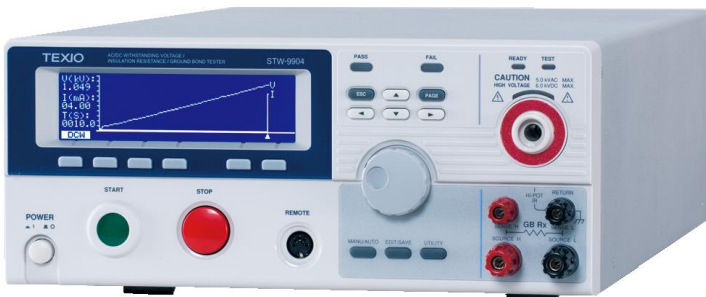


耐電圧試験器

STW-9900 SERIES
STW-9901 STW-9902
STW-9903 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. 取扱いが不適当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⚠マークが記載された項目があります。この⚠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。

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-9900 シリーズについて..... 1
- 1-2. モデル 一 覧..... 1
- 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..... 3
 - 1-6-1. STW-9901/9902/9903 フロント パネル..... 3
 - 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..... 6
- 1-7. セット アップ..... 8
 - 1-7-1. AC コード装着と主電源 ON..... 8
 - 1-7-2. GPIB モジュール(オプション)の装着..... 9
 - 1-7-3. 作業環境について..... 9
 - 1-7-4. 作業上の注意..... 10
 - 1-7-5. 基本的な安全確認..... 11

第 2 章. 操作方法..... 12

- 2-1. メニュー構成..... 12
- 2-2. メニュー構成の概要..... 13
- 2-3. テスト リードの接続..... 15
 - 2-3-1. ACW, DCW, IR 接続..... 15
 - 2-3-2. GB (アース導通)試験の接続..... 16
- 2-4. ACW、DCW、GB 単 独 試 験..... 16
 - 2-4-1. 単独試験番号の選択/呼出..... 16
 - 2-4-2. 単独試験の編集..... 17
 - 2-4-3. 単独試験の選択..... 18
 - 2-4-4. 試験電圧と電流の設定..... 18
 - 2-4-5. 試験周波数の設定..... 19
 - 2-4-6. 上限/下限基準値の設定..... 19
 - 2-4-7. オフセット(Reference)の設定..... 20
 - 2-4-8. 単独試験 試験時間(Timer)の設定..... 21
 - 2-4-9. 上昇時間(Ramp Up)の設定..... 23
 - 2-4-10. 単独試験ファイル名の設定..... 23
 - 2-4-11. ARC(アーク検出)モードの設定..... 24

2-4-12. PASS HOLD (PASS 判定結果の保持) の設定	26
2-4-13. FAIL モードの設定	26
2-4-14. MAX HOLD (最大測定値 保持機能) の設定	27
2-4-15. グラウンド モード(GROUND MODE)の設定	28
2-4-16. 編集の保存と終了	31
2-4-17. 単独試験の実行.....	31
2-4-18. 単独 試験の PASS / FAIL	34
2-4-19. テストリードの ゼロ調整 (GB のみ).....	38
2-4-20. 特別 単独試験について (000).....	39
2-5. 自動試験	42
2-5-1. 自動試験の選択と呼出	43
2-5-2. 自動試験の編集.....	43
2-5-3. 自動試験のステップ登録.....	44
2-5-4. 自動試験のファイル名 作成	45
2-5-5. 編集の保存 / 終了	45
2-5-6. 自動試験の Page View.....	46
2-5-7. 自動試験の実行.....	48
2-5-8. 自動試験 結果.....	51
2-6. 共通ユーティリティの設定	53
2-6-1. ディスプレイ(LCD) 設定	53
2-6-2. ブザー(BUZZ)の設定	55
2-6-3. インターフェイスの設定	56
2-6-4. 外部制御設定	57
第 3 章. 外部接点制御	59
3-1. 外部接点制御について	59
3-1-1. リモート 端子の概要.....	59
3-1-2. リモート 端子の操作.....	59
3-2.外部 I/O の概要	60
3-2-1. 外部 I/O の試験 実行 / 停止.....	61
3-2-2. インターロック キーの使い方	61
第 4 章. デジタル制御	62
4-1. インターフェイスについて.....	62
4-1-1. USB 制御	62
4-1-2. RS-232C 制御.....	62
4-1-3. GPIB 制御.....	63
4-2. USB/RS-232C 制御の動作確認	63
4-3. デジタル制御の解除	63
4-4. コマンド 構成	64
4-5. コマンド リスト	66
4-6. システム コマンド	68
4-6-1. SYSTem:LCD:CONTRast.....	68

4-6-2. SYSTem:LCD:BRIGhtness	68
4-6-3. SYSTem:BUZZer:PSOUND.....	68
4-6-4. SYSTem:BUZZer:FSOUND.....	68
4-6-5. SYSTem:BUZZer:PTIME	69
4-6-6. SYSTem:BUZZer:FTIME	69
4-6-7. SYSTem:ERRor.....	69
4-6-8. SYSTem:GPiB:VERSiOn	70
4-7. ファンクション コマンド.....	70
4-7-1. FUNCTion:TEST.....	70
4-7-2. MEASure<x>	70
4-7-3. MAIN:FUNCTion	71
4-8. 単独試験 コマンド	71
4-8-1. MANU:STEP	73
4-8-2. MANU:NAME	73
4-8-3. MANU:RTIME	73
4-8-4. MANU:EDIT:MODE	73
4-8-5. MANU:ACW:VOLTage	74
4-8-6. MANU:ACW:CHiSet	74
4-8-7. MANU:ACW:CLOSet.....	74
4-8-8. MANU:ACW:TTIME	75
4-8-9. MANU:ACW:FREQuency	75
4-8-10. MANU:ACW:REF.....	75
4-8-11. MANU:ACW:ARCCurrent	76
4-8-12. MANU:DCW:VOLTage	76
4-8-13. MANU:DCW:CHiSet	76
4-8-14. MANU:DCW:CLOSet.....	77
4-8-15. MANU:DCW:TTIME	77
4-8-16. MANU:DCW:REF	78
4-8-17. MANU:DCW:ARCCurrent	78
4-8-18. MANU:IR:VOLTage	78
4-8-19. MANU:IR:RHISet	78
4-8-20. MANU:IR:RLOSet	79
4-8-21. MANU:IR:TTIME	79
4-8-22. MANU:IR:REF	79
4-8-23. MANU:GB:CURRent.....	79
4-8-24. MANU:GB:RHISet	80
4-8-25. MANU:GB:RLOSet	80
4-8-26. MANU:GB:TTIME.....	80
4-8-27. MANU:GB:FREQuency	81
4-8-28. MANU:GB:REF	81
4-8-29. MANU:GB:ZEROCHECK.....	81
4-8-30. MANU:UTILity:ARCMoDe	81
4-8-31. MANU:UTILity:PASShold.....	82
4-8-32. MANU:UTILity:FAILmode	82
4-8-33. MANU:UTILity:MAXHold.....	82
4-8-34. MANU:UTILity:GROUNDMODE	82
4-8-35. MANU<x>:EDIT:SHOW	83

4-9. スweep コマンド	83
4-9-1. SWEEP:DATA:STATus	83
4-9-2. SWEEP<X>:DATA:SHOW	83
4-9-3. SWEEP:GRAPh:SHOW	84
4-9-4. SWEEP :GRAPh:LINE	84
4-9-5. SWEEP:STARt:TIME	85
4-10. 自動試験 コマンド	85
4-10-1. AUTO:STEP	85
4-10-2. AUTO<x>:PAGE:SHOW	86
4-10-3. AUTO:PAGE:MOVE	86
4-10-4. AUTO:PAGE:SWAP	86
4-10-5. AUTO:PAGE:SKIP	86
4-10-6. AUTO:PAGE:DEL	87
4-10-7. AUTO:NAME	87
4-10-8. AUTO:EDIT:ADD	87
4-10-9. TESTok:RETurn	88
4-11. 共通 コマンド	88
4-11-1. *CLS	88
4-11-2. *IDN	88
4-12. エラー メッセージ	89
第 5 章. よくある質問	90
第 6 章. 付録	91
6-1. ヒューズ交換と AC 入力電圧の変更	91
6-2. エラー メッセージ	92
6-2-1. セルフ システム チェック	92
6-2-2. 試験エラー	92
6-3. STW-9900 シリーズ 定格	93
6-4. 外観図	97

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は、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。

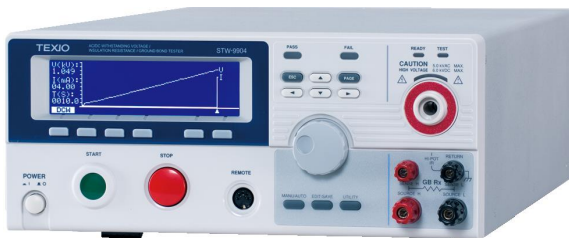
以上の警告事項および注意事項を守り、正しく安全にご使用ください。

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-9900 シリーズについて

STW-9900 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、対絶縁抵抗試験、アース導通試験を行うことが可能な試験器です。

STW-9901 は、AC 耐電圧試験器。STW-9902 は、AC/DC 耐電圧試験器。STW-9903 は、AC/DC 耐電圧試験と絶縁抵抗試験が可能です。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 まで操作可能です。DC 耐電圧試験が試験可能なモデルで 6kVDC まで操作可能です。(STW-9901 除く)

STW-9900 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、スリーブ機能を装備、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-9900 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
STW-9901	○				○
STW-9902	○	○			○
STW-9903	○	○	○		○
STW-9904	○	○	○	○	○

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

- リモート端子 (試験 実行/停止)

フェース

- RS232/USB 標準装備
- GPIB(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)

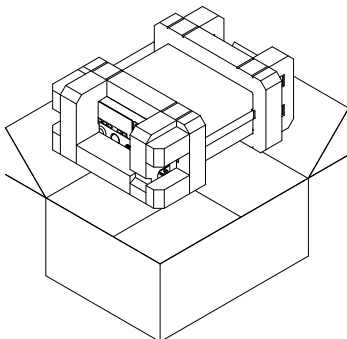
1-4. 付属品とオプション

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	リモート端子ミルプラグ
	N/A	インターロック キー
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	RS232C ケーブル
	GTL-248	GPIB ケーブル
	GTL-247	USB ケーブル
	GRA-417	EIA ラックマウントアダプタ(19", 4U) (STW-9901/02/03)
オプション	パーツ番号	説明
	Opt.01	GPIB モジュール
	GPIB インターフェイス	

1-5. 梱包 内容

STW-9900 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-9900 本体 x 1• アクセサリ CD x 1 (取扱説明書、USB ドライブ)• AC コード x 1 (地域により異なる)• GHT-114 テストリード x 1• GTL-115 テストリード x 1 (STW-9904 のみ)• リモート端子プラグ• インターロック キー
--------------------	--

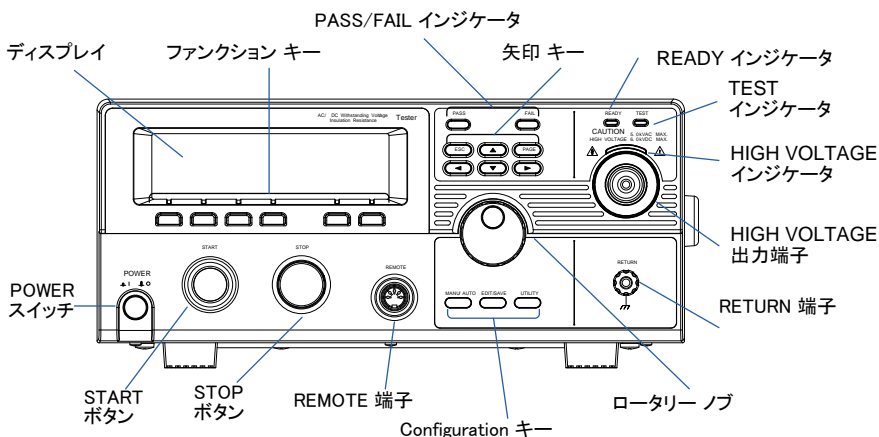


注意

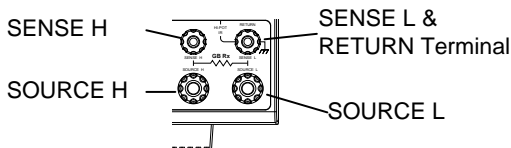
当社に、返品の可能性がなくなるまで、本体、梱包箱、緩衝材、付属品など一式を保管してください。

1-6. パネルの説明

1-6-1. STW-9901/9902/9903 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
 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
 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
 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
 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 TEST
 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 CAUTION HIGH VOLTAGE 5.0 kVAC MAX. 6.0 kVDC MAX.
 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 5.0 kVAC MAX. 6.0 kVDC MAX.
 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

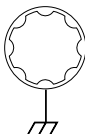
試験中に HIGH VOLTAGE 端子には、絶対触ってはいけません。

RETURN 端子

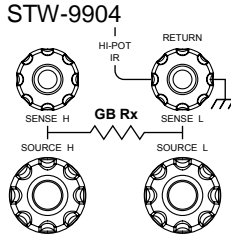
全モデル
(STW-9904 除く)

RETURN 端子は、全ての試験で、使用します。

RETURN

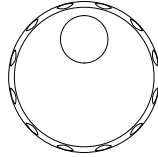


RETURN/
SENSE L 端子,
SENSE H 端子,
SOURCE L 端子,
SOURCE H 端子



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



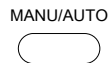
MANU UTILITY(単独 ユーティリティ)または、COMMON →UTILITY (共通 ユーティリティ)に入るときに使用します。

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



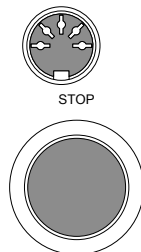
MANU/AUTO キーは、単独試験または、自動試験の選択に使用します。

REMOTE 端子



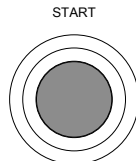
REMOTE 端子は、外部リモート制御に使用します。

STOP ボタン



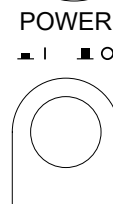
STOP ボタンは、試験の STOP(停止)/キャンセルに使用します。また、試験準備完了 (REDADY)状態に使用します。

START ボタン



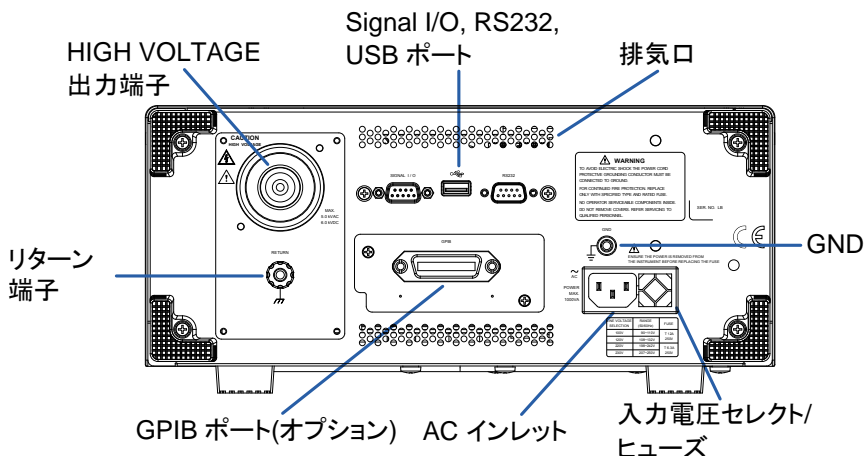
START ボタンは、試験実行に使用します。試験実行は、REDADY 状態時にのみ有効です。START ボタンを押すと試験が実行され、TEST 状態となります。

主電源(POWER)
スイッチ

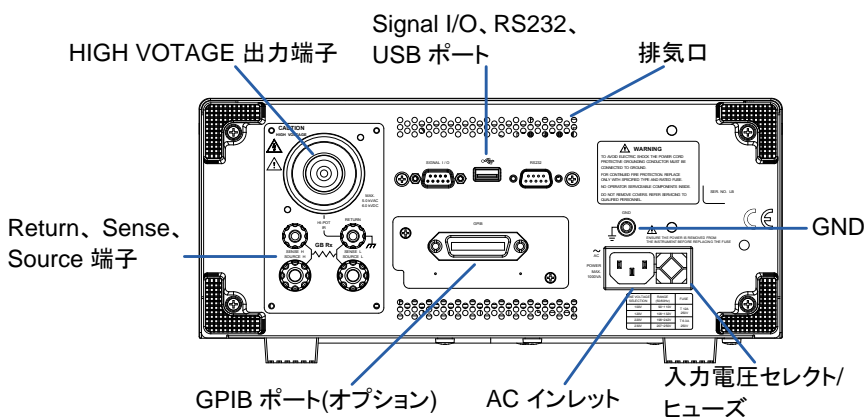


主電源 ON/OFF に使用します。主電源 ON 時は、主電源 OFF 時点の試験条件を呼び出します。

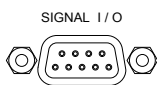
1-6-3. STW-9901/9902/9903 リア パネル



1-6-4. STW-9904 リア パネル



外部 I/O ポート

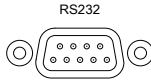


外部 I/O 端子には、試験(PASS, FAIL, TEST) モニタ信号、試験 実行/停止入力信号、インターロック機能。D サブ 9ピン(メス)。外部制御する USB A ポートです。

USB A ポート



RS232 ポート

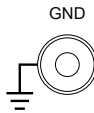


外部制御する RS-232C ポートです。
D サブ 9ピン(オス)。

ファン/排気口

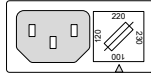
冷却用排気口。排気口を塞がないでください。

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%

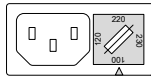
入力電圧

セレクト/

ヒューズ

GPIB ポート

(オプション)



入力電圧セレクトとヒューズ:

100V/120V T10A 250V

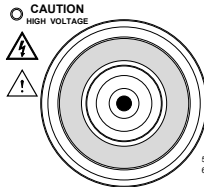
220V/230V T6.3A 250V

GPIB インターフェイス(オプション)装着部



HIGH VOLTAGE

出力端子



HIGH VOLTAGE 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

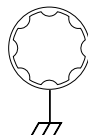
試験中に HIGH VOLTAGE 端子には、絶対触ってはいけません。

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

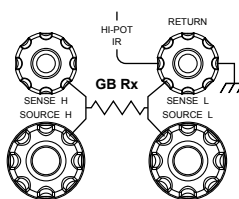
SOURCE 端子

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

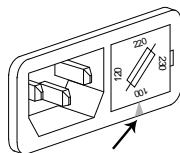
1-7-1. ACコード装着と主電源 ON

概要

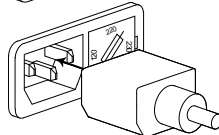
主電源投入前に、本器のリアパネルの AC 入力電圧が、正しい電圧を選択されているか確認します。本器の AC 入力電圧は 100V/120V/220V/230V の切換対応です。

手順

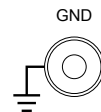
1. ヒューズボックスの AC 入力電圧とヒューズを P. 91 参照確認します。
任意の電圧をヒューズボックスの矢印と合わせます。



2. ACコードを接続します。



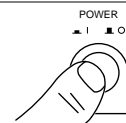
3. 付属されている ACコードにて大地アースが取れない場合、必ず本体の GND 端子を大地アースに接続します。



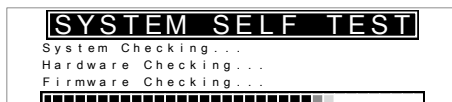
警告

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 IR 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、92 ページを参照してください。

1-7-2. GPIB モジュール(オプション)の装着

概要

オプションの GPIB 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。

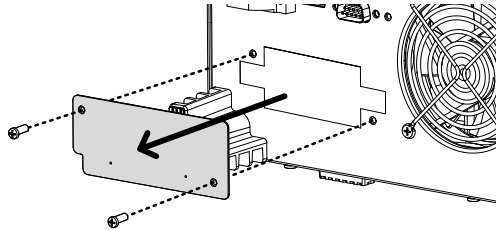


警告

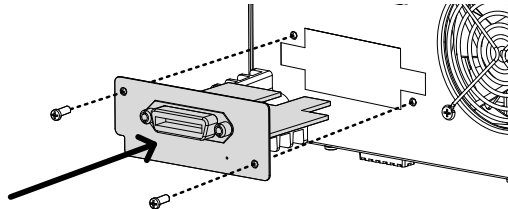
GPIB モジュールを装着する時は、必ず本器の主電源を OFF し、AC コードを外した状態にて作業してください。

手順

1. リアパネルの GPIB 装着部のビスとカバーを外します。



2. GPIB 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。GPIB 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、ビスにて固定します。



1-7-3. 作業環境について

概要

STW-9900 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-9900 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施、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. 本器には、磁場を発生します。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-9900 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-9900 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-9900 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。

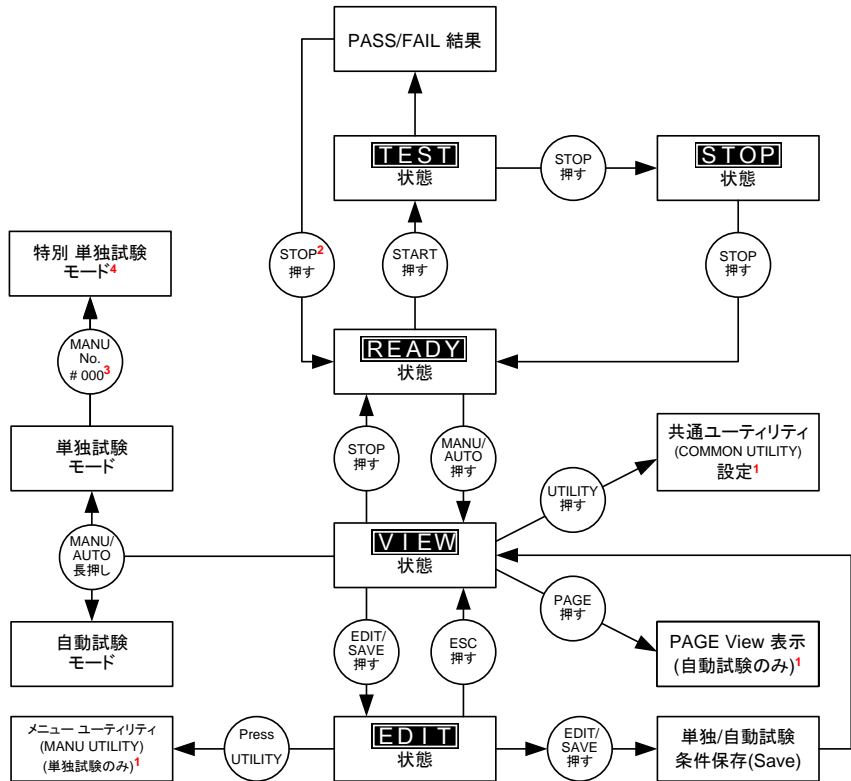
第 2 章. 操作方法

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、特別 単独試験モードの時のみ有効です。

2-2. 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	IR GB 77
RAMP/=000.1S		TIMER=001.0S

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

HI/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	ARC= F
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)

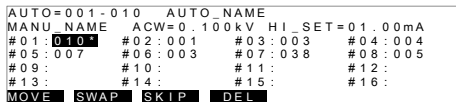
STOP 表示は、試験中に意図的に試験を停止したことを示します。また、STOP ボタンを押された時の測定値を表示します。もう一度、STOP ボタンを押すと READY 状態となります。

STOP (試験停止)



Page View
(ページビュー)

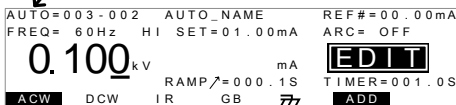
自動試験では、16 ステップの単独試験を設定可能です。Page View は、自動試験の各ステップの構成を確認できません。Page View では、各ステップの再構成、削除も可能です。



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。

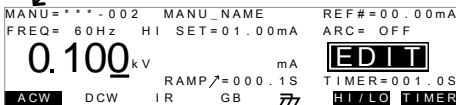
AUTO:自動試験



MANU モード
(単独試験)

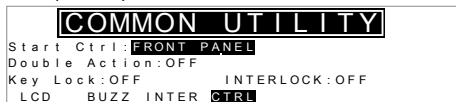
MANU 表示では、単独試験の編集、実行が可能です。単独試験では、ステップ毎に手で動作可能です。

MANU:単独試験



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。



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
```

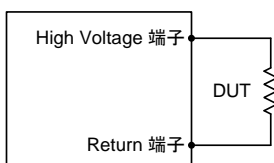
2-3. テスト リードの接続

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-9900 シリーズと被測定物(DUT)に接続方法を説明します。

2-3-1. ACW, DCW, IR 接続

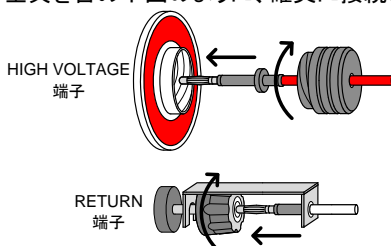
概要 ACW, DCW, IR 試験では、HIGH VOLTAGE 端子と RETURN 端子にテストリード GHT-114 を接続します。

ACW, DCW, IR
接続



手順

1. 本器を主電源 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。

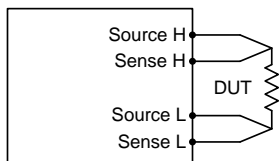


2-3-2. GB (アース導通)試験の接続

概要

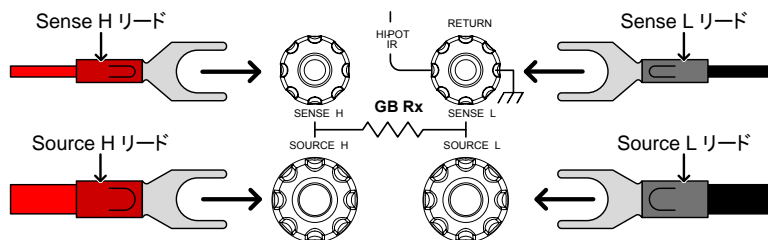
GB 試験では、SENSE H/L と SOURCE H/L の 4 端子とテストリード GTL-115 を使用します。

GB 接続



手順

1. 本器を主電源 OFF にします。
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。



2-4. ACW、DCW、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. 42 参照)

- STW-9900 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. 8 参照)

2-4-1. 単独試験番号の選択/呼出

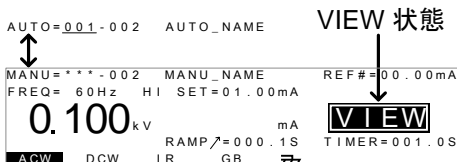
概要

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。38 ページを参照してください。

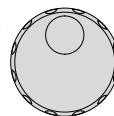
手順

1. 単独試験にします。自動試験の時は、MANU/AUTO キーを 3S 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

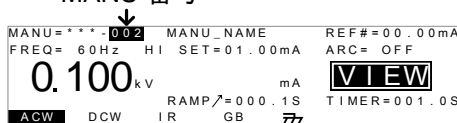


2. ロータリーノブを使用して MANU 番号を選択します。



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。

2-4-2. 単独試験の編集

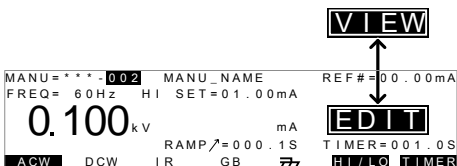
概要

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 状態ステータ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。

2-4-3. 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。

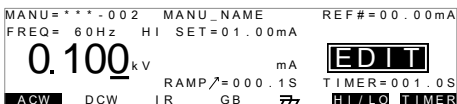
手順

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。

2-4-4. 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。

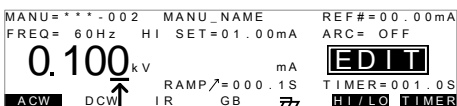
ACW は、0.100kV～5kV、DCW は、0.100kV～6kV、

IR は、0.050V～1kV(50Vsteps)。

試験電流は GB のみで、3A ～ 32A (STW-9904)です。

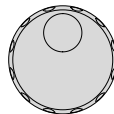
手順

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-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、
 $\text{上限基準値(HI SET)} \times \text{試験電流}$
 より、算出されます。

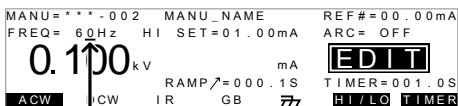
2-4-5. 試験周波数の設定

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。

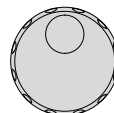
手順

- 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。

2-4-6. 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

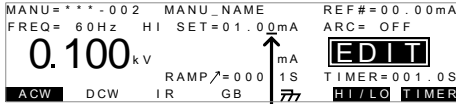
- HI/LO キーまたは、UP / DOWN 矢印キーにて、カーソルを上限(HI)設定(ACW/DCW/GB 時)または、下限(LO)設定(IR 時)に移動させます。

HI/LO



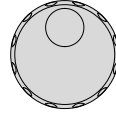
OR





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。



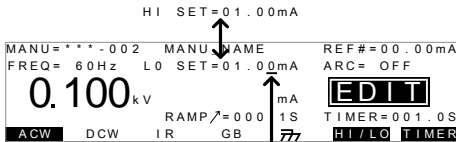
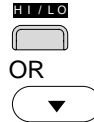
ACW 上限(HI) 0.001mA~110.0mA

DCW 上限(HI) 0.001mA~021.0mA

IR 下限(LO) 0.001GΩ~50.00GΩ

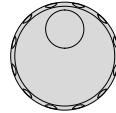
GB 上限(HI) 000.1mΩ~650.0mΩ (STW-9904)

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。



ACW 下限(LO) 0.000mA~109.9mA

DCW 下限(LO) 0.000mA~020.9mA

IR 上限(HI) 0.001GΩ~50.00GΩ, ∞

GB 下限(LO) 000.0mΩ~649.9mΩ(STW-9904)

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-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。



注意

2-4-7. オフセット(Reference)の設定

概要

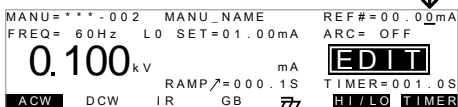
REF#は、オフセットとして働きます。REF#(オフセット)の設定値は、測定電流値(ACW, DCW 時)または、測定抵抗値(IR, GB 時)から、減算されます。

手順

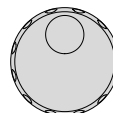
1. UP / DOWN 矢印キーを押して、カーソルを REF# に移動させます。



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
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。38 ページを参照してください。

2-4-8. 単独試験 試験時間(Timer)の設定

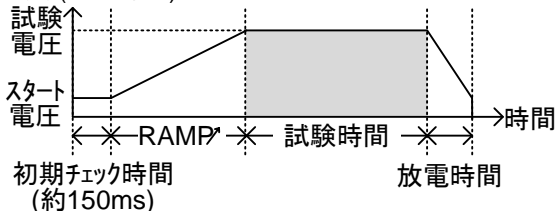
概要

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)



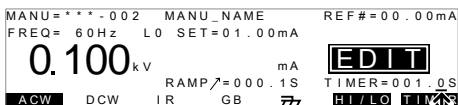
手順

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。

TIMER

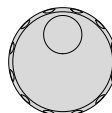


OR



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、80mA~100mA のとき、全試験時間(上昇(Ramp)時間+試験時間)が、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、93 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. 38 参照)
タイマーを OFF するには、試験時間(TIMER)  キーを 3s 以上長押しします。



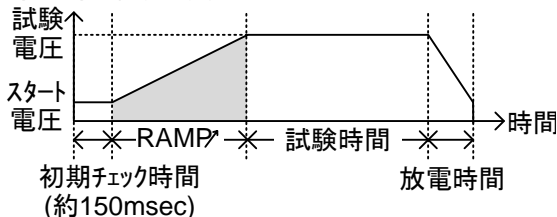
注意

特別 単独試験では、試験時間(TIMER)を OFF できませんが、制限があります。ACW 試験にて電流が、80mA ~ 100mA 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す、変更できません。
放電時間は負荷に依存します。

2-4-9. 上昇時間(Ramp Up)の設定

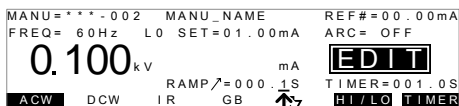
概要

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。



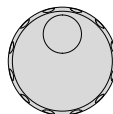
手順

- 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

- 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す、変更できません。
放電時間は負荷に依存します。

2-4-10. 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。

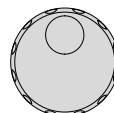


カーソル

↓

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

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。



2-4-11. 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
```



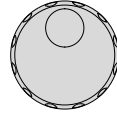
注意

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

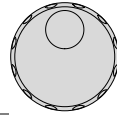
各設定にて、ESC キーを押すとその時の設定は、キャンセルされ、MANU UTILITY から抜けます。

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。



ACW 2.000mA~200.0mA
 DCW 2.000mA~040.0mA



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。

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

2-4-12. 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
```



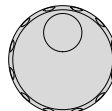
注意

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。

2-4-13. 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

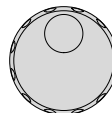


```
MANU=***-002 MANU UTILITY
ARC MODE:OFF
PASS HOLD:OFF
FAIL MODE:STOP
MAX HOLD:OFF
GROUND MODE:ON
```

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。

2-4-14. 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
```



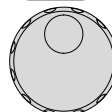
注意

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。

2-4-15. 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るため、高感度、高精度な測定が可能です。

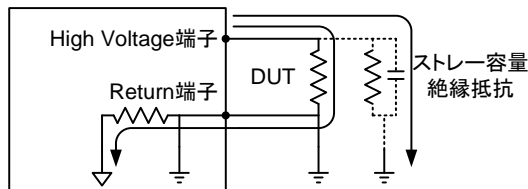
但し、RETURN端子とアースが外部要因にて、短絡されると危険です。電流計が、短絡されることとなり危険な状態となります。被測定物、治具等(DUT)が、接地されている場合や不明確な場合は、ON にてご使用ください。

グランド モード(GROUND MODE)が、有効な試験は、ACW と DCW です。

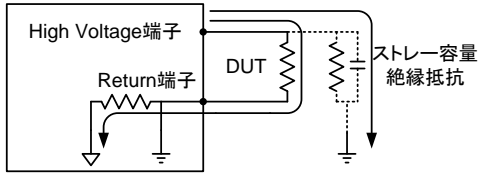
IR と GB 試験時のグランド モード(GROUND MODE)は、OFF のみです。

グランド モード(GROUND MODE) = ON

被試験物(DUT)が、大地アースに接地の時

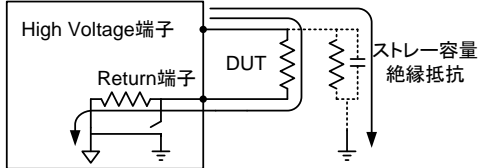


グラウンド モード(GROUND MODE) = ON
被試験物(DUT)が、フローティングの時

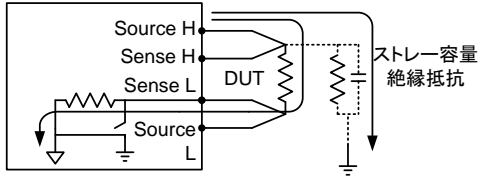


グラウンド モード(GROUND MODE) = OFF
被試験物(DUT)は、フローティングの時

STW-9901/9902/9903

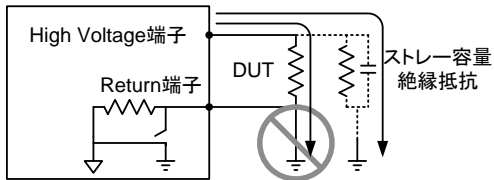


STW-9904 (GB testing)

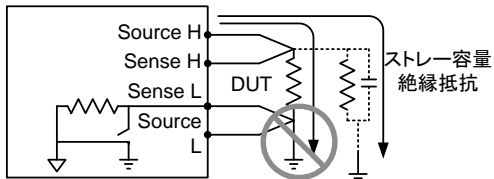


グラウンド モード(GROUND MODE) = OFF
被試験物(DUT)は、大地アース接地の時

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)が、OFF 設定が使用できる時は、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



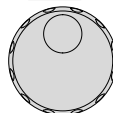
```
MANU=***.002 MANU UTILITY
ARC MODE:OFF
PASS HOLD:OFF
FAIL MODE:STOP
MAX HOLD:OFF
GROUND MODE:ON
```



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、グラウンド 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、グラウンド モード (GROUND MODE)を設定します。



グラウンド 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. グラウンド モード(GROUND MODE)のアイコンを確認してください。

EDIT/SAVE



```
NAME REF# =
= 01.00mA
mA [ED]
I=000.1S TIMER
GB [X] [I/L]
```

↑
GROUND
MODE = OFF

```
NAME REF# =
= 01.00mA
mA [ED]
I=000.1S TIMER
GB [ ] [I/L]
```

↑
GROUND
MODE = ON




注意

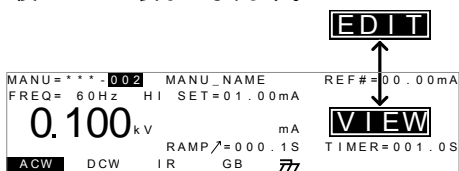
ESC キーを押すと MANU UTILITY の設定事項をキャンセルして、抜けます。
IR と GB 試験時のグラウンド モード(GROUND MODE)は、OFF のみです。

2-4-16. 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、38 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。



2. EDIT 状態から VIEW 状態を変更します。


 **注意** 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。

2-4-17. 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。92 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. 57 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(<0.5S)確実に押してください。

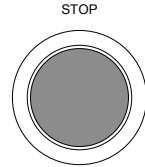
 **注意** 試験実行中、出力電圧の変更は、出来ません。(特別 単独試験番号 000 を除く) 詳細は、38 ページを参照してください。

手順 1. 本器のディスプレイの VIEW(試験条件)の内 P. 31 参照容を確認します。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

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

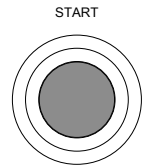
2. 停止(STOP)ボタンを押します。READY(準備完了)が、表示されます。



READY 状態

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

RAMP / 残時間

試験 残時間

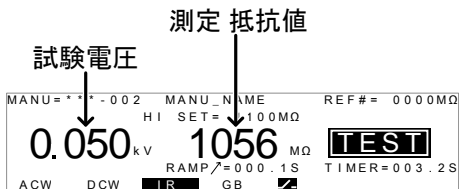
ACW の例



DCW の例



IR の例



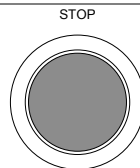
GB の例



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。

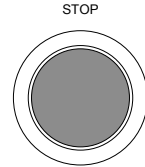
STOP 表示中は、停止(STOP)ボタン以外のキーは、無効です。



STOP 状態



- 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。



```

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  IR  GB  77
  
```



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。

2-4-18. 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。92 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

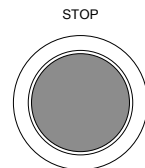


```

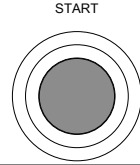
MANU=***-002  MANU_NAME  REF#=00.00mA
FREQ= 60Hz  HI SET=01.00mA
0.100 kV 00.37 mA  PASS
RAMP/=000.1S  TIMER=001.0S
ACW  DCW  IR  GB  77
  
```

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

STOP ボタンを押すと READY 状態に戻ります。



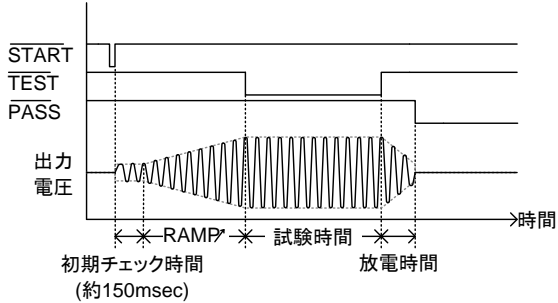
実行(START)ボタンを押すと再度、試験が実行されます。



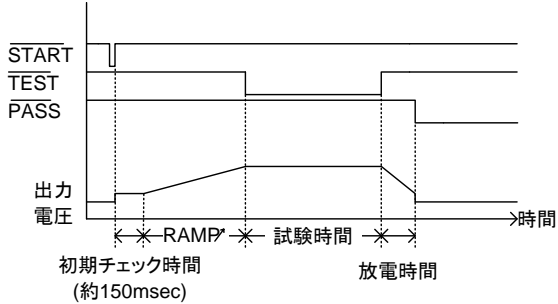
PASS ブザー音は、Pass Sound の設定が ON の時、有効です。詳細は、54 ページを参照してください。
ブザー音が鳴っている間、実行(START)ボタンは無効です。

PASS タイミング
ダイアグラム
ACW PASS
タイミング

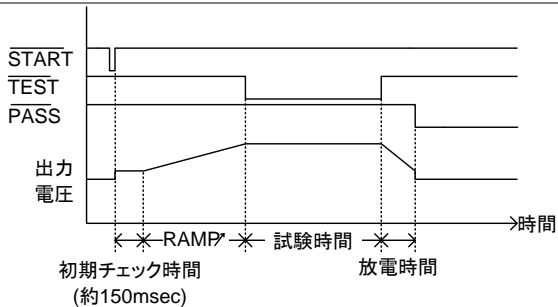
試験実行中から PASS 判定までの ACW、DCW、IR、GB のタイミングダイアグラムは、下記の通りです。



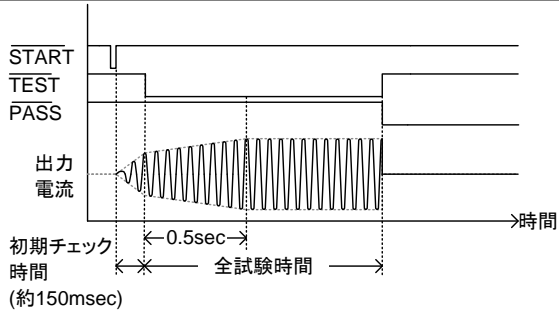
DCW PASS
タイミング



IR PASS
タイミング



GB PASS
タイミング

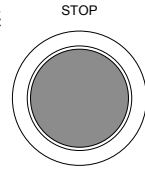


FAIL 判定

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。



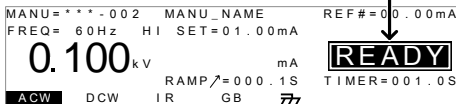
2. 停止(STOP)ボタンが、押されるまで FAIL 状態は、保持されます。停止(STOP)ボタンを押すと、READY 状態になります。



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



READY 状態



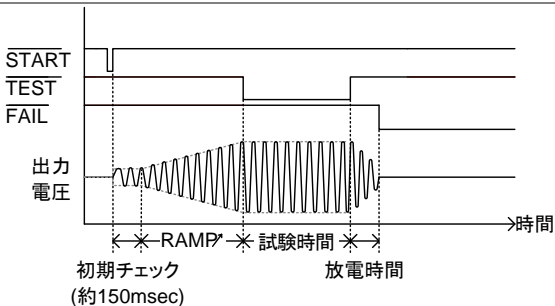
注意

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、54 ページを参照してください。

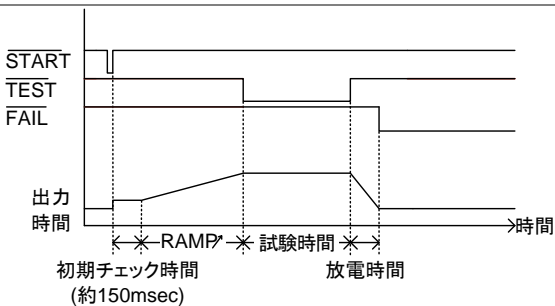
FAIL タイミング
ダイアグラム

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。

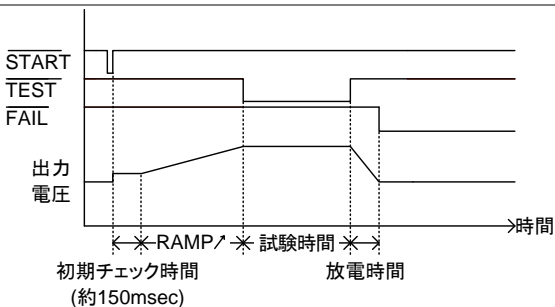
ACW FAIL
タイミング



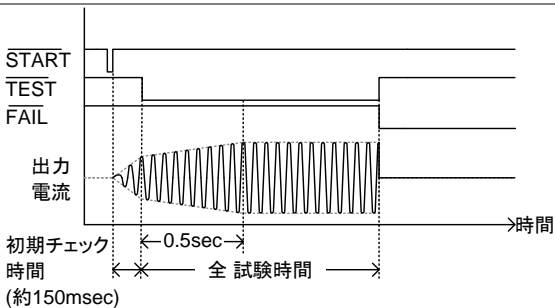
DCW FAIL
タイミング



IR FAIL
タイミング



GB FAIL
タイミング



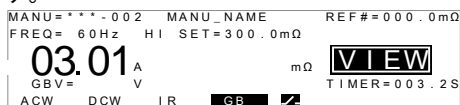
2-4-19. テストリードの ゼロ調整 (GB のみ)

概要

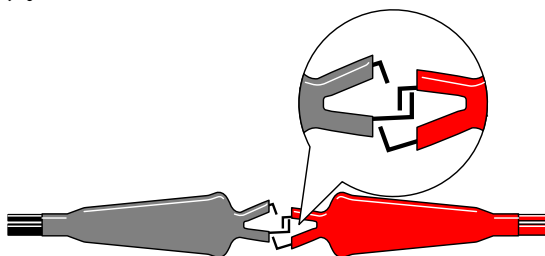
ゼロ調整機能は、アース導通(GB)試験のみ使用します。ゼロ調整を実行すると、テストリードの抵抗値を自動的に設定されます。この機能は、アース導通(GB)試験のみ有効です。

手順

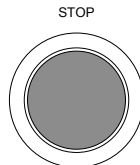
1. アース導通(GB)試験の VIEW 状態にします。P. 31 参照
必要であれば、現行の試験設定を保存します。



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。



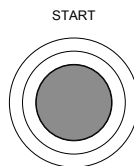
3. 停止(STOP)ボタンを押して、READY(準備完了)ステータスにします。



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。

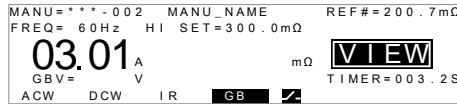


5. 実行(START)ボタンを押します。ゼロ調整が実行されます。ディスプレイには、ZERO 表示されます。



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。

オフセット(REF#)



注意

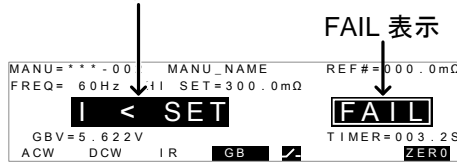
試験を始める前に、テストリードの配線が適切か、確認してください。

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。

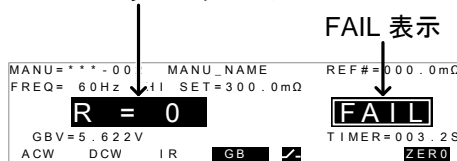
I<SET エラーメッセージ



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



2-4-20. 特別 単独試験について (000)

概要

単独試験番号 000 は、特別 単独試験です。特別 単独試験では、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 シリーズは、スイープ機能を装備しています。スイープ機能は、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。

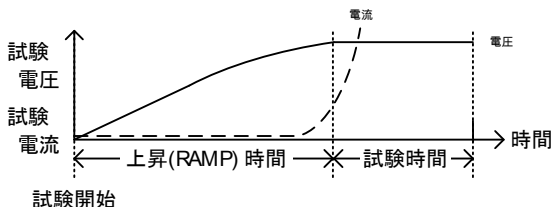
スイープ機能

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 P. 16 参照
験に入ります。
2. VIEW または、READY 状態にて、ディスプレイ **ACW**
下のより、試験の種類を選択し、押します。 
例えば、ACW を選択します。試験条件は、前 例: ACW
回、特別単独試験の ACW 試験条件が、表示
されます。
3. 必要な試験条件を設定、保存してください。 P. 17~31
注意: 特別単独試験では、各試験 参照
ACW/DCW/IR/GB)、別々に試験条件を保存
できます。

```

MANU=**-000 MANU_NAME REF#=00.00mA
FREQ= 60Hz HI SET=01.00mA
0.100 kV mA VIEW
STA.t=0000.1S RAMP/=000.1S TIMER=001.0S
ACW DCW IR GB SWEEP STA.t

```

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

1. 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。

```

MANU=**-000 MANU_NAME REF#=00.00mA
HI SET=01.00mA
0.100 kV mA VIEW
STA.t=0000.1S RAMP/=000.1S TIMER=001.0S
ACW DCW IR GB SWEEP STA.t

```

開始 時間

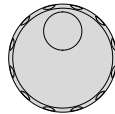
2. EDIT/SAVE キー を押して、開始時間を保存します。

EDIT/SAVE



試験 実行中

1. 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. 31 参照
2. 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 0.100kV ~ 5kV
DCW 0.100kV ~ 6kV

試験判定


試験判定は、通常の単独試験と同じです。詳 P. 34 参照
細は、単独試験の PASS/FAIL の章を参照してください。

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。

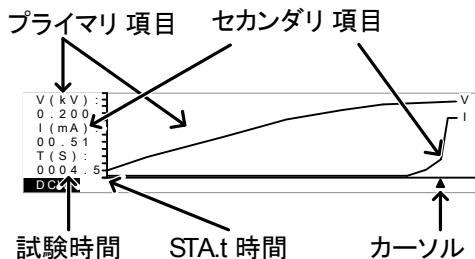
この機能は、STW-9900 シリーズ全て対応しています。

手順

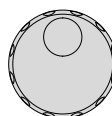
1. 試験が完了した時、スイープ(SWEEP)キーを  押しします。試験判定結果の測定データをグラフ表示します。

試験	プライマリ	セカンダリ	グラフ表示 項目
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

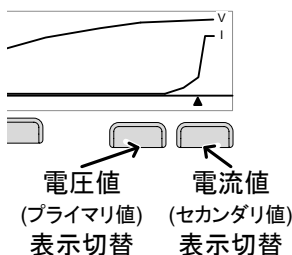


- ロータリー ノブを使用して、時間軸(X 軸)のカーソルを動かしてください。任意の時間の測定値(プライマリ値とセカンダリ値)が、グラフの左側に表示されます。



表示グラフの切替

- プライマリのグラフは、F5 キーを押すと表示 ON/OFF します。
- 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。



2-5. 自動試験

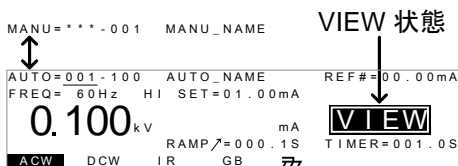
この章では、自動試験の作成、編集、実行について説明します。自動試験では、単独試験にて編集、保存した試験条件を最大 16 個、連続運転が可能です。

- 本器を操作する前に、8 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。

2-5-1. 自動試験の選択と呼出

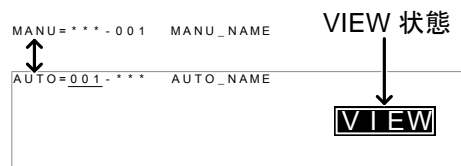
概要 自動試験を作成、実行するために、AUTO 状態にします。最大 100 種類の自動試験が、保存、呼出可能です。

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。

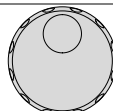


注意

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。



2. 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

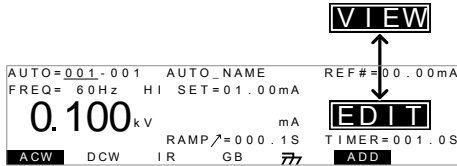
VIEW 状態では、AUTO 番号を選択するだけです。編集から、VIEW 表示にするには、EDIT/SAVE キーまたは、ESC キーを押してください。

2-5-2. 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 1. 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。



- 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。

2-5-3. 自動試験のステップ登録

概要

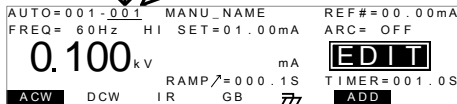
自動試験には、単独試験を最大 16 ステップ保存できます。

手順

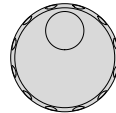
- 下向き矢印キーを押して、単独番号にカーソ
ルを移動させます。



カーソル MANU 番号



- 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。



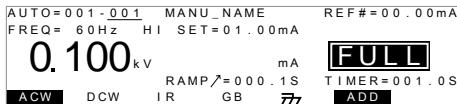
MANU 番号 001~100

- ディスプレイに表示されている ADD キーを押
して、自動試験に登録した単独試験を登録し
ます。
- 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。



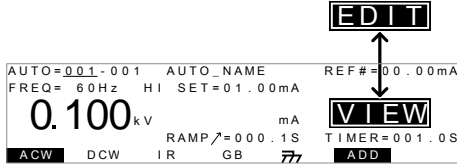
注意

自動試験に登録できる最大 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。



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、46 ページを参照してくだ
さい。



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

2-5-6. 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

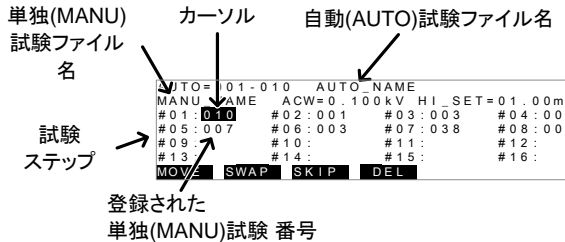
1. 本器に登録した自動試験内容を確認します。 P. 42 参照次に、自動試験の VIEW 表示にします。



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)

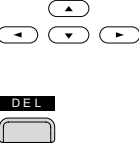


1. UP/DOWN または、LEFT/RIGHT 矢印キーを使用して、カーソルをスキップするステップ番号に合わせます。
2. ディスプレイに表示された SKIP キーを押します。
3. そのステップの単独試験番号の横に * マークが表示されます。

```
AUTO=001-010  AUTO_NAME
MANU_NAME  ACW=0.100kV HI_SET=01.00mA
#01: 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
```



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。	

2-5-7. 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.61 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。



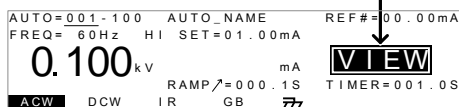
警告

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。

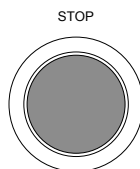
手順

- 本器が、VIEW 表示の内容を確認します。必 P.43 参照要であれば、自動試験条件を保存します。

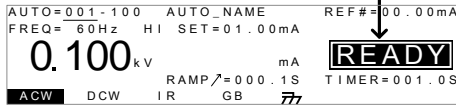
VIEW 状態



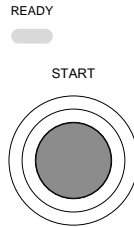
- 停止(STOP)ボタンを押します。本器の表示の VIEW が、READY(準備完了)になります。



READY 状態



- 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。
- 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。



- 試験実行中は、TEST インジケータが、橙色に点灯します。
- 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。

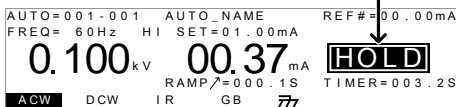


RAMP / 残時間
試験 残時間

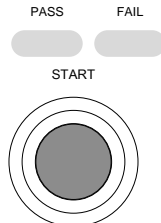
PASS/FAIL ホールド設定 (HOLD)

- 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、25, 26 ページを参照。

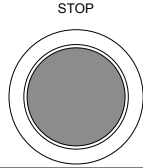
HOLD 状態



- 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。
- 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。

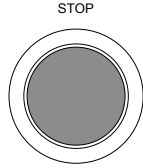


注意

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。

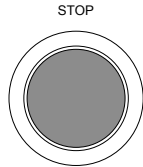


停止させた時は、パネルの全てのキーとボタンが、無効(ロック状態)になります。ディスプレイには、自動試験が、停止されるまでに終了した試験結果が、表示されます。自動試験結果の詳細については、51 ページを参照。

```
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、(-)が表示されます。

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
```

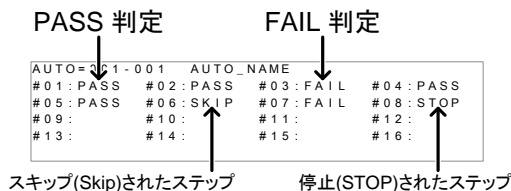
2-5-8. 自動試験 結果

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

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

AUTO=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. 55 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:
```

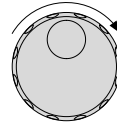


注意

FAIL 時にブザー音を鳴らすには、Fail Sound 設定を ON にします。(P. 55 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。



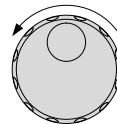
ステップ番号 ↓

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

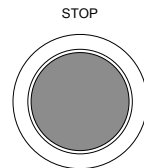
PASS/FAIL 判定結果 ↑

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

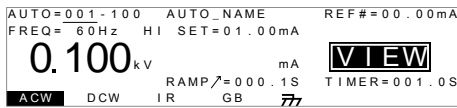
↓

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

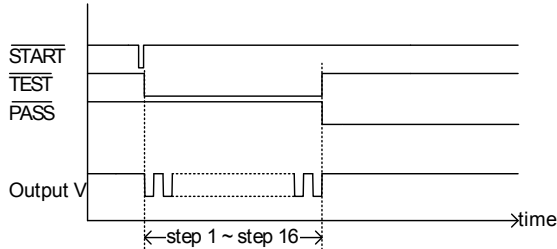
試験終了

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。

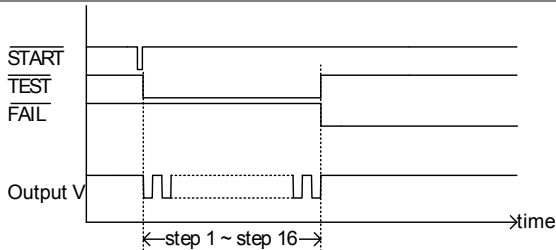
MANU/AUTO



PASS タイミング
ダイアグラム



FAIL タイミング
ダイアグラム



2-6. 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。

2-6-1. ディスプレイ(LCD) 設定

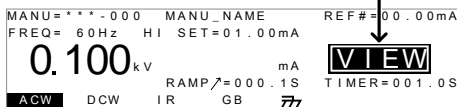
説明

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せん。

手順

1. VIEW 表示にします。必要であれば、現行の P.31 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。

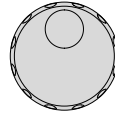


LCD コントラスト(Contrast)



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。

2-6-2. ブザー(BUZZ)の設定

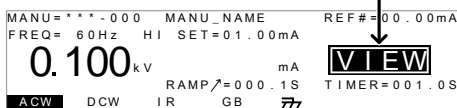
説明

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.31 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 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。

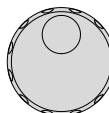


Pass Sound (PASS 音)



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。

EDIT/SAVE



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。

2-6-3. 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 GPIB(オプション)を選択できません。

手順

1. VIEW 表示にします。必要であれば、現行の P.31 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。

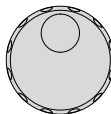
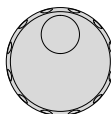
UTILITY



INTER



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
(GPIB 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。

EDIT/SAVE



注意

RS-232 ボーレート(Baud)または GPIB 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。

2-6-4. 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。

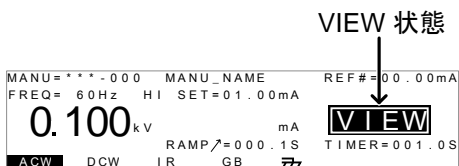
ダブル アクション機能は、操作ミスによる試験実行を防ぐ安全機能です。通常試験実行するには、本器が READY(準備完了)で実行(START)ボタンを押します。ダブル アクション設定が、ON の場合、試験実行において、停止(STOP)ボタンを押し、500ms 以内に実行(START)ボタンを押さなければなりません。

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、61 ページを参照してください。

手順

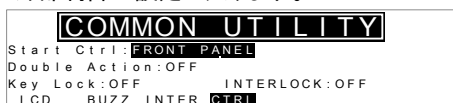
1. VIEW 表示にします。必要であれば、現行の P.31 参照試験条件を保存します。





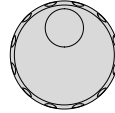
2. UTILITY キーを押します。




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。



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。
- 



注意

ダブルアクション機能は、本器が、USB、RS232、GPIB 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

MANU=***-002	MANU_NAME	REF#=00.00mA
FREQ= 60Hz	H I SET 1.00mA	ARC= OFF
0.100	INTERLOCK OPEN	READY
kV	mA	
RAMP/=000.1S	TIMER=001.0S	
ACW	DCW	IR GB 77

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

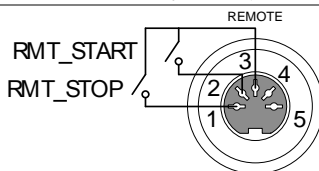
リモート端子コネクタは、標準 5 ピン DIN コネクタです。試験実行(START)と停止(STOP)を外部制御します。



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

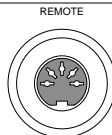
3-1-2. リモート 端子の操作

説明

STW-9900 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-9900 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. 56 参照
3. 試験実行は、リモート制御のみ可能です。



注意

STW-9900 シリーズが、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。

4. フロントパネルからの操作に戻すには、Start P. 56 参照 Ctrl を FRONT PANEL に設定します。

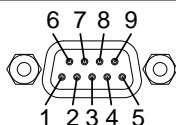
3-2.外部 I/O の概要

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.57 参照)

外部 I/O ポートは、DB-9 ピン メス コネクタです。

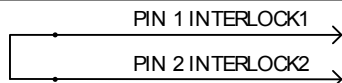
ピン配置



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

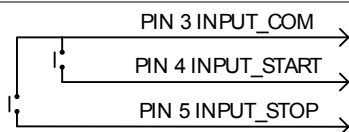
インターロック

接続



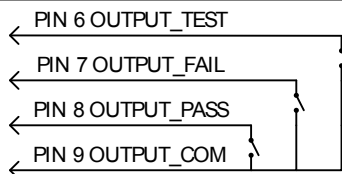
入力(INPUT)

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。

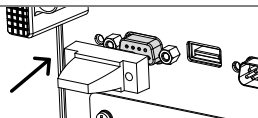
 **注意** STW-9900 シリーズが、外部 I/O によるリモート状態時も、フロントパネルの停止(STOP)ボタンは有効です。試験を停止させることが可能です。


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、60 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. 57 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、GPIB 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)

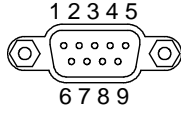
- パネル操作
1. USB ケーブルをリアパネルの USB A ポートに接続します。
 

 2. COMMON → UTILITY より、インターフェイス P. 55 参照設定を USB にします。

 **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 マネージャーより、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

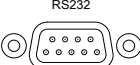
RS-232C 構成	コネクタ	DB-9 オス (クロスケーブル)
	ボーレート	9600, 19200, 38400, 57600, 115200
	パリティ	なし(None)
	データ ビット	8(固定)
	ストップ ビット	1
	フロー制御	なし(None)

ピン 配置



1	接続 なし
2	RxD (受信データ)
3	TxD (送信データ)
4	接続 なし
5	GND
6-9	接続 なし

接続配線	PC		STW-9900	
	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
1. RS-232C ケーブルは、クロスにて、リアパネルの RS-232C ポートを接続します。
 

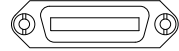
- COMMON →UTILITY より、インターフェイス P. 55 参照
設定をRS-232Cにして、ボーレートを設定しま
す。

4-1-3. GPIB 制御

GPIB 構成 アドレス(Address) 0-30

パネル操作 1. GPIB ケーブルをリアパネル GPIB ポートに
接続します。

GPIB



- COMMON →UTILITY より、インターフェイス P. 55 参照
ス設定を GPIB にして、アドレスを設定しま
す。

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意し
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 の配線、パラメータを構成した後に下
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-9901, XXXXXXXXXXXXXX, V1.00

モデル名 : STW-9901

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/クエリーを送るとき文字列
の最後に␣(LF:改行)を使用します。

ディスプレイ

USB、RS232、GPIB を使用して、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
  
```

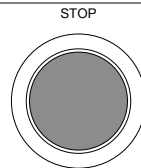
4-3. デジタル制御の解除

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。

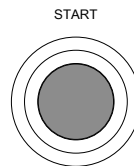


2. 本器は、READY 状態から試験実行または、VIEW 表示に戻ることが可能です。RMT は、解除されます。

- 上記 READY 表示の場合、MANU/AUTO キーが、有効になりキーを押すと VIEW 表示に戻ります。



- 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、31 ページと 48 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。

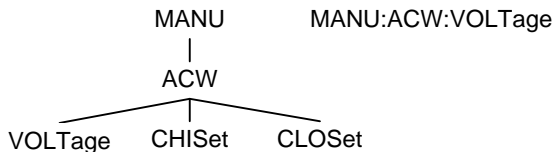
4-4. コマンド 構成

準拠規格

IEEE488.2(一部互換)
SCPI, 1999(一部互換)

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

いくつかの異なる計測用コマンドと、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、単一または組合わ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	<p>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。</p> <p>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。</p>																													
	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 	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	<table border="1"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>Type</th> <th>説明</th> <th>例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><Boolean></td> <td></td> <td>ブール理論</td> <td>0, 1</td> </tr> <tr> <td><NR1></td> <td></td> <td>整数</td> <td>0, 1, 2, 3</td> </tr> <tr> <td><NR2></td> <td></td> <td>実数</td> <td>0.1, 3.14, 8.5</td> </tr> <tr> <td><NR3></td> <td></td> <td>浮動小数点</td> <td>4.5e-1, 8.25e+1</td> </tr> <tr> <td><NRf></td> <td></td> <td>any of NR1, 2, 3</td> <td>1, 1.5, 4.5e-1</td> </tr> <tr> <td><string></td> <td></td> <td>ASCII text string</td> <td>TEST_NAME</td> </tr> </tbody> </table>	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	
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.....	68
SYSTem:LCD:BRIGHtness	68
SYSTem:BUZZer:PSOUND	68
SYSTem:BUZZer:FSOUND	68
SYSTem:BUZZer:PTIME.....	69
SYSTem:BUZZer:FTIME.....	69
SYSTem:ERRor.....	69
SYSTem:GPIB:VERsion.....	70

ファンクションコマンド

FUNCTion:TEST	70
MEASure<x>.....	70
MAIN:FUNCTion	71

単独コマンド

MANU:STEP	73
MANU:NAME	73
MANU:RTIME.....	73
MANU:EDIT:MODE.....	73
MANU:ACW:VOLTage.....	74
MANU:ACW:CHISet.....	74
MANU:ACW:CLOSet	74
MANU:ACW:TTIME	75
MANU:ACW:FREQuency.....	75
MANU:ACW:REF	75
MANU:ACW:ARCCurrent.....	76
MANU:DCW:VOLTage.....	76
MANU:DCW:CHISet	76
MANU:DCW:CLOSet	77
MANU:DCW:TTIME.....	77
MANU:DCW:REF	78
MANU:DCW:ARCCurrent.....	78
MANU:IR:VOLTage.....	78
MANU:IR:RHISet	78
MANU:IR:RLOSet	79
MANU:IR:TTIME.....	79
MANU:IR:REF	79
MANU:GB:CURRent	79
MANU:GB:RHISet	80
MANU:GB:RLOSet.....	80
MANU:GB:TTIME	80
MANU:GB:FREQuency	81
MANU:GB:REF	81

MANU:GB:ZEROCHECK	81
MANU:UTILity:ARCMODE	81
MANU:UTILity:PASShold	82
MANU:UTILity:FAILmode	82
MANU:UTILity:MAXHold	82
MANU:UTILity:GROUNDMODE	82
MANU<x>:EDIT:SHOW	83

スイープコマンド

SWEEP:DATA:STATus	83
SWEEP<X>:DATA:SHOW	83
SWEEP:GRAPh:SHOW	84
SWEEP :GRAPh:LINE	84
SWEEP:START:TIME	85

自動コマンド

AUTO<x>:PAGE:SHOW	86
AUTO:PAGE:MOVE	86
AUTO:PAGE:SWAP	86
AUTO:PAGE:SKIP	86
AUTO:PAGE:DEL	87
AUTO:NAME	87
AUTO:EDIT:ADD	87
TESTok:RETurn	88

共通コマンド

*CLS	88
*IDN	88

4-6. システム コマンド

SYSTem:LCD:CONTRast.....	68
SYSTem:LCD:BRIGhtness	68
SYSTem:BUZZer:PSOUND	68
SYSTem:BUZZer:FSOUND	68
SYSTem:BUZZer:PTIME.....	69
SYSTem:BUZZer:FTIME.....	69
SYSTem:ERRor.....	69
SYSTem:GPIB:VERsion.....	70

4-6-1. SYSTem:LCD:CONTRast

Set →

→ 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:CONTR 5 LCD のコントラストを 5 に設定します。

4-6-2. SYSTem:LCD:BRIGhtness

Set →

→ Query

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。

4-6-3. SYSTem:BUZZer:PSOUND

Set →

→ Query

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

4-6-4. SYSTem:BUZZer:FSOUND

Set →

→ Query

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:FSOUND{ON OFF}	
クエリ	SYSTem:BUZZer:FSOUND ?	
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:FSOUND ON FAIL 判定のときのブザー音をオンに設定します	

(Set) →

4-6-5. SYSTem:BUZZer:PTIME

→ (Query)

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) →

4-6-6. SYSTem:BUZZer:FTIME

→ (Query)

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	

4-6-7. SYSTem:ERRor

→ (Query)

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	GPIB バージョンの問い合わせ。	
クエリ	SYSTem:GPIB:VERSion?	
パラメータ	<string>	GPIB のバージョンを“GPIB,V1.00”で返します。 GPIB 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 GPIB 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	70
MEASure<x>	70
MAIN:FUNCTion	71

4-7-1. FUNCTion:TEST

Set →

→ Query

説明	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る。 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。	
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) →

→ (Query)

4-7-3. MAIN:FUNCTION

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

MANU:STEP	73
MANU:NAME	73
MANU:RTIME	73
MANU:EDIT:MODE	73
MANU:ACW:VOLTage	74
MANU:ACW:CHISet	74
MANU:ACW:CLOSet	74
MANU:ACW:TTIME	75
MANU:ACW:FREQuency	75
MANU:ACW:REF	75

MANU:ACW:ARCCurrent.....	76
MANU:DCW:VOLTage.....	76
MANU:DCW:CHISet	76
MANU:DCW:CLOSet	77
MANU:DCW:TTIME.....	77
MANU:DCW:REF	78
MANU:DCW:ARCCurrent.....	78
MANU:IR:VOLTage.....	78
MANU:IR:RHISet	78
MANU:IR:RLOSet	79
MANU:IR:TTIME.....	79
MANU:IR:REF	79
MANU:GB:CURRent	79
MANU:GB:RHISet	80
MANU:GB:RLOSet.....	80
MANU:GB:TTIME	80
MANU:GB:FREQuency	81
MANU:GB:REF	81
MANU:GB:ZEROCHECK	81
MANU:UTILity:ARCMoDe.....	81
MANU:UTILity:PASShold	82
MANU:UTILity:FAILmode.....	82
MANU:UTILity:MAXHold	82
MANU:UTILity:GROUNDMODE.....	82
MANU<x>:EDIT:SHOW	83

4-8-1. MANU:STEP

Set →

→ Query

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

4-8-2. MANU:NAME

Set →

→ Query

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

4-8-3. MANU:RTIME

Set →

→ Query

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

4-8-4. MANU:EDIT:MODE

Set →

→ Query

説明	選択された単独試験のモード(ACW、DCW、IR)を設定、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

例 MANU:EDIT:MODE ACW
モードを ACW に設定

4-8-5. MANU:ACW:VOLTage

Set →

→ Query

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

4-8-6. MANU:ACW:CHISet

Set →

→ Query

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

4-8-7. MANU:ACW:CLOSet

Set →

→ Query

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する。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 の例の場合は、エラーは発生しないが、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る。

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 TIMER OFF (特別単独モード).

パラメータ <NR2> 0.5 ~ 999.9 s
TIME OFF TIMER is OFF (特別単独モード).

例 MANU:ACW:TTIM 1
ACW 試験時間を 1 秒に設定

4-8-9. MANU:ACW:FREQuency

Set →

→ Query

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 →

4-8-11. MANU:ACW:ARCCurrent

→ Query

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 →

4-8-12. MANU:DCW:VOLTage

→ Query

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 →

4-8-13. MANU:DCW:CHISet

→ Query

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 ~ 021.0

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 の例の場合は、エラーは発生しないが、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 ~ 020.9
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、時間をオフにできる。

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 TIMER OFF (特別単独モード).
	<NR2> 0.5 ~ 999.9 s
	TIME OFF TIMER is OFF (特別単独モード).
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 ~ 020.9
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 ~ 040.0
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、最初に 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 GΩ で設定、応答します。このコマンドを使用する前に、最初に IR モードにしてください。

構文	MANU:IR:RHISet <NR1> NULL
クエリ	MANU:IR:RHISet?

パラメータ	<NR1> 0.002 ~ 50.00
	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GΩ 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も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 IR モードにしてください。

構文 MANU:IR:RLOSet<NR1>
クエリ MANU:IR:RLOSet?

パラメータ <NR1> 0.001 ~ 50.00

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、最初に 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 →

→ Query

4-8-22. MANU:IR:REF

説明 IR 試験の基準値を GΩ で設定、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。

構文 MANU:IR:REF <NR1>
クエリ MANU:IR:REF?

パラメータ <NR1> 0.000 ~ 50.00

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

Set →

→ Query

4-8-23. MANU:GB:CURRENT

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 クエリ	MANU:GB:CURRent <NR2> 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) →

→ (Query)

4-8-24. MANU:GB:RHISet

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 クエリ	MANU:GB:RHISet <NR2> 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) →

→ (Query)

4-8-25. MANU:GB:RLOSet

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 クエリ	MANU:GB:RLOSet<NR2> 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) →

→ (Query)

4-8-26. MANU:GB:TTIME

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 クエリ	MANU:GB:TTIME <NR2> 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 38 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 MANU:UTILity:GROUNDMODE {ON|OFF}

クエリ 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
	<string>	次の形式で返します。試験機能、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. スイープ コマンド

4-9-1. SWEEP:DATA:STATUs	83
4-9-2. SWEEP<X>:DATA:SHOW	83
4-9-3. SWEEP:GRAPh:SHOW	84
4-9-4. SWEEP :GRAPh:LINE	84
4-9-5. SWEEP:STARt:TIME	85

4-9-1. SWEEP:DATA:STATUs → Query

説明	スイープモード、電圧、現在の設定、最後のスイープ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る。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?	
パラメータ	<string>	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 スイープグラフと関連したデータを返します。
データは、2つの方法の中の1つを返送します。すべてのデータを返します。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、均一に設定されます。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> <NR1> 1~190 (単一データポイント) <X> <NR1> 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

Set →

4-9-3. SWEEP:GRAPh:SHOW

→ Query

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。

Set →

4-9-4. SWEEP :GRAPh:LINE

→ Query

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) →

4-9-5. SWEEP:START:TIME

→ (Query)

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 100.0 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	86
AUTO:PAGE:MOVE	86
AUTO:PAGE:SWAP	86
AUTO:PAGE:SKIP	86
AUTO:PAGE:DEL	87
AUTO:NAME	87
AUTO:EDIT:ADD	87
TESTok:RETurn	88

(Set) →

4-10-1. AUTO:STEP

→ (Query)

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=0.1 Vmax
#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=0.1 Vmax
#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. <pre>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</pre>

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“_”が使用できる。
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か設定できます。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

*CLS 88

*IDN 88

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?

パラメータ

```

<string> 次の形式で返します。
          STW-990x, XXXXXXXXXXXXXXX, V1.00
          モデル名: STW-9901
          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

```

4-12. 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	エラーコード
Command Error	0x14
Value Setting Error	0x15
String Setting Error	0x16
Query Error	0x17
MODE Setting Error	0x18
Time Error	0x19
DC Over 100W	0x1A
GBV > 5.4V	0x1B

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. 91 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.56 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. 31 参照。自動試験は、P.48 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.61 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.57 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。

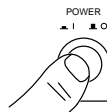
www.texio.co.jp / info@texio.co.jp

第 6 章. 付録

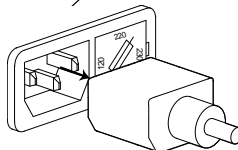
6-1. ヒューズ交換と AC 入力電圧の変更

手順

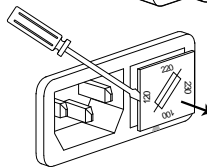
1. 本器の主電源を OFF します。



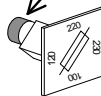
2. AC コードを外します。



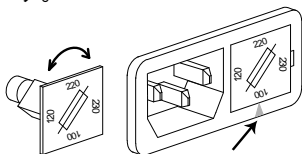
3. マイナス(-)ドライバを使用して、ヒューズソケットを外します。



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。

100V/120V

T10A 250V

220V/230V

T6.3A 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-9900 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-9900 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 試験にて、下記の条件にて表示されます。 ・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
OVER 100W	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 > 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 試験にて印加電圧が、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 試験の時、電圧が非常に高くなる時または、抵抗値=0 Ω 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 試験の時、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 試験の時、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 試験の時、電流が大き過ぎる時に表示します。
R = 0	GB 試験の時、抵抗値= 0 の時、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。

6-3. STW-9900 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)	500 VA (5kV/100mA)
最大定格電流	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 以上の時 (無負荷または、純抵抗負荷時) ≤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 ≥ 200mA
測定電圧確度	± (1% of reading + 5V)
測定電流範囲	0.001mA ~ 100.0mA
測定電流分解能	1μA 0.001mA (0.001mA ~ 1.100mA) 0.01mA (0.11mA ~ 11.00mA) 0.1mA (0.11 ~ 100.0mA)

測定電流確度	$\pm (1.5\% \text{ of rdg} + 30 \text{ counts})$ HI SET < 1.11mA 時 $\pm (1.5\% \text{ of rdg} + 3 \text{ counts})$ 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/OFF (RETURN/GUARD)
* 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

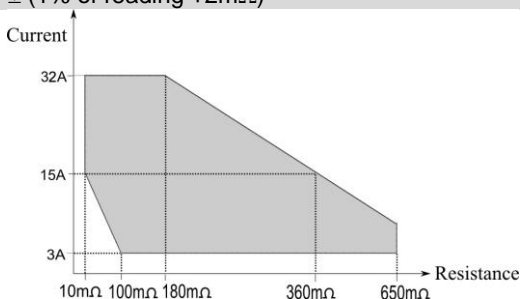
出力電圧設定範囲	0.100kV~6.000kV
出力電圧設定分解能	2V
出力電圧設定確度	$\pm (1\% \text{ of setting} + 5V)$ 無負荷時
最大定格出力(*Table1)	100W (5kV/20mA)
最大定格電流	20mA 0.001mA ~ 2mA (0.1kV \leq V \leq 0.5kV) 0.001mA ~ 20mA (0.5kV < V \leq 6kV)
測定電圧確度	$\pm (1\% \text{ of reading} + 5V)$
電圧変動率	$\pm 1\% + 5V$ [最大定格負荷 → 無負荷]
測定電流範囲	0.001mA ~ 020.0mA
測定電流分解能	1 μ A 0.001mA (0.001mA~1.100mA) 0.01mA (0.11mA~11.00mA) 0.1mA (0.11.0mA~020.0mA)
測定電流確度	$\pm (1.5\% \text{ of rdg} + 30 \text{ counts})$ HI SET < 1.11mA 時 $\pm (1.5\% \text{ of rdg} + 3 \text{ counts})$ 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/OFF (RETURN/GUARD)
** 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	1MΩ~50GΩ	
試験電圧	測定範囲	確度
	50V ≤ V ≤ 450V	0.001GΩ~0.050GΩ ±(5% of reading +1 count)
		0.051GΩ~2.000GΩ ±(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 ±(15% of reading +1 count)	
出力インピーダンス	600kΩ	
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 (GUARD)	

アース導通(GB : Ground Bond)試験部

出力電流範囲	03.00A~32.00A	
出力電流確度	±(1% of reading +0.2A) : 3A ≤ I ≤ 8A	
	±(1% of reading +0.05A) : 8A < I ≤ 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	±(1% of reading +2mΩ)	



試験電圧	Max. 6V(AC) 開路状態	
測定抵抗分解能	0.1mΩ	
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 (GUARD)	

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)
GPIB	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 ±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-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)

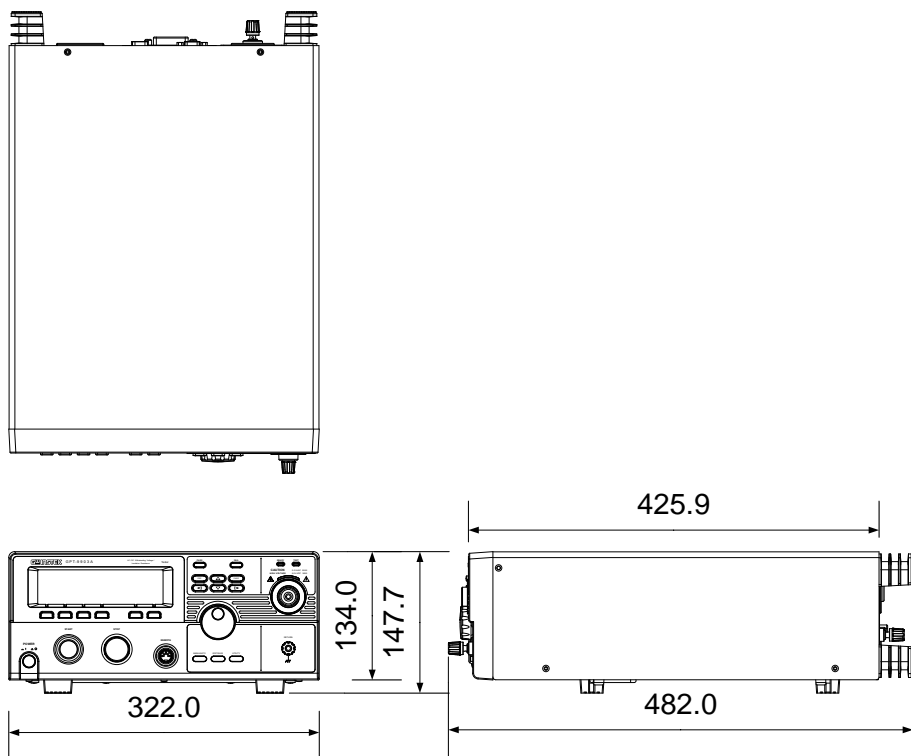
Table 1: 耐電圧試験の出力リミット

	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 s 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	999.9s
	$3\text{A} \leq I \leq 15\text{A}$	不必要	999.9s

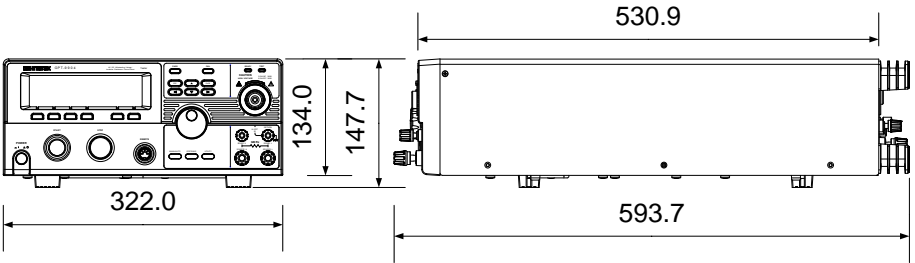
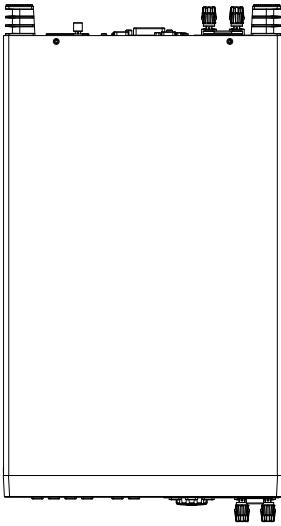
注意: 出力時間 = Ramp 時間 + 試験時間

6-4. 外觀圖

STW-9901/9902/9903 外形寸法圖



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