

**ООО «АПЭЛ»**

**БЕСПРОВОДНАЯ  
ДИСТАНЦИОННАЯ  
НАСТРОЙКА  
ТАЙМЕРОВ  
ОСВЕЩЕНИЯ ТО-1И,  
ТО-2И**

**ПРОГРАММАТОР  
ТАЙМЕРА  
ОСВЕЩЕНИЯ  
ПТО**

**БЕСПРОВОДНОЕ  
ДИСТАНЦИОННОЕ  
УПРАВЛЕНИЕ  
ТАЙМЕРОВ  
ОСВЕЩЕНИЯ ТО-1И,  
ТО-2И**

**РАБОТАЕТ ОТ  
АККУМУЛЯТОРА,  
ЗАРЯЖАЕМОГО ЧЕРЕЗ  
КАБЕЛЬ MINI-USB**

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ  
К КОМПЬЮТЕРУ  
КАБЕЛЕМ MINI-USB**

**РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
4283-057-57581927-2017 РЭ**

**<http://www.apel.ru/>  
ТОЛЬЯТТИ 2020**

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Программатор таймера освещения ПТО, далее именуемый «Программатор», предназначен для дистанционной настройки таймеров освещения серии ТО-1И и ТО-2И.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Напряжение зарядки аккумулятора постоянное, В . . . . . 5;
- Ток зарядки аккумулятора, мА не более . . . . . 100;
- Время полной зарядки аккумулятора, ч не более. . . . . 6;
- Ёмкость аккумулятора, мАч не менее . . . . . 500;
- Разъём для зарядки аккумулятора. . . . . mini-USB;
- Время непрерывной работы при полном заряде литий-полимерного аккумулятора, ч не менее . . . . . 480;
- Габаритные размеры, мм . . . . . 70x50x22;
- Масса, кг не более . . . . . 0,1;
- Средний срок службы, лет (кроме аккумулятора), не менее . . 10.

## 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Программатор таймера освещения ПТО, шт. . . . . 1;
- Руководство по эксплуатации, шт. . . . . 1.

## 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Программатор представляет собой электронное устройство, состоящее из микроконтроллера, кнопок управления, индикатора, ИК-передатчика, аккумулятора и USB порта. Подготовленные на компьютере конфигурационные данные для таймера освещения загружаются в Программатор через USB кабель. Затем Программатор передаёт эти данные в таймер освещения через ИК-передатчик.

4.2 Внешний вид Программатора представлен на Рисунке 1.

4.3 Программатор выполнен в пластмассовом корпусе. На его передней панели размещены жидкокристаллический индикатор и кнопки управления, на верхней панели — выключатель питания и разъём mini-USB для подключения к компьютеру. Этот же разъём используется для подзарядки внутреннего аккумулятора.

4.4 На левой боковой панели корпуса расположен ИК-передатчик.

4.5 Назначение кнопок управления:



Рисунок 1. Программатор таймера освещения ПТО. Общий вид

КНОПКА	БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАЖАТИЯ КНОПКИ (S)	ПОСЛЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАЖАТИЯ КНОПКИ (S)
<b>ВРЕМЯ</b> ▲	дистанционное нажатие кнопки ▲ таймера	передача в таймер установленных времени и даты
<b>СДВИГ</b> ▼	дистанционное нажатие кнопки ▼ таймера	передача в таймер значений коррекции времени восходов/заходов, интервала ночного выключения, списка праздничных дней
<b>ТАБЛИЦА</b> F	дистанционное нажатие кнопки F таймера	передача в таймер таблицы восходов/заходов
<b>СКОРОСТЬ</b> S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• короткое нажатие (до 3 с): однократный перевод кнопок ▲, ▼ и F в режим передачи настроек в таймер;</li> <li>• длительное нажатие (более 3 с): СКОРОСТНАЯ ПЕРЕДАЧА ВСЕХ НАСТРОЕК В ТАЙМЕР</li> </ul>	

4.6 При включении Программатора на его индикаторе последовательно отображается надпись [ APEL.ru ], затем географическая широта местности, для которой записана астрономическая таблица восходов и заходов солнца, например: [ 53° 11' ], затем напряжение аккумулятора, например: [ Uп\_Нп ], затем текущее время, например: [ 16-30-15 ].

4.7 Степень заряда аккумулятора можно оценить по его напряжению. При напряжении аккумулятора от 3,0 до 3,7 В на индикаторе отображается соответствующее значение [ Uп\_3,5v ]. При напряжении аккумулятора более 3,7 В на индикаторе отображается [ Uп\_Нп ] — полный заряд. При напряжении аккумулятора менее 3,0 В на индикаторе отображается [ Uп\_LO ] — низкий заряд, требуется подзарядка от компьютера или USB адаптера питания на 5 В.

4.8 Скачайте с сайта [www.apel.ru](http://www.apel.ru) и установите программу настройки таймеров освещения. Она работает на компьютере с операционной системой Windows. Эта программа готовит и записывает в Программатор следующие данные для последующей дистанционной передачи в таймеры освещения ТО-1И и ТО-2И:

- таблицу восходов и заходов для заданной местности;
- информацию о времени ночного выключения освещения;
- информацию о праздничных датах, в которые ночное отключение не задействовано;
- информацию о коррекции времени утреннего выключения и вечернего включения;
- дату и время.

## 5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Не допускайте эксплуатацию Программатора с механическими повреждениями.

5.2 Не подвергайте Программатор ударным нагрузкам, так как это может вывести из строя его индикатор.



5.3 Во избежание повреждения электронных компонентов и аккумулятора не допускайте попадания жидкостей внутрь Программатора.

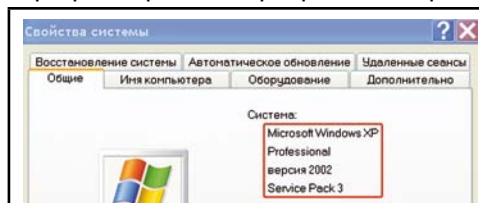
## 6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

**ВНИМАНИЕ!** Для установки драйвера на компьютер необходимы права Администратора

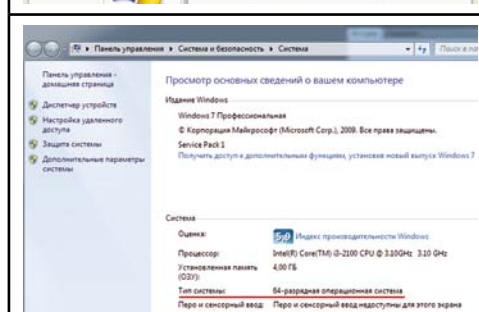
**ВНИМАНИЕ!** До установки драйвера НЕ подключайте Программатор к компьютеру!

6.1 На сайте [www.ape!ru](http://www.ape!ru) находятся две версии драйвера Программатора: для 32-разрядной Windows и для 64-разрядной. Установите один из них, соответствующий типу операционной системы Windows. Если драйвер на компьютере уже установлен, перейдите к пункту 6.3.


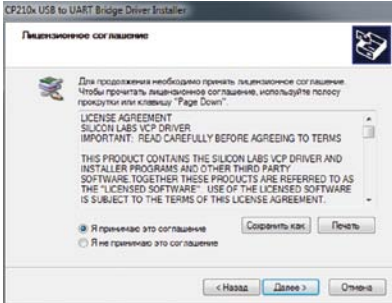
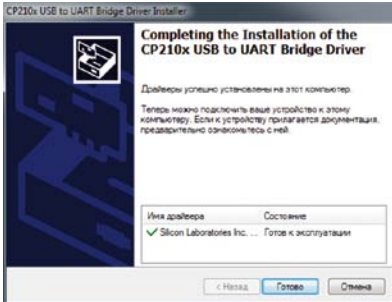
6.2 Для определения типа операционной системы Windows нажмите на клавиатуре следующую комбинацию: удерживая кнопку с флажком «Win» , нажмите кнопку «Pause/Break» . При наличии в появившемся окне «Свойства системы» надписи «64-разрядная операционная система», установите драйвер для 64-разрядных версий Windows, иначе — установите на компьютер драйвер для 32-разрядных версий Windows.



Для 32-разрядных версий Windows запустите файл установки драйвера «CP210xVCPInstaller\_x86.exe».



Для 64-разрядных версий Windows запустите файл установки драйвера «CP210xVCPInstaller\_x64.exe».

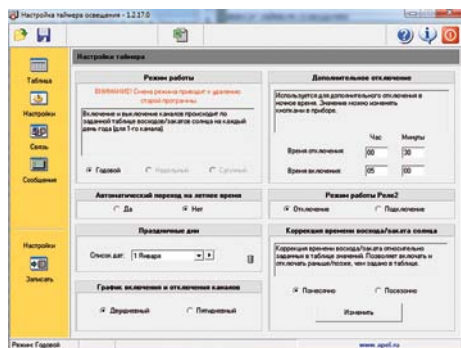
	<p>В появившемся окне нажмите «Далее»</p>
	<p>В следующем окне отметьте пункт «Я принимаю это соглашение» и нажмите «Далее»</p>
	<p>В следующем окне появляется информация о завершении установки драйвера, нажмите «Готово». Компьютер готов для подключения Программатора.</p>

6.3 Вставьте mini-USB-USB кабель в соответствующие разъёмы Программатора и компьютера и дождитесь, когда на мониторе компьютера появится сообщение о подключении устройства.

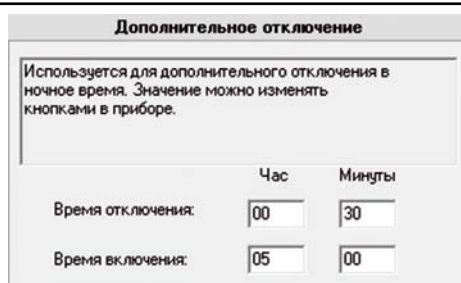
6.4 Включите Программатор.

6.5 Для подготовки и передачи конфигурационных данных таймера на Программатор запустите на компьютере программу «TO\_int\_cfg.exe». Последнюю версию программы можно скачать с сайта [www.apel.ru](http://www.apel.ru)

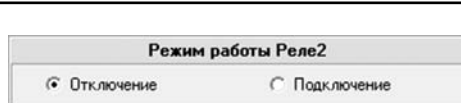
### ОКНО «НАСТРОЙКИ»



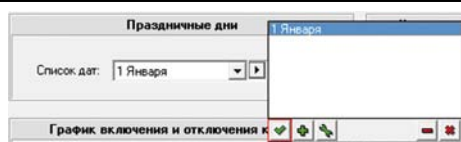
В окне «Настройки» можно изменить интервал ночного выключения для обычных дней года, не входящих в список «Праздничные дни», режим работы Реле2 таймера освещения, ввести список праздничных дней и ввести коррекцию времени утреннего выключения и вечернего включения таймера освещения для каждого месяца отдельно.




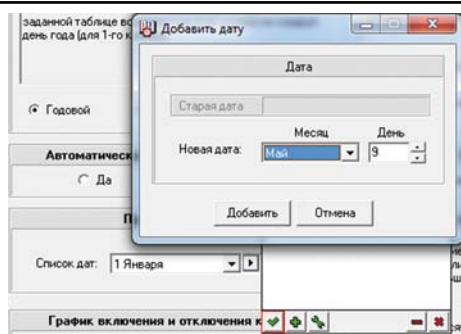
Для изменения интервала ночного выключения в обычные дни введите требуемые значения в поля «Время отключения» и «Время включения» блока «Дополнительное отключение».




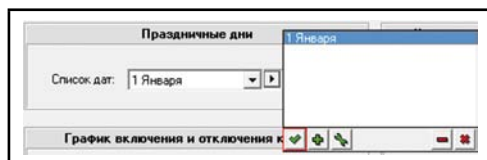
Для изменения режима работы Реле2 выберите соответствующий пункт в блоке «Режим работы Реле2».




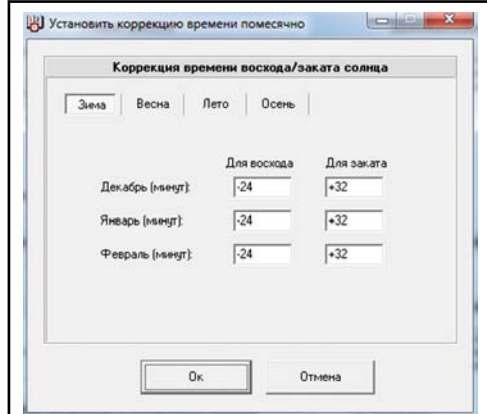
Для изменения списка праздничных дней нажмите кнопку  рядом с полем «Список дат» в блоке «Праздничные дни».



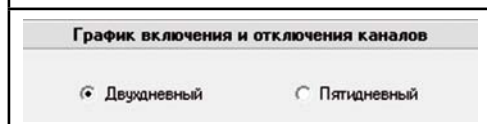
Для добавления новой даты нажмите кнопку . В появившемся окне выберите месяц и день праздничной даты, нажмите «Добавить». Максимальное количество праздничных дней в этом списке: 16.



Для удаления праздничной даты из списка нажмите кнопку . В появившемся окне подтвердите удаление, нажав «ОК».

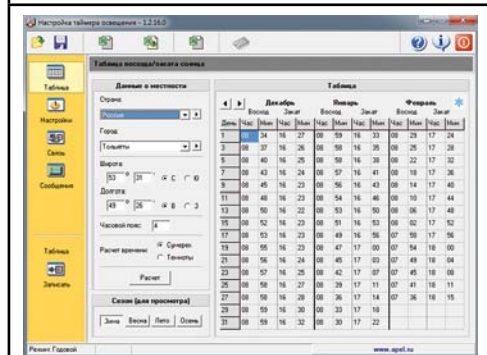


Для изменения времени утреннего выключения и вечернего включения освещения нажмите кнопку «Изменить» в блоке Коррекция времени восхода/захода солнца». В появившемся окне можно выбрать любой из 12 месяцев года и ввести соответствующие поправки для экономии электроэнергии. Допустимый диапазон значений : от -127 до +127 минут.

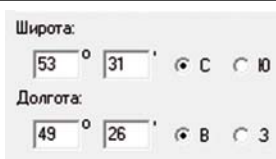


Для изменения типа таблицы (двухдневная или пятидневная) выберите соответствующий пункт.

### ОКНО «ТАБЛИЦА»



Для изменения таблицы восходов и заходов для конкретного населённого пункта перейдите в окно «Таблица». Тип таблицы (двухдневная или пятидневная) зависит от выбранного в предыдущем шаге.



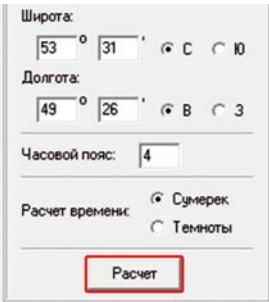




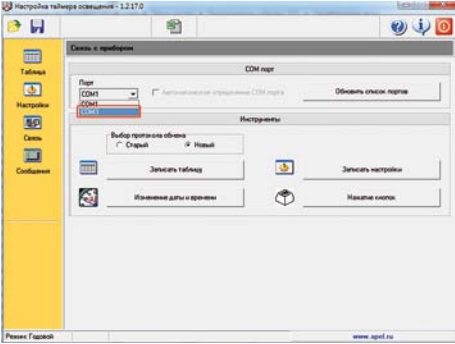

В поля «Широта» и «Долгота» введите географические координаты населённого пункта. Соответствующие данные можно найти на сайте [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)

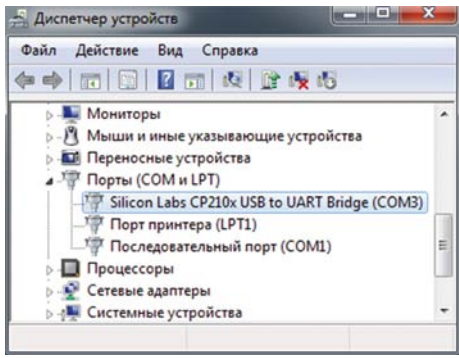





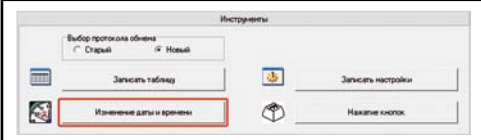
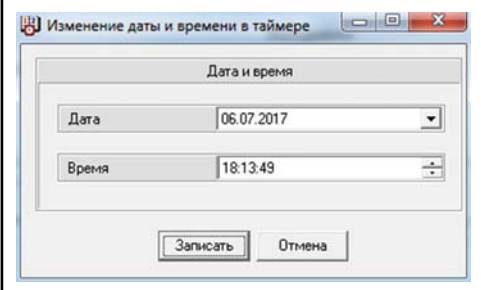
В поле «Часовой пояс» введите соответствующее число без знака +.

<p>Расчет времени: <input checked="" type="radio"/> Сумерек <input type="radio"/> Темноты</p>	<p>Для экономии электроэнергии в поле «Расчёт времени» выберите пункт «Сумерек».</p>																																																																																																																																																																																																																																									
<p>Широта: 53° 31' <input checked="" type="radio"/> С <input type="radio"/> Ю</p> <p>Долгота: 49° 26' <input checked="" type="radio"/> В <input type="radio"/> З</p> <p>Часовой пояс: 4</p> <p>Расчет времени: <input checked="" type="radio"/> Сумерек <input type="radio"/> Темноты</p> <p><b>Расчет</b></p>	<p>Нажатие кнопки «Расчёт» стирает предыдущие значения таблицы и формирует новую стандартную таблицу для местности с заданными выше координатами.</p>																																																																																																																																																																																																																																									
<p><b>Сезон (для просмотра)</b></p> <p><input type="button" value="Зима"/> <input type="button" value="Весна"/> <input type="button" value="Лето"/> <input type="button" value="Осень"/></p>	<p>Для просмотра любого месяца таблицы нажмите на соответствующую кнопку сезона.</p>																																																																																																																																																																																																																																									
<p><b>Таблица</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">День</th> <th colspan="4">Декабрь</th> <th colspan="4">Январь</th> <th colspan="4">Февраль</th> </tr> <tr> <th>Восход</th> <th>Закат</th> <th>Восход</th> <th>Закат</th> <th>Восход</th> <th>Закат</th> <th>Восход</th> <th>Закат</th> <th>Восход</th> <th>Закат</th> <th>Восход</th> <th>Закат</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>08</td><td>34</td><td>16</td><td>27</td><td>08</td><td>59</td><td>16</td><td>33</td><td>08</td><td>29</td><td>17</td><td>24</td></tr> <tr><td>3</td><td>08</td><td>37</td><td>16</td><td>26</td><td>08</td><td>58</td><td>16</td><td>35</td><td>08</td><td>25</td><td>17</td><td>28</td></tr> <tr><td>5</td><td>08</td><td>40</td><td>16</td><td>25</td><td>08</td><td>58</td><td>16</td><td>38</td><td>08</td><td>22</td><td>17</td><td>32</td></tr> <tr><td>7</td><td>08</td><td>43</td><td>16</td><td>24</td><td>08</td><td>57</td><td>16</td><td>41</td><td>08</td><td>18</td><td>17</td><td>36</td></tr> <tr><td>9</td><td>08</td><td>45</td><td>16</td><td>23</td><td>08</td><td>56</td><td>16</td><td>43</td><td>08</td><td>14</td><td>17</td><td>40</td></tr> <tr><td>11</td><td>08</td><td>48</td><td>16</td><td>23</td><td>08</td><td>54</td><td>16</td><td>46</td><td>08</td><td>10</td><td>17</td><td>44</td></tr> <tr><td>13</td><td>08</td><td>50</td><td>16</td><td>22</td><td>08</td><td>53</td><td>16</td><td>50</td><td>08</td><td>06</td><td>17</td><td>48</td></tr> <tr><td>15</td><td>08</td><td>52</td><td>16</td><td>23</td><td>08</td><td>51</td><td>16</td><td>53</td><td>08</td><td>02</td><td>17</td><td>52</td></tr> <tr><td>17</td><td>08</td><td>53</td><td>16</td><td>23</td><td>08</td><td>49</td><td>16</td><td>56</td><td>07</td><td>58</td><td>17</td><td>56</td></tr> <tr><td>19</td><td>08</td><td>55</td><td>16</td><td>23</td><td>08</td><td>47</td><td>17</td><td>00</td><td>07</td><td>54</td><td>18</td><td>00</td></tr> <tr><td>21</td><td>08</td><td>56</td><td>16</td><td>24</td><td>08</td><td>45</td><td>17</td><td>03</td><td>07</td><td>49</td><td>18</td><td>04</td></tr> <tr><td>23</td><td>08</td><td>57</td><td>16</td><td>25</td><td>08</td><td>42</td><td>17</td><td>07</td><td>07</td><td>45</td><td>18</td><td>08</td></tr> <tr><td>25</td><td>08</td><td>58</td><td>16</td><td>27</td><td>08</td><td>39</td><td>17</td><td>11</td><td>07</td><td>41</td><td>18</td><td>11</td></tr> <tr><td>27</td><td>08</td><td>58</td><td>16</td><td>28</td><td>08</td><td>36</td><td>17</td><td>14</td><td>07</td><td>36</td><td>18</td><td>15</td></tr> <tr><td>29</td><td>08</td><td>59</td><td>16</td><td>30</td><td>08</td><td>33</td><td>17</td><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>31</td><td>08</td><td>59</td><td>16</td><td>32</td><td>08</td><td>30</td><td>17</td><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	День	Декабрь				Январь				Февраль				Восход	Закат	Восход	Закат	Восход	Закат	Восход	Закат	Восход	Закат	Восход	Закат	1	08	34	16	27	08	59	16	33	08	29	17	24	3	08	37	16	26	08	58	16	35	08	25	17	28	5	08	40	16	25	08	58	16	38	08	22	17	32	7	08	43	16	24	08	57	16	41	08	18	17	36	9	08	45	16	23	08	56	16	43	08	14	17	40	11	08	48	16	23	08	54	16	46	08	10	17	44	13	08	50	16	22	08	53	16	50	08	06	17	48	15	08	52	16	23	08	51	16	53	08	02	17	52	17	08	53	16	23	08	49	16	56	07	58	17	56	19	08	55	16	23	08	47	17	00	07	54	18	00	21	08	56	16	24	08	45	17	03	07	49	18	04	23	08	57	16	25	08	42	17	07	07	45	18	08	25	08	58	16	27	08	39	17	11	07	41	18	11	27	08	58	16	28	08	36	17	14	07	36	18	15	29	08	59	16	30	08	33	17	18					31	08	59	16	32	08	30	17	22					<p>Для любой даты таблицы можно вручную ввести необходимые значения времени восхода и захода солнца (для выключения и включения освещения). Нажмите левой кнопкой мыши в поле «Час» или «Мин» любого дня таблицы. Введите необходимое значение на клавиатуре компьютера и нажмите клавишу «Enter». Для северных регионов можно полностью отключить освещение в летние месяцы (полярный день). Для этого введите в поле «Час» определённого дня букву D (или d). Для обозначения полярной ночи с постоянным включением освещения введите в поле «Час» букву N (или n). <u>Не нажимайте кнопку «Расчёт» после ручного изменения стандартной таблицы, иначе все изменения отменятся!</u></p>
День		Декабрь				Январь				Февраль																																																																																																																																																																																																																																
	Восход	Закат	Восход	Закат	Восход	Закат	Восход	Закат	Восход	Закат	Восход	Закат																																																																																																																																																																																																																														
1	08	34	16	27	08	59	16	33	08	29	17	24																																																																																																																																																																																																																														
3	08	37	16	26	08	58	16	35	08	25	17	28																																																																																																																																																																																																																														
5	08	40	16	25	08	58	16	38	08	22	17	32																																																																																																																																																																																																																														
7	08	43	16	24	08	57	16	41	08	18	17	36																																																																																																																																																																																																																														
9	08	45	16	23	08	56	16	43	08	14	17	40																																																																																																																																																																																																																														
11	08	48	16	23	08	54	16	46	08	10	17	44																																																																																																																																																																																																																														
13	08	50	16	22	08	53	16	50	08	06	17	48																																																																																																																																																																																																																														
15	08	52	16	23	08	51	16	53	08	02	17	52																																																																																																																																																																																																																														
17	08	53	16	23	08	49	16	56	07	58	17	56																																																																																																																																																																																																																														
19	08	55	16	23	08	47	17	00	07	54	18	00																																																																																																																																																																																																																														
21	08	56	16	24	08	45	17	03	07	49	18	04																																																																																																																																																																																																																														
23	08	57	16	25	08	42	17	07	07	45	18	08																																																																																																																																																																																																																														
25	08	58	16	27	08	39	17	11	07	41	18	11																																																																																																																																																																																																																														
27	08	58	16	28	08	36	17	14	07	36	18	15																																																																																																																																																																																																																														
29	08	59	16	30	08	33	17	18																																																																																																																																																																																																																																		
31	08	59	16	32	08	30	17	22																																																																																																																																																																																																																																		



	<p>В случае необходимости отмены введённых вручную данных и возврату к стандартной таблице нажмите кнопку «Расчёт».</p>
	<p>В случае необходимости сохраните на компьютере файл с готовыми настройками. Нажмите кнопку . В появившемся окне выберите папку для сохранения файла и введите его имя, например, «Салехард-01». Нажмите кнопку «Сохранить».</p>
	<p>В случае необходимости, загрузите в программу конфигурации сохранённый ранее файл. Нажмите кнопку . Выберите папку и необходимый файл. Нажмите кнопку «Открыть». <b>ВНИМАНИЕ!</b> Все введённые ранее в программе данные удаляются и заменяются на новые из открываемого файла конфигурации.</p>
<h3>ОКНО «СВЯЗЬ»</h3>	
	<p>Для передачи настроек в Программатор перейдите в окно «Связь». В поле «Порт» нажмите кнопку . В открывшемся списке выберите порт, к которому подключился Программатор (COM3). В случае, если в списке нет нужного порта, нажмите кнопку «Обновить список портов».</p>

	<p>Определить необходимый порт можно в Диспетчере устройств Windows. В группе Порты (COM и LPT) найдите строку «Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge». В конце этой строки указан номер порта. Для запуска Диспетчера устройств откройте окно «Свойства системы», как указано в пункте 6.2. Затем нажмите левой кнопкой мыши на «Оборудование» и/или «Диспетчер устройств».</p>
	<p>В блоке «Инструменты» в поле «Выбор протокола обмена» выберите «Новый».</p>
	<p>Для передачи таблицы восходов и заходов солнца в Программатор нажмите кнопку «Записать таблицу».</p> <p><b>После получения данных таблицы должна произойти перезагрузка Программатора!</b> Она сопровождается выводом на индикатор Программатора надписей [ APEL.ru ], [широта местности], [напряжение аккумулятора], [текущее время].</p> <p><b>Если перезагрузка не произошла, нажмите кнопку «Записать таблицу» повторно.</b></p>
	<p>Для передачи в Программатор блока параметров: «интервал ночного выключения», «режим работы Реле2 таймера освещения», «список праздничных дней», «коррекция времени восхода/заката», нажмите кнопку «Записать настройки».</p>

	<p>Для обновления даты и времени Программатора нажмите кнопку «Изменение даты и времени».</p>
	<p>В появившемся окне в поля «Дата» и «Время» введите соответствующие данные, нажмите кнопку «Записать». Для большей точности установки времени можно заранее выставить большее значение минут и нажать кнопку «Записать» в момент наступления установленной минуты по точным часам.</p>

6.6 По окончании передачи всех настроек в Программатор, его можно выключить и отсоединить кабель USB. Программатор готов к передаче внесённых в него данных в таймеры освещения.

## 7 НАСТРОЙКА ТАЙМЕРА

7.1 Включите Программатор.

7.2 Направьте ИК-передатчик Программатора в сторону лицевой панели таймера.

7.3 Каждая кнопка управления Программатора может выполнять две функции, как указано в пункте 4.5.

7.4 Если кнопка **(S)** не была предварительно нажата, кнопки **(▲)**, **(▼)** и **(F)** Программатора имитируют нажатие на соответствующие кнопки таймера освещения. Это удобно, когда непосредственный доступ к кнопкам таймера затруднён.

7.5 После нажатия кнопки **(S)** в крайнем правом разряде индикатора Программатора появляется нижняя черта [ 16-30-15\_ ]. Она указывает на то, что кнопки Программатора однократно сменили свою функцию.

7.6 Передача в таймер установленных в Программаторе даты и времени. Нажмите кнопку **(S)**, затем нажмите кнопку «ВРЕМЯ» **(▲)**. По окончании передачи все кнопки Программатора переходят в обычный режим (нижняя черта в правом разряде индикатора исчезает);

7.7 Передача в таймер настроек коррекции времени восхода и захода солнца, интервала ночного отключения, списка праздничных дат, режима работы Реле2. Нажмите кнопку **(S)**, затем нажмите кнопку «СДВИГ» **(▼)**. По окончании передачи все кнопки Программатора переходят в обычный режим (нижняя черта в правом разряде индикатора исчезает);

7.8 Передача в таймер таблицы восходов и заходов солнца для установленной местности. Нажмите кнопку (S), затем нажмите кнопку «ТАБЛИЦА» (F). По окончании передачи все кнопки Программатора переходят в обычный режим (нижняя черта в правом разряде индикатора исчезает).

**ВНИМАНИЕ! После получения данных таблицы должна произойти перезагрузка таймера освещения!** Она сопровождается выводом на индикатор таймера надписей [APEL.ru], [широта местности], [текущее время]. **Если перезагрузка не произошла, повторите пункт 7.8 (до перезагрузки).**

7.9 Скоростная передача в таймер всех вышеуказанных настроек разом. Нажмите и удерживайте кнопку «СКОРОСТЬ» (S) более 3 секунд.

**ВНИМАНИЕ! После получения всех данных должна произойти перезагрузка таймера освещения!** Она сопровождается выводом на индикатор таймера надписей [APEL.ru], [широта местности], [текущее время]. **Если перезагрузка не произошла, повторите пункт 7.9 (до перезагрузки).**

7.10 Во время передачи данных на индикаторе Программатора быстро отображается информация о передаваемых настройках, а по окончании передачи возобновляется отображение текущего времени.

7.11 По окончании настройки таймера выключите Программатор.

## 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Программатор таймера освещения ПТО заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует конструкторской документации и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц предприятия, ответственных за приёмку изделия

Дата продажи \_\_\_\_\_

## 9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Гарантийный срок эксплуатации Программатора 2 года с момента приобретения при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования и эксплуатации, изложенных в данном руководстве по эксплуатации.

9.2 При выходе из строя Программатора в период гарантийного срока, изготовитель обязан произвести его ремонт.

9.3 Гарантии по Программатору снимаются, если потребителем нарушены условия п. 9.1.

9.4 Производитель: ООО «АПЭЛ»,  
г.Тольятти, ул. Железнодорожная 11-70, тел./факс (8482) 27-05-96

Наш сайт: <http://www.apel.ru/>, E-mail: [office@apel.ru](mailto:office@apel.ru)