

**СВЕТОФОР ПЕШЕХОДНЫЙ  
СОВМЕЩЕННЫЙ  
С ТАБЛО ОБРАТНОГО ОТСЧЕТА ВРЕМЕНИ  
И УСТРОЙСТВОМ ЗВУКОВОГО  
СОПРОВОЖДЕНИЯ**

Руководство по эксплуатации

КС.40.16.001 РЭ

ООО «Комсигнал»

г. Екатеринбург, 2014 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....	3
2. Назначение .....	3
3. Описание .....	3
4. Технические характеристики .....	6
5. Комплектность .....	7
6. Монтаж и подключение .....	7
7. Работа с пультом диагностики ПД-2 .....	10
8. Работа с программой-конфигуратором .....	15
9. Техническое обслуживание и ремонт .....	25
10. Хранение, упаковка и транспортирование .....	25
11. Гарантии изготовителя .....	26

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство предназначено для изучения **СВЕТОФОР ПЕШЕХОДНОГО СОВМЕЩЕННОГО С ТАБЛО ОБРАТНОГО ОТСЧЕТА ВРЕМЕНИ И УСТРОЙСТВОМ ЗВУКОВОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ** (в дальнейшем – "светофор") и содержит описание его работы и сведения, необходимые для его правильной эксплуатации.

В связи с постоянным совершенствованием светофора в его конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем руководстве.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ

Светофор предназначен для обозначения требуемых световых сигналов и обеспечения безопасного перехода пешеходами проезжей части, что обеспечивается индикацией времени до окончания разрешающего сигнала и его звуковым сопровождением для слабовидящих. Дополнительно светофор позволяет снизить яркость свечения в ночное время.

## 3. ОПИСАНИЕ

Светофор выполнен в едином плоском корпусе с безбликовым стеклом. Красный сигнал светофора совмещен с табло обратного отсчета времени зеленого сигнала. Зеленый сигнал светофора совмещен с табло обратного отсчета красного сигнала светофора. Настройками светофора можно включить или отключить анимацию зеленого сигнала светофора. Опционально возможно совмещение светофора с устройством звукового сигнала (УЗС), озвучивающего зеленый сигнал светофора (Озвучивать красный сигнал небезопасно). Опционально одно или оба табло обратного отсчета могут не устанавливаться.

При наличии запрещающего сигнала светофор включает красный сигнал светофора и начинает отсчет оставшегося времени красным цветом на месте зеленого сигнала. При появлении разрешающего сигнала светофор включает зеленый сигнал, при этом вместо красного сигнала зеленым цветом индицируется время, оставшееся до выключения зеленого сигнала светофора.

При наличии УЗС излучается звуковой сигнал в виде импульсов. В конце пешеходной фазы звуковые импульсы начинают излучаться чаще (время переключения можно изменить – см. п.8.4). Во время зеленого мигания УЗС светофора начинает излучать прерывистый звуковой сигнал. Одновременно ускоряется анимация зеленого сигнала, если она была включена (см. п.6.3)

Светофор обеспечивает обратный отсчет оставшегося времени в диапазоне 1...99 секунд с шагом 1 секунда, при этом обеспечивается гашение незначущих нулей и мигание табло во время зеленого мигания.

Для подключения светофора к дорожному контроллеру в нише со стороны задней стенки установлена клеммная колодка, закрытая крышкой.

Для крепления светофора к опоре в комплекте имеются кронштейны.

Комплект крепежных деталей для присоединения экранов не поставляется.

### **ВНИМАНИЕ!**

**Если длительность фазы разрешающего сигнала превышает 99 секунд, то будет индицироваться два знака «-» вместо цифр.**

**Светофор обеспечивает автоматическое определение времени красной и зеленой фаз по предыдущему циклу светофорного объекта.**

**При одновременной подаче разрешающего и запрещающего сигналов включается красный сигнал светофора и один знак «-» вместо цифр обратного отсчета.**

Если светофор имеет опцию «УЗС», то уровень звукового сигнала может программироваться потребителем в диапазоне от 0 до 100% с шагом 5% в 50-ти диапазонах времени суток. Максимально громкий сигнал, соответствует уровню 100, минимальный (полное отключение) соответствует 0.

Смена уровня громкости может быть запрограммирована как по времени суток, так и по дням недели. При этом на любой день недели можно назначить один из 7-и суточных планов, в каждом из которых возможно 50 переключений уровня громкости с привязкой ко времени суток. Однако, есть ограничение:

суммарное количество переключений во всех суточных планах – не более 156.

Аналогично может программироваться яркость свечения (в пределах 50..100%).

Первоначально светофор запрограммирован следующим образом: с понедельника по пятницу – суточный план 1, в субботу и воскресенье – суточный план 2.

#### Суточный план 1 – рабочие дни

Время	Уровень громкости	Уровень яркости
6.00 – 8.00	20%	100%
8.00 – 19.00	100%	100%
19.00 – 23.00	30%	100%
23.00 – 6.00	0%	100%

#### Суточный план 2 – выходные дни

Время	Уровень громкости	Уровень яркости
7.00 – 9.00	20%	100%
9.00 – 18.00	80%	100%
18.00 – 21.30	20%	100%
21.30 – 7.00	0%	100%

Суточный план 3 и последующие – не запрограммированы.

Планы переключения громкости, яркости, настройки режимов работы и часы устанавливаются и корректируются на компьютере с помощью программы-конфигуратора и записываются в энергонезависимую память УЗС через USB-кабель программирования (КС.88.07.000).

При необходимости, текущую дату и время можно изменить на объекте с помощью пульта диагностики ПД-2 (КС88.06.000). Кроме того, при помощи пульта ПД-2 имеется возможность изменить общую громкость УЗС, что позволяет настроить громкость звукового сопровождения разрешающего сигнала светофора на конкретном перекрестке.

Установленные настройки сохраняются в энергонезависимой памяти УЗС в течение неограниченного времени.

УЗС светофора имеет в своем составе часы реального времени, которые питаются от литиевой батарейки. Часы учитывают переход на зимнее/летнее время, если это разрешено в настройках. Правильный ход часов обеспечивается в течение 12-15 месяцев.

В случае остановки часов реального времени светофор переходит на работу с пониженной громкостью звукового сигнала (уровень 10% - вне зависимости от времени суток) и 100%-ой яркостью. В этом случае следует открыть корпус светофора, снять плату управления и заменить литиевую батарейку (CR2032), расположенную в специальном держателе. Затем необходимо в обратном порядке собрать светофор и заново установить дату и время (с помощью пульта ПД-2 или компьютера через USB-кабель программирования).

По окончании ввода времени с компьютера выполняется сброс светофора. В режиме одновременного присутствия красного и зеленого сигнала светофора ввод времени может быть невозможен.

#### **4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- 4.1. Питание светофора производится переменным напряжением от 175 В до 242 В частотой от 49 Гц до 51 Гц.
- 4.2. Потребляемая максимальная мощность – не более 10 Вт.
- 4.3. Осевая сила света сигналов светофора при 100% яркости — не менее 90 Кд.
- 4.4. Осевая сила света табло обратного отсчета при 50% включенных сегментов и 100% яркости – не менее 45 Кд.
- 4.5. Диаметр выходной апертуры сигнала светофора — 200 мм.
- 4.6. Координаты цветности сигналов светофора — по ГОСТ Р 52282 - 2004.
- 4.7. Частота звукового сигнала УЗС – 3 кГц  $\pm$  500 Гц.
- 4.8. Максимальная погрешность часов реального времени – 30 мин/год.
- 4.9. Отсчет обратного времени сигнала светофора в диапазоне от 1 до 99 секунд, с автоматическим обучением. Цвет отсчета совпадает с цветом сигнала светофора.
- 4.10. Габаритные размеры светофора – 475 x 250 x 45 мм.
- 4.11. Масса светофора – не более 3,0 кг.
- 4.12. Средняя наработка на отказ – 50 000 часов.
- 4.13. Средний срок службы – 10 лет.
- 4.14. Рабочие условия применения:
  - температура окружающего воздуха от - 60°C до + 60°C;
  - относительная влажность воздуха 95% при + 30°C без конденсации влаги;
  - атмосферное давление от 460 мм рт.ст. до 800 мм рт.ст.

- амплитуда вибрационной нагрузки не более 0,1 мм в диапазоне частот от 5 Гц до 25 Гц.

Светофор по способу защиты человека от поражения электрическим током соответствует 2 классу по ГОСТ 12.2.007.0.75

## 5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Кол-во
КС.40.16.001	Светофор пешеходный светодиодный, совмещенный с табло обратного отсчета времени и устройством звукового сопровождения	1
КС.88.06.000	Пульт ПД-2 (прошивка v1.17 или выше)	1*
КС.88.07.000	USB-кабель программирования	1*
КС.40.16.001 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
КС.40.16.001 ПС	Паспорт	1
КС.40.16.000 – 01	Упаковка	1

\* Поставка оговаривается при заказе.

## 6. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

### 6.1. Меры безопасности

Прежде чем приступить к монтажу светофора, необходимо ознакомиться с настоящим РЭ.

При монтаже и ремонте светофора обслуживающий персонал должен соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» в части, касающейся электроустановок до 1000 В.

Монтаж светофора на опоре следует производить со специально оборудованных площадок или механизмов-подъемников согласно правилам техники безопасности при работе с этими механизмами на высоте.

Убедитесь внешним осмотром в отсутствии механических повреждений.

## 6.2. Программные настройки светофора

Если светофор имеет опцию УЗС, перед установкой на пешеходный переход он программируется в лаборатории программой-конфигуратором (см. п.8.) Для этого надо открыть крышку клеммника на задней стенке (исполнение IP54). К компьютеру подключить USB-кабель программирования, после чего разъем «КДУ» этого кабеля подключить к разъему светофора (рядом с клеммником). Запустить программу конфигуратора и составить и записать (или исправить) планы громкости и яркости (см. п. 8).

В память светофора записываются суточные планы. Кроме того, следует произвести следующие установки:

- Сезонный перевод времени (зимнее/летнее время): ЕСТЬ/НЕТ.

*На предприятии - изготовителе установлено – «НЕТ».*

- Время переключения режима излучения звукового сигнала с обычного на учащенный. Время устанавливается в секундах, а отсчитывается относительно конца зеленого сигнала.

*На предприятии - изготовителе установлен переход на учащенный звуковой сигнал за 8 секунд до окончания зеленого сигнала.*

- Режим обучения для определения времени зеленого: по двум циклам светофорного объекта или по одному предыдущему циклу.

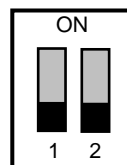
*На предприятии - изготовителе установлено обучение по одному предыдущему циклу.*

При первоначальной установке светофора на объект необходимо отрегулировать общую громкость звукового сигнала УЗС светофора (см. п.7.4)

## 6.3 Аппаратные настройки светофора

Для доступа к DIP-переключателям на плате управления необходимо разобрать корпус светофора и снять плату управления.

Переключатель 1 отвечает за включение (OFF) или выключение (ON) анимации.



Заводская установка.

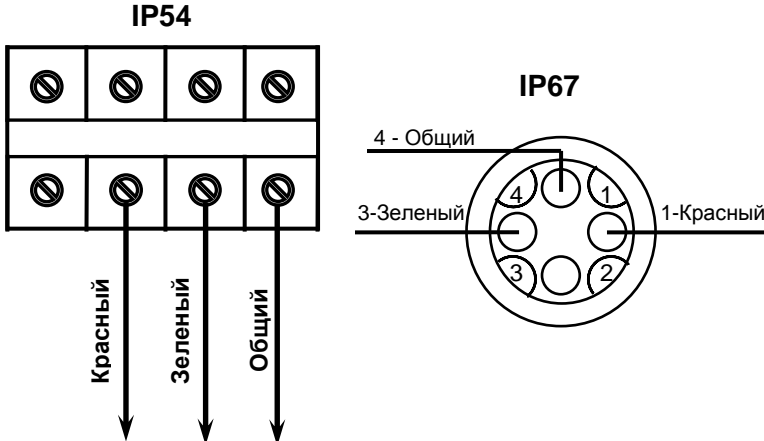


Переключатель 2 задает режим работы — работа по назначению (OFF) или тестовый режим (ON).

*На предприятии - изготовителе установлен режим работы с анимацией.*

#### 6.4 Подключение светофора

Подключение светофора на объект должно производиться по схемам, приведенным ниже (в зависимости от исполнения):



Для светофоров исполнения IP67 клеммная колодка заменена разъемом-клеммником ТН387.

#### **ВНИМАНИЕ!**

**На дорожном контроллере должен быть выключен режим подогрева ламп – должен быть включен светодиодный режим!**

Светофор рассчитан на применение с дорожными контроллерами, обеспечивающими порядок переключения сигналов в соответствии с п.7.4 ГОСТ Р 52289-2004.

Если дорожный контроллер не соответствует требованиям стандарта или светофор в нарушение нормативных документов подключается на транспортное направление, для нормальной работы табло обратного отсчета на плате управления должна быть установлена батарея CR2032 или микросхема АТ24С16 в зависимости от версии прошивки устройства.

При подключении светофора на пешеходное направление дорожного контроллера с ТВП (ПВУ) красное табло обратного отсчета в зеленой секции смысла не имеет из-за

неопределенного времени ожидания. Следует либо сразу заказывать светофор только с зеленым табло обратного отсчета, либо отключить красное табло обратного отсчета на плате индикации.

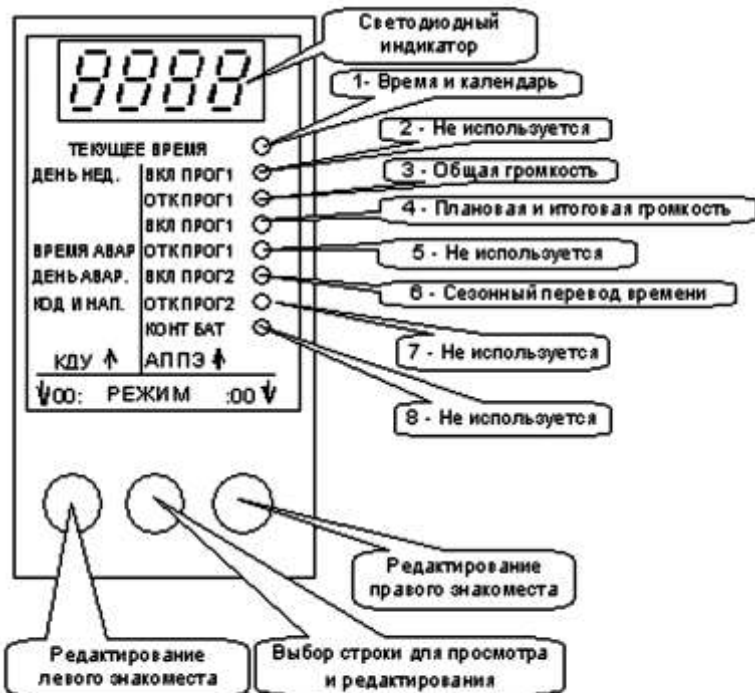
### 6.5 Монтаж светофора

Светофор монтируется на объект при помощи двух кронштейнов крепления.

## 7. РАБОТА С ПУЛЬТОМ ДИАГНОСТИКИ ПД-2 (при наличии опции УЗС)

7.1. Внешний вид пульта приведен на рисунке ниже.

Все операции с пультом выполняются при поданном на светофор питании. Пульт подключается к разъему в нише задней стенки светофора.



Назначение строк и кнопок пульта ПД-2 при работе с УЗС

7.2. После подключения пульта на его индикаторе отобразится номер текущей версии программы прошивки пульта ПД-2.

**ВНИМАНИЕ! Работа с УЗС светофора поддерживается пультами диагностики с прошивкой версии не ниже v1.11**

После индикации версии прошивки появится надпись «CLOC» и загорится светодиод в верхней строке пульта.

Средней кнопкой пульта можно выбрать просматриваемый или редактируемый параметр. Некоторые строки пульта при работе с УЗС светофора не используются (см. таблицу).

Индикатор	Светодиоды								Параметр	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
CLOC	+									
4 цифры	+									Год
4 цифры	+	+								Число и месяц
2 цифры	+		+							День недели
4 цифры	+			+						Часы и минуты
2 цифры	+				+					Секунды
Ent.	+					+				Запись
Ehit	+							+		Выход
4 цифры			+							Плановая яркость и общая громкость
4 цифры				+						Плановая и итоговая громкость
4 цифры					+					Время до конца сигнала светофора,с
2 цифры						+				Разрешение/запрет сезонного переключения времени и контроль батареек
4 цифры									+	Был/нет перевод часов

7.3. Просмотр и установка времени и даты.

Зажмите средней кнопкой пульта ПД-2 светодиод в первой строке сверху. На индикаторе пульта отобразится надпись «CLOC» (Clock – часы).

Для входа в режим просмотра часов и календаря необходимо нажать левую кнопку пульта. При нажатии на

правую кнопку пульта произойдет то же самое, но с автоматическим переходом в режим редактирования. Режим редактирования отличается от просмотра тем, что в нем не происходит ежесекундного обновления индикации (часы светофора в это время продолжают идти).

Если во время редактирования значения минут возникает переход от 59 к 0 – значение часов не изменяются. Это относится к переполнению любого редактируемого значения.

*Ускоренный ввод времени/даты отсутствует.*

В режиме просмотра/редактирования времени и календаря первый (верхний) светодиод светится постоянно.

Нажатием средней кнопки пульта осуществляется выбор строки пульта, при этом выбранная строка (кроме первой) индицируется свечением еще одного светодиода на светодиодной линейке справа.

- **Год**

На индикаторе отображается текущий год. Например, «**2005**». На линейке светодиодов справа светится только первый светодиод.

Коррекция года производится правой кнопкой пульта ПД-2. При ее нажатии значение увеличивается на единицу. Если, удерживая левую кнопку нажатой, нажать среднюю, произойдет уменьшение значения на единицу.

Диапазон изменения года – от 2005 до 2050.

- **Число и месяц**

На индикаторе отображается текущее число (слева) и месяц (справа). Например «**0805**» – 8 мая. На линейке светодиодов справа светятся два светодиода – первый и второй.

Коррекция числа производится левой кнопкой пульта ПД-2. При ее нажатии значение увеличивается на единицу. Если, удерживая левую кнопку нажатой, нажать среднюю, произойдет уменьшение значения на единицу.

Коррекция месяца производится правой кнопкой пульта ПД-2. При ее нажатии значение увеличивается на единицу. Если, удерживая правую кнопку нажатой, нажать среднюю, произойдет уменьшение значения на единицу.

Диапазон изменения числа – от 1 до 28, 29, 30 или 31 в зависимости от месяца и високосности года. Месяц изменяется от 1 до 12.

*В случае, если вы измените сначала дату, а затем год, то проверка на корректность производится при записи времени/даты в память УЗС светофора.*

- **День недели**

День недели выводится в правом знакоместе, числом от 01 до 07, как указано в таблице:

01	Понедельник
02	Вторник
03	Среда
04	Четверг
05	Пятница
06	Суббота
07	Воскресенье

На светодиодной линейке справа светятся светодиоды в первой и третьей строке. Левое знакоместо индикатора остается пустым.

Коррекция дня недели производится правой кнопкой пульта ПД-2. При ее нажатии значение увеличивается на единицу. Если, удерживая правую кнопку нажатой, нажать среднюю, произойдет уменьшение значения на единицу.

- **Часы и минуты**

На индикатор выводятся часы (слева) и минуты (справа). На светодиодной линейке справа светятся светодиоды в первой и четвертой строке.

Коррекция часов производится левой кнопкой пульта ПД-2. При ее нажатии значение увеличивается на единицу. Если, удерживая левую кнопку нажатой, нажать среднюю, произойдет уменьшение значения на единицу.

Коррекция минут производится правой кнопкой пульта ПД-2. При ее нажатии значение увеличивается на единицу. Если, удерживая правую кнопку нажатой, нажать среднюю, произойдет уменьшение значения на единицу.

Часы изменяются от 0 до 23, минуты от 0 до 59.

- **Секунды**

Значение секунд выводятся на индикатор в правом знакоместе, левое знакоместо индикатора – пустое. На светодиодной линейке справа светятся светодиоды в первой и пятой строке. Первоначально пульт находится в режиме просмотра времени.

Коррекция секунд производится правой кнопкой пульта ПД-2. При ее нажатии значение увеличиваются на единицу. Если, удерживая правую кнопку нажатой, нажать среднюю, произойдет уменьшение значения на единицу.

При необходимости возможна коррекция секунд по сигналам точного времени. Для коррекции секунд необходимо НАЖАТЬ до или во время первого сигнала левую кнопку пульта ПД-2, а затем ОТПУСТИТЬ ее с началом шестого сигнала точного времени.

*Следует учитывать, что если текущее значение секунд меньше 40, то они обнуляются, а если больше, то происходит округление времени в большую сторону на одну минуту. В этом случае необходимо произвести коррекцию минут.*

- **Запись времени и даты**

Находясь в режиме «Просмотр и установка времени и даты» средней кнопкой пульта ПД-2 выберите на индикаторе надпись «Ent.». На светодиодной линейке справа будут светиться светодиоды в первой и шестой строке.

Нажатием правой кнопки пульта отредактированное время/дату можно записать в энергонезависимую память УЗС светофора.

*Перед записью выполняется проверка корректности ввода даты и года на предмет високосности. Если дата введена неправильно, на экране появится надпись «Err», а затем будет выполнен переход на строку «число и месяц», в которой вы увидите откорректированное значение. Если все верно, надо будет повторить ввод времени и даты.*

- **Выход из режима**

- **«Просмотр и установка времени и даты»**

Находясь в режиме «Просмотр и установка времени и даты» средней кнопкой пульта ПД-2 выберите на индикаторе надпись «Ehit». На светодиодной линейке справа будут светиться светодиоды в первой и седьмой строке.

Выход из режима осуществляется нажатием правой или левой кнопки пульта ПД-2. На дисплей пульта будет выведен номер текущей версии программы прошивки пульта ПД-2, и Вы окажетесь в предыдущем меню. На индикаторе будет отображена надпись «CLOC».

7.4. Для просмотра и установки общей громкости звучания УЗС светофора зажгите средней кнопкой пульта ПД-2 светодиод в

третьей сверху строке. В левом знакоместе индикатора будет отображаться текущая (плановая) яркость свечения сигналов в %% от 0 до 99, а в правом - общая громкость в %% от 0 до 99.

Нажатием левой кнопки пульта громкость уменьшается с на 5%, нажатием правой – увеличивается на 5%. Модифицированный параметр автоматически записывается в энергонезависимую память светофора.

7.5. Для просмотра громкости по суточному плану и итоговой громкости устройства зажгите средней кнопкой пульта ПД-2 светодиод в четвертой сверху строке. В левом знакоместе будет отображаться громкость по суточному плану (0..99)%, в правом знакоместе – итоговая громкость (0..99)% с учетом громкости по суточному плану и установленной по п.7.4. общей громкости.

Например, если громкость по суточному плану =45%, а общая громкость =75%, то итоговая громкость составит  $0,45 \cdot 0,75 \cdot 100\% = 33,75\%$  (индицируется цифра 33).

Если итоговые громкости попадают в диапазон от 1 до 25%, рекомендуется механически заглушить выходное отверстие УЗС и использовать более высокие громкости.

7.6. Для просмотра (установки) переключателя сезонного перевода времени (зимнее/летнее время) и контроля состояния литиевой батарейки часов реального времени УЗС зажгите средней кнопкой пульта ПД-2 светодиод в шестой сверху строке.

В левом знакоместе будет отображаться состояние переключателя сезонного перевода времени:

«00.» - перевод времени запрещен,

«01.» - перевод времени разрешен.

Левой кнопкой пульта ПД-2 можно изменить состояние переключателя с автоматическим запоминанием настройки в энергонезависимой памяти УЗС светофора.

Индикация «ЕЕ» в правом знакоместе означает, что литиевую батарейку следует заменить и заново установить время и дату (см. п.7.3 и п.8.7.)

## **8. РАБОТА С ПРОГРАММОЙ-КОНФИГУРАТОРОМ (при наличии опции УЗС)**

Программа-конфигуратор светофора интегрирована в конфигуратор контроллеров КДУ начиная с версии V1.5.0.0 beta

и в последующих. Последнюю версию конфигуратора можно скачать с сайта [kdu.comsignal.ru](http://kdu.comsignal.ru).

Используя программу-конфигуратор можно составить, прочитать из файла, редактировать и записать в файл проект светофорного объекта (файл \*.uzs) и создать файл планов и настроек (файл \*.u0).

Используя USB-кабель программирования (КС.88.07.000) можно записать/считать все планы (недельные, суточные) и настройки в/из светофор (файл \*.u0).

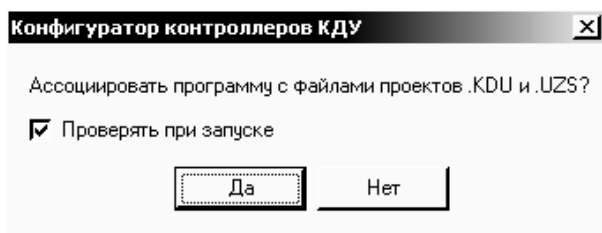
Программа-конфигуратор позволяет:

- организовать семь суточных планов смены громкости и яркости (по дням недели);
- задавать общую громкость звучания УЗС светофора,
- устанавливать время перехода на более частые звуковые импульсы;
- установить включение/отключение сезонного перевода времени;
- включить обучение по одному/двум циклам светофорного объекта.

Кроме того, имеется возможность восстановить исходный проект, записанный на предприятии-изготовителе или шаблон планов.

Время и дата также может быть записана в память УЗС светофора путем считывания данных с часов и календаря компьютера.

8.1. При первом запуске программы-конфигуратора будет выведено окно:











Если выбрать ответ «Да», то программа-конфигуратор будет вызываться через файл проекта светофорного объекта (файл \*.uzs) и/или файл планов и настроек (файл \*.u0). После




ответа «Да» имеет смысл снять «галочку» рядом с надписью «Проверять при запуске».

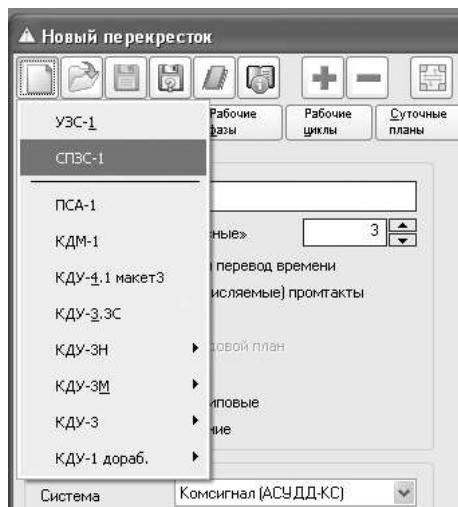
Если выбрать ответ «Нет», то с файлами можно будет работать только предварительно запустив программу-конфигуратор. Этот режим есть смысл использовать, если у Вас есть несколько версий программы-конфигуратора.

## 8.2. Назначение кнопок программы-конфигуратора:

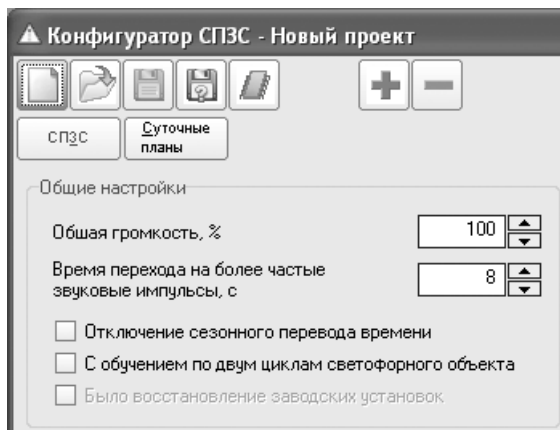
-  - создать новый проект;
-  - открыть проект;
-  - сохранить проект;
-  - сохранить проект как;
-  - перезаписать флэш-память устройства;
-  - справка;
-  - о программе;
-  - завершение работы и выход.


Для удобства работы при наведении курсора на любую кнопку всплывает подсказка.

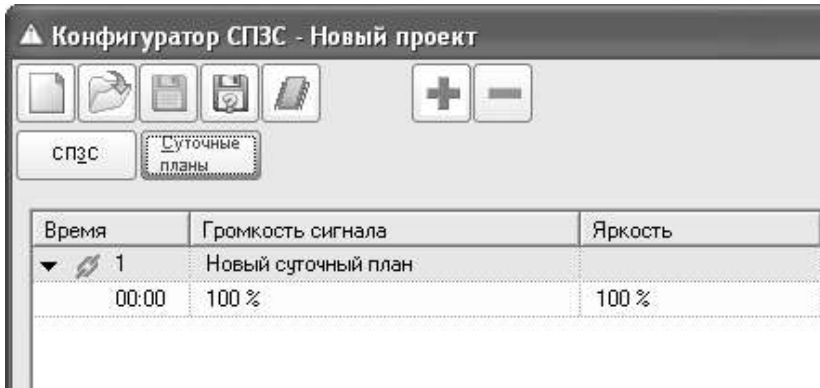
8.3. После запуска программы-конфигуратора кнопкой «создать новый проект» необходимо выбрать устройство СПЗС, нажав курсором на пиктограмму , а затем в выпадающем списке выбрать «СПЗС-1».




8.4. Установка общей громкости, времени перехода на более частые звуковые импульсы, включение/отключение сезонного перевода времени и выбор способа обучения (по одному/двум циклам светофорного объекта) производится в окне «Общие настройки».





Далее рекомендуется выбрать количество и задать суточные планы работы светофора. Для этого необходимо нажать на кнопку .





8.5. Для добавления суточных планов, необходимо нажать на кнопку .



Максимальное количество суточных планов (точек переключения) = 7.

Для выбора суточного плана необходимо нажать курсором на строку с его номером.

Для ввода/коррекции времени и уровня громкости звукового сигнала или яркости необходимо нажать на значок , при этом он сменится на  и появится строка, в которой будет отображаться время смены громкости, значение громкости звукового сигнала и яркости в %.

При нажатии курсором на отображенное время/громкость, у Вас появится возможность изменить значение параметра.

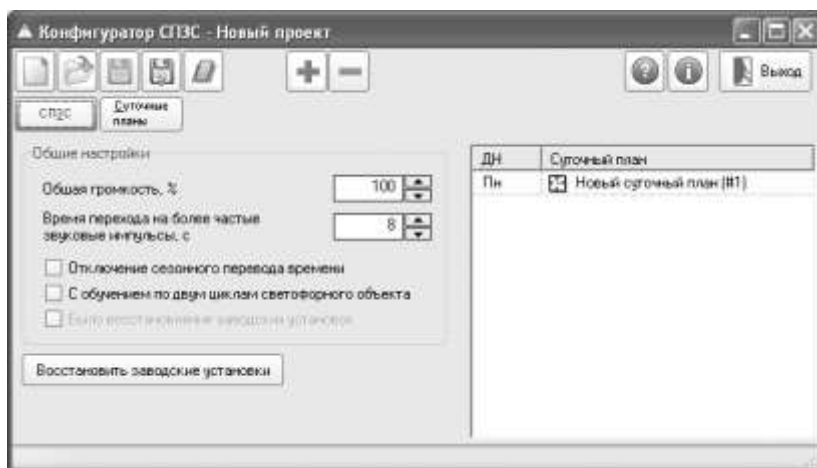
Добавление и удаление строк производится кнопками  и .

Для удаления суточного плана его необходимо выбрать, а затем нажать на кнопку . Один суточный план остается всегда (не удаляется). Кроме того, нельзя удалить тот суточный план, который помечен значком  - этот значок указывает на то, что данный суточный план используется, то есть он назначен на какой-либо день недели (см. п.8.6.). Необходимым условием позволяющим удалить суточный план является то, что он не используется.

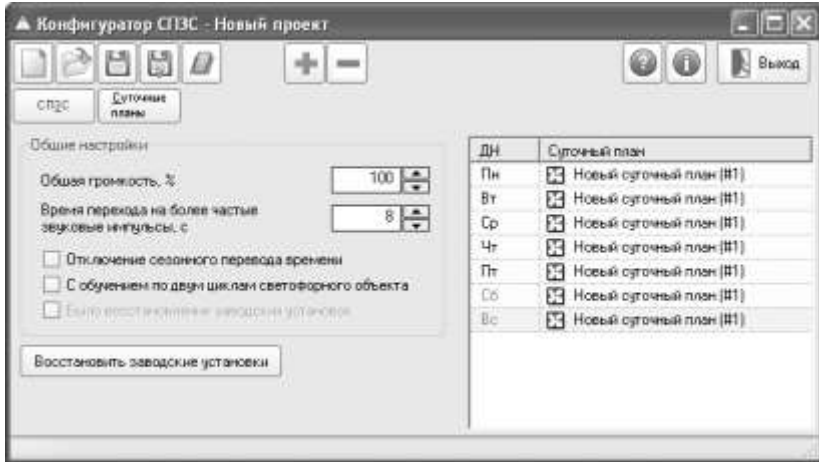
Для того, чтобы скрыть установленные значения времени/громкости в плане, необходимо нажать значок ▼, при этом он сменится на ▶ и появится возможность добавить новый суточный план.

По умолчанию каждый суточный план кроме номера имеет название: «Новый суточный план [#N]», где N – его условный номер. Это название можно изменить, нажав на него курсором.

8.6. Далее необходимо назначить введенные суточные планы на дни недели. Для этого необходимо нажать на кнопку спзс




Нажимая на кнопку +, добавляем необходимое количество точек переключения в окне «Недельный план». При необходимости можно выбрать максимальное количество точек переключения – 7 (каждый день недели – свой план):



Если вы будете использовать только два суточных плана ([#1] – для рабочих дней, [#2] – для выходных), то можно поступить так: после первого нажатия на **+** сменить в левой колонке день недели [Вт] на [Сб] нажав на него курсором и выбрав из выпадающего списка [Сб]. Затем назначить на [Сб] суточный план [#2]. При этом суточный план [#1] будет действовать с 00час 00мин 00сек [Пн] по 23час 59мин 59сек [Пт], а суточный план [#2] – с 00час 00мин 00сек [Сб] по 23час 59мин 59сек [Вс].

По умолчанию на все дни недели будет назначен суточный план [#1]. Для смены суточного плана любого дня недели, необходимо нажать на название суточного плана в соответствующей строке и выбрать из выпадающего списка нужный план, заданный ранее (см. п.8.5.).

Для смены любого дня недели необходимо нажать на название дня недели в соответствующей строке и выбрать из выпадающего списка нужный день.

8.7. Записать планы и настройки в файл ( \*.u0) или во флэш-память устройства светофора можно, нажав на кнопку  (перезаписать флэш-память устройства). После ее нажатия вам нужно выбрать из выпадающего меню один из вариантов:

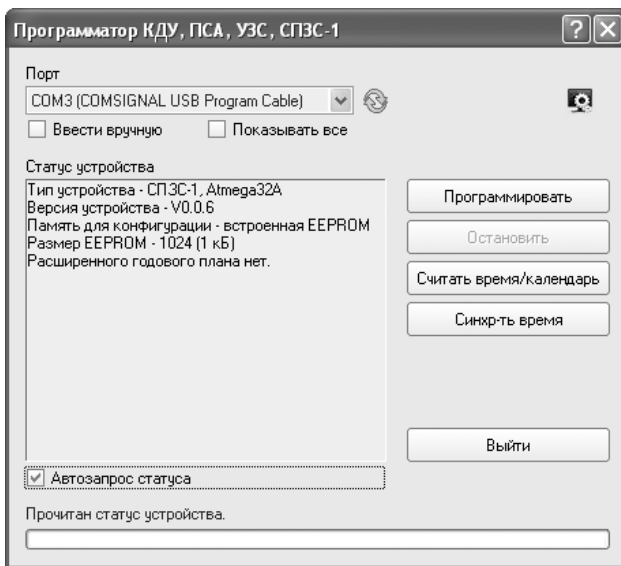
- «Записать через кабель»
- «Прочитать конфигурацию устройства»
- «Сохранить конфигурацию в файл».

Если выбрать вариант «Сохранить конфигурацию в файл», вы получите возможность сохранить файл планов и настроек (файл \*.u0) на любой диск Вашего компьютера. В дальнейшем Вы сможете записать этот файл в пульт диагностики ПД-2 с помощью программы rd2fm, а затем перенести его на объект и записать в светофор.



**Примечание.** Такая возможность есть при работе с пультом ПД-2 с прошивкой начиная с версии v1.14.

Если выбрать вариант «Записать через кабель» или «Прочитать конфигурацию устройства», вы попадете в окно «Программатор КДУ, ПСА, УЗС, СПЗС-1». При этом будет произведен «Автозапрос статуса» (будет произведена попытка установить связь с устройством, подключенным к кабелю программирования, чтобы считать его статус). «Автозапрос статуса» можно отключить, сняв галочку.

При отсутствии ошибок окне должен появиться статус устройства:



При отсутствии связи с устройством проверьте:

- подключен ли кабель программирования светофору;
- нажмите на значок  (обновить) рядом с окном «Порт»;
- смените СОМ-порт, нажав на кнопку  (нужный СОМ-порт можно найти методом перебора из выпадающего списка,, ввести вручную или найти в общем списке портов с галочкой «Показывать все»).

Кнопка «Программировать» позволяет записать планы и настройки в светофор.

Кнопка «Считать время/календарь» позволяет проверить записанную в УЗС дату, время и день недели, считав эти данные из устройства.

Кнопка «Синхр-ть время» позволяет записать время и дату, установленные на компьютере, в устройство УЗС.

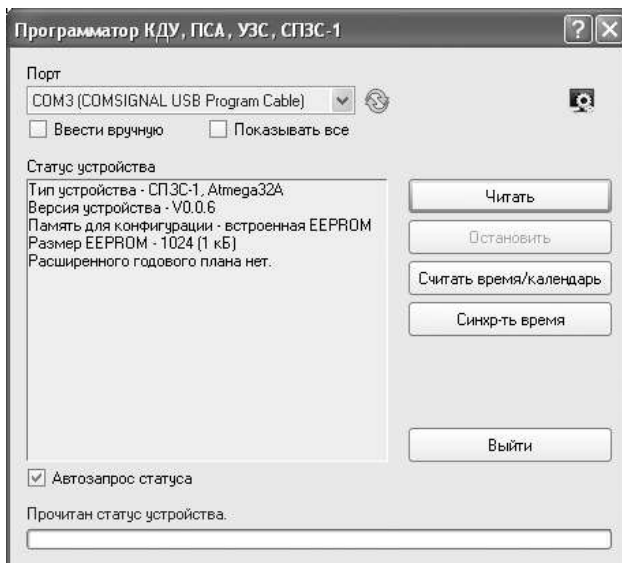
**Внимание! Перед ее использованием, пожалуйста, убедитесь в правильности установки времени (с учетом секунд!) и даты на компьютере.**

Кнопка «Остановить» становится активной после нажатия кнопок «Программировать», «Считать время/календарь», «Синхр-ть время» и позволяет остановить выбранный процесс.

Кнопка «Выйти» позволяет закрыть окно «Программатор КДУ, ПСА, УЗС, СПЗС-1».

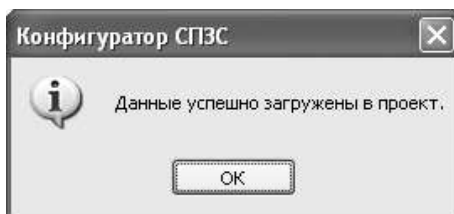
8.8. Вариант «Прочитать конфигурацию устройства» предназначен для считывания планов и настроек из светофора. При этом будет произведен «Автозапрос статуса».

При отсутствии ошибок связи в окне должен появиться статус светофора:



Нажав кнопку «Читать» можно загрузить в программу-конфигуратор планы и установки с устройства. Кнопки «Считать время/календарь», «Синхр-ть время», «Остановить» действуют аналогично (см.п.8.7.).

8.9. Кнопка «Восстановить заводские установки» предназначена для загрузки настроек предприятия-изготовителя в проект (см. п.3.). После выполнения загрузки выводится сообщение «Данные успешно загружены в проект»:



**Внимание!** Настройки предприятия-изготовителя вводятся в проект, а не в светофор. Для того, чтобы произвести запись в устройство, необходимо следовать п.8.7.



## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

В процессе эксплуатации светофора необходимо периодически проводить следующие работы:

- протирать стекло влажной ветошью,
- проверять крепление проводов на клеммной колодке,
- проверять крепления светофора на опоре и при необходимости подтягивать болты,
- заменять разрушенные детали и сборочные единицы.

### **ВНИМАНИЕ!**

### **ВСЕ РАБОТЫ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОБЕСТОЧЕННОЙ СЕТИ ПИТАНИЯ!**

Ремонт электронных компонентов светофора должен выполняться квалифицированными специалистами. Рекомендуется ремонт на предприятии-изготовителе.

## 10. ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

10.1. Светофор упаковывается в коробку из картона.

10.2. Светофор в упаковке завода-изготовителя может транспортироваться в закрытых транспортных средствах любого вида в соответствии с действующими на них правилами перевозки.

Транспортирование в самолетах может производиться только в отапливаемых герметизированных салонах.

10.3. Во время транспортирования и погрузки-выгрузки следует избегать ударов, падений и прямого воздействия влаги.

10.4. Светофор следует хранить в заводской упаковке на складах при температуре окружающего воздуха от минус 60°C до плюс 60°C и относительной влажности до 80%.

10.5. Условия транспортирования в части воздействия механических факторов Л по ГОСТ 23216-78, в части воздействия климатических факторов:

- температура окружающего воздуха от - 40°C до + 60°C;
- относительная влажность воздуха 95% при + 30°C без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 460 мм рт.ст. до 800 мм рт.ст.

10.6. При хранении и транспортировании светофоры должны находиться в упаковке и складироваться не более 7 упаковок в высоту.

## **11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

11.1. Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие светофора требованиям технической документации при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных настоящим документом.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю.

11.3. При отказе в работе светофора в период гарантийного срока потребителем составляется акт о необходимости ремонта, который предъявляется изготовителю вместе с устройством по адресу:

620131, г. Екатеринбург, ул. Крауля, 180  
ООО «Комсигнал»  
Тел./факс (8-343) 287-38-41

Адрес для переписки:

620131, г. Екатеринбург, ул. Крауля, 74, а/я 145.



KC.40.16.001 P9