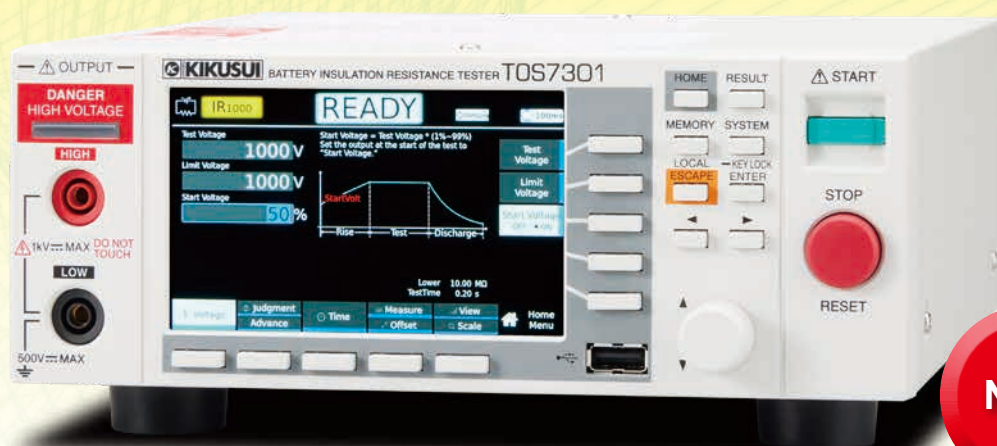


T O S 7 3 0 0 S E R I E S



INSULATION RESISTANCE TESTER/BATTERY INSULATION RESISTANCE TESTER

TOS7300 系列 绝缘电阻／电池绝缘电阻测试仪

输出电压范围：25 Vdc ~ 1000 Vdc

电阻测量范围：0.001 MΩ ~ 10.00 GΩ

上限判定、下限判定、短路检测、接触确认功能

测试时保护 EUT 免受损坏的 dV 判定功能 (TOS7301)

标配 RS232C / USB 接口

WITH LAN 机型标配 LAN 接口

采用彩色液晶显示屏

测试结果数据图表化 (TOS7301)

安全可靠

配备接触确认功能、
短路检测功能！

采用彩色液晶显示屏

采用 4.3 英寸彩色显示屏！

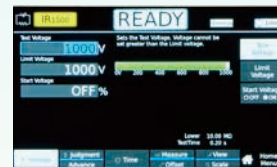
高速测量时间

最快 10ms，提升产能！

测量时间可在 10ms* / 16.66ms / 20ms / 100ms
中选择。缩短测量时间，有助于压缩节拍时间。

* 仅限 TOS7301、TOS7301 WITH LAN

内置接触确认功能，可检测与 EUT 的连接不良或
测试线断线；并配备短路检测功能，可在施加高电
压前识别处于短路状态的 EUT，防止 EUT 损坏。



在 4.3 英寸显示屏上显示各项测试设定值、概要与图示，
不仅更清晰易读，也让操作更直观易懂。

简单操作， 高速 · 安全 · 可靠！

搭载dV判定功能*

保护 EUT，避免损坏！



当超过 Δ 电压的电压差异被连续检测到指定次数
(在连续检测次数 (Continuous Count) 中指定) 时，
将判定为 Upper-FAIL(dV)，测试结束，
从而保护 EUT 免受损坏。

* 仅限 TOS7301、TOS7301 WITH LAN

丰富多样的接口

实现高度自由的自动化测试！



标配 USB2.0、符合 USB-TMC 的 USB，以及 RS232C。
WITH LAN 机型还可选择 LAN 接口。

测试结果数据图表化*

想看的部分可放大查看！

可准确将样品特性绘制成图表，更便于发现不良等异常。



▲ 测量画面：数值显示

▲ 测量画面：图表显示

* 仅限 TOS7301、TOS7301 WITH LAN

适用于研发设备、品质保证测试、认证机构测试设备以及生产线设备等...

TOS7300 系列的输出电压可在 25V ~ 1000Vdc 范围内，以 1V 分
辨率自由设定（符合 JIS C 1302 的输出特性），适用于从各类电气
· 电子元器件到电气电子设备等广泛场景的绝缘电阻测试仪。
采用 4.3 英寸彩色显示屏，可显示各项测试设定值、概要与图示等
内容，提升可视性，同时带来更直观易懂的操作性。
同时标配 USB2.0、符合 USB-TMC 的 USB 以及 RS232C。WITH
LAN 机型还可使用 LAN 接口。结合通过信号 I/O 的外部控制，可
实现更高自由度的自动化测试。
此外，TOS7301、TOS7301 WITH LAN 不仅可使用 dV 判定在测
试时保护 EUT 免受损坏，还支持选择更快的测量时间 (Aperture
Time)，并可在测试过程中以图表方式显示测量数据。
它不仅适用于对节拍时间要求严苛的二次电池绝缘电阻测试，也同
样适合多种材料的研发用途。

功能对应 / 型号	TOS7300	TOS7300 WITH LAN	TOS7301	TOS7301 WITH LAN
绝缘电阻测试 (IR) DC 25V ~ 1000V	●	●	●	●
通信接口 USB2.0、RS232C	●	●	●	●
通信接口 LAN	—	●	—	●
数据保存 / CSV 导出	●	●	●	●
测试结果数据图表化	—	—	●	●
保护 EUT 防止损坏的 dV 判定功能	—	—	●	●
测量时间：最快可设为 10ms	—	—	●	●
接触检查功能	●	●	●	●

WITHSTANDING VOLTAGE / INSULATION RESISTANCE TESTER

绝缘电阻 / 电池绝缘电阻测试仪 TOS7300 系列

4 型号



NEW

规格

绝缘电阻测试部

输出部

项目	规格
输出电压	25 Vdc ~ 1000 Vdc
输出设置精度	±(1.0 % of setting + 2 V)
输出设置范围	0 V ~ 1025 V
输出设置分辨率	1 V
Max 额定负载	1 W (1000 V/1 mA)
Max 额定电流	1 mA
输出端子	输出形式 浮接 对地电压 ±500 Vdc (包含 TOS73 系列的输出)
波纹	1 kV 空载 5 Vp-p 以下 Max 额定负载 10 Vp-p 以下
电压变动率	1 % 以下 (Max 额定负载→空载)
恒定电流充电功能	充电电流 2 mA
短路电流	10 mA 以下
放电功能	测试结束时恒定电流放电, 放电电流 10 mA (TYP), Max 电容 2 μF *1
输出电压上升时间	1ms 以下 (电压上升时间 (Rise Time) 为 OFF 时)
输出电压监视功能	输出电压超过 ±(10 % of setting + 5 V) 时, 输出被关闭, 保护功能启动

*1. 在绝缘电阻测试中, 0.2 秒内可放电的最大电容值。即使超过最大静电容量仍可进行测试, 但请注意放电时间会延长。

判定功能

项目	规格
判定动作	通用功能 判定时输出被关闭, 并鸣响蜂鸣音。 蜂鸣音的启用/禁用可更改。 UPPER FAIL 判定方法 检测到上限判定基准值 (Upper) 以上的电阻值就判定 Upper-FAIL。 电压上升时间 (Rise Time) 中不判定。 显示部 显示 “Upper-FAIL”。 蜂鸣音 开 SIGNAL I/O 连接器 U FAIL 信号连续输出, 直到 STOP 信号输入为止。 LOWER FAIL 判定方法 检测到下限判定基准值 (Lower) 以下的电阻值就判定 Lower-FAIL。 判定延迟时间 (Judge Delay) 中不判定。 显示部 显示 “Lower-FAIL”。 蜂鸣音 开 SIGNAL I/O 连接器 L FAIL 信号连续输出, 直到 STOP 信号输入为止。 dV FAIL 判定方法 当测量电压超过 Δ 电压 (Delta Voltage) 连续检测次数 (Continuous Count) 时, 判定为 Upper-FAIL (dV)。 判定延迟时间 (Judge Delay) 中不判定。 显示部 显示 “Upper-FAIL(dV)”。 蜂鸣音 开 SIGNAL I/O 连接器 U FAIL 信号连续输出, 直到 STOP 信号输入为止。 PASS 判定方法 若未被为 FAIL 判定且测试时间 (Test Time) 已过, 则为 PASS 判定。 显示部 显示 “PASS”。 蜂鸣音 开 (50 ms 固定) SIGNAL I/O 连接器 PASS 信号输出到 Pass Hold 中设置的时间为止。Pass Hold 中设置了 Infinity 时, PASS 信号连续输出, 直到 STOP 信号输入为止。
上限判定基准值 (Upper) 设置范围	0.02 MΩ ~ 10.00 GΩ (Max 额定电流以下的范围内)、OFF
下限判定基准值 (Lower) 设置范围	0.01 MΩ ~ 9.99 GΩ (Max 额定电流以下的范围内)、OFF
判定精度 *1 (i : 测量电流) (R : 测量电阻)	40 nA ≤ i ≤ 100 nA *2 200.00 MΩ ≤ R < 1.000 GΩ: ±(20 % of setting + 0.01 MΩ) 1.000 GΩ ≤ R < 10.000 GΩ: ±(20 % of setting + 0.01 GΩ) 100.00 MΩ ≤ R < 1.000 GΩ: ±(10 % of setting + 0.01 MΩ) 1.000 GΩ ≤ R < 5.000 GΩ: ±(10 % of setting + 0.01 GΩ) 5.000 GΩ ≤ R < 10.000 GΩ: ±(20 % of setting + 0.01 GΩ) 200 nA < i ≤ 1000 nA 10.000 MΩ ≤ R < 1.000 GΩ: ±(5 % of setting + 0.01 MΩ) 1.000 GΩ ≤ R < 5.000 GΩ: ±(5 % of setting + 0.01 GΩ) 1 μA < i ≤ 2 mA 0.001 MΩ ≤ R < 10.000 MΩ: ±(2 % of setting + 5 digit+ 0.01 MΩ) 10.000 MΩ ≤ R < 1.000 GΩ: ±(2 % of setting + 0.01 MΩ)

*1. 湿度 70 %rh 以下 (无结露)、没有测试导线摇晃等外部干扰时。

*2. 200 nA 以下的判定需要 3.0 秒以上的判定延迟时间 (Judge Delay) 及 3.0 秒以上的测试时间 (Test Time)。

时间

项目	TOS7300, TOS7300 WITH LAN	TOS7301, TOS7301 WITH LAN
测量时间 (Aperture Time) 设置范围	16.66 ms (60 Hz) *1, 20 ms (50 Hz), 100 ms	10 ms *1, 16.66 ms (60 Hz) *1, 20 ms (50 Hz), 100 ms
电压上升时间 (Rise Time) 设置范围 *2	[16.66 ms] *1 0.05 s ~ 5.00 s [20 ms] 0.02 s ~ 200.00 s [100 ms] 0.1 s ~ 200.0 s (有 OFF 功能)	[10 ms] *1 0.01 s ~ 5.00 s [16.66 ms] *1 0.05 s ~ 5.00 s [20 ms] 0.02 s ~ 200.00 s [100 ms] 0.1 s ~ 200.0 s (有 OFF 功能)
测试时间 (Test Time) 设置范围 *2	[16.66 ms] *1 0.05 s ~ 10.00 s [20 ms] 0.04 s ~ 1000.00 s [100 ms] 0.2 s ~ 1000.0 s (有 OFF 功能)	[10 ms] *1 0.04 s ~ 10.00 s [16.66 ms] *1 0.05 s ~ 10.00 s [20 ms] 0.04 s ~ 1000.00 s [100 ms] 0.2 s ~ 1000.0 s (有 OFF 功能)
判定延迟时间 (Judge Delay) 设置范围 *2	[16.66 ms] *1 0.05 s ~ 15.00 s [20 ms] 0.04 s ~ 100.00 s [100 ms] 0.2 s ~ 100.0 s (Rise Time + Test Time ≥ Judge Delay Time)	[10 ms] *1 0.04 s ~ 15.00 s [16.66 ms] *1 0.05 s ~ 15.00 s [20 ms] 0.04 s ~ 100.00 s [100 ms] 0.2 s ~ 100.0 s (Rise Time + Test Time ≥ Judge Delay Time)
精度	±(100 ppm of setting + 2 ms) (设置范围 <10 s) ±(100 ppm of setting + 20 ms) (设置范围 ≥ 10 s)	

*1. 将测试时间 (Test Time) 设置为 OFF 时, 测量时间 (Aperture Time) 会更改为 20 ms。

*2. 根据测量时间 (Aperture Time) 的设置值 ([] 内的值), 设置范围会发生变化。

电压表

项目	规格
测量范围	0 Vdc ~ 1200 Vdc
分辨率	0.1 V
精度	±(1 % of reading + 1 V)

电阻计

项目	规格
测量范围	0.001 MΩ ~ 10.00 GΩ (Max 额定电流的 1 mA 到 40 nA 的范围内)
精度 *1 (i : 测量电流) (R : 测量电阻)	40 nA ≤ i ≤ 100 nA 200.00 MΩ ≤ R < 10.000 GΩ: ±(20 % of reading) 100 nA < i ≤ 200 nA 100.00 MΩ ≤ R < 5.000 GΩ: ±(10 % of reading) 5.000 GΩ ≤ R < 10.000 GΩ: ±(20 % of reading) 200 nA < i ≤ 1000 nA 10.000 MΩ ≤ R < 5.000 GΩ: ±(5 % of reading) 1 μA < i ≤ 2 mA 0.001 MΩ ≤ R < 10.000 MΩ: ±(2 % of reading + 5digit) 10.000 MΩ ≤ R < 1.000 GΩ: ±(2 % of reading)
显示 (R : 测量电阻)	10.000 GΩ < R Over
保持功能	在 PASS 判定显示中保持测试结束时的测量电阻值。
补偿抵消功能	抵消输出电缆间等测量不需要的绝缘电阻, Max 2000 GΩ。有 OFF 功能。

*1. 湿度 70 %rh 以下 (无结露)、没有测试导线摇晃等外部干扰时。

规格

接口

项目		TOS7300, TOS7301	TOS7300 WITH LAN, TOS7301 WITH LAN		
SIGNAL I/O	功能	D-sub 25 针连接器。端子排列参阅“SIGNAL I/O 连接器”。联锁的启动 / 解除、设置存储器调用、测试的开始 / 结束、测试中 / 电压产生状态的监视、测试状态的监视、判定结果的监视、保护功能的启动状态的监视。			
	输入规格	控制	输入信号全部是低电平有效控制。输入端子用电阻拉升至 +12 V。输入端子的开放与高电平的输入等效。		
		高电平输入电压	11 V ~ 15 V		
		低电平输入电压	0 V ~ 4 V		
		低电平输入电流	Max 5 mA		
		输入时间宽度	Min 5 ms		
	输出规格	输出方式	集电极开路输出 (4.5 Vdc ~ 30 Vdc)		
		输出耐压	30 Vdc		
		输出饱和电压	约 1.1 V (25 °C)		
		Max 输出电流	400 mA (TOTAL)		
远程控制	RS232C	功能	可远程控制电源的开 / 关以外的全部功能。		
		Hardware	D-sub9 针连接器 (依据 EIA-232D)		
		Baud rate	通信速度：可选择 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 bps。		
		流控制	None / CTS-RTS		
		消息终止符	接收时：LF、发送时：LF		
	USB (设备)	功能	可远程控制电源的开 / 关以外的全部功能。		
		Hardware	标准 B 型插座、依据 USB 2.0 规格、通信速度：480 Mbps (High Speed)		
		消息终止符	接收时：LF 或 EOM、发送时：LF+EOM		
		设备类别	依据 USBTMC-USB488 设备等级规格		
	LAN	Hardware	-	1000BASE-T/100BASE-TX Ethernet、支持 Auto-MDIX、IPv4、RJ-45 连接器	
		对应标准	-	LXI 1.5 Core Specification 2016	
		通信协议	-	HiSLIP、SCPI-RAW	
		消息终止符	-	• HiSLIP： 接收时：LF 或 END、 发送时：LF+END	• SCPI-RAW： 接收时：LF 发送时：LF
USB (主机)		标准 A 型插座、FAT32 (32 GB 以下)、exFAT、依据 USB 2.0 规格、通信速度 480 Mbps (High Speed)			
显示器		4.3 英寸 LCD：显示设置值、测量值、判定结果等			

一般规格

项目		规格
环境	安装场所	室内、高度 2000 m 以内。污染度 2 *1
	规格保证范围	温度 18 °C ~ 28 °C
		湿度 20 %rh ~ 80 %rh (无结露)
	动作范围	温度 0 °C ~ 40 °C
		湿度 20 %rh ~ 80 %rh (无结露)
	保存范围	温度 -25 °C ~ 70 °C
		湿度 90 %rh 以下 (无结露)
电源	标称电压范围 (容许电压范围)	100 Vac ~ 240 Vac (90 Vac ~ 250 Vac)
	功耗	空载时 (READY 状态) 10 VA 以下
		额定负载时 Max 50 VA
	容许频率范围	47 Hz ~ 63 Hz
绝缘电阻 (AC LINE-机箱间)		30 MΩ 以上 (500 Vdc)
耐压	AC LINE-机箱间	1500 Vac、1 分钟、10 mA 以下
	输出端子 - 机箱间	800 Vac、1 分钟、10 mA 以下
接地连续性		25 Aac/0.1 Ω 以下
外形尺寸 (Max)		214(220)×80(105)H×260(290)D mm
重量		约 2.5 kg
附件		电源线 (1 根, 线长约 2.5 米)、高压测试导线 TL35-TOS (1 组)、开始指南、安全信息、China RoHS 表
电磁兼容性 (EMC) *2 *3		符合以下指令及标准的要求事项 EMC 指令 2014/30/EU、EN 61326-1 (Class A *4)、EN 61000-3-2、EN 61000-3-3、EN 55011 (Class A *4、Group 1 *5) 适用条件：TOS73 系列上连接的电缆及电线全部使用 2.5 m 以下的规格。使用附带的高压测试导线。 在测试仪器的外部没有放电的状态。使用 SIGNAL I/O 时, 要使用屏蔽电缆。
安全性 *2 *3		符合以下指令及标准的要求事项 低电压指令 2014/35/EU *3、EN 61010-1、EN 61010-2-034 (Class I *6, 污染度 2 *1)

*1. 污染是指粘附了有可能引起电强度或表面电阻率降低的异物 (固体、液体、或气体) 的状态。污染度 2 想定的状态是只存在非导电性的污染, 有时可能因结露而临时具有导电性。
*2. 特别订购产品、改造品不适用。
*3. 只适应于主体带有 CE 标志或 UKCA 标志的机型。
*4. 本产品为 Class A 设备。设计用途是在工业环境中使用。如果在住宅地区使用本产品, 可能引起干扰。这种情况下, 为防止无线电及电视节目的接收干扰, 可能需要用户采取特别措施减少电磁辐射。
*5. 本产品为 Group 1 设备。本产品不会为了材料处理或检查 / 分析而有意采用电磁辐射、感应及 / 或静电结合的形式发生 / 使用无线电能。
*6. 本产品为 Class I 设备。请务必将本产品的保护导体端子接地。未正确接地时, 安全性不受保障。



KIKUSUI ELECTRONICS CORPORATION

1-1-3, Higashiyamata, Tsuzuki-ku, Yokohama, Kanagawa, 224-0023, Japan
Phone: (+81)45-593-0200, Facsimile: (+81)45-593-7591, <https://global.kikusui.co.jp/>

KIKUSUI AMERICA, INC. 1-310-214-0000 <https://kikusuiamerica.com/>

3625 Del Amo Blvd., Suite 160 Torrance, CA90503
Phone: 310-214-0000, Facsimile: 310-214-0014

菊水贸易 (上海) 有限公司 KIKUSUI TRADING (SHANGHAI) Co., Ltd. <http://www.kikusui.cn>

上海市长宁区仙霞路137号 盛高国际大厦305室
电话: (021)-5887-9067 传真: (021)-5887-9069

KIKUSUI ELECTRONICS EUROPE GmbH <https://kikusui-europe.com>

Grossenbaumer Weg 8, 40472 Duesseldorf, Germany
Phone: +49 (211) 54257600, E-mail: support@kikusui-europe.com

KIKUSUI ELECTRONICS INDIA PRIVATE LIMITED

200-10 17th Cross Rd, Govindaraja Nagar Ward, MC Layout, Vijayanagar, Bengaluru, Karnataka 560040
Phone: +91 8023156713, Whatsapp: +91 9880028259, E-mail: kikusui-india.sales@kikusui-india.com

●销售代理店

■由于改善规格和设计等原因, 有未经通知而更改的情况。■由于诸原因, 有更改名称、价格或者停止生产的情况。■在产品目录所记载的公司名、产品名为商标或者注册商标。■产品目录所记载的我公司产品, 是以在具有相应专业知识的监督者的监督下使用为前提的业务用机器、设备, 不是对一般家庭和消费者设计、制造的产品。■由于印刷的情况原因, 产品目录所登载的照片和实际产品的颜色、质感等可能有些差异。■有关在订货、签约时的疑问, 请向我公司营业部门确认。另外, 对于未经确认产生的责任, 我公司有不承担其责任的情况。请予以谅解。