

MODEL 8503

デジタル耐压試験器

取扱説明書

鶴賀電機株式会社

H12.02.17
I-00840

- 1 仕様
 - 1-1 試験電圧
 - ・印加電圧 AC0 ~ 5.00 kV
 - ・出力容量 500VA (5kV / 100mA) 電源 AC100V時
最大電流出力時の連続使用時間は、30分以内です。
正弦波 (電源の周波数に関係なく 50 / 60 Hz 切り替え式)
20%以下 (5kV / 100mA) 無負荷 最大負荷にて
ゼロクロススイッチ (電圧立ち上がり時間約 30ms)
タイムアップ後及びNG判定時印加電圧を遮断
 - ・波形
 - ・電圧変動率
 - ・電圧印加方式
 - 1-2 印加電圧設定
 - ・設定範囲 0.00 ~ 5.50 kV デジタル設定 10Vステップ
 - ・電圧設定確度 設定値の ± (2% + 20V) 0.20 ~ 5.50 kV で無負荷時
 - ・表示 緑色 LED
 - 1-3 印加電圧測定
 - ・表示範囲 0.00 ~ 6.00 kV デジタル表示
 - ・表示 緑色 LED RESET状態では 0.00
 - ・整流方式 平均値整流の実効値表示
 - ・確度 ± (0.5% of FS + 10V)
 - ・動作 試験終了時点での値を保持
NG判定後の値は応答速度の関係からNG判定時点での値とは限らない
 - 1-4 漏れ電流測定
 - ・測定範囲 0 ~ 99.9 mA デジタル表示
 - ・表示 緑色 LED
 - ・オーバ表示 "L L L L"
 - ・整流方式 平均値整流の実効値表示
 - ・確度 ± (5% of rdg. + 0.1 mA)
 - ・動作 試験終了時点での値を保持
NG判定後の値は応答速度の関係からNG判定時点での値とは限らない
 - 1-5 良否判定
 - ・判定方式 アナログコンパレータ及びデジタルコンパレータ
 - ・設定範囲 上限 : 0.5 ~ 99.9 mA
下限 : 0.0 ~ 50.0 mA 及び OFF
 - ・判定確度 設定値の ± (5% + 0.1 mA)
 - ・判定条件 上限値 > 漏れ電流 > 下限値 . . . GOOD
上限値 漏れ電流 HIGH NG
下限値 漏れ電流 LOW NG
 - ・表示 設定値 : デジタル表示 緑色 LED
GOOD : 緑色 LED
HIGH NG : 赤色 LED
LOW NG : 赤色 LED
 - ・校正 純抵抗負荷を用いて、正弦波の実効値にて校正
 - ・判定に必要な 99.9 mA 設定で約 0.5 kV
無負荷出力電圧 出力端子を短絡してNG判定を行うには、出力の内部抵抗で、出力電圧がドロップするため、ある程度の無負荷出力電圧が必要となります。
試験終了後に判定結果を保持します。
 - ・動作 試験終了後に判定結果を保持
 - 1-6 タイマ
 - ・設定時間 0.5 ~ 99.9 sec
0.1 ~ 99.9 min
(時間単位の切り換えによる)
タイマオフ機能付き (単独試験のみ)
 - ・表示 デジタル 緑色 LED
 - ・動作 減数方式

1 - 7 試験モード

- (1) AUTO 1 : 最大プログラム数10をプログラムメモリーに記憶
- (2) AUTO 2 : 試験電圧の上昇時間をプログラム可能。
 : 上昇ステップ電圧は最小10V
 : 上昇ステップ時間は最小0.1sec
 : 初期値を0Vとし上昇時間と上昇電圧を設定
 設定条件はプログラムメモリーに記憶
 : NGが発生した場合は発生時の設定電圧を保持
- (3) 単独試験 : 耐電圧試験の単独動作(試験中に試験電圧の変更が可能)

1 - 8 メモリー

- (1) 下記の状態をメモリーに記憶
- ・試験モード
 - ・スイッチロックの状態
 - ・マニュアル、リモートの状態
 - ・GP-IBのONLINE状態
- (2) 保持時間
- ・ニッカド電池によるバックアップ
 - ・24時間充電で20日間(周囲温度0~40にて)

1 - 9 リモートコントロール

- (1) 測定のスタート : 試験のスタート、ローアクティブ
- (2) リセット : 試験の中断、プロテクト及びNGの復帰、ローアクティブ
- (3) プログラムの選択 : AUTO1試験のプログラムの選択
- (4) インターロック : インターロック端子の開放で、プロテクション状態

1 - 10 出力信号

信号の種類	信号の内容	出力条件
TEST	オープンコレクタ、ランプ	試験期間中 連続出力
TEST100V	AC100V	試験期間中AC100Vを連続出力
GOOD	オープンコレクタ、ランプ	良 判定時 連続出力
NG	オープンコレクタ、ランプ リレー接点、ブザー	不良 判定時 連続出力
HIGH	オープンコレクタ、ランプ	耐電圧試験上限不良 判定時 連続出力
LOW	オープンコレクタ、ランプ	耐電圧試験下限不良 判定時 連続出力
END	オープンコレクタ	試験終了信号出力
PROTECTION	オープンコレクタ、ランプ	保護機能動作時 連続出力
RY 1	リレー接点(予備)	GP-IBでコントロール
RY 2	リレー接点(予備)	GP-IBでコントロール

1 - 11 端子配列

- (1) 端子台出力
- TEST AC100V : 試験中AC100Vを出力
- NG : HIGH NG及びLOW NG判定の時、リレー接点
ON(a接点出力, 接点容量 AC100V/1A DC30V/1A)
- RY 1 : GP-IBコマンドでコントロール
(a接点出力, 接点容量 AC100V/1A DC30V/1A)
- RY 2 : GP-IBコマンドでコントロール
(a接点出力, 接点容量 AC100V/1A DC30V/1A)

(2) SCAN I/F (オープンコレクタ出力)

信号名	ピン番号		信号名
CH 1	1	13	CH 2
CH 3	2	14	CH 4
CH 5	3	15	CH 6
CH 7	4	16	CH 8
CH 9	5	17	CH 10
CH 11	6	18	CH 12
CH 13	7	19	CH 14
CH 15	8	20	CH 16
COM	9	21	NC
NC	10	22	NC
TEST	11	23	NC
COM	12	24	COM

(3) REMOTE I/F

信号名	ピン番号		信号名
+24V	1	19	COM
NC	2	20	NC
TEST	3	21	NC
START	4	22	RESET
INTERLOCK	5	23	COM
PROG SEL 1	6	24	NC
PROG SEL 2	7	25	NC
PROG SEL 4	8	26	NC
PROG SEL 8	9	27	NC
NC	10	28	END
NC	11	29	NC
PROTECTION	12	30	NC
GOOD	13	31	NG
HIGH	14	32	LOW
NC	15	33	NC
NC	16	34	NC
NC	17	35	NC
NC	18	36	COM

1 - 1 2 GP - IB インタフェース

(1) インタフェース機能

IEEE 488 - 1978 に準拠

FUNCTION	内 容
SH 1	受信ハンドシェイク全機能あり
AH 1	送信ハンドシェイク全機能あり
T 8	基本的トーカ機能 MLAによるトーカ解除機能
L 4	基本的リスナ機能 MTAによるリスナ解除機能
SR 1	サービスリクエスト機能有り
RL 0	リモートコントロール機能なし
PP 0	パラレルポール機能なし
DC 1	デバウンス機能あり
DT 1	デバウンストリガ機能あり
C 0	コントロール機能なし

(2) コントロール内容

- ・スタート、リセット
- ・単独試験、AUTO 1、AUTO 2における試験条件の設定及び読みだし
- ・オンライン表示付き

1 - 1 3 環境

(1) 動作周囲温度

0 ~ 40

(2) 保存温度

- 20 ~ 70

1 - 1 4 電源

(1) 供給電源

AC 100V ± 10% 50 / 60 Hz

(2) 消費電力

定格負荷時 約 1 kVA
無負荷時 (RESET 状態) 約 30VA

(3) 絶縁抵抗

DC 500V 30M 以上

(4) 耐電圧

AC 1000V 1分間

1 - 1 5 外形

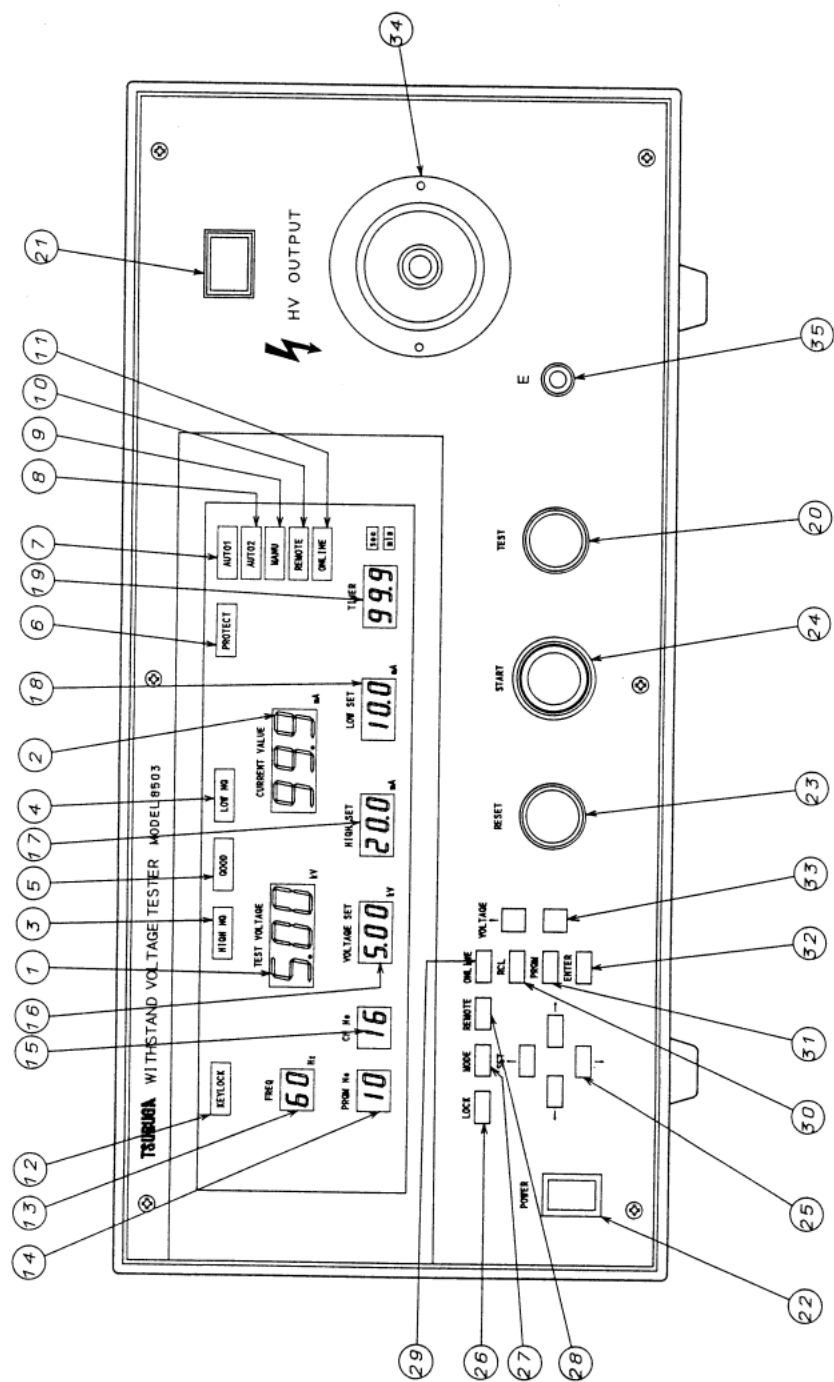
430 (W) × 200 (H) × 450 (D)

1 - 1 6 質量

約 2.5 kg

1 - 1 7 付属品

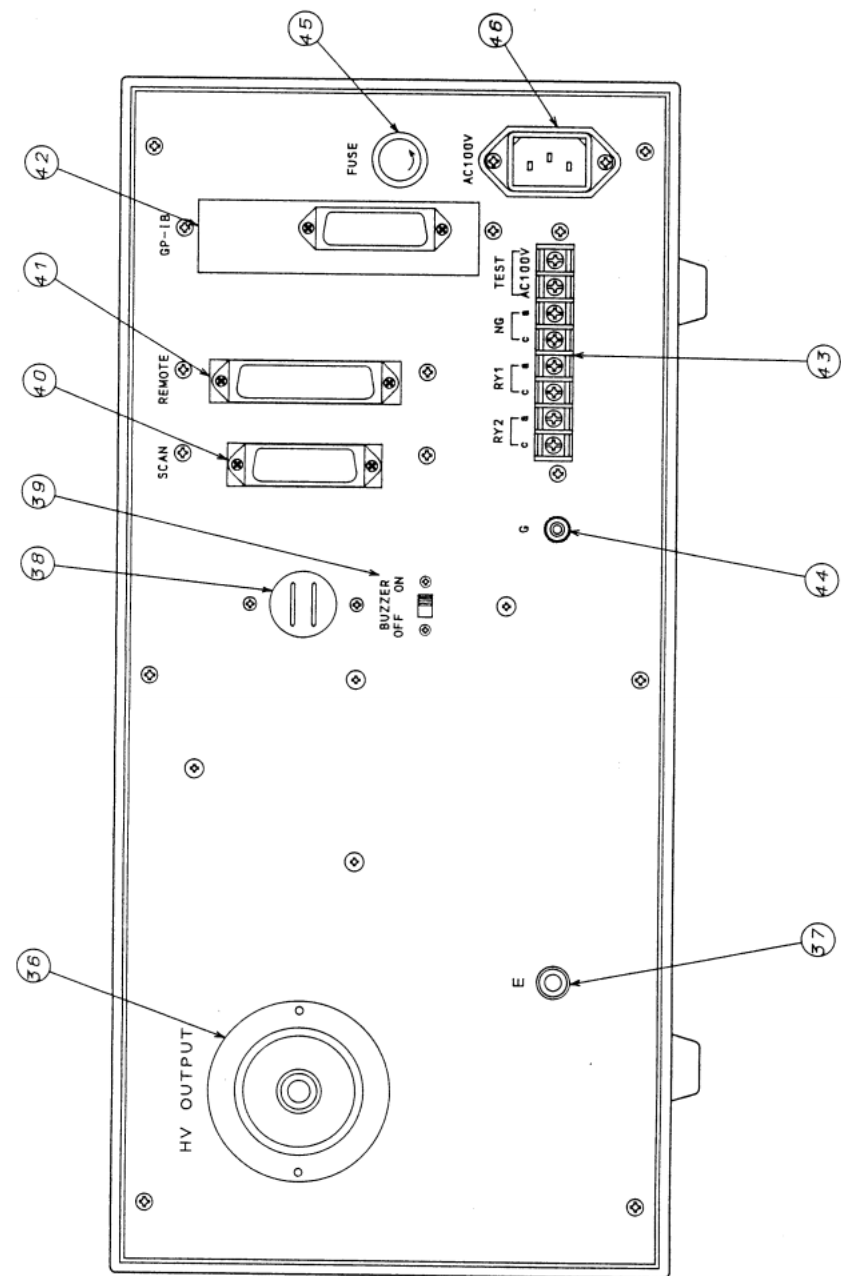
- ・取扱説明書 1部
- ・電源コード 2.5m 1本
- ・ヒューズ 10A 1本
- ・リモートインタフェースコネクタ 1個
- ・高圧測定リード 1組
- ・アースリード 1本



- TEST VOLTAGE : HV端子の電圧を表示、0.00~6.00kV 緑色7セグメントLED
(文字高さ14.2mm)
- CURRENT VALUE : 漏れ電流を表示、0.0~99.9mA 緑色7セグメントLED
(文字高さ14.2mm)
- HIGH NG : 漏れ電流の試験結果が上限値以上又は、プロテクトが発生した時点灯、赤色LED
- LOW NG : 漏れ電流の試験結果が下限値以下又は、プロテクトが発生した時点灯、赤色LED
- GOOD : 漏れ電流の試験結果が良の時点灯、緑色LED
- PROTECT : プロテクト機能が動作したとき点灯、赤色LED
- AUTO 1 : 試験モードがAUTO1の時点灯、緑色LED
又は試験条件の設定中
- AUTO 2 : 試験モードがAUTO2の時点灯、緑色LED
又は試験条件の設定中
- MANU : 操作前面パネルでのマニュアル操作の時点灯、黄色LED
又は試験条件の設定中
- REMOTE : 裏面端子でのリモート操作中点灯、黄色LED
リモート時は試験条件の設定はできません。
- ONLINE : ②③ONLINEスイッチ又は④⑤REMOTEスイッチにより
GP-IBモードを選択した時点灯、緑色LED
ONLINE時、前面パネルからは⑥RESETスイッチ以外
操作できません。
- KEY LOCK : スイッチロック中、黄色LED点灯
- FREQ : 試験電圧の周波数を表示、50Hz、60Hz
緑色7セグメントLED(文字高さ7.65mm)
- PRGM No : AUTO1モードでプログラムナンバーを表示、1~10
緑色7セグメントLED(文字高さ7.65mm)
- CH No : 高電圧スキャナーのスキャンナンバーを表示、1~16
緑色7セグメントLED(文字高さ7.65mm)
- VOLTAGE SET : 試験電圧の設定値を表示、0.00~6.00kV
緑色7セグメントLED(文字高さ7.65mm)
- HIGH SET : 漏れ電流の上限値を表示、0.5~99.9mA
緑色7セグメントLED(文字高さ7.65mm)
- LOW SET : 漏れ電流の下限値を表示、0.0~50.0mA
緑色7セグメントLED(文字高さ7.65mm)
下限判定を行わない場合blank表示
- TIMER : 試験電圧の印加時間を表示、タイマOFFの場合blank表示
0.5~99.9s又は0.1~99.9min
緑色7セグメントLED(文字高さ7.65mm)
- sec : タイマの秒単位表示 緑色LED
- min : タイマの分単位表示 緑色LED
- TEST : 試験動作中表示
- ①HV : 高電圧出力中表示
- ②POWER : 電源スイッチ

- ④ RESET : 試験の中断、判定結果のリセット及びプロテクトを解除します。
- ⑤ START : 試験のスタート
REMOTE 及び ONLINE 動作中は作動しません。
- ⑥ SET
、 : プログラムモードでの設定数値の加減に使用します。
、 : 設定項目を選択します。
- ⑦ LOCK : スイッチの操作を禁止します。約3秒間押すとON/OFFします。
禁止中でもリセットは可能です。
- ⑧ MODE : AUTO 1、AUTO 2、単独試験を選択します。
- ⑨ REMOTE : リモート操作、マニュアル操作の切り替えスイッチです。
- ⑩ ONLINE : ONLINE の切り替えスイッチです。
⑨ REMOTE スイッチ ON のときは切り替えはできません。
- ⑪ RCL : AUTO 1 のプログラムを呼び出します。
- ⑫ PRGM : プログラムを書き込みに使用します。
- ⑬ ENTER : プログラムの終了に使用します。
- ⑭ VOLTAGE : 単独試験のマニュアル操作時、試験中及び休止時に試験電圧の設定
をします。
、 : 設定数値の加減に使用します。
- ⑮ HV OUTPUT : 試験電圧出力用の高電圧側端子です。
裏面⑯端子と共通です。
- ⑯ E : 試験電圧出力用の低電圧側端子です。
裏面⑰端子と共通です。

3 後パネルの説明



- ③⑥ H V O U T P U T : 試験電圧出力用の高電圧側端子です。
③⑦と共通です。
- ③⑦ E : 試験電圧出力用の低電圧側端子です。
③⑥と共通です。
- ③⑧ ブザー : N G 判定の時警報音が鳴ります。
- ③⑨ B U Z Z E R : ブザーの O N / O F F スイッチです。
O F F O N
- ④⑩ S C A N : スキャンコネクタです。
- ④⑪ R E M O T E : リモートコネクタです。
- ④⑫ G P - I B : G P - I B 用コネクタです。
- ④⑬ 端子台
T E S T : 試験中 A C 1 0 0 V を出力します。
N G : 不良判定のリレー接点出力です。
R Y 1 : G P - I B でコントロールします。
R Y 2 : G P - I B でコントロールします。
- ④⑭ G : 大地接地端子です。
- ④⑮ F U S E : ヒューズソケットです。
- ④⑯ A C 1 0 0 V : 3 P 電源入力コネクタです。付属品の電源コードセットを使用してください。

4 試験の前に

4 - 1 出力部の選択

高電圧出力を前パネル側又は後面パネル側のいずれから取り出すかを選択してください。裏面の出力端子を使用の際は、フタをプラスドライバーにてはずして前面に必ずフタをしてください。
試験中は前後の高電圧出力端子は共に高電圧に充電されます。

4 - 2 プログラム

4 - 2 - 1 単独試験モード

このモードでは、試験条件を1点プログラムメモリーに設定する事ができます。

プログラムできる項目

- (1) スキャナーのチャンネル番号
- (2) 試験電圧
- (3) 漏れ電流の上限値
- (4) 漏れ電流の下限値
- (5) 試験時間
- (6) 試験電圧の周波数

4 - 2 - 2 A U T O 1 モード

このモードでは、試験条件を10点プログラムメモリーに設定する事ができます。
プログラムは R C L (リコール) スイッチ、 R E M O T E I / F で選択する事ができます。

プログラムできる項目

- (1) プログラムナンバー
- (2) スキャナーのチャンネル番号
- (3) 試験電圧
- (4) 漏れ電流の上限値
- (5) 漏れ電流の下限値
- (6) 試験時間
- (7) 試験電圧の周波数

4 - 2 - 3 A U T O 2 モード

このモードでは、耐電圧上昇試験の試験条件を設定する事ができます。

プログラムできる項目

- (1) スキャナーのチャンネル番号
- (2) 最終試験電圧
- (3) 漏れ電流の上限値
- (4) 試験時間
- (5) 試験電圧の周波数

4 - 2 - 4 スキャナーのチャンネル番号

高圧スキャンユニットを接続するときのスキャン信号です。

a) 設定範囲 : 1 ~ 1 6 C H

スキャンユニットを使用しない場合は 0 0 を設定します。

b) 設定方法

・プログラムモード

P R G M スイッチでプログラムモードにします。

S E T 、 スイッチで C H N o 表示点滅状態を選択します。

S E T 、 スイッチでチャンネル番号を設定します。

側で上昇、側で降下します。スイッチを一度押す度に1チャンネルづつ変化します。

E N T E R スイッチを押し設定を終了します。

4 - 2 - 5 試験電圧

被試験物に印加する電圧です。

・単独試験モード

試験中に電圧を調整する事ができます。

試験中に変更した V O L T A G E S E T はプログラムメモリーに記憶します。

・ A U T O 1

このモードでは、試験電圧をプログラムモードで設定します。

試験中は電圧を変更する事はできません。

・ A U T O 2

このモードでは、試験の最終電圧をプログラムモードで設定します。

測定中は電圧を変更する事はできません。

a) 設定範囲 : 0 ~ 5 . 5 0 k V 1 0 V ステップ

b) 設定方法

・プログラムモード

P R G M スイッチでプログラムモードにします。

S E T 、 スイッチで V O L T A G E S E T 表示点減状態を選択します。

S E T 、 スイッチで試験電圧を設定します。

側で試験電圧を上昇、側で試験電圧を降下します。スイッチを一度押す度に 1 0 V づつ変化します。押し続けると連続して変化します。

E N T E R スイッチを押し設定を終了します。

・単独試験 (マニュアル操作のみ)

試験中及び休止中に試験電圧の可変ができます。

V O L T A G S E T 、 スイッチで試験電圧を設定します。

側で試験電圧を上昇、側で試験電圧を降下します。スイッチを一度押す度に 1 0 V づつ変化します。押し続けると連続して変化します。

c) スタート及びタイムアップ時

ゼロクロススタート、ゼロクロスエンドで動作します。

4 - 2 - 6 電流検出コンパレータ

(1) 上限判定

漏れ電流の上限判定です。アナログ判定とデジタル判定の 2 種類の判定を行います。

漏れ電流が上限値より大きいと H I G H N G 判定を行います。

a) アナログ判定 : アナログコンパレータにより判定。この判定で H I G H N G となった場合は測定を中断し、高電圧出力を遮断します。

b) デジタル判定 : タイムアップ後にデジタルコンパレータにより比較して判定を行います。

H I G H N G : 漏れ電流表示値 上限値

c) 設定範囲 : 0 . 5 ~ 9 9 . 9 m A 0 . 1 m A ステップ

d) 設定方法

P R G M スイッチでプログラムモードにします。

S E T 、 スイッチで H I G H S E T 表示点減状態を選択します。

S E T 、 スイッチで上限値を設定します。

側で上限値を上昇、側で上限値を降下します。スイッチを一度押す度に 0 . 1 m A づつ変化します。押し続けると連続して変化します。

E N T E R スイッチを押し設定を終了します。

(2) 下限判定

漏れ電流の下限判定です。タイムアップ後に漏れ電流が下限値よりも小さいと L O W N G 判定を行います。判定方法はデジタルコンパレータによる判定で、アナログコンパレータによる判定は行いません。

a) デジタル判定 : タイムアップ後にデジタルコンパレータにより比較して判定を行います。

L O W N G : 漏れ電流表示値 下限値

b) 設定範囲 : O F F 及び 0 . 0 ~ 5 0 . 0 m A 0 . 1 m A ステップ

c) 設定方法

P R G M スイッチでプログラムモードにします。

S E T 、 スイッチで L O W S E T 表示点減状態を選択します。

S E T 、 スイッチで下限値を設定します。

側で下限値を上昇、側で下限値を降下します。スイッチを一度押す度に 0 . 1 m A づつ変化します。押し続けると連続して変化します。

注) 側を押し続けると " 0 0 0 " フラッシング表示になり下限判定を禁止 (試験中はブランク表示) します。

E N T E R スイッチを押し設定を終了します。

4 - 2 - 7 電圧印加時間

被試験物に電圧を印加する時間です。

a) 設定範囲：0.5 ~ 99.9 sec 0.1 secステップ
0.1 ~ 99.9 min 0.1 minステップ
及びOFF

b) 設定方法

・試験時間数値の設定

PRGMスイッチでプログラムモードにします。
SET、スイッチでTIMER表示点滅状態を選択します。
SET、スイッチでタイマ数値を設定、単位は別に設定します。
側で数値を上昇、側で数値を降下します。スイッチを一度押す度に1 digitづつ変化します。押し続けると連続して変化します。

注) sec単位の時、側を押し続けると"000"フラッシング表示になりタイマをOFF(試験中はブランク表示)します。
ENTERスイッチを押し設定を終了します。

・試験時間の単位の設定

PRGMスイッチでプログラムモードにします。
SET、スイッチで単位表示部(sec、min)を選択します。
この時、単位表示部は点滅します。
SET、スイッチで単位を選択します。
ENTERスイッチを押し設定を終了します。

4 - 2 - 8 測定周波数

試験電圧の周波数を電源の周波数と無関係に50Hz又は60Hzに選択する事ができます。

a) 設定方法

PRGMスイッチでプログラムモードにします。
SET、スイッチでFREQ表示点滅状態を選択します。
SET、スイッチで周波数を選択します。
ENTERスイッチを押し設定を終了します。

4 - 2 - 9 判定表示

a) GOOD判定 : 上限判定及び下限判定が良の時、GOOD(緑LED)が点灯します。
b) HIGH NG判定 : 上限判定が不良の時、HIGH NG(赤LED)が点灯します。
c) LOW NG判定 : 下限判定が不良の時、LOW NG(赤LED)が点灯します。

4 - 2 - 10 警報表示

a) TEST VOLTAGE警報 : 出力電圧が低下した時、PROTECT表示が点灯します。

(PROTECTの解除は前面RESETスイッチを押すと解除します。)

注1) 電圧の低下の検出はスタートから約0.5秒後に電圧設定に対して50%以下でNGの発生していないとき。設定電圧が500V以下の時は、この警報は発生しません。

AOUT2モードではこの警報は発生しません。

4 - 2 - 11 プロテクト動作

次のいずれかの条件で動作し、PROTECT、HIGH NG、LOW NGを出力スタートを受け付けません。プロテクトを解除するには、リセットスイッチをONしてください(リモートリセット可能)。

試験中にインターロックを解除したとき。

TEST VOLTAGE警報が発生したとき。

4 - 2 - 12 インターロック動作

背面パネルのREMOTEコネクタ5ピンと23ピンをOFFすると、スタートできません。5ピンと23ピンをONするとインターロックを解除します。

試験中にOFFすると高電圧出力を遮断し試験を中断しPROTECT、HIGH NG、LOW NGを出力します。この場合は、5ピンと23ピンをONしてリセットスイッチをONするとインターロックを解除します。

4 - 2 - 13 スイッチロック

スタートスイッチ、リセットスイッチ以外のスイッチ操作を禁止するスイッチです。禁止中はKEY LOCK表示が点灯します。

3秒以上押すとON、OFFする事ができます。

5 操 作

5 - 1 単独試験モード

このモードは、単独で試験するモードです。1通りの試験条件をプログラムメモリーに記憶する事ができます。

試験条件はプログラムモードで設定します。

5 - 1 - 1 単独試験のプログラム方法

REMOTEスイッチでマニュアルモードを選択します。
MODEスイッチONでAUTO1、AUTO2表示が点灯しない状態にして単独試験を選択します。
単独試験の試験条件を表示します。

プログラムモード

PRGMスイッチONすると、CH No表示が点滅します。

スキャナーチャンネルNoの設定。

SET、スイッチでCH No表示を選択します。
CH No表示点滅。(スキャナーを設定しないときは00点滅)
SET、スイッチでチャンネルNoを設定。

試験電圧の設定

SET、スイッチでVOLTAGE SET表示を選択します。
VOLTAGE SET表示点滅。
SET、スイッチで試験電圧を設定。

上限値の設定

SET、スイッチでHIGH SET表示を選択します。
HIGH SET表示点滅。
SET、スイッチで上限値を設定。

下限値の設定

SET、スイッチでLOW SET表示を選択します。
LOW SET表示点滅。
SET、スイッチで下限値を設定。

試験時間の設定

SET、スイッチでTIMER表示を選択します。
TIMER表示点滅。
SET、スイッチでタイマ数値を設定、単位は別に設定。

試験時間の単位の設定

SET、スイッチで単位表示部(sec min)を選択します。
単位表示部点滅。
SET、スイッチで単位を選択。

試験周波数の設定

SET、スイッチでFREQ表示を選択します。
FREQ表示点滅。
SET、スイッチで周波数を選択。

プログラムの終了

ENTERスイッチを押すとプログラムを終了し、プログラムメモリーに記憶します。

5 - 1 - 2 単独試験のマニュアル操作

この操作では、前面パネルのスタートスイッチ、リセットスイッチで試験動作が可能です。この時裏面パネル REMOTE I / F のリセットも操作可能。

- (1) REMOTE スイッチで MANU 表示を選択します。
- (2) MODE スイッチ ON で AUTO 1、AUTO 2 表示が点灯しない状態にして単独試験を選択します。
単独試験の試験条件を表示します。
- (3) 試験電圧を変更するときは、VOLTAGE、スイッチで変更できます。
また試験中も変更できます。
- (4) START スイッチを押すと、テストランプが点灯し試験を開始します。
高電圧の出力中は HV ランプが点灯します。

試験中は TEST 出力、TEST 100V 出力を ON し、END 出力を OFF します。試験が終了すると TEST 出力、TEST 100V 出力を OFF し、END 出力を ON します。
- (5) 判定が良の場合
試験時間が経過すると試験が終了し GOOD 判定を行い GOOD 信号を出力します。GOOD 信号は次のスタート信号が入力されるまで保持し待機状態になります。
- (6) 試験時間が OFF に設定されている場合は、RESET スイッチを ON して試験を終了します。この場合は判定は行いません。
- (7) NG 判定の場合
試験中に HIGH NG 判定の場合、高電圧出力を遮断し、判定結果を出力します。
LOW NG 判定はタイムアップ後に出力します。
- (8) 試験の再スタート
GOOD 判定で終了した場合は、START スイッチを押すだけで次の試験をスタートできます。
NG 判定で終了した場合も、START スイッチを押して試験をスタートしてください。
- (9) プログラムモードへ移行
本器が待機状態の時、PRGM スイッチを押すとプログラムモードへ移行する事ができます。

5 - 1 - 3 単独試験のリモート操作

この操作では、裏面パネル REMOTE I / F のスタート入力、リセット入力での試験動作が可能です。

リモート操作中は LOCK スイッチ、REMOTE スイッチ及びリセットスイッチ以外の操作はできません。

- (1) REMOTE スイッチで MANU 表示を選択します。
- (2) MODE スイッチ ON で AUTO 1、AUTO 2 表示が点灯しない状態にして単独試験を選択します。
単独試験の試験条件を表示します。
- (3) REMOTE スイッチで REMOTE 表示を選択します。
- (4) VOLTAGE、スイッチでの試験電圧の変更はできません。
- (5) START 入力を ON すると、テストランプが点灯し試験を開始します。
高電圧の出力中は HV ランプが点灯します。

試験中は TEST 出力、TEST 100V 出力を ON し、END 出力を OFF します。試験が終了すると TEST 出力、TEST 100V 出力を OFF し、END 出力を ON します。
- (6) 判定が良の場合
試験時間が経過すると試験が終了し GOOD 判定を行い GOOD 信号を出力します。
GOOD 信号は次のスタート信号が入力されるまで保持し待機状態になります。
- (7) 試験時間が OFF に設定されている場合は、RESET 入力を ON して試験を終了します。この場合は判定は行いません。
- (8) NG 判定の場合
試験中に HIGH NG 判定の場合、高電圧出力を遮断し、判定結果を出力します。
LOW NG 判定はタイムアップ後に出力します。
- (9) 試験の再スタート
GOOD 判定で終了した場合は、START 入力を ON するだけで次の試験をスタートできます。
NG 判定で終了した場合も、START 入力を ON して試験をスタートしてください。
- (10) プログラムモードへ移行
リモート操作中はプログラムモードへ移行することはできません。マニュアルモードに移行したのち本器が待機状態の時、PRGM スイッチを押すとプログラムモードへ移行する事ができます。

5 - 2 AUTO1モード

このモードは、記憶した10種類の試験条件を選択して自動試験を行うことができます。プログラムはマニュアル操作、リモート操作で選択可能です。

5 - 2 - 1 AUTO1モードのプログラム方法

- (1) REMOTEスイッチでMANU表示を選択します。
- (2) MODEスイッチでAUTO1を選択します。
プログラムNoと試験条件を表示します。
- (3) プログラムモード
PRGMスイッチONするとPRGM No表示が点滅します。
- (4) プログラムNoの呼出
SET、スイッチでプログラムNoを呼び出します。
この時試験条件も同時に切り替わります。
- (5) スキャナーチャンネルNoの設定。
SET、スイッチでCH No表示を選択します。
CH No表示点滅。(スキャナーを設定していないときは00点滅)
SET、スイッチでチャンネルNoを設定。
- (6) 試験電圧の設定
SET、スイッチでVOLTAGE SET表示を選択します。
VOLTAGE SET表示点滅。
SET、スイッチで試験電圧を設定。
- (7) 上限値の設定
SET、スイッチでHIGH SET表示を選択します。
HIGH SET表示点滅。
SET、スイッチで上限値を設定。
- (8) 下限値の設定
SET、スイッチでLOW SET表示を選択します。
LOW SET表示点滅。
SET、スイッチで下限値を設定。
- (9) 試験時間の設定
SET、スイッチでTIMER表示を選択します。
TIMER表示点滅。
SET、スイッチでタイマ数値を設定、単位は別に設定。
- (10) 試験時間の単位の設定
SET、スイッチで単位表示部(sec min)を選択します。
単位表示部点滅。
SET、スイッチで単位を選択。
- (11) 試験周波数の設定
SET、スイッチでFREQ表示を選択します。
FREQ表示点滅。
SET、スイッチで周波数を選択。
- (12) プログラムの終了
ENTERスイッチを押すとプログラムを終了します。

5 - 2 - 2 AUTO1のマニュアル操作

この操作では、前面パネルのスタートスイッチ、リセットスイッチで試験動作が可能です。この時裏面パネルREMOTE I/Fのリセットも操作可能。

- (1) REMOTEスイッチでMANU表示を選択します。
- (2) MODEスイッチONでAUTO1表示を選択します。
AUTO1試験の試験条件を表示します。
- (3) RCLスイッチで1~10のいずれかのプログラムを呼び出します。
試験条件を確認して、本器を待機状態にします。
VOLTEG、スイッチでの試験電圧の変更はできません。
- (4) STARTスイッチを押すと、テストランプが点灯し試験を開始します。
高電圧の出力中はHVランプが点灯します。
試験時間が経過するとGOOD判定を行いGOOD信号を出力します。GOOD信号は次のスタート信号が入力されるまで保持し待機状態になります。続いてSTARTスイッチを押すと連続して試験を行うことができます。

試験中はTEST出力、TEST 100V出力をONし、END出力をOFFします。、試験が終了するとTEST出力、TEST 100V出力をOFFし、END出力をONします。

試験を中断する場合は、RESETスイッチをONして試験を終了します。この場合は判定は行いません。
- (5) 試験中にHIGH NG判定の場合、高電圧出力を遮断し、判定結果を出力します。LOW NG判定はタイムアップ後に出力します。
- (6) 試験の再スタート
GOOD判定で終了した場合は、STARTスイッチを押すだけで試験をスタートできます。
NG判定で終了した場合もSTARTスイッチを押して試験をスタートする事ができます。
- (7) プログラムモードへ移行
本器が待機状態の時、PRGMスイッチを押すとプログラムモードへ移行する事ができます。

5 - 2 - 3 AUTO1のリモート操作

この操作では、裏面パネルのスタート入力、リセット入力で試験動作が可能です。
リモート操作中はLOCKスイッチ、REMOTEスイッチ及びリセットスイッチ以外の操作はできません。

- (1) REMOTEスイッチでMANU表示を選択します。
- (2) MODEスイッチでAUTO1表示を選択します。
AUTO1試験の試験条件を表示します。
- (3) REMOTEスイッチでREMOTE表示を選択します。
- (4) リモートI/F PROG SEL入力で1～10のいずれかのプログラムを呼び出します。
試験条件を確認して、本器を待機状態にします。
- (5) START入力をONすると、テストランプが点灯し試験を開始します。
高電圧の出力中はHVランプが点灯します。
試験時間が経過するとGOOD判定を行いGOOD信号を出力します。GOOD信号は次のスタート信号が入力されるまで保持し待機状態になります。続いてSTART入力をONすると連続して試験を行うことができます。

試験中はTEST出力、TEST 100V出力をONし、END出力をOFFします。試験が終了するとTEST出力、TEST 100V出力をOFFし、END出力をONします。

試験を中断する場合は、RESET入力をONして試験を終了します。この場合はGOODの判定は行いません。
- (6) 試験中にHIGH NG判定の場合、高電圧出力を遮断し、判定結果を出力し
ます。
LOW NG判定はタイムアップ後に出力します。
- (7) 試験の再スタート
GOOD判定で終了した場合は、START入力をONするだけで試験をスタート
できます。
NG判定で終了した場合も、START入力をONして試験をスタートしてくだ
さい。
- (8) プログラムモードへ移行
リモート操作中はプログラムモードへ移行することはできません。マニュアルモ
ードに移行したのち本器が待機状態の時、PRGMスイッチを押すとプログラム
モードへ移行する事ができます。

5 - 3 AUTO2モード

このモードは、耐電圧上昇試験用で試験電圧は0Vから自動的に上昇します。

5 - 3 - 1 AUTO2モードのプログラム方法

- (1) REMOTEスイッチでMANU表示を選択します。
- (2) MODEスイッチONでAUTO2表示を選択します。
AUTO2試験の試験条件を表示します。
- (3) プログラムモード
PRGMスイッチONすると、CH No表示が点滅します。
- (4) スキャナーチャンネルNoの設定。
SET 、 スイッチでCH No表示を選択します。
CH No表示点滅。(スキャナーを設定していないときは00点滅)
SET 、 スイッチでチャンネルNoを設定。
- (5) 終了試験電圧の設定
SET 、 スイッチでVOLTAGE SET表示を選択します。
VOLTAGE SET表示点滅。
SET 、 スイッチで最終試験電圧を設定。
- (6) 上限値の設定
SET 、 スイッチでHIGH SET表示を選択します。
HIGH SET表示点滅。
SET 、 スイッチで上限値を設定。
- (7) 下限値の設定
このモードでは使用できません。
- (8) 試験時間の設定
SET 、 スイッチでTIMER表示を選択します。
TIMER表示点滅。
SET 、 スイッチでタイマ数値を設定、単位は別に設定。
OFFの設定はできません。
- (9) 試験時間の単位の設定
SET 、 スイッチで単位表示部(sec min)を選択します。
単位表示部点滅。
SET 、 スイッチで単位を選択。
- (10) 試験周波数の設定
SET 、 スイッチでFREQ表示を選択します。
FREQ表示点滅。
SET 、 スイッチで周波数を選択。
- (11) プログラムの終了
ENTERスイッチを押すとプログラムモードを終了します。

5 - 3 - 2 AUTO2のマニュアル操作

この操作では、前面パネルのスタートスイッチ、リセットスイッチで試験動作が可能です。この時裏面パネルREMOTE I/Fのリセットも操作可能。

- (1) REMOTEスイッチでMANU表示を選択します。
- (2) MODEスイッチでAUTO2表示を選択します。
AUTO2試験の試験条件を表示します。
- (3) STARTスイッチを押すと、テストランプが点灯し試験を開始します。
HVランプが点灯し、VOLTAGE SET表示は0Vから徐々に上昇して高電圧は徐々に上昇しはじめます。
- (4) 判定が良の場合
試験時間が経過すると試験が終了しGOOD判定を行いGOOD信号を出力します。

GOOD信号は次のスタート信号が入力されるまで保持し待機状態になります。

試験を中断する場合は、RESET入力をONして試験を終了します。この場合はGOODの判定は行いません。
- (5) NG判定の場合
試験中にHIGH NGの場合、高電圧出力を遮断し、判定結果を出力します。
VOLTAGE SET表示はNGの発生した設定値で保持します。
- (6) 試験の再スタート
GOOD判定で終了した場合は、STARTスイッチを押すだけで次の試験をスタートできます。
NG判定で終了した場合も、STARTスイッチを押して試験をスタートすることができます。
- (7) プログラムモードへ移行
本器が待機状態の時、PRGMスイッチを押すとプログラムモードへ移行することができます。

5 - 3 - 3 AUTO2のリモート操作

この操作では、裏面パネルのスタート入力、リセット入力で試験動作が可能です。リモート操作中はLOCKスイッチ、MODEスイッチ及びリセットスイッチ以外の操作はできません。

- (1) REMOTEスイッチでMANU表示を選択します。
- (2) MODEスイッチでAUTO2表示を選択します。
AUTO2試験の試験条件を表示します。
- (3) REMOTEスイッチでREMOTE表示を選択します。
- (4) START入力をONすると、テストランプが点灯し試験を開始します。
HVランプが点灯し、VOLTAGE SET表示は0Vから徐々に上昇して高電圧も徐々に上昇しはじめます。
- (5) 判定が良の場合
試験時間が経過すると試験が終了しGOOD判定を行いGOOD信号を出力します。

GOOD信号は次のスタート信号が入力されるまで保持し待機状態になります。

試験を中断する場合は、RESET入力をONして試験を終了します。この場合はGOODの判定は行いません。
- (6) NG判定の場合
試験中にHIGH NGの場合、高電圧出力を遮断し、判定結果を出力します。
VOLTAGE SET表示はNGの発生した設定値で保持します。
- (7) 試験の再スタート
GOOD判定で終了した場合は、START入力をONするだけで次の試験をスタートできます。
NG判定で終了した場合も、START入力をONして試験をスタートしてください。
- (8) プログラムモードへ移行
リモート操作中はプログラムモードへ移行することはできません。マニュアルモードに移行したのち本器が待機状態の時、PRGMスイッチを押すとプログラムモードへ移行することができます。

6 外部入出力の説明

6 - 1 端子台出力

- ・ TEST 100V : 試験中は被試験物に、高電圧が印加されますので大変危険です。周囲に注意を促すためにも警報音や回転灯を利用するための端子です。
この端子は試験動作中 AC 100V (最大 0.1A) が出力します。
- ・ NG : 試験結果が HIGH NG 又は LOW NG 判定の時リレー接点を ON します。
(a 接点出力、接点容量 AC100V1A、DC30V/1A抵抗負荷)
- ・ RY 1 : GP - IB でコントロールするリレー出力で、高電圧を出力する前に警報などを発する場合に使用します。
(a 接点出力、接点容量 AC100V1A、DC30V/1A抵抗負荷)
- ・ RY 2 : GP - IB コマンドでコントロールする予備のリレー出力です。
(a 接点出力、接点容量 AC100V1A、DC30V/1A抵抗負荷)

6 - 2 スキャンインターフェース

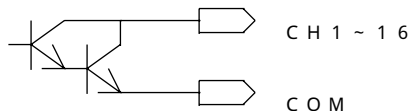
多点の耐電圧を行う場合に使用する高電圧スキャンユニットへのスキャン信号を出力します。

ピン配列

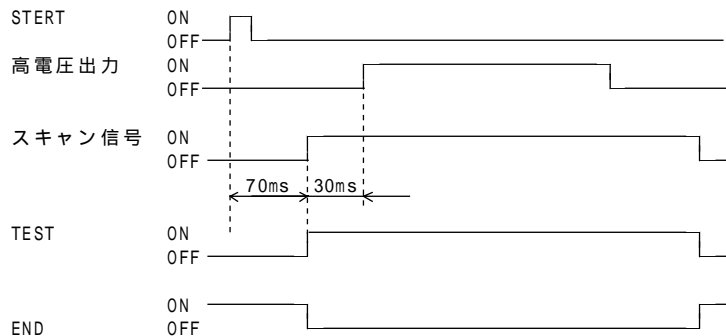
信号名	ピン番号	信号名	ピン番号
CH 1	1	CH 2	13
CH 3	2	CH 4	14
CH 5	3	CH 6	15
CH 7	4	CH 8	16
CH 9	5	CH 10	17
CH 11	6	CH 12	18
CH 13	7	CH 14	19
CH 15	8	CH 16	20
COM	9	NC	21
NC	10	NC	22
TEST	11	NC	23
COM	12	COM	24

コネクタ: (アソフェノール) 57-30240

出力形式: NPN オープンコレクタ
出力容量: DC 30V 30mA MAX
飽和電圧: 1.6V 以下



出力タイミング



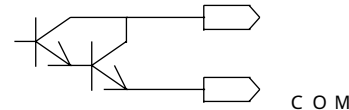
6 - 3 リモートインターフェース

このインターフェースで試験のスタート、リセットや AUTO 1 での試験条件のプログラムの選択などをリモートコントロールできます。パネル面の REMOT スイッチでリモート状態にします。リモート状態では、パネル面のスタートスイッチでの操作はできません。ただし、リセットはパネル面及びリモートコントロール両方から操作できます。

a) 信号の説明

出力信号

出力形式: NPN オープンコレクタ
出力容量: DC 30V 30mA MAX
飽和電圧: 1.6V 以下



- ・ TEST : 試験のスタートから試験の終了又は中断するまでの間 ON を出力します。
- ・ END : 試験の終了からスタートまでの間、ON を出力します。
- ・ PROTECTION : プロテクト状態の時連続して ON を出力します。
- ・ GOOD : 試験結果が GOOD 判定の時、連続して ON を出力します。
- ・ HIGH : 試験結果が HIGH NG 判定の時、連続して ON を出力します。また プロテクト状態の時も ON します。
- ・ LOW : 試験結果が LOW NG 判定の時、連続して ON を出力します。また プロテクト状態の時も ON します。

入力信号

入力レベル: "H" = 16.8 ~ 24V
"L" = 0 ~ 3.8V
(内部で +24V にプルアップ、開放時は "H" レベルとなります。)

- ・ START : "L" レベルにすることによりパネル面のスタートスイッチと同一の動作をします。
"L" レベル最小パルス幅 20ms
- ・ RESET : "L" レベルにすることによりパネル面のリセットスイッチと同一の動作をします。
- ・ INTERLOCK : 5 - 23 ピンを OFF すると、スタートできません。5 - 23 ピンを ON するとインターロックを解除します。
試験中に OFF すると高電圧出力を遮断し試験を中断し PROTECT、HIGH NG、LOW NG を出力します。
この場合は、5 - 23 ピンを ON してリセットスイッチを ON するとインターロックを解除します。

・ P R O G S E L

1、2、4、8 : 単独試験、AUTO 2 試験の場合は“H”レベル又は開放にします。
 AUTO 1 試験の場合に試験条件のプログラムをリモートコントロールする時、下表のコードでプログラムNo.を選択してください。

プログラムNo	P R O G S E L			
	1	2	4	8
1	L	H	H	H
2	H	L	H	L
3	L	L	H	H
4	H	H	L	H
5	L	H	L	H
6	H	L	L	H
7	L	L	L	H
8	H	H	H	L
9	L	L	H	L
10	H	L	H	L

○その他

+24V : リモートコントロール用の電源として使用できます。
 容量DC+24V、最大50mA
 COM : +24Vの0V及び入出力信号の共通コモンです。

b) コネクタピン配列

信号名	ピン番号		信号名
+24V	1	19	COM
-----	2	20	-----
TEST	3	21	-----
START	4	22	RESET
INTERLOCK	5	23	COM
PROG SEL 1	6	24	-----
PROG SEL 2	7	25	-----
PROG SEL 4	8	26	-----
PROG SEL 8	9	27	-----
-----	10	28	END
-----	11	29	-----
PROTECTION	12	30	-----
GOOD	13	31	NG
HIGH	14	32	LOW
-----	15	33	-----
-----	16	34	-----
-----	17	35	-----
-----	18	36	COM

コネクタ: (アンフェノール) 57-30360

注) ----- : NCピン、中継などに使用しないでください。

保証について	
1) 保証期間 製品のご購入後又はご指定の場所へ納入後1年間と致します。	3) 製品の適用範囲 当社製品は一般工業向けの汎用品として設計・製造されておりますので、原子力発電、航空、鉄道、医療機器などの人命や財産に多大な影響が予想される用途に使用される場合は、冗長設計による必要な安全性の確保や当社製品に万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。
2) 保証範囲 上記保証期間中に当社側の責任と明らかに認められる原因により当社製品に故障を生じた場合は、故障品の交換又は無償修理を当社の責任において行います。 ただし、次項に該当する場合は保証の範囲外と致します。	4) サービスの範囲 製品価格には、技術派遣などのサービス費用は含まれておりません。
①カタログ、取扱説明書、クイックマニュアル、仕様書などに記載されている環境条件の範囲外での使用	5) 仕様の変更 製品の仕様・外観は改善又はその他の事由により必要に応じて、無断りなく変更する事があります。
②故障の原因が当社製品以外による場合	以上の内容は、日本国内においてのみ有効です。
③当社以外による改造・修理による場合	
④製品本来の使用以外の使用による場合	
⑤天災・災害など当社側の責任ではない原因による場合	
なお、ここでいう保証は、当社製品単体の保証を意味し、当社製品の故障により誘発された損害についてはご容赦いただきます。	

●この取扱説明書の仕様は、2000年2月現在のものです。

TSURUGA

鶴賀電機株式会社

本社営業部 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉1丁目3番23号 TEL 06(6692)6700 (代) FAX 06(6609)8115
 横浜営業部 〒222-0033 横浜市港北区新横浜1丁目29番15号 TEL 046(473)1661 (代) FAX 046(473)1667
 東京営業所 〒141-0022 東京都品川区東五反田5丁目10番18号TEL 03(6789)6910 (代) FAX 03(6789)6920
 名古屋営業所 〒460-0015 名古屋市中区大井町5番19号サトー東別院ビル2F TEL 052(332)5456 (代) FAX 052(331)6477

当製品の技術的なご質問、ご相談は下記まで問い合わせください。
 技術サポートセンター ☎ 0120-784646
 受付時間: 土日祝日除く 9:00~12:00/13:00~17:00

MODEL 8503

デジタル耐圧試験器

GP - IBインターフェイス取扱説明書

鶴賀電機株式会社

1. 機能

1.1 インタフェース機能

表 2 - 1

FUNCTION	内 容
S H 1	受信ハンドシェーク全機能あり。
A H 1	送信ハンドシェーク全機能あり。
T 8	基本的トーカ機能。 MLAによるトーカアドレス解除機能。
L 4	基本的リスナ機能。 MTAによるリスナアドレス解除機能。
S R 1	サービスリクエスト機能あり。
R L 0	リモートローカル機能なし。
P P 0	パラレルポール機能なし。
D C 1	デバイスクリア機能あり。
D T 1	デバイストリガ機能あり。
C 0	コントロール機能なし。

1.2 バスドライバ形式

オープンコレクタドライバ (IEEE 488 - 1978 準拠)

1.3 デリミタ (区切り)

☐ + ☐またはEOI " True " を受信した時デリミタとして判断します。(リスナ、トーカ共)

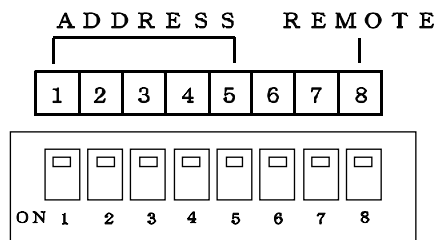
1.4 アドレス設定

裏面 G P - I B ディップスイッチ NO. 1 ~ 5 により 0 ~ 3 0 まで任意設定できます。
アドレス設定は表 2 - 2 を参照してください。なお、表中 印はディップスイッチを ON に、- 印はディップスイッチを OFF に設定してください。

表 2 - 2

アドレス	ディップスイッチ					アドレス	ディップスイッチ				
	5	4	3	2	1		5	4	3	2	1
0	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	27	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	29	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-						

裏面ディップスイッチ図



G P - I B 上では、最大 1 5 台まで接続できるため、各機器にアドレスを設定する必要があります。

また、アドレス 3 1 は設定できません。3 1 を設定されても 3 0 として内部処理されます。

1.5 リモートスイッチ

裏面ディップスイッチ NO. 8 を ON 側にセットすると、G P - I B によるリモートコントロール及びデータの設定読み出しが可能となり ON L I N E 表示が点灯します。

注) ON L I N E 表示は前パネルの ON L I N E スイッチを押した場合でも点灯します。

裏面リモートスイッチを ON すると、前面パネルからの操作は R E S E T 以外禁止となります。

リモート ON 時のコントロール機能は以下の通りです。
 ・各設定値の設定及び読み出しが可能
 ・動作状態及び測定データの読み出しが可能
 ・判定リセット (判定 L E D 消灯、判定リレー出力全オフ)
 ・キー操作、裏面端子のコントロール不可能

1.6 ステータスバイト

ステータスバイトを読み出すことにより、コントローラは 8 5 0 3 の状態を知ることができます。
シリアルボールモードで送信するステータスバイトのフォーマットは次表の通りです。

bit	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	SRQ	TEST	0	PROTE	HIGH	GOOD	LOW

SRQ (bit6) : サービスリクエスト出力を許可した時、8 5 0 3 が測定 (サンプリング) 終了時、True (" 1 ") を出力します。
SRQ = True はホストからのシリアルボールにて解除します。
電源 ON 時、又はサービスリクエスト出力が禁止の時は常時 FALSE (" 0 ") を出力します。

TEST (bit5) : 試験中 " 1 " となります。

PROTE (bit3) : プロテクトエラー発生時 " 1 " となります。

HIGH (bit2) : 試験終了時 HIGH NG 判定出力時 " 1 " となります。

GOOD (bit1) : 試験終了時 GOOD 判定出力時 " 1 " となります。

LOW (bit0) : 試験終了時 LOW NG 判定出力時 " 1 " となります。


注) bit 2 , bit 1 , bit 0 は試験中又は R E S E T 時 " 0 " となります。
bit 7 , bit 4 は " 0 " 固定
bit 6 は 8 5 0 3 をリセットすると FALSE となります。

2. リスナ機能

GP-IB インタフェースのリスナ機能により、本器の設定及びコントロールが可能です。

2.1 プログラムデータ

8503 は GP-IB インターフェースにより、送信されるプログラムデータより、リモートコントロールを行えます。プログラムデータは JIS 句点コードを使用します。

例 `MODE=SINGLE` 

`MODE=SINGLE`

コマンド デリミタ

1. コマンド 8503 をコントロールするコマンドです。
2. デリミタ 送信データブロックの終了を 8503 に知らせる符号 (デリミタ) です。

2.2 プログラムデータの詳細

(1) START

機能 試験を開始します。

構文 START

プログラム例

```
10 A=15                   : '8503 のアドレス = 15
20 ISET IFC
30 ISET REN
40 CMD DELIM=6
50 CMD TIMEOUT=1
60 PRINT @ A;"START"
(NEC PC-9801 N88BASIC)
```

(2) RESET

機能 判定結果のリセット及び SRQ = TRUE を SRQ = FALSE にします。

構文 RESET

プログラム例

```
10 A=15                   : '8503 のアドレス = 15
20 ISET IFC
30 ISET REN
40 CMD DELIM=6
50 CMD TIMEOUT=1
60 PRINT @ A;"RESET"
(NEC PC-9801 N88BASIC)
```

(3) MODE = (試験モードの設定)

機能 試験モードの設定を行います。

構文 MODE= `データ`

MODE= : モード設定コマンド

`データ` : SINGLE . . . 単独試験モード
 : AUTO1 AUTO1 試験モード
 : AUTO2 AUTO2 試験モード

プログラム例

```
10 A=15                   : '8503 のアドレス = 15
20 ISET IFC
30 ISET REN
40 CMD DELIM=6
50 CMD TIMEOUT=1
60 PRINT @ A;"MODE=SINGLE"
(NEC PC-9801 N88BASIC)
```

(4) PROG = (プログラムデータの呼び出し)

機能 AUTO1 試験モードの時、設定データの読み出しを行います。

構文 PROG= **NO.**

PROG= : プログラムデータの呼出コマンド

NO. : 1 ~ 10 (データを指定)

プログラム例

```
10 A=15 : ' 8 5 0 3 のアドレス = 1 5
20 ISET IFC
30 ISET REN
40 CMD DELIM=6
50 CMD TIMEOUT=1
60 PRINT @ A; "PROG=1"
( N E C P C - 9 8 0 1 N 8 8 B A S I C )
```

(5) CH = (スキヤナのチャンネル番号を設定)

機能 CH NO. 出力設定を行います。

構文 CH= **NO.**

CH= : CH NO. 出力設定コマンド

NO. : 1 ~ 16

プログラム例

```
10 A=15 : ' 8 5 0 3 のアドレス = 1 5
20 ISET IFC
30 ISET REN
40 CMD DELIM=6
50 CMD TIMEOUT=1
60 PRINT @ A; "CH=1"
( N E C P C - 9 8 0 1 N 8 8 B A S I C )
```

(6) VOLT = (出力電圧設定)

機能 試験電圧の設定を行います。

構文 VOLT= **テ-タ**

VOLT= : 試験電圧設定コマンド

テ-タ : 0 . 0 ~ 5 . 5 0 (k V)

プログラム例

```
10 A=15 : ' 8 5 0 3 のアドレス = 1 5
20 ISET IFC
30 ISET REN
40 CMD DELIM=6
50 CMD TIMEOUT=1
60 PRINT @ A; "VOLT=1.00"
( N E C P C - 9 8 0 1 N 8 8 B A S I C )
```

(7) HIGH = (試験電流上限設定)

機能 試験電流の上限の設定を行います。

構文 HIGH= **テ-タ**

HIGH= : 試験電流上限設定コマンド

テ-タ : 0 . 5 ~ 9 9 . 9

プログラム例

```
10 A=15 : ' 8 5 0 3 のアドレス = 1 5
20 ISET IFC
30 ISET REN
40 CMD DELIM=6
50 CMD TIMEOUT=1
60 PRINT @ A; "HIGH=99.9"
( N E C P C - 9 8 0 1 N 8 8 B A S I C )
```

(8) L O W = (試験電流下限設定)

機能 試験電流の下限の設定を行います。

構文 LOW=

LOW= : 試験電流下限設定コマンド

: 0 . 0 ~ 5 0 . 0
O F F

プログラム例

```
10 A=15 : ' 8 5 0 3 のアドレス = 1 5
20 ISET IFC
30 ISET REN
40 CMD DELIM=6
50 CMD TIMEOUT=1
60 PRINT @ A;"LOW=10.0"
70 PRINT @ A;"LOW=OFF"
( N E C P C - 9 8 0 1 N 8 8 B A S I C )
```

(9) T I M E R = (試験時間設定)

機能 試験データのの設定を行います。

構文 TIMER=

TIMER= : タイマ設定コマンド

: 0 0 . 5 ~ 9 9 . 9 S E C
0 0 . 1 ~ 9 9 . 9 M I N
O F F

: S E C . . . 秒
M I N . . . 分

プログラム例

```
10 A=15 : ' 8 5 0 3 のアドレス = 1 5
20 ISET IFC
30 ISET REN
40 CMD DELIM=6
50 CMD TIMEOUT=1
60 PRINT @ A;"TIMER=10.0SEC"
70 PRINT @ A;"TIMER=20.0MIN"
80 PRINT @ A;"TIMER=OFF"
( N E C P C - 9 8 0 1 N 8 8 B A S I C )
```

(1 0) F R Q = (試験電圧周波数設定)

機能 電源周波数の設定を行います。

構文 FRQ=

FRQ= : 周波数設定コマンド

: 5 0 5 0 (H z)
6 0 6 0 (H z)

プログラム例

```
10 A=15 : ' 8 5 0 3 のアドレス = 1 5
20 ISET IFC
30 ISET REN
40 CMD DELIM=6
50 CMD TIMEOUT=1
60 PRINT @ A;"FRQ=50"
( N E C P C - 9 8 0 1 N 8 8 B A S I C )
```

(1 1) R Y 1 = (予備リレー R Y 1 設定)

機能 リレーの O N , O F F 設定を行います。

構文 RY1=

RY1= : 設定コマンド

: O N リレー接点を O N
O F F リレー接点を O F F

プログラム例

```
10 A=15 : ' 8 5 0 3 のアドレス = 1 5
20 ISET IFC
30 ISET REN
40 CMD DELIM=6
50 CMD TIMEOUT=1
60 PRINT @ A;"RY1=ON"
70 PRINT @ A;"RY1=OFF"
( N E C P C - 9 8 0 1 N 8 8 B A S I C )
```

(1 2) R Y 2 = (予 備 リ レー R Y 2 設 定)

機能 リレーの ON , OFF 設定を行います。

構文 RY2= ON/OFF

RY2= : 設定コマンド

ON/OFF : ON . . . リレー接点を ON
OFF . . . リレー接点を OFF

プログラム例

```
10 A=15 : ' 8 5 0 3 の アドレス = 1 5
20 ISET IFC
30 ISET REN
40 CMD DELIM=6
50 CMD TIMEOUT=1
60 PRINT @ A ; "RY2=ON"
70 PRINT @ A ; "RY2=OFF"
```

(N E C P C - 9 8 0 1 N 8 8 B A S I C)

(1 3) D A T A ? , M O D E ? , S E T ? (出 力 データ 指 定)

機能 トーカ 指 定 時 の 出 力 データ の 指 定 を 行 います。

構文 DATA/MODE/SET ?

DATA? : 出 力 データ を 試 験 結 果 出 力 に 指 定
MODE? : 出 力 データ を 試 験 モード 出 力 に 指 定
SET? : 出 力 データ を 設 定 値 出 力 に 指 定

プログラム例

```
10 A=15 : ' 8 5 0 3 の アドレス = 1 5
20 ISET IFC
30 ISET REN
40 CMD DELIM=6
50 CMD TIMEOUT=1
60 PRINT @ A ; "DATA?"
70 INPUT @ A ; D$
80 PRINT @ A ; "MODE?"
90 INPUT @ A ; D$
100 PRINT @ A ; "SET?"
110 INPUT @ A ; D$
```

(N E C P C - 9 8 0 1 N 8 8 B A S I C)

3 . トーカ 機 能

G P - I B インタフェースのトーカ機能により、本器の設定値及び測定データを読み出すことができます。

- 3 . 1 データ出力設定が試験モードデータ出力指定 (MODE?) の時

単 独 試 験 モード の 時	MODE=SINGLE
A U T O 1 試 験 モード の 時	MODE=AUTO1
A U T O 2 試 験 モード の 時	MODE=AUTO2

- 3 . 2 データ出力設定が設定データ出力 (SET?) を指定の時


```
PROG NO=15,
CH=15,
VOLT SET=5.50KV,
HIGH SET=99.9mA,
LOW SET=99.9mA,
TIMER=99.9min,
FRQ=50Hz
```

LOW SETオフ設定時 LOW SET=OFFを出力します。
TIMER設定オフ設定時 TIMER=OFFを出力します。
タイマ設定出力の単位はminまたはsecを出力します。
単独試験、AUTO2試験モードではプログラムNO (PROG NO=**) は出力しません。

- 3 . 3 データ出力設定が試験結果データ出力 (DATA?) を指定の時


```
JUDGE=GOOD,
VOLT=5.03KV,
CURRENT=1.02mA
```

判定結果GOODの時	JUDGE=GOOD
判定結果HIGHの時	JUDGE=HIGH
判定結果LOWの時	JUDGE=LOW
リセット時	JUDGE=NULL
試験中	JUDGE=NULL
プロテクト発生時	JUDGE=PROTECT

4 . サービスリクエスト機能

8 5 0 3 は試験終了時 (N G 判定でタイマが止まった時も含む) にサービスリクエストを True (ステータスバイトの bit 6 を 1) にし、コントローラにサービス要求を行います。
サービスリクエストは、コントローラのシリアルポールによりクリアされます。

注) タイマ作動中リセットで強制終了した時は、サービスリクエストを出力しません。
また、RSF = ON 又は前面リセットスイッチ及びリセット入力リセット ON によりサービスリクエストは SRQ = FALSE となります。

5. オンライン

裏面ディップスイッチNO. 8がOFFの時、前面ONLINEキーでONLINE表示が点灯中GP-IBで通信が可能となります。

ONLINE時：GP-IBにて各種設定値の設定、設定値の読み出し可能
判定、試験データの読み出し可能
試験モードの切り替え可能
GP-IBのコントロールにより、8503のスタート、リセット可能
タイムアップ又はNG判定時SRQ Trueを出力

前面ONLINEキーでONLINEにした時はRESETスイッチ、リモート入力RESET、ONLINEスイッチ以外の操作はできません。

注) 裏面ディップスイッチNO. 8がONの時は1.5を参照してください。

この取扱説明書の仕様は、2000年2月現在のものです。

TSURUGA

鶴賀電機株式会社

本社営業部 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉1丁目3番23号 TEL 06(6692)6700 (代) FAX 06(6609)8116
横浜営業部 〒222-0033 横浜市港北区新横浜1丁目29番15号 TEL 046(473)1661 (代) FAX 046(473)1667
東京営業所 〒141-0022 東京都品川区東五反田5丁目10番18号TKG反田ビル TEL 03(6789)6910 (代) FAX 03(6789)6920
名古屋営業所 〒460-0015 名古屋市中区大井町6番19号サトー東別院ビル2F TEL 052(332)5456 (代) FAX 052(331)6477

当製品の技術的なご質問、ご相談は下記まで問い合わせください。
技術サポートセンター ☎ 0120-784646
受付時間：土日祝日除く 9:00~12:00/13:00~17:00