

# **СВЕТОФОР ТРАНСПОРТНЫЙ СОВМЕЩЕННЫЙ С ТАБЛО ОБРАТНОГО ОТСЧЕТА ВРЕМЕНИ**

Руководство по эксплуатации

КС.40.15.000 РЭ

ООО «Комсигнал»

г. Екатеринбург, 2013 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....	3
2. Назначение .....	3
3. Описание .....	3
4. Технические характеристики .....	4
5. Комплектность .....	5
6. Монтаж и подключение .....	5
7. Требования безопасности .....	6
8. Рабочие условия применения.....	6
9. Хранение, упаковка и транспортирование .....	6
10. Гарантии изготовителя .....	7
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Настройки светофора .....	8

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство предназначено для изучения **СВЕТОФОРА ТРАНСПОРТНОГО СОВМЕЩЕННОГО С ТАБЛО ОБРАТНОГО ОТСЧЕТА ВРЕМЕНИ** (в дальнейшем – "светофор") и содержит описание его работы и сведения, необходимые для его правильной эксплуатации.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ

Светофор предназначен для обозначения требуемых световых сигналов и обеспечения безопасного проезда перекрестков транспортными средствами, что обеспечивается индикацией времени до окончания разрешающего или запрещающего сигнала.

## 3. ОПИСАНИЕ

Все секции светофора расположены в плоском корпусе без козырька с безбликовым стеклом. Желтая секция совмещена с табло обратного отсчета времени.

При наличии запрещающего сигнала светофор включает красный сигнал, при этом на месте желтого сигнала белым цветом индицируется время ожидания красно-желтого сигнала. При включении желтого сигнала табло обратного отсчета гаснет, включается желтый сигнал. При появлении разрешающего сигнала светофор включает зеленый сигнал, при этом на месте желтого сигнала белым цветом индицируется время, оставшееся до выключения зеленого сигнала светофора или до начала зеленого мигания (в зависимости от настроек).

Светофор обеспечивает обратный отсчет оставшегося времени в диапазоне 1...99 секунд с шагом 1 секунда, при этом обеспечивается гашение незначущих нулей. Если время зеленого отсчитывается до конца зеленого мигания, светофор обеспечивает мигание табло в такт с зеленым миганием.

Светофор оснащен фотодатчиком и при продолжительном падении внешней освещенности плавно снижает яркость всех сигналов светофора и табло обратного отсчета для исключения ослепления в ночное время.

### **ВНИМАНИЕ!**

Если длительность фазы разрешающего или запрещающего сигнала превышает 99 секунд, то индикация времени будет погашена.

Светофор обеспечивает автоматическое определение времени красного и зеленого сигналов по *предыдущему* циклу светофорного объекта.

При одновременном включении разрешающего и запрещающего сигнала на табло выводится знак «-» вместо цифр.

## **4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

4.1. Питание светофора производится переменным напряжением от 175 В до 242 В частотой от 49 Гц до 50 Гц.

4.2. Потребляемая постоянная мощность – не более 22 Вт в дневном и не более 11Вт в ночном режиме работы (для зеленого с обратным отсчетом):

Сигнал	Дневной режим, Вт, не более	Ночной режим, Вт, не более
Красный	13	7
Желтый	14	8
Зеленый	13	7
Табло при индикации «88»	8	3

4.3. Осевая сила света транспортных линз и табло обратного отсчета:

Сигнал	Дневной режим, Кд, не менее	Ночной режим, Кд, не менее
Красный	800	300
Желтый	1100	450
Зеленый	800	400
Табло при индикации «88»	750	250

4.4. Размер цветовой апертуры – 300 мм.

4.5. Рабочий диапазон температур от минус 60 до плюс 60 градусов Цельсия.

4.6. Габаритные размеры светофора (без учета узлов крепления) – 1130 x 390 x 75 мм.

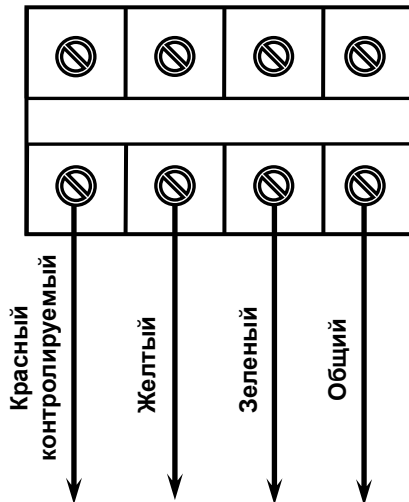
- 4.7. Масса светофора – не более 8,5 кг.  
 4.8. Средняя наработка на отказ – 50 000 часов.  
 4.9. Средний срок службы – 8 лет.

## 5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Кол-во
КС.40.15.000	Светофор транспортный светодиодный, совмещенный с табло обратного отсчета времени	1
КС.40.15.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
КС.40.15.000 ПС	Паспорт	1
КС.40.15.000 – 01	Упаковка	1

## 6. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

6.1. Подключение светофора на объект должно производиться по схеме, приведенной ниже:



**Светофор автоматически формирует напряжение красного неконтролируемого для питания табло обратного**

**отсчета, отдельно провод красного неконтролируемого не подключается.**

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

6.2. Светофор монтируется на объект при помощи кронштейнов крепления.

6.3. При необходимости, переключателями на плате желтой секции светофора можно изменить режим работы светофора (см. приложение 1).

## **7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

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

## **8. РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от - 60°С до + 60°С;
- относительная влажность воздуха 95% при + 30°С без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 460 мм рт.ст. до 780 мм рт.ст.
- амплитуда вибрационной нагрузки не более 0,1 мм в диапазоне частот от 5 Гц до 25 Гц.

## **9. ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

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

9.2. Светофор упаковывается в коробку из картона.

9.3. Светофор может транспортироваться в упаковке в закрытых транспортных средствах любого вида. Транспортирование в

самолетах может производиться только в отапливаемых герметизированных салонах.

Условия транспортирования:

- температура окружающего воздуха от - 40°С до + 60°С;
- относительная влажность воздуха 95% при + 30°С без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 460 мм рт.ст. до 780 мм рт.ст.
- амплитуда вибрационной нагрузки не более 0,1 мм в диапазоне частот от 5 Гц до 25 Гц.

## **10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

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

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

10.3. 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

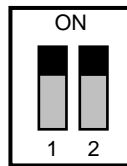
Адрес для переписки:

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

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Настройки светофора

В углу нижней части платы желтой секции со стороны установки светодиодов, расположены DIP-переключатели SA1 выбора режима работы.



В таблице ниже приведены режимы работы светофора для прошивки bel0\_07.mts

Заводская установка (E8h).

Положение SA1		Индикация в технологич. режиме	Режим работы
SA1.1	SA1.2		
ON	ON	E8	Автономный, время зеленого мигания отбрасывается
OFF	ON	E9	Автономный, с учетом времени зеленого мигания
ON	OFF	EA	Зарезервировано для дальнейшего использования
OFF	OFF	Eb	Технологический режим

В технологическом режиме при подаче питания на любой сигнал светофора сначала на максимальной яркости индицируется число «88». Потом через каждые 2 секунды общая яркость светофора ступенчато снижается до 28%. Если в это время переключаются переключатели SA1, до отключения питания или возврата переключателей в тестовый режим на полной яркости индицируется условный номер режима согласно таблице выше.

Если положение SA1 не меняется, поочередно включаются сегменты H..A сначала в старшем разряде, а затем в младшем. Яркость свечения меняется в соответствии с внешним освещением со скоростью 1% в секунду.

Затем следует неразрушающий тест Flash-памяти. При удачном завершении выводится «FL», иначе «no». Затем на 10 секунд выводятся шестнадцатиричные показания фотодатчика и табло переходит в демонстрационный режим. Устанавливается яркость 100% и начинается обратный отчет интервала 100с. По мере уменьшения времени яркость также падает, но не опускается ниже 30%. Для выхода отключите питание.