

产品规格书

2017 年 4 月

产品: 中置液晶仪表
型号: APT 750S
客户型号: 750S

客户:

客户审核:

供应商: 天津安普达科技有限公司
天津滨海高新技术产业开发区海泰华科三路一
号
华鼎智地 5 号楼 1 门 1001 邮编: 300384
电话: 022 26345859 传真: 022 83719955

Email yzhao@aptdevelop.com

批准:

1. 产品名称

- ◇ 中置液晶仪表，型号 APT 750S。

2. 供应商

- ◇ 天津安普达科技有限公司。

3. 规格参数

- ◇ 3.2 寸段码屏
- ◇ 24V/36V/48V/55V 电源供电
- ◇ 仪表额定工作电流 40mA
- ◇ 关机漏电流<1uA
- ◇ 供给控制器端工作电流 100mA
- ◇ 使用温度-20~70℃
- ◇ 存储温度-30~80℃

4. 外观尺寸及材质

- ◇ 产品外壳为 ABS，液晶透明窗为进口高硬度亚克力，硬度值相当于钢化玻璃。

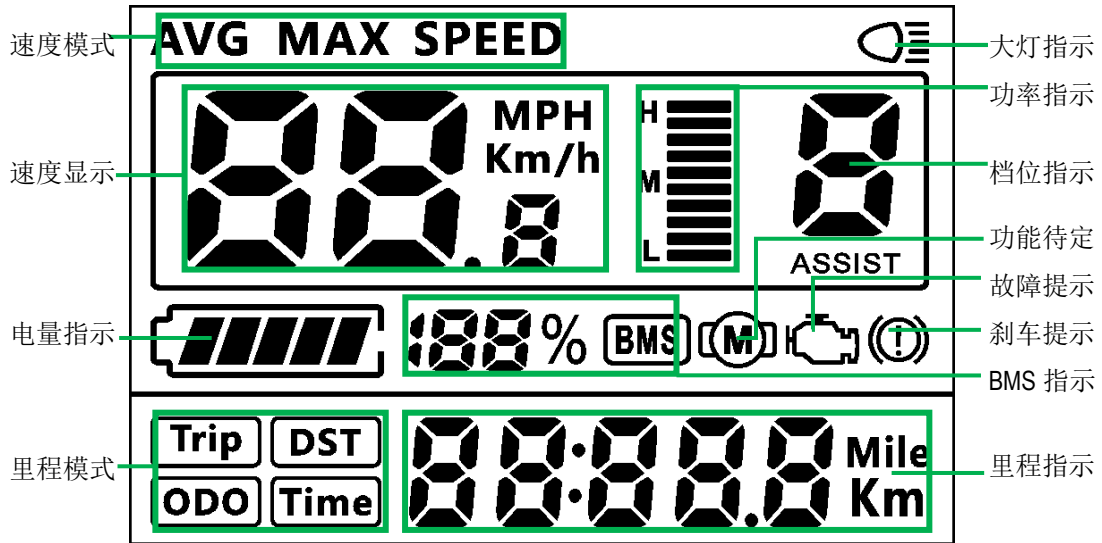




5. 产品介绍

- ◇ 3.2 寸段码屏。
- ◇ 超宽温区，最低可使用在零下 20 度。
- ◇ 符合人机工程学的外置式按键，操作舒适。
- ◇ 速度显示：包括实时速度 RT SPEED，最大速度 MAX SPEED，平均速度 AVG SPEED。
- ◇ 公里/英里选择：可根据客户习惯设置公里/英里显示。
- ◇ 智能电量指示：通过优化算法提供稳定的电量提示，电量不受电机启停波动影响，如系统支持电池通信可显示精确百分比电量。
- ◇ 背光亮度 5 级调节：根据客户使用习惯设置背光亮度，1 级为最暗 5 级最亮。
- ◇ 最高 9 档档位控制：可根据用户需求设置档位数量 3/5/9 档。
- ◇ 里程显示：可显示累计里程 ODO、单次里程 Trip。
- ◇ 输出功率指示：可实时显示输出功率（电池输出功率）。
- ◇ 故障提示，提供文字说明。
- ◇ 6km 助力推行功能。
- ◇ 程序升级：可通过串口升级程序，具体请参看说明文件。

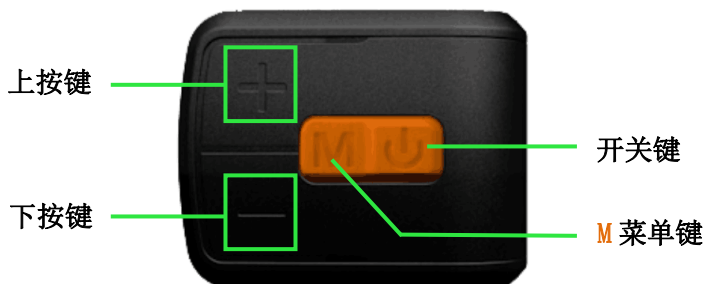
6. 液晶显示说明



- ✧ **速度模式:** 平均速度 (AVG SPEED), 最大速度 (MAX SPEED), 实时速度 (RT SPEED)
- ✧ **速度显示:** 显示速度值, Km/h 公里每小时, MPH 英里每小时
- ✧ **电量指示:** 5 段电量指示, 可根据客户需求设置各段位电压值
- ✧ **大灯指示:** 大灯开启时显示
- ✧ **刹车提示:** 刹车断电时显示标志(ⓘ)
- ✧ **档位指示:** 显示当前助力档位, 0~9, 其中 0 为空挡无助力, 1~9 对应助力档位。在 6km 推行模式下显示 P
- ✧ **故障提示:** 检测到故障时显示标志
- ✧ **功率指示:** 显示实时功率
- ✧ **里程指示:** 分为单次里程 TRIP, 累计里程 ODO

7. 功能说明

按键说明见图示

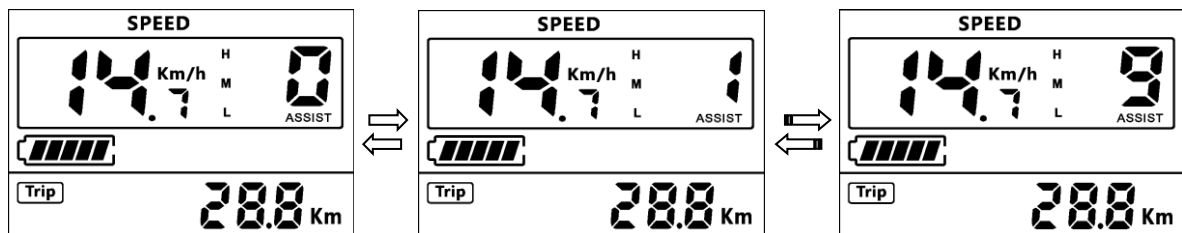


7.1 开关机

仪表关机状态下长按**开关键**（1秒），仪表显示并开始工作，打开控制器电源；在开机状态下长按**开关键**（1秒），仪表电源关闭，并关闭控制器电源。如果5分钟（时间可由用户设定）未骑行且未对仪表进行操作，仪表会自动关闭电源。

7.2 助力档位选择

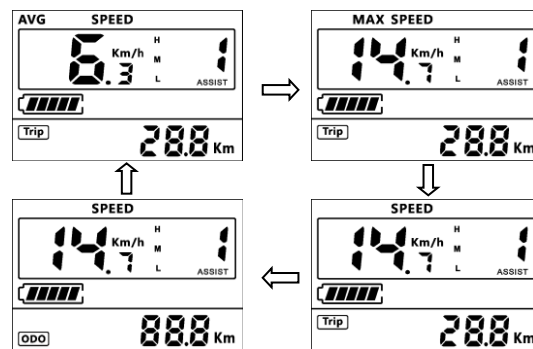
在手动换挡模式下*，短按**上按键**或**下按键**，切换助力档位，改变助力比，最低1档，最高9档，仪表开机状态下默认为1档，0为空挡无助力。



助力档位选择显示界面

7.3 速度模式及里程模式切换

短按**M键**可循环切换速度及里程显示模式，循环显示本如下信息：平均速度（AVG SPEED）→最高速度（MAX SPEED）→实时速度（SPEED）→单次里程（Trip）→累计里程（ODO）。

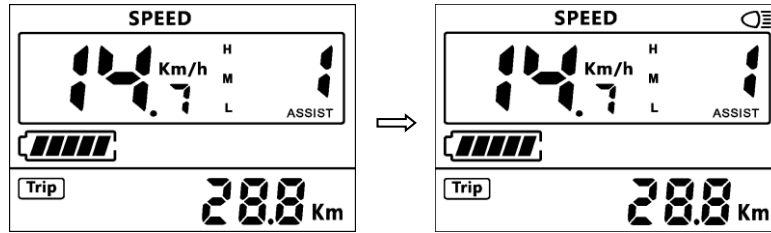


*速度可设定为公里/英里每小时显示，设置方法参见8-公制/英制。

*如果5秒钟没有按键操作，仪表会自动返回实时速度显示状态。

7.4 大灯开关/显示模式切换

长按**上按键**1秒钟，仪表开启背光*，同时开启车灯（需控制器支持）。再次长按上按键1秒钟，仪表背光关闭，同时关闭车灯。

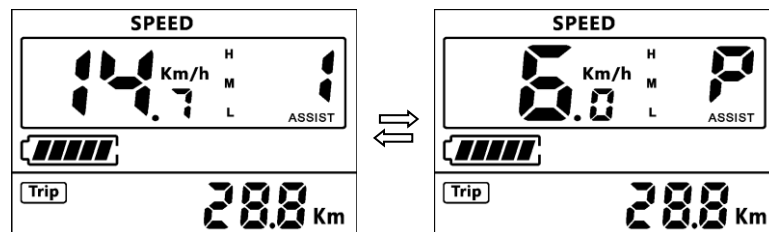


大灯/背光开关显示界面

*仪表背光亮度可以 5 级调节，用户可根据需求设置，具体参见 8-背光亮度

7.5 行走模式 (6km 推行)

长按 **下按键**，2 秒后，电动车进入助力推行状态，速度显示**实时速度**，档位显示 **P**，松开 **下按键**，电动车即退出行走模式。



行走模式切换显示界面

*部分控制器可能不支持此功能。

7.6 数据清零

同时按下 **上按键**及 **下按键** 1 秒后清除临时数据，清除数据包括最大速度 (MAX Speed)、平均速度 (AVG Speed)、单次里程 (Trip)。

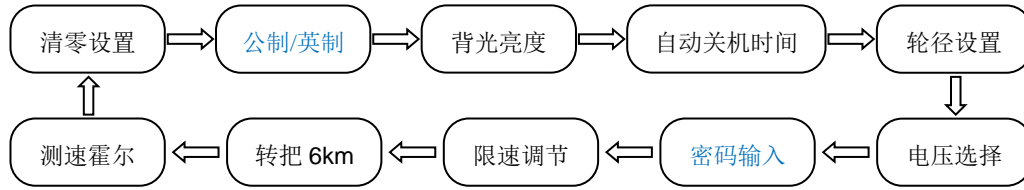
*仪表关机或整车关闭电源不会清除以上数据。

8. 参数设置

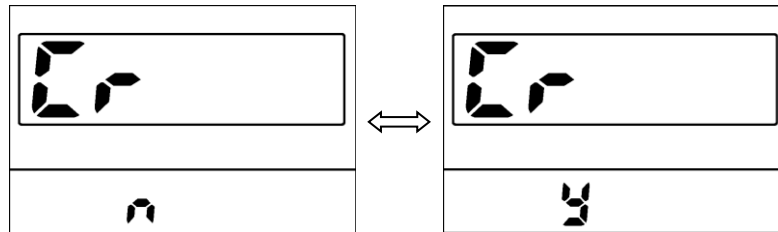
在开机状态下，连续按 2 次 **M 键** (两次按下间隔<0.3 秒)，系统进入参数设置状态，在此状态下可对仪表参数进行设置，再连续按 2 次 **M 键**可退出设置状态 (两次按下间隔<0.3 秒)，在 MENU 设置状态下，按 **上/下按键**调整参数设置值，短按 **M 键**切换设置项目，连续按 2 次 **开关键**，退出参数设置状态。

*参数设置状态下，如果 10 秒未进行按键操作，仪表自动退出 MENU 状态。在骑行状态下 (速度指示不为 0) 不能进入 MENU 界面。

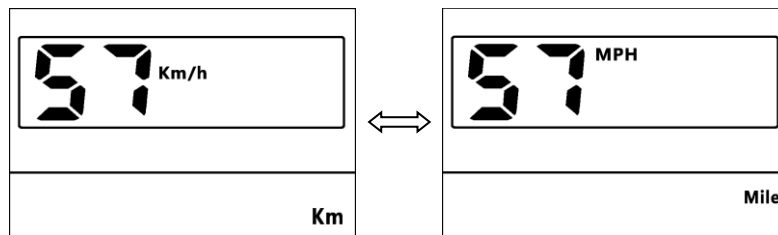
设置项目如下：



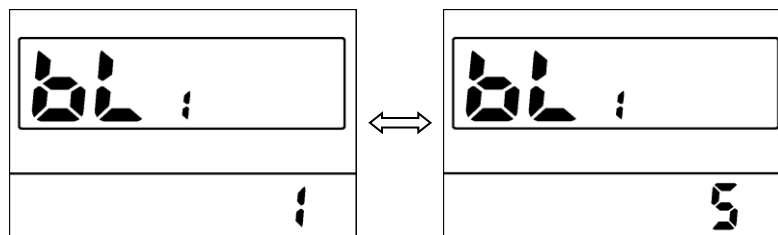
✧ **Clear 清零设置:** 按上/下按键切换选择 **n/y** 是否清零, n 代表不清零, y 代表清零。



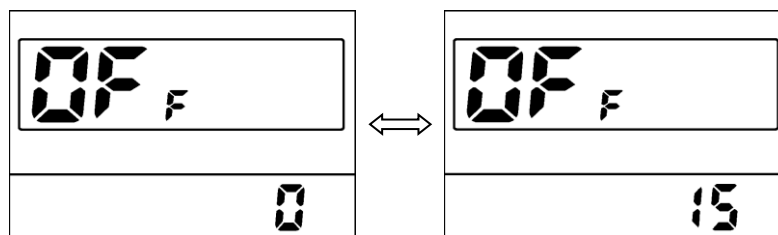
✧ **System 公制/英制:** 按上/下按键切换选择 **km/h/MPH** 显示, 设定公制/英制。



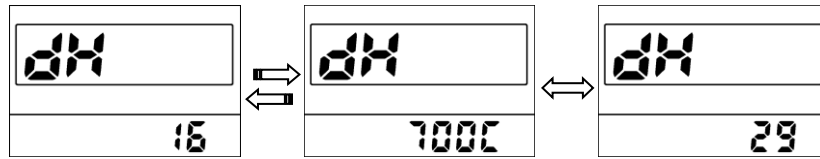
✧ **Brightness 背光亮度:** 按上/下按键档位选择 **1~5**, 1 为背光最暗, 5 为最亮。



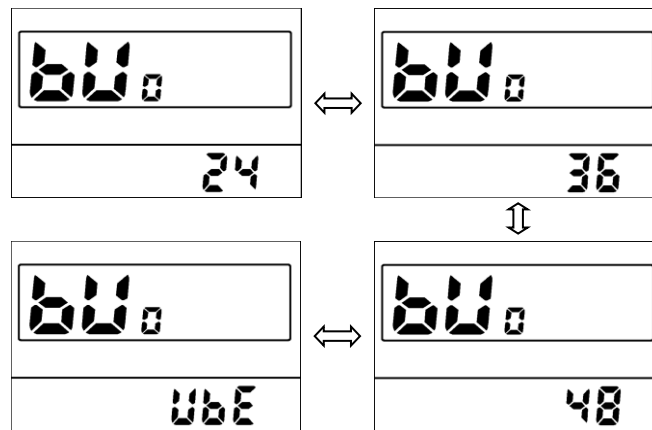
✧ **Auto Off 自动关机时间:** 按上/下按键档位选择 **0~15min**, 代表自动关机分钟, 默认 5min。



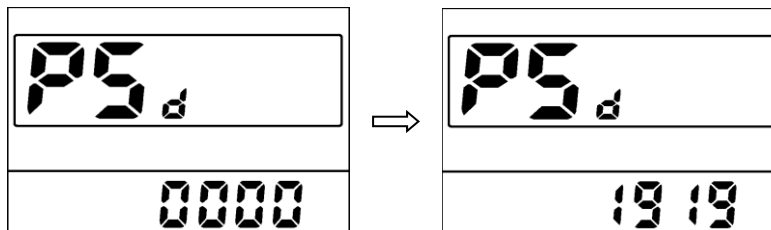
✧ **Wheel 轮径选择:** 按上/下按键切换显示 **16/18/20/22/24/26/27/28/700C/29**, 错误的轮径选择会导致速度异常。



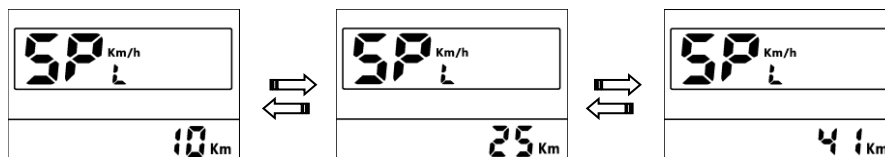
◇ **Battery 电压选择**: 按 **上/下按键** 切换显示 **24V/36V/48V/UBE**, **UBE** 代表用户自定义电压。



◇ **Password 密码输入**: 仪表速度位置显示 **PSd**, 提示输入密码, 按上/下按键设置密码值 (0~9), 按 **←** 键切换密码项, 密码为 4 位数字, 缺省密码为 “1919”。密码调整完成后按 **M** 键确认。如密码错误, 自动退回到 <电压选择>。密码正确则进入 <限速调节>。

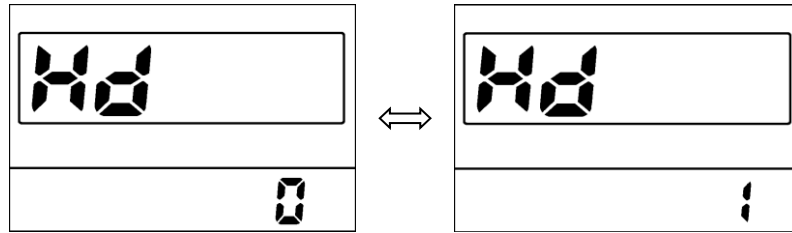


◇ **Speed limit 限速调节**: 默认 **25km/h**, 按 **上/下按键** 可调整限速值, 最小为 **10 km/h**, 最大为 **41km/h**。

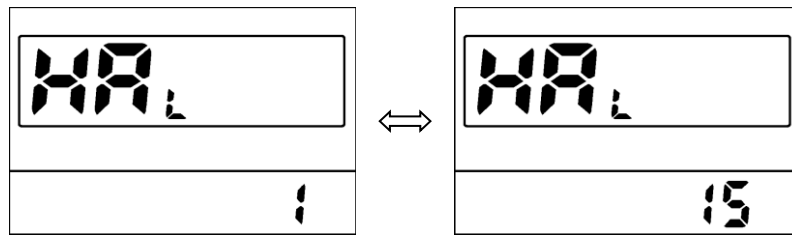


限速、限流同时受电机和控制器制约, 不一定能够达到设定值。

▶ **Hd 转把 6KM**: 按 **上/下按键** 调整选择 0 或 1, 0 代表无转把 6KM 功能, 1 代表有此功能。



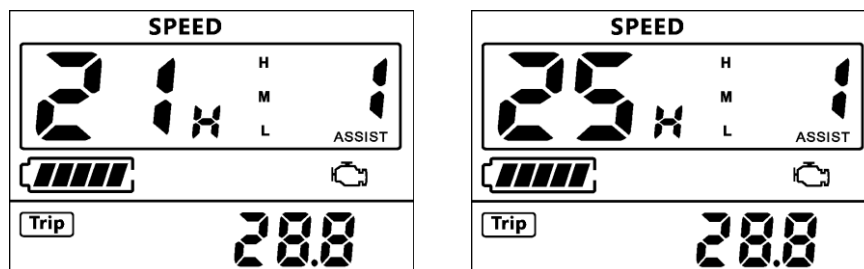
▶ HAL 测速霍尔数：按上下按键调整选择速度传感磁钢数值，范围值 1~15。



9. 错误码定义

750S 可以对整车故障提供错误指示，在检测到存在故障时，液晶屏显示 图标，在屏幕最下方显示错误码 n (n=01 E~FF E) 和错误说明，错误码对照表如下：

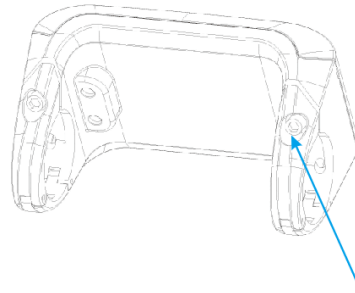
错误码	故障说明	处理方式
0x21	电流异常	检查控制器
0x22	转把异常	检查转把连接，如正常则需更换转把
0x23	电机缺相	检查三相动力线是否松脱
0x24	霍尔信号异常	检查霍尔连接
0x25	刹车异常	检查刹把连接，若连接正常则需更换刹把



故障提示警示显示界面

10. 安装说明

仪表螺钉装配请参见下图，注意螺钉锁紧扭矩，**过大扭矩造成的仪表损坏不属于保修范围。**



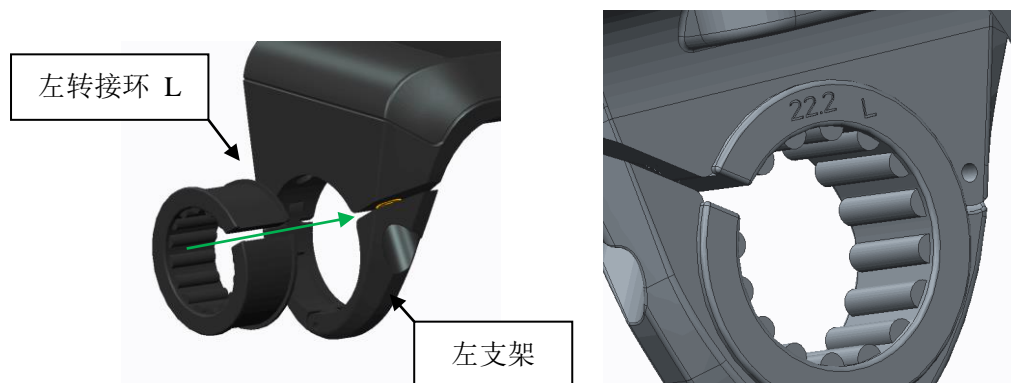
M4*10
STD=0.1N.M
MAX=0.2NM



M3*8
STD=0.25N.M
MAX=0.4N.M

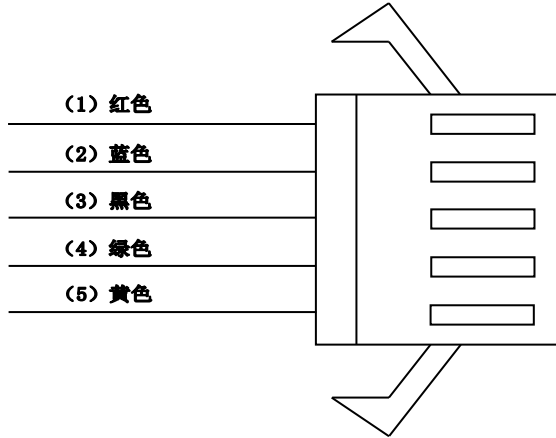
卡子适合三种车把规格，31.8mm、25.4mm、22.2mm，客户可根据实际需要进行选配。

其中 25.4mm 和 22.2mm 需要配合相应的转接环，转接环上标记有 L（左转接环）或 R（右转接环），转接环的装配有方向性，注意转接环开口方向和环标记面应在仪表内侧，必须按下图图纸方向安装。



11. 出线定义

5 芯防水线颜色为〈红蓝黑绿黄〉，线序定义如下。



- 1、 红色：正极（电池电源 24V/36V/48V/55V）；
- 2、 蓝色：控制器锁线；
- 3、 黑色：GND；
- 4、 绿色：RxD 仪表输入信号，仪表从控制器接收信号。
- 5、 黄色：TxD 仪表输出信号，仪表发送信号到控制器；

12. 档位信号说明

仪表可按客户需求设置档位，最高 9 档助力调节，常用档位划分如下：

3 档	5 档	9 档	说明
0		0	空挡
	1	1	
		2	
1	2	3	
		4	
	3	5	
2		6	
	4	7	
		8	
3	5	9	