

СВЕТОФОР ПЕШЕХОДНЫЙ  
С ОТСЧЁТОМ  
СПО-300  
**Паспорт**  
ЦАКТ.676761.010 ПС

**Изготовитель:** ПАО "Электромеханика"

Российская Федерация, 440052, г. Пенза, ул. Гоголя, 51/53

## Содержание

1	Основные сведения об изделии .....	4
2	Основные технические данные .....	4
3	Комплектность .....	5
4	Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя (поставщика).....	6
4.1	Сроки службы и хранения .....	6
4.2	Гарантии изготовителя (поставщика).....	6
5	Консервация .....	8
6	Свидетельство об упаковывании.....	9
7	Свидетельство о приемке .....	10
8	Заметки по эксплуатации и хранению .....	11
8.1	Меры безопасности .....	11
8.2	Устройство и работа .....	11
8.3	Техническое обслуживание.....	17
8.4	Условия хранения .....	17
9	Движение изделия при эксплуатации.....	19
10	Хранение.....	20
11	Транспортирование .....	21
12	Сведения об утилизации .....	21

## 1 Основные сведения об изделии

Наименование: Светофор пешеходный с отсчётом СПО-300

Обозначение: ЦАКТ.676761.010

Заводской номер:

Дата изготовления:

1.1 Номер версии бортового программного обеспечения приведен в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Номер версии
643.00227442.00404 <input type="text"/>	Программа бортовая СПО-200	<input type="text"/>
Примечание – Здесь и далее <input type="text"/> заполняет цех-изготовитель.		

## 2 Основные технические данные

2.1 Светофор пешеходный с отсчётом СПО-300 ЦАКТ.676761.010 (далее – СПО-300) предназначен для регулирования движения пешеходов на светофорных объектах.

2.2 Напряжение питания – ( $-220 + 22, - 33$ ) В частотой ( $50 \pm 1$ ) Гц.

2.3 Максимальный потребляемый ток – не более 110 мА.

2.4 Средний срок службы СПО-300 – не менее 10 лет.

2.5 Вид климатического исполнения – У1 по ГОСТ 15150-69.

2.6 Степень защиты – IP 54 по ГОСТ 14254-2015.

2.7 Масса СПО-300 и опциональных комплектующих приведена в таблице 2.

2.8 Габаритные размеры СПО-300 и опциональных комплектующих приведены в таблице 2.

2.9 СПО-300 эксплуатируется в следующих климатических условиях:

– температура окружающего воздуха – от минус 40 °С до плюс 60 °С;

– атмосферное давление – от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);

– относительная влажность воздуха – до 98 % при температуре окружающего воздуха плюс 25 °С.

2.10 Режим работы – непрерывный круглосуточный.

2.11 Сила света соответствует ГОСТ 33385-2015.

Таблица 2

Наименование, обозначение изделия	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
Светофор пешеходный с отсчётом СПО-300 ЦАКТ.676761.010	720×350×130	4,5
Комплект монтажных частей ЦАКТ.467981.029	–	0,6

### 3 Комплектность

3.1 Комплект поставки СПО-300 соответствует таблице 3.

Таблица 3

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол-во, шт.
ЦАКТ.676761.010- <input type="checkbox"/>	Светофор пешеходный с отсчётом СПО-300	1
ЦАКТ.467924.047	Комплект принадлежностей	1
ЦАКТ.467981.029	Комплект монтажных частей	1
ЦАКТ.676761.010 ПС	Паспорт	1

## 4 Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя (поставщика)

### 4.1 Сроки службы и хранения

4.1.1 Средняя наработка на отказ 10000 часов в течение срока службы 10 лет.

4.1.2 Срок хранения 2,5 года в складских помещениях, в том числе не более 12 месяцев в консервации (упаковке) изготовителя.

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

### 4.2 Гарантии изготовителя (поставщика)

4.2.1 Изготовитель гарантирует соответствие СПО-300 требованиям эксплуатационной документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

4.2.2 Гарантийный срок эксплуатации – 36 месяцев со дня ввода СПО-300 в эксплуатацию при условии предварительного хранения не более 12 месяцев со дня изготовления.

4.2.3 Потребитель лишается права на безвозмездное обслуживание предприятием-изготовителем СПО-300 в период гарантийного срока в случаях:

- хранения в условиях, не соответствующих требованиям действующей эксплуатационной документации;
- внесения изменений в конструкцию и схему СПО-300;
- нарушения правил эксплуатации.

4.2.4 При наличии повреждений по вине потребителя, установленных двусторонним актом, предприятие-изготовитель производит ремонт за счет потребителя.

4.2.5 Ремонт и замена вышедших из строя деталей и узлов после истечения гарантийного срока должны производиться по отдельным договорам между потребителем и предприятием-изготовителем.

4.2.6 В период гарантийного срока службы потребитель обязан систематически заполнять таблицы разделов 5, 9, 10 паспорта.



## 6 Свидетельство об упаковывании

Светофор пешеходный  
с отсчётом СПО-300  
наименование изделия

ЦАКТ.676761.010-   
обозначение

№ \_\_\_\_\_  
заводской номер

Упакован

ПАО "Электромеханика"  
наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_  
должность

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

## 7 Свидетельство о приемке

Светофор пешеходный  
с отсчётом СПО-300  
наименование изделия

ЦАКТ.676761.010-  
обозначение

№ \_\_\_\_\_  
заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Технологический прогон проведен \_\_\_\_\_

Представитель ОКК

МП \_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

## 8 Заметки по эксплуатации и хранению

### 8.1 Меры безопасности

8.1.1 Для работы по подключению СПО-300 допускаются лица, изучившие настоящий документ, прошедшие инструктаж на рабочем месте и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III (для работы на электроустановках до 1000 В).

8.1.2 В нормальных климатических условиях электрическое сопротивление изоляции между токоведущими цепями СПО-300 и кронштейном должно быть не менее 20 МОм. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ РАБОТЫ БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ СВЕТОФОРНОЙ СТОЙКИ.**

### 8.2 Устройство и работа

8.2.1 Конструктивно СПО-300 состоит из корпуса и кронштейнов. Внутри корпуса установлены светодиодные модули сигналов СПО-300.

8.2.2 Установка СПО-300 на объекте на светофорную стойку производится с помощью кронштейнов из комплекта монтажных частей.

8.2.3 Подключение СПО-300 к контроллеру дорожному (ДК) выполняется следующим образом:

- снять защитную крышку с тыльной стороны СПО-300;
- подсоединить цепи сигналов пешеходного направления от ДК к колодке ХТ1 под крышкой в соответствии с таблицей 4;

– для подключения использовать кабель с сечением жил  $0,35 \div 1 \text{ мм}^2$ ;

Таблица 4

Сигнал от ДК	Контакт колодки СПО-300
Красный	1 (R)
Нейтраль	2 (N)
Зелёный	3 (G)

– закрыть защитную крышку;

– после включения питания контроллера СПО-300 будет включать сигналы в соответствии с заданной в ДК программой.

8.2.4 При включении ДК запрещающего («красного») сигнала в апертуре запрещающего сигнала СПО-300 отображается силуэт стоящего пешехода, сформированный светодиодами красного свечения. При включении ДК разрешающего («зеленого») сигнала в секции СПО-300 разрешающего сигнала отображается анимированный силуэт идущего пешехода, сформированный светодиодами зеленого свечения. Одновременно с этим, через два-три цикла работы программы светофорного объекта после включения СПО-300, в секции запрещающего сигнала начнется обратный отсчёт времени (в секундах), оставшегося до окончания действия разрешающего сигнала. Время отображается в виде двухзнакового семисегментного индикатора, сформированного светодиодами зеленого свечения. В период обучения на индикаторе будут мигать средние сегменты индикатора. Числовое значение времени, с которого начинается обратный отсчет, должно быть равно заданному значению времени разрешающего сигнала в программе  $\pm 1$  с. В период обратного отсчета звучит прерывистый звуковой сигнал. К моменту завершения работы фазы разрешающего сигнала ритм звучания звуковой сигнализации и темп анимации силуэта идущего пешехода увеличиваются. Если время включения зеленого сигнала светофора

превышает 99 с, то при включении этого сигнала на индикатор табло с обратным отсчетом выводится мигающее значение 99. Счет таймера работает, и как только оставшееся время достигает 99 с, табло обратного отсчета начинает работать в обычном режиме с уменьшением индицируемого числа каждую секунду до нуля.

8.2.5 В СПО-300 имеются возможности:

- ввести с компьютера или инженерного пульта текущее время суток;
- запрограммировать время суток, в которое звуковой сигнал будет включен (например, только в дневные часы);
- задать момент перехода звукового сигнала на учащенный ритм (число секунд до окончания действия разрешающего сигнала).

8.2.6 Запрограммировать вышеуказанные опции звукового сигнала можно с помощью компьютерной программы "Конфигуратор СПИ-200" (исполняемый файл ConfigSPI200.exe) или пульта инженерного ПИ ЦАКТ.465965.002 производства ПАО «Электромеханика» (г. Пенза). Программа "Конфигуратор СПИ-200" входит в состав пакета «Единая среда конфигурирования дорожной периферии ЕСКДП», пакет доступен для загрузки с сайта <http://www.elmeh.ru>. Для программирования СПО-300 с компьютера в состав поставки входит нуль-модемный кабель. Для работы программы на компьютере должна быть установлена операционная система Windows (XP, Vista, 7, 10). Технические требования к компьютеру: минимальная конфигурация для работы операционной системы и наличие COM-порта.

8.2.7 Для программирования СПО-300 с компьютера необходимо:

- снять защитную крышку с тыльной стороны СПО-300;
- подсоединить COM-порт компьютера нуль-модемным кабелем из состава СПО-300 к разъему XP1 (см. ЦАКТ.676761.010 Э4);

- включить питание компьютера и дорожного контроллера (или при программировании в автономном режиме подать сетевое напряжение 220 В на контакты 1, 2 или 3, 2 колодки ХТ1 СПО-300);
- запустить программу-конфигурирования СПИ-200. На экране отобразится главное окно программы в соответствии с рисунком 1;

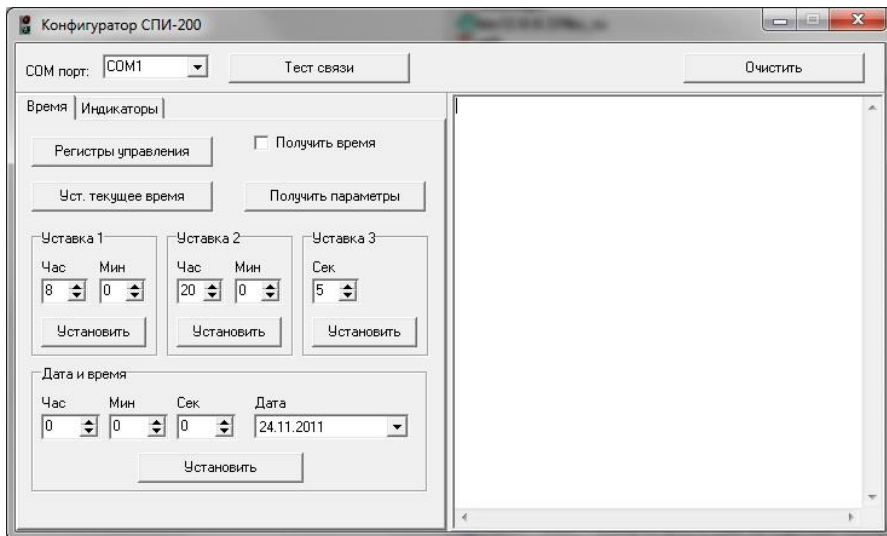


Рисунок 1

- в выпадающем списке "СОМ порт" установить номер СОМ порта, используемого для связи с СПО-300;
- в главном окне программы выбрать закладку "Время";
- для корректировки времени СПО-300 нажать кнопку "Уст. текущее время", чтобы установить в СПО-300 текущее системное время компьютера, либо в окне "Дата и время" установить в окна редактирования "Час", "Мин", "Сек" требуемые значения и нажать кнопку "Установить". При успешной установке времени в журнале отобразится надпись "Установлено время: время, дата, день недели";

- для чтения текущего времени из СПО-300 установить флажок "Получить время". Текущее время будет отображаться в журнале в формате: "ВРЕМЯ: <время>, <дата>, <день недели>";

- для корректировки времени включения звукового сигнала (Уставка 1), времени выключения звукового сигнала (Уставка 2) и времени ускоренного шага (Уставка 3) в соответствующих окнах "Уставка 1", "Уставка 2", "Уставка 3" установить требуемые значения и нажать кнопку "Установить". В журнале отобразится надпись: "Установлено: <номер уставки>: <значение уставки>";

- для чтения текущих значений уставок в СПО-300 нажать кнопку "Получить параметры". В журнале отобразятся текущее время СПО-300 и значения уставок.

8.2.8 Для программирования СПО-300 с пульта инженерного необходимо:

- снять защитную крышку с тыльной стороны СПО-300;
- подсоединить пульт инженерный к разъему ХР1 (см. ЦАКТ.676761.010 Э4);

- включить питание пульта, дождаться появления сообщения на индикаторе пульта: РЕЖИМ ПРОГРАММ;

- нажать кнопку РЕЖИМ, должно появиться сообщение: ПАРАМЕТРЫ ТОО;

- нажать кнопку ВВОД, должно появиться сообщение: ВРЕМЯ ТОО, и отобразится значение таймера в СПО-300 в виде ЧЧ:ММ:СС, где ЧЧ – часы от 00 до 23, ММ – минуты и СС – секунды от 00 до 59;

- для корректировки времени нажать кнопку ВВОД, при этом значение часов начнет мигать;

- кнопками «+», «-» установить нужное значение на индикаторе;

- нажать кнопку ВВОД, замигает значение минут, установить нужное значение минут;

- нажать кнопку ВВОД, замигает значение секунд, установить значение секунд;
- нажать кнопку ВВОД, таймер СПО-300 возобновит работу с введенного значения времени;
- нажать кнопку РЕЖИМ, на индикаторе должно появиться сообщение: ТОО УСТАВКА1 и текущее значение уставки ЧЧ:ММ:СС (УСТАВКА 1 – это время суток, начиная с которого обратный отсчет сопровождается звуковым сигналом);
- для корректировки УСТАВКИ 1 нажать кнопку ВВОД и установить значение времени аналогично режиму ВРЕМЯ ТОО;
- если корректировка не требуется или по окончании корректировки, нажать кнопку РЕЖИМ, должно появиться сообщение: УСТАВКА 2 и текущее значение уставки ЧЧ:ММ:СС (УСТАВКА 2 – это время суток, начиная с которого обратный отсчет не сопровождается звуковым сигналом);
- если корректировка не требуется или по окончании корректировки, нажать кнопку РЕЖИМ, должно появиться сообщение: УСТАВКА 3 и текущее значение уставки СС, где СС – секунды от 00 до 99 (УСТАВКА 3 – это время до окончания обратного отсчета, в течение которого анимация изображения пешехода и звучание сигнала происходят в ускоренном ритме);
- если задать значения УСТАВОК 1 и 2 одинаковыми, звуковой сигнал будет отключен;
- для корректировки УСТАВКИ 3 нажать кнопку ВВОД и установить значение времени аналогично режиму ВРЕМЯ ТОО;
- если корректировка не требуется или по окончании корректировки, нажать кнопку РЕЖИМ, должно появиться сообщение: РЕЖИМ ПРОГРАММ.

После задания всех уставок выключить питание пульта, отсоединить пульт от СПО-300 и установить защитную крышку.

## 8.3 Техническое обслуживание

8.3.1 Техническое обслуживание должно проводиться по графику, установленному и утвержденному потребителем на основании рекомендаций настоящего раздела.

8.3.2 Техническое обслуживание должно включать в себя:

- внешний осмотр;
- удаление пыли с наружной поверхности.

## 8.4 Условия хранения

8.4.1 СПО-300 в упакованном виде должен храниться у изготовителя и потребителя в закрытом, вентилируемом, неотапливаемом помещении при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха не более 98 % при отсутствии действия паров кислот, щелочей и других вредных примесей.

8.4.2 Распаковывание СПО-300 после транспортирования и хранения при отрицательной температуре необходимо производить в отапливаемом помещении, предварительно выдержав СПО-300 в нераспакованном виде не менее 6 часов в нормальных климатических условиях:

– температура окружающего воздуха – от плюс 15 °С до плюс 35 °С;

– относительная влажность – не более 98 %.

8.4.3 Срок защиты СПО-300 без переконсервации 12 месяцев. Состояние консервации должно контролироваться при входном контроле после доставки СПО-300 потребителю.

В случае обнаружения дефектов временной противокоррозионной защиты или при истечении сроков защиты, произвести переконсервацию в соответствии с ГОСТ 9.014-78.





## 11 Транспортирование

11.1 СПО-300 в таре предприятия-изготовителя транспортируется на любые расстояния всеми видами транспорта (кроме авиационного) в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта, при воздействии следующих факторов:

- температура окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха не более 98 % при температуре плюс 25 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- транспортная тряска с ускорением не более 98 м/с<sup>2</sup>.

## 12 Сведения об утилизации

12.1 Утилизация составных частей СПО-300 прямого и косвенного вредного воздействия на жизнь, здоровье людей и окружающую среду не оказывает.



