

SW-R21 仪表说明书



产品名称: E-Bike仪表

产品型号: SW-R21

产品协议: 锂电2号协议

产品版本: V6.01



扫描二维码下载电子档



目录

I . 产品说明	3
1. 产品名称及型号	3
2. 产品简介	3
3. 规格参数	3
4. 功能描述	3
5. 外形尺寸	4
6. 安装说明	5
7. 编码规则	5
II . 使用说明	6
1. 显示界面说明	6
1.1 骑行界面	6
1.2 设置界面	6
1.3 故障界面	7
2. 按键说明	7
3. 操作说明	7
3.1 开关机	8
3.2 助力档位	8
3.3 显示切换	8
3.4 大灯开关	9
3.5 助推模式	9
3.6 黑夜/白天模式切换	10
4. 设置说明	10
5. 错误代码定义	20
6. 出线定义	20
III . 注意事项	21
IV. 质量承诺与保修条款	21
V. 版本说明	22

I. 产品说明

1. 产品名称及型号

仪表名称：E-Bike 仪表; 仪表型号：SW-R21。

2. 产品简介

SW-R21 仪表采用高亮彩色 TFT 显示，界面美观，太阳下清晰可见，适用于 EN15194 电动助力车。

3. 规格参数

- 供电电源：DC 12V/24V/36V/48V/52V/60V/72V；
- 额定工作电流：12mA；
- 关机漏电流：<1uA；
- 屏幕规格：2.0" TFT (320*240分辨率)；
- 通讯方式：UART(默认)/CAN(可选)；
- 可选功能：蓝牙
- 使用温度：-20° C~60° C；
- 存储温度：-30° C~70° C；
- 防水等级：IP66；

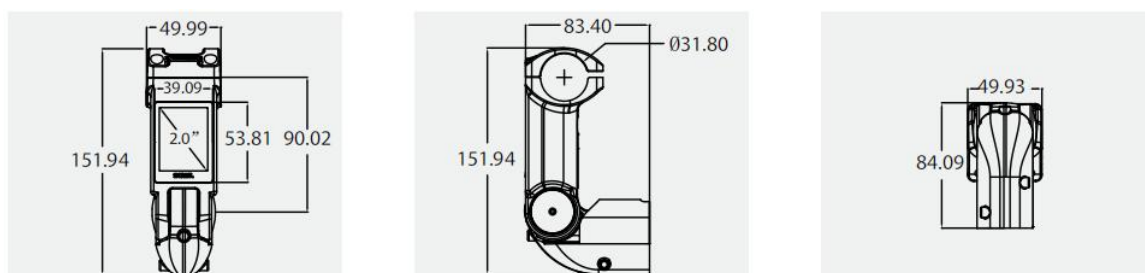
4. 功能描述

SW-R21为您提供多种功能控制及显示，以满足您的骑行需要。

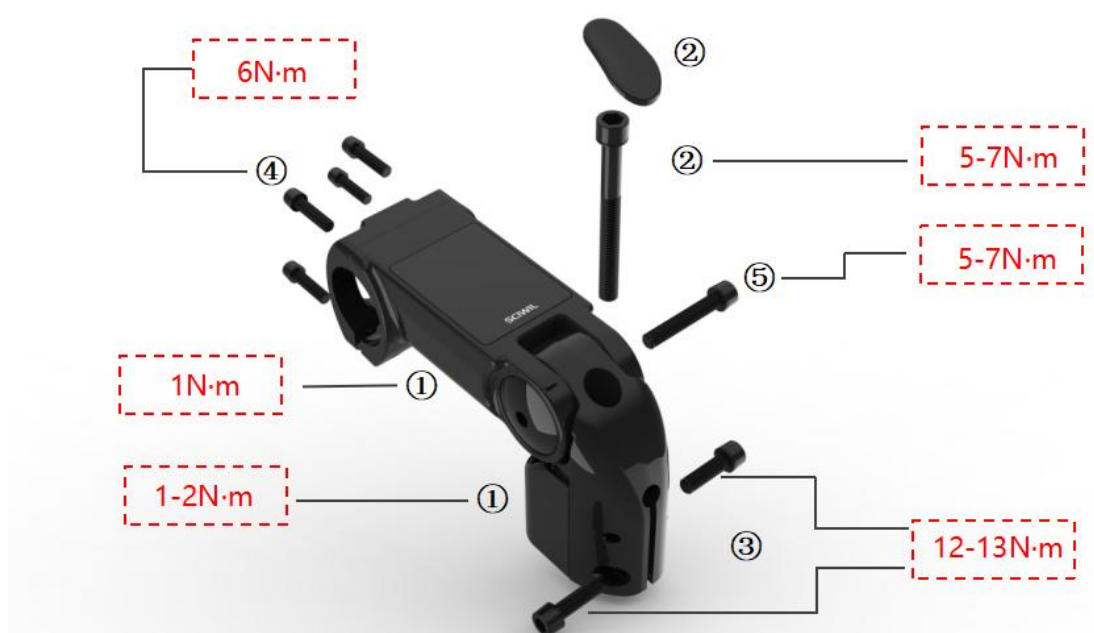
- 开机密码功能选配；
- 助力档位控制及显示；
- 电量显示，电量容量百分比指示，及欠压提示；
- 速度显示：实时速度、最大速度、平均速度(可公制/英制切换)；
- 里程显示：小计里程(TRIP)、总里程(ODO)
- 档位助力档位控制和显示；（3种模式可选）
- 助力推行控制和显示；

- 大灯控制和显示；
- 故障和告警提示；
- 状态显示：刹车、大灯、巡航定速、欠压；
- 左右转向（需控制器匹配）；
- 双驱控制及显示（需控制器匹配）；
- 双电显示（可选，需控制器匹配）
- NFC刷卡（选配）；
- 蓝牙（选配）（可通过手机升级固件）；

5.外形尺寸



5. 安装说明



① 仪表与把立固定：将仪表线束穿过把立，使用 M2 内六角扳手将仪表底壳和把立锁紧。锁紧力矩：1N.m。然后整理车把线束，使线束平整贴合把立下段，用走线盖盖合，然后使用 M3 内六角扳手锁紧 1 颗螺钉，注意避开线束。锁紧力矩（根据线束多少）：1-2N.m。

② 把立与前叉立管的固定：将把立安装到前叉立管上，使用 M5 内六角扳手紧锁紧 1 颗螺钉。锁紧力矩：5-7N.m。

③ 打开把立下端锁紧夹，套在前叉立管，调整到合适的角度，使用 M4 内六角扳手紧锁紧 2 颗螺钉。锁紧力矩：12-13N.m。

④ 把立与车把的固定：打开把立前盖，套在车把中间位置，调整到合适的可视的角度，使用 M4 内六角扳手紧锁紧 4 颗螺钉。锁紧力矩：6N.m。

⑤ 调整把立角度：将把立调整到合适的角度，使用 M5 内六角扳手紧锁紧 1 颗螺钉。锁紧力矩：5-7N.m。

⑥ SWK2 按键与车把的固定：打开按键锁紧夹，套在车把中间位置，调整到合适的操作角度，使用 M2 内六角扳手紧锁紧螺钉。锁紧力矩：<1N.m。

***过大扭矩造成的仪表损坏不属于保修范围。**

⑦ 仪表接插件的连接：将仪表的 5pin 插件与控制器相应插件按标示对接，将按键的 3pin 插件与按键相应插件按标示对接。

7. 编码规则

示例：1111 22 333333 555 6666 **36V** ← 标刻于仪表背面

1111：客户代码

22：协议名称

333333：下单日期（年月日）

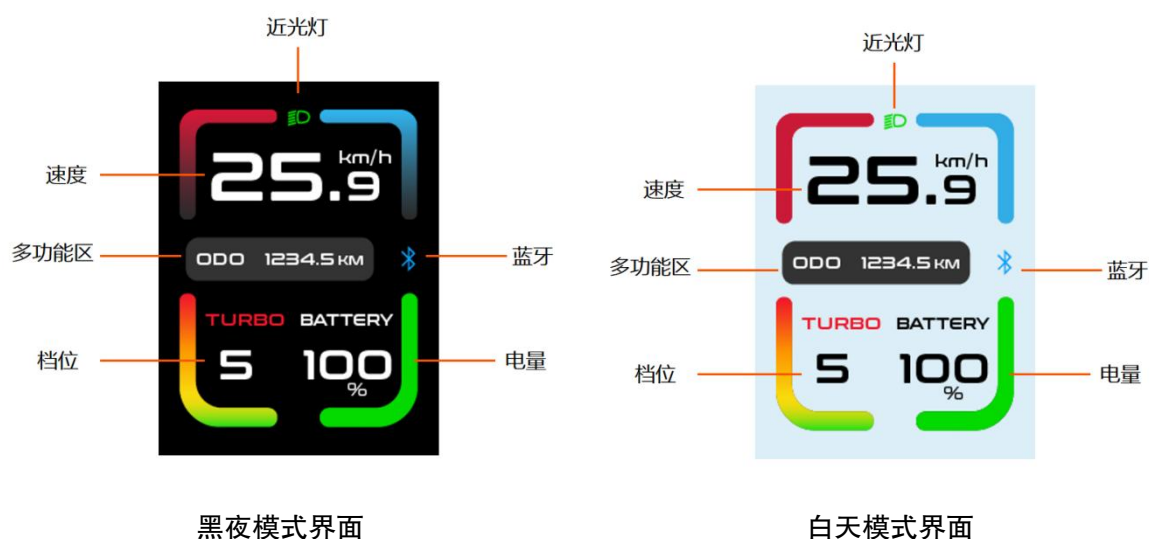
555：接单序号

6666: 生产日期 (年月)

II . 使用说明

1.显示界面说明

1.1 骑行界面



功能区域介绍:

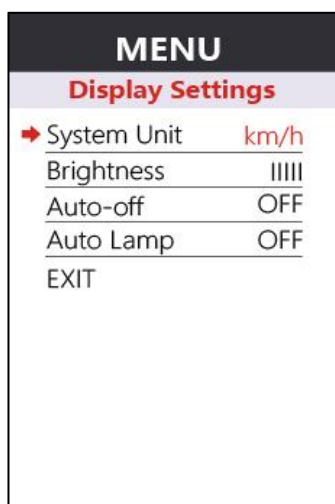
- 状态: 显示实时状态, 蓝牙、大灯、刹车、欠压、转向、巡航、驱动状态等;
- 电量显示: 显示剩余电量;
- 多功能显示区域:

总里程ODO、单次里程TRIP、最大速度MAX、平均速度AVG、

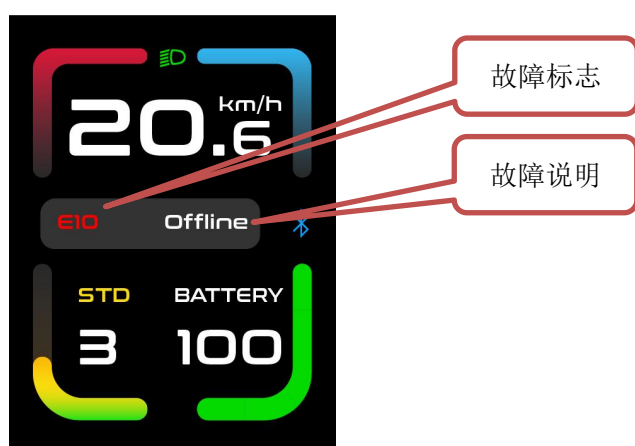
骑行时间TIME、电压VOL、功率、电流;

- 助力挡位: 3/5/9档位 (3种模式可选);

1.2 设置界面



1.3 故障界面



2.按键说明



SWK2 按键组合位置如下图

SW-R21 仪表配有五个按键。为了方便描述用如下文字替代说明，

+ 键用【加键】替代；

⏻ 键用【开关键】替代；

键用【减键/助推】替代；

键用【大灯键】替代；

i 键用【信息键】替代；

在后续描述中用替代说明代替对应按键。

3.操作说明

按键操作说明如下：

长按：表示长按按键时长大于 2 秒；

短按：表示短按按键时长小于 0.5 秒；

双击：表示短按按键 2 次总时长小于 0.3 秒；

3.1 开关机

仪表开机：在仪表关机状态下长按【开关键】，仪表全显显示开机界面，随后正常进入骑行界面并开始工作。（有密码功能，开机输入密码）

仪表关机：在开机状态下长按【开关键】，仪表关闭。如果 10分钟骑行者未对仪表进行任何操作(速度为 0)，仪表会自动休眠关机，自动休眠时间可在菜单设置面调整。

3.2 助力档位

短按【加键】或【减键/助推】切换助力档位，改变助力模式，默认 5 档模式：0/1/2/3/4/5，显示 0 时为无助力档。





3档

4 档

5 档

3.3 显示切换

开机状态下短按【信息键】可切换总里程、单次里程、骑行时间等信息循环显示。



3.4 大灯开关

开启大灯：短按【大灯键】，大灯开启(如果不要仪表直接控制大灯，则需要控制器支持)，仪表显示界面，大灯指示图标亮起。

关闭大灯：再次短按【大灯键】，大灯关闭，大灯指示图标熄灭。



3.5 助推模式

启动助推模式：在骑行面下，长按【减键/助推】进入 助推模式，按住【减键/助推】后，进入助力推行状态，助推图标显示，速度位置显示实时速度。

接触助推模式：松开【减键/助推】，即退出助力推行模式，助推图标消失。



3.6 黑夜/白天模式 切换

自动大灯开启的情况下，仪表通过光线传感器，判断进入黑夜或白天模式。

自动大灯关闭的情况下，长按【大灯键】，手动切换黑夜或白天模式。



黑夜模式



白天模式

4.设置说明

4.1 设置操作说明：

- ① 进入设置菜单：在开机状态下，同时长按【加键】+【减键/助推】进入参数设置界面，可以设置的参数包括：电压、轮径(单位为:英寸)、磁钢数，限速等（见 4.2 设置）
- ② 调整参数：在设置界面下，可以短按【加键】，或者【减键/助推】对设置值进行加减操作，参数修改后会闪烁，选择好设定的值后短按【开关键】保存并同时切换到下一设置参数
- ③ 保存并退出设置菜单：修改完参数后再次同时长按【加键】+【减键/助推】退出菜单设置并保存修改后的参数，如无按键操作，10 秒后会自动退出菜单并保存修改后参数。

4.2 公制/英制：System Unit, 按加/减按键切换选择Metric(km/h) / Imperial(mph) 显示，设定公制/英制。

MENU	
Display Settings	
→ System Unit	km/h
Brightness	IIII
Auto-off	OFF
Auto Lamp	OFF
EXIT	

MENU	
Display Settings	
→ System Unit	mph
Brightness	IIII
Auto-off	OFF
Auto Lamp	OFF
EXIT	

4.3 背光亮度：Brightness，按加/减按键档位选择，I为背光最暗，IIII为最亮。

MENU	
Display Settings	
System Unit	km/h
→ Brightness	I
Auto-off	OFF
Auto Lamp	OFF
EXIT	

MENU	
Display Settings	
System Unit	mph
→ Brightness	IIII
Auto-off	OFF
Auto Lamp	OFF
EXIT	

4.4 自动关机时间：Auto-off，按加/减按键档位选择 1~10min，代表自动关机分钟，默认5min。

MENU	
Display Settings Basic Settings	
System Unit	km/h
Brightness	IIII
→ Auto-off	9-min
Auto Lamp	OFF
EXIT	

MENU	
Display Settings	
System Unit	km/h
Brightness	I
→ Auto-off	5-min
Auto Lamp	OFF
EXIT	

MENU	
Display Settings	
System Unit	mph
Brightness	IIII
→ Auto-off	OFF
Auto Lamp	OFF
EXIT	

4.5 自动大灯选择：Auto Lamp，按开关按键档位选择OFF/ON，设定大灯自动开启显示。

MENU	
Display Settings	
System Unit	km/h
Brightness	I
Auto-off	5-min
→ Auto Lamp	OFF
EXIT	

MENU	
Display Settings	
System Unit	mph
Brightness	IIII
Auto-off	OFF
→ Auto Lamp	ON
EXIT	

数字场景、模拟场景模式切换 *现版本软件只支持数字场景模式

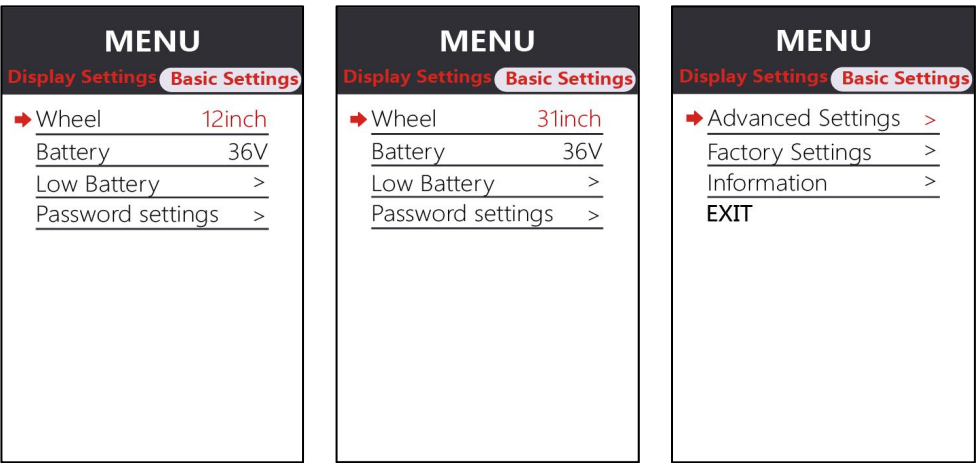
4.6 电量显示：Battery Ind，按加/减按键档位选择Voltage /Percent / OFF，

仪表电量指示位置对应显示电压值/电量百分比/关闭显示。

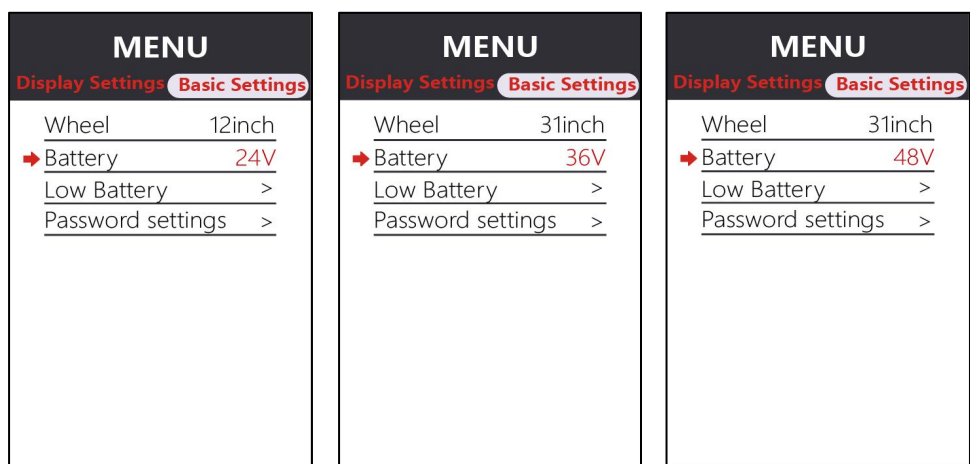
***电量百分比显示需系统支持电池通信**



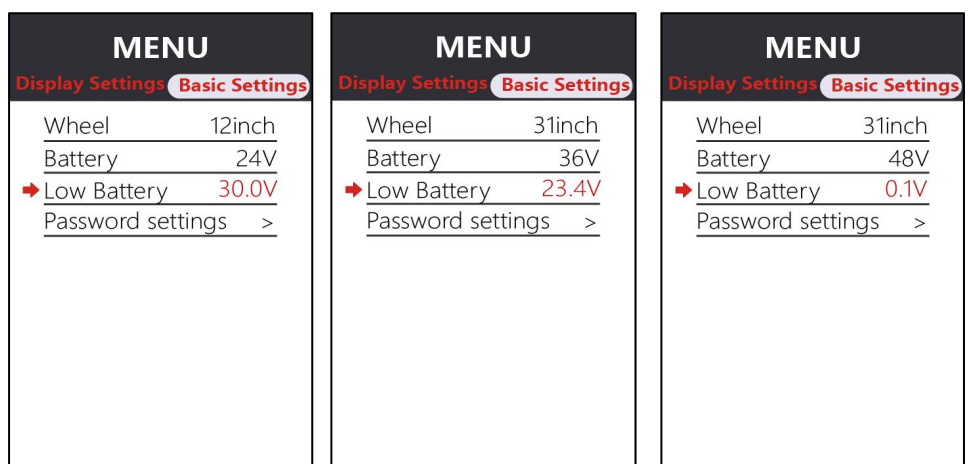
4.7 轮径选择：Wheel，按加/减按键调整：默认26inch，精度0.1；错误的轮径选择会导致速度异常。单位：英寸inch



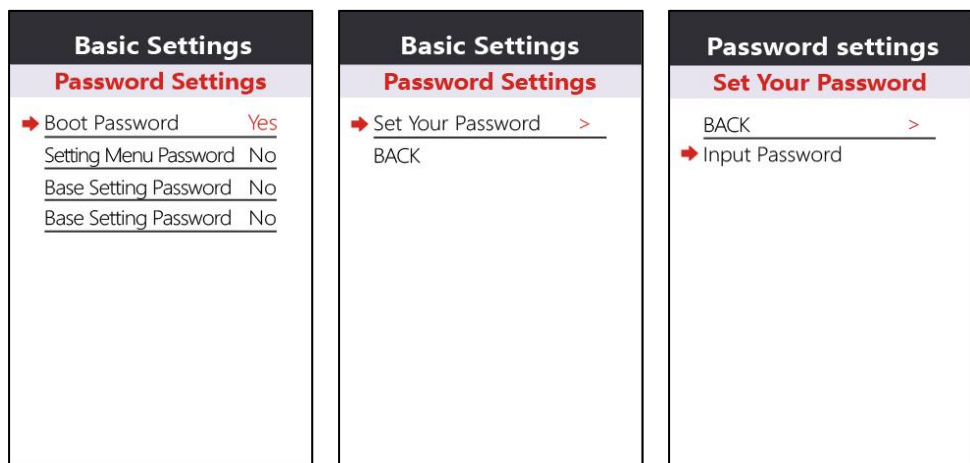
4.8 电压选择：Rated Voltage，按加/减按键切换显示 24—72V可选。

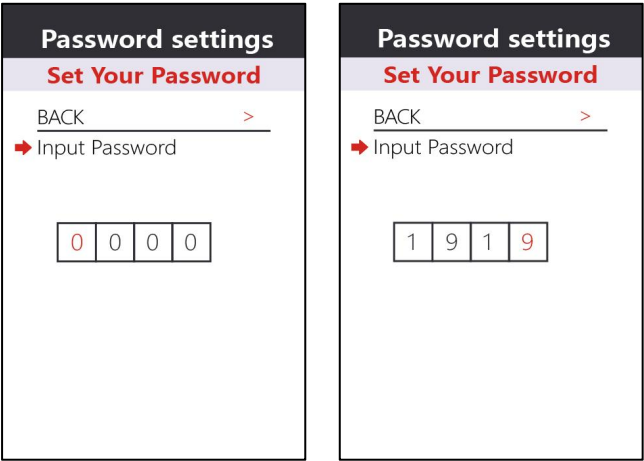


4.9 电池欠压设置：Low Battery，可根据实际电池欠压点按加/减键调整仪表的欠压点。



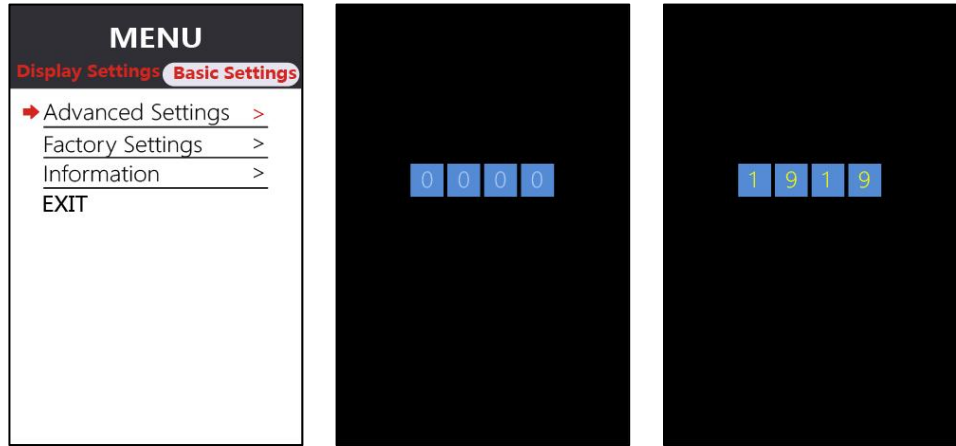
4.10 开机密码：Password settings 项，按开关键进入密码选项，先设定四位
数开机密码（下图），可选择打开开机密码、菜单密码、基础设置密码、高
级设置密码和修改密码。



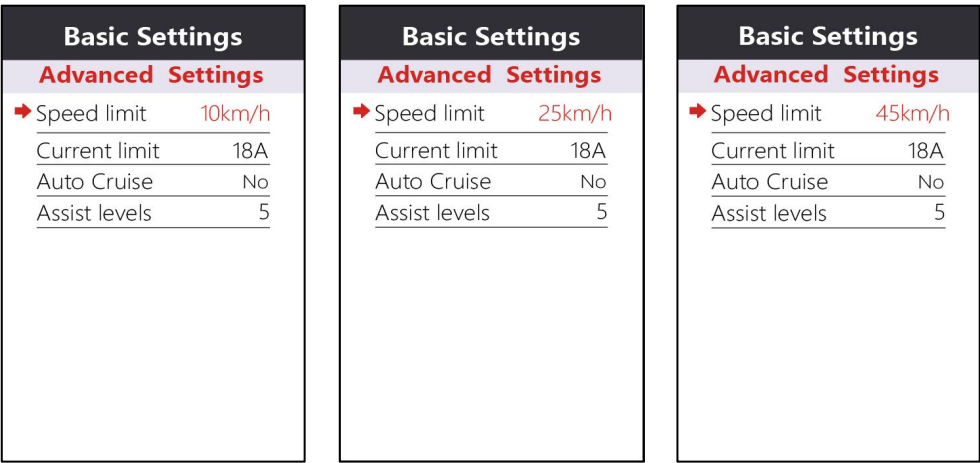


4.11 高级设置：Advanced settings 项，短按开关键进入Advanced Settings

Password界面，按加/减键选择数字，完成后短按开关键切换至下一个数字，以此类推完成密码输入后短按开关键进入设置界面。



4.12 限速调节：Speed limit 项，默认 100km/h，按加/减按键可调整限速值，最小为 10km/h，最大为 100km/h。



4.13 限流调节：Current limit 项，默认 15A，按加/减按键可调整限流值，最小为 6A，最大为 50A。

Basic Settings	
Advanced Settings	
Speed limit	10km/h
➔ Current limit	6A
Auto Cruise	No
Assist levels	5

Basic Settings	
Advanced Settings	
Speed limit	25km/h
➔ Current limit	15A
Auto Cruise	No
Assist levels	5

Basic Settings	
Advanced Settings	
Speed limit	45km/h
➔ Current limit	18A
Auto Cruise	No
Assist levels	5

4.14 自动巡航：Auto Cruise，按加/减选择有或者无自动巡航功能。

Basic Settings	
Advanced Settings	
Speed limit	10km/h
Current limit	6A
➔ Auto Cruise	No
Assist levels	5

Basic Settings	
Advanced Settings	
Speed limit	25km/h
Current limit	15A
➔ Auto Cruise	Yes
Assist levels	5

4.15 助力档位选择：Assist Levels，按加/减按键可设置档位范围 3/5。

Basic Settings	
Advanced Settings	
Speed limit	25km/h
Current limit	15A
Auto Cruise	Yes
➔ Assist levels	3

Basic Settings	
Advanced Settings	
Speed limit	10km/h
Current limit	6A
Auto Cruise	No
➔ Assist levels	5

4.16 力矩电平：Torque level range，按加/减按键可设置范围
500mV/3500mV。

Basic Settings	Basic Settings	Basic Settings
Advanced Settings	Advanced Settings	Advanced Settings
→ Torque level range 500mV	→ Torque level range 1000mV	→ Torque level range 3500mV
Poles in motor 46	Poles in motor 46	Poles in motor 46
Start mode Zero	Start mode Zero	Start mode Zero
Drive mode 2	Drive mode 2	Drive mode 2

4.17 电机测速磁钢：Poles in Motor，速度传感器磁钢数默认 1，按加/减按键
可调整磁钢数值，最小为 0，最大为 255。

Basic Settings	Basic Settings	Basic Settings
Advanced Settings	Advanced Settings	Advanced Settings
Torque level range 500mV	Torque level range 1000mV	Torque level range 3500mV
→ Poles in motor 46	→ Poles in motor 50	→ Poles in motor 69
Start mode Zero	Start mode Zero	Start mode Zero
Drive mode 2	Drive mode 2	Drive mode 2

4.18 启动模式：Start Mode，按加/减按键可选择启动参数模式 零启动/非零
启动，Zero代表零启动，Non Zero代表非零启动。

Basic Settings	Basic Settings
Advanced Settings	Advanced Settings
Torque level range 500mV	Torque level range 1000mV
Poles in motor 46	Poles in motor 50
→ Start mode Zero	→ Start mode Non Zero
Drive mode 2	Drive mode 2

4.19 驱动模式界面：Drive Mode，按加/减按键可选择0/1/2。0代表纯动力，1代表纯电动，2代表助力和电动兼容。

Basic Settings	Basic Settings	Basic Settings
Advanced Settings	Advanced Settings	Advanced Settings
Torque level range 500mV	Torque level range 500mV	Torque level range 500mV
Poles in motor 46	Poles in motor 46	Poles in motor 46
Start mode Zero	Start mode Zero	Start mode Zero
➔ Drive mode 0	➔ Drive mode 1	➔ Drive mode 2

4.20 助力磁盘选择：PAS Disc，5/8/12 粒磁钢三种类型。

Basic Settings	Basic Settings	Basic Settings
Advanced Settings	Advanced Settings	Advanced Settings
➔ PAS Disc 5	➔ PAS Disc 8	➔ PAS Disc 12
Start Sensitivity 1	Start Sensitivity 1	Start Sensitivity 1
Start Strength 0	Start Strength 0	Start Strength 0
EXIT	EXIT	EXIT

4.21 启动灵敏度：Start Sensitivity，按加/减按键可选择1-24。

Basic Settings	Basic Settings	Basic Settings
Advanced Settings	Advanced Settings	Advanced Settings
PAS Disc 5	PAS Disc 5	PAS Disc 5
➔ Start Sensitivity 1	➔ Start Sensitivity 2	➔ Start Sensitivity 3
Start Strength 0	Start Strength 0	Start Strength 0
EXIT	EXIT	EXIT

4.22 启动强度：Start Strength，按加/减按键可选择启动强度0-5。

Basic Settings	
Advanced Settings	
PAS Disc	5
Start Sensitivity	1
➔ Start Strength	1
EXIT	

Basic Settings	
Advanced Settings	
PAS Disc	5
➔ Start Sensitivity	2
Start Strength	5
EXIT	

4.23 出厂设置：Factory Settings，点击进入恢复出厂设置界面，选择YES即恢复出厂设置，选择Exit返回上一级菜单。

MENU	
Display Settings Basic Settings	
Advanced Settings	>
➔ Factory Settings	>
Information	>
EXIT	

Basic Settings	
Factory Settings	
YES	
➔ ODO	00001.9km
BACK	

Basic Settings	
Factory Settings	
YES	
ODO	99999.9km
➔ BACK	

4.24 信息显示：Information，点击进入Information界面，显示速度模式及里程模式数值信息。

MENU	
Display Settings Basic Settings	
Advanced Settings	>
Factory Settings	>
➔ Information	>
EXIT	

Basic Settings	
Information	
AVG Speed	86.5km/h
Max Speed	32.4km/h
Trip	9999.9km
ODO	99999.9km
➔ Product Info	> >
Battery Infor	> >
BACK	

Information	
Product Info	
Version	Hi.0
Date	2023-03-05
Serial No	SWC T61-13
BACK	

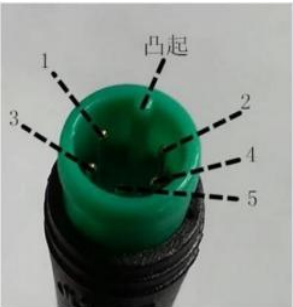
5. 错误码定义

仪表可以对整车故障提示，检测到故障时仪表界面显示 ERROR 同时显示故障码。

故障代码说明

状态代码（十进制）	状态意义	备注
E00	正常状态	
E01	保留	
E02	刹车故障	
E03	助力传感器故障（骑行标志）	此处不实现
E04	6KM 巡航	
E05	实时巡航	
E06	电池欠压	
E07	电机故障	
E08	转把故障	
E09	控制器故障	
E10	通信故障	
E12	BMS 通讯故障	
E13	大灯故障	

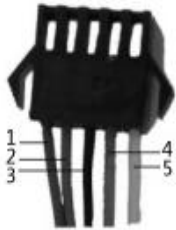
6. 出线定义



仪表出线端



对接线端



仪表出线端

标配线序	标配线颜色	功能
1	红 (VCC)	仪表电源线
2	蓝 (DS)	锁线
3	黑 (GND)	仪表地线
4	绿 (RX)	仪表接收信号
5	黄 (TX)	仪表发送信号

扩展功能：大灯：棕色（DD）：大灯正极，白色（GND）：大灯负极。

注：部分产品的引线采用防水接插件，用户无法看到线束内的引线颜色。

III. 注意事项

- 在使用过程中注意使用安全，不要在通电情况下插拔仪表；
- 尽量避免在恶劣环境中使用，大雨、大雪、暴晒；
- 仪表尽量避免磕碰；
- 仪表使用贴膜为防水贴膜，请不要撕开，以免影响仪表防水性能；
- 关于仪表的后台参数设置，请不要随意更改，否则无法保证正常骑行；
- 当仪表不能正常使用时应尽快送修。

IV. 质量承诺与保修条款

保修信息：凡属正常使用情况下由于产品本身质量问题引起的故障，在保修期内本公司将负责给予有限保修。产品的保修期自仪表出厂 24 个月内。

以下情况不属于保修范围：

- 外壳被打开；
- 接插件被破坏；
- 仪表出厂后，外壳划伤或外壳破损；

- 仪表引出线划伤或断裂；
- 由于不可抗力（如火灾、地震等）或自然灾害（如雷击等）所造成的故障或损坏；
- 产品超出保修期。

V. 版本说明

本仪表的使用说明书是常州新思维新能源汽车技术有限公司通用软件版本（A/0 版本）的操作说明书。部分整车上使用的仪表软件版本有可能与本说明书略有差异，均以实际使用版本为准。