

Инструкция LCD SW S866

Дисплей LCD SW S866 24;36;48В



С помощью данного дисплея можно контролировать работу электрооборудования велосипеда. Корпус дисплея изготовлен из качественного темного пластика, а экран дисплея из прозрачного акрила повышенной прочности. Устанавливается он на руле электровелосипеда.

Управление дисплеем осуществляется с помощью трех кнопок, расположенных с левой стороны дисплея. По середине - кнопка включения питания, а остальные две кнопки отвечают за выбор нужных функций дисплея.

Данный дисплей может работать при следующих напряжениях питания - 24В, 36В, 48В.

Особенности дисплея SW S866:

Отображаемые на экране параметры:

- Значения показаний скорости
 - Текущая скорость
 - Максимальной скорости (есть возможность сброса показаний)
 - Средняя скорость (есть возможность сброса показаний)
- Пробег:
 - Суммарное значение.
 - Дальность последней поездки (км или мили)

- Графическое отображение уровень заряда аккумуляторной батареи
 - Цифровое значение напряжения аккумуляторной батареи.
- сообщение о неисправности,
- Время, проведенное в поездке
 - Отображение выбранного уровня системы ассистирования педалям
 - Возможность включения света (на моделях, где не предусмотрено отдельное управление освещением)
 - Значение текущей мощности мотора
 - Текущей значение силы тока, потребляемой мотором

Управление, настройка функции

1. Управление выключателем питания,
2. Настройка диаметра колеса,
3. Автоматическая настройка времени отключения в режиме ожидания,
4. Настройка яркости подсветки,
5. Настройка режима запуска,
6. Настройка режима привода,
7. Настройка уровня напряжения,
8. Настройка предельного значения тока контроллера,

Протокол связи: UART

Управление дисплеем

Включение дисплея осуществляется длительным нажатием кнопки питания 
 Для выключения - также нажмите и удерживайте  кнопку



Стартовый дисплей.
ВИД 1



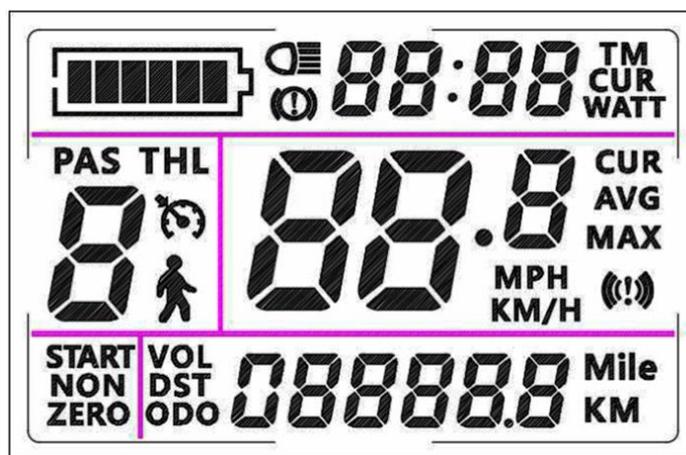
ВИД 2



ВИД 3

При начале работы на дисплее отображаются параметры, показанные на рисунке ВИД1. Короткие нажатия кнопки питания  - меняют отображение информации на дисплее ВИД2 и ВИД3.

1. Отображаемые символы содержимого



1.1 Графическая индикация уровня заряда батареи

Напряжение питания (24V, 36V, 48V) устанавливается вручную в настройках дисплея. Когда емкость батареи составляет более 70%, светиться все сегменты на дисплее, при падении емкости батареи, сегменты автоматически отключаются. Когда емкость батареи составляет менее 15%, дисплей полностью выключается



Показания индикатора емкости батареи

1.2 Многофункциональная область отображения



- ODO** - Общий пробег,
- DST** - единичный пробег (единица измерения: миля, км),
- VOL** - напряжение аккумулятора,
- TM** - время однократного включения питания,
- CUR** - рабочий ток,
- WATT** - мгновенная мощность,
- КОД** - неисправности (см. Таблица значений кодов ошибок);

1.3 Область отображения скорости



AVG - средняя скорость,

MAX - максимальная скорость,

CUR - текущая скорость (единица измерения м/ч, км/ч)

Показания скорости

При наличии датчика скорости – информация о скорости берется от датчика Холла в двигателе и обрабатывается контроллером. (Время одного цикла Холла, единица измерения: 1 мс.)

Для корректного отображения показаний скорости в случае отсутствия датчика скорости в двигателе значение будут рассчитываться в соответствии с диаметром колеса и данными сигнала (необходимо установить количество магнитов).

1.4 Управление уровнем помощи PAS

Кратковременным нажатием кнопок  или  выбирается уровень помощи мотора при педалировании **PAS**. Всего можно выбрать 5 уровней помощи педалированию.

Уровень 0 – система **PAS** отключена, т.е. мотор не работает при вращении педалей.
1 – уровень минимальная помощь мотора,
5 – уровень максимальная помощь мотора.

При использовании системы **PAS** управление мотором осуществляется без участия ручки газа
Не зависимо от уровня **PAS**, мотор может управляться при помощи ручки акселератора.



1.5 Описание пиктограмм на экране

 Напоминание использовании ручки газа

 Сбой связи

 Пешеходный режим - 6 км/ч



Включение круиз контроля



Напоминание о торможении



Напоминание об включении фары

1.6 Аварийный режим

При возникновении неисправностей дисплей переходит в аварийный режим, отображая коды ошибок.

В случае поломки каких-либо компонентов электрооборудования на экране появляются цифровые значения неисправностей в виде мигающего двухзначного кода: от «01» до «12». При этом дисплей блокирует работу оборудования, до устранения неисправности. После устранения проблемы дисплей возобновляет работу оборудования.

Таблица значений кодов ошибок:

Код ошибки	Описание неисправности
01	Залипание акселератора
02	Неисправной тормозной ручки
03	Сигнал PAS
04	Система поддержания скорости бкм/ч
05	Неисправность датчика скорости
06	Короткое замыкание или низкий заряд батареи
07	Неисправность двигателя
08	Неисправность ручки газа
09	Неисправность контроллера
10	Ошибка обработки входных сигналов
11	Ошибка обработки исходящих сигналов
12	Поломка BMS аккумулятора

1.7 Включение подсветки и габаритных огней

Длительное нажатие кнопки  - включает фоновую подсветку дисплея. При активации подсветки дисплея подается питание на разъем фар (если данная функция поддерживается контроллером). При включении подсветки на экране появляется пиктограмма . Повторное длительное нажатие кнопки  - отключает подсветку дисплея.

1.8 Включение «пешеходного режима»

Включить данный режим можно только если скорость движения не превышает 6 км/ч.

Для включения функции «пешеходного режима» необходимо нажать и удерживать кнопку  на дисплее мигает пиктограмма 

В этом режиме велосипед движется со скоростью 6 км/ч.

Для выключения данного режима необходимо нажать на ручку тормоза с датчиком отключения мотора.

1.9 Включение «круиз контроль»

Активировать данный режим можно только если скорость велосипеда больше 10 км/ч.

Для включения функции «круиз контроль» необходимо нажать и удерживать кнопку

. При этом на экране загорается значок – **P**

Для выключения функции «Функции круиз контроль» необходимо нажать на ручку тормоза, газа либо любую кнопку дисплея.

1.9 Сброс текущих показаний

Для обнуления текущих показаний **DST** (дальность последней поездки (км или мили)) и **TM** (время, проведенное в поездке) происходит автоматически с выключением питания дисплея.

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Для входа в настройки системы, необходимо в течение 5 сек. после её включения одновременно нажать и удерживать кнопки  и 

Первый настраиваемый параметр PO¹ отобразится на дисплее.

Для его изменения в большую или меньшую сторону, необходимо использовать те же кнопки  и , при этом, изменяемый параметр будет мигать. После выбора требуемого значения, его необходимо сохранить длительным нажатием на кнопки . Прекращение мигания параметра свидетельствует о его сохранении в памяти контроллера.

Дальнейшее краткое нажатие кнопки  переключит на следующий параметр и также сохранит текущий. Краткое совместное нажатие на кнопки  и  завершит процесс изменения настроек и сохранит заданные значения.

В случае не нажатия данной комбинации, система автоматически, через 10 секунд сохранит изменения и выйдет из настраиваемых, включается «**ВИД 1**».

PO¹ – Регулировка яркости подсветки дисплея



Значение параметра по умолчанию равно 3. Диапазон значений от 1 до 3. Изменить значение можно используя кнопки **+** и **-**

Таблица описания значений параметра **PO1**:

Значение PO1	Яркость подсветки
1	самая тусклая
2	средняя
3	самая яркая

Для сохранения изменений установки единиц измерения и перехода к следующей настройке кратковременно нажмите кнопку **⏻**.

PO² – Единицы измерения (км или мили)

После завершения установки **яркости подсветки дисплея**, войти в настройки **единиц измерения**.

При мигающем значении на дисплее при помощи кнопки **+** и **-** выберите соответствующие единицы измерения скорости



0 – километры

1 - мили

Значение параметра по умолчанию равно 0.

Для сохранения изменений установки единиц измерения и перехода к следующей настройке временно нажмите кнопку .

PO³ – Рабочее напряжение (Вольт)

После завершения установки **единицы измерения**, войти в настройки единиц измерения **рабочего напряжения**.

При мигающем значении на дисплее при помощи кнопки  и  выберите нужное напряжение - **24В; 36В; 48В**



Для сохранения изменений установки единиц измерения и перехода к следующей настройке временно нажмите кнопку .

PO⁴ – Автоотключение (минуты)

После завершения установки **рабочее напряжение**, войти в настройки **автоотключения**.

При мигающем значении на дисплее при помощи кнопки **+** и **-** выберите задержку (в минутах) до отключения питания. В случае отсутствия активных действий на протяжении заданного интервала, дисплей отключает питание оборудования.



Значение по умолчанию **0 (не отключать)**
Интервал до отключения **от 1 до 60 минут**

Для сохранения изменений установки единиц измерения и перехода к следующей настройке временно нажмите кнопку **⏻**.

PO⁵ – Настройка виртуальных передач PAS

При стандартном режиме эксплуатации, изменение усилий системы PAS производится при помощи кнопки **+** или кнопки **-**.
Диапазон переключения 1-5 (это также может быть настроено по желанию пользователя):

положение 1 для самой низкой мощности и
положение 5 для самой высокой мощности.

При включении дисплея показание «**PAS**»
Когда показания «Режим системы PAS (ASSIST)» равно нулю, - двигатель не работает при вращении педалей.

Для сохранения изменений установки единиц измерения и перехода к следующей настройке временно нажмите кнопку **⏻**.

PO⁶ – Диаметр колеса (дюймы)

После завершения установки «**Настройка виртуальных передач**», войти в настройки **Диаметр колеса**.

При мигающем значении на дисплее при помощи кнопки  и  задайте размер обода (в дюймах)

Возможные размеры **16,18,20,22,24,26,700с** и **28** дюймов.

Для сохранения изменений установки единиц измерения и перехода к следующей настройке временно нажмите кнопку .

PO⁷ – расчётное значение скорости

является режимом настройки характеристики параметров двигателя

По умолчанию стоит значение 46 (для безредукторных двигателей).

Это значит, что контроллер для расчёта скорости, отображаемой на дисплее будет считать прохождение **46** магнитов мимо одного датчика холла мотор-колеса за один оборот колеса.

Если мотор-колесо редукторное – то показатель скорости будет рассчитываться по формуле: значение **количество магнитов**, умноженное на **коэффициент редукции**.

$$20 * 4,4 = 88$$

При мигающем значении на дисплее настройки **PO⁷** выберите соответствующее значение в диапазоне настроек от **1** до **100**

Для сохранения изменений установки единиц измерения и перехода к следующей настройке временно нажмите кнопку .

PO⁸ – ограничение максимальной скорости (км/ч)

Диапазон настроек от **0** до **50**.

Так как в Европе ограничение максимальной скорости – **25** км/ч, то по умолчанию стоит значение – **25**.

При установленном значении **50** – снимается все ограничение скорости.

PO⁹ – начало движения

В данной настройке вы выбираете чем будете управлять мотором при начале движения на велосипеде.

Диапазон настроек **0** или **1**.

Значение «**0**» - со старта можно управлять мотором с помощью ручки газа.

Значение «**1**» - включения ручки газа или **PAS** станет возможным только после старта на педалях и достижения скорости 6 км/ч.

По умолчанию установлено значение - **0**

PO¹⁰ – режим управления мотором

Выбирается режим управления мотором – **ручка газа, PAS** или **комбинированный (газ+ PAS)**.

Диапазон настроек – 3 значения:

0 – только **PAS**

1 – только **ручка газа**

2 – **комбинированный (газ+ PAS)**.

По умолчанию установлено значение – **2**

PO¹¹ – чувствительность ассистирования PAS

Диапазон настроек – от **1** до **24**.

1 – максимум

24 – минимум

По умолчанию установлено значение – **1**

PO¹² – уровень мощности ассистирования PAS

Настраивается уровень мощности мотора при работе системы **PAS**.

Диапазон настроек – от **1** до **5**.

1 – максимум

5 – минимум

По умолчанию установлено значение – **3**

PO¹³ – количество магнитов датчика PAS

Датчики **PAS** конструктивно имеют разное количество магнитов. В этой настройке можно установить 3 значения: **5, 8** или **12**

По умолчанию установлено значение – **12**

PO¹⁴ – ограничение максимального тока (Ампер)

Настраивается значение максимального тока (Ампер).

Диапазон настроек – от **10** до **20**.

По умолчанию установлено значение – **16**

PO¹⁵ – настройка напряжения отсечки (Вольт)

Для предотвращения выхода из строя аккумуляторной батареи очень важно вовремя прекратить ее эксплуатацию и не допускать «глубокого» разряда.

Значение данной настройки выбирается автоматически при установке рабочего напряжения батареи. Если АКБ 36В, то напряжение отсечки 29В.

Можно изменять это значение с шагом **0,1В**.

