

电池测试仪 BT3563, BT3562, 3561 BATTERY HITESTER BT3563, BT3562, 3561



检查范围覆盖大型电芯到高电压电池组

内阻+电池电压的同时高速测量

无论是趋向大型化、低阳化的锂电池,还是高电压应用增长中的电池组,面对不 断发展的电池生产行业,电池测试仪BT3563、BT3562和3561能够同时高速检 查内阻(IR)和电池电压(OCV), 无疑是一个强有力的支持。

- ·能够测量高达300V的高电压电池组(BT3563)
- ·高精度电压测量(精度0.01%rdg.),最适用于电池电芯检查
- •增大测试电流使测试回路更加稳定
- •响应时间10ms+采样时间8ms的高速测量(BT3563、BT3562)
- ·3mΩ~3000Ω的量程,从大型电芯到纽扣电池皆可对应(BT3563、 BT3562)



客户服务热线: 400-920-6010 网址: www.hioki.cn









通过测量阻抗和电压来确认出货产品的质量



■ 各机型的测量对象和用途

电池测试仪 BT3563 电池测试仪 BT3562

- 用于高压电池组检查
- 用于电池模块检查
- 用于大型(低阻抗)元件检查
- 用于纽扣电池的高速量产检查
- 用于燃料电池组测量
- 用于电池的研究开发测量

BT3563 最高300\





电压测量量程: 6V/60V/300V(BT3563)

6V/60V(BT3562)

阻抗测量量程: $3m\Omega/30m\Omega/300m\Omega/$ $3\Omega/30\Omega/300\Omega/3000\Omega$

锂电池 / 二次电池实例







电子书阅读器



电动自行车



电瓶车



EV/HEV

装有电池的电子设备实例

■ 有丰富的功能支持测量

● 交流4端子法

阻抗测量使用的是交流4端子法。测量时能够不受测 试线的配线阻抗影响。

● 测量异常检查

能检测出测试探头的接触不良和断线情况,提高测 量的可信度。

● 自动校准

能够自动补偿内部测量电路中的微小漂移和增益变 化,保证高精度测量。

● 平均值功能

利用2~16次计算一次平均值的功能,减少不稳定因 素,可放心测量。

■ 电池测试仪系列的特点

高精度

阻抗

 \pm 0.5%rdg. \pm 5dgt.

电压

 \pm 0.01%rdg. \pm 3dgt.

BT3563、BT3562、3561 通用

高分辨率

阻抗: 0.1μΩ*1

(3mΩ量程)

电压: 10μV*1

(6V量程)

*1 使用 BT3563、BT3562 时

高速

阻抗+电压 同时测量 18ms 以内*2

*2响应时间+采样时间 采样:EX.FAST时 使用BT3563、BT3562时

- 3mΩ 量程 (0.1μΩ 分辨率),最适用于日趋低阻抗化的大型电池电芯检查。(BT3563、BT3562)
- 高精度电压测量 6V 量程 (10µV 分辨率, 精度 0.01%), 可实现电池 检查所要求的高精度电压测量。(BT3563、BT3562)
- 能够高速测量高压 *3 电池组, 有利于提高产线效率。

(*3 BT3563 最高可测 300V、 BT3562 最高可测 60V)

■ 各机型的测量对象和用涂

电池测试仪 3561

- 适用于手机/便携式电子产品等的 小型电池组的高速量产检查
- 适用于小型电芯的高速量产检查

用 $300 \text{m} \Omega/3 \Omega$ 量程能够达到10 ms的高速检查。 提高了小型电芯量产检查的效率。





电压测量量程: 20V

阻抗测量量程: $300m\Omega/3\Omega$

锂电池 / 二次电池实例







装有电池的电子设备实例

测量小型电芯 高速

阻抗+电压 同时测量 10ms以内*4

*4响应时间+采样时间 采样: EX、FAST时 使用3561时

电池测试仪系列

● 测量值保存

通过外部I/O触发,最多可保存400组测量值并可一次性传输到电脑。

● 统计运算

最多能够对30,000组数据进行运算。适用于工序管理和品质管理。

● 测量条件的保存

比较器的条件设置等,最多可保存和读取126组测量条件。也可选择通过外部控制保存的条件。

自动测量产线的应用

■ 高速接口

标配RS-232C,能以最快10ms的速度38,400bps传输信息。

BT3563-01、BT3562-01、3561-01 还另外标配了GP-IB接口。

■ Handler 接口

能够通过外部控制进行触发、测量条件的读取和调零。 另外,能够输出比较结果、测量完毕、测量异常等信号。 (BT3563/BT3562和3561之间有所差别。需要详细信息 时,请确认各机型的使用说明书。)

BT3563、BT3562、	3561 外部I/O的内容
输入(无电压接点输入*1)	输出(开路集电极*1)
 测量触发(TRIG) 打印(PRINT) 调零(OADJ) 校准(CAL) 手动比较器(MANU) 面板读取(7bit) (LOAD0~LOAD6) 	 测量完毕(EOM) 计测完毕(INDEX) 比较结果(R-Hi、R-IN、R-Lo、V-Hi、V-IN、V-Lo、PASS、FAIL²) *2 FAIL (QBT3563、BT3562 测量异常(ERR) 通用输出(OUT1~OUT9)(仅3561)

^{*1} BT3563、BT3562的输出/输入信号通过光电耦合器绝缘。

■ EXT I/O 连接器(BT3563、BT3562附件中不包含)

使用连接器(主机部分) : D-SUB 37针 母头 #4-40英寸螺丝

适用连接器 : DC-37P-ULR(焊接型)

DCSP-JB37PR(绝缘置换型) 若需购买连接器,请联系日置公司

■ EXT I/O 连接器(3561附件中不包含)

使用连接器(主机部分) : 57RE-40360-730B(D29)

(第一电子工业(DDK))

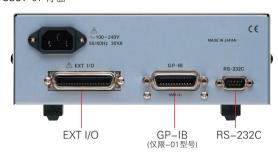
适用连接器 : 57-30360(第一电子工业(DDK))

RC30-36P(HRS公司)或其他同类产品

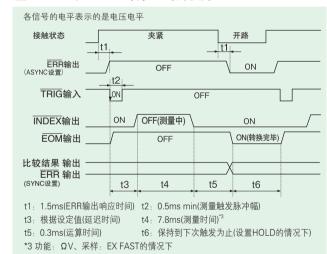
BT356-01、BT3562-01 背面



3561-01 背面



■ BT3563、BT3562外部I/O时间表例



■ 比较器功能

● 阻抗&电压同时判断

阻抗和电压分别独立的比较功能,可进行Hi/IN/Lo的判断。判断结果可进行画面显示、蜂鸣、外部I/O输出。画面显示能同时看

到双方的判断结果。



阻抗 比较器设置

● 综合判断结果输出

对于阻抗和电压除了各自的判断结果之外,可向外部I/O 输出综合判断结果。这样能够确认综合的判断结果。

● 2种设置方法

可进行以下2种设置。Hi/Lo按照各自的上下限绝对值设置的方法和按照任意标准值的偏差(%)设置的方法。

● 手动比较

IN

IN

mΩ

只有在必要的时候才运行比较器判断工作。 适用于脚踏开关或PLC控制等场合。

● 2种蜂鸣声

IN或Hi/Lo可分别设置不同的蜂鸣声。 另外,也可分别设置ON/OFF。

用于评估的各种记录方法

■ 模拟输出 (仅BT3563-01、BT3562-01)

BT3563-01、BT3562-01可模拟输出阻抗测量值。方便用于使用数采进行长期记录的测量和燃料电池的评估等多种地方和各种测量数据的场合。

	输出内容	阻抗测量值(显示值)
输出率 DC 0V(对应0计数)~		
		DC 3.1V(对应31000计数)
分辨率		12bit
	响应时间	10ms

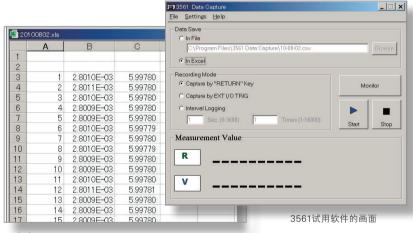


■ PC应用软件

可将测试数据读取至计算机中,并记录在普通表格软件和CSV文件中。适用于时间间隔测量和使用触发键及外部触发的手动测量。

PC应用软件可在日置官网主页中下载。

http://www.hioki.cn



保存至 Excel

■ 打印

使用RS-232C的打印机9670(选件),可打印含测量值、包含判断结果的测量值和运算结果。

●间隔打印

能够按照预先设置的时间打印经过时间和测量值。间隔可在 1~3600秒间任意设置。

●支持的打印机规格

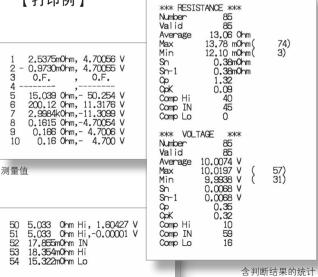
能与BT3563/BT3562/3561连接用于打印的规格如下。请确认 打印机的规格和设置后连接使用。

接口 1行字符 通讯速度	: RS-232C : 半角40字符以上 : 9600bps		63/BT35 均连接器(9	
数据比特	: 8bit	回路名称	信号名	Pin编号
奇偶校验	:无	接收数据	RxD	2
停止位	: 1bit	发送数据	TxD	3
流量控制	: 无	信号接地或公共回线	GND	5

BT3563/BT3562/3561主机会发送ASC II 数据。请使用能够打印纯文本的打印机。BT3562/BT3562/3561与主机连接的线缆需使用模盘型接口。活字金属式(连接端口成钩状,表面不平)不符合。

【打印例】

含判断结果的测量值



运算结果

■ 参数

● BT3563、BT3562、3561参数

测量项目	阻抗/电压
测量方式	交流4端子法(1kHz)
功能	$\Omega V/\Omega /V$
额定	[BT3563(-01)]
	额定输入电压: DC±300V
	对地最大额定电压: DC±300V
	[BT3562(-01)]
	额定输入电压: DC±60V
	对地最大额定电压: DC±70V
	[3561(-01)]
	额定输入电压: DC±22V
	对地最大额定电压: DC±60V
输入阻抗	[BT3563(-01), BT3562(-01)]
	3mΩ/30mΩ/300mΩ量程时: 约90kΩ
	3Ω/30Ω/300Ω/3000Ω量程时: 约1ΜΩ
	[3561(-01)]: 约1MΩ
采样速度	EX.FAST/FAST/MEDIUM/SLOW 4阶段
响应时间	[BT3563(-01), BT3562(-01)]
	测量响应时间:约10ms
	※响应时间根据参考值和被测物而异
	[3561(-01)]
	测量响应时间: 约3ms
	※响应时间根据参考值和被测物而异
整体测量时间	响应时间+采样时间

调零	范围: 1000数值之内(阻抗、电压相同)
触发	内部/外部
延迟	ON/OFF、延迟时间: 0~9.999秒
平均	ON/OFF、平均次数: 2~16次
运算功能	总数据、有效数据数、最大值、最小值、平均值、 标准偏差、主标准偏差、Cp、CpK(工程能力指标)
测量值输出功能	触发输入时,通过RS-232C输出测量值
测量值存储	最多400个
面板读取和保存	最多126组 保存项目: 功能、阻抗测量量程、自动量程设置、调零设置 数据、采样速度、触发源、延迟设置、平均设置、 比较器设置、统计运算设置、显示切换、锁键
模拟输出	[仅BT3563-01、BT3562-01] 阻抗测量值(显示值、DC 0V~3.1V)
外部接口	外部I/O、RS-232C(9,600/19,200/38,400bps)、 打印RS-232C(兼用)、GP-IB(仅BT3563-01、 BT3562-01、3561-01)
其他功能	过量程显示、测量异常检测、自校准、比较器、 锁键

●BT3563、BT3562、3561基本参数

使用温湿度范围	0℃~40℃、80%rh以下(无凝结)
保存温湿度范围	-10℃~50℃、80%rh以下(无凝结)
精度保证温湿度范围	23℃±5℃、80%rh以下(无凝结)
适用场所	室内使用, 高度2000m以下
额定电源电压	AC100V~240V(自动切换)
额定电源频率	50/60Hz
额定功率	30VA
绝缘耐力	[BT3563(-01)、BT3562(-01)] [电源端口]-[保护接地]之间 AC 1.39kV、15s、截止电流10mA [测量端口]-[接口]之间 AC 2.224kV、15s、截止电流1mA [测量端口]- [保护接地]之间 AC 1.39kV、15s、截止电流1mA [3561(-01)] [电源端口]-[保护接地、接口、测量端口]之间 AC 1.69kV、15s、截止电流10mA

体积	约215W×80H×295Dmm(不含突出物)	
重量	约2.4kg	
附件	电源线×1	
符合标准	安全性	
	EN61010-1	
	EMC	
	EN61326	
	EN61000-3-2	
	EN61000-3-3	

●BT3563、BT3562

[采样时间]

功能		EX.FAST	FAST	MEDIUM	SLOW
ΩV	(50Hz)	8ms	24ms	84ms	259ms
22 V	(60Hz)	OIIIS		70ms	253ms
Ω	(50Hz)	4	12ms	42ms	157ms
22	(60Hz)	4ms		35ms	150ms
V	(50Hz)	Amag	10	42ms	157ms
V	(60Hz)	4ms	12ms	35ms	150ms

括号内为电源频率的设置

容差: SLOW时为±5ms, 除此之外为±1ms

3561

[采样时间]

功能		EX.FAST	FAST	MEDIUM	SLOW
ΩV	(50Hz)	7ms	23ms	83ms	258ms
22 V	(60Hz)	/IIIS		69ms	252ms
Ω	(50Hz)	4ms	12ms	42ms	157ms
22	(60Hz)			35ms	150ms
V	(50Hz)	1,000	12ms	42ms	157ms
V	(60Hz)	4ms		35ms	150ms

括号内为电源频率的设置

容差: SLOW时为±5ms, 除此之外为±1ms

■ 测量量程和精度(精度保证时间1年, 调整后精度保证时间1年)

● BT3563、BT3562、3561 精度保证条件

温湿度范围: 23℃±5℃、80%rh以下(不凝结)

调零: 调零后

预热时间: 30分钟以上

自校准:

采样=SLOW以外为在预热后进行自校准。自校准后的温度变化为±2℃以内。

● 关于精度

根据测量值和测量量程决定的读数误差(±%rdg.)和数字误差(±dgt.)来计算精度.

[计算例]

(C)

测量值: 1Ω, 测量量程: 3Ω时

根据下表,精度参数为±5%rdg. ±5dgt.

- (A) 读数误差(±%rdg.): 1[Ω]×±0.5%=±0.005[Ω]
- (B) 数字误差(±dgt.): 因为最小分辨率为0.0001Ω,
 - 所以±5dgt.= ±0.0005[Ω] 整体误差(A+B): =±0.0055[Ω]

根据整体误差(C),相对于 1Ω 的测量值的误差范围为 $0.9945 \sim 1.0055\Omega$ 。

●BT3563、BT3562

[阻抗测量]

量程	3m Ω	30m Ω	300m Ω	3Ω	30Ω	300Ω	3000 Ω
最大显示值	3.1000m Ω	31.000m Ω	310.00m Ω	3.1000 Ω	31.000 Ω	310.00Ω	3100.0Ω
分辨率	0.1μΩ	1μΩ	10μΩ	100μΩ	1mΩ	10m Ω	100m Ω
测量电流*1	100mA	100mA	10mA	1mA	100μΑ	10μΑ	10μΑ
测量电流频率	1kHz ± 0.2Hz						
 精度* ²	± 0.5%rdg. ± 10dgt.	± 0.5%rdg. ± 5dgt.					
温度系数	(±0.05%rdg. ±1dgt.)/℃	(±0.05%rdg. ±0.5dgt.)/℃					
开路端口电压	25V pea	ak 7V peak			4V p	oeak	

^{*1} 测量电流误差±10%以内

[电压测量]

	•					
量程 6		6V	60V	300V(仅BT3563)		
	最大显示值	t显示值 ± 6.00000V ± 60.000		± 300.000V		
	分辨率	10μV	100μV	1mV		
	精度*3	± 0.01 %rdg. ± 3dgt.				
	温度系数	(±0.001%rdg. ±0.3dgt.)/℃				

^{*3} EX.FAST时加上±3dgt., FAST时加上±2dgt., MEDIUM时加上±2dgt.

●3561

[阻抗测量]

量程	量程 300mΩ	
最大显示值	310.00m Ω	3.1000 Ω
分辨率	10μΩ	100μΩ
测试电流*4	10mA	1mA
测试电流频率	1kHz ± 0.2Hz ± 0.5%rdg. ± 5dgt. (± 0.05%rdg. ± 0.5dgt.)/°(
精度*5		
温度系数		
开路端口电压	7V peak	

[电压测量]

量程	20V
最大显示值	± 19.9999V
分辨率	0.1mV
精度*6	±0.015%rdg. ±3dgt.
温度系数	(±0.001%rdg. ±0.3dgt.)/℃

^{*2 30}mΩ~3kΩ量程:EX.FAST时加上±3dgt., FAST时加上±2dgt., MEDIUM时加上±2dgt. 3mΩ量程:EX.FAST时加上±30dgt., FAST时加上±10dgt., MEDIUM时加上±5dgt.

^{*4} 测试电流误差±10%以内

^{*5} EX.FAST时加上±3dgt., FAST时加上±2dgt., MEDIUM时加上±2dgt.

^{*6} EX.FAST时加上±3dgt., FAST时加上±2dgt., MEDIUM时加上±2dgt.



● 电池测试仪BT3563

BT3563-01(带GP-IB、模拟输出)

电池测试仪BT3562

BT3562-01(带GP-IB、模拟输出)

电池测试仪3561

3561-01(带GP-IB)

- 请选择适合测试电压的测试线。
- 测试线为非标配产品。请另外购买选件中的测试线。
- · 可提供EXT I/O接口连接头(系统侧)。

● 选件(测试线)



针型测试线L2110 A: 750mm, B: 215mm, L: 1880mm, DC1000V



针型测试线L2100

A: 300mm, B: 172mm, I . 1400mm



测试线(仅3561)

夹型测试线9452 A: 220mm, B: 197mm,

测试线(超精密、仅3561)

1360mm

针型测试线9455

A: 260mm, B: 136mm,



前端探针9772-90

电流侧 电压侧

9452前端形状

9455是超精密探头,因此 使用时请注意.

φ0.8

电流侧 由压侧

0.2mm/φ0.2

用于更换针型测试线 L2110, L2100的前端

调零板(用于针型测试线)



调零板Z5038 调零板(用于针型测试线 L2110, L2100)

不适用于针型测试线 9770, 9771 的调零





夹型测试线L2107 A: 130mm, B: 83mm, L: 1100mm, DC60V



4端子测试线9453 A: 280mm, B: 118mm, L. 1360mm, DC60V

A: 300mm, B: 116mm,



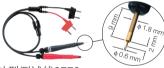
大直径夹型测试线9467

L. 1360mm, DC50V

主要用于小型二次电池等(用于微小面积端口)

针对小电极的测量 ø1.8mm 的 1 轴

针对电路板上小孔和微小对象测量, 0.2mm 平行棱锥的针型



针型测试线9770 A: 260mm, B: 140mm, L: 850mm, DC60V

9770前端形状

针型测试线9771 A: 260mm, B: 138mm, L: 850mm, DC60V



9771前端形狀

9455 针头放大 L: 890mm 两根~探头间 Α. įщ B: 探头长度 A A L: 全长

В

● 选件



RS-232C连接线9637 9针-9针/交叉, 1.8m



RS-232C连接线9638 9针-25针/交叉, 1.8m



GP-IB连接线9151-02

🗲 请您用以下的联系方式联系我们,我们会为您安排样机现场演示。感谢您对我公司产品的关注!

维多利广场A塔3206室

日置(上海)商贸有限公司

上海市黄浦区西藏中路268号来福士广场4705室 邮编: 200001 电话: 021-63910350, 63910096, 0097, 0090, 0092

传直:021-63910360 mail: info@hioki.com.cn

维修服务中心

电话: 021-63343307 021-63343308 传真: 021-63910360 E-mail: weixiu@hioki.com.cn

苏州市狮山路199号 新地中心1107室 邮编:215011 申话:0512-66324382 66324383

传直: 0512-66324381 **呼叫中心** 热线电话:400-920-6010 E-mail: info@hioki.com.cn

北京分公司

北京市朝阳区东三环北路5号 广州市天河区体育西路103号 北京发展大厦818室

邮编:100004 电话:010-85879168,85879169 传真: 010-85879101

传真: 020-38392679 E-mail: info@hioki.com.cn E-mail: info@hioki.com.cn

沈阳联络事务所

广州分公司

邮编:510620

南京联络事务所 南京市江宁区江南路9号招商高铁 沈阳市皇姑区北陵大街20号 网谷A座3层313室 甲思源大厦709室 邮编 . 210012 邮编:110000 由话:024-23342493 2953 1826 申话: 025-58833520

传直: 025-58773969 传直: 024-23341826 E-mail: info@hioki.com.cn E-mail: info@hioki.com.cn

深圳分公司

深圳市福田区福华三路168号 深圳国际商会中心1308室 邮编:518048 电话: 0755-83038357, 83039243

电话: 020-38392673, 38392676 传真: 0755-83039160 E-mail: info@hioki.com.cn

武汉联络事务所

武汉市经济技术开发区 东风三路1号东合中心B座1502室 邮编:430056

申话:027-83261867 E-mail: info@hioki.com.cn E-mail: info@hioki.com.cn

成都分公司 成都市锦江区琉璃路8号

华润广场B座1608室 邮编:610021 电话: 028-86528881, 86528882

传真: 028-86528916 E-mail: info@hioki.com.cn

济南市高新区颖秀路2766号

科研生产楼1-101-303室 邮编:250014

申话:0531-67879235

济南联络事务所

西安联络事务所

邮编:710065

西安市高新区锦业路一号

电话:029-88896503 029-88896951

E-mail: info@hioki.com.cn

都市之门C座1606室

传真: 029-88850083

经销商: