

カウンタ校正装置

CTS - 1000

取扱説明書

- S O U K O U -

本社，工場 〒529-1206 滋賀県愛知郡秦荘町蚊野 215
TEL 0749 37 3664 FAX 0749 37 3515
東京営業所 〒101-0023 東京都千代田区神田松永町三友ビル3F
TEL 03 3258 3731 FAX 03 3258 3974
九州連絡所 〒812-0043 福岡県福岡市博多区堅粕 4 24 14 同ビル5F
TEL 092 413 7848 FAX 092 413 7939

営業的なお問合せ：sell-info@soukou.co.jp
技術的なお問合せ：tec-info@soukou.co.jp
URL：<http://www.soukou.co.jp>

第2版

目次

安全にご使用いただくために.....	2
1. 仕様.....	3
2. 各部の名称と説明.....	4
3. インターバル試験の方法.....	6
4. ステータス試験の方法.....	9
5. 乾電池の使用について.....	11
6. 外形図.....	12
保証書	

安全にご使用いただくために

安全にご使用いただくため、試験装置をご使用になる前に、次の事項を必ずお読み下さい。
また、仕様に記されている以外で使用しないで下さい。
試験装置のサービスは、当社専門のサービス員のみが行えます。
詳しくは、(株)双興電機製作所にお問い合わせ下さい。

人体保護における注意事項

- | | |
|---------------------|--|
| 感電について | 人体や生命に危険が及ぶ恐れがありますので、各測定コードを接続する場合は、必ず指定の試験用端子、又は、各継電器の測定要素を接続する端子であることを確認して接続して下さい。 |
| 電気的な過負荷 | 感電または、発火の恐れがありますので、測定入力には指定された範囲外の電圧、電流を加えないで下さい。 |
| パネルの取り外し | 試験装置内部には電圧を印加する箇所がありますので、パネルを取り外さないで下さい。 |
| 機器が濡れた状態での使用 | 感電の恐れがありますので、機器が濡れた状態では使用しないで下さい。 |
| ガス中での使用 | 発火の恐れがありますので、爆発性のガスがある場所では使用しないで下さい。 |

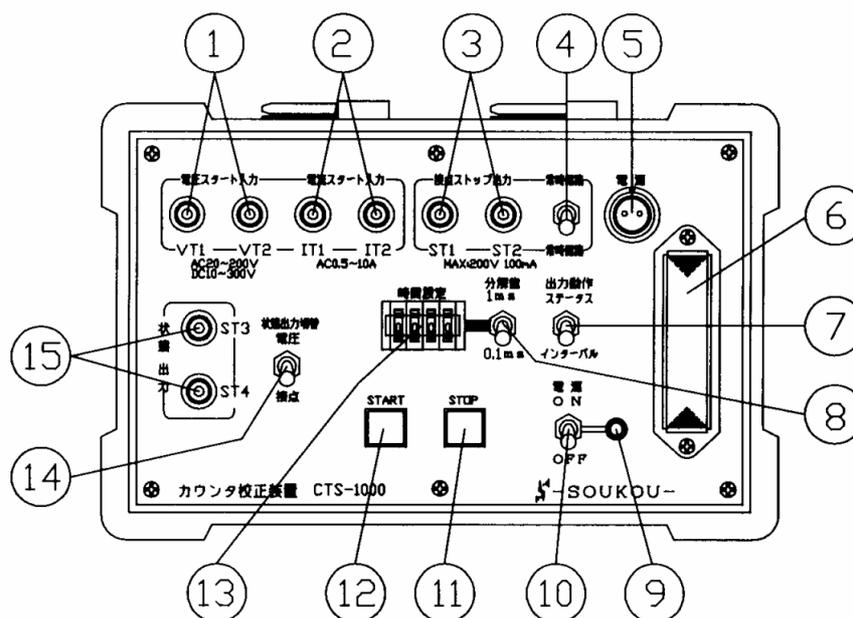
機器保護における注意事項

- | | |
|------------------|---|
| 入 力 | 指定された範囲外の電圧、電流を加えないで下さい。 |
| 故障と思われる場合 | 故障と思われる場合は、必ず(株)双興電機製作所または、販売店までご連絡下さい。 |

1. 仕様

- (1) 使用電源 : AC 100V ± 10V 50/60Hz
DC 6V (単三乾電池 × 4本)
- (2) スタート信号入力 : 電圧入力 AC 20V ~ 200V
DC 10V ~ 300V
電流入力 AC 0.5A ~ 10A
- (3) 接点ストップ出力 : a接点信号 (常時開路)
b接点信号 (常時閉路)
接点容量 (a / b接点信号) AC/DC 共最大 200V 1A
- (4) 状態出力 : 電圧信号出力 TTLレベル (約DC 5V)
接点信号出力 無電圧接点 (無極性)
接点容量 AC/DC 共最大 200V 1A
- (5) 基準時間設定範囲 : 0.1msec レジ / 0.1 ~ 999.9msec
1msec レジ / 1 ~ 9999msec
- (6) 時間設定精度 : 0.1msec レジ / 設定値に対して ± 0.1% ± 3 d g t
1msec レジ / 設定値に対して ± 0.1% ± 3 d g t
- (7) 分解能 : 0.1msec レジ / 0.1msec (基準パルス 10kHz)
1msec レジ / 1msec (基準パルス 1kHz)
- (8) 絶縁抵抗 : 電源端子一括とケース金属部分において 10M 以上
(DC 500Vメガにて)
- (9) 絶縁体力 : 電源端子一括とケース金属部分において AC 1500V
(50/60Hz) を 1分間印加して異常ないこと
- (10) 使用温湿度範囲 : 0 ~ 50 85%RH以下 (但し結露がないこと)
- (11) 保存温湿度範囲 : -10 ~ 60 80%RH以下 (但し結露がないこと)
- (12) 外形寸法 : 265 (W) × 170 (D) × 190 (H)
- (13) 重量 : 3kg
- (14) 付属品
- ・電源コード (0.75sq × 2芯 3m) 1本
 - ・単三乾電池 (電池BOX内収納済) 4本
 - ・試験用コード収納袋 1枚
 - ・取扱説明書 (本書) 1部

2. 各部の名称と説明



電圧スタート入力端子

タイマ動作が“インターバル”のときの電圧信号入力端子です。
(AC20~200V/DC10~300V)

電流スタート入力端子

タイマ動作が“インターバル”のときの電流信号入力端子です。
(AC0.5~10A)

接点ストップ出力端子

タイマ動作が“インターバル”のときの接点ストップ信号を出力する端子です。

ストップ信号切替スイッチ

接点ストップ出力端子から出力する信号を切替えます。“常時閉路”がb接点出力、“常時開路”がa接点出力となっています。

電源コネクタ

本装置の動作電源入力用のコネクタで、AC100Vの電源を供給します。

電池BOX

停電時など、AC100V電源が使用できない場合に使用する電池(単三乾電池×4本)を収納するボックスです。

出力動作切替スイッチ

出力動作の“ステータス”と“インターバル”を切替えるスイッチです。

時間レンジ切替スイッチ

時間設定スイッチのレンジを切替えるスイッチです。

0.1msec側：設定スイッチの最小桁が0.1msec

1msec側：設定スイッチの最小桁が1msec

電源ランプ

本装置に電源を供給し、電源スイッチが“ON”状態の時点灯します。

*点灯しない場合は、電池電圧の低下が考えられるため、新しい電池に交換して下さい。

電源スイッチ

本装置のメインスイッチです。“ON”で装置に電源を供給します。

STOP スイッチ

時間信号出力を停止（リセット）するスイッチです。また、信号出力が停止している状態で点灯します。

* タイマ動作が終わった後にリセットしないと、信号出力が復帰しないため、次の試験が行えません。

START スイッチ

時間信号を出力するスイッチです。また、信号が出力している状態で点灯します。

時間設定スイッチ

基準時間設定スイッチです。このスイッチで設定した時間信号を、出力動作切替スイッチの設定状態に合わせて、接点または電圧信号として出力します。

状態出力切替スイッチ

状態出力端子 から出力する信号を切替えます。“接点”が無電圧 a 接点出力、“電圧”がDC 5Vの電圧信号で出力します。

状態出力端子

出力動作が“ステータス”のときの接点信号または電圧信号を出力する端子です。

3. インターバル試験の方法

“インターバル”とは、電圧スタート入力端子 または電流スタート入力端子 にスタート信号が入力されてから、時間設定スイッチ で設定した時間後に、接点ストップ出力端子 から接点ストップ信号を出力する動作のことです。

OCRテスト(OCR-50CK)等のカウンタ校正の例 (図1参照)

1. 本装置の電源にAC100Vを使用する場合、電源コネクタ に付属の電源コードを接続し、AC100Vコンセントに接続して下さい。
* 電源に乾電池(単三乾電池×4本)を使用される場合は、接続する必要はありません。
2. 電流スタート入力端子 にOCRテストの電流出力コードを接続して下さい。
* OCRテストの相切替スイッチが“R相”の場合
IT1.....電流出力コード(R相)
IT2.....電流出力コード(COM)
3. 接点ストップ出力端子 にOCRテストの時限測定コードを接続して下さい。
* OCRテストの相切替スイッチが“R相”の場合
ST1.....時限測定コード(R相)
ST2.....時限測定コード(COM)
4. 出力動作切替スイッチ を“インターバル”に設定して下さい。
5. ストップ信号切替スイッチ を、カウンタをストップさせたい信号に合わせて設定して下さい。
常時閉路：設定された時間後に、接点ストップ出力端子 からb接点信号が出力します。
常時回路：設定された時間後に、接点ストップ出力端子 からa接点信号が出力します。
6. 時間設定スイッチ と分解能切替スイッチ で試験時間(校正する基準時間)を設定して下さい。
* 時間設定スイッチ の『+』と『-』ボタンを押して桁毎に数値を設定します。
* 時間設定が1000msec以下の時は、分解能切替スイッチ は“0.1ms”
* 時間設定が1000msec以上の時は、分解能切替スイッチ は“1ms”
7. OCRテストを継電器試験時と同様にセットして下さい。
* OCRテストの各コードを接続します。
 - ・電源コード
 - ・電流出力コード
 - ・時限測定コード

- 8 . O C R テスタの各スイッチを次のように設定して下さい。
- * 電流切替スイッチ → 5 A
 (0.5 A ~ 10 A の範囲で出力できるレンジなら何でも良い)
 - * ストップ信号切替スイッチ → 接点
 - * 電流整定スイッチ → 試験
 - * 相切替スイッチ → R 相
 (電流出力コード及び時限測定コードが “ R 相 ” を接続の場合)
- 9 . 電源スイッチ を “ O N ” にして下さい。 (電源ランプ 、 STOP スイッチ 点灯)
- 10 . O C R テスタの電源スイッチを “ O N ” にして下さい。
- 11 . O C R テスタの試験 O N スイッチを “ O N ” にして、スタート信号入力とする電流を設定して下さい。
- * 電流スタート入力設定範囲 → A C 0 . 5 A ~ 10 A

**** 注意 ****

スタート端子に入力する電流又は電圧は、定格の範囲内として下さい。この範囲を超えて入力すると本装置の故障の原因となります。

- 12 . スタート信号入力とする電流が設定できれば、O C R テスタの試験 O F F スイッチを押して下さい。
- 13 . O C R テスタのカウンタスイッチを “ O N ” にして、カウンタを O N 状態にして下さい。
- 14 . O C R テスタの試験 O N スイッチを押して下さい。
このとき O C R テスタから電流が出力され、カウンタが動作し、START スイッチ が点灯がします。
- 15 . 6 . で設定した時間後に、接点ストップ出力端子 からストップ信号が出力します。
このとき START スイッチ と STOP スイッチ が交互に点滅します。
- 16 . ストップ信号を O C R テスタのカウンタストップ回路が受けて T R I P し、カウンタが停止して時間を表示します。
カウンタに表示された時間が、本装置の基準時間に対する校正時間となります。
- 17 . O C R テスタのカウンタリセットスイッチを押して、カウンタの表示をリセットして下さい。
- 18 . STOP スイッチ を押して、本装置をリセットして下さい。STOP スイッチ が点灯します。
- 19 . 再度測定を行う場合は、14 . ~ 18 . の操作を行って下さい。
- 20 . 測定を終了する場合は、O C R テスタの電圧調整ツマミを “ 0 ” の位置に戻して、電源スイッチを “ O F F ” にし、本装置の電源スイッチ を “ O F F ” にして下さい。
(電源ランプ 、 STOP スイッチ 消灯)

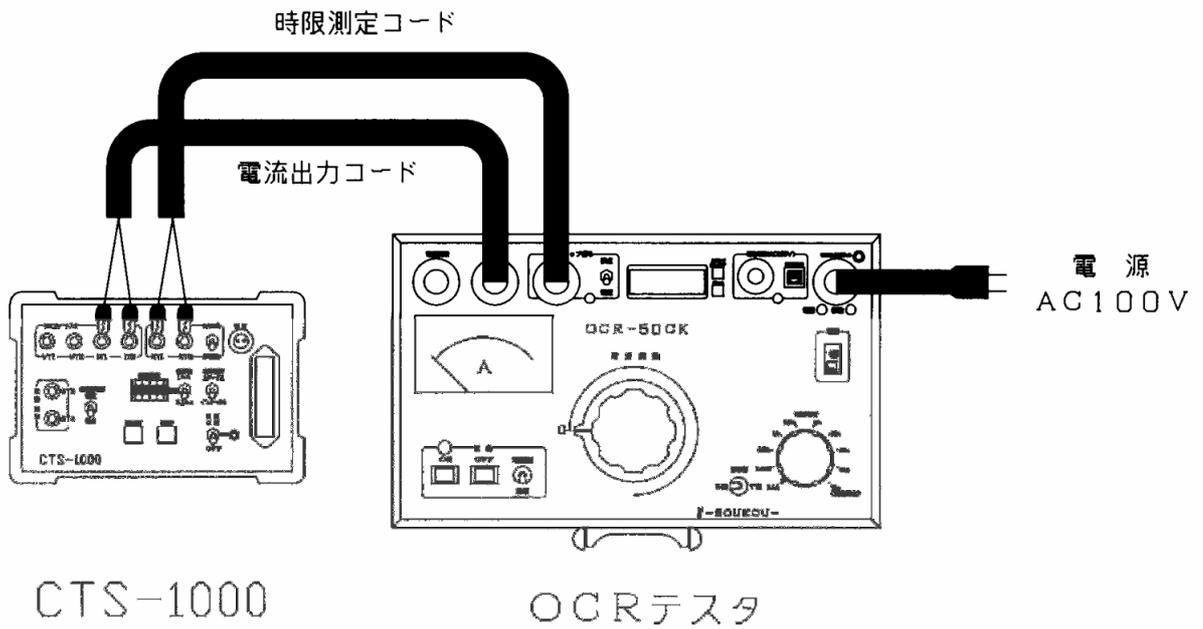


図1：OCRテスト(OCR-500K)のカウンタ校正

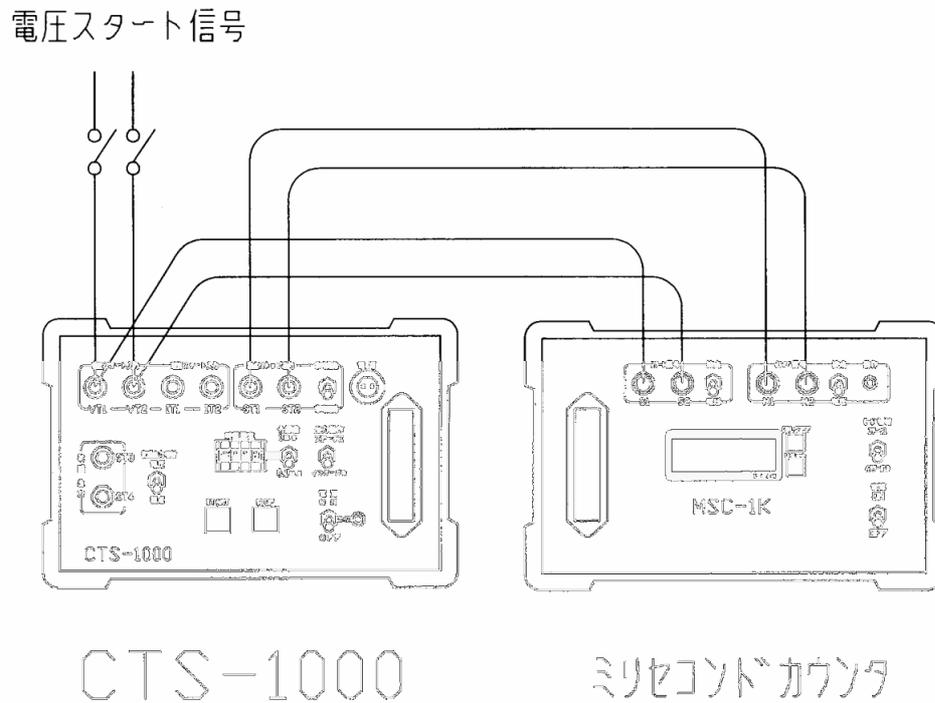


図2：ミリ秒カウンタ(MSC-1K)のカウンタ校正

4 . ステータス試験の方法

“ステータス”とは、STARTスイッチ を押してから時間設定スイッチ で設定した時間の間、状態出力端子 から接点信号または電圧信号を出力する動作のことです。

ミリセコンドカウンタ (MSC - 1K) 等のカウンタ校正の例 (図3参照)

- 1 . 本装置の電源に AC 100V を使用する場合、電源コネクタ に付属の電源コードを接続し、AC 100V コンセントに接続して下さい。
* 電源に乾電池 (単三乾電池 × 4本) を使用される場合は、接続する必要はありません。
- 2 . 状態出力端子 とミリセコンドカウンタのスタート信号端子を接続して下さい。
ST 3 スタート信号端子 (S 1)
ST 4 スタート信号端子 (S 2)
- 3 . 出力動作切替スイッチ を “ステータス” に設定して下さい。
- 4 . 状態出力切替スイッチ を、カウンタをストップさせたい信号に合わせて設定して下さい。
電圧 : 設定された時間の間、状態出力端子 から DC 5V の電圧信号が出力します。
接点 : 設定された時間の間、状態出力端子 から無電圧 a 接点の接点信号が出力します。
- 5 . 時間設定スイッチ と分解能切替スイッチ で試験時間 (校正する基準時間) を設定して下さい。
* 時間設定スイッチ の 『+』 と 『-』 ボタンを押して桁毎に数値を設定します。
* 時間設定が 1000 msec 以下の時は、分解能切替スイッチ は “0.1ms”
* 時間設定が 1000 msec 以上の時は、分解能切替スイッチ は “1ms”
- 6 . ミリセコンドカウンタの各スイッチを次のように設定して下さい。
* モード切替スイッチ → ステータス
* スタート信号切替スイッチ → 状態出力切替スイッチ の設定に合わせて下さい
- 7 . 電源スイッチ を “ON” にして下さい。(電源ランプ 、STOPスイッチ 点灯)
- 8 . ミリセコンドカウンタの電源スイッチを “ON” にして下さい。
- 9 . ミリセコンドカウンタのカウントスイッチを “ON” にして、カウンタを ON 状態にして下さい。
- 10 . STARTスイッチ を押して下さい。このときミリセコンドカウンタのカウンタが動作し、STARTスイッチ が点灯します。
- 11 . 5 . で設定した時間の間、状態出力端子 からストップ信号が出力します。
出力終了後、STARTスイッチ とSTOPスイッチ が交互に点滅します。

12. ミリセコンドカウンタのカウンタが停止し、時間を表示します。
カウンタに表示された時間が、本装置の基準時間に対する校正時間となります。
13. ミリセコンドカウンタのカウンタリセットスイッチを押して、カウンタの表示をリセットして下さい。
14. STOPスイッチ を押して、本装置をリセットして下さい。STOPスイッチ が点灯します。
15. 再度測定を行う場合は、10. ~ 14. の操作を行って下さい。
16. 測定を終了する場合は、ミリセコンドカウンタの電源スイッチを“OFF”にし、本装置の電源スイッチ を“OFF”にして下さい。(電源ランプ、STOPスイッチ 消灯)

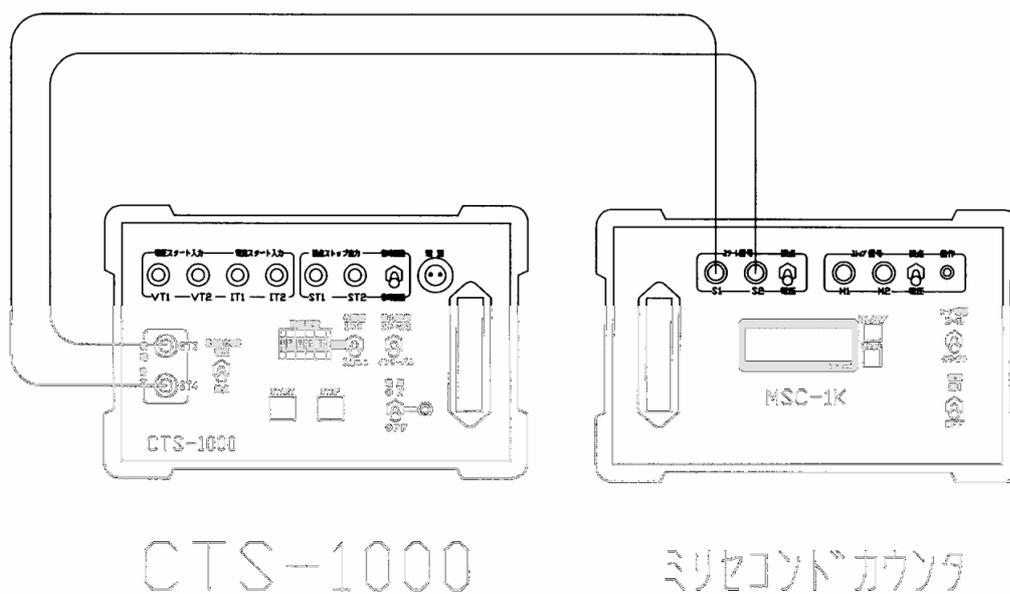


図3：ミリセコンドカウンタ（MSC - 1 K）のカウンタ校正

5 . 乾電池の使用について

1 . 電池は次の条件でご使用下さい。

- ・電池を使用して試験したときは、試験終了後に必ず電源スイッチ を“ OFF ”にして下さい。
- ・電池は新しい物と古い物を混ぜて使用しないで下さい。
- ・電池は使用推奨期限内の物を使用して下さい。
- ・本体が濡れている状態で電池BOXのフタを開けることは絶対にしないで下さい。

2 . 電池交換

- ・電源スイッチ を“ ON ”にしたとき、電源ランプ が点灯しない場合は、電池電圧の低下が考えられるため、新しい電池に交換して下さい。
- ・測定中の電池交換は絶対にしないで下さい。また、感電事故を避けるため電池交換の際は、電源スイッチ を“ OFF ”にし、測定コードを必ず測定端子から外してから行って下さい。
- ・電池は極性を間違わないよう、電池BOX の中に刻印されている向きに合わせて入れて下さい。
- ・長期間使用しない時は、電池BOXから電池を取り出して下さい。液もれによる腐食の原因となります。

6. 外形図

