

Невский пр-т, 147, пом.17Н  
Санкт-Петербург, 191024, Россия

тел.: +7 (812) 327-08-08  
факс: +7 (812) 327-34-44

1-й Волконский переулок, 13, стр. 2 Москва, 127473, Россия

тел.: +7 (495) 987-44-43 e-mail: [info@streamer.ru](mailto:info@streamer.ru) <http://www.streamer.ru>



## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Ящик управления освещением с защитным  
модулем ЯУО-ЗМ**

СТАЛ.656345.001 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на ящик управления освещением с защитным модулем типа ЯУО-3М, выпускаемый АО «НПО «Стример» по СТАЛ.656345.001 ТУ.

Руководство содержит технические характеристики ЯУО-3М (далее – ЯУО), описание его работы, а также указания по использованию, установке и техническому обслуживанию.

## 1. Описание и работа

### 1.1 Назначение

1.1.1 ЯУО-3М предназначен для ручного (местного или дистанционного) или автоматического управления осветительными сетями переменного тока частотой 50 или 60 Гц напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью, а также для защиты изоляции токоведущих систем и подключенных технических средств от импульсных перенапряжений, возникающих при прямом ударе молнии в мачту освещения.

1.1.2 ЯУО-3М применяется для управления освещением подстанций классов напряжений 35 кВ и выше, производственных зданий, сооружений, территорий железнодорожных станций и вокзалов, аэропортов и других объектов с любыми источниками света: лампами накаливания, люминесцентными, светодиодными лампами и др.

1.1.3 ЯУО-3М устанавливается стационарно в сухих помещениях пунктов управления электроустановками.

1.1.4 Функциональные возможности ЯУО-3М обеспечивают включение-отключение осветительной установки в зависимости от пользовательских настроек таймера (периоды времени и дни недели) и фотореле (уровень освещенности), посредством передачи управляющего сигнала по GSM-сети или в режиме местного управления.

1.1.5 В зависимости от типа управления, который отражается порядковым номером разработки от 01 до 04, ЯУО-3М выполняется с автоматическим управлением от таймера и фотореле – исполнение 9601, с автоматическим

управлением от фотореле – исполнение 9602, с автоматическим управлением от таймера – исполнение 9603, с автоматическим управлением от таймера и фотореле и дистанционным управлением по GSM каналам связи – исполнение 9604.

1.1.6 В зависимости от исполнения по номинальному току ЯУО-3М разделяются на ЯУО-3М с номинальным током 16 А – исполнение 31, 25 А – исполнение 34, 32 А – исполнение 35, 40 А – исполнение 36, 50 А – исполнение 37, 63 А – исполнение 38.

1.1.7 Наличие в ЯУО-3М защитного модуля, в составе которого имеется устройство защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП), предотвращает повреждение аппаратов ЯУО-3М и подключенного к шинам электроустановки помехочувствительного оборудования вследствие коммутационных и грозовых перенапряжений, возникающих в сети при коммутациях и молниевых воздействиях.

1.1.8 Структура условного обозначения устройства:

#### ЯУО-3М-960X-XX74-У3.1 IP54



## 1.2 Технические характеристики

### 1.2.1 Основные технические характеристики ЯУО-3М:

Номинальный ток – 16-63 А.

Номинальное напряжение сети – 380 В.

Номинальное напряжение цепей управления – 220 В.

### 1.2.2 Степень защиты ЯУО-3М соответствуют IP54 по ГОСТ 14254.

### 1.2.3 ЯУО-3М соответствуют группе механического исполнения М1 по ГОСТ 17516.1.

### 1.2.4 Тип электрических соединений соответствует типу FFF по ГОСТ Р 51321.1.

### 1.2.5 Автоматические выключатели имеют диапазон токов мгновенного расцепления типа С по ГОСТ Р 50345.

### 1.2.6 Уровень напряжения защиты УЗИП в составе защитного модуля не превышает 2 кВ.

### 1.2.7 Габаритные размеры ЯУО-3М приведены в Приложении А.

### 1.2.8 Срок службы ЯУО-3М не менее 30 лет при соблюдении условий хранения, транспортирования и эксплуатации.

## 1.3 Состав

### 1.3.1 ЯУО-3М Оболочка ЯУО состоит из сварного корпуса с задней монтажной панелью, двери и кабельных вводов. На двери имеется уплотнение для защиты внутренней части ящика от внешней среды. В оболочку встраиваются аппараты силовых цепей и цепей управления.

### 1.3.2 В состав силовых цепей и цепей управления ЯУО-3М входит следующее оборудование (обозначения соответствуют используемым в схемах Приложения Б):

- Трехфазный автоматический выключатель *QF*;
- Контактёр *KM*;
- УЗИП *SPD*;
- Однофазный автоматический выключатель *SF*, обеспечивающий питание сетей управления;
- Кнопки *SB1*, *SB2*;

- Переключатели *SA1*, *SA2*;
- GSM-реле *A1* (только для 9604);
- Фотореле *BL* (в 9601, 9602, 9604);
- Электронный таймер *KT* (в 9601, 9603, 9604);
- Лампы *EL1*;
- Розетка 220 В *E1*.

### 1.3.3 Комплект поставки включает:

- ЯУО-3М в сборе;
- Паспорт (один экземпляр на каждый ящик);
- Руководство по эксплуатации (один экземпляр на партию ящиков, отправляемых в один адрес).

## 1.4 Устройство и работа

### 1.4.1 Устройство ЯУО-3М и применяемая схема управления осветительной установкой задаются порядковым номером разработки: 01, 02, 03 или 04.

### 1.4.2 Принципиальные электрические схемы представлены в Приложении Б.

### 1.4.3 Схема ЯУО-3М-9601 (рис. Б-2) работает в двух режимах: с ручным и автоматическим управлением. Данные режимы выбираются при помощи переключателя *SA1*. В положении переключателя *SA1* «Ручное» включение и отключение осветительной установки выполняется при помощи кнопок «Вкл.» (*SB1*) и «Выкл.» (*SB2*) на двери ящика. В положении переключателя *SA1* «Автоматическое» включение и отключение осветительной установки выполняется от фотореле *BL*, таймера *KT* или фотореле и таймера одновременно. Выбор управляющего аппарата обеспечивается переключателем *SA2*.

### 1.4.4 Схема ЯУО-3М-9602 (рис. Б-3) работает в двух режимах: с ручным и автоматическим управлением. Данные режимы выбираются при помощи переключателя *SA1*. В положении переключателя *SA1* «Ручное» включение и отключение осветительной установки выполняется при помощи

кнопок «Вкл.» (SB1) и «Выкл.» (SB2) на двери ящика. В положении переключателя SA1 «Автоматическое» включение и отключение осветительной установки выполняется от фотореле BL.

1.4.5 Схема ЯУО-3М-9603 (рис. Б-4) работает в двух режимах: с ручным и автоматическим управлением. Данные режимы выбираются при помощи переключателя SA1. В положении переключателя SA1 «Ручное» включение и отключение осветительной установки выполняется при помощи кнопок «Вкл.» (SB1) и «Выкл.» (SB2) на двери ящика. В положении переключателя SA1 «Автоматическое» включение и отключение осветительной установки выполняется от таймера КТ.

1.4.6 Схема ЯУО-3М-9604 (рис. Б-5) работает в трех режимах: с ручным (местным и дистанционным) или автоматическим управлением. Данные режимы выбираются при помощи переключателя SA1. В положении переключателя SA1 «Местное» включение и отключение осветительной установки выполняется при помощи кнопок «Вкл.» (SB1) и «Выкл.» (SB2) на двери ящика. В положении переключателя SA1 «Автоматическое» включение и отключение осветительной установки выполняется от таймера КТ или от фотореле BL. Выбор управляющего аппарата обеспечивается переключателем SA2. В положении переключателя SA1 «Дистанционное» включение и отключение осветительной установки выполняется от GSM-реле А1.

1.4.7 Защитный модуль оснащается УЗИП класса I+II. Такой УЗИП выдерживает токовую нагрузку, соответствующую УЗИП класса испытаний I, а по способности ограничения импульсных напряжений, допустимых для изоляции оборудования, соответствует УЗИП класса испытаний II. УЗИП ограничивает амплитуду напряжения до уровня, допустимого для изоляции защищаемого оборудования.

### 1.5 Упаковка

1.5.1 ЯУО-3М упаковывается для транспортирования и хранения в соответствии с ГОСТ 23216 по группе Ж.

1.5.2 Упаковка исключает возможность механических повреждений изделий в процессе транспортирования и перегрузки. Категория упаковки – КУ-1 по ГОСТ 23216.

1.5.3 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192.

### 1.6 Маркировка

1.6.1 На каждом ЯУО-3М либо на табличке, закрепленной на ящике, указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование страны, где произведен ящик;
- наименование и тип ЯУО-3М с указанием климатического исполнения и категории размещения;
- заводской номер;
- номер технических условий со ссылкой на ГОСТ IEC 61439; номер ТУ может быть нанесен только на упаковку ящика.
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза; знак может быть нанесен только на упаковку ящика и отражен в прилагаемых к нему эксплуатационных документах.
- год изготовления.
- исполнение по напряжению и номинальному току.

1.6.2 Технические характеристики, такие как степень защиты, конструктивное исполнение, классификация согласно электромагнитной совместимости, квалификация обслуживающего персонала, габаритные размеры указаны в сопроводительной документации или на упаковке.

## 2. Использование по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Эксплуатация ЯУО-3М предусматривается в нормальных условиях при внутренней установке в условиях окружающей среды в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.51 по классу внешних воздействий АА4: температура окружающей среды от минус 10°С до плюс 40°С.

2.1.2 Высота над уровнем моря – не более 2000 м.

## **2.2 Подготовка к использованию**

2.2.1 Перед установкой ЯУО-ЗМ необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации. Работы по установке ЯУО-ЗМ производятся в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденными приказом №328Н Минэнерго РФ от 24.06.2013 г.

2.2.2 Перед использованием каждый извлеченный из заводской упаковки ЯУО подвергается визуальному осмотру.

2.2.3 В случае обнаружения дефектов ЯУО-ЗМ по согласованию с изготовителем может быть возвращен на предприятие-изготовитель.

2.2.4 Перед установкой ЯУО-ЗМ в эксплуатацию после хранения при отрицательных температурах следует выдержать его в течение 3-х часов в условиях положительных температур и низкой влажности.

2.2.5 Проведение проверки работоспособности ЯУО-ЗМ при вводе в эксплуатацию не предусматривается.

## **2.3 Настройка аппаратов управления**

2.3.1 Технические характеристики и процедуры настройки таймера, фотореле и GSM-реле приведены в Приложениях В, Г и Д.

## **2.4 Использование**

2.4.1 Схема подключения ЯУО-ЗМ к защищаемой электрической сети приведена в Приложении Б.

## **2.5 Меры безопасности**

2.5.1 Эксплуатация ЯУО-ЗМ должна проводиться в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденными Министерством труда и социальной защиты РФ 24.07.2013 г.

2.5.2 К монтажу и обслуживанию ЯУО-ЗМ допускается квалифицированный персонал, изучивший настоящее руководство и имеющий допуск к работам по обслуживанию электроустановок напряжением до 1000 В.

2.5.3 ЯУО-ЗМ соответствуют требованиям безопасности низковольтного оборудования согласно ТР ТС 004/2011 и требованиям по электромагнитной совместимости технических средств согласно ТР ТС 020/2011.

## **3 Техническое обслуживание**

3.1 Техническое обслуживание ЯУО-ЗМ должно выполняться эксплуатирующей организацией в соответствии с ПУЭ и ПТЭЭП.

3.2 Техническое обслуживание выполняется в виде периодического контроля.

3.3 Объем и интервал между периодическими осмотрами и испытаниями устанавливаются в соответствии с ГОСТ Р 50571.16.

## **4 Текущий ремонт**

4.1 Ремонт ЯУО-ЗМ должен производиться на предприятии-изготовителе или на месте эксплуатации при согласовании с предприятием-изготовителем ящика.

## **5 Хранение**

5.1 ЯУО-ЗМ должен храниться в упаковке изготовителя в условиях, предохраняющих их от механических повреждений.

5.2 Условия хранения ЯУО-ЗМ по ГОСТ 15150, обозначение 2 (С): при температуре от -50 °С до +40 °С.

## **6 Транспортирование**

6.1 Транспортирование ЯУО-ЗМ может осуществляться любым видом транспорта.

6.2 Транспортирование должно осуществляться в упаковке изготовителя в условиях, предотвращающих попадание на упаковку атмосферных осадков (для автотранспорта - закрытый тип кузова).

6.3 При транспортировании необходимо обеспечить сохранность упаковки.

## 7 Утилизация

7.1 ЯУО-3М должен быть утилизирован экологически безопасным способом в соответствии с действующим законодательством РФ. Компоненты ЯУО-3М подлежат вторичной переработке как сложный лом.

## 8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие ящика требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации – два года с момента ввода в эксплуатацию.

8.3 Срок сохраняемости – 5 лет.

Приложение А  
Габаритный чертеж

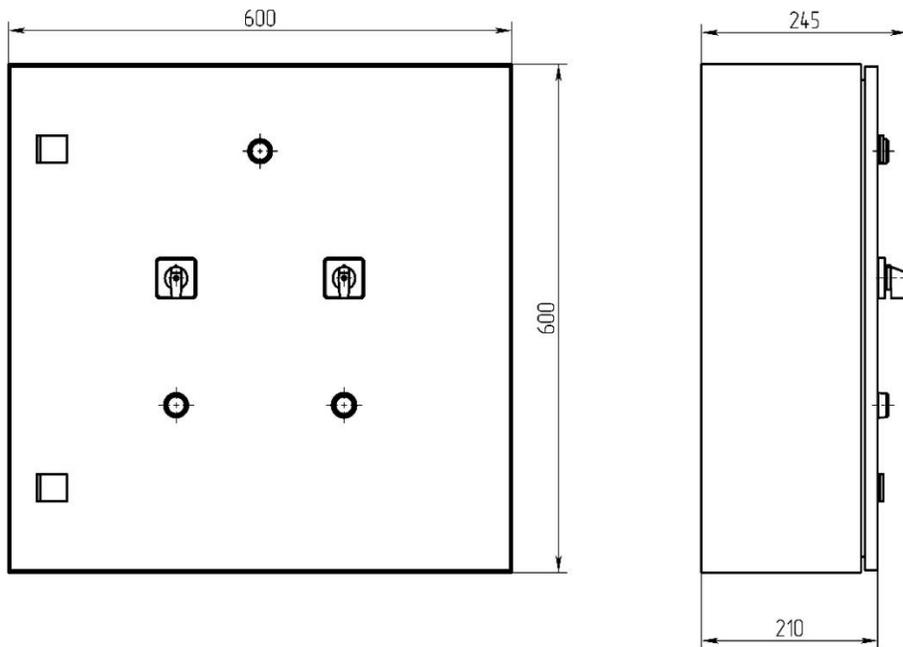


Рис.А-1 Габаритный чертеж ЯУО-3М

## Приложение Б Принципиальные схемы

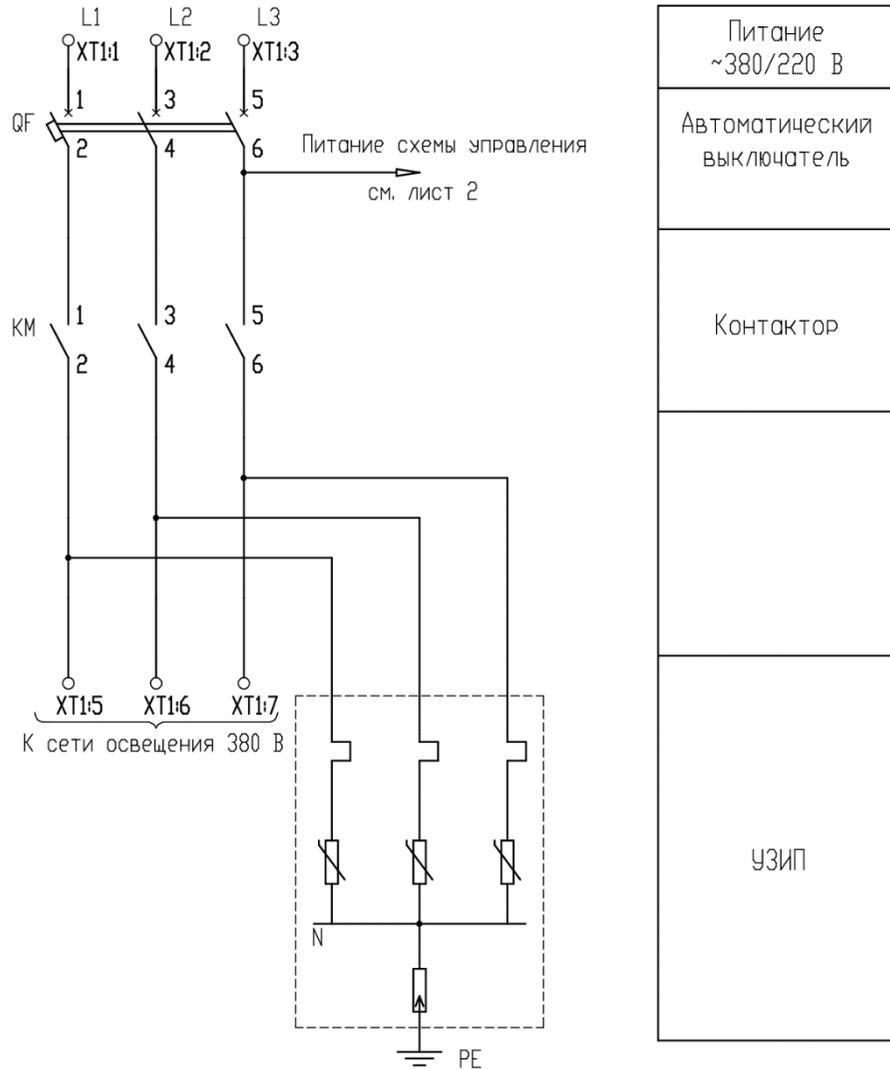


Рис.Б-1 Схема подключения силовых цепей ЯУО-3М

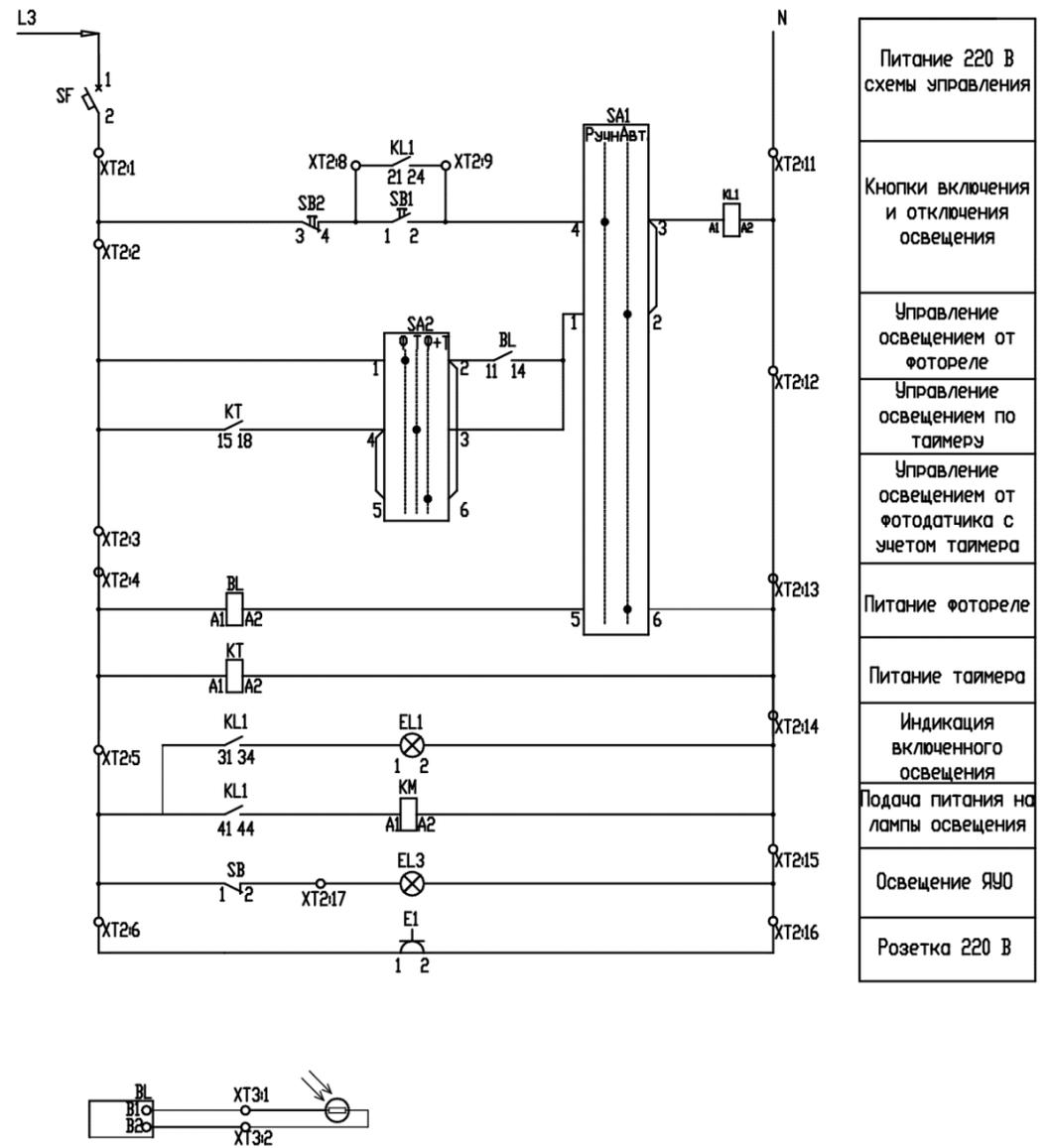
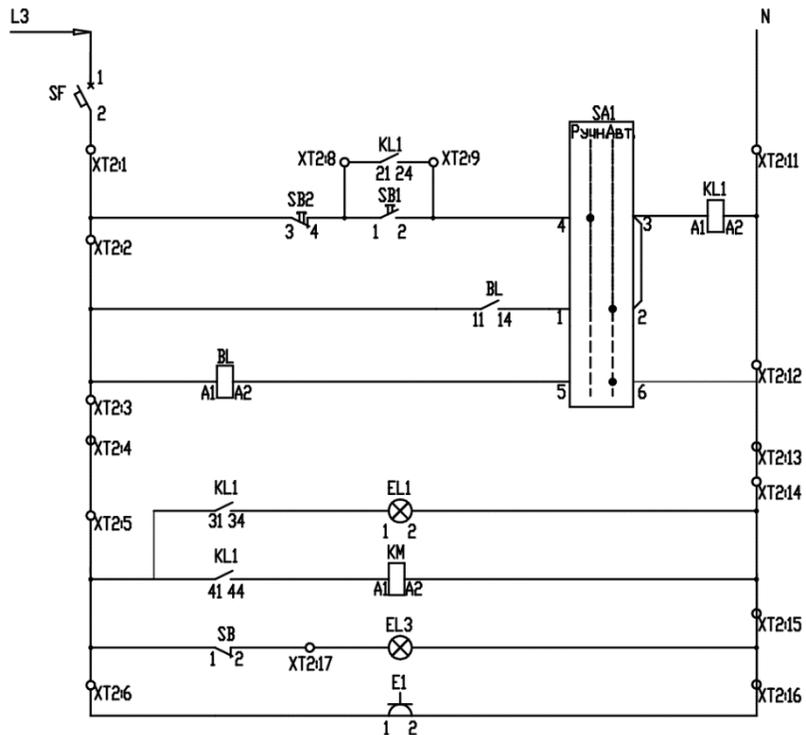
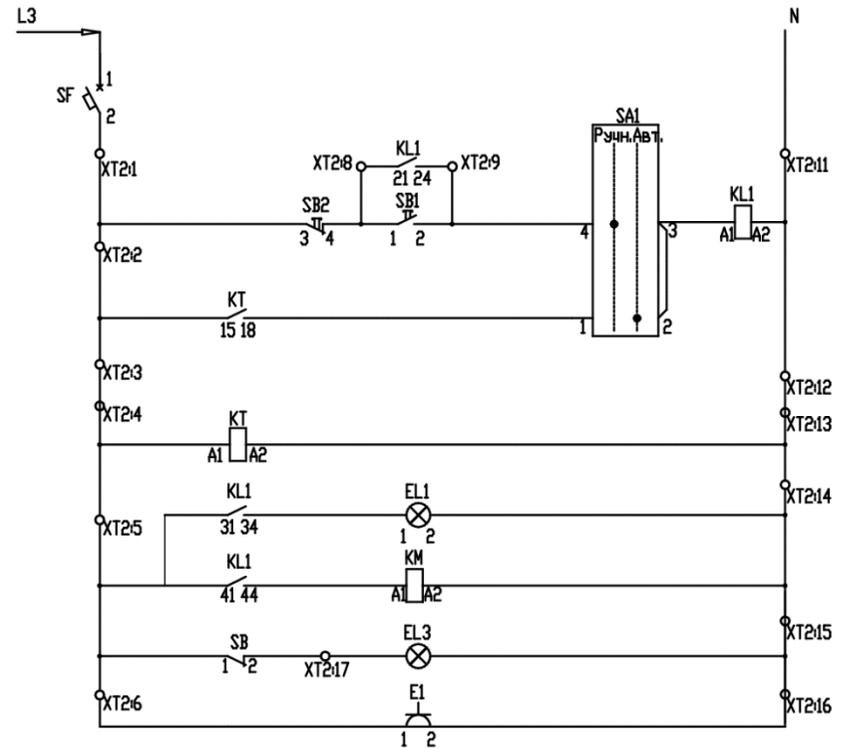


Рис.Б-2 Схема управления ЯУО-3М-9601



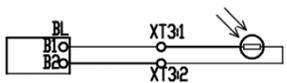
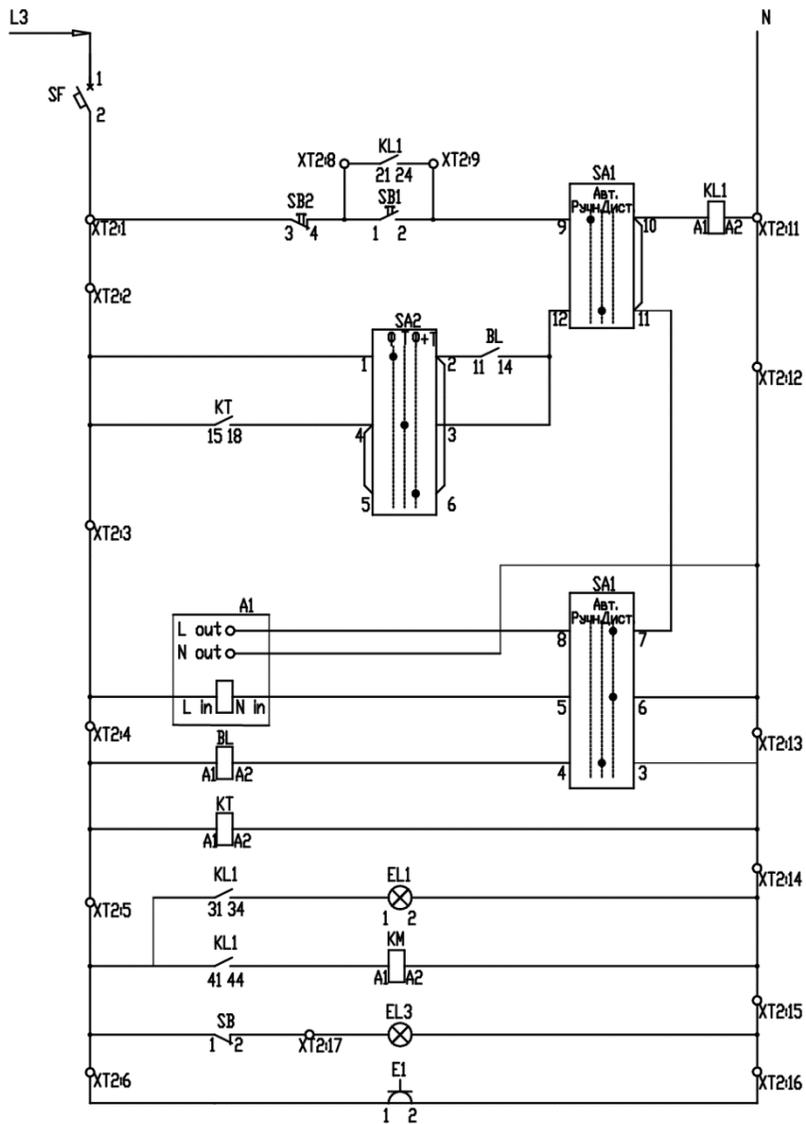
Питание 220 В схемы управления
Кнопки включения и отключения освещения
Управление освещением от фотореле
Питание фотореле
Индикация включенного освещения
Подача питания на лампы освещения
Освещение ЯУО
Розетка 220 В

Рис.Б-3 Схема управления ЯУО-3М-9602



Питание 220 В схемы управления
Кнопки включения и отключения освещения
Управление освещением по таймеру
Питание таймера
Индикация включенного освещения
Подача питания на лампы освещения
Освещение ЯУО
Розетка 220 В

Рис.Б-4 Схема управления ЯУО-3М-9603



Питание 220 В схемы управления
Кнопки включения и отключения освещения
Управление освещением от фотореле
Управление освещением по таймеру
Управление освещением от фотодатчика с учетом таймера
Управление освещением удаленно через GSM сети
Блок питания GSM реле
Питание фотореле
Питание таймера
Индикация включенного освещения
Подача питания на лампы освещения
Освещение ЯУО
Розетка 220 В

Рис.Б-5 Схема управления ЯУО-3М-9604

## Приложение В

### Технические характеристики и настройка таймера

#### 1. Назначение

1.1 Таймер электронный ТЭ15 (далее – таймер) предназначен для отсчета интервалов времени, автоматического включения/отключения электро-технического оборудования через заданный промежуток времени.

1.2 Таймер предназначен для работы в однофазной сети переменного тока 230 В 50 Гц. Таймер снабжен автономным подзаряжаемым источником питания – герметичным аккумулятором, обеспечивающим резервное питание в течение 150 часов.

#### 2. Технические характеристики

Технические характеристики таймера приведены в таблице В-1.

Таблица В-1

Наименование параметра	Значение
Номинальный ток нагрузки при $\cos \varphi = 1$ , А	16
Потребляемая мощность, Вт, не более	5
Число циклов ВКЛ/ОТКЛ в программе	8
Погрешность отсчета временных интервалов, с/сут, не более	2
Время сохранения установленной программы при отключении питания, ч, не менее	150
Износостойкость, циклов ВКЛ/ОТКЛ, не менее	10000

#### 3. Устройство и принцип работы

3.1 Таймер состоит из следующих узлов: блока питания, микропроцессора, жидкокристаллического дисплея, кнопок программирования, реле, контактных зажимов, резервного аккумулятора и светодиодного индикатора включения реле.

3.2 Напряжение питания подается на контактные зажимы 1 и 2. Нагрузка подключается к зажимам 3 (размыкающий контакт) или 5 (замыкающий контакт). Зажим 4 – общий.

3.3 Микропроцессор таймера обеспечивает выполнение 8 циклов управления временем включения и отключения нагрузки. Программирование таймера осуществляется кнопками, расположенными на лицевой панели.

3.4 Жидкокристаллический дисплей имеет два режима индикации:

- текущего времени (включается кнопкой часы  $\odot$ );

- программирования (включается кнопкой  $\textcircled{P}$ ).

#### 4. Программирование

4.1 Подключить (если не подключен) таймер к источнику питания. Нажать кнопку «СБРОС». В течение 8 секунд происходит автоматический опрос состояния таймера (на дисплее высвечиваются все символы), затем включается отсчет времени.

4.2 Исходное состояние отсчета времени предусматривает 24-часовую шкалу. Для переключения на 12-часовую шкалу кнопку  $\odot$  держать в нажатом состоянии 6 секунд (на дисплее появляется надпись «PM»). Для возврата в 24-часовую шкалу кнопку  $\odot$  необходимо удерживать в нажатом состоянии 6 секунд.

4.3 Установка текущей даты и времени

При нажатой кнопке  $\odot$  :

- нажатием кнопки «Д+» установить текущий день недели: MO – понедельник; TU - вторник; WE – среда; TH – четверг; FR – пятница; SA – суббота; SU – воскресенье;

- нажатием кнопки «Ч+» установить текущее время в часах;

- нажатием кнопки «М+» установить текущее время в минутах.

4.4 Нажатием кнопки «РЕЖИМ» можно установить исходное состояние переключающихся контактов. При нажатии на кнопку «РЕЖИМ» на дисплее отражаются надписи: ON; ON AUTO; OFF; OFF AUTO/ Диаграмма работы таймера при переключении кнопки «РЕЖИМ» приведена в таблице В-2.

Таблица В-2

РЕЖИМ	Контакты			Состояние реле	Программа управления	Индикатор «ВКЛ»
	3	4	5			
ON	-	замкнуты		включено	отключена	горит
OFF	замкнуты		-	отключено	отключена	-
ON AUTO	-	замкнуты		включено	Срабатывание на отключение	горит
OFF AUTO	замкнуты		-	отключено	Срабатывание на включение	-

4.5 Установка программы работы таймера осуществляется согласно таблице В-3.

Таблица В-3

\* Нажатием кнопки  можно завершить программирование любого количества циклов включения/отключения.

Шаг	Кнопка	Функция	Индикация
1		Установка 1-го цикла включения	«1» «ON»
2*	«Д+»	Установка дней недели	Символы дней недели
3	«Ч+» / «М+»	Установка часов и минут	Время в цифрах
4		Установка 1-го цикла отключения	«1» «OFF»
5	«Д+»	Установка дней недели	Символы дней недели
6	«Ч+» / «М+»	Установка часов и минут	Время в цифрах
7	Повторить шаги 2...6	Установка 2-го цикла отключения	Соответствует шагу
8*		Программирование окончено	Текущее время в цифрах

## Приложение Г

### Технические характеристики и настройка фотореле

#### 1 Назначение

- 1.1 Фотореле Finder 11.31 (далее - фотореле) предназначено для автоматического управления уличным освещением в зависимости от уровня освещённости.
- 1.2 Фотореле осуществляет управление любым напряжением от 5 до 380 вольт (сухой контакт).
- 1.3 Прибор коммутирует нагрузку электромагнитным реле.

#### 2. Технические характеристики

2.1 Технические характеристики фотореле приведены в таблице Г-1.

Таблица Г-1

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение сети, В	110...230
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,9
Номинальный ток, А	16
Порог чувствительности, Лк	1...100
Задержка включения/выключения	15/30 сек.

#### 3. Конструкция и настройка

- 3.1 В состав фотореле, выпускаемого в пластиковом корпусе, включены: индикатор нагрузки и настройки, защита от кратковременного изменения интенсивности освещения, контакты реле на замыкание, гермосенсор.
- 3.2 На лицевой панели расположен регулятор порога срабатывания и светодиода.
- 3.3 Настройку реле следует производить в сумеречное время.
- 3.4 Для выполнения настройки следует повернуть регулятор в крайнее положение «1» и вращать плавно в направлении «100» до включения светодиода. Индикация сигнализирует о подаче напряжения на источник света.
- 3.5 Дальнейшей регулировки не требуется, прибор будет работать в автоматическом режиме.

- 3.6 При повороте регулятора в сторону «1» освещение включится в более светлое время, в сторону «100» – в более темное.
- 3.7 Сенсор может быть установлен на расстоянии до 50 м от прибора.
- 3.8 Рекомендуемая высота установки – 3,5 м.
- 3.9 Рекомендуется не допускать прямого попадания на сенсор излучения от управляемого освещения и прочих источников света.

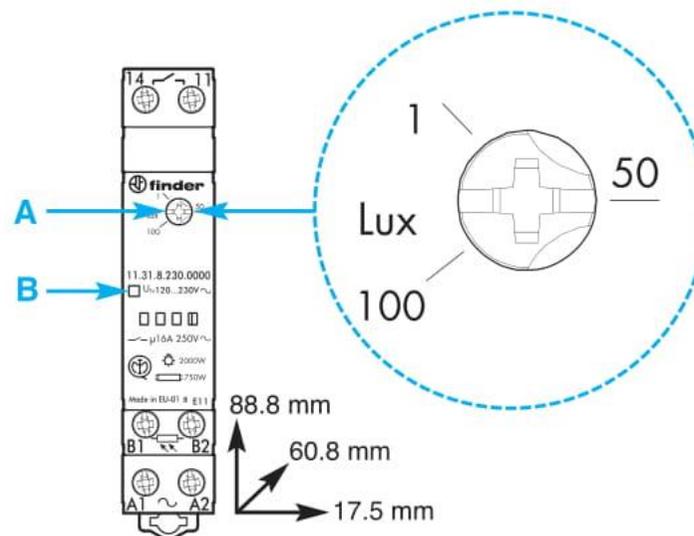


Рис.Г-1 Внешний вид фотореле Finder 11.31  
(А – регулятор порогового значения; В – индикатор)

## Приложение Д

### Технические характеристики и настройка GSM-реле

#### 1. Назначение

- 1.1 GSM-реле SimPal-D210 (далее – устройство) предназначено для управления питанием при помощи сотовой связи и позволяет включать и отключать питание по звонку или с помощью SMS-команд.
- 1.2 Управление устройством может осуществляться с 5-ти телефонных номеров.
- 1.3 Данная модель имеет функцию включения и отключения питания по расписанию, автоматическую систему контроля.

#### 2. Технические характеристики

- 2.1 Управление: посредством SMS-команд или по звонку на номер установленной SIM-карты.
- 2.2 Напряжение питания 110 ~ 230 В.
- 2.3 Работа в сетях: 850/900/1800/1900 МГц.
- 2.4 Формат SIM карты: стандартная SIM-карта.
- 2.5 Максимальная нагрузка: 1700 Вт.

#### 3. Регистрация мобильного номера телефона

- 3.1 Управлять устройством могут администратор и 4 пользователя.
- 3.2 У администратора есть права на настройку устройства, в том числе на добавление номеров пользователей.
- 3.3 Настройка выполняется путем отправки текстовых сообщений (SMS) на SIM-карту, установленную в устройстве.  
Формат текстового сообщения: #код-1#код-2#  
Регистрация номера администратора: #00#  
Добавление номера пользователя: #06#номер#  
Удаление номера пользователя: #15#номер#  
Если от устройства приходит ответное сообщение с текстом «Master number already exist», то необходимо вручную сбросить настройки. Для этого нужно нажать и удерживать в течение 10 секунд кнопку ручного управления.

#### 4. Включение и выключение питания

- 4.1 С помощью мобильного телефона возможно отключение и включение выводов питания устройства двумя способами:
  - 4.1.1 звонок на номер установленной SIM-карты. При этом устройство автоматически сбрасывает вызов и выполняет соответствующее действие. Если необходимо настроить подтверждение через ответное сообщение, то администратору нужно отправить SMS с текстом #49#1#.
  - 4.1.2 отправка текстового сообщения. Включение выводов питания: #01#0#. Выключение выводов питания: #02#0#.

#### 5. Отложенное по времени управление питанием

- 5.1 Функция отложенного управления питанием позволяет задать автоматическое включение и выключение питания через определенное время.
- 5.2 Администратору нужно отправить следующие текстовые сообщения. Для включения питания через некоторое время (в минутах): #12#0#время#0#. Для выключения питания через некоторое время (в минутах): #12#0#время#1#. Интервал времени – 1-720 минут.
- 5.3 Функция отложенного по времени управления не активна, когда используется ручное включение и отключение.

#### 6. Дополнительные настройки

##### 6.1 SMS-уведомление о нажатии кнопки ручного управления

- 6.1.1 Данная функция позволяет отправить текстовое сообщение при нажатии кнопки ручного управления.
- 6.1.2 Администратору нужно отправить следующие текстовые сообщения. Активация функции (по умолчанию): #03#1#. Отключение функции: #03#0#.

##### 6.2 SMS-уведомление о пропадании и восстановлении питания

6.2.1 Данная функция позволяет отправлять текстовое сообщение при пропадании и восстановлении основного источника питания (вкл. по умолчанию).

6.2.2 Администратору нужно отправить следующие текстовые сообщения. Активация функции (по умолчанию): #05#1#. Отключение функции: #05#0#.

### 6.3 SMS-уведомление при звонке на устройство

6.3.1 Данная функция позволяет отправлять текстовое сообщение при поступлении вызова на включение и выключение устройства (вкл. по умолчанию).

6.3.2 Администратору нужно отправить следующие текстовые сообщения. Активация функции (по умолчанию): #41#1#. Отключение функции: #41#0#.

### 6.4 Сброс настроек на первоначальные

6.4.1 Если забыт пароль администратора или его необходимо изменить, можно сбросить настройки.

6.4.2 Администратору нужно отправить следующее текстовое сообщение для сброса настроек: #08#1234#.

6.4.3 Также можно нажать и удерживать в течение 10 секунд кнопку ручного управления. После чего раздается длительный тональный сигнал и устройство сбрасывает настройки.

## 7. Список SMS-команд

Категория	Функция	Команда
Ввод пользователей и их права	Регистрация номера администратора	#00#
	Добавление номера пользователя	#06#номер#
	Просмотр номеров пользователей	#06#
	Удаление номера пользователя	#15#номер#
	Удаление всех номеров пользователей	#15#
Управление питанием	Включение питания	#01#0#
	Выключение питания	#02#0#
	Вызов на включение и выключение источника питания (по умолчанию)	#09#0#
Отложенное по времени управление питанием	Выключение питания через несколько минут	#12#0#минуты#1#
	Включение питания через несколько минут	#12#0#минуты#0#
SMS-уведомления	Активация функции SMS-уведомления при нажатии кнопки (по умолчанию):	#03#1#
	Отключение функции SMS-уведомления при нажатии кнопки	#03#0#
	Активация функции SMS-уведомления о пропадании и восстановлении питания (по умолчанию)	#05#1#
	Отключение функции SMS-уведомления о пропадании и восстановлению питания	#05#0#
	Активация функции SMS-уведомления при звонке на устройство (по умолчанию)	#41#1#
	Отключение функции SMS-уведомления при звонке на устройство (по умолчанию)	#41#0#
	Включение отправки SMS-уведомлений пользователям (по умолчанию)	#16#1#
	Отключение отправки SMS-уведомлений пользователям	#16#0#
Проверка состояния	Проверка состояния	#07#
	Для функции «Отложенное по времени управление питанием»	#34#
	Проверка уровня сигнала сети	#27#
	Включение уведомления об уровне сигнала сети	#27#1#
	Отключение уведомления об уровне сигнала сети	#27#0#
	Проверка работоспособности SMS-команд	Отправка текстового сообщения
Сброс устройства	Сброс настроек на первоначальные	#08#1234#

## 8. Внешний вид устройства

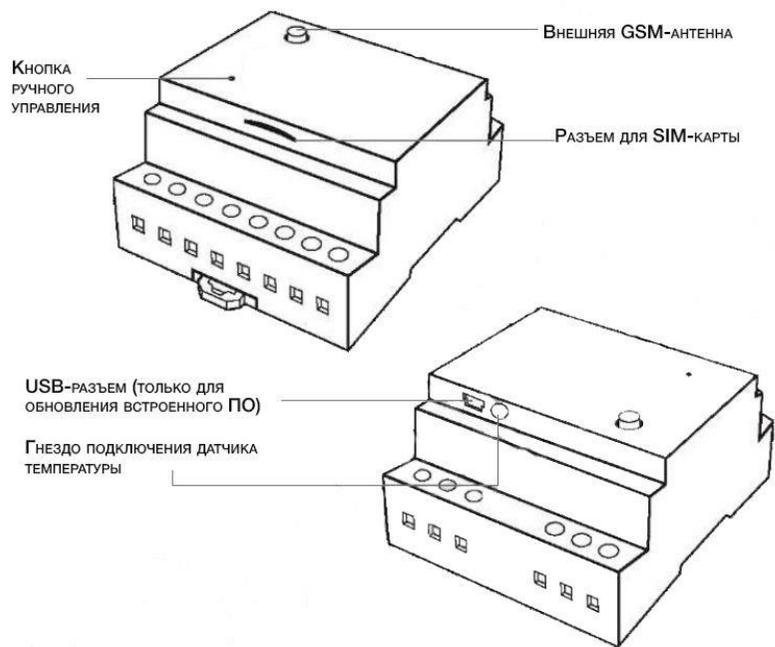


Рис.Д-1 Внешний вид GSM-реле SimPal-D210