

## Реле освещённости астрономическое двухканальное (РА-2)

### Назначение.

Реле РА-2 предназначено для управления уличным освещением в зависимости от введённых географических координат, реального времени и дополнительных настроек. Устройство позволяет организовать управление основным и дежурным освещением без использования фотодатчика в тех условиях, когда его установка невозможна (постоянное затемнение или засветка датчика, длина кабеля до точки установки и т. д.).

Астрономическое реле так же может быть использовано для автоматизации включения обогревательных приборов, насосов, вентиляторов, подсветки фасадов зданий, (прилегающих территорий, стоянок и других объектов), рекламы.

Реле имеет 2 зависимых выходных канала.

### Конструкция

Реле является микропроцессорным устройством, конструктивно выполнено в пластмассовом корпусе с передним присоединением проводов питания и выходных электрических цепей. Реле устанавливается на монтажную DIN-рейку шириной 35 мм, либо на стену с помощью шурупов. На лицевой стороне расположены ЖК дисплей для отображения информации и кнопки навигации меню. Габаритные размеры приведены на рисунке 1.

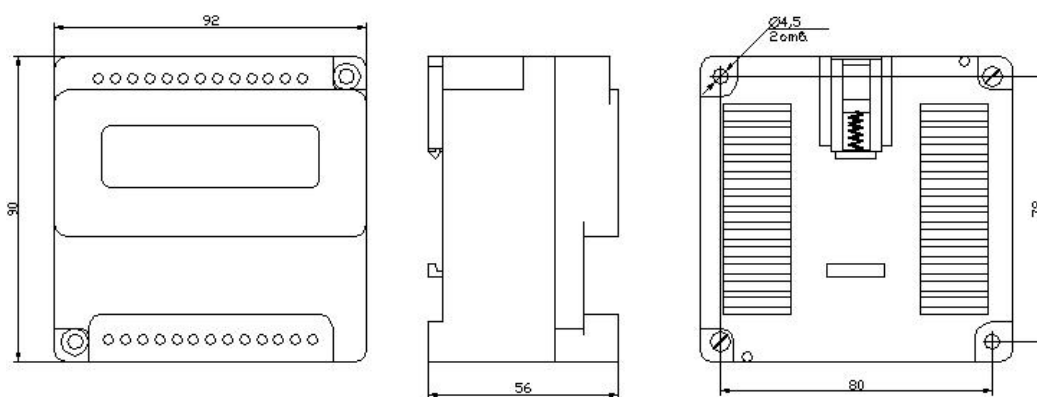


Рис. 1. Габаритные размеры.

### Условия эксплуатации

Окружающая среда: взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу реле, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию. Вибрация мест крепления реле с частотой от 1 до 100 Гц при ускорении 9,8 м/с<sup>2</sup>. Воздействие электромагнитных полей, создаваемых проводом с импульсным током амплитудой до 100А расположенным на расстоянии не менее 10 мм от корпуса реле. Реле устойчиво к воздействию помех степени жесткости «З». Конденсация влаги на поверхности изделия не допускается.

### Назначение кнопок

- 1 - кнопка "↑"
- 2 - кнопка "↓"
- 3 - кнопка "Ввод"
- 4 - кнопка "ПРГ/работа"

Кнопки "↑" и «↓» предназначены для перемещения по пунктам меню и изменения числовых значений редактируемых параметров.

Кнопка «Ввод» - сохранение установленных значений в памяти устройства.

Кнопка "ПРГ/работа" – предназначена для переключения режима программирования параметров в режим работа и обратно.

Для входа в режим программирования параметров нажмите кнопку "ПРГ/работа" один раз.

### 1. Установка даты и времени.

Выберите кнопками "↑" или «↓» параметр меню: «Настр. Времени».

Нажмите кнопку «Ввод». Курсор установится в поле редактирования даты. Кнопками "↑" или «↓» установите текущую дату и время. Сохранение и переход к следующему значению происходит при нажатии кнопки «Ввод».

## 2. Работа каналов

2.1 Данное устройство содержит двухканальную схему управления освещением. См. Рис.2

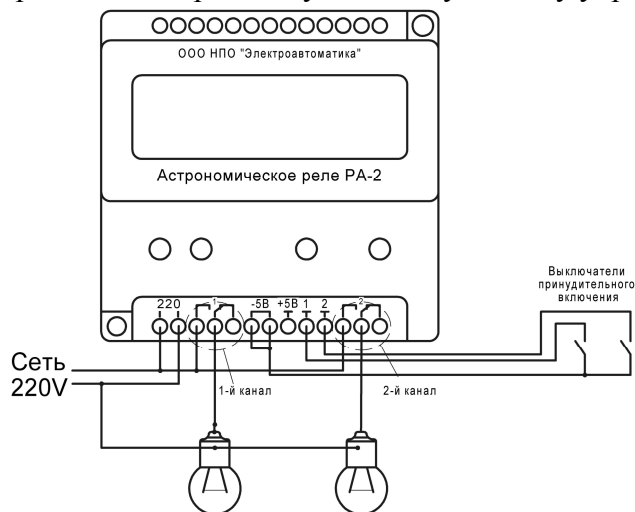


Рис. 2. Схема подключения

Каналы 1 и 2 совместно позволяют автоматизировать энергосберегающую схему управления освещением любых объектов с выборочным отключением.

К каналу 1 подключаются источники света, предназначенные для постоянной работы в ночное время. Канал отключит нагрузку только в рассчитанное время по заданным координатам местности.

Рекомендуемая нагрузка для канала 1:

- светильники дежурного освещения.
- уличные фонари, выполняющие роль дежурной подсветки.

Канал 2 предназначен для подключения источников света, допускающих отключение в ночное время.

Рекомендуется подключать к каналу 2 источники света имеющие значительное энергопотребление, такие как:

- наружные рекламные конструкции.
- основное освещение, отключаемое в ночное время.
- уличные фонари, разделённые по группам приоритетов дежурное/основное освещение.

### 2.2 Логика работы канала 1.

При наступлении времени включения - рассчитанное темное время суток в соответствии с настройками, канал 1 включается и остаётся во включенном состоянии до наступления времени выключения - рассвет. Предусмотрена кнопка принудительного включения канала 1.

### 2.3 Логика работы канала 2.

Канал 2 так же включается при наступлении времени включения и имеет настройку отключения - «Канал # 2 откл.» в ночное время и включения - «Канал # 2 вкл.» в предрассветные часы до полного рассвета, отключение происходит при наступлении времени выключения – рассвет. Также предусмотрена кнопка принудительного включения канала 2.

Установите необходимое время включения и отключения.

## 3. Ручное включение каналов реле.

3.1 Оба канала имеют функцию ручного включения. Для включения силового реле (обычно используется для проведения регламентных работ) подключите управляющую кнопку или тумблер к контактам «-» и «1» или «2» расположенным на клеммной колодке. Замыканием этих контактов будет подаваться команда включения соответствующего канала. См. схему подключения на рис.2.

3.2 Ручное управление имеет наивысший приоритет в программе работы каналов. Т.е. Если наступит команда выключения канала по времени, а кнопка будет нажата, то канал продолжит быть включенным до отпускания кнопки.

## 4. Географические координаты местности.

3.1 Расчёт времени заката и рассвета происходит автоматически на основе введённых координат места установки прибора. Установите необходимые координаты в параметр «Коорд. Местности». Данные о координатах можно взять из прилагаемой таблицы или из интернета.

3.2 При вводе параметров Широта и Долгота на дисплее автоматически отображается рассчитанное время заката для данной точки координат. При чём это время рассчитывается с учётом следующего параметра «GMT» - часовой пояс по Гринвичу. Установите часовой пояс, соответствующий региону установки прибора.

3.3 Астрономическое реле позволяет подстроить момент включения и отключения освещения в очень широком диапазоне. При необходимости индивидуальной подстройки времени включения и выключения освещения (горная местность, повышенная облачность и т. д.) - изменяя параметры широты и долготы можно добиться необходимого режима работы устройства.

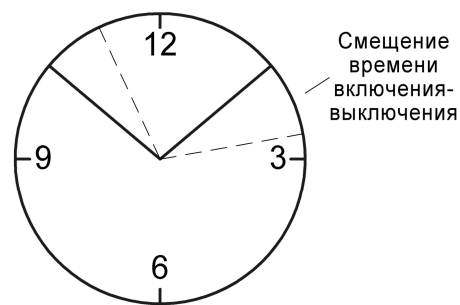
Широта определяет длительность светового дня. Изменяя этот параметр, время заката сближается с рассветом или наоборот удаляется. Пример подстройки по широте см. рис.3

Параметр долгота смещает рассчитанную по широте длительность дня. Изменяя значение долготы, время заката и рассвета смещается пропорционально. Пример подстройки по долготе см. рис.4



Изменение широты

Рис. 4.



Изменение долготы

Рис. 3.