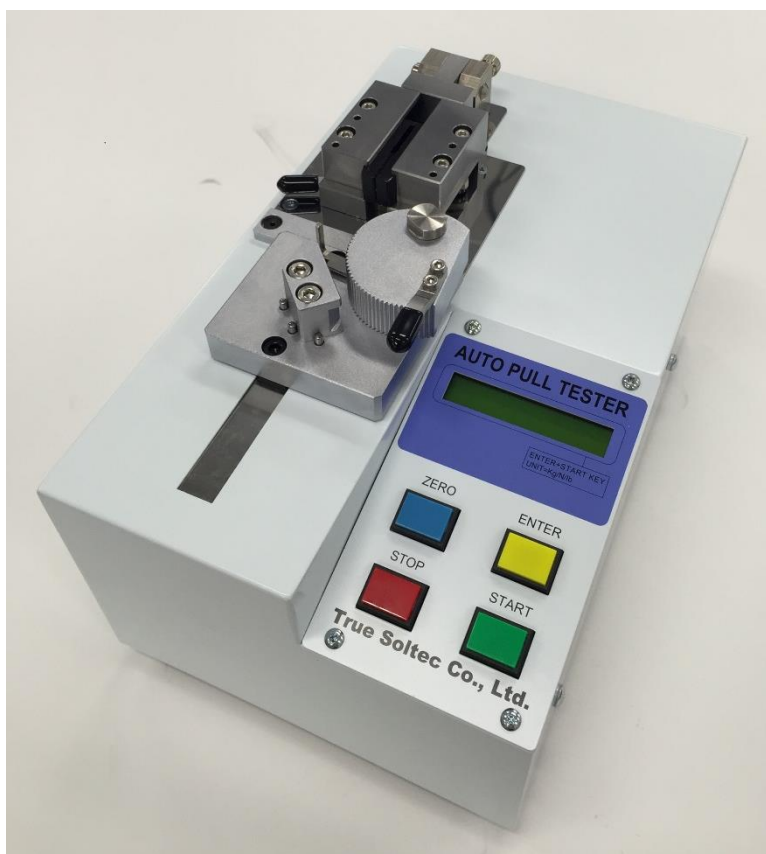


操 作 说 明 书

自动端子拉力试验机 APT250/APT500/APT1000

Ver1.1
2016 年 05 月 11 日



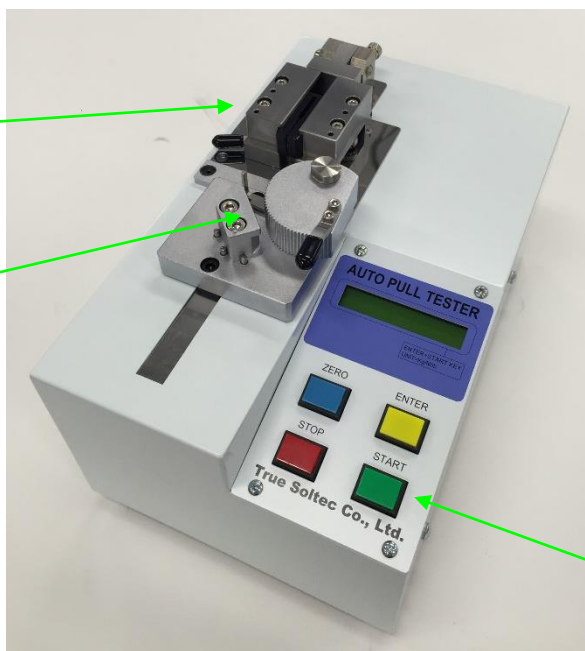
目次

1	各部分名称.....	2
2	标准附件.....	4
3	操作端子夹具	5
4	操作电线夹具	6
5	开始拉力测试	7
6	其他操作键.....	8
7	使用软件.....	9
8	显示错误及常见问题.....	13
9	I/O	14
10	规格	14
11	保固・售后服务	15

1 各部分名称

端子夹具

电线夹具



操作开关

<背面>

拉伸速度调整旋钮

电源开关



串行接口
RS232C

I/O 界面
D-Sub15 接头

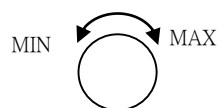
速度调整旋钮和拉伸速度

型号	旋钮位置（最小）	旋钮位置（最大）
APT1000-200	100	200
APT1000-100	50	100
APT1000-50	25	50
APT500-200	100	200
APT500-100	50	100
APT500-50	25	50
APT250-200	100	200
APT250-100	50	100
APT250-50	25	50

单位：mm/min

拉力速度调整旋钮拉

下图是拉伸速度调整旋钮



请使用小型一字螺丝刀等进行调整。

打开电源时注意

在打开主机电源时传感器自动进行调零。

在打开主机电源时请确认在端子一侧的夹具没有受力的情况下才能打开电源。

2 标准附件

<标准附件>

	APT 所有系列	备注
电源电缆	1 条	
软件 (PT Monitor)	CD	
说明书	CD	

<配件>

	APT 所有系列	备注
电线夹具开关杠杆	1 个	
RS232C 交叉电缆(D-SUB9)	1 条	

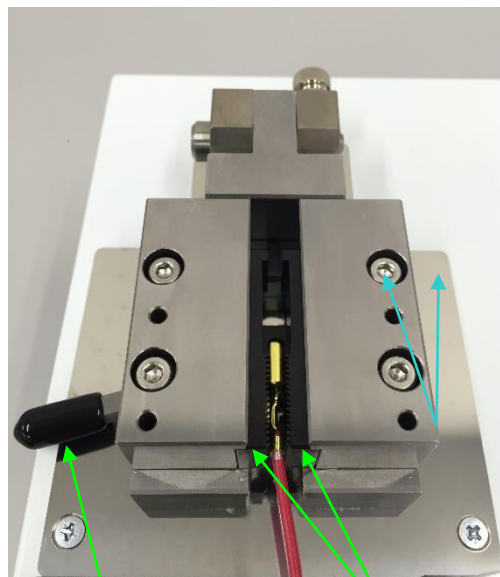
3 操作端子夹具

端子夹具杠杆往图示箭头方向推的话，端子夹具就会开口（最大开口宽 8mm）。

注意！

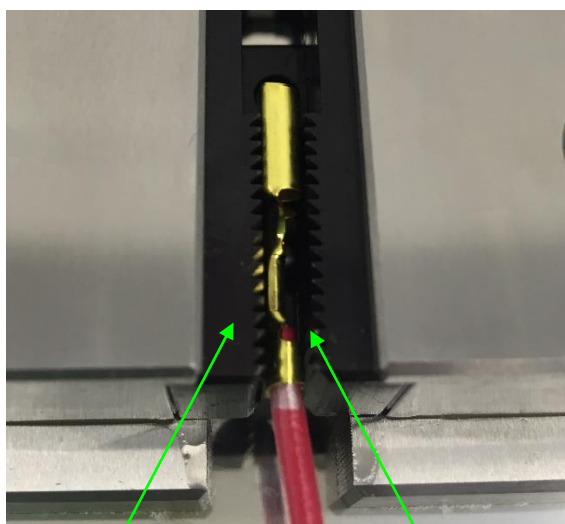
端子夹具装有弹簧机构，手离开杠杆后夹具会自动关闭，小心手别被夹具夹住。

把端子放入卡口内后，松开端子夹具杠杆，端子就自动被牢牢夹住。



端子夹具杠杆

夹具



夹具（左）

夹具（右）

夹紧力随着拉力的增大而加强。

端子卡爪成楔子机构。

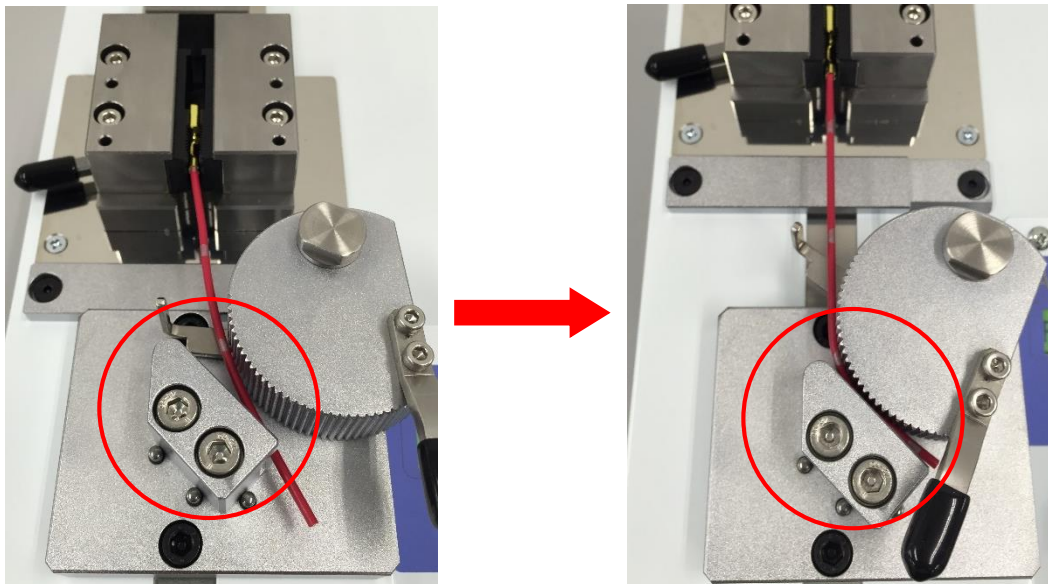
随着拉力的开始，关闭方向产生强大的夹紧力可把端子牢牢夹住。

4 操作电线夹具

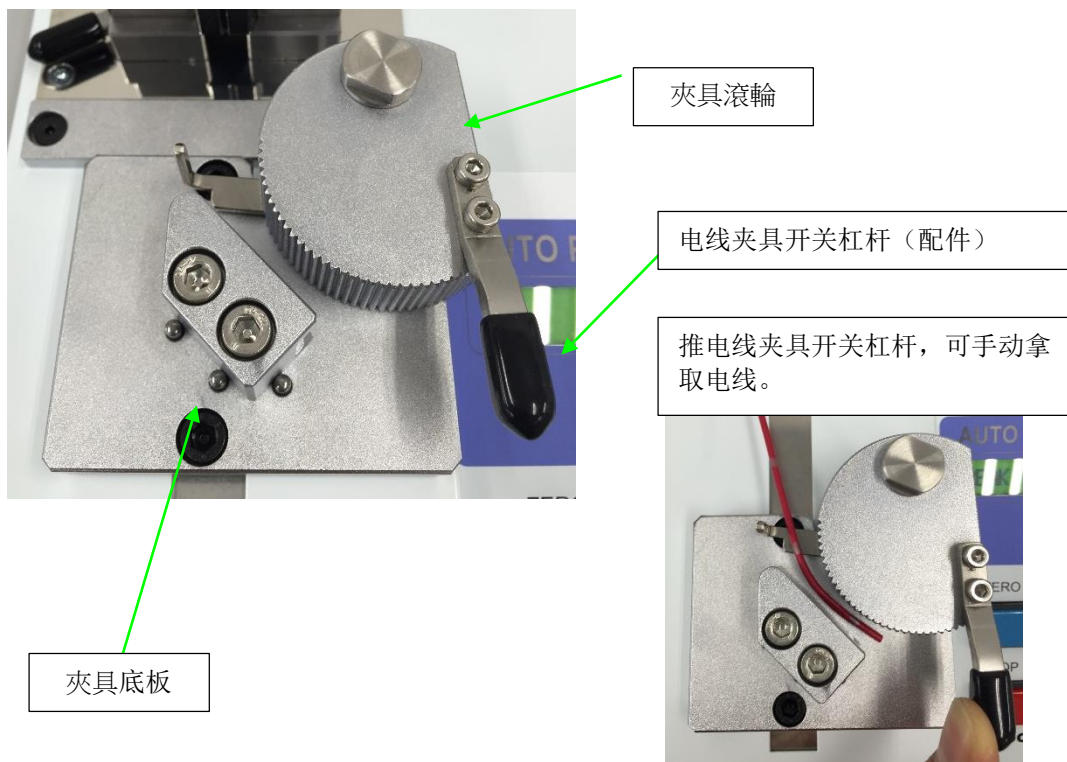
按「START」后电线夹具开始后退，夹具滚轮自动关闭。

电线破断停止后，按「ENTER」夹具返回原点。

返回原点时，夹具滚轮自动打开，放下电线。



电线夹具可夹住 0.13sq(AWG26)~5sq(AWG10)电线。



5 开始拉力测试

1. 确认电线夹具在原点位置。
2. 打开端子开关杠杆，将端子装入端子夹具。
3. 按下控制面板上的「START」按键。
电线夹具自动后退，夹着电线开始拉力测试。
这时在控制面板的 LCD 上实时显示拉力的数值。
一旦检测到电线和端子断开时，自动停止。同时，同时在控制面板的 LCD 上显示刚好断开前的拉力测试值。
※直到按「ENTER」或「START」按键，LCD 显示顶峰值。

按下「ENTER」按键时：

背面 RS232C 连接到计算机的情况下，顶峰值传送到计算机软件。

按下「START」按键时：

背面 RS232C 连接到计算机的情况下也顶峰值不会传送到计算机软件。

RS232C 不连接计算机的情况下，按下哪种按键也不传送。

RS232C 电缆是配件。请购买 RS232C 交叉电缆 (D-SUB9) 使用。

4. 按下「ENTER」或「START」按键，电线夹具自动返回原点。此时电线被自动放下，请拿取。



試験开始ボタン

< LCD 显示 >

打开电源时・原点

PEAK	0.0	N
------	-----	---

拉力测试中（闪烁 PEAK 字）

PEAK	250.3	N
------	-------	---

检出断开，自动停止

PEAK	295.3	N
------	-------	---

返回原点

REVERS	295.3	N
--------	-------	---

原点

PEAK	0.0	N
------	-----	---

6 其他操作键

「STOP」键	……	非常停止键 拉力试验机运行过程中按下这个键时、所有的动作全部停止
「ZERO」键	……	本机校正时使用的键 在通常的使用模式时不起作用
测试中按「ENTER」键	……	起刹车键的作用。 拉力测试中如果按下 ENT 键、拉力测试中断（滚轮停止）、此时控制面板上的 LCD 显示按下 ENT 键时的拉力的最大值。 就这样中断拉力测试时再一次按下「ENT」键。拉力测试结束、电线滚轮逆向转动。电线卡爪回到原点。 需要进行拉力测试时按下「START」键。电线滚轮再次转动继续拉力测试。拉力测试的结束情况和正常情况一样。

按 ENTER

TRIG	225.2	N
------	-------	---

按 ENTER

ENT	225.2	N
-----	-------	---

返回原点

REVERS	225.2	N
--------	-------	---

按 START 入力（继续测试）

PEAK	225.2	N
------	-------	---

检出断开，自动停止

PEAK	315.5	N
------	-------	---

特殊键操作

- 按下「ENTER」按键的同时按下「START」按键

进行测试拉力单位的切换。

单位 Kg ⇒ N ⇒ lb ⇒ 的顺序进行切换

- 按下「ENTER」按键的同时按下「ZERO」按键

BR:384	0.0	N
--------	-----	---

进行 RS232C 通讯的波特率切换

通讯速度请从“9600”・“19200”・“38400”中间进行选择。

※ 和计算机进行通讯的时候、计算机的通讯速度也必须设定为相同的速度。

※ 测试拉力的单位、RS232C 的波特率设定后、即使主机的电源切断也会保存下来。只要进行一次设定以后的测试就始终有效。

7 使用软件

APT 提供专用软件可显示最大拉力荷重及波形、输出数据。

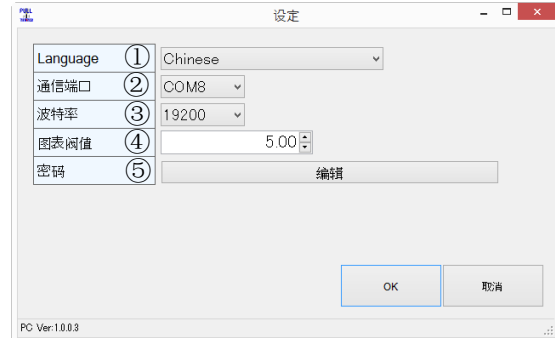
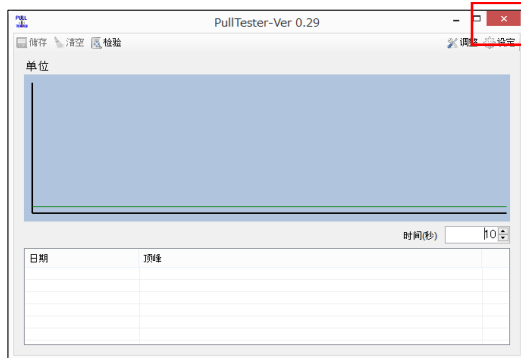
7.1 APT 与 PC 连接

1. 使用 RS232C 交叉电缆，APT 背面串行端口与计算机连接。

※若计算机只有 USB 端口，需要准备 USB 转串口转换器。

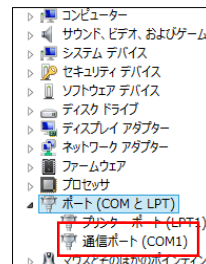


2. 开 APT 电源后, 开启软件点击画面右上的设定。



①在 Language 选择语言，可选中文，英语，日语。

②在通信端口选择 COM 端口。请同步在设备管理器的通信端口与 APT 软件的通信端口。



③在波特率选择通信速度，同步 APT 与软件的通信速。
可选 9800/19200/38400。

在 APT 主机按着「ENTER」按键同时按「ZERO」按键
可设定。APT 与软件如下显示通信速度。

软件显示	APT 显示
9800	98
19200	192
38400	384



④图表阈值是开始显示波形的基准荷重。超过设定的荷重后开始显示图标。单位是 N。

在密码可设定进去调整画面时的密码。在初始状态进去调整画面时与编辑密码时都要求输入密码。在调整画面可以进行校正，一定要设定密码。密码是一般不公开的，如需要请咨询代理商或制造商。

<调整>

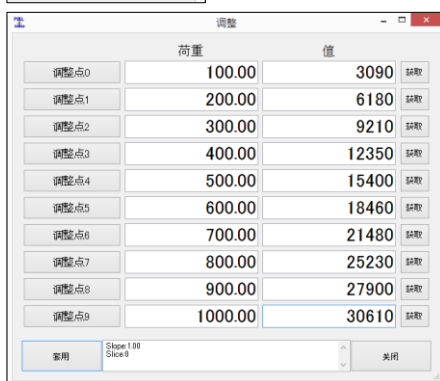
按下「ENTER」击键密码，可进行 APT 校正。敝公司销售校正器 CPM-1 作为配件。
CPM-1 的标准量计是 IMADA 的 DS-2000N（附属校正证明书）、保证精度的可追溯性。

调整按键在主画面右上。

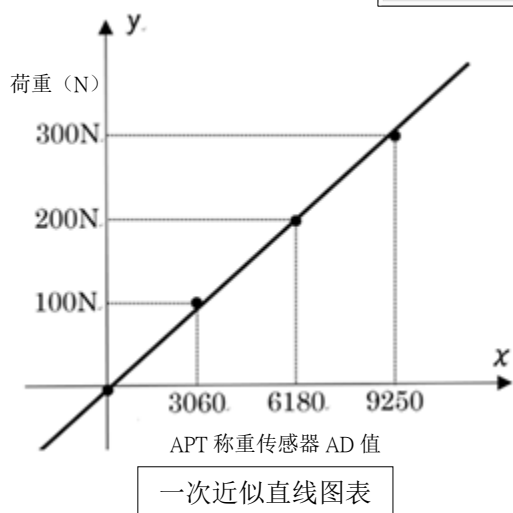


同步 APT 与数字测力计的显示荷重，进行校正。

在 3 个以上地点进行校正，软件计算最适合的近似直线。



调整点	荷重	值	操作
调整点0	100.00	3090	读取
调整点1	200.00	6180	读取
调整点2	300.00	9210	读取
调整点3	400.00	12350	读取
调整点4	500.00	15400	读取
调整点5	600.00	18460	读取
调整点6	700.00	21480	读取
调整点7	800.00	25230	读取
调整点8	900.00	27900	读取
调整点9	1000.00	30610	读取



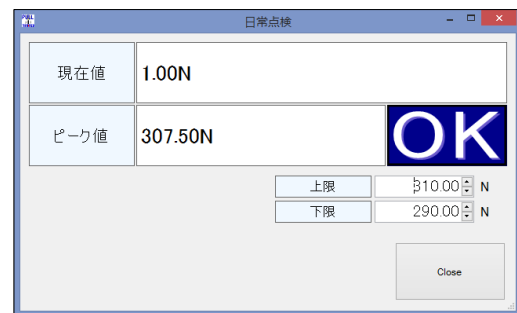
7.2主画面操作

APT 连接软件可进行拉力测试。在此说明主画面的操作方法。



按下「ENTER」按键才显示历史波形/日期/峰值

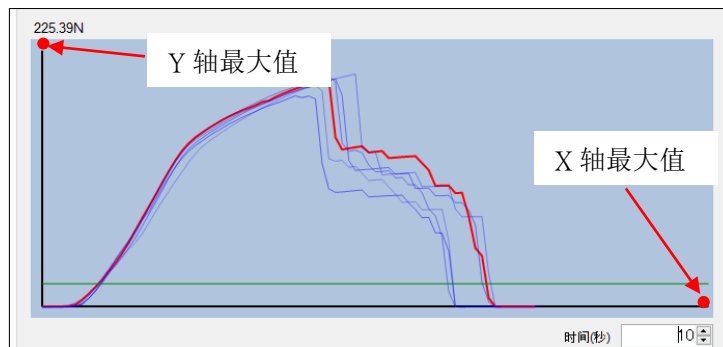
- ① 保存
将拉力测试数据数值化、输出 CSV 文件。
- ② 清空
删除在软件暂时储存的数据（日期时间・峰值）。
- ③ 检查
使用最大拉力荷重值已明白的端子、检查 APT 显示值是否正确。
随着端子的最大拉力荷重输入上限下限值，进行拉力测试。若每次（每天）显示相同的数值，APT 显示值是正确的意思。
※端子有变差时有可能造成数值不相同。



- ④ 荷重（Y 轴）
画面上显示的图表 Y 轴最大值。※不是拉力荷重现在值。
- ⑤ 显示波形
实时显示拉力测试的荷重波形。
波形可显示最多 10 条，显示时的颜色渐渐变淡。

- ⑥ 时间 (X 轴)
画面上显示的图表 X 轴最大值。若到端子破断的时间长，在画面无法显示波形，请设定时间长。若到端子破断的时间短，请设定时间段。
※不是测试时间长度。
- ⑦ 日期
进行拉力测试的日期与时间。
- ⑧ 峰值
显示进行测试时的最大拉力荷重。

※X 轴及 Y 轴



8 显示错误及常见问题

●传感器过负荷检知

OVER	1305.2	N
------	--------	---

意义：加上了超过传感器的容许值以上的负荷。

一旦检知到传感器超过负荷(最大测定负荷的 130%以上荷重)、测试自动停止。
请在传感器的容许值范围内使用。

●无负荷检知

OVER	0.0	
------	-----	--

意义：开始测定经过一定时间后还是没有负荷产生。

测定开始后经过一定时间后如果还是不能检知出拉力的时候产生“OVER TIME”的错误。请再一次确认端子和电线的夹具是否卡紧后重新开始测试。

●非常停止

STOP	210.2	N
------	-------	---

意义：按下了 STOP 按键。

非常停止开关起动了。

●传感器异常

ERROR:	SENSOR	
--------	--------	--

意义：检测出了传感器的异常。

本机器打开电源时，会自动进行传感器的确认以及 ZERO 调整。
打开电源时如果传感器受有负荷，就会显示上述异常状况并停止动作。
复原方法是除去传感器所受负荷后，重新打开电源。
如果无负荷状态下打开电源还是不能复原，传感器也许本身有故障。
这种场合请与制造商联系。

9 I/O

I/O 针脚含义

针脚	项 目		信 号
1	ZERO RESET	输入	ONE SHOT
2	START	输入	ONE SHOT
3	ENTER	输入	ONE SHOT
4	STOP	输入	LEVEL
5	GROUND		
6	测试中	输出	接点 LEVEL
7	原点	输出	接点 LEVEL
8	OVERLOAD	输出	接点 LEVEL
9	预备		
10	仿真信号+	输出	传感器电压 0-5V
11	仿真信号-	输出	
12	预备		
13	COM		
14	预备		
15	预备		

10 规格

端子拉力试验机 << APT250 · APT500 · APT1000 >>

型号	APT250	APT500	APT1000
测定荷重	245N(25Kg)	490N(50Kg)	980N(100Kg)
拉伸速度 (对于各种型号)	- 50(25~50mm/min) - 100(50~100mm/min) - 200(100~200mm/min)		
拉伸冲程	48mm		
分辨率	0.1N		
显示单位	N / Kg / Ib		
电源/耗电量	AC100-240V / 19.2W		
数据输出	仿真电压输出、RS232C 通信		
主机尺寸	W180xD285xH170(mm)		
重量	约 11Kg		

11 保固・售后服务

咨询

关于敝公司产品的维修以及其他咨询服务，请按照下记联络方式联络。

TEL: +81-49-242-9184

FAX: +81-49-242-3190

E-mail: info@truesoltec.co.jp

保固

1. 产品保固期限为自购买之日起 1 年。
2. 在产品保固期间内，于正常环境使用下，因不良的加工或原物料而导致故障，敝公司将负起维修或更换同级产品之责任。
倘若，敝公司调查后，如故障原因不是敝公司的情况下，在保固期间内也需付费维修。
例：
 - 不当使用、安装、自行变更零件
 - 天然灾害或电源问题所造成之损坏
 - 摔落等意外、人为破坏
3. 超过保固期间的产品需付费维修。

校正

为在更好的条件下使用拉力试验机，建议一年一次的定期校正。

请委托公关机关，有资格的公司，或敝公司校正。

敝公司销售用户自己来可校正的校正器（CPM-1）。

关于校正及校正机，请按照下记联络方式联络。

True Soltec Co.,Ltd.

350-1133 埼玉县川越市砂 906-5

TEL +81-49-242-9184

FAX +81-49-242-3190

URL <http://www.truesoltec.co.jp/>

E-mail info@truesoltec.co.jp