

ПАСПОРТ

СВЕТОДИОДНАЯ ШКАЛА УРОВНЯ ТОПЛИВА «СИЛИЧЬ-ФОТОН-6» СИЛЧ.467845.006

Настоящий паспорт, объединенный с руководством по эксплуатации и инструкцией по монтажу, является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики светодиодной шкалы уровня топлива «СИЛИЧЬ-ФОТОН-6» СИЛЧ.467845.006.

Паспорт предназначен для изучения принципа действия, конструкции, правил монтажа и эксплуатации светодиодной шкалы уровня топлива «СИЛИЧЬ-ФОТОН-6» СИЛЧ.467845.006.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Светодиодная шкала уровня топлива «СИЛИЧЬ-ФОТОН-6» СИЛЧ.467845.006 (далее устройство) предназначена для визуализации уровня топлива в баке транспортного средства (ТС) при подключении к штатному датчику уровня топлива. Устройство имеет шкалу, светодиоды которой подсвечиваются в соответствии с текущим уровнем топлива.

Устройство предназначено для установки на любые ТС, имеющие питание бортовой сети 12В, и ориентировано на подключение к аналоговым датчикам уровня топлива (ДУТ). По умолчанию настройки сделаны на ДУТ семейства ГАЗ (диапазон сопротивлений 0 – 330 Ом, максимальное сопротивление соответствует пустому баку), но могут быть легко изменены на ДУТ с другим диапазоном сопротивлений, в том числе и с инверсной шкалой, где пустому баку соответствует минимальное сопротивление. Также светодиодная шкала уровня топлива «СИЛИЧЬ-ФОТОН-6» может использоваться совместно с газовым датчиком для отображения уровня сжиженного газа в баллоне.

Светодиодная шкала покрыта влагозащитным герметиком и заключена в прозрачную термоусадочную трубку.

Устройство имеет следующие возможности:

- десять ступеней индикации уровня топлива на монохромной шкале;
- возможность использования совместно со штатным индикатором уровня топлива или без него;
- возможность управления с помощью встроенного датчика Холла (касанием магнита);
- возможность настройки режима индикации шкалы (начало справа или слева);
- возможность настройки яркости свечения светодиодов;
- возможность включения фоновой подсветки;
- возможность настройки уровней для полного и пустого бака;
- возможность настройки времени усреднения показаний датчика;
- индикацию уровня топлива менее допустимого;
- индикацию убыли топлива сверх заданного значения;
- индикацию пониженного напряжения аккумуляторной батареи.

Внешний вид устройства с обозначением элемента управления приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид светодиодной шкалы уровня топлива «СИЛИЧЬ-ФОТОН-6».

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные приведены в Таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические данные.

Наименование параметра	Значение
Диапазон рабочих напряжений питания (Упит.), В	10,0 – 16,0
Максимальное допустимое напряжение на входах устройства, В	16
Ток потребления при выключенной индикации, мА, не более	15
Максимальный ток потребления, мА, не более	70
Количество ступеней индикации шкалы	10
Стандартный рабочий диапазон сопротивлений ДУТ (семейство ГАЗ), Ом	0-330
Диапазон рабочих температур, °С	от –40 до +105
Масса, кг, не более	0,03
Габаритные размеры, мм, не более	30x10x7

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приведен в Таблице 2.

Таблица 2

Наименование части комплекта	Количество
Светодиодная шкала уровня топлива «СИЛИЧЬ-ФОТОН-6»	1
Магнит для управления датчиком Холла (эквивалент кнопки)	1
Паспорт	1

4 КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Устройство выполнено на базе микроконтроллера и обеспечивает ступенчатую индикацию уровня топлива путем измерения напряжения сигнальной цепи ДУТ. В корпус устройства встроена шкала из десяти монохромных светодиодов и датчик Холла (ДХ), заменяющий кнопку настройки (управляется поднесением магнита южным полюсом к ДХ).

Устройство имеет следующие возможности управления:

- включение/выключение подсветки;
- настройку общей яркости свечения светодиодов;
- настройку начала шкалы индикации (слева/справа);
- выбор типа подключения светодиодной шкалы;
- установку времени усреднения измеренных значений;
- установку уровня для пустого и полного бака;
- установку параметра убыли топлива в баке для контроля над нештатными ситуациями.

Электрическое подключение устройства выполняется в соответствии с одной из схем, приведенных на рисунках 2 и 3.

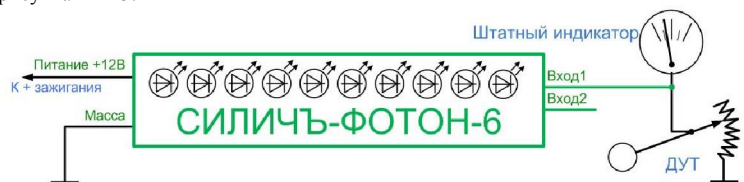


Рисунок 2 – Схема подключения светодиодной шкалы «СИЛИЧЬ-ФОТОН-6» совместно со штатным стрелочным индикатором (тип подключения №1).

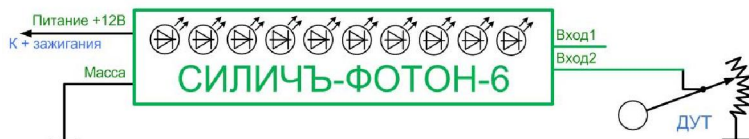


Рисунок 3 – Схема автономного подключения светодиодной шкалы «СИЛИЧЬ-ФОТОН-6» (тип подключения №2).

Устройство показывает уровень топлива, исходя из заданных значений для пустого и полного бака. Нижней границе уровня топлива соответствует горение одного младшего светодиода, а верхней - свечение всех светодиодов шкалы. Промежуточные значения уровня топлива отображаются в линейной зависимости от получаемого значения сигнала ДУТ.

Для исключения частых миганий соседних светодиодов при изменении уровня топлива введен параметр *время усреднения*. Значение *времени усреднения* может быть настроено в диапазоне от 5 до 50 секунд. Увеличение времени усреднения позволяет минимизировать влияние тряски на показания шкалы, особенно при низком уровне топлива.

Устройство соединяется с ДУТ двумя способами, указанными на рисунках 2 и 3. При подключении ДУТ к проводу «Вход 1» штатный указатель остается задействованным, а ДУТ получает питание через него от бортовой сети. Ослабление влияния колебаний напряжения бортовой сети при таком способе подключения обеспечивается программным алгоритмом компенсации. При подключении ДУТ к проводу «Вход 2» штатный указатель должен быть отключен, а ДУТ получает стабилизированное питание непосредственно от устройства, что полностью устраняет влияние колебаний напряжения бортовой сети на показания шкалы. Тип подключения должен быть задан в режиме программирования. При поставке устройство настроено на тип подключения №1, см. рисунок 2.

Для точной настройки под конкретный датчик и объем бака устройство имеет два параметра: *значение «бак пуст»* и *значение «бак полный»*. Данные параметры необходимо устанавливать только после выбора параметра *тип подключения*. Если эти параметры не установлены, то устройство будет работать, опираясь на стандартные значения (ДУТ семейства ГАЗ), см. таблицу 1.

Ниже приведены специальные виды индикации.

4.1 Индикация при включении

Сразу после подачи питания устройство выполняет последовательное включение светодиодов от минимальной ступени до максимальной и обратно до текущего значения уровня топлива с периодом около 0,1 секунды. Данный тип индикации выполняется при каждом перезапуске устройства, например, при завершении программирования.

4.2 Индикация минимального уровня

При достижении уровня, выдаваемого ДУТ, соответствующему значению «бак пуст», шкала начнет мигать младшим светодиодом с периодом около 0,5 секунды.

4.3 Индикация отсутствия настроек

Если значения необходимых параметров устройства будут заданы некорректно (например, значения для пустого и полного бака окажутся одинаковыми), то шкала после завершения индикации при включении погаснет, а затем будет вспыхивать всеми светодиодами (длительность вспышки около 0,1 секунды) с периодом равным *времени усреднения*. Для исправления ошибок необходимо произвести повторную настройку устройства в режиме программирования.

4.4 Индикация убыли топлива

Когда установлены параметры: *тип подключения*, значения «бак пуст» и «бак полный», – можно установить параметр *убыль топлива*. Данный параметр позволяет осуществлять контроль над нештатными ситуациями, например, сливом топлива посторонними лицами или повреждением топливного бака. Данный параметр задается как время, за которое израсходуется полный бак, при условии непрерывного движения автомобиля со средней скоростью. Например, для бака емкостью 40 литров при среднем расходе 8 литров/час параметр *убыль топлива* может быть установлен в значение 5 часов (15 интервалов по 20 минут). При настройке параметр *убыль топлива* вводится в виде двузначного числа двадцатиминутных интервалов. Если топливо убывает быстрее, чем задано, то шкала на фоне показа текущего уровня топлива будет кратковременно мигать бегущей точкой, пробегая значения от полного бака до пустого. Период такой индикации определяется значением параметра *время усреднения*, а продолжительность не превышает двух минут. Убыль топлива отслеживается непрерывно, с учетом стоянок при выключенном зажигании.

Примечание – допускается ложное срабатывание индикации убыли топлива после остановки автомобиля с большим креном.

4.5 Индикация пониженного напряжения аккумуляторной батареи

При понижении напряжения аккумуляторной батареи ниже 10В на фоне показа текущего уровня топлива будет выполняться последовательное включение всех светодиодов шкалы от старшей ступени индикации к младшей с периодом повторения равным параметру *время усреднения*.

4.6 Приоритеты специальных видов индикации

Специальные виды индикации не могут выдаваться одновременно, Приоритет их выдачи следующий (в порядке убывания):

- индикация отсутствия настроек;
- индикация минимального уровня;
- индикация пониженного напряжения аккумуляторной батареи;
- индикация убывли топлива.

5 МОНТАЖ НА ТРАНСПОРТНОМ СРЕДСТВЕ

Монтаж светодиодной шкалы «СИЛЧЬ-ФОТОН-6» СИЛЧ.467845.006 заключается в выборе места ее размещения, закреплении на выбранном месте и соединении проводов устройства с цепями электрической схемы ТС в соответствии выбранной схемой, приведенной на рисунке 2 или 3. Крепеж шкалы может быть осуществлен с помощью двустороннего скотча, хомутов или клея, в зависимости от выбранного места установки. Допускается крепление с помощью самореза или винта, ввернутого в свободный торцевой выступ термоусадочной трубки.

Внимание! Монтаж устройства и подключение электрических цепей разрешается производить только при отключенной аккумуляторной батарее.

5.1 Установка устройства

Закрепить устройство в выбранном месте наиболее подходящим способом. Проложить провода к точкам их подключения вдали от горячих и движущихся деталей. Место подключения провода «массы» зачистить от загрязнений.

5.2 Подключение электрических цепей устройства

Подключение электрических цепей выполняется в соответствии со схемой на рисунке 2 или 3. Цветовая маркировка проводов устройства приведена в Приложении А.

Провод «Масса» закрепить на неокрашенном участке кузова, желательно в точке подключения штатных проводов «массы», обеспечив надежный электрический контакт. Провод «Питание +12 В» подключить к цепи +12 В после ключа зажигания. Провод «Вход 1» или «Вход 2» подключить к сигнальному проводу ДУТ, подведенному к приборной панели.

6 ПОРЯДОК НАСТРОЙКИ

Устройство поставляется с установленными по умолчанию заводскими параметрами и в случае их несоответствия параметрам применяемого ДУТ требует выполнения начальной настройки. В процессе настройки выполняется установка обязательных и необязательных параметров. К обязательным параметрам относятся: тип подключения, уровень пустого и полного бака, – установка этих параметров необходима для правильной работы светодиодной шкалы. Все параметры настраиваются с помощью описанных ниже служебных процедур, использующих магнит, как элемент управления.

6.1 Вход в режим программирования

Вход в режим программирования и дальнейшее управление вводом значений осуществляется с помощью встроенного ДХ, выполняющего роль бесконтактной кнопки, которая реагирует на поднесение магнита южным полюсом. При этом различаются следующие операции с магнитом и ДХ, приведенные в Таблице 3.

Таблица 3 – Виды операций с магнитом и ДХ

Вид операции	Условие выполнения	Примечание
Нажатие	Поднесение магнита к ДХ	Подтверждением нажатия является однократное мигание всех светодиодов, время мигания 0,1 секунды
Короткое нажатие	Поднесение магнита к ДХ, затем удаление не позднее чем через 2 секунды	Служит для изменения номера параметра или его значения
Среднее нажатие	Поднесение магнита к ДХ, затем удаление через 2 – 10 секунд	Служит для перехода на следующий этап ввода
Длительное нажатие	Поднесение магнита к ДХ, удержание в течение времени свыше 10 секунд, затем удаление	Служит для входа в режим программирования

Для входа в режим программирования необходимо выполнить операцию «Длительное нажатие». В подтверждение входа выдается десятикратное мигание всех светодиодов импульсами по 0,5 секунды, после чего шкала гаснет. Если поднести магнит и удерживать его более 10 секунд, произойдет автоматический вход в режим программирования с соответствующей индикацией.

Далее, последовательными операциями «Короткое нажатие» следует установить номер параметра, который намечен для изменения. Количество «Коротких нажатий» соответствует номеру изменяемого параметра. Номера параметров приведены ниже, в заголовках пунктов.

Завершением выбора номера параметра является операция «Среднее нажатие», сразу после которой все светодиоды мигнут заданное количество раз импульсами длительностью 1 секунда. Количество миганий соответствует выбранному номеру параметра.

Примечание – время между операциями «Короткое нажатие» и «Среднее нажатие» не регламентировано.

Дальнейшие действия будут зависеть от выбранного номера параметра (описание процедур изменения параметров приведено ниже в соответствующих пунктах).

Если введен неправильный номер параметра, выполняется пятикратное мигание всех светодиодов импульсами по 0,5 секунды и досрочный выход из режима программирования.

Примечание – для досрочного выхода из режима программирования без изменения значений параметров достаточно выключить напряжение питания устройства.

6.2 Процедура изменения параметра №1 – установка/снятие фоновой подсветки

При выборе данного параметра включается погашенная шкала с текущим состоянием подсветки: при выключенной подсветке светодиоды не подсвечиваются, а при включенной – едва светятся с минимально возможной яркостью. Для смены значения параметра на противоположное необходимо выполнить операцию «Короткое нажатие», а для сохранения выбранного значения – операцию «Среднее нажатие». После сохранения значения выдается подтверждение в виде десятикратного мигания всех светодиодов импульсами по 0,5 секунды и завершение процедуры.

Заводские установки – фоновая подсветка выключена.

6.3 Процедура изменения параметра №2 – установка яркости свечения

При выборе данного параметра включаются все светодиоды с текущим значением яркости. Изменение значения параметра выполняется с помощью операции «Короткое нажатие». После каждой операции «Короткое нажатие» яркость свечения шкалы уменьшается, а при достижении минимальной яркости, следующая операция «Короткое нажатие» приведет к установлению максимальной яркости.

Завершить выбор значения яркости можно операцией «Среднее нажатие», после которой будет сохранена текущая яркость и выдано подтверждение сохранения параметра десятикратным миганием всех светодиодов импульсами по 0,5 секунды с последующим выходом из режима программирования.

Заводские установки – средняя яркость свечения.

Примечание – В связи с нелинейной зависимостью яркости светодиодов от протекающего через них тока, изменение яркости при переходе на соседнюю градацию яркости малоаметно.

6.4 Процедура изменения параметра №3 – выбор начала шкалы

При выборе данного параметра на устройстве отображается текущее значение начала шкалы посредством последовательной индикации значений от минимального к максимальному. Каждая операция «Короткое нажатие» приводит к смене значения на противоположное, что отображается соответствующими изменениями в индикации.

Завершить выбор можно операцией «Среднее нажатие», после которого будет выдано подтверждение выбора отображаемого вида индикации десятикратным миганием всех светодиодов импульсами по 0,5 секунды с последующим выходом из режима программирования.

Список возможных значений:

- начало слева (заводская установка);
- начало справа;

6.5 Процедура изменения параметра №4 – установка типа подключения

При выборе данного параметра на шкале индицируется текущее значение следующим образом: если горит один светодиод, то установлен тип подключения №1, а если два – то установлен тип подключения №2. Для смены значения параметра необходимо выполнить операцию «Короткое нажатие», а для сохранения выбранного значения – операцию «Среднее нажатие». После сохранения значения выдается подтверждение в виде десятикратного мигания всех светодиодов импульсами по 0,5 секунды и происходит завершение процедуры.

Заводские установки – тип подключения №1.

Примечание – При изменении типа подключения происходит стирание ранее запомненных значений «бак пуст» и «бак полон» и установка стандартных значений.

6.6 Процедура изменения параметра №5 – установка времени усреднения

При выборе данного параметра на шкале индицируется текущее значение времени усреднения с шагом в 5 секунд. Каждая операция «Короткое нажатие» приводит к увеличению параметра на 5 секунд, а при изменении максимального значения – начинает счет с начального значения.

Операция «Среднее нажатие» завершает выбор, после чего будет выдано подтверждение сохранения десятикратным миганием всех светодиодов импульсами по 0,5 секунды с последующим выходом из режима программирования.

Полный диапазон изменения параметра 5 – 50 секунд.

Заводские установки – 10 секунд.

6.7 Процедура изменения параметра №6 – установка значения «бак пуст»

Рекомендуется выполнять этот пункт настройки в момент, когда топливо истрачено до уровня зажигания соответствующей сигнальной лампы и ДУТ находится в положении, соответствующем состоянию «бак пуст».

При выборе данного параметра включается мерцание всех светодиодов шкалы. Для сохранения текущего значения необходимо произвести операцию «Среднее нажатие» – в ответ произойдет сохранение значения «бак пуст» с подтверждением в виде десятикратного мигания всех светодиодов импульсами по 0,5 секунды и выходом из режима программирования.

Заводские установки – стандартное значение, соответствующее ДУТ семейства ГАЗ.

Примечание – Установку данного параметра рекомендуется проводить при полностью заряженной аккумуляторной батарее.

6.8 Процедура изменения параметра №7 – установка значения «бак полон»

Рекомендуется выполнять этот пункт настройки в момент, когда бак заправлен «до полного» и ДУТ находится в положении, соответствующем состоянию «бак полон».

При выборе данного параметра включается мерцание всех светодиодов шкалы. Для сохранения текущего значения необходимо произвести операцию «Среднее нажатие» – в ответ произойдет сохранение значения «бак полон» с подтверждением в виде десятикратного мигания всех светодиодов импульсами по 0,5 секунды и выходом из режима программирования.

Заводские установки – стандартное значение, соответствующее ДУТ семейства ГАЗ.

Примечание – Установку данного параметра рекомендуется проводить при полностью заряженной аккумуляторной батарее.

6.9 Процедура изменения параметра №8 – установка параметра убыви топлива

Установка данного параметра сводится к вводу двузначного десятичного числа, соответствующего времени расхода полного бака топлива в двадцатиминутных интервалах при непрерывной работе двигателя. Для ввода цифры (десятков или единиц) используется операция «Короткое нажатие», которая увеличивает на единицу текущую цифру. Ввод начинается с ввода цифры десятков, затем выполняется операция «Среднее нажатие» для переключения к вводу единиц и выполняется ввод цифры единиц. Для окончания ввода параметра используется операция «Среднее нажатие», после которой выдается подтверждение в виде десятикратного мигания всех светодиодов импульсами по 0,5 секунды и происходит выход из режима программирования.

Примеры:

- для ввода величины 28 необходимо произвести последовательно две операции «Короткое нажатие», одну операцию «Среднее нажатие», восемь операций «Короткое нажатие» и одну операцию «Среднее нажатие».

- для ввода величины 10 необходимо произвести последовательно одну операцию «Короткое нажатие», одну операцию «Среднее нажатие» и еще одну операцию «Среднее нажатие».

- для ввода величины 00 необходимо произвести две операции «Среднее нажатие».

- для ввода величины 05 необходимо произвести последовательно одну операцию «Среднее нажатие», пять операций «Короткое нажатие» и еще одну операцию «Среднее нажатие».

Заводские установки – 00, что соответствует отключению контроля убыви топлива.

6.10 Процедура изменения параметра №9 – возврат к заводским установкам

При выборе данного параметра выполняется частое мигание всех светодиодов для индикации состояния, а операция «Короткое нажатие» не воспринимается. Для возврата к заводским установкам необходимо выполнить операцию «Среднее нажатие», после которой все параметры будут установлены в начальные значения. После сохранения начальных значений выдается подтверждение в виде десятикратного мигания всех светодиодов импульсами по 0,5 секунды и происходит выход из режима программирования с последующим перезапуском устройства.

7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

При отказе в работе устройства (нет индикации, отсутствует фоновая подсветка, отсутствует реакция на поднесение магнита) необходимо проверить:

- качество соединения всех проводов устройства;

- наличие напряжения питания на соответствующем проводе питания устройства.

Если индикация выполняется неправильно, необходимо проверить соответствие схемы подключения выбранному типу, а также произвести повторную настройку параметров.

Если шкала слишком чувствительна к тряске автомобиля, то необходимо увеличить время усреднения, если же, наоборот, она слишком медленно реагирует на изменение уровня топлива время усреднения необходимо уменьшить.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Постоянное техническое обслуживание светодиодной шкалы уровня топлива «СИЛИЧЬ-ФОТОН-6» СИЛЧ.467845.006 во время ее эксплуатации не требуется.

Необходимо периодически – раз в сезон проверять качество соединений проводов устройства.

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Светодиодная шкала уровня топлива «СИЛИЧЬ-ФОТОН-6» СИЛЧ.467845.006 заводской номер № _____ изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документации и признана годной для эксплуатации.

МП _____

Начальник ОТК _____ личная подпись _____ расшифровка подписи _____ дата _____

10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие светодиодной шкалы уровня топлива «СИЛИЧЬ-ФОТОН-6» СИЛЧ.467845.006 требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в данном паспорте.

Гарантийный срок эксплуатации: 12 месяцев со дня продажи изделия. В случае отсутствия в паспорте отметки о продаже изделия, начало гарантийного срока исчисляется с даты изготовления изделия.

В случае возникновения неисправности потребитель имеет право на его бесплатный ремонт в течение гарантийного срока эксплуатации при условии соблюдения правил эксплуатации и сохранности пломбы. Гарантийный ремонт выполняет предприятие-изготовитель.

Ремонт изделия с дефектами, произошедшими по вине потребителя (небрежное обращение, несоблюдение правил эксплуатации, неправильное хранение или транспортирование, нарушение пломбы, ошибки монтажа и др.), производится за счет потребителя.

В случае рекламации, принятой изготовителем, гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламации до ввода в эксплуатацию после ремонта.

В случае отказа изделия в период действия гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при распаковке, потребитель должен выслать в адрес предприятия-изготовителя устройство с паспортом и письменное извещение о характере дефекта (или некомплектности) ценной бандеролью или доставить изделие на предприятие-изготовитель.

Изготовитель постоянно совершенствует свою продукцию, вносит в конструкцию изделия изменения и улучшения, не ухудшающие технические характеристики изделия, с сохранением всех особенностей его монтажа, настройки, управления и эксплуатации.

11 УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Светодиодная шкала уровня топлива «СИЛИЧЬ-ФОТОН-6» СИЛЧ.467845.006 упаковывается в потребительскую тару предприятия-изготовителя. Сопроводительная техническая документация, поставляемая в комплекте с изделием, упаковывается в тару в общем полиэтиленовом пакете.

Изделие должно храниться в потребительской таре в отопляемых помещениях при температуре воздуха от плюс 5 до плюс 40°С, относительной влажности воздуха не более 80% при 25°С и отсутствии в воздухе агрессивных примесей.

Срок хранения: 2 года с момента упаковки устройства предприятием-изготовителем.

Транспортирование изделия должно производиться железнодорожным или автомобильным транспортом при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

(заполняется при продаже через розничную сеть)

Светодиодная шкала уровня топлива «СИЛИЧЬ-ФОТОН-6» СИЛЧ.467845.006
№ _____ продана:

Продавец _____ МП
личная подпись _____ расшифровка подписи _____

Дата продажи изделия _____

С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен, претензий к комплектности и внешнему виду изделия не имею:

Покупатель _____
личная подпись _____ расшифровка подписи _____



www.silich.ru

Разработчик ООО «Силичъ» 620002 г. Екатеринбург, а/я 5
Интернет-сайт <http://www.silich.ru>
Контактный тел. +7(912)6166555, +7(902)2660532
Изготовитель ООО «Силичъ»

Приложение А

(справочное)

Цветовая маркировка проводов светодиодной шкалы уровня топлива «СИЛИЧЬ-ФОТОН-6»

Таблица А.1 – Цветовая маркировка проводов устройства

Наименование провода	Цвет
Питание +12В	красный/оранжевый
Масса	черный/серый/синий
Вход 1	Желтый
Вход 2	не совпадающий с указанными выше