

# TOS5300 SERIES

WITHSTANDING VOLTAGE / INSULATION RESISTANCE TESTER

对应全球性电压使用范围  
耐电压·绝缘阻抗测试的新機種

TOS5301

单个  
产品目录



TOS5302

TOS5300



USB

**TOS5302** AC耐电压·绝缘阻抗测试仪

**TOS5301** AC/DC耐电压测试仪

**TOS5300** AC耐电压测试仪

这是一款基于操作性·实用性·安全性·低价格为一体，  
性价比高的新機種。

「TOS5300 系列」是对电器产品必须进行安全确保 4 项测试中的耐电压测试，绝缘阻抗测试的测试仪器。输出为 5kV/100mA (AC)，6kV/10mA (DC)，基于在 IEC, EN, UL, VDE, JIS 等各国安全规定或电器产品安全法的要求之上，可对电子器械，电子部品进行耐电压 / 绝缘阻抗测试。还有，采用了最新研发的开关放大器，使测试电压的安定性更高。因为不受 AC 输入端电压和频率变化的影响，可保持安定的输出电压，所以在电源环境不安定的区域也可进行安定，安心的测试。装备有充实的对应各式各样用户要求的机能。这是一款基于操作性·实用性·安全性·低价格为一体，性价比高的新機種。

- 实现高稳定输出的PWM放大器方式
- 5kV/100mA(500VA)的交流耐电压测试
- 6kV/最大输出50W的直流耐电压测试仪(TOS5301)
- 25V~1000V(7档位)、500V以上,最大达5.00GΩ的绝缘电阻测试
- ±1.5% of reading的高精度测量  
(电压表500V以上、电流表1mA以上时)
- 上升时间/下降时间控制
- 键盘锁定&操作部保护
- 搭载USB连接口

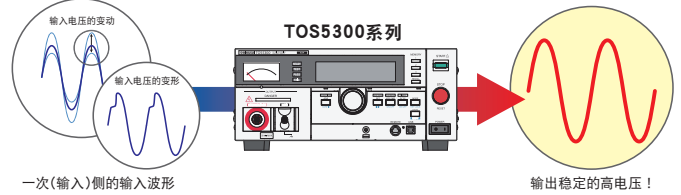
# TOS5300 SERIES

WITHSTANDING VOLTAGE / INSULATION RESISTANCE TESTER

## 基本功能

以较稳定的输出完成 AC 耐压测试！ [ 输入电压变动率  $\pm 0.3\%$  ]

一般的耐压测试仪是针对 AC 线路的输入电压使用转换变压器升压后进行输出。采用这种转换变压器方式时，输入电压的变动会影响到输出，有时可能无法正确完成测试。甚至当变形的电压施加到被测试装置后，也可能会形成新产品不良的原因（加速部件的劣化）。TOS5300 系列产品内置有高效率 PWM 放大器，不会受到 AC 线路变动的干扰，能够输出稳定的高电压，即使在电压变动大的地区，也可以“放心”、“稳定”地实现可靠性高的“安全”的测试。

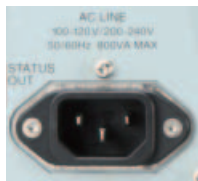


### 实现高精度、高分辨率、高速判断

配备了高精度、高分辨率的 True RMS 测量回路，电压表为  $\pm 1.5\%$  of reading (500V 以上) / 最小分辨率 1V，电流表为  $\pm 1.5\%$  of reading (1mA 以上) / 最小分辨率 1  $\mu$ A。另外，配备了自动量程功能。下限判断精确度也实现了和上限判断精确度同等的性能，可以有效地检测出未连接测试导线或接触不良等，同时实现了测试时间为 0.1 秒的高速判断。通过高精度、高分辨率、高速测量、判断功能能够完成各种可靠的测试。

### 对应国际范围的输入电压

可对应全球性使用范围。不受输入电源变化的影响，即可在海外工厂使用。可选择输出频率。不依存输入侧电源的环境。可提供 50Hz/60Hz 频率的安定测试电压。



### 工作时间的缩短

缩短间隔时间，便可提高生产性能。关于这一点来讲，比测量响应速度更快的测试时间会导致测量精确度极端变差，这曾是耐压测试的课题，而 TOS5300 系列则成功实现了从 0.1 秒开始的设定。

### 6kV/50W 的直流耐压测试 (TOS5301)

TOS5301 可以实现高达 6kV 的直流耐压测试。

配备有低波形、负荷变动率为 3% 以下的稳定的 DC/DC 转换器。

### 25V ~ 1000V 绝缘电阻测试 \*

TOS5302 配备有绝缘电阻测试仪。测试电压为 25V、50V、100V、125V、250V、500V、1000V，500V 以上时可以实现高达 5.00G  $\Omega$  的绝缘电阻测试。

\*可实现 500V 以上、高达 5.00G  $\Omega$  的测量

### 防止生产现场误操作的面板盖板

电子设备的生产流水线或检查流水线的工人很多情况下并不一定是专业技术人员，很有可能在不注意的情况下就改变了仪器的设定而导致误操作。为了防止这种现象发生，在配备了按键锁定功能的同时，还安装了无法对面板实施物理性操作的盖板。

### 提高了安全性和功能性的输出端子

考虑到实际使用的现场环境及操作员的安全，将 HIGH 侧输出端子配置在最为远离操作部的位置。采用旋转机构，防止发生电缆的扭转(断线)。一侧的 LOW 端子也通过在本体侧配置锁定结构，去除了 LOW 侧测试导线的五金具，使得测试导线不容易受到损伤。当消除了这些输出端子的突起部后，可以防止因移动等情况下不小心发生的损坏。另外，被测试体和连接电缆被卡住或被施加了额外的外力时，从设计结构上来讲，HIGH (高压) 侧端子易于脱落，而 LOW (接地) 侧端子则不易脱落。

为了防止插入错误，不仅采用了 HIGH (红色)、LOW (黑色) 的颜色进行区分，端子形状也不相同。



▲拆下前面板的操作部盖板时

# TOS5300 SERIES

WITHSTANDING VOLTAGE / INSULATION RESISTANCE TESTER

未作特别指定时，规格遵循下述设定及条件。  
 • 暖机时间为 30 分钟。• TYP 值：是典型值。并非对性能作出保证。  
 • rdng：表示读取值。• set：表示设定值。• f.s：满刻度

## ■耐电压测试仪部分

		TOS5300	TOS5301	TOS5302									
AC 输出部	输出范围	0.05 kV ~ 5.00 kV											
	设定精确度	± (2 % of set + 20 V) [ 无负载时 ]											
	设定范围	0.00 kV ~ 5.50 kV											
	设定分辨率	10 V STEP											
	最大额定输出 *1	500 VA (5 kV/100 mA)											
	最大额定电压	5 kV											
	最大额定电流	100 mA [ 输出电压 0.5 kV 以上 ]											
	变压器容量	500 VA											
	输出电压波形 *2	正弦波											
	失真率	输出电压 0.5 kV 以上 : 3 % 以下 (无负载时及纯电阻负载时)											
	频率	50 Hz / 60 Hz											
	精确度	± 0.5 % (电压上升过程中除外)											
	电压变动率	10 % 以下 (最大额定负载 → 无负载)											
	输入电压变动	± 0.3 % (5 kV 无负载时, 电源电压 90 V ~ 250 V)											
	短路电流	200 mA 以上 (输出电压 1.0 kV 以上)											
输出方式	PWM 开关方式												
DC 输出部	输出范围	—	0.05 kV ~ 6.00 kV	—									
	设定精确度		± (2 % of set + 20 V) [ 无负载时 ]										
	设定范围		0.00 kV ~ 6.20 kV										
	设定分辨率		10 V STEP										
	最大额定输出 *1		50 W (5 kV / 10 mA)										
	最大额定电压		6 kV										
	最大额定电流		10 mA										
	波形 (TYP 值)		5 kV 无负载时 最大额定负载		50 Vp-p 100 Vp-p								
	电压变动率		3% 以下 (最大额定负载 → 无负载)										
	短路电流 (TYP 值)		40 mA (6 kV 输出时)										
放电功能	测试结束时, 实施强制放电 (放电电阻 125 kΩ)												
开始电压 (Start Voltage)	可以将耐电压测试时的开始电压设为设定电压的 50 %												
限制电压值 (Limit Voltage)	可以设定测试电压设定的上限基准值 AC: 0.00 kV ~ 5.50 kV、DC: 0.00 kV ~ 6.20 kV												
输出电压监视功能	输出电压超过设定值 (± 350V) 时, 切断输出, 实施保护动作												
电压表	模拟	标尺	6 kV AC/DC f.s										
		精确度	± 5 % f.s										
		指示	平均值响应 / 有效值刻度										
	数字	测量范围	0.000 kV ~ 6.500 kV AC/DC										
		显示	□ . □□□ kV										
		精确度	V < 500 V : ± (1.5 % of rdng + 20 V)、V ≥ 500 V : ± 1.5 % of rdng										
		响应	真实有效值 (响应时间 50 ms)										
锁定功能	将测试结束时的测量电压值在 PASS、FAIL 期间中进行锁定												
电流表	数字	测量范围	AC: 0.00 mA ~ 110 mA	AC: 0.00 mA ~ 110 mA DC: 0.00 mA ~ 11 mA	AC: 0.00 mA ~ 110 mA								
		i = 测量电流											
		显示	<table border="1"> <tr> <td>i &lt; 1 mA</td> <td>1 mA ≤ i &lt; 10 mA</td> <td>10 mA ≤ i &lt; 100 mA</td> <td>100 mA ≤ i</td> </tr> <tr> <td>□□□ μA</td> <td>□ . □□□ mA</td> <td>□□ . □□ mA</td> <td>□□□ . □ mA</td> </tr> </table>	i < 1 mA	1 mA ≤ i < 10 mA	10 mA ≤ i < 100 mA	100 mA ≤ i	□□□ μA	□ . □□□ mA	□□ . □□ mA	□□□ . □ mA		
		i < 1 mA	1 mA ≤ i < 10 mA	10 mA ≤ i < 100 mA	100 mA ≤ i								
		□□□ μA	□ . □□□ mA	□□ . □□ mA	□□□ . □ mA								
精确度 *3	1.00 mA ≤ i : ± (1.5 % of rdng)、i < 1.00 mA : ± (1.5 % of rdng + 30 μA)												
响应	真实有效值 (响应时间 50 ms)												
锁定功能	将测试结束时的测量电压值在 PASS 期间中进行锁定												

# TOS5300 SERIES

WITHSTANDING VOLTAGE / INSULATION RESISTANCE TESTER

## ■耐电压测试仪部分

		TOS5300	TOS5301	TOS5302			
判断功能	判断功能 / 判断动作	判断	判断方法		显示	蜂鸣器	SIGNAL I/O
		UPPER FAIL	检测到超出上限基准值的电流时，切断输出，判断为 UPPER FAIL。直流耐电压测试时，在电压上升中 (Rise Time) 发生电压上升率异常时，也判断为 UPPER FAIL。		FAIL 亮灯 画面显示 OVER	ON	输出 U-FAIL 信号
		LOWER FAIL	检测到低于下限基准值的电流时，切断输出，判断为 LOWER FAIL。电压上升中 (Rise Time) 及交流耐电压测试的电压下降中 (Fall Time) 不执行判断。		FAIL 亮灯 画面显示 UNDER	ON	输出 L-FAIL 信号
		PASS	经过设定时间未发现异常时，切断输出，判断为 PASS。		PASS 亮灯 显示在画面上	ON	输出 PASS 信号
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PASS 信号在设定为 PASS HOLD 时，直到输入 STOP 为止将连续输出</li> <li>• UPPER FAIL、LOWER FAIL 信号在直到输入 STOP 为止将连续输出</li> <li>• FAIL 或 PASS 的蜂鸣器音量可以调节</li> <li>• 判断为 PASS 时的蜂鸣器音固定为 0.2 s，PASS HOLD 中蜂鸣器也在 0.2 s 后关闭</li> </ul>						
	上限基准值设定 (UPPER)	AC: 0.01 mA ~ 110 mA	AC: 0.01 mA ~ 110 mA DC: 0.01 mA ~ 11 mA	AC: 0.01 mA ~ 110 mA			
	下限基准值设定 (LOWER)	AC: 0.01 mA ~ 110 mA / OFF	AC: 0.01 mA ~ 110 mA / OFF DC: 0.01 mA ~ 11 mA / OFF	AC: 0.01 mA ~ 110 mA / OFF			
判断精确度 *3	1.00 mA ≤ i : ± (1.5 % of set)、i < 1.00 mA : ± (1.5 % of set + 30 μA)						
电流检测方法	计算出电流的真实有效值，和基准值相比较						
校正	使用纯电阻负载，通过正弦波的有效值进行校正						
时间	电压上升时间 (Rise Time)	0.1 s ~ 10.0 s					
	设定分辨率	0.1 s					
	电压下降时间 (Fall Time)	0.1 s /OFF (仅 PASS 判断时才有效)					
	测试时间 (Test Time)	具备 0.1 s ~ 999 s 测试时间的关闭 (TIMER OFF) 功能					
	设定分辨率	0.1 s ~ 99.9 s : 0.1 s / 100 s ~ 999 s : 1 s					
精确度	± (100 ppm + 20 ms) Fail Time 除外						

### \*1. 关于针对输出的时间限制

耐电压电压发生部的散热能力在考虑大小、重量、成本等因素后，设计为额定输出的 1/2。

请在以下的限制范围内使用。在限制范围外使用的话，输出部的温度有可能会过度上升，造成内部保护回路动作。

这种情况下，请中断测试，待机并等到恢复正常温度。

周围温度	上限基准值	休止时间	输出时间
t ≤ 40 °C	AC	50 < i ≤ 110 mA	和输出时间同等以上
		i < 50 mA	不要
	DC	5 < i ≤ 11 mA	和输出时间同等以上
		i ≤ 5 mA	和判断等待时间 (WAIT TIME) 同等以上

(输出时间 = 电压上升时间 + 测试时间 + 电压下降时间)

### \*2. 关于测试电压波形

容量的值在以具备电压依赖性的试样 (陶瓷电容器等) 为负载时，有可能会发生波形变形。

不过，测试电压为 1.5 kV 时，可以忽视 1000 pF 以下的容量的影响。

本产品的高电压电源部采用了 PWM 开关方式，测试电压为 500 V 以下时，开关噪声、尖峰噪声所占比例较大，因此测试电压越低，波形变形也越大。

### \*3. 关于电流表精确度、判断精确度

AC 耐电压测试时，测量导线或器具等的寄生容量中也会流过电压。测量时，寄生容量中流过的电流也会被加算到流过被测试仪的电流中。特别是实施高灵敏度、高精度的判断时，有必要考虑将寄生容量中流过的电流加到上限 / 下限基准值等。

输出电压	1 kV	2 kV	3 kV	4 kV	5 kV
长度 350mm 的导线架空时 (TYP 值)	2 μA	4 μA	6 μA	8 μA	10 μA
使用附属的高电压测试导线 TL31-TOS 时 (TYP 值)	16 μA	32 μA	48 μA	64 μA	80 μA

# TOS5300 SERIES

WITHSTANDING VOLTAGE / INSULATION RESISTANCE TESTER

## ■绝缘电阻测试仪部分

		TOS5302														
输出部	输出电压	25 V、50 V、100 V、125 V、250 V、500 V、1000 V DC · 负极性														
	设定精确度	-0 %、+5 %														
	最大额定负载	1 W (-1000 V DC / 1 mA)														
	最大额定电流	1 mA														
	波形	1000 V 无负载	2 V <sub>p-p</sub> 以下													
		最大额定负载	10 V <sub>p-p</sub> 以下													
	电压变动率	1 % 以下 (最大额定负载 → 无负载)														
	短路电流	12 mA 以下														
	放电功能	测试结束时实施强制放电 (放电电阻 约 25 kΩ)														
限制电压值 (Limit Voltage)	可以设定测试电压设定的上限基准值 25 V、50 V、100 V、125 V、250 V、500 V、1000 V															
输出电压监视功能	输出电压超过 ± (10 % of set + 10 V) 切断输出, 实施保护动作															
电压表	模拟	标尺	6 kV AC/DC f.s													
		精确度	± 5 % f.s													
		指示	平均值响应 / 有效值刻度													
	数字	测量范围	0 V ~ -1200 V													
显示		<table border="1"> <tr> <td>测量电压</td> <td>V &lt; 100 V</td> <td>100 V ≤ V &lt; 1000 V</td> <td>1000 V ≤ V</td> </tr> <tr> <td>显示</td> <td>□□ V</td> <td>□□□ V</td> <td>□□□□ V</td> </tr> </table>	测量电压	V < 100 V	100 V ≤ V < 1000 V	1000 V ≤ V	显示	□□ V	□□□ V	□□□□ V						
测量电压	V < 100 V	100 V ≤ V < 1000 V	1000 V ≤ V													
显示	□□ V	□□□ V	□□□□ V													
精确度	± (1 % of rdng + 1 V)															
电阻计	测量范围 / 测量精确度 *1 *2	25 V	$30k\Omega \leq R \leq 25 M\Omega / \pm (2 \% \text{ of rdng} + 2 \text{ digit})$ $25 M\Omega < R \leq 125 M\Omega / \pm 5 \% \text{ of rdng}$ $125 M\Omega < R \leq 250 M\Omega / \pm 10 \% \text{ of rdng}$													
		50 V	$50k\Omega \leq R \leq 50 M\Omega / \pm (2 \% \text{ of rdng} + 2 \text{ digit})$ $50 M\Omega < R \leq 250 M\Omega / \pm 5 \% \text{ of rdng}$ $250 M\Omega < R \leq 500 M\Omega / \pm 10 \% \text{ of rdng}$													
		100 V	$100k\Omega \leq R \leq 100 M\Omega / \pm 2 \% \text{ of rdng}$ $100 M\Omega < R \leq 500 M\Omega / \pm 5 \% \text{ of rdng}$ $500 M\Omega < R \leq 1 G\Omega / \pm 10 \% \text{ of rdng}$													
		125 V	$125k\Omega \leq R \leq 125 M\Omega / \pm 2 \% \text{ of rdng}$ $125 M\Omega < R \leq 625 M\Omega / \pm 5 \% \text{ of rdng}$ $625 M\Omega < R \leq 1.25 G\Omega / \pm 10 \% \text{ of rdng}$													
		250 V	$250k\Omega \leq R \leq 250 M\Omega / \pm 2 \% \text{ of rdng}$ $250 M\Omega < R \leq 1.25 G\Omega / \pm 5 \% \text{ of rdng}$ $1.25 G\Omega < R \leq 2.5 G\Omega / \pm 10 \% \text{ of rdng}$													
		500 V	$500k\Omega \leq R \leq 500 M\Omega / \pm 2 \% \text{ of rdng}$ $500 M\Omega < R \leq 2.5 G\Omega / \pm 5 \% \text{ of rdng}$ $2.5 G\Omega < R \leq 5 G\Omega / \pm 10 \% \text{ of rdng}$													
		1000 V	$1 M\Omega \leq R < 1 G\Omega / \pm 2 \% \text{ of rdng}$ $1 G\Omega \leq R \leq 5 G\Omega / \pm 5 \% \text{ of rdng}$													
	显示 *2	<table border="1"> <tr> <td><math>25 k\Omega \leq R &lt; 1.00 M\Omega</math></td> <td><math>1.00 M\Omega \leq R &lt; 10.0 M\Omega</math></td> <td><math>10.0 M\Omega \leq R &lt; 100 M\Omega</math></td> </tr> <tr> <td>□□□ kΩ</td> <td>□ . □□ MΩ</td> <td>□□ . □ MΩ</td> </tr> <tr> <td><math>100.0 M\Omega \leq R &lt; 1.00 G\Omega</math></td> <td><math>1.00 G\Omega \leq R \leq 9.99 G\Omega</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>□□□ MΩ</td> <td>□ . □□ GΩ</td> <td></td> </tr> </table>				$25 k\Omega \leq R < 1.00 M\Omega$	$1.00 M\Omega \leq R < 10.0 M\Omega$	$10.0 M\Omega \leq R < 100 M\Omega$	□□□ kΩ	□ . □□ MΩ	□□ . □ MΩ	$100.0 M\Omega \leq R < 1.00 G\Omega$	$1.00 G\Omega \leq R \leq 9.99 G\Omega$		□□□ MΩ	□ . □□ GΩ
$25 k\Omega \leq R < 1.00 M\Omega$	$1.00 M\Omega \leq R < 10.0 M\Omega$	$10.0 M\Omega \leq R < 100 M\Omega$														
□□□ kΩ	□ . □□ MΩ	□□ . □ MΩ														
$100.0 M\Omega \leq R < 1.00 G\Omega$	$1.00 G\Omega \leq R \leq 9.99 G\Omega$															
□□□ MΩ	□ . □□ GΩ															
锁定功能	将测试结束时的测量电阻值在 PASS 期间内进行锁定															
电流检测响应速度 (Response)	FAST / MID / SLOW 的 3 级切换															
判断功能	判断方式 / 判断动作	判定	判定方法	显示	蜂鸣器	SIGNAL I/O										
		UPPER FAIL	检测到超出上限基准值的电阻值时, 切断输出, 判断为 UPPER FAIL。 不过, 电压上升中 (Rise Time) 不执行判断。	FAIL 亮灯 画面显示 OVER	ON	输出 U-FAIL 信号										
		LOWER FAIL	检测到低于下限基准值的电阻值时, 或电压上升中 (Rise Time) 发生异常时, 切断输出, 判断为 LOWER FAIL。	FAIL 亮灯 画面显示 UNDER	ON	输出 L-FAIL 信号										
	PASS	经过设定时间后如果没有异常, 则切断输出, 判断为 PASS。	PASS 亮灯	ON	输出 PASS 信号											
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• PASS 信号在设定为 PASS HOLD 时, 直到输入 STOP 为止将连续输出</li> <li>• UPPER FAIL、LOWER FAIL 信号在直到输入 STOP 为止将连续输出</li> <li>• FAIL 或 PASS 的蜂鸣器音量可以调节</li> <li>• 判断为 PASS 时的蜂鸣器音固定为 0.2 s, PASS HOLD 中蜂鸣器也在 0.2 s 后关闭</li> </ul>														
上限基准值设定范围	30kΩ ~ 5.00 GΩ															
下限基准值设定范围	30kΩ ~ 5.00 GΩ															
判断精确度 UPPER / LOWER 通用	测量精确度 +2 digit 湿度 20 %rh ~ 70 %rh (无凝露)、无测试导线的摇晃等外部干扰。 200 nA 以下的判断时, 需要 1.0 s 以上的测试时间。将电流检测响应速度设定为 Mid 时, 需要 0.3 s 以上的测试时间; 设定为 Slow 时, 需要 0.5 s 以上的测试时间。															
时间	电压上升时间 (Rise Time)	10 ms (TYP 值)														
	测试时间 (Test Time)	具备 0.1 s ~ 999 s 测试时间关闭 (TIMER OFF) 功能														
	设定分辨率	0.1 s ~ 99.9 s : 0.1 s / 100 s ~ 999 s : 1 s														
精确度	± (100 ppm + 20 ms)															

\*1. 湿度 20 %rh ~ 70 %rh (无凝露)、测试导线不存在摇晃等。 \*2. R = 测量绝缘电阻值

# TOS5300 SERIES

WITHSTANDING VOLTAGE / INSULATION RESISTANCE TESTER

## ■其他的功能 / 连接口

	TOS5300	TOS5301	TOS5302
双重动作功能 (Double Action)	按下 STOP 开关并松开后, 仅当在 0.5 秒以内按下 START 开关时才开始测试		
PASS 判断保持时间 (Pass Hold)	设定保持 PASS 判断的时间: 50 ms/100 ms/200 ms/1 s/2 s/5 s/HOLD		
瞬动功能 (Momentary)	仅在按下 START 开关期间才执行测试		
失败模式功能 (Fail Mode)	基于远程控制的停止信号的 FAIL、或 PROTECTION 的解除无效		
定时器功能 (TIMER)	经过设定的时间之后, 结束测试		
输出电压监视功能 (Volt Error)	输出电压超出设定值 $\pm 350$ V 时, 切换到 PROTECTION 状态, 切断输出, 停止测试		
存储器 (Memory)	最多可以记忆 3 套测试条件		
按键锁定 (Key lock)	仅将来自面板的设定 / 变更操作置于无效		
保护功能	在以下情况时, 切换到 PROTECTION 状态, 立即切断输出, 停止测试。画面上显示信息		
互锁保护 (Interlock Protection)	检测到互锁信号的输入时		
电源异常保护 (Power Supply Protection)	检测到电源部的异常时		
电压异常保护 (Volt Error Protection)	监视输出电压, 检测到超出规定范围的电压时。AC/DC 耐压测试: $\pm 350$ V、绝缘电阻测试: $\pm(10\% \text{ of set} + 10 \text{ V})$		
过载保护 (Over Load Protection)	耐压测试时实施了超出输出限制功率的设定时 AC 耐压测试: 550 VA、DC 耐压测试: 55 VA		
温度异常保护 (Over Heat Protection)	本产品内部温度异常上升时		
输出电流延时保护 (Over Rating Protection)	耐压测试时的输出电流超出规定时间进行输出时		
校正期限过期警告 (Calibration Protection)	超过设定的校正期限时		
遥控装置连接保护 (Remote Protection)	检测到前面板的 REMOTE 连接器的装卸时		
信号 I/O 保护 (SIGNAL I/O Protection)	后面板的 SIGNAL I/O 连接器的 ENABLE 信号发生变化时		
USB 连接保护 (USB Protection)	通过 USB 连接口控制过程中, 发生 USB 连接器连接分离时		
系统时钟	按照年 / 月 / 日 时 : 分 : 秒 设定		
校正日期时刻	设定为校正服务时间		
校正期限设定 (Calibration Due Control)	设定下一个校正期限		
校正期限过期警告 (Calibration Protection)	设定超出设定的校正期限时的动作。接通电源时发生警告显示、或切换为保护状态, 不可继续测试。		
USB	USB Specification 2.0		
连接口	前面面板 9 针 MINI DIN 连接器 可以连接选件, 实现开始 / 停止的远程控制		
REMOTE	后面面板 D-sub 25 针连接器		
SIGNAL I/O			

## ■一般规格

	TOS5300	TOS5301	TOS5302
显示	VFD : 256 x 64 dots + 4 STATUS 显示		
备份电池寿命	3 年 (25 °C 时)		
环境	设置场所	室内、海拔 2000 m 以下	
	规格保证范围温度 / 湿度	5 °C ~ 35 °C / 20 % rh ~ 80 % rh (无凝露)	
	动作范围温度 / 湿度	0 °C ~ 40 °C / 20 % rh ~ 80 % rh (无凝露)	
	保存范围温度 / 湿度	-20 °C ~ 70 °C / 90 % rh 以下 (无凝露)	
电源	公称电压范围 (许可电压范围)	100 Vac ~ 240 Vac (90 Vac ~ 250 Vac)	
	消耗功率	无负载时 (READY)	100 VA 以下
		额定负载时	最大 800 VA
容许频率范围	47 Hz ~ 63 Hz		
绝缘电阻 (ACLINE - 机壳之间)	30 M $\Omega$ 以上 (500 Vdc)		
耐压 (ACLINE - 机壳之间)	1390 Vac、2 秒钟时间、20 mA 以下		
接地连续性	25 Aac / 0.1 $\Omega$ 以下		
安全性 *1	符合以下的指令及规格的要求事项 低电压指令 2006/95/EC、EN 61010-1 Class I Pollution degree 2		
电磁符合性 (EMC) *1、*2	符合以下的指令及规格的要求事项 EMC 指令 2004/108/EC、EN 61326-1、EN 61000-3-2、EN 61000-3-3 [适用条件] 连接到本产品的电缆及电线全部使用 3 m 以下的产品 使用高电压测试导线 TL31-TOS, 未在测试仪以外放电的状态		
外形尺寸 (最大寸)	320 (330) W x 132 (150) H x 350 (420) D mm		
重量	约 14 kg	约 15 kg	约 14 kg
附件	电源线 1 根 / 高电压测试导线 (TL31-TOS) 1 组 (红黑各 1 根、带线夹、1.5 m) D-SUB25P 插头 1 个 装配式 / 高电压危险标签 1 张 / 使用操作说明书 1 册		

\*1. 特别订购件、改造产品不适用。 \*2. 仅限面板上标有 CE 标记的产品。