

**Паспорт
Контроллера обратного отсчёта
CdC2017**

1. Назначение контроллера обратного отсчёта.

Контроллер обратного отсчёта, далее контроллер, предназначен для управления и питания сигнальных модулей обратного отсчета.

2. Технические характеристики контроллера CdC2017.

Контроллер выполнен на прямоугольной стеклотекстолитовой печатной плате с установленными на ней радиоэлементами, разъемами и проводами для подключения.

Габаритные и установочные размеры платы с допуском - ± 1 мм. Габариты платы контроллера — 110мм x 74мм.

Диапазон входного напряжения переменного тока	230В (+10% -15%)
Частота сети	50Гц
Потребление зависит от используемого светового модуля и составляет	3-18Вт
КПД не менее	80%
Диапазон рабочих температур	-60 +60 °С
Диапазон температур хранения	-60 +85 °С

2.1. Технические характеристики контроллера SC16RG дополнительной секции.

Контроллер выполнен на прямоугольной стеклотекстолитовой печатной плате с установленными на ней радиоэлементами, разъемами и проводами для подключения.

Габаритные и установочные размеры платы с допуском - ± 1 мм. Габариты платы контроллера — 65мм x 60мм.

Диапазон входного напряжения (задаётся контроллером CdC2017) постоянного тока	8В-18В
Потребление не более	8Вт
КПД не менее	80%
Диапазон рабочих температур	-60 +60 °С
Диапазон температур хранения	-60 +85 °С

примечание: контроллер SC16RG используется только в паре с контроллером CdC2017, получает питание и управляется только от него.

3. Состав и устройство контроллера

Плата контроллера CdC2017 содержит сетевой источник питания, схему управления сигнальным модулем с разъемами и проводами фаз питания и коммутирования.

Плата контроллера SC16RG дополнительной секции содержит источник питания, схему управления сигнальным модулем с разъемами и сигнальными проводами для

управления.

3.1. Стойка исключаящая размыкание разъёмов.

Нейлоновая стойка высотой 10мм выполняет роль стяжки светодиодной матрицы и контроллера, устанавливается в соосные отверстия на плате матрицы и контроллера, обеспечивает гарантированный контакт в разъёмах и при вибрации защищает от размыкания.

4. Руководство по эксплуатации. (в случае замены контроллера)

Требования к безопасности:

-до проведения работ, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации.

-к обслуживанию и монтажу контроллера допускаются лица имеющие право единоличного обслуживания, осмотра, подключения и отключения электроустановок от сети напряжением до 1000В, а именно с III и выше квалификационной категорией электробезопасности.

-не допускать отсутствие установленной специальной стойки, исключаящей размыкания разъёмов контроллера с матрицей светодиодов сигнального модуля.

4.1. Подготовка контроллера к использованию.

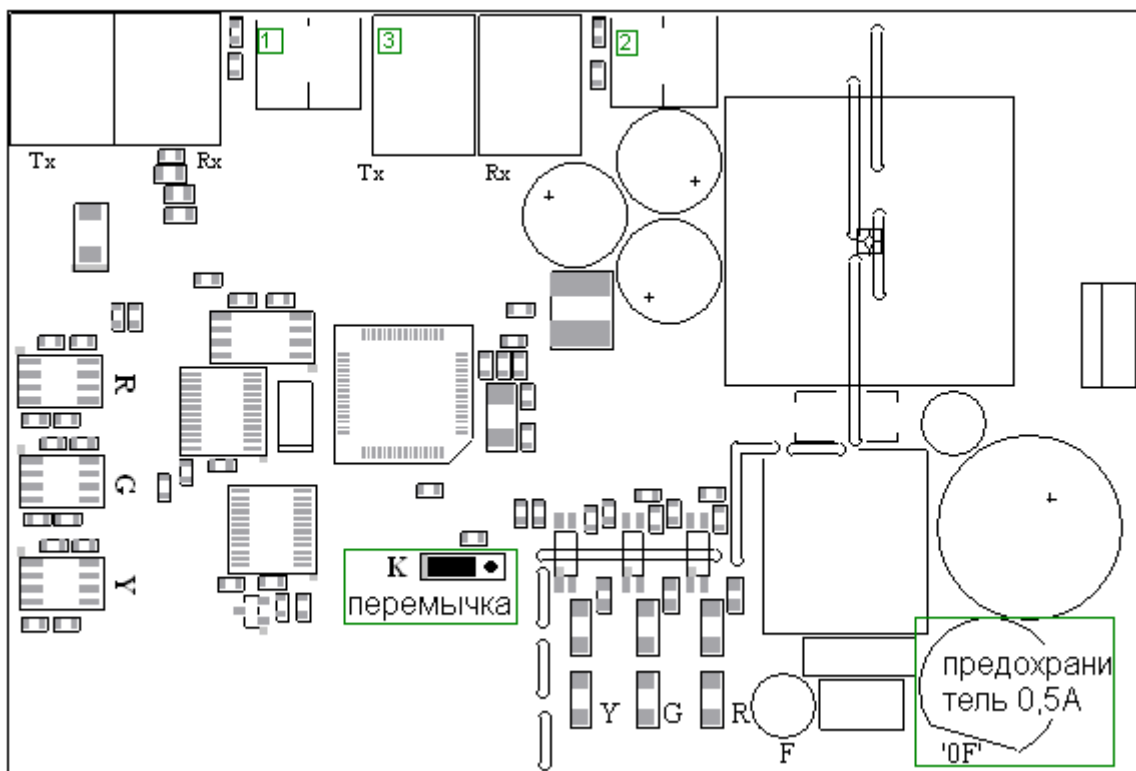
Контроллер освободить от упаковки. Провести внешний осмотр, убедиться в отсутствии механических повреждений. Убедиться в наличии стойки, исключаящей размыкание разъёмов. Подготовить монтажный инструмент.

4.2. Последовательность монтажа в светофоре, замена неисправной секции.

Отвинтить болты и снять крышку с неисправной секции светофора. Отключить провода от клипс и кабели (при наличии) от разъёмов, идущих к контроллеру, далее разомкнуть ножевой разъём (вилка) заземления крышки. Ключом отвинтить четыре гайки крепления, снять гровер-шайбы, шайбы и ножевой разъём заземления. Вынуть сигнальный модуль. Если требуется замена только контроллера, нужно поджать, круглогубцами, лепестки стойки, исключаящей размыкание разъёмов со стороны контроллера и потянуть вверх плату контроллера, разъединив его с матрицей. При замене сигнального модуля целиком, взять новый сигнальный модуль, проверить наличие специальной стойки. Установить ножевой разъём заземления. Установить новый модуль, элементы крепления и затянуть гайки. Далее подключить ножевой разъём заземления к крышке и подключить сигнальные провода и провода питания, кабели (при наличии) к контроллеру, согласно схеме подключения, указанной в пункте **4.3.1.** Установить крышку в секцию, затянуть болты.

4.3. Подключение контроллера к разъему подключения светофора и к контроллеру дополнительной секции, задание режима работы с кнопкой вызова пешехода.

Плата CdC2017 со стороны установки крупных элементов



Цифра в квадрате на плате обозначает:

- 1 — разъем питания дополнительного контроллера, при подключении соблюдать полярность сигналов.
- 2 — разъем питания платы звука, при подключении соблюдать полярность сигналов.
- 3 — разъем для подключения оптического кабеля для связи с дополнительным контроллером.

Внимание: при подключении/отключении оптического кабеля держать только за разъем, категорически запрещается тянуть за кабель и подвергать сильному изгибу, несоблюдение этих требований приводит к повреждению кабеля и его дальнейшей замене.

примечание: установленные разъемы на плате зависят от модификации платы.

Переключатель установленный в положение «К» (как показано на рисунке) задает режим работы транспортного светофора с кнопкой вызова пешехода. Секция обратного отсчета в этом режиме выводит время остатка красного сигнала во время красной фазы, во время фазы зеленого сигнала - показания не выводятся.

Переключатель, установленный в отличное от положения «К», задает режим работы транспортного светофора, при котором отсчет времени производится как по остатку времени красного, так и зеленого сигнала.

Смена положения переключателя и замена предохранителя может производиться самостоятельно без обращения к производителю.

4.3.1. Подключение контроллера CdC2017 к разъему подключения светофора, установленному на корпусе зеленой секции.

Контроллер CdC2017 устанавливается на светодиодной матрице сигнального модуля, в желтой секции для трехсекционного, транспортного светофора с обратным отсчетом и в зеленой секции для всех двухсекционных, пешеходных светофоров с обратным отсчетом.

Контроллер CdC2017 подключается к клипсам установленным на удлинительных проводах, подключенным к разъему подключения светофора, установленному на корпусе зеленой секции.

Провода фаз питания и коммутирования с платы контроллера CdC2017 подключаются по схеме:

Провод, помеченный на плате «0F», подключается к синему разъему «ноль фазы».

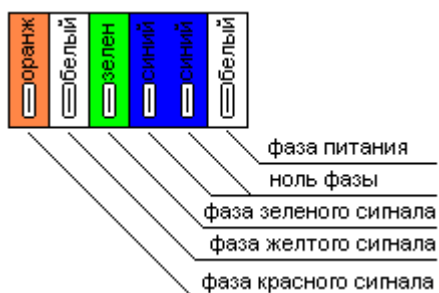
Провод, помеченный на плате «F», подключается к белому разъему «фаза питания».

Провод, помеченный на плате «R», подключается к оранжевому разъему «фаза красного сигнала».

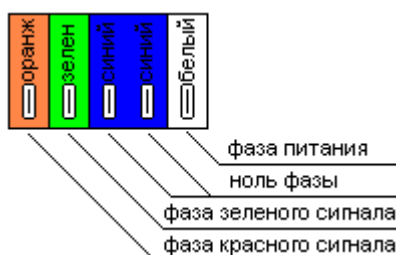
Провод, помеченный на плате «G», подключается к зеленому разъему «фаза зеленого сигнала».

Провод, помеченный на плате «Y», подключается к белому разъему «фаза желтого сигнала», используется только в трехсекционном, транспортном светофоре.

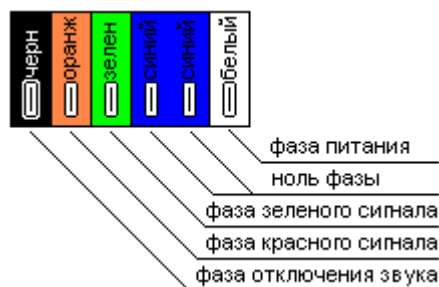
Разъемы подключения светофора, установленные на корпусе зеленой секции.



разъем трехсекционного, транспортного светофора с обратным отсчетом.



разъем двухсекционного, пешеходного светофора с обратным отсчетом.

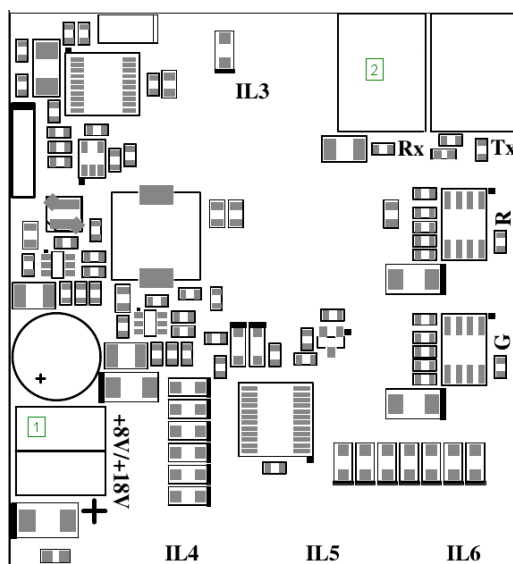


разъем двухсекционного, пешеходного светофора с обратным отсчетом со звуковым сопровождением.

Внимание:

1. Фаза питания подается постоянно, коммутируются только фазы сигналов.
2. Ноль фазы является общим, как для фазы питания, так и для фаз управления !!!
3. Фазы зеленого и красного сигналов подключаются обязательно, даже если обратный отсчет времени производится только для красной или зеленой фазы сигнала !!!

Плата SC16RG со стороны установки элементов



Цифра в квадрате на плате обозначает:

- 1 — разъем питания, подключается кабелем к аналогичному разъему контроллера CdC2017, при подключении соблюдать полярность сигналов.
- 2 — разъем для подключения оптического кабеля для связи с контроллером CdC2017.

Внимание: при подключении/отключении оптического кабеля держать только за разъем, категорически запрещается тянуть за кабель и подвергать сильному изгибу. Несоблюдение этих требований приводит к повреждению кабеля и его дальнейшей замене.

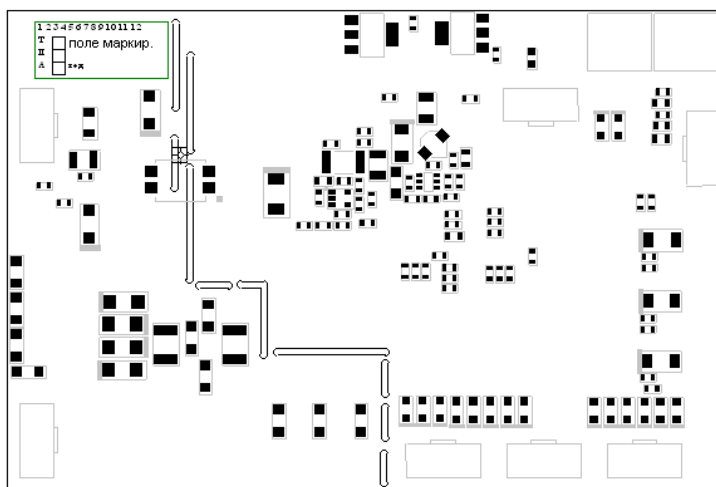
примечание: контроллер SC16RG используется только в паре с контроллером CdC2017, получает питание и управляется только от него.

4.3.2. Включение и программирование светофора с обратным отсчетом времени.

При подключении светофора с обратным отсчетом к контроллеру перекрестка и подаче питания, при первой смене фазы сигнала, секция с обратным отсчетом перейдет в режим программирования, при этом должен зажегаться сегмент цветом (для двухсекционного, пешеходного светофора) соответствующим цвету фазы, установившейся в данный момент и желтый сегмент для трехсекционного, транспортного светофора. При повторном цикле смены сигнальных фаз, должны выводиться показания времени, соответствующие длительности сигнальных фаз.

4.3.3. Модификации контроллеров обратного отсчета и их маркировка.

Плата CdC2017 со стороны установки разъемов подключения к матрице.



Поле для маркировки включает в себя:

1. Месяц и год производства.
2. Модификация платы.

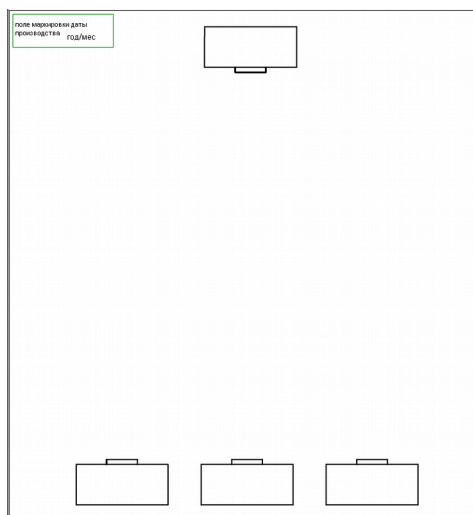
Модификация платы обозначается маркировкой внутри квадрата (точка, галочка и т.п.):

Т — обратный отсчет для транспортного светофора.

П — обратный отсчет для пешеходного светофора.

А — обратный отсчет для анимационного пешеходного светофора.

Плата SC16RG со стороны установки разъемов подключения к матрице.



В левом верхнем углу в квадрате указывается месяц и год производства.

4.4. Техническое обслуживание.

В процессе эксплуатации светофора для обеспечения требований ГОСТ 33385-2015 и ГОСТ 33220-2015 необходимо периодически проводить следующие работы:
Проверять качество питающей сети в соответствии с ГОСТ 29322-2014.

При выходе из строя в сигнальном модуле более 20% светодиодов или снижении осевой силы света секции светофора более чем на 30% - сигнальный модуль заменить.
При отсутствии сигнала светофора в данной секции - заменить плату контроллера.

4.5. Ремонт.

В течении гарантийного срока эксплуатации самостоятельный ремонт потребителем светодиодных матриц и источников питания – запрещён (приведет к снятию гарантии).
Допускается проводить самостоятельный ремонт потребителем матриц и источников после окончания гарантийного срока или других не гарантийных случаев во время эксплуатации, таких как внешнее механическое воздействие, нарушение качества напряжения питающей сети, удар молнии и др.

Режимы пайки при замене СМД светодиода серии CLM2 на матрице:

- мощность паяльной станции не более – 35Вт;
- предварительный нагрев места пайки до 110°С в течении 60секунд;
- Температура пайки не более – 260°С;

- Время пайки не более – 3 секунд.

При ремонте платы контроллера температура пайки - 400° С, время пайки - не более 3 секунд

5. Срок службы и гарантийные обязательства.

Изготовитель гарантирует соответствие сигнального модуля ТУ 5217-001-68426650-05 при условии соблюдения потребителем условий и правил хранения, транспортирования и эксплуатации.

Срок службы сигнального модуля до 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации с даты ввода в эксплуатацию – 5 лет.

Гарантийный срок хранения с даты изготовления – 3 года.

6. Комплект поставки.

Сигнальный модуль	1 шт.
Паспорт с руководством по эксплуатации	1 шт.

7. Свидетельство о приёмке.

Сигнальный модуль изготовлен в соответствии с обязательными требованиями ТУ 5217-001-68426650-05 и признан годным к эксплуатации.

Представитель ОТК _____

М.П.

Дата выпуска « ____ » _____ 20 г.