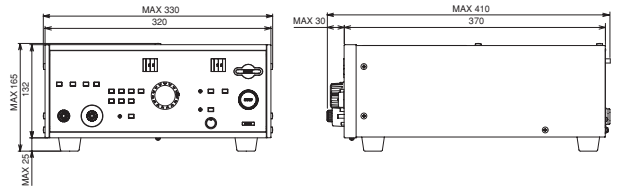


WITHSTANDING VOLTAGE  
& INSULATION TESTER

耐電圧・絶縁抵抗試験器  
**TOS8830C**

規格試験対応の耐電圧・絶縁抵抗両用モデル  
Withstanding voltage/insulation 2 tests in one model supporting the standard test



**A** 英語表記モデル  
もあります  
The English inscription model  
is also provided.

操作パネルおよび取扱説明書が  
英語表記のモデルもあります。  
詳細はお問い合わせください。  
There is a model that comes with  
English version of the operation  
panel and operation manual.  
For details, contact us.



特長 Features

- 耐電圧と絶縁抵抗試験を 1 工程で処理
- 耐電圧は AC 4 kV/100 mA
- トランス容量 500 VA
- 絶縁抵抗は 500 V/999.9 MΩ
- 操作パネルおよび取扱説明書は中文(簡体)表記
- 当社従来品\*1と比べて約 50% の小型化(体積比)および約 25% の軽量化
- 電圧計はデジタル 3 桁表示
- 絶縁抵抗計はデジタル 4 桁表示
- 判定はウィンドウ・コンパレータ方式
- リモートコントロール機能
- PASS、FAIL などの接点信号出力
- 1 秒~99 秒のデジタルタイマー装備

- Carries out withstanding voltage and insulation resistance tests in a single process.
- Withstanding voltage: 4 kVAC/100 mA
- Transformer capacity: 500 VA
- Insulation resistance: 500 V/999.9 MΩ
- The operation panel and operation manual are in simplified Chinese.
- Small Size and Light Weight
- The voltmeter provides a 3-digit digital display.
- The insulation resistance meter provides a 4-digit digital display.
- The window comparator method is adopted for judgment.
- Remote control function
- Output of contact point signals such as PASS and FAIL
- Digital timer adjustable to 1 to 99 seconds

\*1 当社 TOS8850A との比較にて  
\*1 Comparison with KIKUSUI TOS8850A

TOS8830C は、安全試験機器の世界ブランドである「KIKUSUI」が提案する、中国の生産・検査ライン向け耐電圧・絶縁抵抗試験器です。当製品は当社品質・信頼性をそのままに、中国の生産現場で求められている「小型軽量、低価格」というニーズにお応えするべく開発されました。

TOS8830C は、最大出力 AC 4 kV/100 mA (トランス容量 500VA) の耐電圧試験、500 V/999.9 MΩ までの絶縁抵抗試験に対応。各試験は単独操作のほか、「耐電圧→絶縁抵抗」または「絶縁抵抗→耐電圧」を自動で連続試験することができます。操作パネルは従来製品 (TOS8850A/TOS8870A) の「操作性、安全性」を継承しつつ、指示計を視認性の良い LED デジタルメータに、表記を中文(簡体)とするなど、現場作業者に配慮したデザインがなされています。また、構造、内部回路についても徹底的な見直し、最適化をおこない、当社従来品 (TOS8850A) と比べて約 50% の小型化と約 25% の軽量化、そして低価格化を図りました。

TOS8830C is aimed to meet the needs of manufacturing plants across Asia for more compact testers while maintaining the level of quality and reliability inherent in our existing product portfolio.

TOS8830C supports withstanding voltage tests involving power outputs of up to 4 kVAC/100 mA (transformer capacity of 500 VA), as well as insulation resistance tests at up to 500 V/999.9 MΩ. While each of these tests can be conducted separately, it is also possible to have a series of tests run in succession automatically, as in cases where a withstanding voltage test is performed first followed by an insulation resistance test or vice versa. While inheriting the valuable assets of “ease of operation and safety” from its predecessors, TOS8830C adopts an operator-friendly design including an easy-to-view LED digital meter. The structure of the tester and its circuit have also been reviewed and optimized thoroughly, making TOS8830C smaller and lighter.



仕様は、特に指定のない限り下記の設定および条件によります。

●ウォームアップ時間:30分 ●温度:5℃~35℃ ●湿度:20%~80%RH (結露なし) ●xx% of readingとは、電圧計(または抵抗計)読み値のxx%を表します。

## 耐電圧試験器

### 【出力部】

出力電圧範囲	0.05 kV~4.00 kV/1レンジ
最大定格負荷(*1)	400 VA(4 kV/100 mA) (入力電圧220 Vにおいて、トランス容量500 VA)
出力電圧波形(*2)	商用電源波形
電圧変動率	10%以下 (最大定格負荷から無負荷への移行において)
短絡電流	200 mA以上(出力電圧1.0 kV以上において)
スイッチング	ゼロ投入スイッチ使用

### 【電圧計】

表示	デジタル表示3桁
測定範囲	0.00 kV~5.00 kV/2レンジ
表示分解能	10 V
精度	±1.5% f.s. または Vm ≥ 1.00 kV: ±(2% of reading + 10 V) Vm < 1.00 kV: ±(2% of reading + 20 V) のいずれか小さいほう Vm:測定電圧値
応答	平均値応答/実効値表示

\*1 出力に対する時間制限について

電流上限基準値及び周囲温度によって連続出力時間が制限される場合があります。

\*2 試験電圧波形について

容量性の負荷にAC電圧を印加すると、負荷の容量分の値によっては無負荷よりも出力電圧が上昇することがあります。更に容量の値が電圧依存性のある試料(セラミックコンデンサ等)を負荷にした場合には、波形歪が発生することがあります。ただし、試験電圧1.5 kVの場合、1000 pF以下の容量の影響は無視できます。

### 【判定機能】

判定方法	ウインドウコンパレータ方式
上限基準値	1/2/4/8/10/25/100 mAの7レンジ レンジ組み合わせにより、1 mA~50 mAを 1 mAステップで設定可能
下限基準値	0~上限基準値の1/2まで連続可変
判定精度	上限基準値に対して±(5%+20 μA) 下限基準値に対して±20%

### 【時間】

試験時間	1 s~99 s(TIMERオフ機能あり)、分解能:1 s
精度	-0 ms、+50 ms

## 絶縁抵抗試験器

### 【出力部】

定格出力電圧	-500 Vdc
精度	$-\left(500 \begin{matrix} +20 \\ -0 \end{matrix}\right) \text{Vdc}$
最大定格負荷	0.5 W(-500 V/1 mA)
最大定格電流	1 mA
リップル	2 Vp-p 以下(500 V無負荷において) 10 Vp-p 以下(最大定格負荷において)
電圧変動率	1%以下(最大定格負荷→無負荷)
短絡電流	12 mA以下
放電機能	試験終了時に強制放電(放電抵抗25 kΩ)
出力電圧監視機能	出力が-10%以下となった場合、出力を遮断して保護動作

### 【抵抗計】

表示	Rm < 10.0 MΩ: □.□□ MΩ 10.0 MΩ ≤ Rm < 100.0 MΩ: □□.□ MΩ 100.0 MΩ ≤ Rm < 1000 MΩ: □□□.□ MΩ Rm:測定絶縁抵抗値
有効測定範囲	0.50 MΩ~999.9 MΩ
精度	Rm < 20 MΩ: ±(5% of reading) Rm ≥ 20 MΩ: ±(10% of reading) Rm:測定絶縁抵抗値 湿度20%~70%RH(結露なきこと)、テストリードの揺れなどの外乱のないこと
ホールド機能	試験終了時の測定抵抗値をPASS期間中保持

Provides the electrical and mechanical specifications for the TOS8830C. The specifications are based on the following conditions and settings, unless otherwise specified.

●Warm-up time: 30 minutes ●Temperature: 5°C to 35°C ●Humidity: 20% to 80% R.H. (with no dew condensation) ●"xx% of reading" represents xx% of voltmeter (or resistance meter) reading.

## Withstanding Voltage Tester

### 【Output section】

Output voltage range	0.05 kV to 4.00 kV / single range
Maximum rated load (*1)	400 VA (4 kV/100 mA) (at an input voltage of 220 V)
Transformer capacity	500 VA
Output voltage waveform (*2)	AC line waveform
Voltage regulation	10% or less(during transition from the maximum rated load to no-load)
Short-circuit current	200 mA or more (at output voltage of 1.0 kV or more)
Switching	A zero-start switch is used.

### 【Voltmeter】

Display	Digital three-digit indication
Measurement range	0.00 kV to 5.00 kV/double ranges
Display resolution	10 V
Accuracy	±1.5% f.s. or Vm ≥ 1.00 kV: ±(2% of reading + 10 V), Vm < 1.00 kV: ±(2% of reading + 20 V) -whichever is smaller where Vm: measured voltage value
Response	Mean value response/rms value indication

\*1 Time limitations on the output

The continuous output time may be limited depending on the upper limit of the reference current value and the ambient temperature.

\*2 Test voltage waveform

If AC voltage is applied to a capacitive load, the output voltage in certain cases may rise above the value at no-load, depending on the value of the capacitive portion of the load. Moreover, for samples whose capacity values show voltage dependency (as with ceramic capacitors), waveform distortions may result. However, for a test voltage of 1.5 kV, the effects of a capacity of 1000 pF or less may be ignored.

### 【Judgment function】

Judgment method	Compares the reference values and measured leakage current using a window comparator. The result is returned as a PASS or FAIL.
Upper reference limit	1/2/4/8/10/25/100 mA (7 ranges) May be set from 1 mA to 50 mA in 1 mA steps by a combination of ranges.
Lower reference limit	Continuously variable from 0 to 1/2 of the upper reference limit
Judgment accuracy	±(5% +20 μA) with respect to the upper reference limit ±20% with respect to the lower reference limit

### 【Time】

Test time	1 s to 99 s (the TIMER off function provided), Resolution: 1 s
Timer accuracy	-0 ms, +50 ms

## Insulation Resistance Tester

### 【Output section】

Rated output voltage	-500 Vdc
Accuracy	$-\left(500 \begin{matrix} +20 \\ -0 \end{matrix}\right) \text{Vdc}$
Maximum rated load	0.5 W (-500 V / 1 mA)
Maximum rated current	1 mA
Ripple	2 Vp-p or less (at 500 V and no-load) 10 Vp-p or less (at the maximum rated load)
Voltage regulation	1% or less (during transition from the maximum rated load to no-load)
Short-circuit current	12 mA or less
Discharge function	Forced discharge at the end of testing (discharge resistance of 25kΩ)
Output voltage-monitoring function	If the output becomes -10% or below, the output is shut off for safety reasons.

### 【Resistance meter】

Display	Rm < 10.0 MΩ: □□□ MΩ 10.0 MΩ ≤ Rm < 100.0 MΩ: □□□ MΩ 100.0 MΩ ≤ Rm < 1000 MΩ: □□□□ MΩ Rm: measured insulation resistance value
Effective measurement range	0.50 MΩ - 999.9 MΩ
Accuracy	Rm < 20 MΩ ±(5% of reading) Rm ≥ 20 MΩ ±(10% of reading) Rm: measured insulation resistance value In the humidity range of 20% to 70%RH (no condensation permitted), with no disturbance such as swinging of the test leadwires
Hold function	A measured resistance value applied at the end of testing is held during a PASS period.

## 【判定機能】

判定方法	基準値と測定抵抗値をウインドウコンパレータで比較し、結果をPASSまたはFAILで通知 基準値は上限と下限を独立して設定可能
上限基準値設定	0.50 MΩ~999.9 MΩ (33段階)
下限基準値設定	0.50 MΩ~999.9 MΩ (33段階)
判定精度	Rm < 20 MΩ: ±(5% of reading +3 digit) Rm ≥ 20 MΩ: ±(10% of reading +10 digit) Rm: 測定絶縁抵抗値
判定待ち時間	0.3 s 固定

## 【時間】

試験時間	1 s~99 s (TIMERオフ機能あり)、分解能: 1 s
精度	-0 ms、+50 ms

## 共通項目・その他の機能

### 【試験機能】

ACW→IR	耐電圧試験→絶縁抵抗試験の順に実行
IR→ACW	絶縁抵抗試験→耐電圧試験の順に実行
ACW	耐電圧試験の単独実行
IR	絶縁抵抗試験の単独実行

### 【リモートコントロール】

コネクタ	前面パネル5ピンDINコネクタ
可能な制御	試験の開始/中断
接続可能なオプション	リモートコントロールボックス: RC01C-TOS、RC02C-TOS 高電圧テストプローブ: HP01AC-TOS、HP02AC-TOS

### 【信号入出力】

コネクタ	背面パネル14ピンスクリューレス端子
状態信号出力	READY信号/H.V. ON信号/PASS信号/FAIL信号/ PROTECTION信号を出力 メーク接点信号 (接点定格: 1 A/30 Vdc)
電源出力端子	内部電源 (24 V、100 mA) 出力 COMMON端子はシャシ電位と等価
INTERLOCK入力端子	端子間開放でPROTECTION状態

### 【特殊テストモード】

DOUBLE ACTION	STOPスイッチを押し離してから約0.5秒以内に STARTスイッチを押ししたときのみ試験を開始
PASS HOLD	PASS判定を保持
MOMENTARY	STARTスイッチを押している間のみ試験を実行
FAIL MODE	リモートからのSTOP信号によるFAIL状態または PROTECTION状態の解除を無効にする

## 一般仕様

### 【環境】

動作環境	屋内使用、高度2000 m まで
仕様保証範囲	温度 5°C~35°C 湿度 20%~80%RH (結露なきこと)
動作範囲	温度 0°C~40°C 湿度 20%~80%RH (結露なきこと)
保存範囲	温度 -40°C~70°C 湿度 90%RH以下 (結露なきこと)

### 【AC入力】

公称入力定格	220 Vac 50 Hz/60 Hz
入力電圧範囲	200 V~240 Vac
消費電力	無負荷時 (READY状態) 50 VA以下
定格負荷時	最大650 VA
【絶縁抵抗】	AC INPUT-シャシ間 30 MΩ以上 (500 Vdc)
【耐電圧】	AC INPUT-シャシ間 1390 Vac、2秒間印加にて20 mA以下
【接地連続性】	25 Aac / 0.1 Ω以下
【外形寸法 (最大部)】	320 (330) W × 132 (165) H × 370 (410) D mm
【質量】	約18 kg
【付属品】	高電圧テストリード TL01C-TOS (約1.5 m): 1組 電源コード: 1本 INTERLOCK用ジャンパ: 1本 取扱説明書: 1冊

## 【Judgment function】

Judgment method	Compares the reference values and measured leakage current using a window comparator. The result is returned as a PASS or FAIL. A reference value can be independently set for the upper and lower limits.
The value set for the upper reference limit	Any of the following 33 values is valid, to a value ranging from 0.50 MΩ to 999.9 MΩ
The value set for the lower reference limit	Any of the following 33 values is valid, to a value ranging from 0.50 MΩ to 999.9 MΩ
Judgment accuracy	Rm < 20 MΩ: ±(5 % of reading + 3 digit) Rm ≥ 20 MΩ: ±(10 % of reading + 10 digit) Rm: measured insulation resistance value
Judgment wait time	0.3 s fixed

## 【Time】

Test time	1 s to 99 s (the TIMER off function provided), Resolution: 1 s
Timer accuracy	-0 ms, +50 ms

## Common Items, Other Functions

### 【Test function】

ACW→IR	Conducts tests in the sequence of withstanding voltage testing and insulation resistance testing.
IR→ACW	Conducts tests in the sequence of insulation resistance testing and withstanding voltage testing.
ACW	Conducts withstanding voltage test singly.
IR	Conducts insulation resistance test singly.

### 【Remote control】

Connector	5-pin DIN connector on the front panel
Control available	Start/stop of testing
Optional devices connectable	Remote control boxes: RC01C-TOS and RC02C-TOS High-voltage test probes: HP01AC-TOS and HP02AC-TOS

### 【Signal I/O】

Connector	14-pin screw-less terminal on the rear panel
Status signal output	Output of a READY signal / H.V. ON signal / PASS signal / FAIL signal / PROTECTION signal Make-contact signal (contact rating: 1 A/30 Vdc)
Power output terminal	Output of internal power (24 V at 100 mA) The COMMON terminal has a potential equal to the chassis potential.
INTERLOCK input terminal	A PROTECTION state is invoked when the terminals are open.

### 【Special test modes】

DOUBLE ACTION	Starts testing only when the START switch is pressed within approx. 0.5 sec. after the STOP switch has been released.
PASS HOLD	Holds PASS judgment.
MOMENTARY	Performs testing only while the START switch is pressed.
FAIL MODE	Disables cancellation of the FAIL or PROTECTION state caused by a remote STOP signal.

## General Specifications

### 【Environment】

Operation environment	Indoor use and altitudes up to 2000 m
Specifications assured range	Temperature 5°C to 35°C Humidity 20% to 80% R.H. (with no dew condensation)
Operating range	Temperature 0°C to 40°C Humidity 20% to 80% R.H. (with no dew condensation)
Storage range	Temperature -40°C to 70°C Humidity 90% or less R.H. (with no dew condensation)

### 【AC input】

Nominal input rating	220 Vac, 50 Hz or 60 Hz
Input voltage range	200 V to 240 Vac
Power consumption	At no-load (in READY state): 50 VA or less At rated load: 650 VA maximum

### 【Insulation resistance】

AC INPUT to chassis	30 MΩ or more (at 500 Vdc)
AC INPUT to chassis	20 mA or less when 1390 Vac is applied for 2 seconds

### 【Grounding continuity】

AC INPUT / 0.1 Ω or less	25 Aac / 0.1 Ω or less
Dimensions (largest section)	320 (330) W × 132 (165) H × 370 (410) D mm
Weight	Approx. 18 kg

### 【Accessories】

High-voltage test leads TL01C-TOS (approx. 1.5 m): 1 set / Power cord: 1 / INTERLOCK jumper: 1 / Operation Manual: 1 copy	
---	--

## OPTIONS FOR ELECTRICAL SAFETY TESTERS

注意 1：オプションのパネル表記および取扱説明書は英文になります。  
注意 2：★印の製品は日本菊水電子工業株式会社にて製造されています。

Note 1: The panel labels and operation manuals of the optional products are in English.  
Note 2: The products marked ★ are manufactured by KIKUSUI Electronic Corp. of Japan.

### 安全試験機器用オプション

Remote control box

#### ■ リモートコントロール・ボックス

##### ● RC01C-TOS

片手操作用 One-handed operation  
寸法 Dimensions: 200W × 70H × 39D mm  
※付属ケーブル長 Accessory cable length: 1.5 m



##### ● RC02C-TOS

両手操作用 Double-handed operation  
寸法 Dimensions: 330W × 70H × 39D mm  
※付属ケーブル長 Accessory cable length: 1.5 m



High-voltage test Lead

#### ■ 高電圧テストリード

##### ● TL01C-TOS

ケーブル長 Cable length: 1.5 m  
最大使用電圧 Maximum operating voltage: 5 kV



##### ● TL02C-TOS

ケーブル長 Cable length: 3 m  
最大使用電圧 Maximum operating voltage: 5 kV



Warning light unit

#### ■ 警告灯ユニット

##### ● PL02-TOS ★

TOS8830C 背面からの AC/DC24 V 信号により ON/OFF させます。  
The light is turned on and off by the 24-V AC/DC signal fed from the rear side of TOS8830C.



High-voltage test probe (pistol type)

#### ■ 高電圧テストプローブ(ピストルタイプ)

##### ● HP01AC-TOS

ケーブル長 Cable length: 1.8m  
最大使用電圧 Maximum operating voltage:  
4 kV DC 5 kV

##### ● HP02AC-TOS

ケーブル長 Cable length: 3.5m  
最大使用電圧 Maximum operating voltage:  
4 kV DC 5 kV



(関連製品のご案内) 菊水電子工業 TOS シリーズ  
(Information about Related Products) KIKUSUI Electronic Corp. TOS Series

高品質ブランド“KIKUSUI”の安全試験機器 !!  
Electrical safety tester developed under the quality brand of KIKUSUI !!

#### 耐電圧・絶縁抵抗試験器 TOS9200 Series



#### 耐電圧・絶縁抵抗試験器 TOS8870A



#### 耐電圧試験器 TOS5000(A) Series



#### アース導通試験器 TOS6200 Series



#### 絶縁抵抗試験器 TOS7200



●菊水電子工業製品のお問い合わせは下記へ  
For information about products of KIKUSUI Electronic Corp., contact:  
菊水電子工業株式会社 上海代表処  
Shanghai Representative Office of KIKUSUI Electronic Corp.  
上海市浦东新区浦東大道138号 永華大廈9階 A-02室  
Room A-02, 9F, Yonghua Bldg., No.138, Pudong Road,  
Pudong New District, Shanghai City  
TEL: 021-5882-4320 FAX: 021-5887-9069  
菊水電子工業株式会社 国際部門  
International Section, KIKUSUI Electronic Corp.  
横浜市都筑区東山田 1-1-3  
1-1-3, Higashiyamada, Tsuzuki-ku, Yokohama, Japan  
TEL: +81-(0)45-593-7570 FAX: +81-(0)45-593-7571

●製造販売 Manufactured and Sold by

●販売代理店 Distributor



### 菊水電子(苏州)有限公司 KIKUSUI ELECTRONICS (SUZHOU) Co.,Ltd.

本社/工場: 江蘇省蘇州市蘇州高新区滨河路 625 号 創業大廈 12-2-5F  
TEL: 0512-6808-0947 FAX: 0512-6808-6852  
電子メール: info@kikusui.cn ホームページ: http://www.kikusui.cn/  
広州弁事処: 広州市天河区体育東路 122 号 羊城國際商貿中心東塔 3210 室  
TEL: 020-2264-4908 FAX: 020-3887-0152

Headquarters/plant: 12-2-5F Chuangye Bldg., No.625, Banghe Road, Gaoxin District, Suzhou City  
TEL: 0512-6808-0947 FAX: 0512-6808-6852 E-mail: info@kikusui.cn Homepage: http://www.kikusui.cn/  
Guangzhou Representative Office: 3210 East Tower Yangcheng International Commercial Center Ti Yu Dong Rd.,  
Tianhe District, Guangzhou, China 510620  
TEL: 020-2264-4908 FAX: 020-3887-0152

■仕様、デザインなどは改善等の理由により、予告なく変更する場合があります。■諸事情により名称や価格の変更、また生産中止となる場合があります。■ご注文、ご契約の際の不明点等については販売代理店までご確認ください。また、ご確認のない場合に生じた責任、責務については負いかねることがあります。■このカタログに記載されている製品は、電気に関する知識を持った監督者のもとでの使用前提とした業務用機器・装置であり、一般家庭・消費者向けに設計、製造された製品ではありません。■印刷の都合上、カタログに記載されている写真と現品に色・質感等での差異がある場合があります。

■Specifications, designs, and other details are subject to change without notice for improvement and/or other reasons.  
■Product names and prices may be changed and production may be discontinued when necessary.  
■If you have any questions when placing an order or signing a purchase contract, please contact our distributor for clarification. We may not have any liability with respect to any loss or damage arising out of your failure to clarify such unconfirmed matters.  
■All the products mentioned in this catalog are business-use equipment and devices premised on use under the supervision of qualified personnel with a sufficient knowledge of electronics. These products are not designed or manufactured for home use by general consumers.  
■Due to the limited fidelity of printing, the actual products may differ in color, texture, and so forth from what they appear in the photos in this catalog.

●2005年10月発行 Issued in Oct. 2005