIT:MODE	76
4-8-5. MANU:ACW:VOLTage	76
4-8-6. MANU:ACW:CHISet	76
4-8-7. MANU:ACW:CLOSet	77
4-8-8. MANU:ACW:TTIME	77
4-8-9. MANU:ACW:FREQuency	78
4-8-10. MANU:ACW:REF	78
4-8-11. MANU:ACW:ARCCurrent	78
4-8-12. MANU:DCW:VOLTage	78
4-8-13. MANU:DCW:CHISet	79
4-8-14. MANU:DCW:CLOSet	79
4-8-15. MANU:DCW:TTIME	80
4-8-16. MANU:DCW:REF	80
4-8-17. MANU:DCW:ARCCurrent	80
4-8-18. MANU:IR:VOLTage	81
4-8-19. MANU:IR:RHISet	81
4-8-20. MANU:IR:RLOSet	81
4-8-21. MANU:IR:TTIME	81
4-8-22. MANU:IR:REF	82
4-8-23. MANU:GB:CURRent	82
4-8-24. MANU:GB:RHISet	82
4-8-25. MANU:GB:RLOSet	82
4-8-26. MANU:GB:TTIME	83
4-8-27. MANU:GB:FREQuency	83
4-8-28. MANU:GB:REF	83
4-8-29. MANU:GB:ZEROCHECK	83
4-8-30. MANU:UTILity:ARCMode	84
4-8-31. MANU:UTILity:PASShold	84
4-8-32. MANU:UTILity:FAILmode	84
4-8-33. MANU:UTILity:MAXHold	84

4-8-34. MANU:UTILity:GROUNDMODE	85
4-8-35. MANU<x>:EDIT:SHOW	85
4-9. スイープ コマンド	86
4-9-1. SWEEP:DATA:STATus	86
4-9-2. SWEEP<x>:DATA:SHOW.....	86
4-9-3. SWEEP:GRAPh:SHOW	87
4-9-4. SWEEP:GRAPh:LINE	87
4-9-5. SWEEP:StARt:TIME.....	88
4-10. 自動試験 コマンド.....	88
4-10-1. AUTO:STEP	88
4-10-2. AUTO<x>:PAGE:SHOW.....	88
4-10-3. AUTO:PAGE:MOVE	89
4-10-4. AUTO:PAGE:SWAP	89
4-10-5. AUTO:PAGE:SKIP.....	89
4-10-6. AUTO:PAGE:DEL	90
4-10-7. AUTO:NAME	90
4-10-8. AUTO:EDIT:ADD.....	90
4-10-9. TESTok:RETurn	91
4-11. 共通 コマンド.....	91
4-11-1. *CLS	91
4-11-2. *IDN.....	91
4-11-3. *RMTOFF	91
4-12. エラー メッセージ	92
第 5 章 よくある質問.....	93
第 6 章 付録.....	94
6-1. ヒューズ交換と AC 入力電圧の変更	94
6-2. エラー メッセージ	95
6-2-1. セルフ システム チェック.....	95
6-2-2. 試験エラー.....	95
6-3. STW-9000 シリーズ 定格	96
6-4. 外観図	101
6-4-1. STW-9801/9802/9803 外形寸法図.....	101
6-4-2. STW-9901/9902/9903 外形寸法図.....	102
6-4-3. STW-9904 外形寸法図.....	103

製品を安全にご使用いただくために

■ はじめに




製品を安全にご使用いただくため、ご使用前に本説明書を最後までお読みください。製品の正しい使い方をご理解のうえ、ご使用ください。

本説明書をご覧になっても、使い方がよくわからない場合は取扱説明書の末ページに記載された、当社・サービスセンターまでお問合せください。

本説明書をお読みになった後はいつでも必要なときご覧になれるように、保管しておいてください。

■ 絵表示について

本説明書および製品には製品を安全に使用するうえで必要な警告、および注意事項を示す、下記の絵表示が表示されています。

< 絵表示 >	
	製品および本説明書にこの絵表示が表示されている箇所がある場合はその部分で誤った使い方をすると使用者の身体、および製品に重大な危険を生ずる可能性があることをあらわします。この絵表示部分を使用する際は必ず、本説明書を参照する必要があります。
	この表示を無視して、誤った使い方をすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性があり、その危険を避けるための警告事項が記載されていることをあらわします。
	この表示を無視して、誤った使い方をすると、使用者が軽度の傷害を負うか、または製品に損害を生ずる恐れがあり、その危険を避けるための注意事項が記載されていることをあらわします。

お客様または第三者がこの製品の誤使用、使用中に生じた故障、その他の不具合、またはこの製品の使用によって受けられた損害については法令上の賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

製品を安全にご使用いただくために



■ 製品のケースおよびパネルは外さないでください

製品のケースおよびパネルはいかなる目的があっても、使用者は絶対に外さないでください。使用者の感電事故、および火災を発生する危険があります。

■ 製品を使用する際のご注意

下記に示す使用上の注意事項は使用者の身体・生命に対する危険、および製品の損傷・劣化などを避けるためのものです。必ず下記の警告・注意事項を守ってご使用ください。

■ 電源に関する警告事項

● 電源電圧について

製品の定格電源電圧は AC100V から AC230V または AC240V です。

製品個々の定格電圧は製品背面と本説明書”定格”欄の表示をご確認ください。

日本国内向けおよび AC125V までの商用電源電圧地域向けモデルに付属された電源コードは定格 AC125V 仕様のため、AC125V を超えた電源電圧で使用される場合は電源コードの変更が必要になります。電源コードを AC250V 仕様のものに変更しないで使用された場合、感電・火災の危険が生じます。

製品が電源電圧切換え方式の場合、電源電圧の切換え方法は製品個々に付属している取扱説明書の電圧切換えの章をご覧ください。

● 電源コードについて

(重要) 同梱、もしくは製品に取り付けられている電源コードは本製品以外に使用できません。

付属の電源コードが損傷した場合は使用を中止し、当社・サービスセンターまでご連絡ください。電源コードが損傷したままご使用になると、感電・火災の原因となることがあります。

● 保護用ヒューズについて

入力保護用ヒューズが溶断した場合、製品は動作しません。

外部にヒューズホルダが配置されている製品はヒューズを交換することができます。交換方法は本説明書のヒューズ交換の章をご覧ください。

交換手段のない場合、使用者はヒューズを交換することができません。

ヒューズが切れた場合はケースを開けず、当社・サービスセンターまでご連絡ください、当社でヒューズ交換をいたします。

使用者が間違えてヒューズを交換された場合、火災を生じる危険があります。

製品を安全にご使用いただくために

■ 接地に関する警告事項

製品の前面パネルまたは背面パネルに GND 端子がある場合は安全に使用するため、必ず接地してからご使用ください。

■ 設置環境に関する警告事項

● 動作温度・湿度について

製品は"定格"欄に示されている動作温度の範囲内でご使用ください。製品の通風孔をふさいだ状態や、周辺の温度が高い状態で使用すると、火災の危険があります。

製品は"定格"欄に示されている動作湿度の範囲内でご使用ください。湿度差のある部屋への移動時など、急激な湿度変化による結露にご注意ください。また、濡れた手で製品を操作しないでください。感電および火災の危険があります。

● ガス中での使用について

可燃性ガス、爆発性ガスまたは蒸気が発生あるいは貯蔵されている場所、およびその周辺での使用は爆発および火災の危険があります。このような環境下では製品を動作させないでください。

また、腐食性ガスが発生または充満している場所、およびその周辺で使用すると製品に重大な損傷を与えますので、このような環境でのご使用はお止めください。

● 設置場所について

傾いた場所や振動がある場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりして破損や怪我の原因になります。

■ 異物を入れないこと

通風孔から製品内部に金属類や燃えやすい物などを差し込んだり、水をこぼしたりしないでください。

■ 使用中の異常に関する警告事項

製品を使用中に、製品より“発煙”、“発火”、“異臭”、“異音”などの異常を生じた場合はただちに使用を中止してください。電源スイッチを切り、電源コードのプラグをコンセントから抜くなどして、電源供給を遮断した後、当社・サービスセンターまで、ご連絡ください。

製品を安全にご使用いただくために

■ 入出力端子について

入力端子には製品を破損しないために最大入力の仕様が決められています。本説明書の“定格”欄に記載された仕様を超えた入力は供給しないでください。また、出力端子へは外部より電力を供給しないでください。製品故障の原因になります。

■ 校正について

製品は工場出荷時、厳正な品質管理のもと性能・仕様の確認を実施していますが部品などの経年変化などにより、その性能・仕様に多少の変化が生じることがあります。製品の性能・仕様を安定した状態でお使いいただくため、定期的な校正をお勧めいたします。

製品校正についてのご相談は当社・サービスセンターへご連絡ください。

■ 日常のお手入れについて

製品のケース、パネル、つまみなどの汚れを清掃する際はシンナーやベンジンなどの溶剤は避けてください。

塗装がはがれ、樹脂面が侵されることがあります。

ケース、パネル、つまみなどを拭くときは中性洗剤を含ませた柔らかい布で軽く拭き取ってください。

また、清掃のときは製品の中に水、洗剤、その他の異物などが入らないようご注意ください。

製品の中に液体、金属が入ると、感電および火災の原因となります。

清掃のときは電源コードのプラグをコンセントから抜くなどして、電源供給を遮断してからおこなってください。

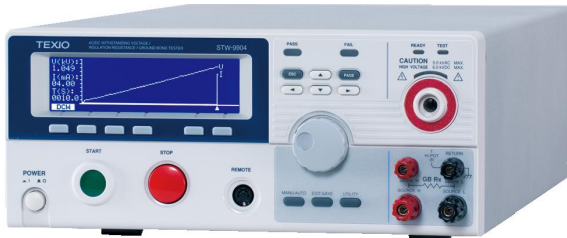
以上の警告事項および注意事項を守り、正しく安全にご使用ください。

また、本説明書には個々の項目でも、注意事項が記載されていますので、使用時にはそれらの注意事項を守り正しくご使用ください。

本説明書の内容でご不明な点、またはお気づきの点がありましたら、当社・サービスセンターまでご連絡いただきますよう、併せてお願いいたします。

第1章 概要

この章では本器の特徴、機能、フロント/リアパネルについて説明します。本器概要を理解の上、セットアップの章をお読みください。



1-1. STW-9000 シリーズについて

STW-9000 シリーズは電気、電子製品に必要な 4 つの安全試験、AC/DC 耐電圧試験、絶縁抵抗試験、アース導通試験を行うことが可能な試験器です。

STW-9901/9801 は AC 耐電圧試験、STW-9902/9802 は AC/DC 耐電圧試験、STW-9903/9803 は AC/DC 耐電圧試験と絶縁抵抗試験、STW-9904 はアース導通(GB)試験を含む、4 つの試験がすべて可能です。この全モデルに共通した AC 耐電圧試験は 5kVAC まで、DC 耐電圧試験が試験可能なモデルでは 6kVDC まで操作可能です。(STW-9901/9801 除く)

STW-9801/9802/9803 は 200VA(AC)、50W(DC)、STW-9901/9902/9903/9904 は 500VA(AC)、100W(DC)までの出力ができます。

STW-9000 シリーズはリアパネルにもテスト・ターミナルを標準装備し、システムアップを容易に、より安全性にご使用できます。また、スニープ機能を装備、試験結果をフロントパネルの液晶パネルにグラフ表示します。

STW-9000 シリーズ単独試験には試験条件を 100 個保存することが可能です。また、自動試験では 16 個の単独試験を 1 ブロックとして、100 個のブロックを保存可能です。ブロック内に保存された試験条件は自動的に実行させることが可能です。各国にて定められた安全規格 IEC, EN, UL, CSA, GB, JIS などの試験を安全、正確に行うことが可能です。

注意: この取扱説明書では AC/DC 耐電圧試験、絶縁抵抗試験、アース導通試験について、それぞれ説明します。

1-2. モデル 一覧

モデル名	ACW	DCW	I R	G B	Sweep	最大出力電力
STW-9901	○				○	500VA/100W
STW-9902	○	○			○	500VA/100W
STW-9903	○	○	○		○	500VA/100W
STW-9904	○	○	○	○	○	500VA/100W
STW-9801	○					200VA/50W
STW-9802	○	○				200VA/50W
STW-9803	○	○	○			200VA/50W

1-3. 特徴

性能

- ACW(AC 耐電圧): 5kVAC
- DCW(DC 耐電圧): 6kVDC
- IR(絶縁抵抗): 50V～1000V (50V steps)
- GB(アース導通): 3A～32A (STW-9904)

特徴

- 出力電圧 RAMPUP 機能(上昇時間制御)
- 安全放電機能
- 単独試験:100 個の試験条件を保存可能
- 自動試験:16 個の単独試験を 1 ブロックとして 100 個、保存可能
- 各種保護機能(過温度/過電圧/過電流)
- ステータス&警告表示用 高輝度 LED インジケータ装備
- PWM 出力 (90% 高効率, 信頼性アップ)
- インターロック機能
- スイープ機能

インターフェイス

- リモート端子 (試験 実行/停止)
- RS-232C/USB 標準装備
- GP-IB(オプション対応)
- 外部 I/O 端子 (PASS/FAIL/試験モニタ/ 実行/停止制御/インターロック)

1-4. 付属品とオプション

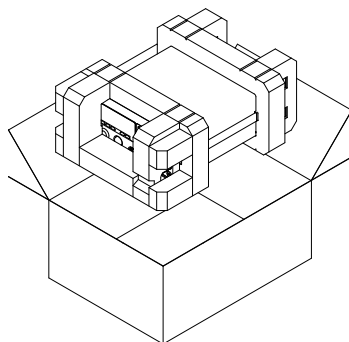
付属品	パーツ番号	説明
	GHT-114 x1	高電圧テストリード
	AC 電源コード	地域により異なります。
	GTL-115 x1	アース導通試験(GB) テストリード(STW-9904 のみ)
	N/A	リモート端子プラグ
	N/A	インターロック キー
	N/A	アクセサリ CD(取扱説明書、USBドライバ)

オプション	パーツ番号	説明
	GHT-205	高電圧テストプローブ
	GHT-113	高電圧テストプローブ(リモートタイプ)
	GTL-232	RS-232C ケーブル
	GTL-248	GP-IB ケーブル
	GTL-247	USB ケーブル(A-A タイプ)
	GRA-417	EIA ラックマウントアダプタ(19", 4U) (STW-9901/02/03/9801/9802/9803)
オプション	パーツ番号	説明
	Opt.1	GP-IB モジュール
	GP-IB インターフェイス	

1-5. 梱包 内容

STW-9000 シリーズの梱包内容をご確認ください。

梱包状態



梱包リスト		
(1 台ユニット)	<ul style="list-style-type: none"> ● STW 本体 ● アクセサリ CD ● AC コード ● GHT-114 テストリード ● GTL-115 テストリード ● リモート端子プラグ ● インターロック キー 	<ul style="list-style-type: none"> x 1 x 1 (取扱説明書、USB ドライバ) x 1 (地域により異なる) x 1 x 1 (STW-9904 のみ)

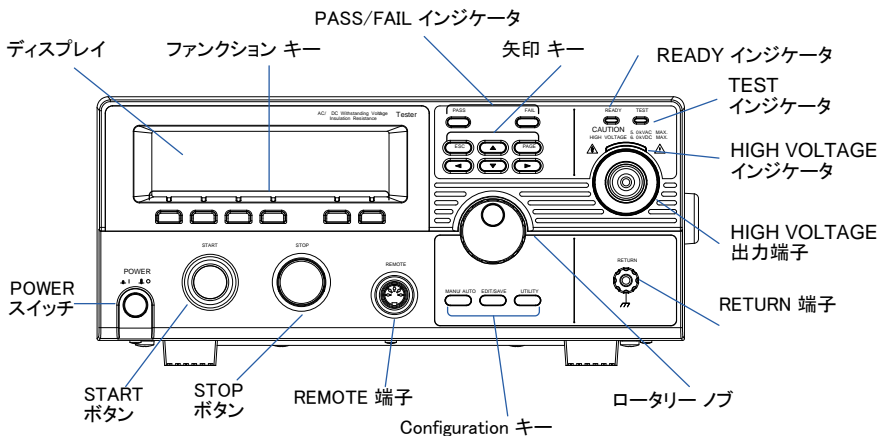


注意

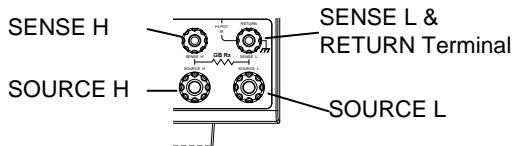
当社に、返品が必要なくなるまで、本体、梱包箱、緩衝材、付属品など一式を保管してください。

1-6. パネルの説明

1-6-1. STW-9000 フロント パネル



1-6-2. STW-9904 フロント パネル



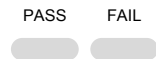
ディスプレイ

240 X 64 ドットマトリクスディスプレイ (液晶)

ファンクションキー

ファンクション キーはディスプレイに表示された各機能を直接選択できます。

PASS/FAIL
インジケータ



PASS/FAIL インジケータは自動/単独試験での試験結果を表示します。

ESC キー



ESC キーはメニューを終了またはキャンセルさせます。

PAGE キー



PAGE キーは自動試験の内容または試験結果を表示させます。

矢印 キー



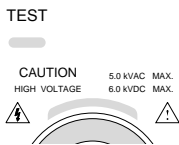
矢印キーはメニュー選択またはパラメータ設定に使用します。

READY
インジケータ



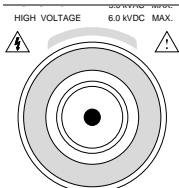
READY インジケータは本器が試験準備完了時に点灯します。STOP ボタンを押すと READY 状態になります。

TEST
インジケータ
HIGH VOLTAGE
インジケータ



TEST インジケータは試験実行中に点灯します。試験実行は START ボタンを押します。HIGH VOLTAGE インジケータは出力端子が駆動中フラッシング(点滅)します。試験終了または試験 STOP 時には消灯します。

HIGH VOLTAGE
出力端子



HIGH VOLTAGE 出力端子は試験電圧出力端子です。この端子は安全のため凹型です。RETURN 端子とペアで使用します。



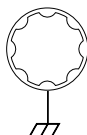
警告

試験中に HIGH VOLTAGE 端子には絶対触ってはいけません。

RETURN 端子

STW-9904 は除く
RETURN

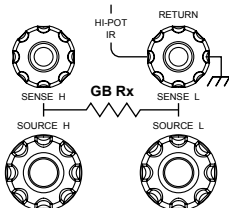
RETURN 端子は全ての試験で使用します。



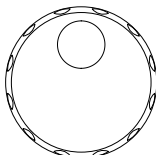
RETURN/
SENSE L 端子,
SENSE H 端子,
SOURCE L 端子,
SOURCE H 端子

STW-9904 のみ

RETURN 端子は ACW/DCW/IR 試験時に使用します。SOURCE H、SOURCE L、SENSE H、SENSE L 端子は GB 試験にて使用します。



ロータリーノブ



ロータリー ノブはパラメータ、設定値の編集に使用します。

UTILITY キー



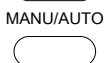
MANU UTILITY(単独 ユーティリティ)またはCOMMON →UTILITY (共通 ユーティリティ)に入るときに使用します。

EDIT/SAVE キー



単独/自動試験 のパラメータ設定の編集、保存に使用します。

MANU/AUTO
キー



MANU/AUTO キーは単独試験または自動試験の選択に使用します。

REMOTE 端子

REMOTE

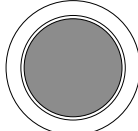
REMOTE 端子は外部リモート制御に使用します。



STOP ボタン

STOP

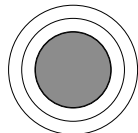
STOP ボタンは試験の STOP(停止)/キャンセルに使用します。また、試験準備完了 (REDADY)状態に使用します。



START ボタン

START

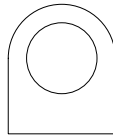
START ボタンは試験実行に使用します。試験実行は REDADY 状態時にのみ有効です。START ボタンを押すと試験が実行され、TEST 状態となります。



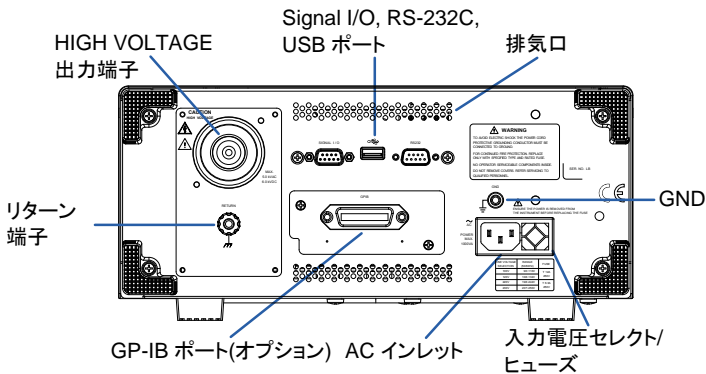
主電源(POWER) スイッチ

POWER

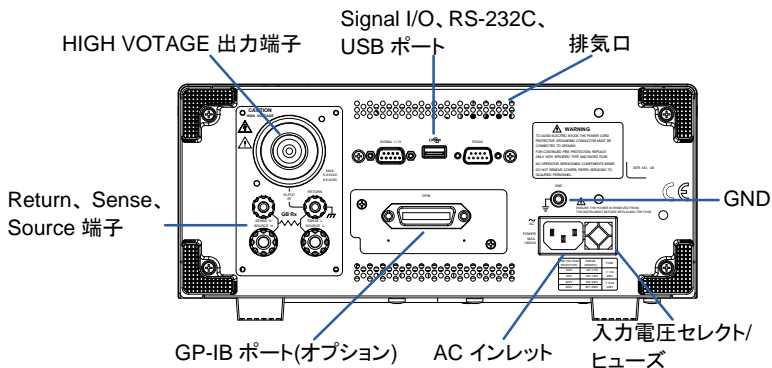
主電源 ON/OFF に使用します。主電源 ON 時は主電源 OFF 時点の試験条件を呼び出します。



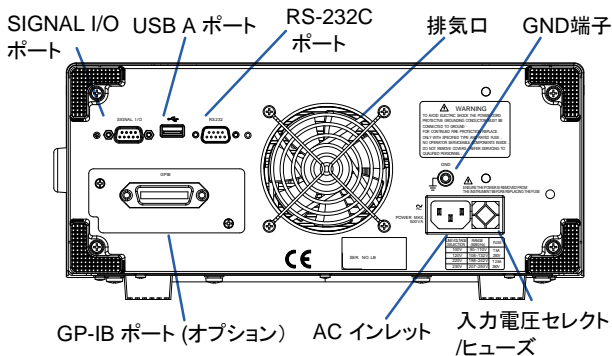
1-6-3. STW-9901/9902/9903 リア パネル



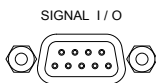
1-6-4. STW-9904 リア パネル



1-6-5. STW-9801/9802/9803 リア パネル



外部 I/O ポート

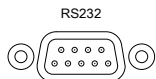


外部 I/O 端子には試験(PASS, FAIL, TEST) モニタ信号、試験 実行/停止入力信号、インターロック機能。D サブ 9ピン(メス)。外部制御する USB A ポートです。

USB A ポート



RS-232C ポート



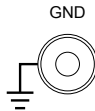
外部制御する RS-232C ポートです。D サブ 9ピン(オス)。

ファン/排気口



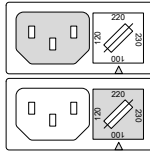
冷却用排気口。
排気口を塞がないでください。

GND



本体を接地するためのシャーシ端子、GND (グラウンド) 端子です。

AC インレット



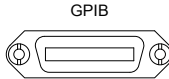
入力電圧:100/120/220/230VAC ±10%

入力電圧セレクト/
ヒューズ

入力電圧セレクトとヒューズ:

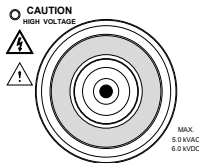
	STW-9900	STW-9800
100V/120V	T10A 250V	T5A 250V
220V/230V	T6.3A 250V	T2.5A 250V

GP-IB ポート
(オプション)



GP-IB インターフェイス(オプション)装着部

HIGH VOLTAGE
出力端子



HIGH VOLTAGE 出力端子は試験電圧出力端子です。この端子は安全のため凹型です。RETURN 端子とペアで使用します。



警告

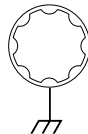
試験中に HIGH VOLTAGE 端子には絶対触ってはいけません。

RETURN 端子

STW-9901/9902
/9903

RETURN 端子は全ての試験で使用します。

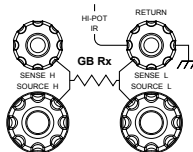
RETURN



RETURN/
SENSE and
SOURCE 端子

STW-9904

RETURN 端子は ACW/DCW/IR 試験時に使用します。



The SOURCE L/H AND SENSE L/H 端子は GB 試験にて使用します

1-7. セット アップ

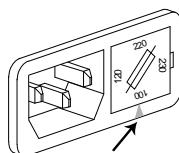
1-7-1. AC コード装着と主電源 ON

概要

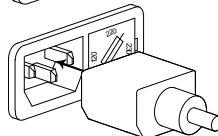
主電源投入前に、本器のリアパネルの AC 入力電圧が正しい電圧を選択されているか確認します。本器の AC 入力電圧は 100V/120V/220V/230V の切換対応です。

手順

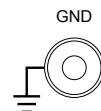
1. ヒューズボックスの AC 入力電圧とヒューズを P. 94 参照確認します。
任意の電圧をヒューズボックスの矢印と合わせます。



2. AC コードを接続します。



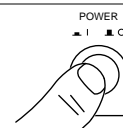
3. 付属されている AC コードにて大地アースが取れない場合、必ず本体の GND 端子を大地アースに接続します。



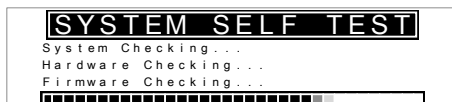
警告

本器の GND 端子は必ず大地アースに接地してください。接続が不十分な場合、測定データ、本器に影響を与えます。

4. 主電源(POWER) ボタンを押します。



5. 主電源 ON すると本器の各インジケータが点灯します。本器のフロントに搭載されている5つの LED が全て点灯することを確認します。
6. 本器はセルフ システム チェック(SYSTEM SELF TEST)を行い、本器内部を確認します。



セルフ システム チェック終了後、問題無いと VIEW 状態となります。試験の準備を開始します。

VIEW 状態

MANU=***-002 MANU_NAME REF#=00.00mA
FREQ= 60Hz HI SET=01.00mA
0.100 kV mA VIEW
RAMP/=000.1S TIMER=001.0S
ACW DCW I R GB 77



警告

セルフ システム チェックにてエラーが発生した時には 95 ページを参照してください。

1-7-2. GP-IB モジュール(オプション)の装着

概要

オプションの GP-IB モジュールはユーザにて装着可能です。
装着方法は下記の通りです。

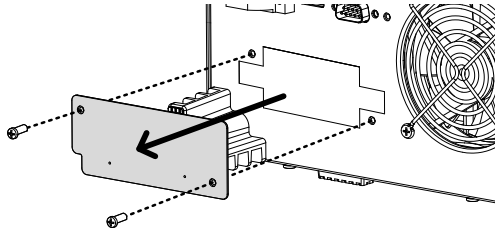


警告

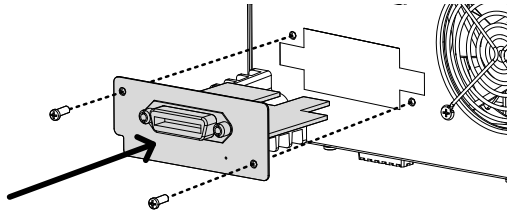
GP-IB モジュールを装着する時は必ず本器の主電源を OFF し、AC コードを外した状態にて作業してください。

手順

1. リアパネルの GP-IB 装着部のネジとカバーを外します。



2. GP-IB モジュールを両側にあるスロットに添わせて、図のように挿入します。GP-IB モジュールが正しく挿入されることを確認します。最後に、ネジにて固定します。



1-7-3. 作業環境について

概要

STW-9000 シリーズは 非常に高い電圧を発生します。本器を安全かつ、確実に試験を行うための操作環境について説明します。



警告

STW-9000 シリーズは 5kVAC または 6kVDC を超えた高電圧を扱います。本器を扱う時にはこの章に記載された安全措置、警告、指示に必ず従って操作してください。

1. 電気の知識を有している作業者が本器を操作してください。
2. 本器を使用する作業場は隔離して安全を確保してください。また、適切な警告標識を明確に表示してください。
3. 作業者は作業中、導体(金属)材料、装飾物、バッジ、腕時計の様な電気が流れるアイテムを体から外してください。
4. 作業者は高電圧保護用 絶縁手袋を装着してください。
5. 本器の GND 端子は大地アースに確実に接地してください。
6. 本器は強力な電磁界を発生します。影響を受けるものは近づけないでください。

1-7-4. 作業上の注意

概要

STW-9000 シリーズは非常に高い電圧を発生します。安全に作業を行うために守るべき注意と操作方法を説明します。



警告

STW-9000 シリーズは 5kVAC または 6kVDC を超えた高電圧を扱います。本器を扱う時にはこの章に記載された安全措置、警告、指示に必ず従って操作してください。

1. 本器が試験実行中は入出力リード線、各端子、プローブ、その他接続されている機器などには触らないでください。
2. 本器の主電源を素早く ON/OFF しないでください。主電源 OFF した時にはしばらく間を置いて、主電源 ON してください。本器の安全回路を確実に駆動させてください。
非常時以外は試験実行中に主電源 OFF しないでください。
3. 試験には付属されているまたは当社より供給しているテストリード線をご使用ください。不適切なテストリード線を使用すると安全が確保できません。
アース導通(GB)試験時にはセンシングリード(Sense leads)線をソース(SOURCE)端子に接続しないでください。
4. 高電圧(HIGH VOLTAGE)端子をグラウンド(GND)とショート(短絡)させないでください。高電圧が筐体に印加されます。
5. 本器の GND(グラウンド)端子は大地アースに確実に接地してください。

6. HIGH VOLTAGE / SOURCE H / SENSE H 端子のテストリードは正確にかつ確実に配線してください。また、それらのテストリードは他のすべての導体から絶縁してください。
7. 試験を中断する時には停止(STOP)ボタンを押してください。
8. 試験実行中または本器を主電源 ON の状態でその作業場を離れないでください。作業場を離れる時には必ず本器を主電源 OFF してください。
9. 本器を、外部リモート制御する時は下記の偶発的な事態に、安全性を確保するよう十分に考慮してください。
 - 試験電圧の不注意な出力させないでください。
 - 本器と被測定物(DUT)が確実に絶縁してください。試験中、本器と被測定物(DUT)の偶発的な接触をさせないでください。
10. 被測定物(DUT)の適切な放電時間を確保する。

DCW/IR 試験にて、被測定物(DUT)/テストリード/プローブに高電圧が帯電します。本器は試験終了時に放電回路が働き、DUT などに帯電した電位を放電します。しかし、放電時間は DUT の特性の影響を受けます。

放電が完了するまで、本器から被測定物(DUT)を切り離さないでください。

1-7-5. 基本的な安全確認

概要

STW-9000 シリーズは高電圧を出力します。安全な作業を確保するため、日常的に安全確認が必要です。

1. テストリードが破損していないことを確認してください。使用する上で、ひび割れ、断線など無いことを確認してください。
2. 本器がいつも大地アースに接地されていることを確認してください。
3. 低電圧と小電流を設定し出力して、下記の項目をテストしてください。

HIGH VOLTAGE と RETURN 端子をショート(短絡)させ本器が FAIL 判定をすることを確認してください。試験条件として最も低い電圧/電流を使用してください。



警告

HIGH VOLTAGE と RETURN 端子をショート(短絡)させる時は高電圧/大電流を使用してはいけません。本器にダメージを与える可能性があります。

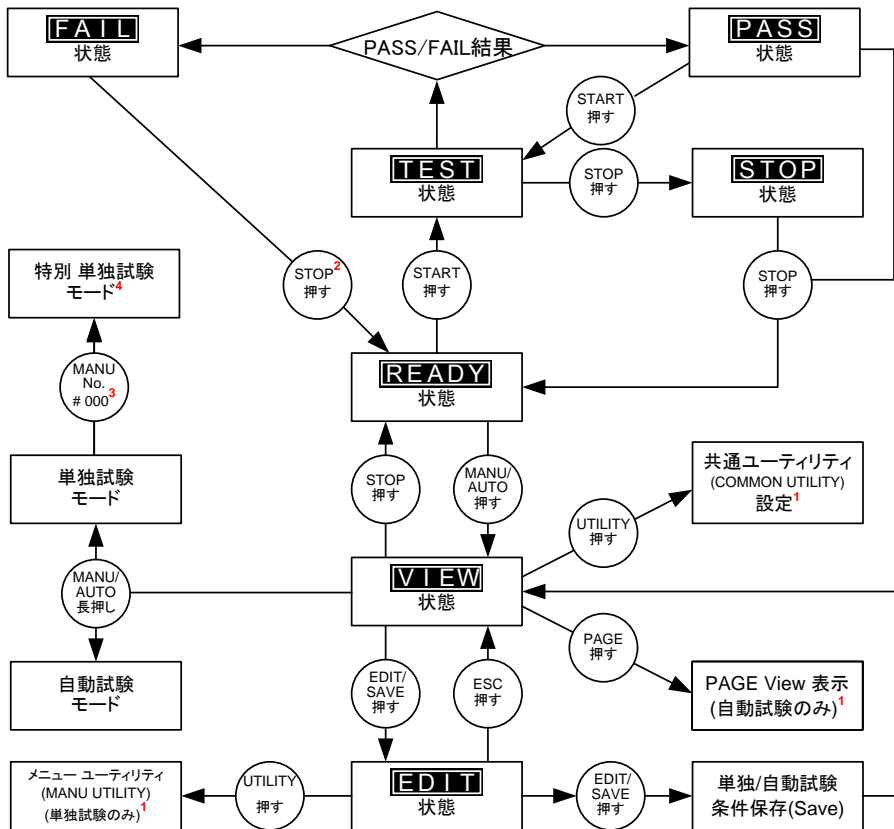
第2章 操作方法

2-1. メニュー構成

この章では本器の各メニュー構成と操作方法について説明します。

本器は大きく2種類の試験、単独試験と自動試験からなります。

操作構成は VIEW(条件), EDIT(編集), READY(準備完了), TEST(試験中), STOP(停止)の5つから構成されています。



1 EDIT/SAVE キーを押すと設定が保存されます。ESC キーを押すと設定がキャンセルされます。どちらも、前の画面に戻ります。

2 試験結果がFAILの時はSTOP キーを 2回押します。

3 単独試験モードの時はMANU=***-000 を選択すると、特別単独試験モードとなります。

4 スイープ機能は STW-9900 シリーズで特別単独試験モードの時のみ有効です。

2-1-1. メニュー構成の概要

VIEW 状態
(条件)

VIEW 状態は単独/自動試験それぞれに設定させている試験条件を表示します。

AUTO=001-002 AUTO_NAME VIEW (条件)

↑ ↓

MANU=***-002	MANU_NAME	REF#=00.00mA
FREQ=60Hz	HI SET=01.00mA	ARC= F
0.100 kV	mA	VIEW
ACW	DCW	TIMER=001.0S
IR	GB	77

EDIT 状態
(編集)

EDIT 状態は単独/自動試験条件の編集が可能です。
EDIT/SAVE キーを押すと変更項目が保存されます。ESC
キーを押すと、変更項目がキャンセルされます。

EDIT (編集)

MANU=***-002 MANU_NAME REF#=00.00mA

FREQ=60Hz HI SET=01.00mA ARC= F

0.100 kV mA **EDIT**

ACW DCW IR GB 77 RAMP/=000.1S TIMER=001.0S

RT/LO TIMER

READY 状態
(準備完了)

READY 状態は試験準備完了を示します。
START ボタンを押すと試験が実行され、TEST 状態を表示
します。

MANU/AUTO キーを押すと VIEW 状態に戻ります。

READY (準備完了)

MANU=***-002 MANU_NAME REF#=00.00mA

FREQ=60Hz HI SET=01.00mA ARC= F

0.100 kV mA **READY**

ACW DCW IR GB 77 RAMP/=000.1S TIMER=001.0S

TEST 状態
(試験実行中)

単独試験/自動試験 実行中は TEST を表示します。STOP
ボタンを押すと試験は停止します。

TEST (試験実行中)

MANU=***-002 MANU_NAME REF#=00.00mA

FREQ=60Hz HI SET=01.00mA

0.100 kV **00.33** mA **TEST**

ACW DCW IR GB 77 RAMP/=000.1S TIMER=001.0S

STOP 状態
(試験停止)

STOP 表示は試験中に意図的に試験を停止したことを示します。また、STOP ボタンを押された時の測定値を表示します。もう一度、STOP ボタンを押すと READY 状態となります。

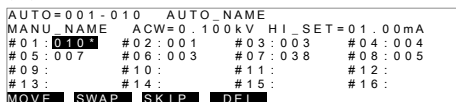
STOP (試験停止)



MANU=***-002 MANU_NAME REF#=00.00mA
FREQ= 60Hz HI SET=01.00mA ARC= OFF
0.100 kV 00.33 mA STOP
RAMP/=000.1S TIMER=001.0S
ACW DCW IR GB 77

Page View
(ページビュー)

自動試験では 16 ステップの単独試験を設定可能です。Page View は自動試験の各ステップの構成を確認できます。Page View では各ステップの再構成、削除も可能です。

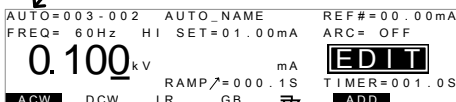


AUTO=001-010 AUTO_NAME
MANU_NAME ACW=0.100kV HI SET=01.00mA
#01:010 #02:001 #03:003 #04:004
#05:007 #06:003 #07:038 #08:005
#09: #10: #11: #12:
#13: #14: #15: #16:
MOVE SWAP SKIP DEL

AUTO モード
(自動試験)

AUTO 表示は自動試験を示します。自動試験では単独試験を最大 16 ステップのシーケンス編集、実行が可能です。

AUTO:自動試験

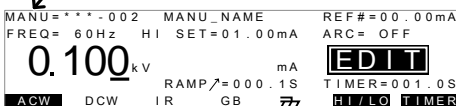


AUTO=003-002 AUTO_NAME REF#=00.00mA
FREQ= 60Hz HI SET=01.00mA ARC= OFF
0.100 kV mA EDIT
RAMP/=000.1S TIMER=001.0S
ACW DCW IR GB 77 ADD

MANU モード
(単独試験)

MANU 表示では単独試験の編集、実行が可能です。単独試験ではステップ毎に手動で動作可能です。


MANU:単独試験



MANU=***-002 MANU_NAME REF#=00.00mA
FREQ= 60Hz HI SET=01.00mA ARC= OFF
0.100 kV mA EDIT
RAMP/=000.1S TIMER=001.0S
ACW DCW IR GB 77 HI/LO TIMER

COMMON
→UTILITY
(共通ユーティリティ)

共通ユーティリティ(COMMON →UTILITY)ではLCD(ディスプレイ)、ブザー(BUZZ)、インターフェイス(INTER)、制御方式(CTRL)を確認、設定できます。



COMMON UTILITY
Start Ctrl: FRONT PANEL
Double Action: OFF
Key Lock: OFF INTERLOCK: OFF
LCD BUZZ INTER CTRL

MANU UTILITY
(単独試験ユーティリティ)

MANU UTILITY は単独試験の各ステップのユーティリティ設定を表示、設定できます。設定項目は ARC モード、PASS HOLD、FAIL HOLD、MAX HOLD、GROUND モードです。

```
MANU=***-002  MANU UTILITY
ARC  MODE:OFF
PASS HOLD:OFF
FAIL MODE:STOP
MAX  HOLD:OFF
GROUND MODE:ON
```

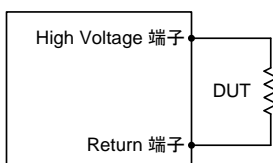
2-2. テスト リードの接続

AC/DC 耐電圧試験、絶縁抵抗試験、アース導通試験時のために STW-9000 シリーズと被測定物(DUT)に接続方法を説明します。

2-2-1. ACW, DCW, IR 接続

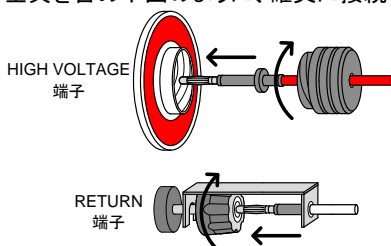
概要 ACW, DCW, IR 試験では HIGH VOLTAGE 端子と RETURN 端子にテストリード GHT-114 を接続します。

ACW, DCW, IR
接続



手順

1. 本器の主電源を OFF します。
2. HIGH VOLTAGE 端子に高電圧テストリード(赤)を接続します。結合部はネジ状です。確実に接続します。
3. RETURN 端子にテストリード(白)を接続します。抜け防止用金具を含め下図のように、確実に接続します。

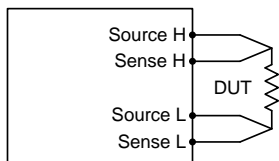


2-2-2. GB (アース導通)試験の接続

概要

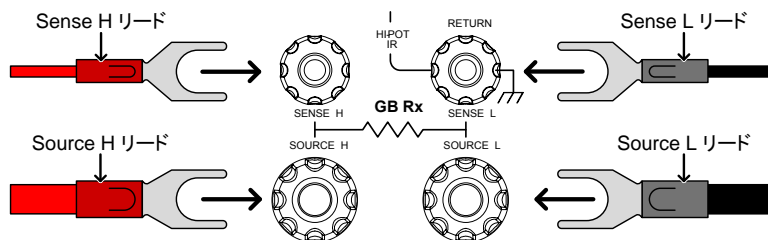
GB 試験では SENSE H/L と SOURCE H/L の 4 端子とテストリード GTL-115 を使用します。(STW-9904)

GB 接続



手順

1. 本器を主電源 OFF します。
2. Sense H リードと SENSE H 端子を接続します。
3. Sense L リードと SENSE L 端子を接続します。
4. Source H リードと SOURCE H 端子を接続します。
5. Source L リードと SOURCE L 端子を接続します。



2-3. ACW、DCW、IR、GB 単独試験

ACW、DCW、IR、GB の単独試験の設定、実行方法について説明します。単独試験条件は本器に 100 個まで保存/呼び出しできます。この章にて記述される各設定項目は選択された単独試験のみ編集されます。他の単独試験は影響を受けません。自動試験ではこの単独試験を構成しシーケンス(連続実行)することができます。(P. 44 参照)

- STW-9000 シリーズの操作に入る前に、セットアップにある作業環境をよく読んでください。(P. 9 参照)

2-3-1. 単独試験番号の選択/呼出

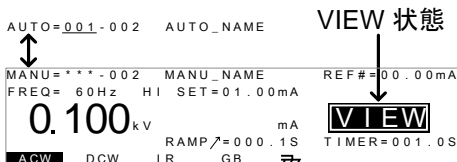
概要

ACW、DCW、IR、GB 試験の単独試験が可能です。単独試験は 001 から 100 までそれぞれに編集、保存、呼出が可能です。単独試験番号 000 は特別なモードです。39 ページを参照してください。

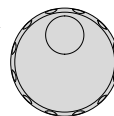
手順

1. 単独試験にします。自動試験の時は
MANU/AUTO キーを 3 秒以上長押しします。
単独試験と自動試験の切換は VIEW 表示の
時、可能です。

MANU/AUTO

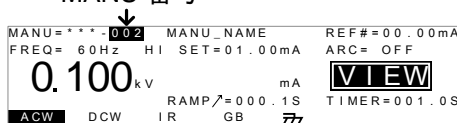


2. ロータリーノブを使用して MANU 番号を選択し
ます。



MANU # 001~100
(MANU# 000 特別単独試験)

MANU 番号



注意

VIEW 状態の時だけ、MANU 番号を選択できます。EDIT の
時は EDIT/SAVE または ESC キーを押すと、VIEW 表示に戻
ります。

2-3-2. 単独試験の編集

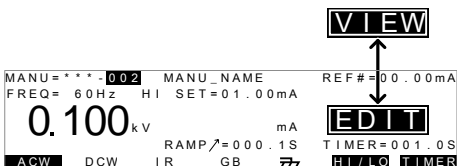
概要

単独試験条件を編集するには EDIT 状態にします。
選択されている MANU 番号の試験条件の編集ができます。

手順

1. 編集する MANU 番号を確認の上、
EDIT/SAVE キーを押して VIEW 状態ステー
スから編集に入ります。

EDIT/SAVE



2. VIEW 表示から EDIT 表示になります。



注意

EDIT/SAVE キーを再度押すと編集から VIEW 状態に戻
ります。

2-3-3. 単独試験の選択

概要

MANU 番号を選択してから、編集に入り、試験条件を設定します。

試験モードには ACW(AC 耐電圧試験)、DCW(DC 耐電圧試験)、IR(絶縁抵抗試験)、GB(アース導通試験)の 4 種類あります。

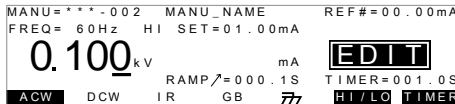
手順

3. ACW、DCW、IR、GB キーより試験モードのキーを押します。

ACW DCW IR GB



4. 選択された試験モードが点灯します。



↑
試験モード



注意

現在、選択されている試験モードのみ点灯します。

2-3-4. 試験電圧と電流の設定

概要

試験電圧は試験モードにより異なります。

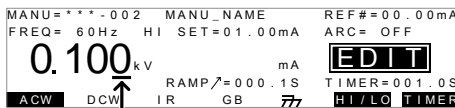
ACW は 0.100kV～5kV、DCW は 0.100kV～6kV、

IR は 0.050V～1kV(50Vsteps)。

試験電流は GB のみで、3A ～ 32A (STW-9904)です。

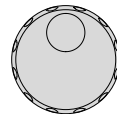
手順

1. UP/DOWN キーを押して、カーソルを電圧(電流)設定に移動させます。



↑
カーソル

2. ロータリー ノブを回して試験電圧(電流)を設定します。



ACW	0.100kV ～ 5kV
DCW	0.100kV ～ 6kV
IR	0.05kV ～ 1kV (50V steps)
GB	3.00A ～ 32.00A (STW-9904)



注意

試験電圧を設定時、出力電力に注意してください。
 STW-9800 シリーズの ACW は最大出力電力 200VA。DCW は最大出力電力 50W です。STW-9900 シリーズの ACW は最大出力電力 500VA、DCW は最大出力電力 100W です。
 GB の印加電圧(GBV)は 上限基準値(HI SET) x 試験電流より、算出されます。

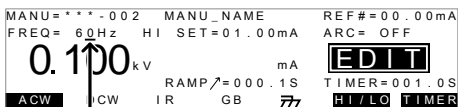
2-3-5. 試験周波数の設定

概要

本器は試験周波数を 50Hz または 60Hz に切換できます。この機能は ACW 試験と GB 試験に有効です。

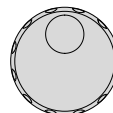
手順

- UP / DOWN の矢印キーを操作して、カーソルを FREQ(周波数)設定に移動します。



カーソル

- ロータリー ノブを使用して、試験周波数を設定します。



ACW, GB 50Hz, 60Hz



注意

試験周波数を設定できるのは ACW 試験と GB 試験だけです。

2-3-6. 上限/下限基準値の設定

概要

下限(LO)と上限(HI)の基準値の設定があります。測定値が下限(LO)値より低い場合、その試験は FAIL と判定されます。また、測定値が上限(HI)値を超える場合、その試験も FAIL と判定されます。測定値が下限(LO)値と上限(HI)値の間の時、PASS と判定されます。下限(LO)値は上限(HI)値より大きい値を設定できません。

手順

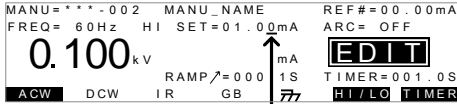
- HI/LO キーまたは UP / DOWN 矢印キーにて、カーソルを上限(HI)設定(ACW/DCW/GB 時)または下限(LO)設定(IR 時)に移動させます。

HI/LO



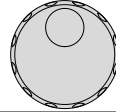
OR





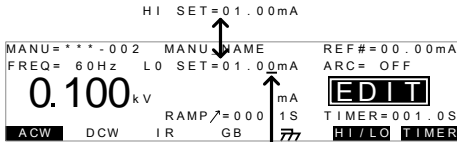
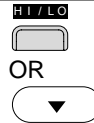
カーソル

2. ロータリー ノブを使用して、上限(HI)/下限(LO)値を設定します。



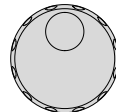
HI SET	STW-9900	STW-9800
ACW 上限(HI)	0.001mA~110.0mA	0.001mA~042.0mA
DCW 上限(HI)	0.001mA~021.0mA	0.001mA~011.0mA
IR 下限(LO)	0.001GΩ~50.00GΩ	0001MΩ ~ 9999MΩ
GB 上限(HI)	000.1mΩ~650.0mΩ	-

3. 上限(HI)と下限(LO)設定を切替ます。HI/LO キーを押すまたは DOWN 矢印キーを押します。



カーソル

4. ロータリー ノブを使用して、上限(HI)/ 下限(LO)基準値を設定します。



LO SET	STW-9900	STW-9800
ACW 下限(LO)	0.000mA~109.9mA	0.001mA~042.0mA
DCW 下限(LO)	0.000mA~020.9mA	0.001mA~011.0mA
IR 上限(HI)	0.001GΩ~50.00GΩ,	0001MΩ ~ 9999MΩ
GB 下限(LO)	000.0mΩ~649.9mΩ	-



注意

上限(HI)基準値により、下限(LO)基準値は制限されます。
 下限(LO)基準値は上限(HI)基準値により小さくなります。
 STW-9800 シリーズの ACW は最大出力電力 200VA。DCW は最大出力電力 50W です。
 STW-9900 シリーズの ACW は最大出力電力 500VA。DCW は最大出力電力 100W です。
 設定値の分解能は Hi の値によって決定します。

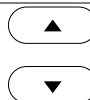
2-3-7. オフセット(Reference)の設定

概要

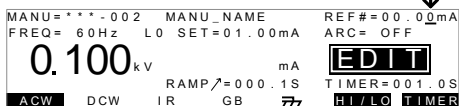
REF#はオフセットとして働きます。REF#(オフセット)の設定値は測定電流値(ACW, DCW 時)または測定抵抗値(IR, GB 時)から、減算されます。

手順

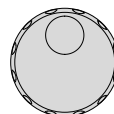
1. UP / DOWN 矢印キーを押して、カーソルを REF#に移動させます。



カーソル



2. ロータリー ノブを使用して、REF#(オフセット)値を設定します。



ACW	0.000mA～上限基準値(電流)-0.1mA
DCW	0.000mA～上限基準値(電流)-0.1mA
IR	0000MΩ～上限基準値(MΩ)-1MΩ(STW-98xx) 0.000GΩ～上限基準値(GΩ)-1MΩ(STW-99xx)
GB	000.0mΩ～上限基準値(Ω)-0.1mΩ



注意

GB 試験ではゼロ機能を使用することでオフセットを自動的に設定できます。39 ページを参照してください。

2-3-8. 単独試験 試験時間(Timer)の設定

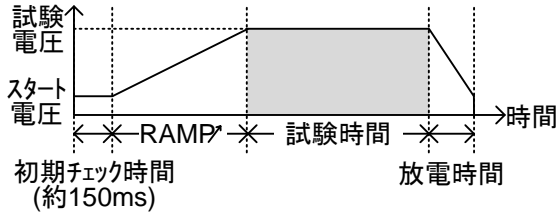
概要

試験時間(TIMER)設定は試験時間を示します。この試験時間は被測定物(DUT)に与える電圧または電流の時間です。この試験時間には Ramp ↑ (上昇時間)、初期チェック時間、放電時間含まれません。(注意: GB 試験には Ramp ↑ (上昇時間)機能、放電機能がありません。)

ACW、DCW、GB 試験では 0.5s～999.9s の設定が可能です。IR 試験では 1.0s～999.9s の設定が可能です。どの試験時間も、設定分解能は 0.1s です。

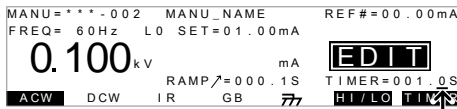
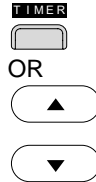
特別単独試験の ACW と DCW 試験時は試験時間(TIMER)を OFF することができます。

各試験は約 150ms の初期チェック時間と放電時間があります。(GB は除く)



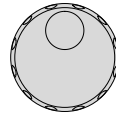
手順

1. 試験時間(TIMER)キーまたは UP/DOWN 矢印キーを使用して、カーソルを試験時間(TIMER)まで移動させます。



cursor

2. ロータリー ノブを使用して、試験時間(TIMER)を設定します。



ACW	000.5s~999.9s
DCW	000.5s~999.9s
IR	001.0s~999.9s
GB	000.5s~999.9s



注意

ACW 試験の試験電流が 30mA~40mA(STW-9800)、80mA~100mA(STW-9900) のとき、全試験時間(上昇(Ramp)時間+試験時間)を 240s 以上にはしてはいけません。このような状態のときは連続試験を中止し、試験と試験の間にその試験時間以上の休止を置いてください。

詳細は 96 ページを参照してください。

特別単独試験

特別単独試験の ACW と DCW 試験時は試験時間(TIMER)を OFF することができます。(P. 39 参照)

タイマを OFF するには試験時間(TIMER)キーを 3s 以上長押しします。





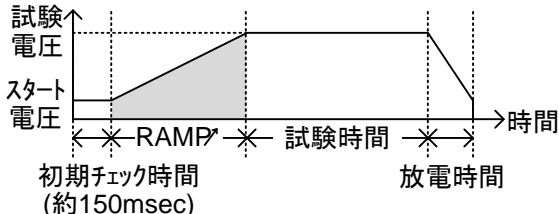
注意

特別単独試験では試験時間(TIMER)を OFF できますが制限があります。ACW 試験にて電流が 30mA~40mA (STW-9800)、80mA~100mA(STW-9900) の場合、240s 以内で手動にて試験を停止してください。試験時間(TIMER)が OFF のため自動的に出力が停止しません。注意してください。初期チェック時間は固定で、変更できません。放電時間は負荷に依存します。

2-3-9. 上昇時間(Ramp Up)の設定

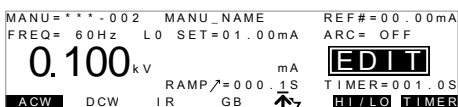
概要

上昇(RAMP UP)時間は本器の出力が試験電圧までの時間を設定します。上昇(Ramp UP)時間は初期チェック試験(約150ms、印加電圧 50V)の次に始まります。上昇(Ramp UP)時間は 0.1s~999.9s の設定ができ、ACW、DCW、IR 試験の時に有効です。



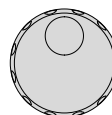
手順

1. UP/DOWN 矢印キーを使用して、カーソルを上昇時間(RAMP)設定に移動させる。



カーソル

2. ロータリー ノブを使用して、上昇時間(RAMP)値を設定します。



ACW 000.1s~999.9s
 DCW 000.1s~999.9s
 IR 000.1s~999.9s



注意

初期チェック時間は固定で、変更できません。放電時間は負荷に依存します。

2-3-10. 単独試験ファイル名の設定

概要

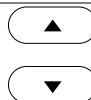
作業者は単独試験、それぞれに名前を設定できます。(デフォルト名: MANU_NAME) 試験の名前は最大 10 文字 までです。入力文字は下記の表を参照してください。

入力文字 一覧

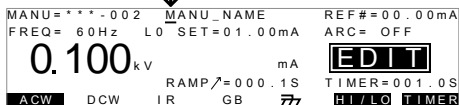
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
+	-	*	/	_	=	:	Ω	?	()	<	>	[]											

手順

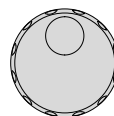
1. UP/DOWN 矢印キーを使用して、カーソルを表示パネル上段にある単独試験名まで移動させる。初期の名前は MANU_NAME です。



カーソル



2. ロータリー ノブを使用して、文字を設定、変更します。



3. Left/Right 矢印キーを使用して、設定、変更する文字の下にカーソルを合わせます。
4. 単独試験名を確定させる時は EDIT/SAVE キーを押します。他の項目の設定/変更後まとめて処理することも可能です。



2-3-11. ARC(アーク検出)モードの設定

概要

ARC(アーク検出)モードはフラッシュオーバーとも言われ、通常検出されない高速過渡電圧や過渡電流を検出します。アークは通常絶縁耐圧が弱いところに発生します。ACW、DCW 試験中に電氣的、絶縁体に問題がある場合、一時的に電圧または電流のスパイクが発生します。ARC(アーク検出)モードは 3 つの選択が可能です。OFF(検出停止)、ON AND CONTINUE (検出後継続)、ON AND STOP(検出後停止)。ON AND CONTINUE は設定電流値を超えたアークを検出しますが試験は継続します。ON AND STOP はアークを検出して、試験を停止します。ARC(アーク)モードは ACW と DCW 試験時、有効です。

手順

1. 本器を編集にして、UTILITY キーを押します。
MANU UTILITY を表示します。
(試験名に注意してください。)

UTILITY



```
MANU=***-002 MANU UTILITY
ARC MODE:OFF
PASS HOLD:OFF
FAIL MODE:STOP
MAX HOLD:OFF
GROUND MODE:ON
```



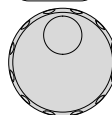
注意

MANU UTILITY 設定は選択された単独試験のみ有効です。

2. UP/DOWN 矢印キーを使用して、ARC(アーク検出)モード選択します。



3. ロータリー ノブを使用して、ARC(アーク検出)モードを設定します。



ARC OFF, →(検出停止)
(アーク検出) ON AND CONTINUE, →(検出後継続)
モード: ON AND STOP→(検出後停止)

4. EDIT/SAVE キーを押して、設定を保存します。MANU UTILITY を抜けて、編集になります。



注意

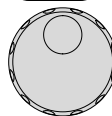
各設定にて、ESC キーを押すとその時の設定はキャンセルされ、MANU UTILITY から抜けます。

5. ARC(アーク検出)モードを有効にした場合(ON AND CONTINUE または ON AND STOP 設定)、ARC(アーク検出)検出電流値を編集します。

6. UP/DOWN 矢印キーを使用して、カーソルを ARC(アーク検出)の設定値に移動させます。



7. ロータリー ノブを使用して、ARC(アーク検出)設定値を編集します。



	STW-9900	STW-9800
ACW	2.000mA~200.0mA	1.000mA~080.0mA
DCW	2.000mA~040.0mA	1.000mA~020.0mA



注意

ARC(アーク検出)設定範囲は上限基準値(電流)により異なります。

STW-9900

ACW(AC 耐電圧試験):

上限基準値(HI)

ARC (アーク) 設定範囲

0.001mA~1.100mA

2.000mA

01.11mA~11.00mA

02.00mA~20.00mA

011.1mA~110.0mA

002.0mA~200.0mA

DCW(DC 耐電圧試験):

上限基準値(HI)

ARC (アーク) 設定範囲

0.001mA~1.100mA

2.000mA

01.11mA~11.00mA

02.00mA~20.00mA

011.1mA~021.0mA

002.0mA~040.0mA

STW-9800

ACW(AC 耐電圧試験):

上限基準値(HI)

ARC (アーク) 設定範囲

0.001mA~0.999mA

1.000mA ~2.000mA

01.00mA~09.99mA

01.00mA ~20.00mA

010.0mA~042.0mA

001.0mA ~080.0mA

DCW(DC 耐電圧試験):

上限基準値(HI)

ARC (アーク) 設定範囲

0.001mA~0.999mA

1.000mA ~2.000mA

01.00mA~09.99mA

01.00mA ~20.00mA

010.0mA~011.0mA

001.0mA ~020.0mA

2-3-12. PASS HOLD (PASS 判定結果の保持) の設定

概要

PASS HOLD 設定は自動試験の時のみ有効です。PASS HOLD 設定が ON のステップは PASS 判定時、PASS を表示して、そのステップ終了で停止します。

実行(START)ボタンが押されると次のステップに進みます。



注意

PASS HOLD 設定は自動試験の時のみ有効です。単独試験の時は無効です。

手順

1. 本器が編集の時に、フロントパネルの

UTILITY キーを押します。MANU UTILITY の画面が表示されます。

UTILITY



```
MANU=***-002 MANU UTILITY
ARC MODE: OFF
PASS HOLD: OFF
FAIL MODE: STOP
MAX HOLD: OFF
GROUND MODE: ON
```



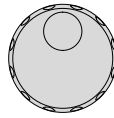
注意

MANU UTILITY 設定は選択された単独試験のみ有効です。

-
2. UP/DOWN キーを使用して、PASS HOLD 設定を選択します。



3. ロータリー ノブを使用して、PASS HOLD を設定します。



PASS HOLD OFF, ON

4. EDIT/SAVE キーを押して、設定を保存します。次に MANU UTILITY を抜けます。

EDIT/SAVE



注意

設定変更をキャンセルまたは変更しないで MANU UTILITY を抜ける場合、ESC キーを押してください。

2-3-13. FAIL モードの設定

概要

FAIL モードの設定は自動試験の場合のみ有効です。FAIL モードには継続(CONTINUE)、保持(HOLD)、停止(STOP)の3種類の処理があります。

FAIL モードが継続(CONTINUE)設定時は FAIL 判定されても、試験は継続されます。

保持(HOLD)設定時、試験は FAIL 判定で停止しその状態を保持します。実行(START)ボタンを押すとその後の試験をスタートします。

停止(STOP)は FAIL 判定で試験を停止させます。



注意

FAIL モードの設定は自動試験の場合のみ有効です。この設定は単独試験では無効です。

手順

1. 単独/編集状態にて、フロントの UTILITY キーを押します。EDIT 状態から MANU UTILITY メニューを表示します。

UTILITY

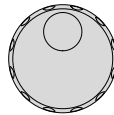


```
MANU=***-002  MANU UTILITY
ARC  MODE:OFF
PASS HOLD:OFF
FAIL MODE:STOP
MAX  HOLD:OFF
GROUND MODE:ON
```

2. UP/DOWN 矢印キーを使用して、FAIL モードを選択します。



3. ロータリー ノブを使用して FAIL モードを設定します。



FAIL MODE CONTINUE, HOLD, STOP

4. EDIT/SAVE キーを押して、設定を保存し、
MANU UTILITY メニューを抜けます。

EDIT/SAVE



注意

設定変更をキャンセルまたは変更しないで MANU UTILITY を
抜ける場合、ESC キーを押します。

2-3-14. MAX HOLD (最大測定値 保持機能) の設定

概要

MAX HOLD (最大測定値 保持機能)は ACW と DCW 試験
では試験中の最大電流測定値を保持します。また、IR と GB
試験では最大抵抗測定値を保持します。

手順

1. 編集にて、フロントパネルの UTILITY キーを
押します。ディスプレイの表示が MANU
UTILITY に切替ります。

UTILITY



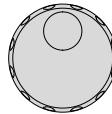
```
MANU=***-002  MANU UTILITY
ARC  MODE:OFF
PASS HOLD:OFF
FAIL MODE:STOP
MAX  HOLD:ON
GROUND MODE:ON
```



注意

MANU UTILITY の設定はその時に選択している単独試験
にのみ有効です。

2. UP/DOWN 矢印キーを使用して、MAX HOLD
設定項目を選択します。
3. ロータリー ノブを使用して、MAX HOLD を設
定します。



MAX HOLD OFF, ON

4. EDIT/SAVE キーを押して、設定事項を保存し
ます。MANU UTILITY から抜けます。

EDIT/SAVE



注意

ESC キーを押すと MANU UTILITY メニューの変更事項をキャン
セルして、抜けます。

2-3-15. グランド モード(GROUND MODE)の設定

概要

グランド モード(GROUND MODE)にて、RETURN端子を、
直接大地アースに接地するか、選択ができます。グランド
モード(GROUND MODE)がONに設定されているとき、本器
の RETURN(リターン)端子は大地アースに接地されていま
す。よって、安全な試験が可能です。がテストリード、治具等
と大地アースとのストレージ容量、絶縁抵抗を含めて測定する
欠点があります。

グランド モード(GROUND MODE)が OFFに設定されている

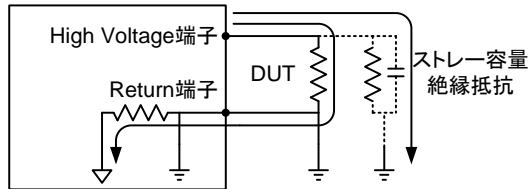
とき、本器の RETURN(リターン)端子は大地アースよりフローティング(絶縁)状態となります。大地アース間とのストレー容量、絶縁抵抗を除いた測定ができます。ため、高感度、高精度な測定が可能です。

但し、RETURN端子とアースが外部要因にて、短絡されると危険です。電流計が短絡されることとなり危険な状態となります。被測定物、治具等(DUT)が接地されている場合や不明確な場合は ON にてご使用ください。

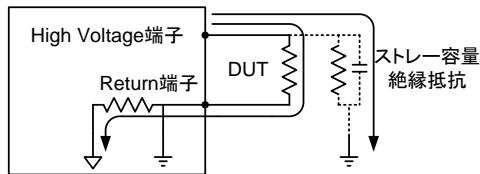
グラウンドモード(GROUND MODE)が有効な試験は ACW と DCW です。

IR と GB 試験時のグラウンドモード(GROUND MODE)は OFF のみです。

グラウンドモード(GROUND MODE) = ON
被試験物(DUT)が大地アースに接地の時

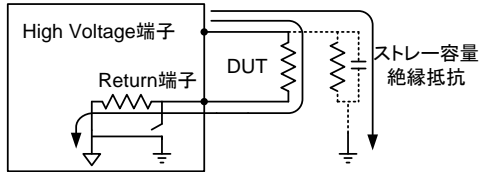


グラウンドモード(GROUND MODE) = ON
被試験物(DUT)がフローティングの時

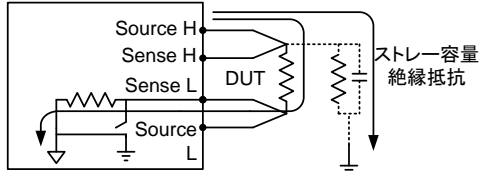


グラウンド モード(GROUND MODE) = OFF
被試験物(DUT)はフローティングの時

STW-9901/9902/9903

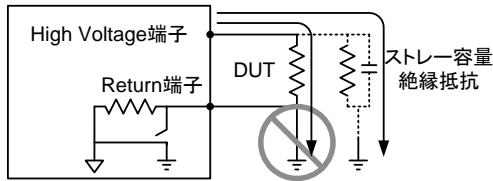


STW-9904 (GB testing)

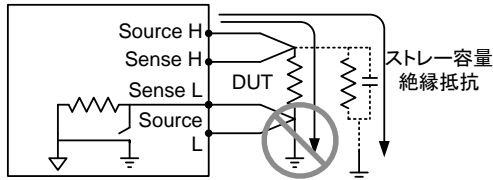


グラウンド モード(GROUND MODE) = OFF
被試験物(DUT)は大地アース接地の時

STW-9901/9902/9903



STW-9904 (GB testing)



警告

グラウンドモード(GROUND MODE)が OFF の時は被試験物、治具等が接地されてはいけません。接地されていると、短絡ルートが形成され危険です。

ACW と DCW 試験時には被測定物、治具等(DUT)が接地されている場合や不明確な場合、必ずグラウンドモードは ON にてご使用ください。グラウンド モード(GROUND MODE)で OFF 設定が使用できるのは被試験物、治具等が電氣的にフローティング(絶縁)されている時だけです。

手順

1. 編集にて、UTILITY キーを押します。ディスプレイの表示が MANU UTILITY 表示になります。

UTILITY



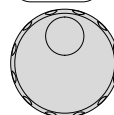
```
MANU=***-002 MANU UTILITY
ARC MODE:OFF
PASS HOLD:OFF
FAIL MODE:STOP
MAX HOLD:OFF
GROUND MODE:ON
```



注意

MANU UTILITY は単独試験が選択されている時のみ設定できます。

2. UP/DOWN キーを使用して、グランドモード (GROUND MODE) まで、カーソルを移動させます。
3. ロータリー ノブを使用して、グランドモード (GROUND MODE) を設定します。



グランドモード OFF, ON
(GROUND MODE)

4. EDIT/SAVE キー押して、設定を保存します。MANU UTILITY から抜けます。
5. グランドモード (GROUND MODE) のアイコンを確認してください。

EDIT/SAVE



```
_NAME REF# =
= 01 . 00 mA
```

```
mA [ED]
/ = 000 . 1 S TIMER
GB [ ]
```

GROUND
MODE = OFF

```
_NAME REF# =
= 01 . 00 mA
```

```
mA [ED]
/ = 000 . 1 S TIMER
GB [X]
```

GROUND
MODE = ON



注意

ESC キーを押すと MANU UTILITY の設定事項をキャンセルして、抜けます。

IR と GB 試験時のグランドモード (GROUND MODE) は OFF のみです。

2-3-16. 編集の保存と終了

概要

全ての試験条件は単独試験に保存可能です。保存された単独試験は自動試験にも使用できます。



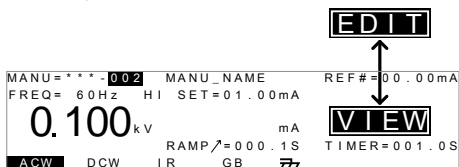
警告

単独試験番号 000 は特別な番号です。試験パラメータは保存可能です。が自動試験では使用できません。詳細は 39 ページを参照してください。

手順

1. 編集の時、EDIT/SAVE キーを押すと表示されている試験条件は保存されます。保存先は選択されている単独試験番号です。保存後はVIEW 表示になります。

EDIT/SAVE



2. EDIT 状態から VIEW 状態を変更します。

EDIT/SAVE キーを押すと、編集表示とVIEW 表示を交互に切り替えます。



注意

2-3-17. 単独試験の実行

概要

READY 表示の時、試験準備完了を示します。
試験を実行できます。



注意

本器は下記の条件時、試験を実行しません。

- 保護機能が働いた場合：
保護機能が働くとディスプレイにエラーメッセージを表示します。95 ページのエラーメッセージ一覧を参照してください。
- インターロック機能が ON 状態にて、インターロック キーが外部 I/O 端子に装着されていない場合。(P. 58 参照)
- 外部リモートより、停止(STOP)信号を受けている場合。
ダブルアクション設定が ON の場合は停止(STOP)ボタンを押した後、実行(START)ボタンを<0.5 秒以内に確実に押してください。



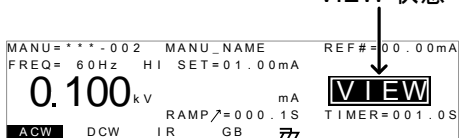
注意

試験実行中、出力電圧の変更は出来ません。(特別単独試験番号 000 を除く) 詳細は 39 ページを参照してください。

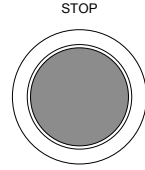
手順

1. 本器のディスプレイの VIEW(試験条件)の内 P. 32 参照内容を確認します。必要であれば、表示されている試験条件を保存します。

VIEW 状態



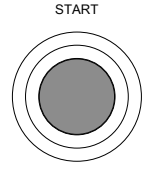
2. 停止(STOP)ボタンを押します。READY(準備完了)が表示されます。



READY 状態

MANU=***-002	MANU_NAME	REF#=00.00mA
FREQ=60Hz	HI SET=01.00mA	
0.100 kV	mA	READY
	RAMP/=000.1S	TIMER=001.0S
ACW	DCW	IR GB 77

3. READY インジケータ(青)が点灯します。(準備完了)
4. 実行(START)ボタンを押します。単独試験が実行します。ディスプレイの表示が TEST(試験中)になります。



5. TEST インジケータ(橙色)に点灯します。

TEST 状態

MANU=***-002	MANU_NAME	REF#=00.00mA
FREQ=60Hz	HI SET=01.00mA	
0.100 kV	00.00 mA	TEST
	RAMP/=000.1S	TIMER=001.0S
ACW	DCW	IR GB 77

6. 試験が実行すると上昇(RAMP UP)時間の残時間を表示します。自動的に試験に進み、試験の残時間を表示します。単独試験は設定された時間または停止されるまで、試験を継続します。

MANU=***-002	MANU_NAME	REF#=00.00mA
FREQ=60Hz	HI SET=01.00mA	ARC= OFF
0.100 kV	00.37 mA	TEST
	RAMP/=000.1S	TIMER=003.2S
ACW	DCW	IR GB 77

RAMP / 残時間

試験 残時間

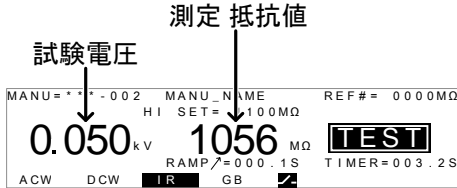
ACW の例

MANU=***-002	MANU_NAME	REF#=00.00mA
FREQ=60Hz	HI SET=01.00mA	ARC= OFF
0.100 kV	00.37 mA	TEST
	RAMP/=000.1S	TIMER=003.2S
ACW	DCW	IR GB 77

DCW の例



IR の例



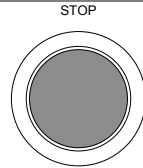
GB の例



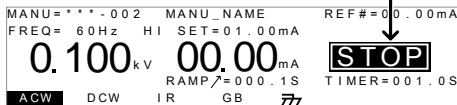
試験停止

1. 試験実行中に停止(STOP)ボタンを押して、試験停止出来ます。停止(STOP)ボタンを押すと試験は早急に停止しますので試験判定はしません。

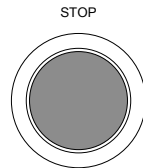
STOP 表示中は停止(STOP)ボタン以外のキーは無効です。



STOP 状態

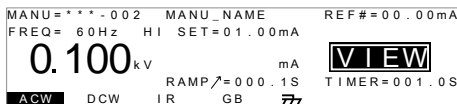


2. 再度、停止(STOP)ボタンを押すと、READY(準備完了)を表示します。



TEST 状態から抜ける

READY 表示中に、MANU/AUTO キーを押すと、VIEW 状態になります。





注意

試験実行中は本器の端子、テストリード、被試験物に触れないでください。

2-3-18. 単独 試験の PASS / FAIL

概要

通常、試験を終了するとPASSまたはFAILの判定をします。
(試験停止または保護機能が働いた場合、試験結果は判定されません。)



注意

試験が下記の状態時をPASSと判定します。

- 試験実行中、上限(HI SET)または下限(LO SET)基準値を越えない場合。

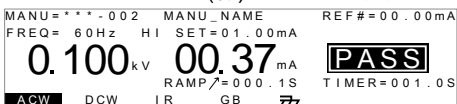
試験が下記の状態時をFAILと判定します。

- 試験実行中、上限(HI SET)または下限(LO SET)基準値を超えた場合。
- 試験実行中、保護機能が働いた場合。95 ページのエラーメッセージを参照してください。

PASS 判定

- 試験結果をPASSと判定すると、ブザーが鳴ると共に、ディスプレイにPASSが表示され、PASSインジケータ(緑)が点灯します。

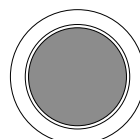
PASS



- STOPまたはSTARTボタンを押されるまでPASS判定は表示されません。

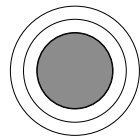
STOPボタンを押すとREADY状態に戻ります。

STOP



実行(START)ボタンを押すと再度、試験が実行されます。

START



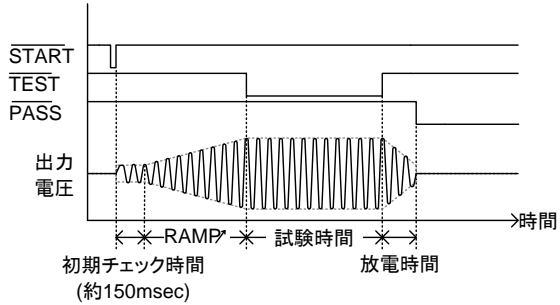
注意

PASSブザー音はPass Soundの設定がONの時、有効です。詳細は56ページを参照してください。
ブザー音が鳴っている間、実行(START)ボタンは無効です。

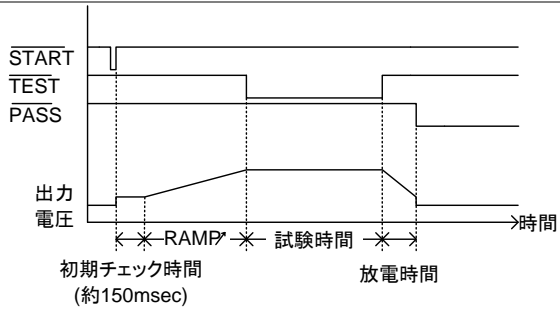
PASS タイミング
ダイアグラム

試験実行中からPASS判定までのACW、DCW、IR、GBのタイミングダイアグラムは下記の通りです。

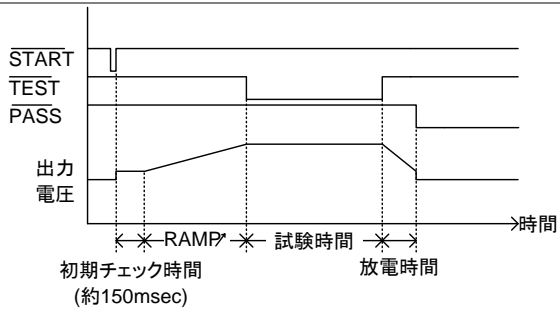
ACW PASS
タイミング



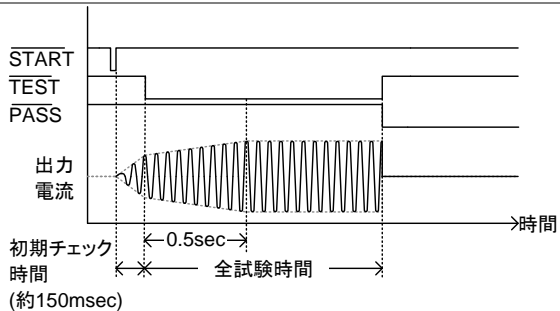
DCW PASS
タイミング



IR PASS
タイミング

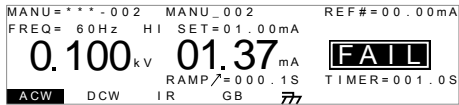


GB PASS
タイミング

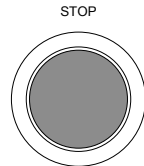


FAIL 判定

1. FAIL 判定された場合、ブザーが鳴ると共に、ディスプレイに FAIL が表示され、FAIL インジケータ(赤)が点灯します。
FAIL 判定すると、早急に試験端子からの電力供給を切ります。



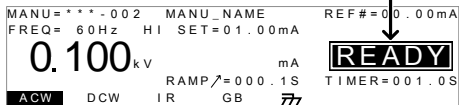
2. 停止(STOP)ボタンが押されるまで FAIL 状態は保持されます。停止(STOP)ボタンを押すと、READY 状態になります。



3. READY(準備完了)と READY インジケータ(青)が点灯します。



READY 状態



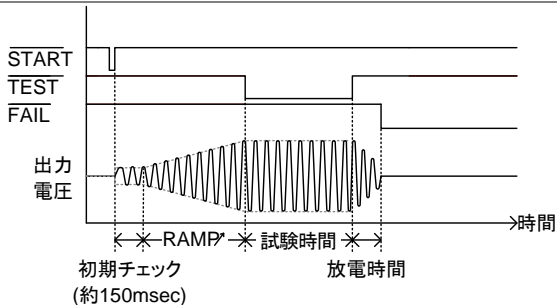
注意

FAIL の場合にブザーを鳴らすには Fail Sound 設定を ON にしてください。詳細は 56 ページを参照してください。

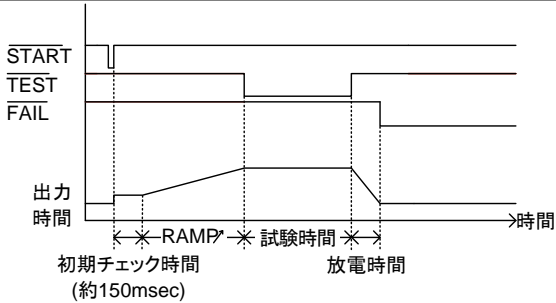
FAIL タイミングダイアグラム

試験実行中から FAIL 判定までの ACW、DCW、IR、GB のタイミングチャートは下記の通りです。

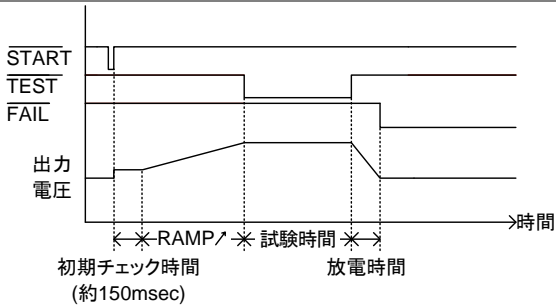
ACW FAIL タイミング



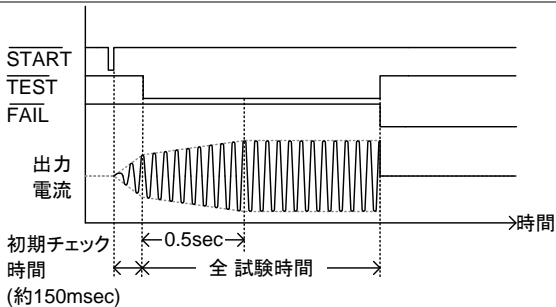
DCW FAIL タイミング



IR FAIL タイミング



GB FAIL タイミング



2-3-19. テストリードの ゼロ調整 (GB のみ)

概要

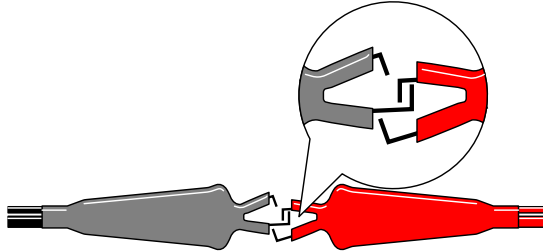
ゼロ調整機能はアース導通(GB)試験のみ使用します。ゼロ調整を実行すると、テストリードの抵抗値を自動的に設定されます。この機能はアース導通(GB)試験のみ有効です。

手順

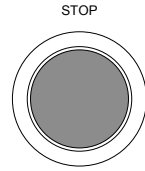
1. アース導通(GB)試験の VIEW 状態にします。 P. 32 参照
必要であれば、現行の試験設定を保存します。

MANU=***-002	MANU_NAME	REF#=000.0mΩ
FREQ= 60Hz	HI SET=300.0mΩ	
03.01	A	mΩ VIEW
GBV=	V	TIMER=003.2S
ACW DCW I R	GB	<input checked="" type="checkbox"/>

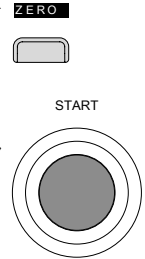
2. 下図のように正極(+)と負極(-)ワニ口クリップをショートします。



3. 停止(STOP)ボタンを押して、READY(準備完了)ステータスにします。



4. ゼロ調整機能は READY 表示に、ディスプレイの右下に ZERO キーを押します。ZERO が強調されます。
5. 実行(START)ボタンを押します。ゼロ調整が実行され、ディスプレイには ZERO が表示されます。



MANU=***-002	MANU_NAME	REF#=000.0mΩ
FREQ= 60Hz	HI SET=300.0mΩ	
03.01	A	200.7 mΩ
GBV=0.622V	V	ZERO
ACW DCW I R	GB	<input checked="" type="checkbox"/>
		TIMER=003.2S
		ZERO

6. ゼロ調整が終了すると、VIEW 表示に戻ります。テストリードの抵抗値は自動的にオフセット(REF#)に設定されます。

MANU=***-002	MANU_NAME	REF#=200.7mΩ
FREQ= 60Hz	HI SET=300.0mΩ	
03.01	A	mΩ VIEW
GBV=	V	TIMER=003.2S
ACW DCW I R	GB	<input checked="" type="checkbox"/>



注意

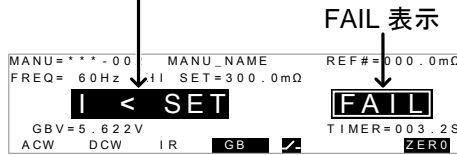
試験を始める前に、テストリードの配線が適切か、確認してください。

ゼロ調整機能を実行させる際、LO SET=000.0mΩ にて、実行させてください。テストリードの抵抗値が小さいと R = 0 の FAIL 処理がされ、正しくゼロ調整が測定出来ない場合があります。

I<SET

SOURCE H/L 端子がオープンまたは接触不良の場合、ディスプレイに I<SET が表示されます。その時はテストリードと配線を確認して、再調整してください。

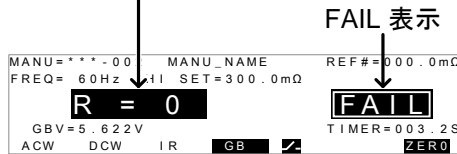
I<SET エラーメッセージ



R = 0

試験を停止して、もう一度、ゼロ調整を行ってください。

R = 0 エラーメッセージ



2-3-20. 特別単独試験について (000)

概要

単独試験番号 000 は特別単独試験で次の操作が可能です。

ACW、DCW 試験中に試験電圧を変更可能です。また、READY、VIEW 状態でも試験種類の変更が可能です。

特別単独試験では ACW、DCW、IR、GB 試験それぞれの試験条件を別々保存可能です。保存された試験条件は試験の種類を変更する度に保存された試験条件が呼び出されます。

スイープ機能概要

STW-9900 シリーズの特別単独試験はスイープ機能を装備しています。この機能は時間軸に各試験の測定値(出力電圧、測定電流、測定抵抗)をプロットし、グラフ表示します。スイープ機能は特別単独試験時の全試験(ACW、DCW、IR、GB)で使用できます。

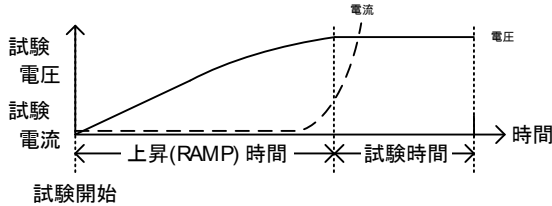
スイープ機能

ポイント数:190 個

測定時間分解能:100ms(最大記録時間:19s)

測定開始時間を設定可能です。

下のグラフは DCW の試験結果をグラフ表示したものです。直流(DC)試験電圧はランプ機能により上昇し、任意の試験時間、試験電圧を維持しています。それに対し、DUT に流れる測定電流値が試験電圧(時間)にて、上限基準値(HI SET)に到達していることを表した例です。





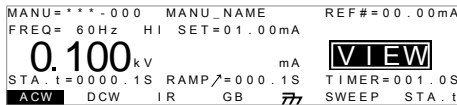
試験電圧: ——— / 測定電流: - - - -

スイープ機能により、グラフに表示される項目は下記の表を参照してください。

試験	項目
ACW	試験電圧/測定電流 (V, I)
DCW	試験電圧/測定電流 (V, I)
IR	測定電流/測定抵抗 (I, R)
GB	試験電圧/測定抵抗 (V, R)

手順

1. 単独試験にて、000 を選択して、特別単独試験に入ります。 P. 17 参照
2. VIEW または READY 状態にて、ディスプレイ下のより、試験の種類を選択し、押します。   例: ACW
例えば、ACW を選択します。試験条件は前回、特別単独試験の ACW 試験条件が表示されます。 P. 18~32
3. 必要な試験条件を設定、保存してください。 P. 18~32
注意: 特別単独試験では各試験 ACW/ DCW 参照 /IR/GB、別々に試験条件を保存できます。



特別単独試験 (000)

特別単独試験の ACW と DCW では試験時間(Timer)を OFF することが可能です。

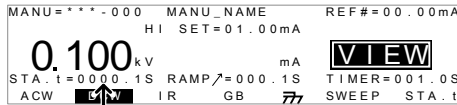
試験時間(Timer)が OFF 設定されるとスイープ機能は OFF され、試験結果はグラフ化しません。



注意

スイープ 開始
時間の設定

- VIEW 状態の時、ディスプレイ右下の STA.t キーを押し、スイープ 開始時間を設定してください。
スイープ開始時間は試験時間(上昇時間+試験時間)より、短いことを確認してください。



開始 時間

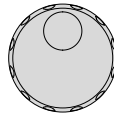
- EDIT/SAVE キー を押して、開始時間を保存します。

EDIT/SAVE



試験 実行中

- 特別単独試験(000)は通常の単独試験と同様に試験開始/停止が可能です。 P. 33 参照
- ACW と DCW の試験実行中は試験電圧も変更可能です。試験実行中にロータリー ノブを回転させると、リアルタイムにて試験電圧を可変します。(この機能は IR と GB には無効です。)



ACW 0.150kV ~ 5kV
DCW 0.150kV ~ 6kV

試験判定

試験判定は通常の単独試験と同じです。詳細は単独試験の PASS/FAIL の章を参照してください。 P. 36 参照

スイープ機能
グラフ表示

特別単独試験のスイープ機能は通常の単独試験と異なり、試験判定結果をグラフ化します。

この機能は STW-9000 シリーズ全てに対応しています。

手順

- 試験が完了した時、スイープ(SWEEP)キーを押します。試験判定結果の測定データをグラフ表示します。

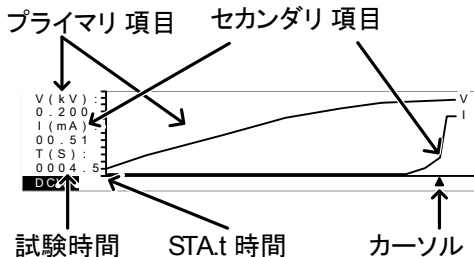
SWEEP



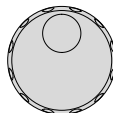
グラフ表示 項目

試験	プライマリ	セカンダリ
ACW	試験 電圧値	測定 電流値
DCW	試験 電圧値	測定 電流値
IR	試験 電流値	測定 抵抗値
GB	試験 電圧値	測定 抵抗値

例:DCW

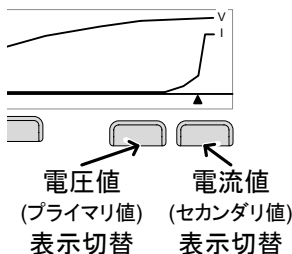


2. ロータリー ノブを使用して、時間軸(X 軸)のカーソルを動かしてください。任意の時間の測定値(プライマリ値とセカンダリ値)がグラフの左側に表示されます。



表示グラフの切替

1. プライマリのグラフは F5 キーを押すと表示 ON/OFF します。
2. セカンダリのグラフは F6 キーを押すと表示 ON/OFF します。



例: DCW 試験の場合

スイープ機能終了

グラフ表示を終了させる時は ESC キーを押します。単独試験の VIEW 状態に戻ります。



2-4. 自動試験

この章では自動試験の作成、編集、実行について説明します。自動試験では単独試験にて編集、保存した試験条件を最大 16 個、連続運転が可能です。

- 本器を操作する前に、9 ページのセットアップ章に記載されている内容をよく読んで安全を確保してください。

2-4-1. 自動試験の選択と呼出

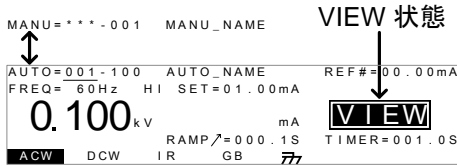
概要

自動試験を作成、実行するために、AUTO 状態にします。最大 100 種類の自動試験が保存、呼出可能です。

手順

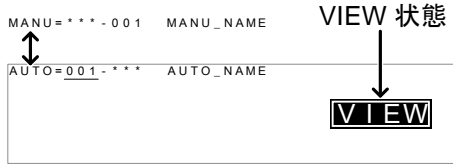
1. 単独試験の場合、MANU/AUTO キーを 3S 以上長押しします。自動試験になります。VIEW 表示の時、本器は自動試験と単独試験を切換できます。



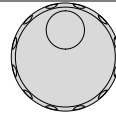


注意

選択した自動試験が何も設定されていない場合、下図の様にディスプレイは空白です。

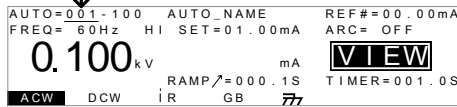


- スクロール ノブを使用して、自動番号を選択します。



AUTO # 001~100

AUTO 番号



注意

VIEW 状態では AUTO 番号を選択するだけです。編集から、VIEW 表示にするには EDIT/SAVE キーまたは ESC キーを押してください。

2-4-2. 自動試験の編集

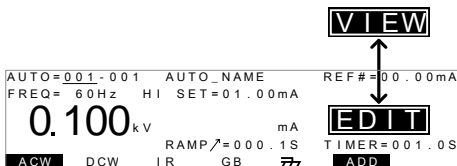
概要

自動試験の編集は編集にします。
編集される設定は選択された AUTO 番号だけに適用され
ます。

手順

- EDIT/SAVE キーを押して、VIEW 表示から、編集に入ります。AUTO 番号を選択してから、編集に入ります。

EDIT/SAVE



- VIEW 表示から編集に変わると、自動試験の編集が可能です。



注意

編集にて、設定を保存する場合は EDIT/SAVE キーを押します。設定をキャンセルする場合は ESC キーを押します。どちらも、VIEW 表示に戻ります。

2-4-3. 自動試験のステップ登録

概要

自動試験には単独試験を最大 16 ステップ保存できます。

手順

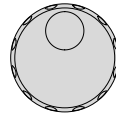
1. 下向き矢印キーを押して、単独番号にカーソルを移動させます。



カーソル MANU 番号

AUTO=001-001	MANU_NAME	REF#=00.00mA
FREQ= 60Hz	HI SET=01.00mA	ARC= OFF
0.100 kV	mA	EDIT
ACW	DCW	IR
GB	77	ADD
RAMP/ = 000.1S		TIMER=001.0S

2. 自動試験に登録する単独番号をロータリーノブにて選択します。



MANU 番号 001~100

3. ディスプレイに表示されている ADD キーを押して、自動試験に選択した単独試験を登録します。
4. 自動試験に必要な単独試験を、2 と 3 を繰り返して、登録します。

ADD



注意

自動試験に登録できます。最大 16 ステップを超えると、ディスプレイに FULL が表示されます。

AUTO=001-001	MANU_NAME	REF#=00.00mA
FREQ= 60Hz	HI SET=01.00mA	ARC= OFF
0.100 kV	mA	FULL
ACW	DCW	IR
GB	77	ADD
RAMP/ = 000.1S		TIMER=001.0S



注意

自動試験に登録された単独試験の順番は Page View メニューより、編集できます。詳細は 48 ページを参照してください。

2-4-4. 自動試験のファイル名作成

概要

各自動試験のファイル名は最大 10 文字にて、設定可能です。(初期名: AUTO_NAME) 使用できます。入力文字は下記の表を参照してください。

入力文字 一覧

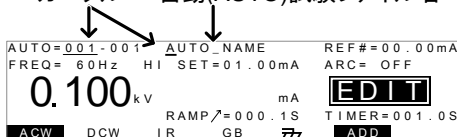
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
+	-	*	/	_	=	:	Ω	?	()	<	>	[]											

手順

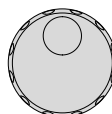
1. UP/DOWN 矢印キーを使用してカーソルを自動試験番号に移動します。また、小さいカーソルが自動試験ファイル名の先頭文字の下に現れます。初期名は AUTO_NAME です。



カーソル 自動(AUTO)試験ファイル名



2. スクロール ノブを使用して、小さいカーソル上の文字を変更します。



3. LEFT/RIGHT 矢印キーを使用して、変更する文字の下に小さいカーソルを移動させます。
4. 自動試験を保存またはカーソルを他の設定に移動させると、自動試験ファイル名が登録されます。



注意

ファイル名設定をキャンセルする時は保存するまたはカーソルを別設定に移動させる前に、ESC キーを押してください。

2-4-5. 編集の保存 / 終了

概要

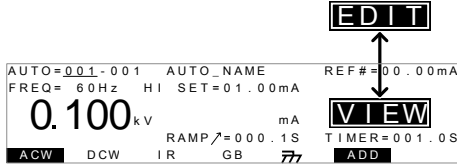
自動試験に必要な試験ステップを登録した後、自動試験を保存します。

手順

1. 編集の場合、EDIT/SAVE キーを押して、自動試験を保存します。VIEW 表示に戻りません。

EDIT/SAVE





2. 編集状態から VIEW 状態になります。

再び、EDIT/SAVE キーを押すと自動試験の編集に入ります。



注意

2-4-6. 自動試験の Page View

概要

VIEW 表示の時、PAGE(ページ)キー押すと、自動試験の試験内容が表示されます。Page View では自動試験に登録された各単独試験ファイル名、試験モード、設定値、上限基準値を表示します。

手順

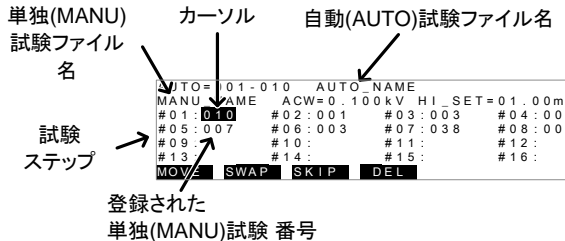
1. 本器に登録した自動試験内容を確認します。 P. 44 参照次に、自動試験の VIEW 表示にします。



2. PAGE キーを押して、自動試験の Page View に入ります。



指定されている自動試験番号に登録している単独試験の番号を表示します。また、ディスプレイ上部には選択された単独試験のファイル名と設定内容を表示します。(試験モードと設定値、上限基準値)

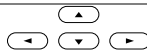


EDIT
(編集)

Page View では自動試験ステップを編集できます。編集ではステップを削除、スキップ、移動、交換できます。

MOVE
(ステップの移動)

1. UP/DOWN または LEFT/RIGHT 矢印キーを使用して、カーソルを移動させるステップ番号に合わせます。
2. ディスプレイに表示された MOVE キーを押します。
3. UP/DOWN または LEFT/RIGHT 矢印キーを使用して、カーソルを移動先のステップに合わせます。
4. 再度、MOVE キーを押します。単独試験番号が移動先に移ります。移動した部分には次の単独試験番号以降が移動します。



```
AUTO=001-010 AUTO_NAME
MANU_NAME ACW=0.100kV HI_SET=01.00mA
#01:040 ← #02:001 ← #03:003 ← #04:004
← #05:000 → #06:003 #07:038 #08:005
#09: #10: #11: #12:
#13: #14: #15: #16:
MOVE SWAP SKIP DEL
```

SWAP
(ステップの交換)

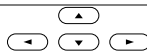
1. UP/DOWN または LEFT/RIGHT 矢印キーを使用して、カーソルを交換するステップ番号に合わせます。
2. ディスプレイに表示された SWAP キーを押します。
3. UP/DOWN または LEFT/RIGHT 矢印キーを使用して、カーソルを交換先のステップに合わせます。
4. 再度、SWAP キーを押します。ステップが交換します。



```
AUTO=001-010 AUTO_NAME
MANU_NAME ACW=0.100kV HI_SET=01.00mA
#01:040 ← #02:001 #03:003 #04:004
#05:007 #06:003 #07:038 #08:005
#09: #10: #11: #12:
#13: #14: #15: #16:
MOVE SWAP SKIP DEL
```

SKIP
(ステップのスキップ)

1. UP/DOWN または LEFT/RIGHT 矢印キーを使用して、カーソルをスキップするステップ番号に合わせます。
2. ディスプレイに表示された SKIP キーを押します。
3. そのステップの単独試験番号の横に * マークが表示されます。

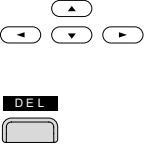




```
AUTO=001-010 AUTO_NAME
MANU_NAME ACW=0.100kV HI_SET=01.00mA
#01:010* #02:001 #03:003 #04:004
#05:007 #06:003 #07:038 #08:005
#09: #10: #11: #12:
#13: #14: #15: #16:
MOVE SWAP SKIP DEL
```



注意

次に自動試験を実行すると、* マークの表示されたステップはスキップされます。

DEL (ステップの 削除)	<ol style="list-style-type: none"> UP/DOWN または LEFT/RIGHT 矢印キーを使用して、カーソルを削除するステップ番号に合わせます。 ディスプレイに表示された DEL キーを押します。 そのステップが削除されます。 	
保存と終了	Page View にて、変更内容を保存するには EDIT/SAVE キーを押します。Page View を終了して、自動試験の VIEW ステータスに戻ります。	
キャンセルと 終了	設定内容をキャンセルするには ESC キーを押します。Page View を終了して、自動試験の VIEW 表示に戻ります。	

2-4-7. 自動試験の実行

概要

READY 状態より自動試験を実行させます。



注意

自動試験は下記の条件の時、試験を実行できません。

- 保護機能がトリップ状態。
- インターロック機能が ON 状態で、インターロック キーが外部 I/O ポートに挿入していない。(P.63 参照)
- 外部制御より、停止(STOP)信号が入力している。
ダブル アクション(Double Action)機能が ON 状態の場合、実行(STRAT)ボタンは停止(STOP)ボタンを押した後、0.5S 以内に押さなければならない。



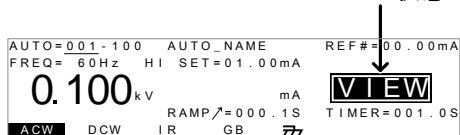
警告

試験実行中は本器の各端子、テストリード、被試験物(DUT)に、絶対触ってはいけません。

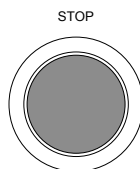
手順

- 本器が VIEW 表示の内容を確認します。必 P.44 参照
要であれば、自動試験条件を保存します。

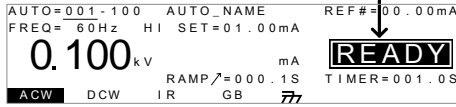
VIEW 状態



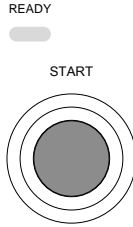
- 停止(STOP)ボタンを押します。本器の表示の VIEW が READY(準備完了)になります。



READY 状態



3. READY 表示するとともに、READY インジケータが青色に点灯します。
4. 本器が READY(準備完了)を確認の上、実行(START)ボタンを押します。自動試験が実行します。TEST(試験実行中)が表示されます。



5. 試験実行中は TEST インジケータが橙色に点灯します。
6. 始めに上昇時間(RAMP UP)の残時間が減少します。続いて、試験時間の残時間が減少します。試験終了になるか、停止(STOP)ボタンが押されるまで続きます。



RAMP/ 残時間
試験 残時間

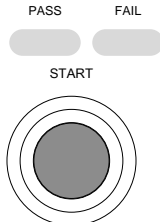
PASS/FAIL ホールド設定 (HOLD)

1. 各 MANU UTILITY 設定にて、PASS HOLD または Fail Hold 設定が ON の場合、その試験を PASS/FAIL 判定した時点で、自動試験を一時停止(HOLD:試験電圧 停止)します。詳細は 27, 28 ページを参照。

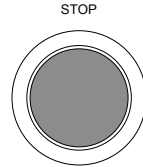
HOLD 状態



2. 試験結果は PASS/FAIL インジケータが点灯します。但し、ブザー音は鳴りません。
3. HOLD 表示状態から続行させる場合は実行(START)ボタンを押します。



4. HOLD が表示状態から停止させる場合、停止(STOP)ボタンを押します。

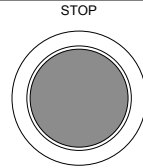


注意

HOLD 表示されている間は実行(START)と停止(STOP)ボタンのみ使用可能です。他のキーは使用できません。

試験実行を停止する。

1. 自動試験実行中に停止(STOP)ボタンを押すと試験は停止されます。停止(STOP)ボタンを押した時の試験は判定されません。また、その試験以降の試験は全て中止され、判定されません。

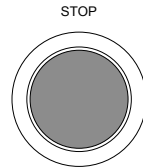


停止させた時はパネルの全てのキーとボタンが無効(ロック状態)になります。ディスプレイには自動試験が停止されるまでに終了した試験結果が表示されます。自動試験結果の詳細については 53 ページを参照。

```
AUTO=001-***  AUTO_NAME
#01: FAIL #02: PASS #03: STOP #04: ----
#05: ---- #06: ---- #07: ---- #08: ----
#09:      #10:      #11:      #12:
#13:      #14:      #15:      #16:
```

自動試験が停止された以降の試験結果には(-)が表示されません。

2. READY(準備完了)にするにはもう一度、停止(STOP)ボタンを押します。



試験終了

READY ステータスを終了するには READY 状態の時に MANU/AUTO キーを押します。READY 状態を抜けて、VIEW 表示になります。



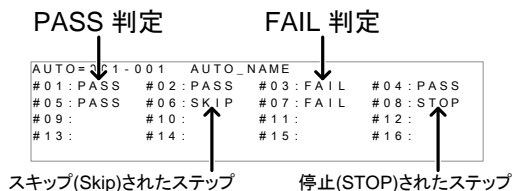
```
AUTO=001-100  AUTO_NAME  REF#=00.00mA
FREQ= 60Hz  HI SET=01.00mA
0.100 kV mA  VIEW
RAMP/ =000.1S  TIMER=001.0S
ACW  DCW  IR  GB  77
```

2-4-8. 自動試験 結果

概要

自動試験の試験全体の PASS/FAIL 判定するには設定された全ての試験を行う必要があります。
自動試験実行中はステップ毎に PASS/ FAIL 判定が行われます。試験実行中に試験を停止されると判定したステップのみ結果となります。

表示内容



注意

自動試験の PASS と FAIL の判定は各ステップ(単独 試験)の結果により判定されます。

- PASS 判定は各ステップの試験条件を全て、PASS 判定された時です。(スキップ ステップは除く)
- FAIL 判定は自動試験ステップの中に FAIL 判定(1 個以上)されたステップがある時です。
- 試験実行を停止させると、試験全体の PASS/FAIL 判定を行いません。
- ERROR または ILOCK が発生すると試験全体の PASS/FAIL 判定を行いません。

ERROR 表示

ILOCK 表示

ERROR 表示		ILOCK 表示	
AUTO=001-001 AUTO_NAME			
#01: ERROR	#02: PASS	#03: ILOCK	#04: PASS
.....

ERROR: 電圧、電流、抵抗値が正しくないことを示します。テストリードなどが正しく配線されていない可能性があります。
ILOCK: インターロック キーが外されたことを示します。(インターロック機能使用時)

PASS 判定

自動試験に設定されている全てのステップの判定が PASS の時、PASS インジケータ(緑色)が点灯してブザー音が鳴ります。

PASS

PASS 判定			
AUTO=001-001 AUTO_NAME			
#01: PASS	#02: PASS	#03: PASS	#04: PASS
#05: PASS	#06: PASS	#07: PASS	#08: PASS
#09:	#10:	#11:	#12:
#13:	#14:	#15:	#16:



注意

PASS 時にブザー音を鳴らすには Pass Sound 設定を ON にします。(P. 56 参照).

FAIL 判定

自動試験に設定されている全てのステップの判定に、FAIL 判定があると FAIL インジケータ(赤色)が点灯しブザー音が鳴ります。

FAIL

```
AUTO=001-***  AUTO_NAME
#01:PASS  #02:PASS  #03:PASS  #04:PASS
#05:PASS  #06:FAIL  #07:FAIL  #08:PASS
#09:      #10:      #11:      #12:
#13:      #14:      #15:      #16:
```

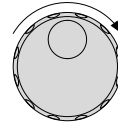


注意

FAIL 時にブザー音を鳴らすには Fail Sound 設定を ON にします。(P. 56 参照)。

結果表示

1. ディスプレイに全 PASS/FAIL 結果表示の時に、スクロール ノブを回すと各試験(ステップ)の詳細結果を表示します。



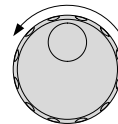
ステップ番号 ↓

現在表示している
単独(MANU)番号 ↙

STEP: 02-003	MANU_NAME	REF#=00.00mA
FREQ= 60Hz	HI SET=01.00mA	ARC= OFF
0.100 kV	00.37 mA	PASS
ACW	DCW	IR GB 77
RAMP 7=000.0S		TIME 7=003.2S

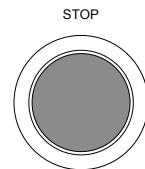
PASS/FAIL 判定結果 ↑

2. スクロール ノブを反時計に回すと全 PASS/FAIL 結果の画面に戻ります。



READY 状態 (準備完了) にする。

1. 全 PASS/FAIL 結果の表示は停止(STOP)ボタンが押されるまで表示されます。
2. 停止(STOP)ボタンを押します。
READY(準備完了)に戻ります。
(FAIL 判定時は 2 回押す。)
3. READY インジケータ(青色)が点灯します。



READY

READY 状態

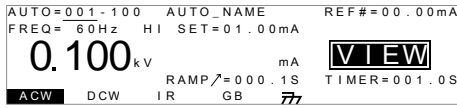
↓

AUTO=001-100	AUTO_NAME	REF#=00.00mA
FREQ= 60Hz	HI SET=01.00mA	
0.100 kV	mA	READY
ACW	DCW	IR GB 77
RAMP 7=000.1S		TIMER=001.0S

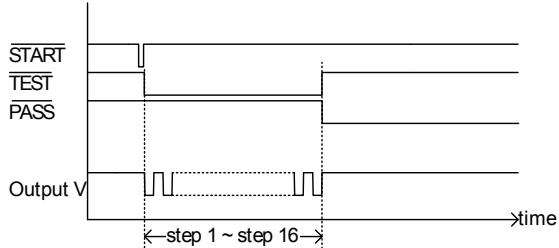
試験終了

試験を終了させるには READY 状態時に、
MANU/AUTO キーを押します。VIEW 状態
になります。

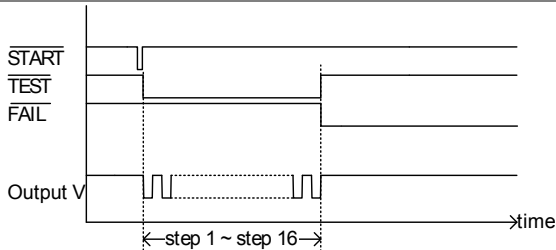
MANU/AUTO



PASS タイミング
ダイアグラム



FAIL タイミング
ダイアグラム



2-5. 共通ユーティリティの設定

共通ユーティリティ(COMMON →UTILITY)設定は単独試験と自動試験、両方の試験に設定
されます。

2-5-1. ディスプレイ(LCD) 設定

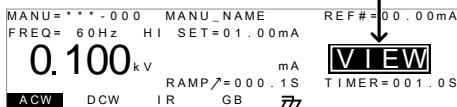
説明

ディスプレイ(LCD)設定にはコントラストと輝度設定がありま
す。

手順

1. VIEW 表示にします。必要であれば、現行の P.32 参照
試験条件を保存します。

VIEW 状態



2. UTILITY キーを押します。

UTILITY



3. ディスプレイの下部の LCD キーを押します。ディスプレイ(LCD)設定に入ります。



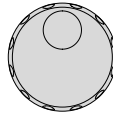
4. UP/DOWN 矢印キーを使用し、調整項目を選択します。



LCD コントラスト(Contrast)
LCD 輝度(Brightness)



5. ロータリー ノブを使用し、選んだ項目の設定値を調整する。



LCD コントラスト(Contrast) 1(暗い) ~ 8(明るい)
LCD 輝度(Brightness)

6. EDIT/SAVE キーを押して、保存する。VIEW 表示になります。



注意

ESC キーを押すと設定値をキャンセルして、VIEW 表示に戻ります。

2-5-2. ブザー(BUZZ)の設定

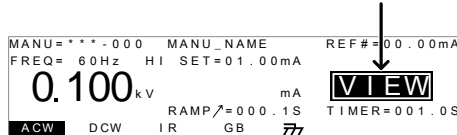
説明

ブザー設定は PASS/FAIL 判定それぞれに設定できます。この設定はシステム全体に有効です。

手順

1. VIEW 状態にします。必要であれば、現行の P.32 参照試験条件を保存します。

VIEW 状態



2. UTILITY キーを押します。



3. ディスプレイの下部の BUZZ キーを押して、ブザー設定に入ります。



4. UP/DOWN 矢印キーを使用し、調整項目を選択します。

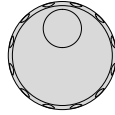


Pass Sound (PASS 音)



Fail Sound (FAIL 音)

5. ロータリー ノブを使用し、選んだ項目を設定します。



Pass Sound ON (000.2s~999.9s), OFF

Fail Sound ON (000.2s~999.9s), OFF

6. EDIT/SAVE キーを押して、保存する。VIEW 表示になります。



注意

自動試験の時は全試験の PASS/FAIL として、ブザー処理します。ステップ毎の処理はしません。



注意

ESC キーを押すと設定値をキャンセルして、VIEW 表示に戻ります。

2-5-3. インターフェイスの設定

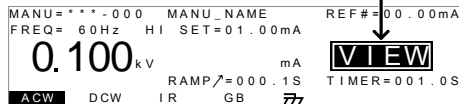
説明

インターフェイス設定は外部デジタル制御を設定します。USB、RS-232C(標準装備)と GP-IB(オプション)を選択できます。

手順

1. VIEW 表示にします。必要であれば、現行の P.32 参照試験条件を保存します。

VIEW 状態



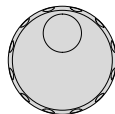
2. UTILITY キーを押します。


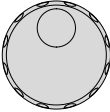





3. ディスプレイの下部の INTER キーを押して、インターフェイス設定に入ります。



4. スクロール ノブを使用して、USB、RS232、 GPIB を選択します。



5. RS232 または GPIB は UP/DOWN 矢印キー  を使用してボーレート(Baud)またはアドレス(Address)を選択します。
6. スクロール ノブを使用して、ボーレート(Baud)またはアドレス(Address)を設定します。 
- Baud(ボーレート) 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
 GPIB address 0~30
 (GP-IB アドレス)
7. EDIT/SAVE キーを押して、保存する。VIEW  表示になります。

 注意	RS-232 ボーレート(Baud)または GP-IB アドレス(Address)はホスト PC に合わせてください。
 注意	ESC キーを押すと設定値をキャンセルして、VIEW 表示に戻ります。

2-5-4. 外部制御設定

説明

外部制御は COMMON →UTILITY メニューから設定できます。外部制御にはスタート制御、ダブルアクション、キーロック、インターロックがあります。

スタート制御は試験実行の処理です。試験実行させるにはフロントパネルの START/STOP ボタンとリモート制御端子、リアパネルの外部 I/O ポートがあります。

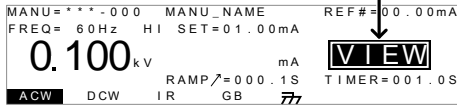
ダブル アクション機能は操作ミスによる試験実行を防ぐ安全機能です。通常試験実行するには本器が READY(準備完了)で実行(START)ボタンを押します。ダブル アクション設定が ON の場合、試験実行において、停止(STOP)ボタンを押し、500ms 以内に実行(START)ボタンを押さなければなりません。

キーロックはフロントパネルのキー(試験番号、種類、条件)を無効にします。UTILITY キー、START、STOP ボタンなどは有効です。

インターロック機能は安全機能です。リアパネルの外部 I/O ポートのインターロック信号をショートしない限り、試験を実行できません。付属品のインターロック キーを利用できます。詳細は 63 ページを参照してください。

- | | |
|----|--|
| 手順 | 1. VIEW 表示にします。必要であれば、現行の P.32 参照試験条件を保存します。 |
|----|--|

VIEW 状態



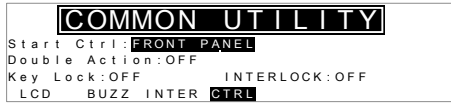
2. UTILITY キーを押します。

UTILITY



3. ディスプレイの下部の CTRL キーを押して、外部制御の設定に入ります。

CTRL



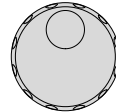
4. UP/DOWN 矢印キーを使用し、調整項目を選択します。



- ・Start Ctrl (スタート制御)
- ・Double Action (ダブルアクション)
- ・Key Lock (キーロック)
- ・INTERLOCK (インターロック)



5. ロータリーノブを使用し、選んだ項目を設定します。



- | | |
|-----------------------------|--|
| Start Ctrl
(スタート制御) | FRONT PANEL(フロント パネル)
REMOTE CONNECT,(リモート端子)
外部 I/O(外部 I/O) |
| Double Action
(ダブルアクション) | ON, OFF |
| Key Lock
(キーロック) | ON, OFF |
| INTERLOCK
(インターロック) | ON, OFF |

6. EDIT/SAVE キーを押して、設定を保存します。

EDIT/SAVE



注意

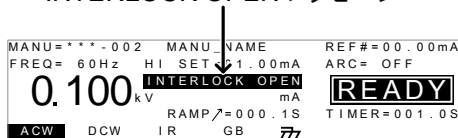
ダブルアクション機能は本器が USB、RS-232C、GP-IB 制御の場合無効です。



注意

インターロック設定が ON の場合、インターロック信号ピンをショートしないと試験を実行できません。その時、ディスプレイには INTERLOCK OPEN のメッセージが表示されます。

INTERLOCK OPEN メッセージ



2-5-5. SCAN 設定

スキャナボックスを接続した場合にスキャナの検索を行います。詳細はスキャナボックス STW-S1/STW-S2 の取扱説明書を参照してください。

第3章 外部接点制御

3-1. 外部接点制御について

この章ではフロントパネルのリモート端子接続とリアパネルの外部 I/O ポートについて説明します。

3-1-1. リモート 端子の概要

概要

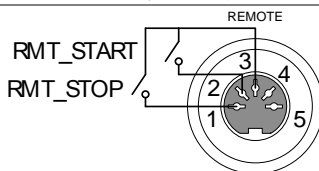
リモート端子コネクタは標準 5ピン DIN コネクタです。試験実行(START)と停止(STOP)を外部制御します。



警告

リモート端子の配線は高電圧の生じる HIGH VOLTAGE 端子と RETURN 端子から、安全な距離を取ってください。

ピン配置と接続



ピン	ピン	説明
1	RMT_STOP	外部(STOP)信号端子
2	RMT_START	外部(START)信号端子
3	COM	コモン端子
4	Not used	未使用
5	Not used	未使用
Signal Properties		
High(ハイ) 入力電圧		2.4V~3.3V
Low(ロー) 入力電圧		0~0.8V
入力パルス		1ms(min)以上

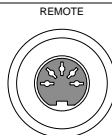
3-1-2. リモート 端子の操作

説明

STW-9000 シリーズは実行(START)ボタンと停止(STOP)ボタンをリモート端子より外部制御できます。STW-9000 シリーズ の設定をリモート(REMOTE CONNECT)にします。操作方法はフロントパネルの START と STOP ボタンと同じです。

手順

1. リモート端子に外部制御ユニットを接続します。



2. COMMON →UTILITY の CTRL にある Start Ctrl を REMOTE CONNECT に設定します。 P. 58 参照
3. 試験実行はリモート制御のみ可能です。



注意

STW-9000 シリーズはリモート状態時でも、フロントパネルの停止(STOP)ボタンは有効です。試験を停止させることが可能です。

4. フロントパネルからの操作に戻すには Start P. 58 参照 Ctrl を FRONT PANEL に設定します。

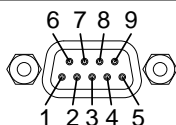
3-2. 外部 I/O の概要

概要

外部 I/O ポートは外部信号により本器を制御し、試験実行、停止、モニタすることが可能です。また、インターロック機能に使用するピンもあります。(P.58 参照)

外部 I/O ポートは DB-9 ピン メス コネクタです。

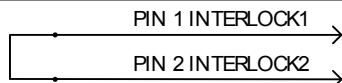
ピン配置



ピン名	ピン	説明
INTERLOCK1	1	インターロック機能が ON の時、インターロック 1-2 ピンが
INTERLOCK2	2	ショートされている時のみ、試験実行可能です。
INPUT_COM	3	入力(INPUT)コモン端子
INPUT_START	4	実行(START)信号入力端子
INPUT_STOP	5	停止(STOP)信号入力端子
OUTPUT_TEST	6	試験中 ON 状態になります。
OUTPUT_FAIL	7	試験結果が FAIL 時 ON 状態になります。
OUTPUT_PASS	8	試験結果が PASS 時 ON 状態になります。
OUTPUT_COM	9	出力(OUTPUT) コモン端子

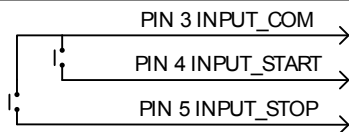
インターロック

接続



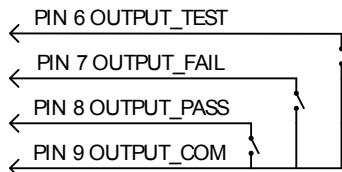
入力(INPUT)

接続



出力(OUTPUT)

接続



信号仕様

INPUT(入力)信号	
High レベル 出力電圧	5V ~ 32V
Low レベル 出力電圧	0V ~ 1V
Low レベル入力電流	最大 -5mA
INPUT(入力)周期	最小 1ms
Output(出力)信号	
OUTPUT(出力)タイプ	リレー A 接点
出力耐電圧	30VDC
最大出力電流	0.5A

3-2-1. 外部 I/O の試験 実行 / 停止

概要 COMMON →UTILITY の Start Ctrl を外部 I/O に設定すると、リアパネルにある外部 I/O ポートが使用できます。

パネル操作 Start Ctrl 設定を外部 I/O にします。
外部 I/O ポートに入出力信号を接続します。
試験を実行させるには初めに INPUT_STOP(5ピン)と INPUT_COM(3ピン)を 1ms 以上ショートさせます。本器は READY (準備完了)となります。
次に、INPUT_START(4ピン)と INPUT_COM(3ピン)を 1ms 以上ショートさせます。試験が実行します。
試験を停止させる場合には INPUT_STOP(5ピン)と INPUT_COM(3ピン)をショートさせます。



注意

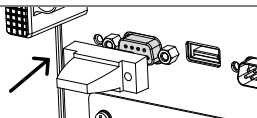
STW-9000 シリーズが外部 I/O によるリモート状態時も、フロントパネルの停止(STOP)ボタンは有効です。試験を停止させることが可能です。

3-2-2. インターロック キーの使い方

概要 インターロック機能が ON の場合、外部 I/O ポートのインターロック ピンがショート状態の時に試験実行可能です。インターロック キーは外部 I/O ポートの INTERLOCK1 と INTERLOCK2 のピンを使用します。外部 I/O のピン配置については 62 ページを参照してください。

パネル操作

1. 付属品のインターロック キーをリアパネルの外部 I/O ポートに差し込みます。
2. COMMON →UTILITY の INTERLOCK P. 58 参照設定を ON にします。



注意



INTERLOCK 設定が ON の場合、インターロック キーが接続されている時のみ本器の試験を実行できます。
INTERLOCK 設定が OFF の場合、この機能は無効です。

第4章 デジタル制御

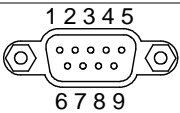
この章では IEEE488.2 を基本とした外部制御の基本構成を説明します。本器では USB、RS-232C、GP-IB をサポートします。

4-1. インターフェイスについて

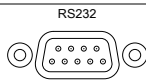
4-1-1. USB 制御

USB 構成	PC 側コネクタ	A タイプ, host(ホスト)
	STW 側コネクタ	リアパネル A タイプ
	USB 規格	仮想 COM ポート (CP210x: シリコンラボラトリス製)
パネル操作	1. USB ケーブルをリアパネルの USB A ポートに接続します。	
	2. COMMON →UTILITY より、インターフェイス設定を USB にします。	P. 57 参照
	3. PC が USB ドライバを要求してきたときは、添付 CD にある USB ドライバを指定します。本器は COM ポートとして認識されます。	
	4. 認識されない場合は、PC のデバイスマネージャの”その他のデバイス”でドライバの更新を行い、USB ドライバを指定します。	
	5. 正しく認識できないときは、シリコンラボラトリス社の HP にある最新の CP210x 用 VCP Driver をインストールしてください。	
 注意	USB 制御は RS-232C に仮想 COM ポートを形成します。Windows デバイス マネージャより、RS-232C の設定を確認してください。ボーレートは 115200bps 固定です。	


4-1-2. RS-232C 制御

RS-232C 構成	コネクタ	DB-9 オス (クロスケーブル)
	ボーレート	9600, 19200, 38400, 57600, 115200
	パリティ	なし(None)
	データ ビット	8(固定)
	ストップ ビット	1
	フロー制御	なし(None)
ピン 配置		1,4,6-9: 接続 なし 2: RxD (受信データ) 3: TxD (送信データ) 5: GND

接続配線	PC		STW-9000	
	DB9 ピン	信号	信号	DB9 ピン
	2	RxD	TxD	3
	3	TxD	RxD	2
	5	GND	GND	5

- パネル操作
- RS-232C クロスケーブルにて、リアパネルの RS-232C ポートと PC を接続します。 
 - COMMON →UTILITY より、インターフェイス設定を RS232 にして、ボーレートを設定します。 P. 57 参照

4-1-3. GP-IB 制御

- GP-IB 構成 アドレス(Address) 0-30
- パネル操作
- GP-IB ケーブルをリアパネル GP-IB ポートに接続します。 
 - COMMON →UTILITY より、インターフェイス設定を GPIB にして、アドレスを設定します。 P. 57 参照

4-2. USB/RS-232C 制御の動作確認

動作確認 RealTerm や PuTTY などのシリアルターミナルソフトを用います。本器の接続されている COM ポートを確認します。

USB または RS-232C の接続、パラメータを構成した後下記のコマンドを送信します。

*idn?

通信が正常に確立された場合、下記の内容の返信が戻ってきます。(モデル名、シリアルナンバー、バージョン)

STW-9xxxx, XXXXXXXXXXXXXXX, V1.00

モデル名 : STW-9xxx

シリアル ナンバー :12 文字(半角)

バージョン : V1.00

- 通信アプリケーションから、コマンド/クエリを送るとき文字列の最後に \j(LF:改行)を使用します。

ディスプレイ USB、RS-232C、GP-IB で通信し、本器がデジタル制御状態になると、ディスプレイに RMT を表示します。

```

MANU=***-002  MANU_002  REF#=00.00mA
FREQ= 60Hz  HI SET=01.00mA
0.100 kV  mA  RMT
RAMP/?=000.1S  TIMER=003.2S
ACW  DCW  IR  GB  77

```

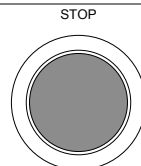
4-3. デジタル制御の解除

概要

デジタル制御時は停止(STOP)ボタン以外のフロントパネルのボタン、キーは無効になります。

手順

1. RMT を表示している時に、停止(STOP)ボタンを押します。READY(準備完了)になります。

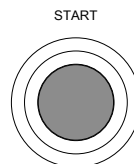


2. 本器は READY 状態から試験実行または VIEW 表示に戻ることが可能です。RMT は解除されます。

- 上記 READY 表示の場合、MANU/AUTO キーが有効になりキーを押すと VEIW 表示に戻れます。



- 手動にて、試験を実行するには続けて実行 (START) ボタンを押します。単独試験/自動試験については 33 ページと 50 ページを参照してください。



注意

本器を RMT(デジタル制御)状態に戻す場合は再度デジタル制御コマンドを送ってください。

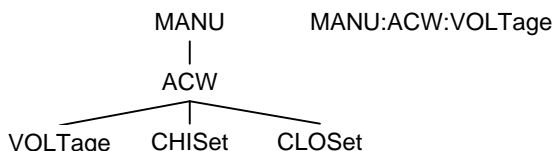
4-4. コマンド 構成

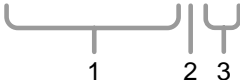
準拠規格

IEEE488.2 準拠
SCPI, 1999 準拠

コマンド構成

SCPI コマンドはノードに組織された階層的なツリー構造に基づいています。コマンドツリーの各レベルはノードです。SCPI コマンドの各キーワードはコマンドツリー各ノードを意味します。SCPI コマンドの各キーワード(ノード)はコロン(:)で区切られています。下の図は SCPI のサブ構成とコマンド例を表します。



コマンドの種類	いくつかの異なった計測用コマンドと、クエリがあります。コマンドは指示やデータをセットに送り、クエリはセットから、データや、ステータス情報を受け取ります。		
	コマンドの種類		
	設定	パラメータの有無に関係ない単一または組合せコマンド。	
	例	MANU:STEP 1	
	クエリ	クエリは単一または組合せコマンドに続けて疑問符(?)を付けたコマンドです。パラメータ(データ)が返されます。	
	例	MANU:ACW:VOLTage?	
コマンド形式	コマンドとクエリは長文と短文の 2 種類の形式があります。コマンドの構文は大文字でかかれた部分の短文と大文字と小文字を含んだ長文で書かれています。コマンドは大文字または小文字、長文または短文で書かれた場合も完全である必要があります。不完全なコマンドは受け付けません。以下は正しく書かれたコマンドの例です。		
	長文	SYSTem:BUZZer:KEYSound SYSTEM:BUZZER:KEYSOUND system:buzzer:keysound	
	短文	SYST:BUZZ:KEYS syst:buzz:keys	
コマンド形式	MANU:STEP 100	<ol style="list-style-type: none"> 1. コマンドヘッダー 2. 一文字空白 3. パラメータ 	
			
パラメータ	種類 Type	説明	例
	<Boolean>	ブール理論	0, 1
	<NR1>	整数	0, 1, 2, 3
	<NR2>	実数	0.1, 3.14, 8.5
	<NR3>	浮動小数点	4.5e-1, 8.25e+1
	<NRf>	any of NR1, 2, 3	1, 1.5, 4.5e-1
	<string>	ASCII text string	TEST_NAME
メッセージターミネータ	CR, LF	Carriage Return, Line feed code	

4-5. コマンド リスト

システムコマンド

SYSTem:LCD:CONTRast.....	70
SYSTem:LCD:BRIGHtness	70
SYSTem:BUZZer:PSOUND	70
SYSTem:BUZZer:FSOUND	71
SYSTem:BUZZer:PTIME.....	71
SYSTem:BUZZer:FTIME.....	71
SYSTem:ERRor.....	71
SYSTem:GPIB:VERsion.....	72

ファンクションコマンド

FUNCTion:TEST	72
MEASure<x>.....	73
MAIN:FUNCTion	73

単独コマンド

MANU:STEP	75
MANU:NAME	75
MANU:RTIME.....	75
MANU:EDIT:MODE.....	76
MANU:ACW:VOLTage.....	76
MANU:ACW:CHISet.....	76
MANU:ACW:CLOSet	77
MANU:ACW:TTIME	77
MANU:ACW:FREQuency.....	78
MANU:ACW:REF	78
MANU:ACW:ARCCurrent.....	78
MANU:DCW:VOLTage.....	78
MANU:DCW:CHISet	79
MANU:DCW:CLOSet	79
MANU:DCW:TTIME.....	80
MANU:DCW:REF	80
MANU:DCW:ARCCurrent.....	80
MANU:IR:VOLTage.....	81
MANU:IR:RHISet	81
MANU:IR:RLOSet	81
MANU:IR:TTIME.....	81
MANU:IR:REF	82
MANU:GB:CURRent	82
MANU:GB:RHISet	82
MANU:GB:RLOSet.....	82
MANU:GB:TTIME	83
MANU:GB:FREQuency	83
MANU:GB:REF	83

MANU:GB:ZEROCHECK	83
MANU:UTILity:ARCMODE	84
MANU:UTILity:PASShold	84
MANU:UTILity:FAILmode	84
MANU:UTILity:MAX Hold	84
MANU:UTILity:GROUNDMODE	85
MANU<x>:EDIT:SHOW	85

スイープコマンド

SWEEP:DATA:STATus	86
SWEEP<X>:DATA:SHOW	86
SWEEP:GRAPh:SHOW	87
SWEEP :GRAPh:LINE	87
SWEEP:START:TIME	88

自動コマンド

AUTO<x>:PAGE:SHOW	88
AUTO:PAGE:MOVE	89
AUTO:PAGE:SWAP	89
AUTO:PAGE:SKIP	89
AUTO:PAGE:DEL	90
AUTO:NAME	90
AUTO:EDIT:ADD	90
TESTok:RETurn	91

共通コマンド

*CLS	91
*IDN	91
*RMTOFF	91

4-6. システム コマンド

SYSTem:LCD:CONTRast.....	70
SYSTem:LCD:BRIGhtness	70
SYSTem:BUZZer:PSOUND	70
SYSTem:BUZZer:FSOUND	71
SYSTem:BUZZer:PTIME.....	71
SYSTem:BUZZer:FTIME.....	71
SYSTem:ERRor.....	71
SYSTem:GPIB:VERsion.....	72

Set →

4-6-1. SYSTem:LCD:CONTRast

→ Query

説明	LCD のコントラストを、1(暗い)から 8(明るい)まで設定
構文	SYSTem:LCD:CONTRast <NR1>
クエリ	SYSTem:LCD:CONTRast?
パラメータ	<NR1> 1~8
例	SYST:LCD:CONT 5 LCD のコントラストを 5 に設定します。

Set →

→ Query

4-6-2. SYSTem:LCD:BRIGhtness

説明	LCD の明るさを 1(暗い)または 2(明るい)を設定
構文	SYSTem:LCD:BRIGhtness <NR1>
クエリ	SYSTem:LCD:BRIGhtness?
パラメータ	<NR1> 1(暗い), 2(明るい)
例	SYST:LCD:BRIG 2 LCD の明るさを 2(明るい)に設定します。

Set →

→ Query

4-6-3. SYSTem:BUZZer:PSOUND

説明	PASS 判定のとき、ブザー音をオンまたはオフに設定
構文	SYSTem:BUZZer:PSOUND{ON OFF}
クエリ	SYSTem:BUZZer:PSOUND?
パラメータ	ON PASS のとき音はオン OFF PASS のとき音はオフ
例	SYST:BUZZ:PSOUND ON パス判定のときのブザー音をオンする

Set →

→ Query

4-6-4. SYSTem:BUZZer:F SOUND

説明	FAIL 判定のとき、ブザー音をオンまたはオフに設定
構文	SYSTem:BUZZer:F SOUND{ON OFF}
クエリ	SYSTem:BUZZer:F SOUND ?
パラメータ	ON FAIL のとき音はオン OFF FAIL のとき音はオフ
例	SYST:BUZZ:F SOUND ON FAIL 判定のときのブザー音をオンに設定します

Set →

→ Query

4-6-5. SYSTem:BUZZer:PTIME

説明	PASS 判定のときのブザー音の長さを秒で設定
構文	SYSTem:BUZZer:PTIME <NR2>
クエリ	SYSTem:BUZZer:PTIME?
パラメータ	<NR2> 0.2~999.9
例	SYST:BUZZ:PTIM 1 PASS 判定のときのブザー音の長さを 1 秒に設定

Set →

→ Query

4-6-6. SYSTem:BUZZer:FTIME

説明	FAIL 判定のときのブザー音の長さを秒で設定
構文	SYSTem:BUZZer:FTIME <NR2>
クエリ	SYSTem:BUZZer:FTIME?
パラメータ	<NR2> 0.2~999.9
例	SYST:BUZZ:FTIM 1 FAIL 判定のときのブザー音の長さを 1 秒に設定

→ Query

4-6-7. SYSTem:ERRor

説明	出力バッファーにエラーコードを返します。	
クエリ	SYSTem:ERRor ?	
パラメータ	<string> エラーコードと、エラーの詳細含んだ文を返します。	
	0, No Error	31, Current Setting Error
	20, Command Error	32, Current HI SET Error
	21, Volume Error	33, Current LOW SET Error
	22, String Error	34, Resistance HI SET Error
	23, Query Error	35, Resistance HI SET Error
	24, Mode Error	36, REF Setting Error
	25, Time Error	37, Frequency Setting Error
	26, DC Over 50W	38, ARC Setting Error
	27, GBV > 5.4V	39, RAMP Time Setting Error
	30, Voltage Setting Error	40, TEST Time Setting Error

例	SYST:ERR ? >0, No Error エラーメッセージとして「0, No Error」を返します。
---	--

4-6-8. SYSTem:GPIB:VERSion

→ Query

説明	GP-IB バージョンの問い合わせ	
クエリ	SYSTem:GPIB:VERSion?	
パラメータ	<string>	GP-IB のバージョンを“GPIB,V1.00”で返します。 GP-IB 機器が設定または接続されていない場合は不定です。
クエリ例	SYST:GPIB:VERS? >GPIB,V1.00 GP-IB のバージョンを返します	

4-7. ファンクション コマンド

FUNcTion:TEST	72
MEASure<x>	73
MAIN:FUNcTion	73

Set →

4-7-1. FUNcTion:TEST

→ Query

説明	<p>現在選択されている試験の出力をオンまたはオフにします。 自動試験中に LCD ディスプレイに HOLD が表示されているときに、FUNcTion:TEST コマンドを使用して、次のステップに進めることができます。 試験の最後に、FUNcTion:TEST コマンドをオフに設定したときは PASS/FAIL 判定のブザー音もオフになります。</p>	
構文	FUNcTion:TEST {ON OFF}	
クエリ	FUNcTion:TEST?	
パラメータ	ON	試験をオンにする
	OFF	試験をオフにする
パラメータ	TEST ON	試験はオンです。
	TEST OFF	試験はオフです。
例	FUNc:TEST ON 出力をオンにします。	

4-7-2. MEASure<x>

→ Query

説明 単独モードまたは自動モードのときの試験のパラメータと結果を返します。
 単独モード: 単独試験のパラメータと結果を返します。
 自動モード: 自動試験も時の選択されたステップ(1 から 16)のパラメータと結果を返します。
戻り値 : ファンクション、判定/状態、テスト電圧、テスト電流/抵抗、テスト時間(完了してテスト時間)またはランプ時間(完了しなかったテスト時間)

クエリ	MEASure<x>?	
パラメータ (単独モード)		単独モードではパラメータは不要
パラメータ (AUTO mode)	<x>	<NR1> 1 から 16 のステップ番号
戻り値	<string>	次の形式でテストの状態を返します: ファンクション、判定と状態、テスト電圧、テスト電流と抵抗、テスト時間とランプ時間。
	Function	ACW, DCW, IR, GB
	Judgment/Status	PASS, FAIL, VIEW
	Test voltage	voltage+unit
	Test current	current+unit
	/Test resistance	resistance+unit
	Test time	T=time+S
	/Ramp time	R=time+S

例(単独モード) MEAS?
 >ACW, FAIL, 0.024kV, 0.013 mA, R=000.1S
 現在の単独試験の結果を返します。

例(AUTO mode) MEAS10?
 >IR, FAIL, .0.225kV, .999M ohm, T=010.3S
 現在のステップ 10 の結果を返します。

Set →

4-7-3. MAIN:FUNCTION

→ Query

説明 自動と単独のモードを変更します。

構文	MAIN:FUNCTION {MANU AUTO}	
クエリ	MAIN:FUNCTION ?	
パラメータ/戻り値	MANU	モードを単独にする
	AUTO	モードを自動にする

例 MAIN:FUNC MANU
 単独モードに設定します

4-8. 単独試験 コマンド

4-8-1. MANU:STEP	75
4-8-2. MANU:NAME	75
4-8-3. MANU:RTIME	75
4-8-4. MANU:EDIT:MODE	76
4-8-5. MANU:ACW:VOLTage	76
4-8-6. MANU:ACW:CHISet	76
4-8-7. MANU:ACW:CLOSet	77
4-8-8. MANU:ACW:TTIME	77
4-8-9. MANU:ACW:FREQuency	78
4-8-10. MANU:ACW:REF	78
4-8-11. MANU:ACW:ARCCurrent	78
4-8-12. MANU:DCW:VOLTage	78
4-8-13. MANU:DCW:CHISet	79
4-8-14. MANU:DCW:CLOSet	79
4-8-15. MANU:DCW:TTIME	80
4-8-16. MANU:DCW:REF	80
4-8-17. MANU:DCW:ARCCurrent	80
4-8-18. MANU:IR:VOLTage	81
4-8-19. MANU:IR:RHISet	81
4-8-20. MANU:IR:RLOSet	81
4-8-21. MANU:IR:TTIME	81
4-8-22. MANU:IR:REF	82
4-8-23. MANU:GB:CURRent	82
4-8-24. MANU:GB:RHISet	82
4-8-25. MANU:GB:RLOSet	82
4-8-26. MANU:GB:TTIME	83
4-8-27. MANU:GB:FREQuency	83
4-8-28. MANU:GB:REF	83
4-8-29. MANU:GB:ZEROCHECK	83
4-8-30. MANU:UTILity:ARCMode	84
4-8-31. MANU:UTILity:PASShold	84
4-8-32. MANU:UTILity:FAILmode	84
4-8-33. MANU:UTILity:MAXHold	84
4-8-34. MANU:UTILity:GROUNDMODE	85
4-8-35. MANU<x>:EDIT:SHOW	85

Set →

→ Query

4-8-1. MANU:STEP

説明 単独試験の番号を設定します

構文 MANU:STEP <NR1>

クエリ MANU:STEP?

パラメータ <NR1> 0~100.

例 MANU:STEP 100
単独試験の番号を 100 に設定

Set →

→ Query

4-8-2. MANU:NAME

説明 選択された、単独試験の名前を設定、応答します。このコマンドを使用する前に、単独モードにしてください。英数字(A~Z、a~z、0~9)と、アンダーバー“_”は単独試験の名前に使用できます。

構文 MANU:NAME <string>

クエリ MANU:NAME?

パラメータ <string> 10 の文字列(最初は文字にしてください)

例 MANU:NAME test1
単独試験の名前を「test1」に設定

Set →

→ Query

4-8-3. MANU:RTIME

説明 試験のランプ時間を秒で、設定、応答します
注意: 上限設定電流が 80mA 以上の場合、ランプ時間+テスト時間が 240 秒より大きくなると、エラーが発生します。この症状は ACW 機能のみです。

構文 MANU:RTIME <NR2>

クエリ MANU:RTIME?

パラメータ <NR2> 0.1~999.9 s

パラメータ MANU:RTIM 0.5
ランプ時間を 0.5 秒に設定

Set →

→ Query

4-8-4. MANU:EDIT:MODE

説明 選択された単独試験のモード (ACW、DCW、IR、GB) の設定、応答します

構文 MANU:EDIT:MODE {ACW|DCW|IR|GB}
クエリ MANU:EDIT:MODE?

パラメータ ACW ACW モード
DCW DCW モード
IR IR モード
GB GB モード

例 MANU:EDIT:MODE ACW
モードを ACW に設定

Set →

→ Query

4-8-5. MANU:ACW:VOLTage

説明 ACW 試験の電圧を kV で設定、応答します。このコマンドを使用する前に最初に ACW モードにしてください。

構文 MANU:ACW:VOLTage <NR2>
クエリ MANU:ACW:VOLTage?

パラメータ <NR2> 0.100 ~ 5.000 (kV)

例 MANU:ACW:VOLT 1
ACW の電圧を 1kV に設定

Set →

→ Query

4-8-6. MANU:ACW:CHISet

説明 ACW 試験の上限設定電流を mA で設定、応答します。このコマンドを使用する前に最初に ACW モードにしてください。

構文 MANU:ACW:CHISet <NR2>
クエリ MANU:ACW:CHISet?

パラメータ <NR2> 0.001 ~ 110.0

例 MANU:ACW:CHIS 10.0
ACW の上限設定電流を 10mA に設定

Set →
 → Query

4-8-7. MANU:ACW:CLOSet

説明 ACW 試験の下限設定電流を mA で設定、応答します。
 下限設定値は上限設定値より小さくしてください。
 このコマンド使用する前に、最初に ACW モードにしてください。
 下限設定時のレンジは上限設定時のレンジを使用します。
 下限設定時のレンジの全てのデジットが上限設定時のレンジの外にある場合はエラーが発生する。全てのデジットが上限設定レンジの外にある場合は無視され使用されない。

例

HI SET value: 12.34

LO SET value1: 0.005 → error

LO SET value2: 0.053 → no error

LO SET value1 の例の場合は全てのデジットが HI SET レンジの外にあるため、エラーが発生します。

LO SET value2 の例の場合、エラーは発生しませんが、0.053 ではなく 0.05 を返します。

構文	MANU:ACW:CLOSet<NR2>
クエリ	MANU:ACW:CLOSet?
パラメータ	<NR2> 0.000 ~ 109.9
例	MANU:ACW:CLOS 20.0 ACW の下限設定電流を 20mA 設定

Set →
 → Query

4-8-8. MANU:ACW:TTIME

説明 ACW 試験の試験時間を秒で設定、応答します。このコマンドを使用する前に、最初に ACW モードにしてください。
 注意: 上限設定電流が 80mA 以上の場合、ランプ時間+テスト時間が 240 秒より大きくなると、タイムエラーが発生します。この症状は ACW 機能のみです。
 特別単独モードの場合、時間をオフにすることができます。

構文	MANU:ACW:TTIME {<NR2> OFF}
クエリ	MANU:ACW:TTIME?
パラメータ	<NR2> 0.5 ~ 999.9 s OFF 特別単独モードでタイマオフ
応答パラメータ	<NR2> 0.5 ~ 999.9 s TIME OFF 特別単独モードでタイマがオフです。 オフの応答は設定時と異なります。

例 MANU:ACW:TTIM 1
 ACW 試験時間を 1 秒に設定

Set →

→ Query

4-8-9. MANU:ACW:FREQuency

説明 ACW 試験の周波数を Hz で設定、応答します。このコマンドを使用する前に、最初に ACW モードにしてください。

構文 MANU:ACW:FREQuency {50|60}
クエリ MANU:ACW:FREQuency?

パラメータ 50 50 Hz
60 60 Hz

例 MANU:ACW:FREQ 50
ACW 試験の周波数を 50Hz に設定

Set →

→ Query

4-8-10. MANU:ACW:REF

説明 ACW 試験の基準値を mA で設定または返す。このコマンドを使用する前に、最初に ACW モードにしてください。ACW の基準値は上限設定値より、小さくしてください。ACW の基準値は上限設定値のレンジと同じにしてください。

構文 MANU:ACW:REF <NR2>
クエリ MANU:ACW:REF?

パラメータ <NR2> 0.000 ~ 109.9

例 MANU:ACW:REF 0.01
ACW の基準値を 0.01mA に設定

Set →

→ Query

4-8-11. MANU:ACW:ARCCurrent

説明 ACW 試験の ARC 電流値を mA で設定、応答します。ARC 電流が設定する前に、ARC を有効にする必要がある。このコマンドを使用する前に、最初に ACW モードにしてください。ARC 電流は上限設定値のレンジと同じレンジを使用してください。ARC 電流の上限は上限設定値の 2 倍までです。

構文 MANU:ACW:ARCCurrent <NR2>
クエリ MANU:ACW:ARCCurrent?

パラメータ <NR2> 2.000 ~ 200.0

例 MANU:ACW:ARCC 0.04
ACW の ARC 値を 0.04mA に設定

Set →

→ Query

4-8-12. MANU:DCW:VOLTage

説明 DCW の電圧設定を kV で設定、応答します。このコマンドを使用する前に、最初に DCW モードにしてください。
注意: 設定電力 = (DCW 設定電圧値 × 上限設定電流値) が 100 ワットを超えた場合、“DC Over 100W” エラーが発生します。

構文 MANU:DCW:VOLTage <NR2>
クエリ MANU:DCW:VOLTage?

パラメータ	<NR2> 0.100 ~ 6.100 (kV)
例	MANU:DCW:VOLT 6 DCW の電圧を 6kV に設定

Set →

→ Query

4-8-13. MANU:DCW:CHISet

説明 DCW の上限設定電流を mA で設定、応答します。このコマンドを使用する前に、最初に DCW モードにしてください。
注意: 設定電力=(DCW 設定電圧値×上限設定電流値)が 100 ワットを超えた場合、“DC Over 100W” エラーが発生します。

構文	MANU:DCW:CHISet <NR2>
クエリ	MANU:DCW:CHISet?

パラメータ	<NR2> 0.001 ~ 21.0
例	MANU:DCW:CHIS 5 DCW の上限設定電流値を 5mA に設定

Set →

→ Query

4-8-14. MANU:DCW:CLOSet

説明 DCW の下限設定電流を mA で設定、応答します。下限設定電流値は上限設定電流値よりも小さくしなければならない。このコマンドを使用する前に、最初に DCW モードにしてください。
下限設定レンジは上限設定レンジを使用してください。下限設定時のレンジの全てのデジットが上限設定時のレンジの外にある場合はエラーが発生する。全てのデジットが上限設定レンジの外にある場合は無視されます。

例:

HI SET value: 12.34

LO SET value1: 0.005 → error

LO SET value2: 0.053 → no error

LO SET value1 の例の場合は全てのデジットが HI SET レンジの外にあるため、エラーが発生します。

LO SET value2 の例の場合、エラーは発生しませんが、0.053 ではなく 0.05 を返します。

構文	MANU:DCW:CLOSet<NR2>
クエリ	MANU:DCW:CLOSet?

パラメータ	<NR2> 0.000 ~ 20.9
パラメータ	MANU:DCW:CLOS 2.00 DCW の下限設定電流値を 2mA に設定

Set →

→ Query

4-8-15. MANU:DCW:TTIME

説明 DCW 試験の時間を秒で設定、応答します。このコマンドを使用する前に最初に DCW モードにしてください。特別単独モードにときは時間をオフにできます。

構文 MANU:DCW:TTIME {<NR2>|OFF}
クエリ MANU:DCW:TTIME?

パラメータ <NR2> 0.5 ~ 999.9 s
OFF 特別単独モードでタイマオフ

応答パラメータ <NR2> 0.5 ~ 999.9 s
TIME OFF 特別単独モードでタイマオフです。
オフの応答は設定時と異なります。

例 MANU:DCW:TTIME 1
DCW 試験の時間を 1 秒で設定

Set →

→ Query

4-8-16. MANU:DCW:REF

説明 DCW の基準値を mA で設定、応答します。このコマンドを使用する前に、最初に DCW モードにしてください。DCW 基準値は上限設定値より小さくしてください。基準値は上限設定値と同じレンジを使用する。

構文 MANU:DCW:REF <NR2>
クエリ MANU:DCW:REF?

パラメータ <NR2> 0.000 ~ 20.9

例 MANU:DCW:REF 0.01
DCW 基準値を 0.01mA に設定

Set →

→ Query

4-8-17. MANU:DCW:ARCCurrent

説明 DCW の ARC 電流値を mA で設定、応答します。ARC 電流を設定する前に、ARC を有効にしてください。このコマンドを使用する前に、最初に DCW モードにしてください。
ARC 電流は上限設定電流値と同じレンジを使用する。ARC 電流値の上限は上限設定電流値の 2 倍までです。

構文 MANU:DCW:ARCCurrent <NR2>
クエリ MANU:DCW:ARCCurrent?

パラメータ <NR2> 2.000 ~ 40.0

例 MANU:DCW:ARCC 10
DCW の ARC 電流値を 10mA に設定

Set →

→ Query

4-8-18. MANU:IR:VOLTage

説明 IR 電圧を kV で設定、応答します。このコマンドを使用する前に IR モードにしてください。

構文 MANU:IR:VOLTage <NR2>
クエリ MANU:IR:VOLTage?

パラメータ <NR2> 0.05 ~ 1 (0.05kV ~ 1kV: 0.05kV ステップ)

パラメータ MANU:IR:VOLT 1
IR 電圧を 1kV に設定。

Set →

→ Query

4-8-19. MANU:IR:RHISet

説明 IR 試験の上限設定抵抗を設定、応答します。このコマンドを使用する前に IR モードにしてください。単位は STW-98xx が MΩ、STW-99xx が GΩ です。

構文 MANU:IR:RHISet <NR2>|NULL
クエリ MANU:IR:RHISet?

パラメータ <NR2> 0.002 ~ 50.00 (STW-99xx: GΩ 単位)
2 ~ 9999 (STW-98xx: MΩ 単位)

NULL 上限設定値を“∞”に設定

例 MANU:IR:RHIS 0.010
IR 試験の上限設定抵抗を 10MΩ に設定

Set →

→ Query

4-8-20. MANU:IR:RLOSet

説明 IR 試験の下限設定抵抗を設定、応答します。下限設定抵抗値は上限設定抵抗値よりも小さくしてください。このコマンドを使用する前に IR モードにしてください。単位は STW-98xx が MΩ、STW-99xx が GΩ です。

構文 MANU:IR:RLOSet<NR2>
クエリ MANU:IR:RLOSet?

パラメータ <NR2> 0.01 ~ 50.00 (STW-99xx: GΩ 単位)
1 ~ 9999 (STW-98xx: MΩ 単位)

例 MANU:IR:RLOS 0.010
IR 試験の下限設定抵抗値を 10MΩ に設定

Set →

→ Query

4-8-21. MANU:IR:TTIME

説明 IR 試験時間を秒で設定、応答します。このコマンドを使用する前に IR モードにしてください。

構文 MANU:IR:TTIME <NR2>
クエリ MANU:IR:TTIME?

パラメータ <NR2> 1.0 ~ 999.9 s

パラメータ	MANU:IR:TTIM 1 IR 試験の時間を 1 秒に設定
-------	------------------------------------

→ **Set** →

4-8-22. MANU:IR:REF

→ **Query**

説明 IR 試験の基準値を設定、応答します。このコマンドを使用する前に最初に IR モードに設定する。基準値は上限設定値より小さくしてください。単位は STW-98xx が MΩ、STW-99xx が GΩ です。

構文	MANU:IR:REF <NR2>
クエリ	MANU:IR:REF?

パラメータ	<NR2> 0.000 ~ 50.00 (STW-99xx: GΩ 単位) 0 ~ 9999 (STW-98xx: MΩ 単位)
-------	---

例	MANU:IR:REF 0.900 IR 試験の基準値を 900M オームに設定
---	---

→ **Set** →

4-8-23. MANU:GB:CURRent

→ **Query**

説明 GB 試験の電流を A で設定、応答します。このコマンドを使用する前に、最初に GB モードに設定します。

構文	MANU:GB:CURRent <NR2>
クエリ	MANU:GB:CURRent?

パラメータ	<NR2> 3.00~33.00
-------	------------------

例	MANU:GB:CURR 3.00 GB 試験電流を 3.00A に設定
---	---

→ **Set** →

4-8-24. MANU:GB:RHISet


→ **Query**

説明 GB 試験の上限設定抵抗を mΩ で設定、応答します。このコマンドを使用する前に、最初に GB モードに設定します。

構文	MANU:GB:RHISet <NR2>
クエリ	MANU:GB:RHISet?

パラメータ	<NR2> 000.1 ~ 650.0
-------	---------------------

例	MANU:GB:RHIS 100.0 GB 試験の上限設定抵抗を 100mΩ に設定
---	---

 **注意** (GB 電流×上限設定抵抗)の電圧が 5.4V より大きい場合はエラー (“GBV > 5.4V”)が発生。

→ **Set** →

4-8-25. MANU:GB:RLOSet

→ **Query**

説明 GB 試験の下限設定抵抗を mΩ で設定、応答します。下限設定抵抗値は上限設定抵抗値より小さくしてください。このコマンドを使用する前に、最初に GB モードにしてください。

構文	MANU:GB:RLOSet<NR2>
クエリ	MANU:IR:RLOSet?

パラメータ	<NR2> 0.000 ~ 649.9
例	MANU:GB:RLOS 50 GB 試験の LO 設定抵抗値を 50mΩ に設定

Set →

4-8-26. MANU:GB:TTIME

→ Query

説明 GB 試験時間を秒で設定、応答します。このコマンドを使用する前に最初に GB モードにしてください。

構文	MANU:GB:TTIME <NR2>
クエリ	MANU:GB:TTIME?

パラメータ	<NR2> 0.5 ~ 999.9 s
例	MANU:GB:TTIM 1 GB 試験時間を 1 秒に設定

Set →

4-8-27. MANU:GB:FREQUENCY

→ Query

説明 GB 試験の周波数を Hz で設定、応答します。このコマンドを使用する前に、最初に GB モードにしてください。

構文	MANU:GB:FREQUENCY {50 60}
クエリ	MANU:GB:FREQUENCY?

パラメータ	50 50 Hz 60 60 Hz
例	MANU:GB:FREQ 50 GB 試験の周波数を 50Hz に設定

Set →

4-8-28. MANU:GB:REF

→ Query

説明 GB 試験の基準値を mΩ で設定、応答します。このコマンドを使用する前に最初に GB モードにしてください。GB 試験の基準値は上限設定値より小さくしてください。

構文	MANU:GB:REF <NR2>
クエリ	MANU:GB:REF?

パラメータ	<NR2> 0.000 ~ 649.9
例	MANU:GB:REF 100 GB 試験の基準値を 100mΩ に設定

Set →

4-8-29. MANU:GB:ZEROCHECK

→ Query

説明 ゼロ調整機能の実行。このコマンドを使用する前に、最初に GB モードに設定し、Ready 状態にする。詳細については 39 ページのゼロ調整機能を参照。

構文	MANU:GB:ZEROCHECK {ON OFF}
クエリ	MANU:GB:ZEROCHECK?

パラメータ	ON ゼロ調整機能が有効 OFF ゼロ調整機能が無効
-------	-------------------------------

例 MANU:GB:ZEROCHECK OFF
ゼロ調整機能を有効にする。

Set →

4-8-30. MANU:UTILity:ARCMode

→ Query

説明 現在の試験の ARC モードの状態を設定、応答します。IR 機能と GB 機能では ARC モードは設定できない。

構文 MANU:UTILity:ARCMode {OFF|ON_CONT| ON_STOP}
クエリ MANU:UTILity:ARCMode?

パラメータ OFF ARC モードをオフにする
ON_CONT ARC モードをオンと継続を設定
ON_STOP ARC モードをオンと停止を設定。

例 MANU:UTIL:ARCM OFF
ARC モードをオフに設定

Set →

4-8-31. MANU:UTILity:PASShold

→ Query

説明 現在の試験の PASS HOLD を設定、応答します。

構文 MANU:UTILity:PASShold {ON|OFF}
クエリ MANU:UTILity:PASShold?

パラメータ OFF PASS HOLD をオフにする
ON PASS HOLD をオンにする

例 MANU:UTIL:PASS OFF
PASS HOLD をオフにする。

Set →

4-8-32. MANU:UTILity:FAILmode

→ Query

説明 現在の試験の FAIL モードを設定、応答します。

構文 MANU:UTILity:FAILmode {CONT|HOLD|STOP}
クエリ MANU:UTILity:FAILmode?

パラメータ CONT FAIL モードを継続に設定、応答します
HOLD FAIL モードを HOLD に設定、応答します
STOP FAIL モードを停止に設定、応答します

例 MANU:UTIL:FAIL CONT
FAIL モードを継続に設定

Set →

4-8-33. MANU:UTILity:MAXHold

→ Query

説明 現在の試験の MAX HOLD を設定、応答します。

構文 MANU:UTILity:MAXHold {ON|OFF}
クエリ MANU:UTILity:MAXHold?

パラメータ OFF MAX HOLD をオフにする

	ON	MAX HOLD をオンにする
例	MANU:UTIL:MAXH ON MAX HOLD をオンにする。	

Set →

4-8-34. MANU:UTILity:GROUNDMODE

→ Query

説明	現在のテストのグラウンドモードを設定、応答します。IR 機能と GB 機能の場合はグラウンドモードの設定をオンできません。	
構文 クエリ	MANU:UTILity:GROUNDMODE {ON OFF} MANU:UTILity:GROUNDMODE?	
パラメータ	OFF	グラウンドモードをオフにする
	ON	グラウンドモードをオンにする
例	MANU:UTIL:GROUNDMODE ON グラウンドモードをオンにする。	

4-8-35. MANU<x>:EDIT:SHOW

→ Query

説明	単独試験のテストパラメータを返します。	
クエリ	MANU<x>:EDIT:SHOW?	
パラメータ	<x>	<NR1> 000~100. 単独試験番号
応答パラメータ	<string>	次の形式で返します。試験器能、試験電圧、上限設定値、下限設定値、ランプ時間、試験時間
例	MANU1:EDIT:SHOW ? > ACW,0.100kV,H=01.00mA,L=00.00mA,R=000.1S,T=001.0S. 単独試験 1 番のテストパラメータを返します。	

4-9. スweep コマンド

4-9-1. SWEEP:DATA:STATUS	86
4-9-2. SWEEP<X>:DATA:SHOW	86
4-9-3. SWEEP:GRAPH:SHOW	87
4-9-4. SWEEP :GRAPH:LINE	87
4-9-5. SWEEP:STARt:TIME	88

4-9-1. SWEEP:DATA:STATUS

→ Query

説明	スweepモード、電圧、現在の設定、最後のスweepのデータポイント数を返します。試験時間によるが最大で、190のデータポイントが設定できます。データは次の形式で返されます。 SWEEP MODE, VSET, ISET, Get Data[#data points].
クエリ	SWEEP:DATA:STATUS?
応答パラメータ	<string> 試験器能、試験電圧、上限電流設定値、データポイント SWEEP MODE, VSET+unit, ISET+units, Get Data=number of data points
例	SWEEP:DATA:STATUS? >ACW,V=0.108kV,HI=10.96 mA ,Get Data=011

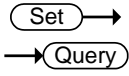
4-9-2. SWEEP<X>:DATA:SHOW

→ Query

説明	スweepグラフと関連したデータを返します。 データはすべてのデータを返すか、または時間内の特別なポイントのデータを返します。 試験ポイントは一定間隔に設定されます。最高 190 のデータポイントがあります。一つのポイントからそのデータを以下のフォーマットで返します DATA POINT, VSET, ISET, TIME, CR+LF 全てのポイントの全てのデータを返します。ときは次のフォーマットで返します。 ACW MODE,CR+LF No.,V(kV),I(mA), T(S) ,CR+LF 001,0.071,0.032,0000.1,CR+LF 002,0.111,0.047,0000.2,CR+LF 013,0.601,0.215,0001.3,CR+LF END 時間は秒
クエリ	SWEEP<X>:DATA:SHOW?
パラメータ	<X> 1~190 (単一データポイント) 0 (全データポイント)

単一データポイント 例	SWEEP10:DATA:SHOW? > 010,0.106,00.00,0001.0, CR+LF ポイント 10 のデータを返します。スイープ試験の時間は 1 秒。
----------------	--

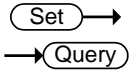
全データポイント 例	SWEEP0:DATA:SHOW? >ACW MODE,CR+LF >No.,V(kV),I(mA), T(S) ,CR+LF >001,0.071,0.032,0000.1,CR+LF >002,0.111,0.047,0000.2,CR+LF >..... >013,0.601,0.215,0001.3,CR+LF >END スイープグラフの全てのデータを返します
---------------	---



4-9-3. SWEEP:GRAPh:SHOW

説明	ディスプレイ表示のスイープグラフをオンまたはオフにします。
構文	SWEEP:GRAPh:SHOW {ON OFF}
クエリ	SWEEP:GRAPh:SHOW?
パラメータ	ON スイープグラフをオンにする OFF スイープグラフをオフにする

例	SWEEP:GRAP:SHOW ON LCD ディスプレイのスイープグラフをオンにする。
---	---



4-9-4. SWEEP:GRAPh:LINE

説明	スイープグラフにどの線を示すか設定、応答します。
構文	SWEEP:GRAPh:LINE <NR1>
クエリ	SWEEP:GRAPh:LINE?
パラメータ	<NR1> 説明
	0 全ての線をオフにする
	1 主要な試験項目のグラフの線を表示。 詳細は 55 ページ参照。 例: ACW、DCW、と GB 試験の電圧、IR 試験の電流
	2 第 2 の試験項目のグラフの線を表示 例: ACW、DCW 試験の電流。IR、GB 試験の抵抗
	3 全ての線をオンにする

例	SWEEP:GRAP:LINE 3 グラフの全ての線をオンにする。
---	--------------------------------------

Set →

→ Query

4-9-5. SWEEP:START:TIME

説明	スイープグラフのスタート時間をミリ秒で設定、応答します。 スイープデータの最初のポイント時間を設定します。
構文	SWEEP:START:TIME <NR2>
クエリ	MANU:RTIME?
パラメータ	<NR2> 0.1~1999.8 ms
例	SWEEP:START:TIME 1000.0 スイープスタート時間を 1 秒に設定

4-10. 自動試験 コマンド

AUTO<x>:PAGE:SHOW	88
AUTO:PAGE:MOVE	89
AUTO:PAGE:SWAP	89
AUTO:PAGE:SKIP	89
AUTO:PAGE:DEL	90
AUTO:NAME	90
AUTO:EDIT:ADD	90
TESTok:RETurn	91

Set →

→ Query

4-10-1. AUTO:STEP

説明	自動試験番号を設定または応答します。
構文	AUTO:STEP <NR1>
クエリ	AUTO:STEP?
パラメータ	<NR1> 1~100.
例	AUTO:STEP 100 現在の自動試験番号 100 を設定

4-10-2. AUTO<x>:PAGE:SHOW

→ Query

説明	選択された自動試験のページビューを返します。 step1:MANU number, step2: MANU number, step3...etc.
クエリ	AUTO<x>:PAGE:SHOW?
パラメータ	<x> <NR1> 1~100
例	AUTO1:PAGE:SHOW? >01:011 ,02:004 ,03:003 ,04:014 , >05:015 ,06:020* ,07:012 ,08:018 , >09: ,10: ,11: ,12: , >13: ,14: ,15: ,16: , 自動試験番号 1 のページビューを表示。

4-10-3. AUTO:PAGE:MOVE

Set →

説明	ソースステップを希望した場所に移動する。
構文	AUTO:PAGE:MOVE <Value1>,<Value2>
パラメータ	<Value1> <NR1> 1~16 (ソースステップ) <Value2> <NR1> 1~16 (希望したステップの場所)
例	AUTO:PAGE:MOVE 1, 4 ステップ1をステップ4に移動

```
AUTO=001-010 AUTO_NAME
MANU_NAME ACW=0,100KV HI_SET=01.00mA
#01:010 #02:001 #03:003 #04:004
#05:007 #06:003 #07:038 #08:005
#09: #10: #11: #12:
#13: #14: #15: #16:
MOVE SWAP SKIP DEL
```

4-10-4. AUTO:PAGE:SWAP

Set →

説明	ソースステップを他のステップと入れ替える。
構文	AUTO:PAGE:SWAP <Value1>,<Value2>
パラメータ	<Value1> <NR1> 1~16 (ソースステップ) <Value2> <NR1> 1~16 (入れ替えるステップ)
例	AUTO:PAGE:SWAP 1, 4 ステップ1とステップ4を入れ替える

```
AUTO=001-010 AUTO_NAME
MANU_NAME ACW=0,100KV HI_SET=01.00mA
#01:010 #02:001 #03:003 #04:004
#05:007 #06:003 #07:038 #08:005
#09: #10: #11: #12:
#13: #14: #15: #16:
MOVE SWAP SKIP DEL
```

4-10-5. AUTO:PAGE:SKIP

Set →

説明	自動試験中に、選択したステップを飛ばす。選択されたステップ (アスタリスク* が付いている)はページビューで見られる。
構文	AUTO:PAGE:SKIP <NR1>,{ON OFF}
パラメータ	<NR1> 1~16 (step no.#) ON 選択されたステップを飛ばす。 OFF 選択されたステップは飛ばさない。

例	AUTO:PAGE:SKIP 1,ON ステップ1を飛ばす Skips step number #1.
---	--

```
AUTO=001-010 AUTO_NAME
MANU_NAME ACW=0,100KV HI_SET=01.00mA
#01:010* #02:001 #03:003 #04:004
#05:007 #06:003 #07:038 #08:005
#09: #10: #11: #12:
#13: #14: #15: #16:
MOVE SWAP SKIP DEL
```

4-10-6. AUTO:PAGE:DEL

Set →

説明 自動試験の選択されたステップを消去する。残ったステップは消去されたステップの場所に移動する。

構文 AUTO:PAGE:DEL <NR1>

パラメータ <NR1> 1~16 (ステップ番号)

例 AUTO:PAGE:DEL 3
ステップ番号3を消去する。

```
AUTO=001-010 AUTO_NAME
MANU_NAME ACW=0.100kV HI SET=01.00mA
#01:010 #02:001 #03:003 #04:004
#05:007 #06:003 #07:038 #08:005
#09: #10: #11: #12:
#13: #14: #15: #16:
MOVE SWAP SKIP DEL
```

Set →

4-10-7. AUTO:NAME

→ Query

説明 自動試験の選択された自動試験の名前を設定または返す。このコマンドを使用する前に、自動モードに設定します。自動試験の名前には A~Z、a~z、0~9 の英数字とアンダーバー“_”が使用できます。

構文 AUTO:NAME <string>

クエリ AUTO:NAME?

パラメータ <string> 10 個の英数字 (最初の英数字は文字)

例 AUTO:NAME program1
自動試験の名前を“program1”と設定

4-10-8. AUTO:EDIT:ADD

Set →

説明 現在の自動試験の番号に、選択した単独試験を追加する。

文 AUTO:EDIT:ADD <NR1>

パラメータ <NR1> 1~100

例 AUTO:EDIT:ADD 7
Adds MANU-007 to the current AUTO number. I.e.,

```
AUTO=005-007 AUTO_NAME
MANU_NAME ACW=0.100kV HI SET=01.00mA
#01:010 #02:001 #03:003 #04:004
#05:007 #06: #07: #08:
#09: #10: #11: #12:
#13: #14: #15: #16:
MOVE SWAP SKIP DEL
```

MANU test added to
last step

Set →

→ Query

4-10-9. TESTok:RETurn

説明 試験が停止 (PASS/FAIL または停止)したときに、リモート端末に“OK”表示を許可する。この表示は単独モードと自動モードで設定できます。初期値は非表示です。
By default, TESTok:RETurn is set to OFF.

構文	TESTok:RETurn {ON OFF}
クエリ	TESTok:RETurn?
パラメータ	ON OK 表示が有効 OFF メッセージ無効
例	TEST:RET OFF メッセージが無効

4-11. 共通 コマンド

4-11-1. *CLS	91
4-11-2. *IDN	91
4-11-3. *RMTOFF	91

4-11-1. *CLS

Set →

説明	*CLS コマンドは内部レジスターをクリアします。
構文	*CLS

4-11-2. *IDN

→ Query

説明	モデル番号、シリアルナンバー、ファームウェア・バージョンを問い合わせします。
クエリ	*IDN?
応答パラメータ	<string> 次の形式で返します。 STW-9xxx, XXXXXXXXXXXXXXX, V1.00 モデル名: STW-9xxx シリアルナンバー :12 文字 ファームウェア・バージョン : V1.00

4-11-3. *RMTOFF

Set →

説明	*RMTOFF はリモート状態をクリアします。
構文	*RMTOFF

4-12. エラー メッセージ

概要

SYST:ERR? クエリから返される可能性があるエラーメッセージは以下に記載されています。

エラー内容	エラーコード
No Error	0
Command Error	20
Volume Error	21
String Error	22
Query Error	23
Mode Error	24
Time Error	25
DC Over 50W	26
GBV > 5.4V	27
Voltage Setting Error	30
Current Setting Error	31
Current HI SET Error	32
Current LOW SET Error	33
Resistance HI SET Error	34
Resistance HI SET Error	35
REF Setting Error	36
Frequency Setting Error	37
ARC Setting Error	38
RAMP Time Setting Error	39
TEST Time Setting Error	40

第5章 よくある質問

- 主電源が ON しない？
- パネルのキーとボタンが動作しない？
- START ボタンを押しても、試験が実行しない？
- 確度が仕様と一致しない？

・主電源が ON しない？

AC コードが正しく接続していることを確認してください。また、本器の入力電圧設定がご使用の AC 入力電圧と合っていることを確認してください。ヒューズが切れていないことを確認してください。(P. 94 参照)

・パネルのキーとボタンが動作しない？

外部制御の設定を確認してください。(P.77 参照)

外部 I/O または Remote Connect が設定されているとパネルキーに制限がかかります。(P.58 参照)

・START ボタンを押しても、試験が実行しない？

試験を実行するには READY(準備完了)にしてください。

(単独試験は P. 33 参照。自動試験は P.50 参照)

また、ダブル アクション(Double Action)設定が ON の場合は STOP ボタンを押してから、0.5S 以内に START ボタンを押さなければなりません。

インターロック設定が ON の場合、インターロック キーを外部 I/O ポートに装着してください。(P.63 参照)

最後に、Start Ctrl 設定が COMMON →UTILITY メニューにて正しく設定されていることを確認してください。

実行(START)ボタンより試験を実行させる場合、Start Ctrl 設定がフロントパネルに設定されていなければなりません。(P.58 参照)

・ 確度が仕様と一致しない？

主電源 ON の状態にて、30 分以上のエージングしてください。周囲温度 +15°C~+35°C としてください。

詳細情報は当社または当社代理店に問い合わせください。

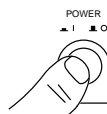
www.texio.co.jp / info@texio.co.jp

第6章 付録

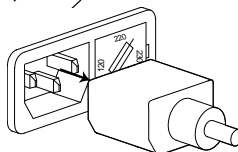
6-1. ヒューズ交換と AC 入力電圧の変更

手順

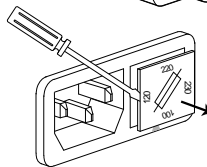
1. 本器の主電源を OFF します。



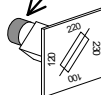
2. AC コードを外します。



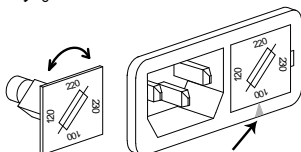
3. マイナス(-)ドライバを使用して、ヒューズソケットを外します。



4. ヒューズソケットのヒューズを交換します。



5. 任意の AC 電圧値をヒューズソケットの矢印に合わせ、挿入します。



定格

ヒューズ定格は下記を参照してください。

	STW-9900	STW-9800
100V/120V	T10A 250V	T5A 250V
220V/230V	T6.3A 250V	T2.5A 250V

6-2. エラー メッセージ

6-2-1. セルフ システム チェック

STW-9000 シリーズは主電源 ON 時に、セルフ システム チェックを行います。下記のエラーメッセージが表示された時は当社または当社代理店までご連絡ください。

エラーメッセージ	説明
0x11	EEPROM1 エラー
0x12	EEPROM1 エラー
0x21	W-V オフセット エラー(W-V: ACW/DCW 電圧)
0x22	W-I オフセット エラー(W-I: ACW/DCW 電流)
0x23	IR-I オフセット エラー
0x24	GB-I オフセット エラー

6-2-2. 試験エラー

STW-9000 シリーズを使用している間にディスプレイにエラーメッセージが表示された時は下記の表を参照してください。

エラーメッセージ	説明
TIME ERR (試験時間 エラー)	ACW 試験で下記の条件の場合に表示されます。 STW-9900 条件 ・上限基準値(電流)が 上限基準値 \geq 80.00mA~100.0mA ・RAMP / 時間 + 試験時間 > 240 S STW-9800 条件 ・上限基準値(電流)が 上限基準値 \geq 30.00mA~40.0mA ・RAMP / 時間 + 試験時間 > 240 S
OVER 50W (STW-9800)	DCW 試験の設定時、下記の条件にて OVER 50W が表示されま す。 ・上限基準値 \times 試験電圧値 > 50W
OVER 100W (STW-9900)	DCW 試験の設定時、下記の条件にて OVER 100W が表示されま す。 ・上限基準値 \times 試験電圧値 > 100W
I ERR (電流設定エラー)	ACW/DCW 試験の設定時、上限基準値(電流)が大き過ぎる時に表 示します。
SHORT (ショートエラー)	被測定物がショート状態の可能性のある時に表示します。(異常低 電圧)
V ERR (電圧設定エラー)	ACW/DCW 試験の設定時、試験電圧値が大き過ぎる時に表示しま す。
V = 0	GB 試験で印加電圧が約 0V の時に表示します。SENSE H 端子が オープンになっている可能性があります。

R ERR (抵抗 エラー)	IR 試験で電圧が非常に高くなる時または抵抗値=0Ω の時に表示します。被測定物(DUT)、テストリードがショートしている可能性があります。 GB 試験で測定抵抗値が非常に高い時に表示します。テストリードが確実に接続されている事を確認してください。
I < SET	GB 試験で電流が小さ過ぎる時に表示します。SOURCE L と SOURCE H 端子を確実に接続してください。テストリードと被測定物(DUT)が確実に接続されている事を確認してください。
I > SET	GB 試験で電流が大き過ぎる時に表示します。
R = 0	GB 試験で抵抗値= 0 の時に表示します。 このエラーは被測定物の 0Ω に問題がある事を示します。 ゼロ調整機能を再度行ってください。
GBV OVER	GB 試験で電圧が 5.4V より大きい時に表示します。

6-3. STW-9000 シリーズ 定格

以下の仕様は本器が+15°C~+35°Cの気温下で 30 分以上主電源 ON にてエージングした場合に適用されます。

環境

環境	温度	湿度
仕様保証範囲	15°C ~ 35°C	≤70% (結露無し)
動作範囲	0°C ~ 40°C	≤70% (結露無し)
保存範囲	-10°C ~ 70°C	≤85% (結露無し)
設置場所	屋内、高度 2000m 以下	

AC 耐電圧試験部

出力電圧設定範囲	0.100kV~ 5.000kV (出力が最低電圧 50V/10mA になるには 0.5 秒以上必要です。)
出力電圧設定分解能	2V
出力電圧設定確度	± (1% of setting +5V) 無負荷時
最大定格出力(Table1)	STW-9800: 200VA (5kV/40mA) STW-9900: 500 VA (5kV/100mA) :
最大定格電流	STW-9800: 40mA 0.001mA ~ 10mA(0.1kV≤V≤0.5kV) 0.001mA ~ 40mA(0.5kV<V≤5kV) STW-9900: 100mA 0.001mA ~ 10mA(0.1kV≤V≤0.5kV) 0.001mA ~ 100mA(0.5kV<V≤5kV)
出力電圧波形	正弦波 (Sine wave)
出力電圧波形 ひずみ率	出力電圧 0.5kV 以上、無負荷または純抵抗負荷時 STW-9800: ≤1.5% STW-9900: ≤3.0%

出力電圧周波数	50 Hz / 60 Hz
出力電圧変動率	± 1% +5V [最大定格負荷 → 無負荷]
短絡電流	出力電圧 ≥ 1.0kV 時 STW-9800: ≥ 80mA STW-9900: ≥ 200mA
測定電圧確度	± (1% of reading+ 5V)
測定電流範囲	STW-9800: 0.001mA~040.0mA STW-9900: 0.001mA~100.0mA
測定電流分解能	STW-9800: 1uA 0.001mA (0.001mA~0.999mA) 0.01mA (01.00mA~09.99mA) 0.1mA (010.0mA~040.0mA) STW-9900: 1uA 0.001mA (0.001mA~1.100mA) 0.01mA (01.11mA~11.00mA) 0.1mA (011.1mA~100.0mA)
測定電流確度	STW-9800: ± (1.5% of rdg + 30 counts) HI SET<1.00mA 時 ± (1.5% of rdg + 3 counts) HI SET>1.00mA 時 STW-9900: ± (1.5% of rdg + 30 counts) HI SET<1.11mA 時 ± (1.5% of rdg + 3 counts) HI SET>1.11mA 時
判定方式	ウィンドウ コンパレータ方式 部分放電(ARC)検出
上昇時間制御機能(RAMP)	Yes
RAMP (上昇時間)	0.1s ~ 999.9s
試験時間	OFF*, 0.5s ~ 999.9s
GND	ON(RETURN) / OFF(GROUND)
* 特別単独試験(MANU=***-000)は試験時間の OFF が可能です。	
DC 耐電圧試験部	
出力電圧設定範囲	0.100kV~6.000kV(出力が最低電圧 50V/2mA になるには 0.5 秒以上必要です)
出力電圧設定分解能	2V
出力電圧設定確度	± (1% of setting +5V) 無負荷時
最大定格出力(*Table1)	STW-9800: 50W(5kV/10mA) STW-9900: 100W (5kV/20mA)
最大定格電流	STW-9800: 10mA 0.001mA ~ 2mA (0.1kV≤V≤0.5kV) 0.001mA ~ 10mA (0.5kV<V≤6kV) STW-9900: 20mA 0.001mA ~ 2mA (0.1kV≤V≤0.5kV) 0.001mA ~ 20mA (0.5kV<V≤6kV)
測定電圧確度	± (1% of reading+ 5V)

電圧変動率	± 1% +5V [最大定格負荷 → 無負荷]	
測定電流範囲	STW-9800: 0.001mA ~ 010.0mA STW-9900: 0.001mA ~ 020.0mA	
測定電流分解能	STW-9800: 1uA 0.001mA (0.001mA~0.999mA) 0.01mA (01.00mA~09.99mA) 0.1mA (010.0mA)	
	STW-9900: 1uA 0.001mA (0.001mA~1.100mA) 0.01mA (01.11mA~11.00mA) 0.1mA (011.0mA~020.0mA)	
測定電流確度	STW-9800: ± (1.5% of rdg + 30 counts) HI SET<1.00mA 時 ± (1.5% of rdg + 3 counts) HI SET>1.00mA 時	
	STW-9900: ± (1.5% of rdg + 30 counts) HI SET<1.11mA 時 ± (1.5% of rdg + 3 counts) HI SET>1.11mA 時	
判定方式	ウィンドウ コンパレータ方式 部分放電(ARC)検出	
上昇時間制御機能(RAMP)	Yes	
RAMP (上昇時間)	0.1s ~ 999.9s	
試験時間	OFF**, 0.5 s ~ 999.9 s	
GND	ON(RETURN) / OFF(GROUND)	
** 特別単独試験(MANU=***-000)は試験時間を OFF 可能		

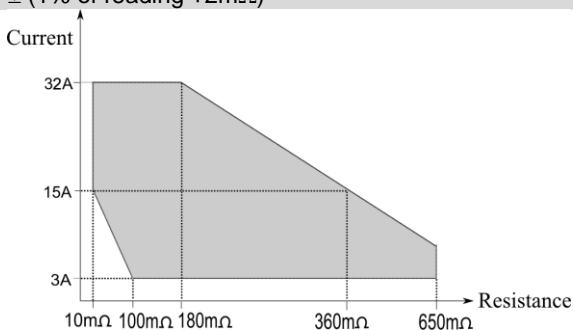
絶縁抵抗試験部

出力電圧	50V~1000V		
出力電圧分解能	50V		
出力電圧確度	± (1% of setting+5V) 無負荷時		
測定抵抗範囲	STW-9800: 1MΩ~9500MΩ STW-9900: 1MΩ~50GΩ		
試験電圧	測定範囲	確度	
STW-9800:	50V ≤ V ≤ 450V	1~50MΩ	±(5% of reading +1 count)
		51~2000MΩ	±(10% of reading +1 count)
	500V ≤ V ≤ 1000V	1~500MΩ	±(5% of reading +1 count)
		501~9500MΩ	±(10% of reading +1 count)
STW-9900	50V ≤ V ≤ 450V	1~500MΩ	±(5% of reading +1 count)
		501~9500MΩ	±(10% of reading +1 count)
	500V ≤ V ≤ 1000V	0.001GΩ~0.500GΩ	±(5% of reading +1 count)
		0.501GΩ~9.999GΩ	±(10% of reading +1 count)
		10.00GΩ~50.00GΩ	±(20% of reading +1 count)

出力インピーダンス	600k Ω
判定方式	ウィンドウ コンパレータ方式
上昇時間制御機能(RAMP)	Yes
RAMP (上昇時間)	0.1s ~ 999.9s
試験時間	1s ~ 999.9s
GND	OFF (GROUND)

アース導通(GB : Ground Bond)試験部(STW-9904)

出力電流範囲	03.00A~32.00A
出力電流確度	$\pm(1\% \text{ of reading} + 0.2A)$: $3A \leq I \leq 8A$ 時 $\pm(1\% \text{ of reading} + 0.05A)$: $8A < I \leq 32A$ 時
出力電流分解能	0.01A
出力電流周波数	50Hz/60Hz 選択可能
測定抵抗確度	$\pm(1\% \text{ of reading} + 2m\Omega)$



試験電圧	Max. 6V(AC) 開路状態
測定抵抗分解能	0.1m Ω
判定方式	ウィンドウ コンパレータ方式
試験時間 (Test Time)	0.5s ~ 999.9s
GND	OFF (GROUND)

インターフェイス

リモート端子	あり(フロントパネル)
外部 I/O	あり(リアパネル)
RS-232C	あり(リアパネル)
USB (デバイスポート)	あり(リアパネル)
GP-IB	オプション(リアパネル)

一般

ディスプレイ	240 x 64 ドットマトリクス LED バックライト 液晶
メモリ	単独試験 : 100 メモリ 自動試験 : 100 ブロック
入力電源	AC100V/120V/220V/230V $\pm 10\%$ 50Hz/60Hz

消費電力 100VA 以下 (無負荷時:READY)
 最大 1000VA (定格負荷時)

アクセサリ	ACコード	x1
	取扱説明書	x1 (CD)
	GHT-114	x1 全機種
	GTL-115	x1 STW-9904 のみ

外形寸法 & 質量

STW-9801/9802/9803:	330(W)×148(H)×452 (D)mm (Max)	19kg(Max)
STW-9901/9902/9903:	330(W)×148(H)×482 (D)mm (Max)	24kg(Max)
STW-9904:	330(W)×148(H)×593.7 (D)mm (Max)	27kg(Max)

Table 1: 耐電圧試験の出力リミット

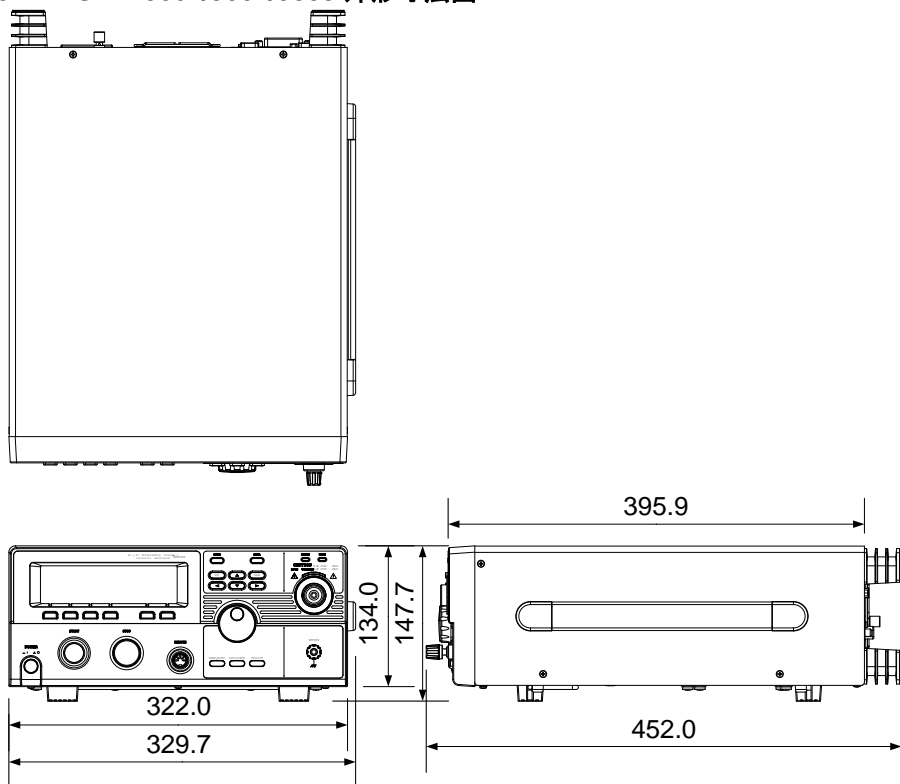
STW-9800	出力電流	休止時間	出力時間
AC	$30\text{mA} \leq I \leq 40\text{mA}$	出力時間以上	約 240 秒以下
	$0.001\text{mA} \leq I < 30\text{mA}$	不必要	連続出力可能
DC	$0.001\text{mA} \leq I \leq 10\text{mA}$	不必要	連続出力可能

STW-9900	出力電流	休止時間	出力時間
AC	$80\text{mA} \leq I \leq 100\text{mA}$	出力時間以上	約 240 秒以下
	$0.001\text{mA} \leq I < 80\text{mA}$	不必要	連続出力可能
DC	$0.001\text{mA} \leq I \leq 20\text{mA}$	不必要	連続出力可能
GB	$15\text{A} < I \leq 32\text{A}$	出力時間以上	999.9 秒以下
	$3\text{A} \leq I \leq 15\text{A}$	不必要	999.9 秒以下

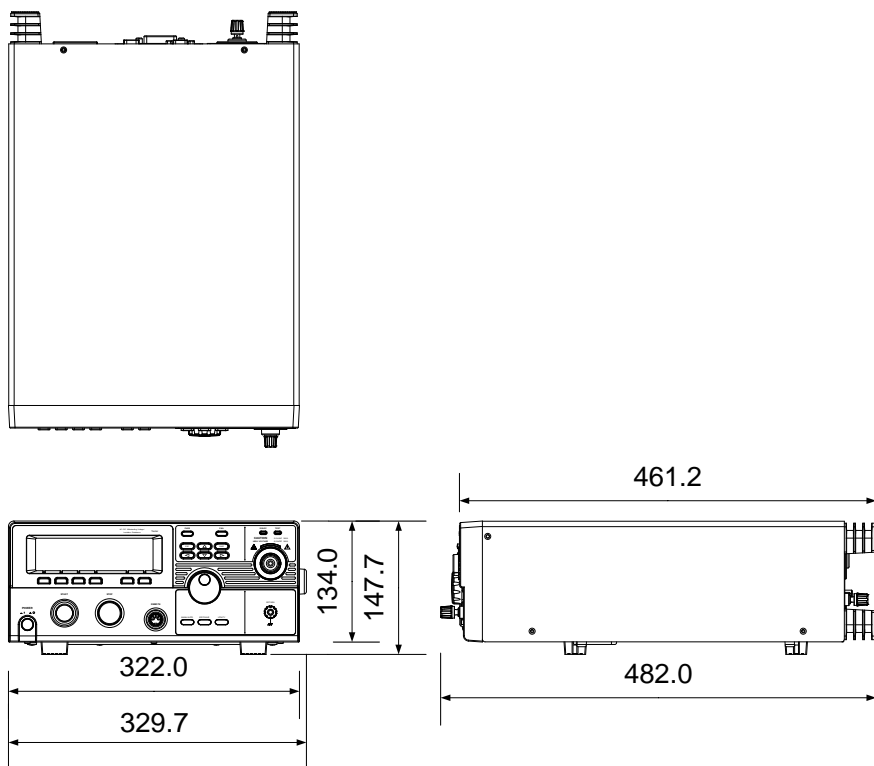
注意: 出力時間 = Ramp 時間 + 試験時間

6-4. 外觀圖

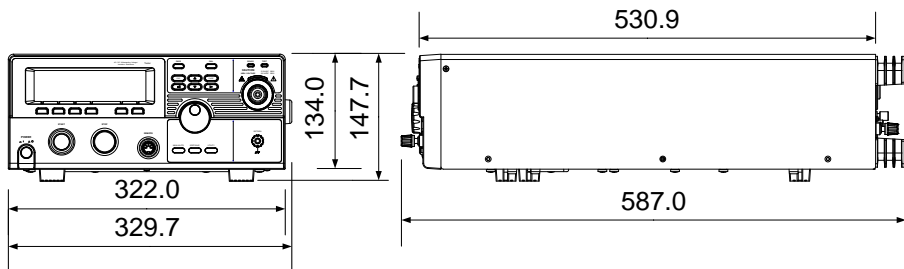
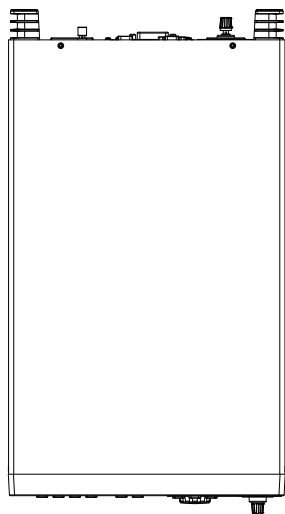
6-4-1. STW-9801/9802/9803 外形寸法圖



6-4-2. STW-9901/9902/9903 外形寸法图



6-4-3. STW-9904 外形寸法图





株式会社 テクシオ・テクノロジー

〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 藤和不動産新横浜ビル 7F

<http://www.texio.co.jp/>

アフターサービスに関しては下記サービスセンターへ

サービスセンター 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 藤和不動産新横浜ビル 8F
TEL.045-620-2786