



Инструкция по эксплуатации

КУЛОН-Ц

Содержание

Меры безопасности	3
Общие сведения	3
Монтаж устройства	4
Управление через SMS	5
Проверка состояния устройства	5
Управление выходами (реле)	6
Запрос данных счетчика	8
Дополнительные SMS	8
Управление режимом энергосбережения	9
Тестирование других блоков системы КУЛОН	10
Подключение «КУЛОН-Ц» в ЩНО	12
Использование диспетчером	13
Техническое обслуживание	13
Транспортировка и хранение	13
Заметки	13

Меры безопасности

Для обеспечения безопасной эксплуатации устройства и его надёжного функционирования просьба соблюдать следующие требования:

- Использовать устройство только по его прямому назначению;
- Не использовать устройство, имеющее признаки неисправности;
- Избегать случаев сильного ударного воздействия на устройство;
- Избегать попадания влаги или других агрессивных жидкостей на устройство и кабели;
- Запрещается разбирать устройство при поданном напряжении питающей сети 220 В;
- При обнаружении неисправности устройства обращаться к производителю.

Внимание!

В устройстве используется опасное для жизни напряжение переменного тока 100-240 В

Общие сведения

Контроллер КУЛОН-Ц предназначен для управления освещением. Функция контроллера заключается в удаленном управлении пускателями и дополнительными модулями линейки КУЛОН, а также в передаче информации в единую диспетчерскую службу. Оборудование устанавливается на DIN-рейку в шкафы управления (УВР ШУНО КУЛОН, ШТМ КУЛОН, ШУАХП КУЛОН) или в уже существующие шкафы. Центральный контроллер КУЛОН-Ц может управлять 4-мя независимыми группами светильников. Удаленное управление осуществляется с помощью программного обеспечения системы КУЛОН. Данные с подключенных устройств, счетчиков и датчиков собираются по интерфейсам RS-485/CAN и отсылаются на сервер КУЛОН по GSM/GPRS-сети.

Монтаж устройства

1. Внешним осмотром устройства убедиться в отсутствии повреждений, вызванных транспортировкой;
2. Открыть корпус устройства, открутив два винта на передней панели и сняв защитную крышку;
3. Установить в лоток активированную SIM-карту GSM-оператора с положительным балансом и отсутствием PIN-защиты;
4. Установить крышку назад и монтировать устройство на DIN-рейку в ЩНО;
5. Установить антенну в наилучшем месте с точки зрения приема сигнала GSM-оператора. Подключить антенну к антенному разъему устройства;
6. При наличии счетчика электроэнергии, работающего по интерфейсам RS-485 или CAN, соединить интерфейс счетчика с соответствующим разъемом устройства (RS-485 или CAN);
7. При необходимости контроля 1 или 2 датчиков на разрыв подключить их контакты к разъему «Датчики»;
8. При необходимости, изменить адрес модуля на шине «Modbus» с помощью секций 1 и 2 DIP-переключателя «Режим» в соответствии с таблицей;
9. Установить с помощью секции 3 DIP-переключателя «Режим» уровень безопасности при работе в GSM-сети (возможность доступа к устройству и возможность изменения его конфигурации) в соответствии с таблицей:

Положение секции 1	Положение секции 2	Адрес
Off	Off	208 (по умолчанию)
On	Off	209
Off	On	210
On	On	211

10. Подключить точки контроля напряжения к разъему «Контр. входы»;
11. Подключить управляющие цепи пускателей к разъему «Выходы»;
12. Подключить заземляющую цепь к клемме заземления;
13. Подать напряжение сетевого питания на разъем «~100-240 В, 50/60 Гц, 0.25 А»;

Положение секции 3	Режим обработки входящих вызовов и SMS
Off	Принимаются все вызовы и SMS со всех телефонных номеров
On	Прием вызовов, SMS и конфигурирование устройства возможны только с телефонных номеров, заданных диспетчером «АСУНО КУЛОН»

14. Убедиться, что после подачи питания на блок светодиод «Шина» горит, а светодиод GSM начинает мигать с частотой 1 Гц вскоре после включения питания;
15. Если длительность импульса горения светодиода GSM значительно меньше длительности паузы (короткие вспышки), следует попытаться улучшить качество связи поворотом или переносом GSM-антенны.

Внимание!

Перед монтажом и включением питания, необходимо убедиться в исправности защитного заземления, кабельных соединений и мест их подключения

Управление через SMS

Управление устройством и проверка его состояния осуществляются путем отправки SMS-запросов на номер блока. SMS-запросы вводятся на русском языке. При невозможности ввода русских букв или при необходимости получать ответы от устройства на английском языке, запросы могут набираться в 7-битной английской кодировке. Запросы могут вводиться как заглавными, так и строчными символами.

Ответ устройства приходит через время от нескольких секунд до нескольких минут, в зависимости от загрузки сотовой сети и того, находится ли устройство в соединении с сервером.

При необходимости проверки связи с устройством, нужно набрать с мобильного телефона номер устройства (номер установленной SIM-карты). Устройство должно ответить на вызов, при этом мигание светодиода GSM меняется на постоянное свечение. После отбоя вызова светодиод GSM снова начинает мигать.

Проверка состояния устройства

Запрос состояния осуществляется отправкой SMS с текстом «СОСТОЯНИЕ» или «СОСТ» (в английском варианте «STAT») на номер устройства. Устройство отвечает сообщением вида:



Рис. 1

Ответ устройства на запрос состояния

<заголовок>	«Исправен», «Предупр» или «Авария» в зависимости от наличия ошибок При проверке входов, датчиков и счетчика.
<признак>	Символ 'в' (включен, активен) или 'о' (отключен, неактивен). Для выходов активное состояние - замкнутое реле, для входов - наличие переменного напряжения, для датчиков - замкнутое состояние
[!]	В случае обнаружения ошибки на входе или датчике источник ошибки обозначается символом '!' после признака его состояния

Аналогичное сообщение высылается устройством при изменении состояния в случае, если мобильный телефон пользователя прописан в устройстве как один из адресатов рассылки сообщений о событиях:



Рис. 2
Пример сообщения о состоянии
(предупреждение, ошибка на контрольной
точке №2, разомкнут датчик №1)



Рис. 3
Пример сообщения о состоянии
в случае отключения питания устройства

Управление выходами (реле)

Включение одного или нескольких реле осуществляется отправкой SMS со следующим текстом:



Рис. 4
Сообщение для включения реле

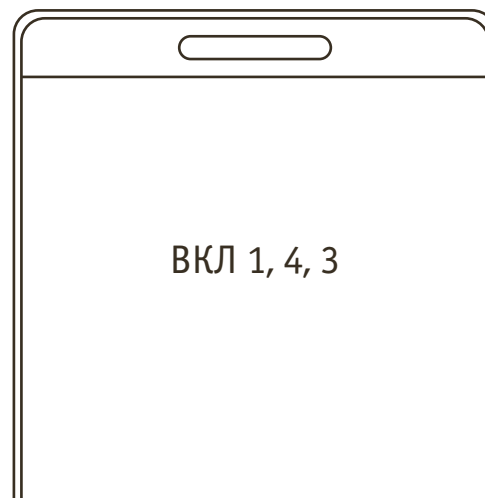


Рис. 5
Пример сообщения о
включении реле 1, 4 и 3

<номер выхода> Номера реле для включения (от 1 до 4)

Отключение одного или нескольких реле осуществляется отправкой SMS со следующим текстом:



Рис. 6
Сообщение для отключения реле



Рис. 7
Пример сообщения об отключении реле 2 и 3

Аналогичным образом можно отправить команды запроса на английском языке: включение реле - «ON» и отключение реле - «OFF», с указанием через запятую порядковых номеров от 1 до 4:



Рис. 8
Пример сообщения
для включения реле 1, 2, 4



Рис. 9
Пример сообщения
для отключения реле 1 и 4

В ответ на команды включения/отключения реле, устройство высылает сообщение о своем состоянии (см. предыдущий раздел).

Запрос данных счетчика

Запрос данных счетчика электроэнергии осуществляется отправкой SMS с текстом «СЧЕТЧИК» или «СЧЕТ» (в английском варианте «METER») на номер устройства. Устройство отвечает сообщением вида:

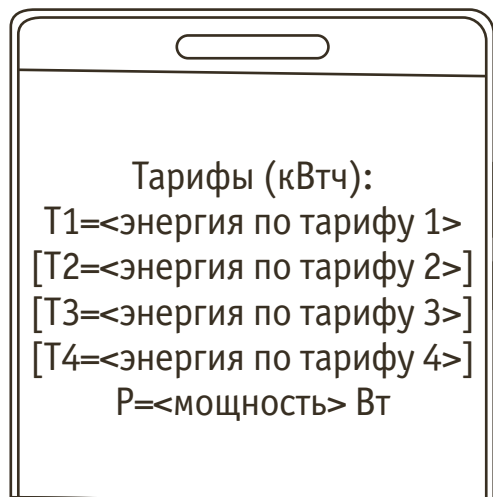


Рис. 10

Ответ устройства на запрос данных счетчика

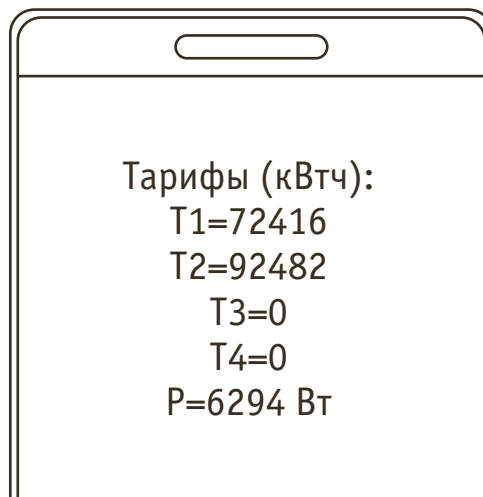


Рис. 11

Пример ответа устройства на запрос данных счетчика (2-х тарифного)

<энергия по тарифу 1>

Накопленная энергия по тарифу 1 (для многотарифного счетчика) или общая накопленная энергия (для одностарифного счетчика)

<энергия по тарифу 2-4>

Накопленная энергия по тарифам 2, 3 и 4 (для многотарифного счетчика)

<мощность>

Текущая активная потребляемая мощность

В случае отсутствия подключенного счетчика или ошибки при обмене с ним приходит ответное сообщение:



Рис. 12

Сообщение ошибки соединения со счетчиком

Дополнительные SMS

С помощью SMS возможны также инициализация связи с сервером, задание текущего режима энергосбережения, тестирование других подключенных контроллеров системы «КУЛОН» и передача на них команд управления:

Инициализация internet-сессии связи с сервером

Команда для инициализации internet-сессии связи с сервером имеет следующий вид:

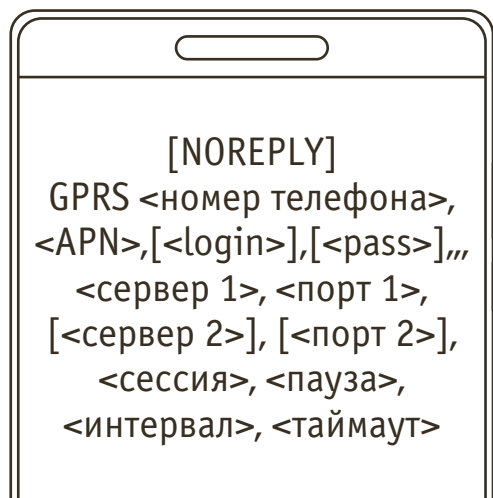


Рис. 13

Сообщение инициализации internet-сессии

«NOREPLY <пробел>»	Ставится в начале сообщения, запрещает посылку ответного SMS
<номер телефона>	Номер SIM-карты, установленной в блоке, в международном формате (начиная с «+»)
<APN>	Точка доступа GPRS оператора
<login>, <pass>	Имя и пароль доступа к GPRS (необязательно)
<сервер 1>, <порт 1>	IP-адрес и TCP-порт первичного (главного) сервера для соединения
<сервер 2>, <порт 2>	IP-адрес и TCP-порт вторичного (резервного) сервера для соединения
<сессия>	Время internet-сессии (в десятках секунд, от 2 до 250)
<пауза>	Время паузы между сессиями (в десятках секунд, от 1 до 180)
<интервал>	Интервал периодических посылок состояния блоком (в десятках секунд, от 1 до 60, 255 - отсутствие посылок)
<таймаут>	Время обнаружения разрыва соединения при обмене данными (в десятках секунд, от 3 до 60)

При успешном приеме команды блок отвечает строкой со всеми введенными параметрами.

Управление режимом энергосбережения

Управление энергосбережением осуществляется отправкой SMS с текстом «DIMM»:



Рис. 14

Сообщение управления энергосбережением

**<уровень
напряжения/мощности>**

Уровень выходного напряжения (от 0 до 240) или
проценты выходной мощности (от 0 до 100) для задания
на всех подключенных диммерах или других устройствах энергосбережения

После задания режима на всех подключенных устройствах
энергосбережения контроллер «КУЛОН-Ц» отвечает сообщением:



Рис. 15

Ответ устройства на успешное задание
режима



Рис. 16

Ответ устройства при ошибке задания режима
хотя бы на одном устройстве энергосбережения

Тестирование других контроллеров системы «КУЛОН»

Тестирование других контроллеров системы «КУЛОН», подключенных к шине RS-485
осуществляется отправкой SMS с текстом «TEST»:



Рис. 17

Сообщение тестирования других контроллеров системы

**<адрес внешнего
контроллера>**

Адрес устройства системы «КУЛОН», подключенного
к контроллеру «КУЛОН-Ц» по шине RS-485 (от 1 до 255)

При получении ответа от внешнего контроллера «КУЛОН-Ц» отвечает сообщением вида:



Рис. 18

Ответ устройства на успешное проведение тестирования контроллера



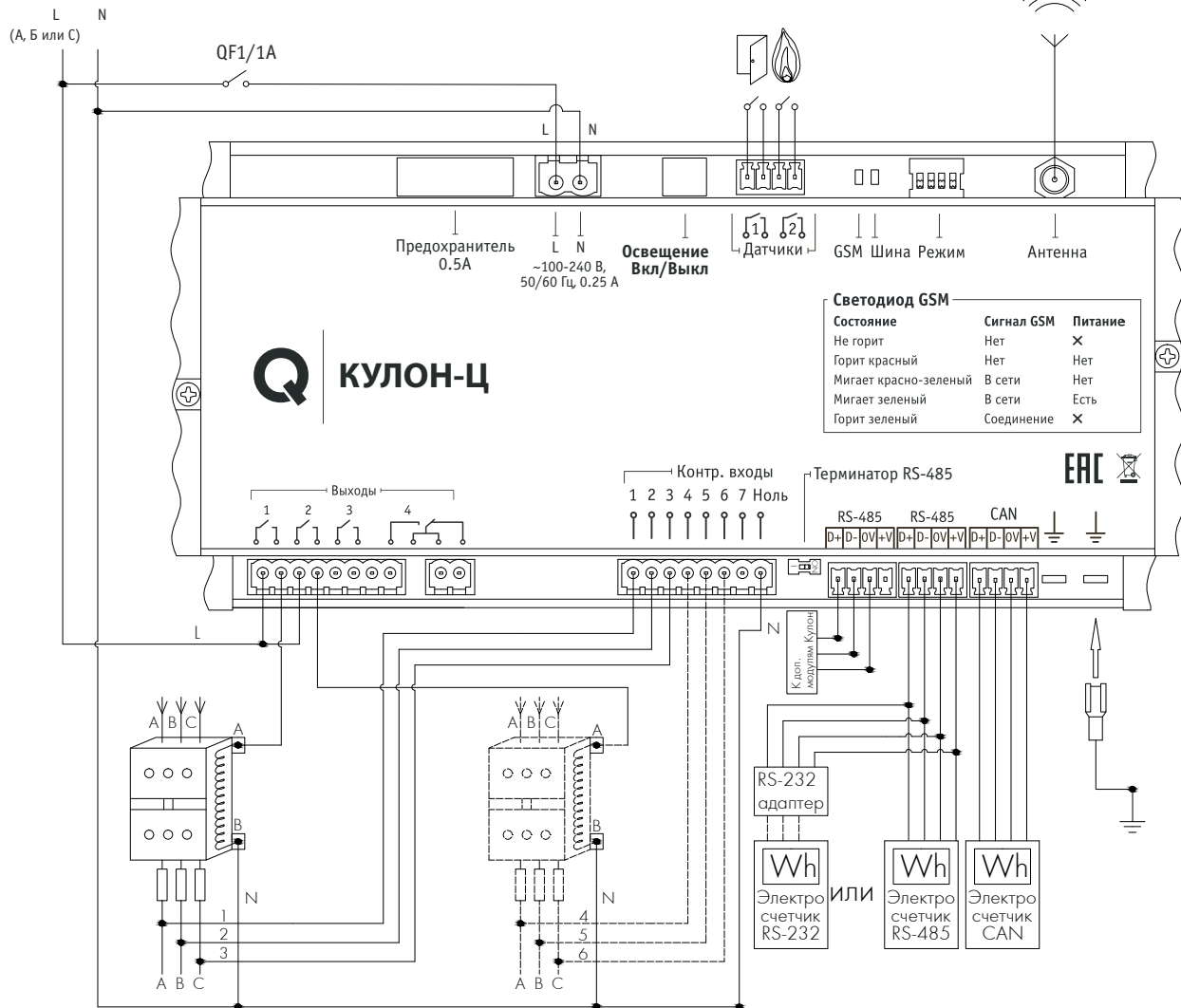
Рис. 19

Ответ устройства при ошибке обмена с внешним контроллером

Подключение КУЛОН-Ц в ЩНО



GSM, GPRS, EDGE



Использование диспетчером

Настройка и управление системой наружного освещения осуществляется с пульта диспетчера, использующего специализированное программное обеспечение «КУЛОН».

Когда «КУЛОН-Ц» сконфигурирован, можно осуществлять локальное управление с помощью кнопки «Вкл/Выкл», расположенной на корпусе устройства.

Чтобы включить объект: нажать и удерживать кнопку «Вкл/Выкл» в течение 2-3 секунд.

Для отключения объекта снова нажмите и удерживайте кнопку «Вкл/Выкл» в течение 2-3 секунд.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание устройства, поиск и устранение неисправностей должны осуществляться обслуживающим персоналом. На устройстве не должно быть грязи, вмятин, соединительные кабели и провода должны быть исправны и надежно закреплены.

Транспортировка и хранение

Устройство, упакованное в тару предприятия изготовителя, может транспортироваться на любое расстояние железнодорожным и автомобильным транспортом, и в герметизированных отсеках самолета при соблюдении условий, установленных пунктами 4.9-4.13 раздела 4 ГОСТ 21552-84.

При транспортировании должна быть установлена защита транспортной тары от атмосферных осадков. Расстановка и крепление груза в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании. Смещение груза при транспортировании не допускается. В пределах города устройство допускается транспортировать без упаковки, но с обязательной защитой от атмосферных осадков и механических повреждений. Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и прочих агрессивных примесей не допускается.

Заметки

Пожалуйста, присылайте все ваши вопросы, связанные с гарантией, на svc@kulon.su

На все продукты торговой марки «КУЛОН» распространяется 36-месячная гарантия.

Технические характеристики и внешний вид оборудования торговой марки «КУЛОН» могут быть изменены без уведомления.

Заметки

Заметки



8 800 600 71 89
sales@kulon.su
www.kulon.su