

Светофор мобильный СМ1 - 03

«СИНХРО»

Руководство по эксплуатации



1. Назначение и область применения

Мобильные или передвижные светофоры предназначены для регулирования автомобильного движения по одной полосе в местах проведения ремонтных работ, при ДТП и в других необходимых случаях.

2. Устройство и принцип работы.

Конструктивно мобильный светофор размещен на тележке, позволяющей осуществлять его перемещение при необходимости. Мачта светофора складывается при транспортировке. Контроллер светофора может управлять светофорами с двумя или тремя секциями. Синхронизация светофоров ведется по сверхточным часам реального времени, которые запускаются одновременно.

Расстояние между светофорами не ограничено. Каждый светофор из комплекта имеет возможность работы в ручном режиме.

3. Технические характеристики

Габаритные размеры в сложенном и рабочем положениях приведены в Приложении 1

Напряжение питания, В	11,0-14,4
Собственный ток потребления, А	0,075
Суммарный ток потребления в рабочем режиме, А	0,6
Диапазон рабочих температур °С	-20...+40
Класс защиты	IP54
Масса, кг	30
Время непрерывной работы (АКБ 90АЧ), смен	4-5
Защита от переполюсовки	есть
Максимальное отклонение счета в течение 24ч	± 0,9с

Следует помнить, что время непрерывной работы может изменяться в зависимости от состояния АКБ и степени ее заряда.

4. Органы управления

Органы управления показаны на рис.1

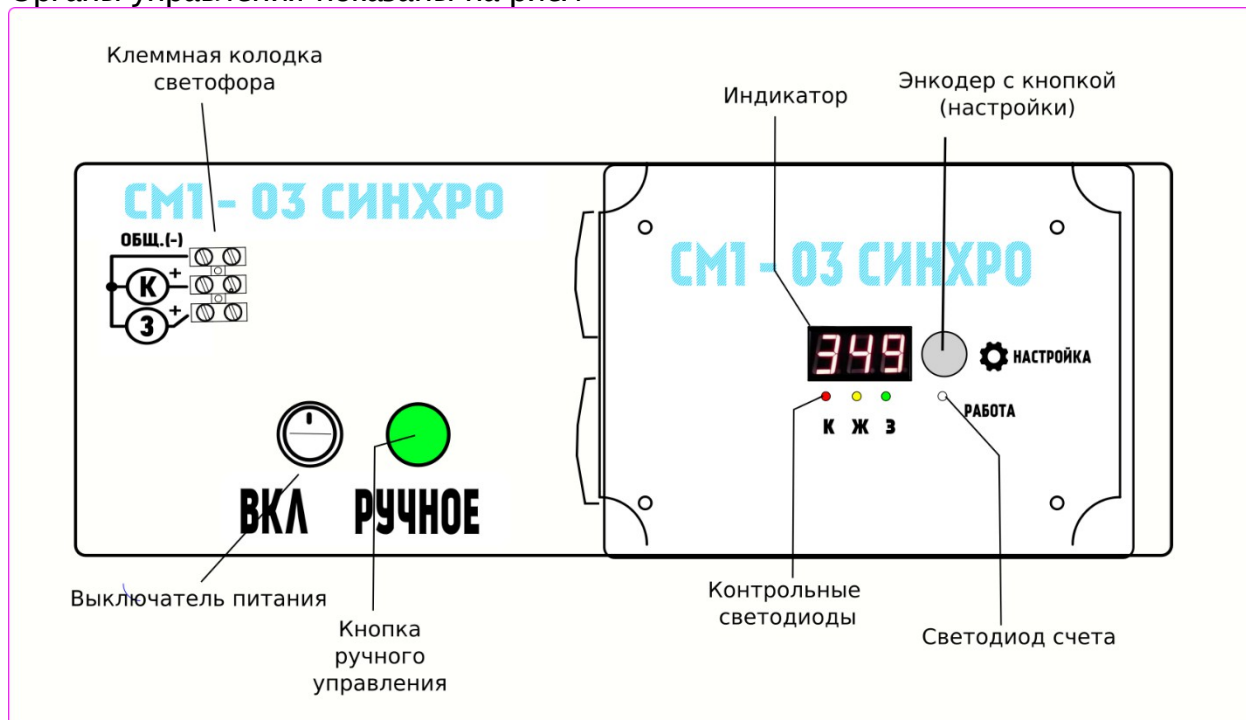


Рис.1 Органы управления прибором

5. Подготовка изделия к работе и работа в ручном режиме

- 5.1. При поступлении изделия на объект должно быть проверено отсутствие механических повреждений, наличие и исправность всех составных частей. Комплектность изделия проверяется по паспорту.
- 5.2. Удалить транспортную упаковку (при необходимости), освободить штангу от двух транспортировочных ремней.
- 5.3. Развернуть штангу (эту операцию желательно производить с помощником) и зафиксировать ее барашковыми винтами М8х20. Барашковые винты ввернуты в основании стойки.
- 5.4. Установить и закрепить прижимной планкой аккумулятор.
- 5.5. Убедится, что выключатель питания находится в положении «выключено» Соблюдая полярность зафиксировать и зажать клеммы аккумулятора.
- 5.6. Включить прибор, дождаться появления символов «Sn» (синхронизация, см приложение 2) на индикаторе и проконтролировать работу в ручном режиме. Для этого несколько раз нажать кнопку «РУЧНОЙ». При этом должны последовательно загораться красный и зеленый контрольные светодиоды, и соответствующий сигнал светофора.

6. Алгоритм работы и программирование временных интервалов

Алгоритм работы пары светофоров комплекта показан на рис.2 После процедуры запуска внутренних часов стартует текущая фаза работы. Время работы желтого сигнала (при наличии) и состояния «зеленое мигание» жестко нормируются, временные интервалы "F1", "F2" и "STOP" необходимо запрограммировать. Так же необходимо запрограммировать на каждом блоке управления номер устройства (первый или второй).

Номер устройства в паре у каждого блока управления должен быть разным, для работы в противофазе. Номер устройства кратковременно показывается на индикаторе при включении.

Устройство с номером «1» начинает работать с красного цвета, устройство с номером «2» - с зеленого.

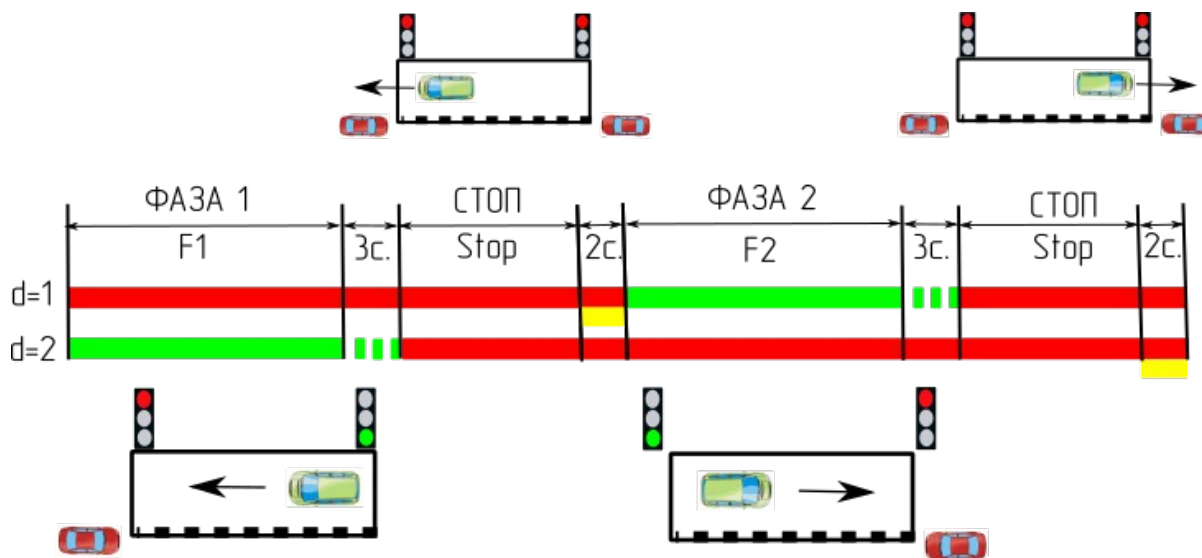


Рис.2 Алгоритм работы комплекта

Фаза «СТОП» (т.н. «выбег») необходима для того, чтобы все автомобили покинули полосу перед изменением сигналов светофора.

Для программирования следует осуществить следующие действия:

Внимание! Значения F1, F2 и STOP должны быть одинаковы на обоих устройствах комплекта!

- Снимите прозрачную крышку блока управления, инструментом, входящим в комплект.
- Включите устройство. При этом на индикаторе кратковременно отобразятся символы «Rst», затем "1" или "2" (номер устройства) затем контроллер перейдет в режим синхронизации (отобразятся символы «Sn»).
- Переведите устройство в ручной режим, дважды нажав на кнопку «РУЧНОЕ»
- Нажмите на ручку энкодера. На индикаторе отобразятся символы «Set» (см. приложение 2)
- Еще раз нажмите на ручку энкодера.

- Вращая энкодер выберите один из четырех параметров «F1», «F2», «Str», или «End» для завершения программирования.
- После выбора параметра еще раз нажмите ручку энкодера.
- Вращая энкодер выберите значение временного интервала или номера устройства.
- Нажмите энкодер для запоминания заданного числа.
- После того, все параметры запрограммированы, выберите пункт «END» и нажмите кнопку энкодера.
- Выключите устройство и заверните крышку.

7. Работа в автоматическом режиме

Для работы в автоматическом режиме необходимо одновременно запустить устройства, следующим образом:

1. Включаем оба устройства, ждем пока на индикаторе появятся символы «Sn»
2. Нажимаем и удерживаем на обоих устройствах кнопку «РУЧНОЕ», при этом на индикаторе отобразится «- - -»
3. По условному сигналу, отсчету и т.п. одновременно отпускаем кнопки на обоих устройствах.
4. После начала работы необходимо визуально (развернув один светофор) или по радиосвязи проконтролировать правильность включения сигналов и время отсчета на индикаторе.

Примечание: Разница во времени на 0,5...2с допустима и не является критической, поскольку после любой из фаз следует фаза «выбег», когда включены оба красных сигнала

Внимание! Блок управления автоматически отключает светофор при достижении напряжения **10,5...10,8В** на АКБ, во избежание глубокого разряда батареи. При этом на индикатор выводятся символы «LO» (см. приложение 2)

8. Обслуживание

Монтажные и профилактические работы должны проводиться при выключенном напряжении питания. Перед выполнением этих работ убедитесь в отсутствии напряжения в кабелях и устройстве.

Обслуживание механической части заключается в контроле и затяжке резьбовых соединений тележки (включая колеса) и штанги светофора.

Обслуживание электрической части – в уходе за клеммами АКБ и обеспечением их надежного контакта с проводами

9. Возможные неисправности и методы их устранения.

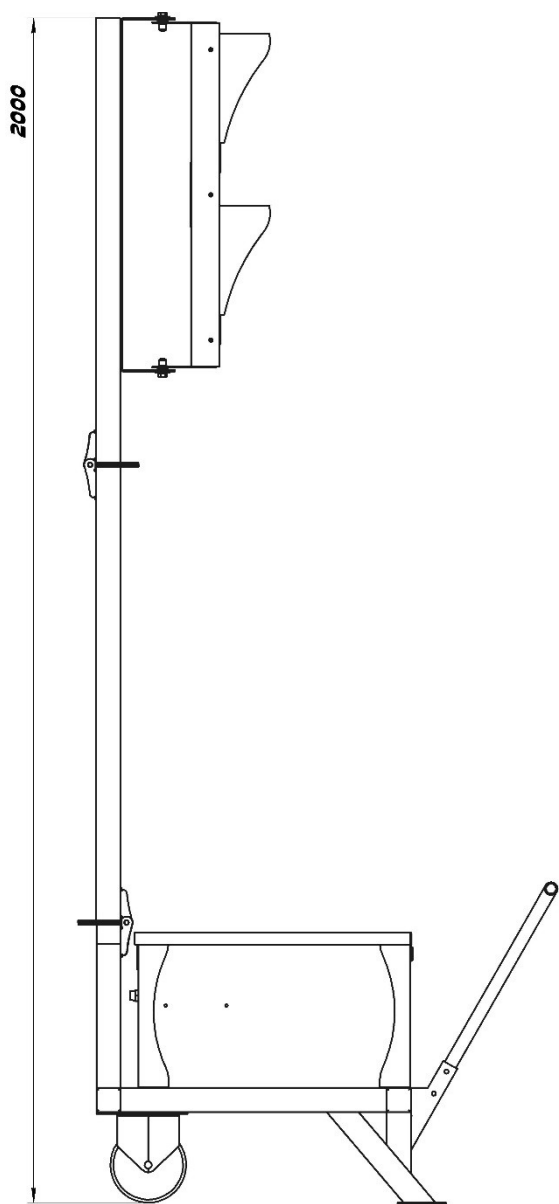
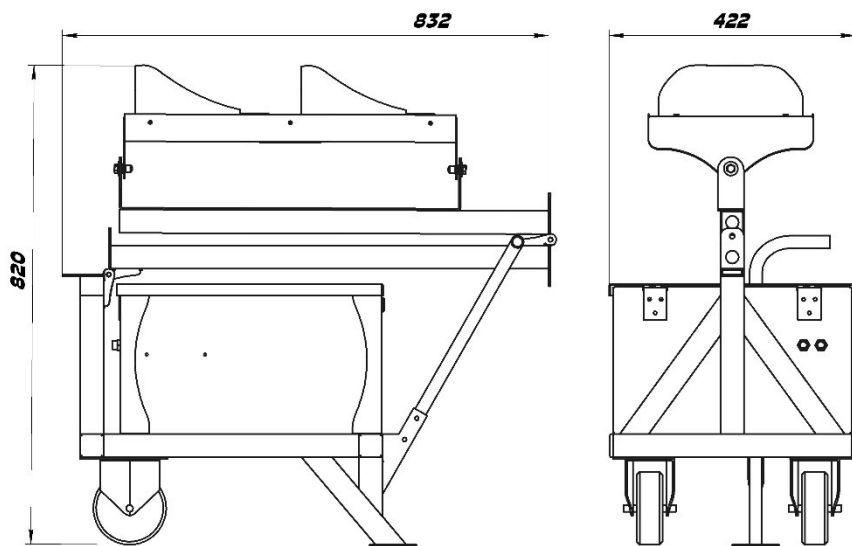
Описание неисправности	Вероятная причина	Методы устранения
После процедуры запуска отсчет времени не идет, индикатор работа не мигает	Неисправность блока управления	Ремонт на предприятии изготовителя
Устройство синхронизируется, идет отсчет фаз, горят контрольные светодиоды, но сигналы светофора не светятся	Короткое замыкание или обрыв в кабеле светофора	Заменить кабель
	Неисправность световых элементов светофора	Ремонт на предприятии изготовителя
Оба устройства синхронизируются, но фазы работы не совпадают	Разные значения фаз работы.	Проверить и запрограммировать фазы работы на обоих устройствах

10. Комплект поставки

Наименование	Количество, шт
Ящик с блоком управления и кронштейнами АКБ в сборе с раскладной штангой	2
Светофор светодиодный*	2
Ремень транспортировочный	2
Руководство по эксплуатации	1

*Характеристики светофора указываются дополнительно в паспорте на светофор.

Приложение 1
Габаритные размеры



Символ	Расшифровка	Описание
	RST	Начальный сброс и тестирование
	Sn	Ожидание запуска
	Set	Меню установок временных интервалов
	F1	Настройка фазы №1
	F2	Настройка фазы №2
	STOP	Настройка фазы «СТОП»
	END	Выход из меню настроек
	LOW	Низкий уровень напряжения АКБ