

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ПАО "Микрон"



Г.Ш. Хасьянова



## **Контроллер ОУГ-КГ1 Паспорт и руководство по эксплуатации**

### **Внимание!**

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения неприципиального характера в конструкцию и электрическую схему прибора ОУГ-КГ1 (далее по тексту – "прибор") без отражения их в руководстве по эксплуатации. В приборе могут быть установлены отдельные элементы, отличающиеся от указанных в документации, при этом эксплуатационные характеристики прибора не ухудшаются.

Настоящее руководство по эксплуатации радиоконтроллера ОУГ-КГ1 включает паспорт изделия и предназначено для ознакомления принципов работы прибора, правил его эксплуатации и технического обслуживания. Руководство по эксплуатации и паспорт изделия разработаны в соответствии с ГОСТ 2.610-2006 и ГОСТ 2.105.

Руководство по эксплуатации радиоконтроллера ОУГ-КГ1 состоит из следующих глав:

1. Описание радиоконтроллера ОУГ-КГ1 и его работа.
2. Порядок использования радиоконтроллера ОУГ-КГ1.
3. Порядок технического обслуживания радиоконтроллера ОУГ-КГ1.
4. Хранение и транспортировка радиоконтроллера ОУГ-КГ1.
5. Утилизация радиоконтроллера ОУГ-КГ1.

Дополнением к настоящему руководству по эксплуатации и паспорту радиоконтроллера ОУГ-КГ1 является в соответствии с ГОСТ 2.610-2006 и ГОСТ

2.051-2006 интеллектуальный электронный документ «Инструкция по монтажу и пуско-наладочным работам радиоконтроллера ОУГ-КГ1».

Для монтажа, подключения и пусконаладочных работ требуется квалифицированный специалист с группой электробезопасности не ниже 3 и с навыками работы по управлению и настройке контроллеров посредством специализированных программных продуктов.

Настоящая документация распространяется исключительно на радиоконтроллеры ОУГ-КГ1.

**Работы по монтажу, подключению и пусконаладке радиоконтроллера ОУГ-КГ1 производить только при отключенном питании светильника!**

## **1. ОПИСАНИЕ РАДИОКОНТРОЛЛЕРА ОУГ-КГ1 И ЕГО РАБОТА.**

Радиоконтроллеры ОУГ-КГ1 предназначены для:

- удаленного контроля по радиоканалу питающего напряжения в сети уличного светильника;
- удаленного контроля по радиоканалу состояния лампы светильника типа ДНаТ.

Область применения радиоконтроллера ОУГ-КГ1: системы наружного освещения улиц, жилых и промышленных объектов и другие смежные сферы деятельности с лампами освещения типа ДНаТ.

Технические характеристики радиоконтроллера ОУГ-КГ1:

Номинальное напряжение сети питания, В	230
Предельный рабочий диапазон напряжений, В	170..280
Номинальное значение частоты сети, Гц	50±1
Максимальная потребляемая мощность, В·А	20
Тип интерфейса передачи данных	беспроводный
Частотный диапазон, МГц	864 – 865;
	868,7 – 869,2
Максимальная мощность радиопередатчика, мВт	25
Скорость передачи данных, бит/сек	250– 5470
Скорость приема данных, бит/сек	250 — 5470

Дальность передачи данных в городской застройке, км	до 10
Использование интегральных схем отечественного производства первого уровня для контроля доступа и защиты передачи данных	есть
Тип контролируемой лампы	ДНаТ
Диапазон мощностей контролируемых ламп, Вт	50 -1000
Контроль выхода лампы из строя	есть
Контроль наличия/отсутствия сети питания	есть
Срок службы встроенного источника постоянного тока, лет, не менее	10
Средняя наработка прибора на отказ, ч	50000
Средний срок службы, лет	10
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP65

Конструктивно прибор представляет собой печатную плату, объединяющую вычислительно-управляющий и радиопередающий функциональные блоки, помещенную в защитный пластмассовый корпус. Через гермоввод из корпуса выведен наружу кабель, имеющий соответствующую маркировку проводов, для подключения прибора к питающей сети и лампе. На корпусе расположено крепежное отверстие для установки прибора на месте монтажа.

Принцип работы прибора основан на отслеживании напряжения питания светильника и тока нагрузки. Контроллер с заданной периодичностью фиксирует значения и передает их обрабатывающий центр по радиоканалу связи.

В штатном режиме, управление прибором осуществляется дистанционно, при помощи передачи команд управления по радиоканалу, через личный кабинет управляющей компании или конечного потребителя. Передача команд может осуществляться как в ручном (online) режиме, так и в заранее запрограммированном.

При обнаружении признаков неисправности лампы или отключении внешнего питания, прибор передает соответствующий сигнал по радиоканалу.

Радиоконтроллеры ОУГ-КГ1 поставляются в следующей комплектности:

- радиоконтроллер ОУГ-КГ1;

- паспорт и руководство по эксплуатации;
- упаковка опломбированная с маркировкой изделия согласно ГОСТ 2.610-2006.

## **2. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

До начала работы с прибором потребитель должен внимательно ознакомиться с назначением прибора, его техническими данными и характеристиками, устройством и принципом действия. Устройства не предназначены для эксплуатации и хранения в условиях воздействия влаги, токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, соляного тумана, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Место монтажа необходимо выбирать, исходя из наличия подходящего к условиям эксплуатации места для установки, а также исходя из габаритов прибора и удобства подключения к сетевым проводам.

Монтаж, подключение и пусконаладку необходимо проводить в соответствии с интеллектуальным электронным документом «Инструкция по монтажу и пуско-наладочным работам радиоконтроллера ОУГ-КГ1», располагающейся в открытом доступе по адресу:

<https://www.mikron.ru/products/iot/monitoring-i-upravlenie-osveshcheniem/>

**Внимание! Устройство не устанавливать вплотную к пускорегулирующему аппарату, соблюдать зазор минимум в 2 сантиметра. При невозможности предусмотреть зазор, использовать вспененный синтетический каучук, асбокартон и аналогичные материалы!**

## **3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Радиоконтроллеры ОУГ-КГ1 являются необслуживаемыми приборами на весь срок службы. Во избежание повреждения прибора запрещается разбирать его. Не допускается попадание на прибор в жидкости. Рабочий диапазон эксплуатации прибора составляет от -40 до +45 °С и относительной влажности не более 80%..

## **4. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ**

4.1. Прибор должен храниться в индивидуальной потребительской таре производителя в закрытом помещении при температуре от -40 до +45 °С и относительной влажности не более 80%.

4.2. В окружающем воздухе не должно содержаться кислотных, щелочных и других агрессивных примесей, вызывающих коррозию.

4.3. Требования по хранению должны относиться к складским помещениям поставщика и потребителя.

4.4. Приборы могут транспортироваться в индивидуальной потребительской таре изготовителя в закрытых транспортных средствах воздушного и наземного транспорта, в соответствии с действующими на них правилами перевозки грузов.

4.5. Транспортировка упакованного в тару изделия может производиться любым видом транспорта любые расстояния в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. При этом тара должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков.

При транспортировке самолетом допускается размещение груза только в отапливаемых герметизированных отсеках.

Тара на транспортных средствах должна быть размещена и закреплена таким образом, чтобы были обеспечены ее устойчивое положение и отсутствие перемещения. Условия транспортировки должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ15150-69.

## **5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Прибор ОУГ-КГ1, заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Представитель

ОТК \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О)

М.П. \_\_\_\_\_  
(подпись)

Дата продажи “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора действующей технической документации при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок: 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 66 месяцев со дня изготовления.

Изготовитель не принимает рекламации, если прибор вышел из строя по вине

потребителя из-за неправильной эксплуатации и не соблюдения указаний, а также нарушения условий транспортирования транспортными организациями.

Гарантийные обязательства не распространяются:

- на изделия, имеющие явные механические повреждения, возникшие в процессе эксплуатации и хранения;
- на изделия, с неисправностями, возникшими в результате несоблюдения потребителем правил эксплуатации изделия.

Адрес предприятия, изготовившего прибор и осуществляющего гарантийный ремонт: 124460, г. Москва, Зеленоград, 1-й Западный проезд, д. 12/1, Публичное акционерное общество «Микрон». Электронная почта: mikron@mikron.ru. Веб сайт: www.mikron.ru.

Далее материал включить в интеллектуальный электронный документ «Инструкция по монтажу и пуско-наладочным работам радиоконтроллера ОУГ-КГ1»

### Приложение А Схема подключения



## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ:**

1. Проверка комплектности поставки оборудования
2. Проверка монтажа оборудования
3. Проверка присоединение к сети
4. Проверка качества связи
5. Проверка на коэффициент ошибок
6. Измерение скорости передачи данных
7. Сравнение уровня полезного сигнала с уровнем фонового шума
8. Проверка сигнализации контроллером включения внешнего питания
9. Проверка формирования и отправки данных о состоянии лампы в установке наружного освещения
10. Проверка получения данных от контроллера об уровне тока нагрузки
11. Внесение и проверка информации о контроллере в базе данных Интегрированной информационно-управляющей системы наружного освещения города Москвы (БД арк)
12. Проверка самодиагностики системы мониторинга тока
13. Проверка самодиагностики системы шифрования
14. Проверка действующего значения тока
15. Проверка уровня заряда элемента питания
16. Проверка измерения времени работы лампы за время последнего непрерывного внешнего питания
17. Проверка измерения времени непрерывной подачи внешнего питания, с момента его последнего включения
18. Проверка количества изменения нагрузки (отк/вкл лампы) за время последнего непрерывного внешнего питания
19. Проверка измерения общего времени радиопередачи с момента подачи внешнего питания
20. Проверка количества и номеров базовых станций оператора связи, обеспечивающих передачу информации от контроллера
21. Проверка используемой радиочастоты для передачи данных
22. Проверка времени наработки на отказ радиоконтроллера
23. Проверка формирования и отправки данных о сгоревшей лампе в установке наружного освещения при включении внешнего питания
24. Проверка сигнализации контроллером отключения внешнего питания

## 11. ПЕРЧЕНЬ СИГНАЛОВ КОНТРОЛЛЕРА:

Телесигнализация					
№	Наименование		Источник информации		
1.	Контроллер ОУГ-КГ1	Наличие внешнего питания	Система самодиагностики		
2.	Контроллер ОУГ-КГ1	Ошибка системы питания	Система самодиагностики		
3.	Контроллер ОУГ-КГ1	Нет тока на лампе	Модуль измерения тока		
4.	Контроллер ОУГ-КГ1	Питание лампы	Модуль измерения тока		
5.	Контроллер ОУГ-КГ1	Неисправность системы мониторинга тока	Модуль измерения тока		
6.	Контроллер ОУГ-КГ1	Ошибка системы мониторинга тока	Модуль измерения тока		
7.	Контроллер ОУГ-КГ1	Ошибка чипа безопасности	Система самодиагностики		
8.	Контроллер ОУГ-КГ1	Состояние чипа безопасности	Система самодиагностики		
9.	Контроллер ОУГ-КГ1	Несоответствие в чипе безопасности	Система самодиагностики		
Телеизмерение					
№	Наименование		Источник информации	Диапазон	Абсолютное значение апертуры
1.	Контроллер ОУГ-КГ1	Действующее значение тока	Модуль измерения тока	0,1-7 А	1,7 мА
2.	Контроллер ОУГ-КГ1	Общее время работы лампы за время последнего непрерывного внешнего питания (мин)	Модуль контроля состояния лампы	0 – 65535 мин	30 мкс
3.	Контроллер ОУГ-КГ1	Общее время непрерывной подачи внешнего питания, с момента его последнего включения (мин)	Модуль контроля состояния лампы	0 – 65535 мин	30 мкс
4.	Контроллер ОУГ-КГ1	Количество изменения нагрузки (откл./вкл. лампы) за время последнего непрерывного внешнего питания	Модуль контроля состояния лампы	0-144	1
5.	Контроллер ОУГ-КГ1	Количество перепадов подачи внешнего питания	Модуль контроля состояния лампы	0-255	1
6.	Контроллер ОУГ-КГ1	Уровень заряда батареи	Источник питания	0-255 (безразмерная величина)	1
7.	Контроллер ОУГ-КГ1	Общее время радиопередачи с момента подачи внешнего питания	Модуль контроля состояния лампы	0,01-9 сек	0,01 сек
8.	Контроллер ОУГ-КГ1	Уровень радиосигнала, RSSI	Трансивер радиоконтроллера, базовая станция сети передачи данных	(-10) – (-125) дБм	0,1 дБм
9.	Контроллер ОУГ-КГ1	Количество и номера базовых станций оператора связи, обеспечивающих передачу информации от данного контроллера	Сервер сети оператора связи	1-100	1



10.	Контроллер ОУГ-КГ1	Используемая радиочастота для передачи данных	Трансивер радиоконтроллера, сервер сети оператора связи	864-869.1 МГц	0.1 МГц
11.	Контроллер ОУГ-КГ1	Скорость передачи данных через коэффициент расширения спектра	Трансивер радиоконтроллера, сервер сети оператора связи	17-256 б/с	16
12.	Контроллер ОУГ-КГ1	Соотношение сигнал/шум, SNR	Трансивер радиоконтроллера, сервер сети оператора связи	(+20) – (-20) дБ	0,1 дБ
13.	Контроллер ОУГ-КГ1	Идентификационный номер пакета данных	Система самодиагностики	0 – 10 млрд	1
<b>Общее кол-во входных сигналов ТС - 9</b>					
<b>Общее кол-во входных сигналов ТН - 13</b>					