

ОКП 34 3130 6



ЯЩИК УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ ТИПА ЯУО

ДЗРН.650320.132РЭ

Паспорт и руководство по эксплуатации

Дата выпуска: *май 2024 г.* №

Соответствие ТЗ (при наличии): /

подпись

ФИО

Фото фиксация изделия: /

подпись

ФИО

Сборщик: /

подпись

ФИО

ЯУО

ТУ 3430-015-10222612-2016

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации ящиков управления освещением типа ЯУО (в дальнейшем – «ЯУО», «ящик», «изделие») содержит технические данные, сведения об устройстве и принципе работы, правила технического обслуживания, транспортирования и хранения, необходимые для обеспечения правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей.

При монтаже и эксплуатации изделий необходимо руководствоваться:

- настоящим руководством по эксплуатации;
- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП);
- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

Соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и ГОСТ 24754. Действующий сертификат соответствия прилагается в комплекте с изделием.

В связи с систематической модернизацией возможны некоторые расхождения между описанием и поставляемым изделием, не влияющие на работоспособность, качество изделия, условия его монтажа и эксплуатации. Со всеми вопросами и предложениями просим обращаться:

Отдел продаж: т. (39128) 2-78-18, e-mail: sale@dzra.ru

1. Назначение и область применения

1.1. ЯУО предназначены для автоматического, местного, ручного или дистанционного (из диспетчерского пункта) управления осветительными сетями и установками производственных зданий, сооружений, территорий любых объектов с любыми источниками света (лампами накаливания, ДРЛ, ДРИ, ДНаТ, люминесцентными и др.).

1.2. Условия эксплуатации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Значение
Температура окружающей среды	в соответствии с климатическим исполнением
Относительная влажность окружающей среды	до 98±2% при температуре 25±2°С
Запылённость окружающей среды	не более 100 мг/м ³
Значение напряжения	0,85–1,1 Уном.
Высота размещения изделия над уровнем моря	не более 1000 м
Вибрация мест установки	не более 4,9 м/с при частоте 1–35 Гц
Рабочее положение	в вертикальное, отклонение в любую сторону не более 15°. Способ установки – салазками на горизонтальную поверхность или креплением к вертикальной стене за монтажные скобы
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254	IP21; IP22; IP23; IP31; IP32; IP33; IP34; IP41; IP42; IP43; IP44; IP54

2. Технические характеристики

2.1. ЯУО в стандартном исполнении изготавливается на базе пускателя ПМ12 и его аналогов.

2.2. Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Параметр	Значение
Номинальный ток, А	4–630
Номинальное напряжение сети, В	~400
Номинальное напряжение цепи управления, В	~230
Верхний предел уровня освещённости, Лк	2000
Нижний предел уровня освещённости, Лк	5

2.3. Номинальные значения климатических факторов по ГОСТ 15543 и ГОСТ 15150 соответствуют У1; У2; У3; У3.1; У5; УХЛ1; УХЛ2; УХЛ3; УХЛ3.1; УХЛ4; УХЛ5.

2.4. Номинальное напряжение изоляции U_i соответствует номинальному напряжению силовой цепи.

2.5. Вид внутреннего разделения – 1 (разделение отсутствует).

2.6. Тип электрических внутренних соединений соответствует типу FFF (ГОСТ Р 51321.1-2000), то есть все электрические соединения главной и входящей цепи, главной и выходящей цепи и соединения в спомогательных цепях должны производиться с помощью инструмента, обеспечивающего необходимое и стойкое контактное соединение.

2.7. Номинальный режим работы – продолжительный.

2.8. Вводные устройства и конструкция зажима для присоединения жил в нештробовых кабелях рассчитана на присоединение многожильных гибких с медными жилами типа КГ, их модификаций, без наконечников.

2.9. Номинальные сечения жил и пределы наружных диаметров силовых и контрольных кабелей приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование кабельных устройств	Сечение жил кабеля, мм ²	Пределы наружных диаметров кабеля, мм	Количество вводных устройств	
			ЯУО 9601, ЯУО 9602, ЯУО 9610, ЯУО 9611	ЯУО 9603, ЯУО 9604
Ввод и вывод				
4–63 А	2,5–10	20–29	2	2
80–100 А	10–35	33–41	2	2
125–160 А	35–150	44–54	2	2
Контрольный вывод	1,5–4	5–7	2	1

2.10. Механическая износостойкость установленного пускателя не менее 300 000 циклов включений-отключений (ВО) в режиме АСЗ.

2.11. Диапазон срабатывания защиты от короткого замыкания установленного выключателя 10In.

2.12. Время срабатывания защиты устанавливаемых выключателей при токах короткого замыкания, превышающих в 1,5 раза токи установки срабатывания, не превышает 0,05 с.

2.13. Общий вид, габаритные размеры, масса и масса изделия в упаковке представлены в Приложении 1.

2.14. Схемы электрические принципиальные – в Приложении 2.

3. Структура условного обозначения

ЯУО	X	X	X	X	X	X	Ящик управления освещением
ЯУО	X	X	X	X	X	X	Группа и класс НКУ автоматического регулирования с программным управлением
ЯУО	X	X	X	X	X	X	Серия: 01 – автоматическое управление от программатора и фото реле; 02 – автоматическое управление от фото реле; 03 – автоматическое управление от таймера; 04 – управление освещением с диспетчерского пункта по GSM каналам связи для включения освещения в режиме – «ДЕНЬ», «ВЕЧЕР», «НОЧЬ»; 10 – со счетчиком учета, автоматическое управление от программатора и фото реле; 11 – со счетчиком учета, автоматическое управление от фото реле; 12 – двухфидерная модификация ЯУО9602 с независимым питанием на каждом фидере, предназначен для ручного, автоматического (от фото реле) и дистанционного управления 13 – со счетчиком учета, автоматическое управление от таймера
ЯУО	X	X	X	X	X	X	Условное обозначение исполнения по току: 25 – 4 А, 28 – 6 А, 30 – 10 А, 31 – 16 А, 34 – 25 А, 35 – 32 А, 36 – 40 А, 37 – 50 А, 38 – 63 А, 39 – 80 А, 40 – 100 А, 41 – 125 А, 42 – 160 А, 43 – 200 А, 44 – 250 А, 45 – 315 А, 46 – 400 А, 47 – 500 А, 48 – 630 А
ЯУО	X	X	X	X	X	X	Условное обозначение исполнения по напряжению силовой цепи: 4 – ~220 В/50 Гц, 7 – ~380 В/50 Гц
ЯУО	X	X	X	X	X	X	Условное обозначение исполнения по напряжению цепи управления: 4 – ~220 В/50 Гц, 7 – ~380 В/50 Гц
ЯУО	X	X	X	X	X	X	Климатическое исполнение

Пример записи обозначения ящика управления освещением на номинальный ток 25 А:
«Ящик ЯУО 9601-3474 У5 IP54 ТУ 3430-015-10222612-2016».

4. Устройство и принцип работы

4.1. Изделие представляет собой оболочку, состоящую из сварного корпуса, крышки и устройств для ввода-вывода кабелей.

На корпусе прикручены скобы для монтажа изделия на стену, приварены шарниры для установки крышки и установлены шпильки заземления. На крышке устанавливается уплотнение, для защиты в внутренней части изделия от внешней среды.

В оболочку вмонтирована монтажная панель, на которую устанавливается автоматический выключатель, пускатель и блоки зажимов.

Подключение и настройка режимов работы ЯУО должно выполняться квалифицированным персоналом.

Схема ЯУО 9601 работает в двух режимах с автоматическим и ручным (местным) управлением. Данные режимы выбираются при помощи переключателя SA 1. В положении переключателя SA 1 в автоматическом режиме, включение и отключение осветительной установки выполняется от фотодатчика или программатора, выбор прибора обеспечивается переключателем SA2. Сигнальная лампа HLG «Включено», служит для световой сигнализации состояния задействованной электрической цепи. Кнопки «Пуск», «Стоп» служат для оперативного управления осветительной установкой в ручном режиме.

Перед началом работы схемы в автоматическом режиме от фотореле KL, (входит в комплект поставки ЯУО 9601), необходимо выполнить его подключение к клеммной колодке ХТ согласно цветовой маркировке. Настройку порога срабатывания фотореле выполняется регулятором «LUX», на основании корпуса фотореле.

Схема ЯУО 9602 работает в двух режимах с автоматическим и ручным (местным) управлением. Данные режимы выбираются при помощи переключателя SA 1. В положении переключателя SA 1 в автоматическом режиме, включение и отключение осветительной установки выполняется от фотодатчика или диспетчерского пульта, выбор режима работы обеспечивается переключателем SA2. Сигнальная лампа HLG «Включено», служит для световой сигнализации состояния задействованной электрической цепи. Кнопки «Пуск», «Стоп» служат для оперативного управления осветительной установкой в ручном режиме.

Перед началом работы схемы в автоматическом режиме от фотодатчика KL, (входит в комплект поставки ЯУО 9602), необходимо выполнить его подключение к клеммной колодке ХТ1 согласно цветовой маркировке. Настройку порога срабатывания фотореле выполняется регулятором «LUX», на основании корпуса фотореле. Для работы схемы в автоматическом режиме от диспетчерского пульта (не входит в комплект поставки ЯУО 9602), необходимо выполнить его подключение к клеммной колодке ХТ2.

Схема ЯУО 9603 работает в двух режимах с автоматическим и ручным (местным) управлением. Данные режимы выбираются при помощи переключателя SA 1. В положении переключателя SA 1 в автоматическом режиме, включение и отключение осветительной установки выполняется от диспетчерского пульта или программатора, выбор режима работы обеспечивается переключателем SA2. Сигнальная лампа HLG «Включено», служит для световой сигнализации состояния задействованной электрической цепи. Кнопки «Пуск», «Стоп» служат для оперативного управления осветительной установкой в ручном режиме.

Для работы изделия ЯУО 9603 в автоматическом режиме от программатора, необходимо выполнить его настройку, согласно инструкции, в паспорте изделия, на нужные для потребителя в режимные режимы работы осветительной установки. Перед началом работы схемы в автоматическом режиме от диспетчерского пульта (не входит в комплект поставки ЯУО 9603), необходимо выполнить его подключение к клеммной колодке ХТ.

Ящик управления освещением ЯУО 9604 с дистанционным управлением освещением по каналу GSM имеет ряд преимуществ:

- Управление осуществляется по каналу радиосвязи, что не требует дополнительных затрат на прокладку кабеля к диспетчерскому пульта.
- Управление осуществляется дистанционно в семи исполнительными пунктами.
- Контроль работоспособности и исправности, отходящий линий.
- Контроль и учет потребляемой электроэнергии с учетом тарифного расписания.
- При нарушении обмена по каналу GPRS контроллер переключается на SMS канал, а при нарушении и SMS канала переходит на работу по SMS каналу с другим сотовым оператором.

- Ящик управления ЯУО 9604 имеет защиту от несанкционированного доступа посторонних лиц, и посылает сигнал на диспетчерский пульт в случае открытия ящика.
- Ящик управления ЯУО 9604 в случае неработоспособности системы управления имеет возможность переключения на местное (ручное) управление освещением.

4.2. Электрическая схема изделия обеспечивает:

- включение и отключение осветительной установки посредством местного или дистанционного включения для всех типов ЯУО;
- включение и отключение осветительной установки от фотодатчика или программатора для ЯУО 9601;
- включение и отключение осветительной установки от фотодатчика или диспетчерского пульта для ЯУО 9602;
- включение и отключение осветительной установки от программатора или диспетчерского пульта для ЯУО 9603;
- включение и отключение дистанционно по GSM каналам связи для включения освещения в режиме – «День», «Вечер», «Ночь» для ЯУО 9604.

4.3. Подключение к силовой цепи производится посредством присоединения кабелей в вода и в вывода к соответствующим зажимам выключателя (QF) и контактора (KM) соответственно.

5. Указание мер безопасности

Монтаж, эксплуатация и обслуживание изделия должны производиться в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации, нормами и правилами, действующими на предприятии, эксплуатирующем изделие.

6. Подготовка к работе

6.1. Перед установкой изделия необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации, убедиться и проверить:

- целостность оболочки, сальников в вода-вывода, рукоятки, шпилек заземления;
- надёжность винтовых соединений;
- наличие оперативных надписей;
- работоспособность ручного привода изделий;
- сопротивление изоляции токоведущих частей изделий, проверенное мегомметром на 500 В не менее 20 МОм.

6.2. Установка изделий на место дальнейшей работы осуществляется в следующей последовательности:

- снять мешочек с силикагелем;
- произвести установку изделия на стену, надёжно закрепив винтовыми соединениями;
- проверить, сопротивление изоляции не превышает 6 МОм;
- присоединить контур заземления;
- присоединить вводной силовой кабель к зажимам 1, 3, 5 автоматического выключателя (QF), а входящий кабель к зажимам 2, 4, 6 контактора (KM) (Приложение 2. Рисунки 2–8);
- присоединить контрольный кабель к выводам блока зажимов (ХТ);
- зафиксировать силовые кабели в сальниках в вода и в вывода;
- закрыть крышку;
- подать напряжение на в вода;
- составить акт о в воде в эксплуатацию.

7. Техническое обслуживание

7.1. К обслуживанию изделий допускается только квалифицированный персонал.

7.2. В процессе эксплуатации необходимо следить за исправным состоянием изделий. Осмотры и ревизии производить в объёме и в сроки, оговоренные в ПТЭ и ПТБ.

7.3. При осмотре и ревизии проверяют:

- целостность оболочки, сальников в вода-вывода, рукоятки, шпильки заземления;
- надёжность винтовых соединений;

- наличие оперативных надписей;
- наличие пыли и влаги – при наличии удалить;
- при необходимости произвести проверку автоматического выключателя.

7.4. Результаты осмотра и ревизии необходимо фиксировать в «Книге осмотра электрооборудования».

7.5. При аварийном срабатывании изделия найти и причину срабатывания и при необходимости произвести в неочередную ревизию.

8. Транспортирование и хранение

8.1. Изделие поставляется покупателю в заводской упаковке в соответствии с условиями поставки.

8.2. Транспортировка и хранение осуществляется в условиях, исключающих воздействие атмосферных осадков и солнечной радиации при температуре воздуха от -45°C до $+45^{\circ}\text{C}$.

9. Комплектность

Наименование комплектующего	Кол-во, шт.
Ящик управления освещением ЯУО*	1
Фотореле с датчиком освещенности (в стандартном исполнении Фотореле ФР-602)*	1
Ключ	1
Руководство по эксплуатации + паспорт	1

* – В комплект изделия не входит кабель для подключения датчика освещенности. При необходимости комплектации кабелем заказчик дополнительно указывает в заказе марку кабеля и требуемую длину.

10. Свидетельство о консервации и упаковывании

Изделие после изготовления подлежит консервации и упаковке в соответствии с ТУ 3430-015-10222612-2016.

Срок консервации аппарата – 1 год.

11. Гарантии изготовителя

Изготовитель предоставляет гарантию сроком 1 год с момента ввода ЯУО в эксплуатацию, но не более 1,5 лет со дня поступления его потребителю.

Срок службы ЯУО – 15 лет.

Гарантийные обязательства действительны при соблюдении потребителем условий хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации, оговоренных в Руководстве по эксплуатации к настоящему изделию.

Приложение 1. Габаритные размеры и масса

Рисунок 1. Общий вид, габаритные и установочные размеры ЯУО

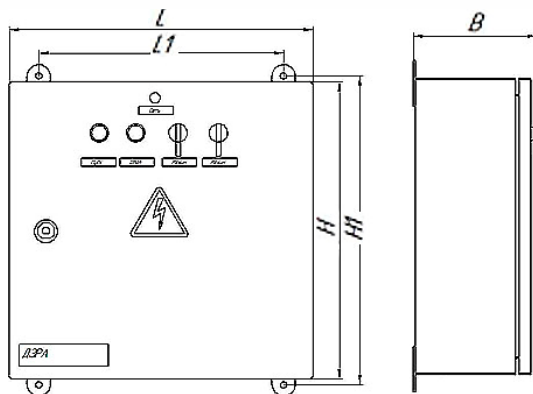


Таблица 4. Габаритные, установочные размеры и масса ЯУО

Наименование	Исполнение по току	Н, мм	Н1, мм	Л, мм	Л1, мм	В, мм	Масса нетто, кг
ЯУО 9601, 9602, 9603, 9604	4 А – 63 А	250	320	300	240	160	5
	80 А – 100 А	400	410	400	340	250	15
	125 А – 160 А	400	410	400	340	250	22
ЯУО 9610, 9611, 9612	4 А – 63 А	500	430	400	340	220	10
	80 А – 100 А	500	530	400	340	220	17
	125 А – 160 А	500	530	400	340	220	24

Таблица 5. Габаритные размеры и масса ЯУО в упаковке

Наименование	Исполнение по току	Н, мм	Л, мм	В, мм	Объём в упаковке, м ³	Масса брутто, кг
ЯУО 9601, 9602, 9603, 9604	4 А – 63 А	260	310	170	0,01	6
	80 А – 100 А	410	410	260	0,04	16
	125 А – 160 А	410	410	260	0,04	23
ЯУО 9610, 9611, 9612	4 А – 63 А	510	410	230	0,05	11
	80 А – 100 А	510	410	230	0,05	18
	125 А – 160 А	510	410	230	0,05	24

Приложение 2. Схемы электрические принципиальные

Рисунок 2. Схема ДЗРА.656439.021Э3. ЯУО 9601

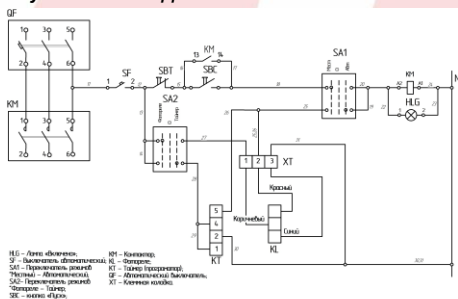


Рисунок 3. Схема ЯУО 9602

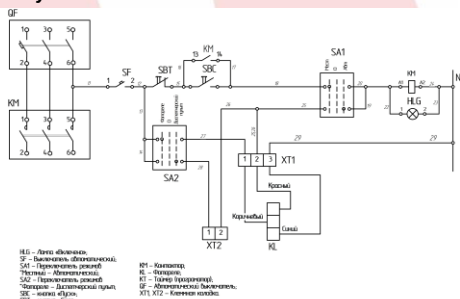


Рисунок 4. Схема ЯУО 9603

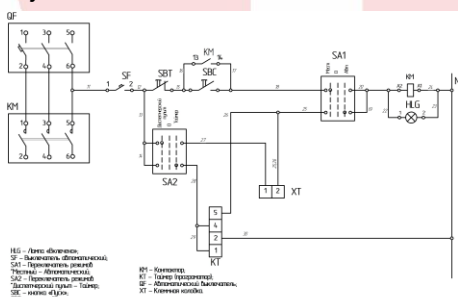


Рисунок 5. Схема ЯУО 9604

