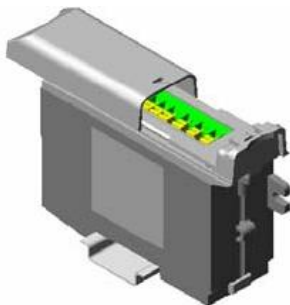


# КОНТРОЛЛЕР УПРАВЛЕНИЯ НАГРУЗКОЙ LCU521.22-2C1LI



**ПАСПОРТ  
ADDM.468332.131 ПС**



## **Адрес предприятия-изготовителя:**

143989, Россия, Московская область,  
г. Балашиха, мкр. Железнодорожный,  
ул. Маяковского, д. 16  
ООО “Матрица”

Телефон: (495) 225-80-92

Факс: (495) 522-89-45

E-mail: [mail@matritca.ru](mailto:mail@matritca.ru)

<http://www.matritca.ru>



## 1. Назначение

Контроллер управления нагрузкой LCU511.21-2C1LI (далее – контроллер) предназначен для подключения/отключения нагрузки в питающей сети и мониторинга состояния нагрузки в сети.

Контроллеры представляют собой программируемые устройства, выполняющие следующие основные функции:

- управление нагрузкой по заданному суточному графику (профилю), либо в соответствии с командами из Центра;
- учет потребляемой электроэнергии, подсчет общего времени работы, контроль состояния нагрузки, ведение архива данных;
- обмен данными с Центром, синхронизация часов с календарным временем Центра;
- самодиагностика и ведение архива событий.

Кроме этого, контроллеры допускают удаленное конфигурирование из Центра.

Контроллеры предназначены для управления следующими видами нагрузки:

- бытовые приборы с током потребления не более 5 А;
- промышленные устройства (управление осуществляется через мощные внешние контакторы);
- уличное освещение.

Данные от контроллеров в Центр могут передаваться как автоматически, согласно заданному расписанию, так и по прямому запросу из Центра.

## 2. Комплектность:

Наименование и условное обозначение	Количество
Контроллер управления нагрузкой LCU521.22-2C1LI	1 шт.
Паспорт (ADDM.468332.131 ПС)	1 шт.
Комплект крепежных изделий	1 компл.
Потребительская тара	1 шт.
<b>Примечания:</b> <i>Допускается групповая отгрузка с использованием многоместной транспортной тары.</i>	

## 3. Условия хранения и транспортирования

Допускается транспортирование контроллеров в упаковке всеми видами транспорта. При транспортировании самолетом устройства должны быть размещены в отапливаемых герметизированных отсеках.

Условия транспортирования и хранения: от минус 40 °С до плюс 70 °С.

Перед распаковыванием после транспортирования при отрицательных температурах необходима выдержка контроллеров в упаковке в нормальных условиях в течение 1 часа.

При крайних значениях диапазона температур хранение и транспортирование контроллеров следует осуществлять в течение не более 6 часов.

В помещениях для хранения изделий содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1.

#### **4. Сведения об утилизации**

Контроллер не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды и после окончания срока службы (эксплуатации) подлежит утилизации в обслуживающей организации в соответствии с нормами, правилами и способами, действующими в месте утилизации.

#### **5. Устройство, принцип работы и основные характеристики**

Контроллер удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 52320-2005 и ГОСТ Р 52322-2005.

Параметры сигналов по электромагнитной совместимости соответствуют ГОСТ Р 52320-2005.

Контроллер размещается в корпусе, представляющем собой прямоугольную пластмассовую коробку. На корпус выведен оптический порт и сигнальный светодиод, а также клеммная колодка.

Контроллер оснащен двумя независимыми каналами управления потреблением и учета электроэнергии. Каждый канал содержит реле, предназначенное для включения/отключения нагрузки, и измерительный модуль для учета потребляемой каналом электроэнергии и регистрации других событий.

Измерительный модуль контроллера представляет собой аналого-цифровое устройство, преобразующие аналоговые сигналы от датчиков тока и напряжения в цифровую форму. Модуль измеряет напряжение, ток, вычисляет потребляемую мощность, энергию, календарную дату. Контроллер снабжен календарными часами, что позволяет использовать для работы профили, предназначенные для различных дней недели, измерять потребление в определенные промежутки времени, вычислять интервалы, в течение которых имелись какие-либо особенности в работе. Ход часов регулярно синхронизируется с часами Устройства сбора и передачи данных, которое, в свою очередь, получает точное время из Центра. Контроллер оборудован

устройством питания, которое поддерживает ход часов при отсутствии напряжения в сети, в течение не менее двух часов.

Контроллеры вместе с УСПД входят в состав сети сбора и передачи данных ADDAX.Net. Физической средой сети являются линии 0,4 кВ, к которым подключены и контроллеры и УСПД. Все зарегистрированные контроллером данные хранятся в его энергонезависимой памяти и могут быть получены Центром по каналам связи.

Контроллер работает под управлением специального программного обеспечения загруженного в память прибора на этапе производства. При этом используется конфигурация, содержащая конкретные настройки и инструкции для работы каждого отдельного прибора. Конфигурация может быть загружена в контроллер либо до его установки на объекте, либо засылается в уже установленный прибор из Центра.

### Технические характеристики контроллера

Наименование параметра	Значение
Напряжение питания	230 В ± 20 %
Частота напряжения питания	50(60) ± 1 Гц
Рабочий диапазон температур	от минус 40 °С до плюс 70 °С
Максимальный коммутируемый ток	5 А
Класс точности	1
Параметры связи по PLC магистрали - эквивалентная скорость приема-передачи - несущая частота	1200 бит/с 43/49 кГц
Гарантированное количество переключений реле	100 000
Диапазон температур при транспортировке и хранении	От -40 °С до +70 °С
Степень защиты оболочкой	IP 51
Габаритные размеры	80x112x34 мм
Масса, не более	0,2 кг

### 6. Условия эксплуатации

Контроллер предназначен для непрерывной круглосуточной работы в закрытых помещениях. В рабочих условиях применения контроллер устойчив к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 70 °С и относительной влажности 90 % при температуре 25 °С (без конденсации влаги). Во время эксплуатации необходимо принимать меры по защите корпуса контроллера от прямого воздействия солнечных лучей.

## 7. Заметки по эксплуатации и хранению

### *Перечень особых мер безопасности при работе*

По способу защиты от поражения электрическим током контроллер соответствует классу II согласно ГОСТ 12.2.007.0 (IEC 61010-1).

Изоляция между вместе соединенными сетевыми контактами контроллера и «землей» выдерживает воздействие импульсного напряжения с пиковым значением 6,0 кВ.

Изоляция между вместе соединенными сетевыми контактами контроллера и «землей» выдерживает в течение 1 мин. воздействие напряжения переменного тока 2,2 кВ, частотой 50-60 Гц.

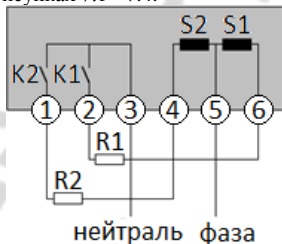
### *Монтаж контроллера на объекте*

Крепление контроллера может осуществляться двумя способами:

- на DIN-рейку;
- в 2-х точках, с использованием прилагаемых крепёжных изделий.

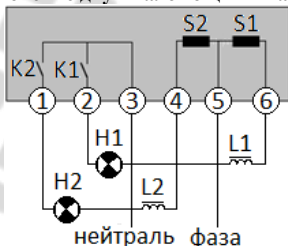
### *Порядок подключения контроллера*

Схемы подключения нагрузки к контроллеру в зависимости от вида нагрузки показаны на рисунках 7.1 - 7.4.



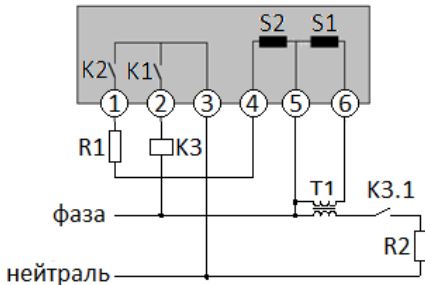
R1, R2 - маломощные нагрузки; K1, K2 – отключающие реле; S1, S2 –шунты.

**Рис. 7.1 Подключение двух маломощных нагрузок R1 и R2**



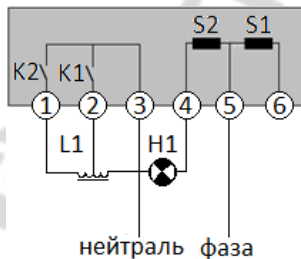
L1 и L2 – балластные сопротивления

**Рис. 7.2 Подключение двух газосветных ламп освещения H1 и H2.**



T1 – трансформатор тока; K3 – катушка внешнего контактора; K3.1 – контакты внешнего контактора.

**Рис. 7.3** Подключение маломощной нагрузки R1 и нагрузки большой мощности R2



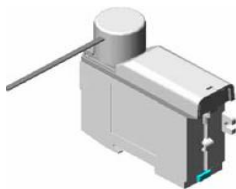
Режим полного накала: K1 включен, K2 выключен.

Режим половинного накала: K1 выключен, K2 включен. L1 – балластное сопротивление.

**Рис. 7.4** Подключение газосветной лампы L1 для работы в режимах полного и половинного накала.

**Внимание!** В схеме, приведенной на рис. 7.4, в случае подключения нагрузки через дроссель с отводом запрещено одновременное включение реле K1 и K2, во избежание выхода из строя балластного сопротивления. Исходная конфигурация контроллера запрещает одновременное включение двух реле. При подключении контроллера по другой схеме его конфигурация после монтажа (при необходимости) может быть изменена.

**Внимание!** Неиспользуемые выводы заизолировать по отдельности!



**Рисунок 7.5** Ориентация оптической головки на корпусе во время локальной связи с контроллером.

## **8. Сервисные центры**

- ООО «Матрица», 143989, Московская обл., г. Балашиха, мкр. Железнодорожный, ул. Маяковского, д. 16, тел.: (495) 225-80-92 (доб. 118), моб.тел. +7-906-093-24-68;
- ООО «ЭнергоРесурсАудит», 693000, г. Южно-Сахалинск, ул. Бумажная, д. 26А литер Б, (4242) 63-96-00;

***Примечание:** за время эксплуатации изделия количество сервисных центров и их адреса могут изменяться.*