

价格合理、性能强大。小型便利的绝缘电阻测试仪



RS-232C CE

绝缘电阻测试仪

TOS7200

试验电压为 -25V ~ -1000Vdc、对应 JIS C 1302-2002

TOS7200 是可在从各种电气、电子部件到电气、电子设备的不同范围内使用的绝缘电阻测试仪。输出电压可以在 1V 分辨率下任意设定 -25V ~ -1000Vdc (以 JIS C 1302-2002 的输出特性为准)。此外，还具有窗口比较器计时器功能，可有效进行基于各种安全标准的绝缘电阻试验。除此之外，还标准安装有可从外部调用的面板存储器、SIGNAL I / O 连接器和 RS-232C 接口。

试验电压	电阻测量范围
-25V	0.03MΩ~250MΩ
-50V	0.05MΩ~500MΩ
-100V	0.10MΩ~1000MΩ
-125V	0.13MΩ~1250MΩ
-250V	0.25MΩ~2500MΩ
-500V	0.50MΩ~5000MΩ
-1000V	1.00MΩ~5000MΩ

- 配备放电功能
- 配备视窗识别器
- 保持功能 (在 PASS 期间保持试验结束时的测量电阻值)
- 配备计时器功能
- 后部输出端子
- 测量值监控端子
- 配备面板存储器 (10 种)
- 配备 SIGNAL I / O、遥控器端子
- 标准配置 RS-232C 接口

TOS7200

INSULATION RESISTANCE TESTER

输出																																						
输出电压范围		-25 V ~ -1000 Vdc																																				
	分辨率	1 V																																				
	设定精度	± (1.5% of setting + 2V)																																				
最大额定负载		1 W (-1000 V DC / 1 mA)																																				
最大额定电流		1 mA																																				
输出端子	输出形式	浮地式																																				
	接地电压	±1000V DC																																				
脉动	1kV无负载	2 Vp-p以下																																				
	最大额定负载	10 Vp-p以下																																				
短路电流		12 mA以下																																				
上升时间		50ms以下 (10~90%) [无负载]																																				
放电功能		试验结束时强制放电 (放电电阻25kΩ)																																				
电压表																																						
测量范围		0 V ~ 1200 V																																				
分辨率		1 V																																				
精度		± (1% of reading + 1 V)																																				
电阻表																																						
测量范围		0.01 MΩ ~ 5000 MΩ (超过100nA以上时在最大额定电流1mA以下的范围内)																																				
显示		<table border="1"> <tr> <td>R < 10.0 MΩ</td> <td>10.0MΩ ≤ R < 100.0MΩ</td> <td>100.0MΩ ≤ R < 1000MΩ</td> <td>1000MΩ ≤ R ≤ 5000MΩ</td> </tr> <tr> <td>□.□□MΩ</td> <td>□□.□MΩ</td> <td>□□□MΩ</td> <td>□□□□MΩ</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">R=测量绝缘电阻值</p>	R < 10.0 MΩ	10.0MΩ ≤ R < 100.0MΩ	100.0MΩ ≤ R < 1000MΩ	1000MΩ ≤ R ≤ 5000MΩ	□.□□MΩ	□□.□MΩ	□□□MΩ	□□□□MΩ																												
R < 10.0 MΩ	10.0MΩ ≤ R < 100.0MΩ	100.0MΩ ≤ R < 1000MΩ	1000MΩ ≤ R ≤ 5000MΩ																																			
□.□□MΩ	□□.□MΩ	□□□MΩ	□□□□MΩ																																			
精度		<table border="1"> <tr> <td>100nA < i ≤ 200nA</td> <td>200nA < i ≤ 1μA</td> <td>1μA < i ≤ 1mA</td> </tr> <tr> <td>± (10% of reading)</td> <td>± (5% of reading)</td> <td>± (2% of reading)</td> </tr> </table> <p>[湿度 20% rh ~ 70% rh (不得凝水)、不得有测试引线晃动等外部干扰] i= 测量电流 / 电阻测量值</p>	100nA < i ≤ 200nA	200nA < i ≤ 1μA	1μA < i ≤ 1mA	± (10% of reading)	± (5% of reading)	± (2% of reading)																														
100nA < i ≤ 200nA	200nA < i ≤ 1μA	1μA < i ≤ 1mA																																				
± (10% of reading)	± (5% of reading)	± (2% of reading)																																				
测量量程		可选择电流测量量程为AUTO或FIX																																				
	AUTO	根据测量电阻值的大小, 可随时自动更改电流测量量程																																				
	FIX	根据输出电压设定值和LOWER设定值, 可固定电流测量量程 (在UPPER OFF时)																																				
保持功能		在PASS期间保持试验结束时的测量电阻值																																				
判定功能																																						
判定方式 / 判定动作		<table border="1"> <thead> <tr> <th>判定</th> <th>判定方式</th> <th>显示</th> <th>蜂鸣器</th> <th>SIGNAL I/O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UPPER FAIL</td> <td>检查出超过上限基准值的电阻时切断输出, 判定为UPPER FAIL。</td> <td>FAIL LED点亮 UPPER LED点亮</td> <td>ON</td> <td>输出U FAIL信号</td> </tr> <tr> <td>LOWER FAIL</td> <td>检测到低于下限基准值的电阻值时切断输出, 判定为LOWER FAIL, 但是从试验开始后的判定等待时间内(WAIT TIME) 不进行判定</td> <td>FAIL LED点亮 LOWER LED点亮</td> <td>ON</td> <td>输出L FAIL信号</td> </tr> <tr> <td>PASS</td> <td>经过了设定时间, 如果没有异常, 切断输出, 判定为PASS</td> <td>PASS LED点亮</td> <td>ON</td> <td>输出PASS信号</td> </tr> </tbody> </table> <p>· PASS信号大约输出200ms, 但是在PASS HOLD设定为“HOLD”时连续输出, 直到有STOP信号输入为止</p> <p>· UPPER FAIL、LOWER FAIL信号连续输出, 直到有STOP信号输入为止</p> <p>· FAIL或者PASS的蜂鸣器音量可调, 但是由于采用共用设定, 不能单独调整</p>	判定	判定方式	显示	蜂鸣器	SIGNAL I/O	UPPER FAIL	检查出超过上限基准值的电阻时切断输出, 判定为UPPER FAIL。	FAIL LED点亮 UPPER LED点亮	ON	输出U FAIL信号	LOWER FAIL	检测到低于下限基准值的电阻值时切断输出, 判定为LOWER FAIL, 但是从试验开始后的判定等待时间内(WAIT TIME) 不进行判定	FAIL LED点亮 LOWER LED点亮	ON	输出L FAIL信号	PASS	经过了设定时间, 如果没有异常, 切断输出, 判定为PASS	PASS LED点亮	ON	输出PASS信号																
判定	判定方式	显示	蜂鸣器	SIGNAL I/O																																		
UPPER FAIL	检查出超过上限基准值的电阻时切断输出, 判定为UPPER FAIL。	FAIL LED点亮 UPPER LED点亮	ON	输出U FAIL信号																																		
LOWER FAIL	检测到低于下限基准值的电阻值时切断输出, 判定为LOWER FAIL, 但是从试验开始后的判定等待时间内(WAIT TIME) 不进行判定	FAIL LED点亮 LOWER LED点亮	ON	输出L FAIL信号																																		
PASS	经过了设定时间, 如果没有异常, 切断输出, 判定为PASS	PASS LED点亮	ON	输出PASS信号																																		
上限基准值 (UPPER) 设定范围		0.01 MΩ ~ 5000MΩ [但是要在低于最大额定电流的范围内]																																				
下限基准值 (LOWER) 设定范围		0.01 MΩ ~ 5000MΩ [但是要在低于最大额定电流的范围内]																																				
判定精度 UPPER / LOWER公用		<table border="1"> <thead> <tr> <th>i=试验电压 / (UPPER- LOWER)</th> <th>100nA ≤ i ≤ 200 nA</th> <th>200 nA < i ≤ 1μA</th> <th>1μA < i ≤ 1mA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UPPER、LOWER</td> <td>0.01 ≤ R < 10.0MΩ</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10.0 ≤ R < 50.0MΩ</td> <td>-</td> <td>± (2% of setting + 3digit)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>50.0 ≤ R < 100MΩ</td> <td>-</td> <td>± (5% of setting + 5digit)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100 MΩ ≤ R < 200MΩ</td> <td>± (2% of setting + 3digit)</td> <td>± (5% of setting + 5digit)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>200 MΩ ≤ R < 500MΩ</td> <td>± (5% of setting + 5digit)</td> <td>± (2% of setting + 3digit)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>500 MΩ ≤ R < 1000MΩ</td> <td>± (10% of setting + 5digit)</td> <td>± (5% of setting + 5digit)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1000MΩ ≤ R < 2000MΩ</td> <td>± (5% of setting + 5digit)</td> <td>± (2% of setting + 3digit)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2000MΩ ≤ R < 5000MΩ</td> <td>± (10% of setting + 100digit)</td> <td>± (5% of setting + 50digit)</td> </tr> </tbody> </table> <p>[湿度20%rh~70%rh (不得凝水)、不得有测试引线晃动等外部干扰]</p> <p>[判定等待时间结束后, 需要0.5s以上的试验时间才能判定LOWER。此外, 低于200nA的LOWER判定需要1.0s以上的判定等待时间。]</p>	i=试验电压 / (UPPER- LOWER)	100nA ≤ i ≤ 200 nA	200 nA < i ≤ 1μA	1μA < i ≤ 1mA	UPPER、LOWER	0.01 ≤ R < 10.0MΩ	-	-		10.0 ≤ R < 50.0MΩ	-	± (2% of setting + 3digit)		50.0 ≤ R < 100MΩ	-	± (5% of setting + 5digit)		100 MΩ ≤ R < 200MΩ	± (2% of setting + 3digit)	± (5% of setting + 5digit)		200 MΩ ≤ R < 500MΩ	± (5% of setting + 5digit)	± (2% of setting + 3digit)		500 MΩ ≤ R < 1000MΩ	± (10% of setting + 5digit)	± (5% of setting + 5digit)		1000MΩ ≤ R < 2000MΩ	± (5% of setting + 5digit)	± (2% of setting + 3digit)		2000MΩ ≤ R < 5000MΩ	± (10% of setting + 100digit)	± (5% of setting + 50digit)
i=试验电压 / (UPPER- LOWER)	100nA ≤ i ≤ 200 nA	200 nA < i ≤ 1μA	1μA < i ≤ 1mA																																			
UPPER、LOWER	0.01 ≤ R < 10.0MΩ	-	-																																			
	10.0 ≤ R < 50.0MΩ	-	± (2% of setting + 3digit)																																			
	50.0 ≤ R < 100MΩ	-	± (5% of setting + 5digit)																																			
	100 MΩ ≤ R < 200MΩ	± (2% of setting + 3digit)	± (5% of setting + 5digit)																																			
	200 MΩ ≤ R < 500MΩ	± (5% of setting + 5digit)	± (2% of setting + 3digit)																																			
	500 MΩ ≤ R < 1000MΩ	± (10% of setting + 5digit)	± (5% of setting + 5digit)																																			
	1000MΩ ≤ R < 2000MΩ	± (5% of setting + 5digit)	± (2% of setting + 3digit)																																			
	2000MΩ ≤ R < 5000MΩ	± (10% of setting + 100digit)	± (5% of setting + 50digit)																																			
时间																																						
试验时间设定范围 (TEST TIME)		0.5 s ~ 999 s 有TIMER OFF功能																																				
判定等待时间设定范围 (WAIT TIME)		0.3 s ~ 10 s [TEST TIME > WAIT TIME]																																				
精度		± (100 ppm + 20 ms)																																				

TOS7200

INSULATION RESISTANCE TESTER

接口与其它功能

REMOTE

前面板6引脚Mini DIN连接器
连接属于选购件的遥控器RC01-TOS或者RC02-TOS,
遥控开始/停止(但是,需要变换适配器)

SIGNAL I/O 后面板D SUB25P连接器

No.	信号名	I/O	内容
1	PM0	I	LSB ※
2	PM1	I	※
3	PM2	I	※
4	PM3	I	MSB ※
5	N.C		
6	N.C		
7	N.C		
8	N.C		
9	STB	I	面板存储器的选通信号输入端子
10	N.C		
11	N.C		
12	N.C		
13	COM		电路公共端(底盘电位)
14	H.V ON	O	在试验中以及输出端子间有电压残留期间为ON
15	TEST	O	试验中为ON
16	PASS	O	判定为PASS时,接通约0.2秒钟为ON。PASS HOLD时连续为ON
17	U FAIL	O	检测出高过上限基准值的电流,判定为FAIL时连续接通为ON
18	L FAIL	O	检测出低于下限基准值的电流,判定为FAIL时连续接通为ON
19	READY	O	待机状态中为ON
20	N.C		
21	START	I	启动信号输入端子
22	STOP	I	停止信号输入端子
23	ENABLE	I	远程控制可能信号输入端子
24	N.C		
25	COM		电路公共端(底盘电位)

【SIGNAL I/O连接器引脚排列图】



※: 1digit BCD低电平有效输入。面板存储器的选择信号输入端子

输入规格	高电平输入电压	11 V~15 V	输入信号全部为低电平有效控制。 输入端子凭借电阻提升+12 V。输入端子的开路等价于输入高电平。
	低电平输入电压	0 V~4 V	
	低电平输入电流	最大-5 mA	
	输入时间宽度	最小5 ms	
输出规格	输出发生	开集极输出 (DC4.5 V~30 V)	
	输出耐压	DC30 V	
	输出饱和电压	约1.1 V (25°C)	
	最大输出电流	400mA (TOTAL)	

ANALOG OUT

	将符合测量电阻值的电压对数压缩后输出
+	$V_o = \log(1 + R_x / 1M\Omega)$ Rx: 测量电阻值 (1MΩ: 0.30V、10MΩ: 1.04V、 100MΩ: 2.00V、1000MΩ: 3.00V、 10000MΩ以上4.00V) 输出阻抗1kΩ
COM	模拟输出电路共用端
精度	± (2% of FS)

RS-232C

	后面板D SUB9P连接器(遵照EIA-232-D)
	除了POWER开关、KEYLOC以外,其它所有功能都能够远程控制
波特率	9600/19200/38400bps (数据: 8bit、奇偶检验: 无、停止位: 2bit固定)

显示

7段LED、电压/绝缘电阻值显示4位数、时间显示3位数

存储器功能

最多能够存储10种试验条件

备用电池寿命

3年以上(25°C时)

TEST MODE

MOMENTARY 只有在按下START开关期间才能进行试验

FAIL MODE 依据遥控器的停止信号
使FAIL解除无效

DOUBLE ACTION 只有在按下STOP开关并离开后的大约0.5秒以内按下 START开关,才能开始试验

PASS HOLD 能够保持PASS判定的时间为0.2s, 或者设定为HOLD

KEYLOCK

转为除START/STOP键以外的键不可操作状态

一般规格

环境

设置场所 屋内 海拔高度低于2000m

规格保证范围 温度 5°C~35°C
湿度 20%rh~80%rh(但不得凝水)

动作范围 温度 0°C~40°C
湿度 20%rh~80%rh(但不得凝水)

保存范围 温度 -20°C~70°C
湿度 90%rh以下(但不得凝水)

电源

公称电压范围 AC 100V~240V

(许可电压范围) (AC 85V~250V)

耗电量 额定负载时 最大30VA

许可频率范围 47 Hz~63 Hz

绝缘电阻 30MΩ以上(DC 500V) [AC LINE—底盘之间]

耐压 AC 1390V 2分钟、10 mA以下[AC LINE—底盘之间]

接地连续性 AC 25 A / 0.1 Ω以下

安全性 (※1)

符合以下指令以及标准的要求事项
低电压指令 2006/95/EC、EN61010-1、Class I、Pollution degree 2

电磁兼容EMC (※1, ※2)

符合以下指令以及标准的要求事项
EMC 指令 2004/108/EC

EN61326、Emission: Class A、Immunity: minimum requirements
EN61000-3-2 EN61000-3-3

适合条件 1.使用高压测试引线TL08-TOS 2.在测试仪外部无放电的状态
3.使用SIGNAL I/O时,使用3m以下的屏蔽电缆

外形尺寸/质量

215 (215) W×66 (85*) H×230 (260) Dmm/约2kg *使用支撑架时: 120

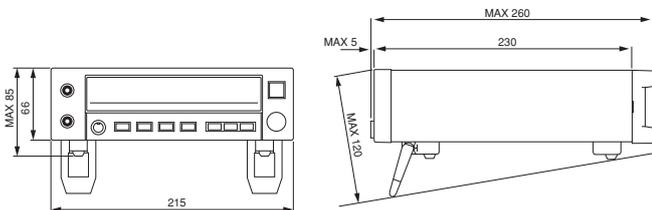
随附件

电源线: 1、高压测试引线TL08-TOS (1.5m): 1、使用说明书: 1

※1: 不适用于特殊订购产品或经过改造的产品。

※2: 仅限于面板上标有CE标识的型号。

外形尺寸图



单位: mm