



## Универсальный пульт управления (GPI)

# KR-1212CP-REL



## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Перед эксплуатацией устройства внимательно прочтите данное руководство и сохраните его для дальнейшего использования.

# Безопасность

- Для снижения риска возникновения пожара или удара электрическим током:
  - Не подвергайте данное оборудование воздействию дождя и влаги;
  - Используйте и храните его только в сухих местах;
  - Держите оборудование на безопасном расстоянии от любых жидкостей. Не помещайте ёмкости с жидкостью на оборудование;
  - Используйте только рекомендуемые дополнительные принадлежности.
- Для чистки корпуса используйте сухую или слегка влажную салфетку. Не пользуйтесь растворителями, не допускайте попадания внутрь корпуса влаги, кислот и щелочей.
- Для снижения риска поражения электрическим током - не снимайте крышку изделия. Внутри устройства нет деталей, подлежащих обслуживанию пользователем. Все необходимые органы управления и коммутационные разъёмы вынесены на переднюю и заднюю панели. При необходимости ремонта - обратитесь к производителю либо поставщику оборудования.
- Если не указано особо, оборудование должно эксплуатироваться в диапазоне температур от +5 до +40 °С, относительной влажности не более  $70 \pm 15$  % и отсутствии постоянной вибрации.
- Не подвергайте прибор воздействию избыточного тепла и влажности. После транспортировки при минусовой температуре, перед включением в сеть, необходимо дать устройству прогреться при комнатной температуре в течение 2 - 3 часов.
- Данное оборудование предназначено для использования только квалифицированным персоналом.
- Разъёмы шнура электропитания всегда должны быть в рабочем состоянии. Для полного отключения устройства от сети переменного тока - отсоедините шнур электропитания.
- Используйте поставляемый 3-х жильный кабель электропитания, соответствующий рабочему напряжению и потребляемой мощности электроприбора, обеспечивающий подключение заземляющего контакта прибора к защитной земле РЕ.
- Во всех случаях корпус оборудования должен быть заземлён.
- Этот продукт имеет маркировку EAC и соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза:
  - «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС – 020 – 2011);
  - "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС - 004 - 2011).

# Оглавление

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА .....	4
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ .....	5
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....	6
УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....	7
<i>Назначение выводов GPI .....</i>	<i>7</i>
НАСТРОЙКА.....	8
<i>Назначение движков переключателя «MODE» .....</i>	<i>8</i>
<i>Изменение параметров.....</i>	<i>9</i>
<i>Замена вкладышей кнопок.....</i>	<i>10</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	11
КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ .....	11
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	12
<i>Условия гарантии .....</i>	<i>12</i>
<i>Доставка оборудования.....</i>	<i>12</i>

## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА

Универсальный пульт KR-1212CP-REL предназначен для управления внешними устройствами с помощью сигналов GPI (General Purpose Interface).

Пульт имеет 12 независимых каналов с кнопками управления на лицевой панели, каждый канал содержит по два выхода с сухой переключающей релейной парой и один вход GPI.

Нажатие на кнопку переключает уровень или формирует импульс сигнала GPI на выходе соответствующего выходного канала.

При выключении питания релейные пары размыкаются (выходы GPI возвращаются в исходное состояние).

Светодиодная подсветка кнопок индицирует внутреннее состояние выходных сигналов, либо наличие входного сигнала (сигнала подтверждения от внешнего устройства).

Питание пульта осуществляется от сети переменного тока 230 В.

Пульт имеет боковые уголки для крепления в телекоммуникационную стойку или консоль стандартной ширины 19”.

### **Внимание!**

*Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и схемотехнику прибора, не влияющие на его функциональные свойства.*

# КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Пульт управления выполнен в 19" корпусе высотой 1U и глубиной 86 мм, имеет крепёжные отверстия для установки в телекоммуникационную стойку.

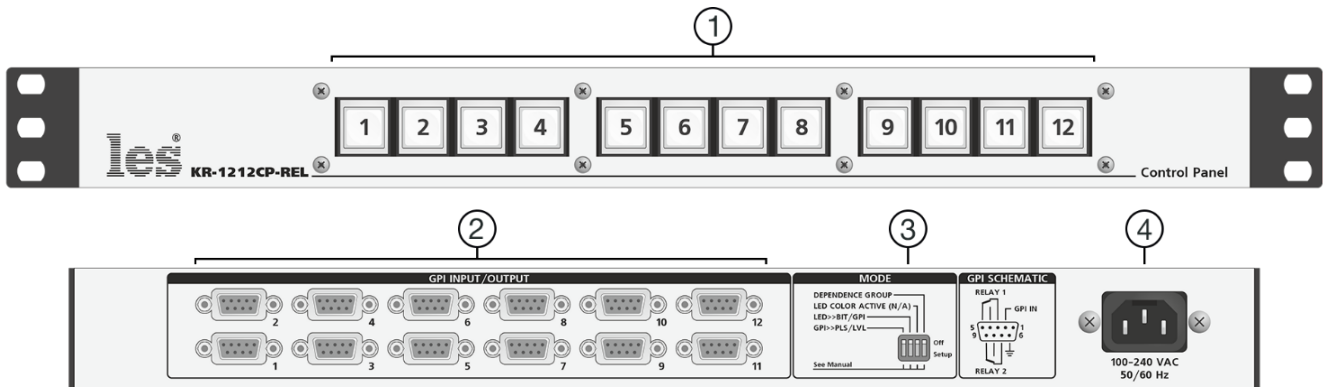


Рисунок 1

## 1. Кнопки

Кнопки включения сигнала GPI. Каждая кнопка соответствует своему каналу и имеет встроенную светодиодную подсветку;

## 2. Разъёмы «GPI INPUT/OUTPUT»

Разъёмы DB9F. Каждый разъём соответствует своей кнопке. Распиновка разъёма показана на задней панели пульта «GPI SCHEMATIC» и в руководстве пользователя;

## 3. Движковый переключатель «MODE»

4-х движковый Dip-переключатель, переводит пульт в режим редактирования выбранного параметра;

## 4. Разъём «100-240VAC 50/60Hz»

Разъём IEC C14, предназначен для подключения линии электропитания.

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Канал управления** – включает в себя кнопку со светодиодной подсветкой (расположенную на передней панели), выходные релейные контактные группы и вход GPI. Выходы и вход выведены на разъемы «GPI INPUT/OUTPUT» на задней панели пульта.

**Выходные сигналы GPI (General Purpose Interface)** – обозначают релейные контактные группы, которые могут находиться в одном из двух состояний – активном (A) или неактивном (N/A).

**Входной сигнал GPI** – активируется замыканием вывода 2 на «землю» (вывод 6 разъема «GPI INPUT/OUTPUT»).

**Неактивное состояние (N/A)** – состояние выходных контактных групп при выключенном питании пульта, схематически изображенное на задней панели (рисунок 2):

- контакт 5 замкнут с контактом 3;
- контакт 9 замкнут с контактом 7;
- входной сигнал GPI IN отсутствует.

**Активное состояние (A)** – состояние выходных контактных групп, противоположное неактивному:

- контакт 5 замкнут с контактом 4;
- контакт 9 замкнут с контактом 8;
- при замыкании на «землю» входного сигнала GPI IN.

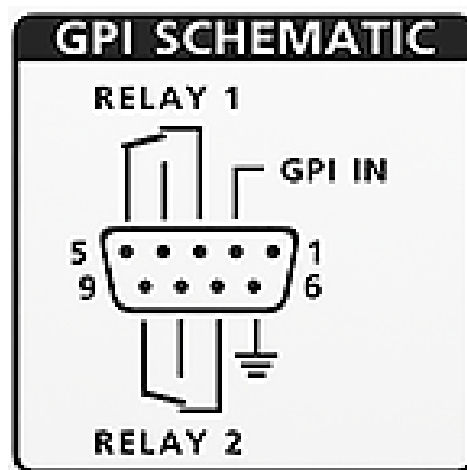


Рисунок 2

**Тип выхода: Toggle** (переключаемый уровень) – каждое нажатие на кнопку переключает соответствующий канал управления между активным и неактивным состояниями.

**Тип выхода: Push Down** (замкнуто при нажатой кнопке) – канал управления находится в активном состоянии только при нажатой кнопке. При отпускании кнопки возвращается в неактивное состояние.

**Тип выхода: Pulse 200ms/400ms** – каждое нажатие на кнопку переводит соответствующий канал управления в активное состояние на 200 или 400 мс.

# УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

1. Расположите прибор в удобном для работы месте. На передней панели корпуса имеются крепёжные отверстия для установки его в стандартной 19" телекоммуникационной стойке.
2. Подключите к разъёму «GPI INPUT/OUTPUT» источники и приёмники GPI сигнала.
3. Подключите сетевой шнур к трёхпроводной розетке 230 В. Обратите внимание на то, что третий провод сетевого шнура используется для заземления корпуса (защитное заземление), которое рекомендуется делать единым для всего комплекса аппаратуры.

## Внимание!

*Пульт не имеет выключателя питания. Подключайте кабель электропитания к пульту управления только при отсутствии на нём напряжения.*

4. Подайте напряжение на пульт управления, загорятся кнопки на лицевой панели.

## НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ GPI

Схематическое изображение распиновки показано на рисунке 3.

Положение контактов выходного реле, показанное на схеме, соответствует неактивному состоянию или питанию выключено.

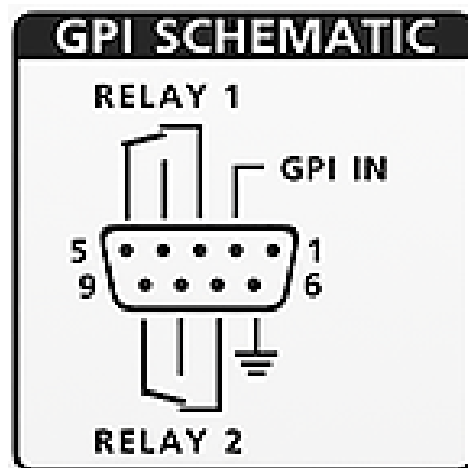


Рисунок 3

Номер вывода	Назначение
1	Не используется
2	Вход GPI
3	Нормально замкнутый контакт реле 1 (RELAY 1 NC)
4	Нормально разомкнутый контакт реле 1 (RELAY 1 NO)
5	Переключающий контакт реле 1
6	Земля
7	Нормально замкнутый контакт реле 2 (RELAY 2 NC)
8	Нормально разомкнутый контакт реле 2 (RELAY 2 NO)
9	Переключающий контакт реле 2

# НАСТРОЙКА

На задней панели пульта управления расположен 4-х движковый DIP-переключатель «MODE», при помощи которого производится настройка пульта.

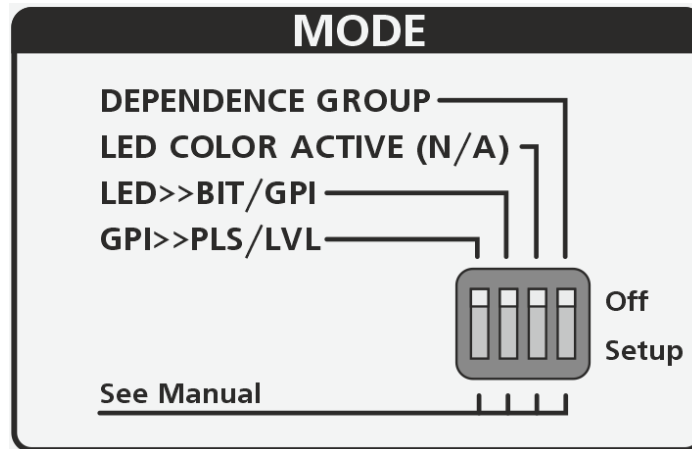


Рисунок 4

## НАЗНАЧЕНИЕ ДВИЖКОВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ «MODE»

В заводской установке все движки DIP-переключателя находятся в верхнем положении, при этом:

- Кнопки являются независимыми и индицируют статус выходного сигнала:
  - зелёный (неактивное состояние);
  - красный (активное состояние).
- Состояние выходных сигналов GPI меняется при каждом нажатии на соответствующую кнопку.
- Входной сигнал GPI игнорируется.

Перед началом работы установите необходимые параметры:

- *Движок 1* – вид выходного сигнала GPI;
- *Движок 2* – источник сигнала для подсветки кнопки;
- *Движок 3* – определяет цвет подсветки кнопки в активном состоянии;
- *Движок 4* – объединение каналов в группы, можно сформировать до 3 групп. Принадлежность кнопки к одной из групп подразумевает, что нажатие кнопки включает ее канал, выключая все остальные данной группы. Если для кнопок выбран режим формирования выходного GPI импульсом, то импульс выдается только соответствующий нажатой кнопке;
- *Движки 2 и 3* – определяют цвет подсветки кнопки в неактивном состоянии.



## ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Для входа в режим установки параметров необходимо:

1. Выключить питание пульта;
2. Установить нужный движок (соответствующий требуемому параметру) в нижнее положение;
3. Включить питание пульта, удерживая нажатой любую кнопку;
4. Пульт загрузится в режиме установки выбранного параметра, все кнопки будут мигать красным цветом;
5. Отпустить кнопку.

В режиме установки параметров, каждое нажатие кнопки на лицевой панели (выбранного канала) меняет цвет её подсветки, который соответствует определённому значению устанавливаемого параметра.

Для выхода из режима установки параметров достаточно перевести движок переключателя «MODE» в верхнее положение.

Для установки другого параметра повторите шаги 1...4.

- Движок 1, выбирается тип выходного сигнала:
  - *Не горит* – переключаемый уровень (Toggle), уровень меняется при каждом нажатии на кнопку;
  - *Зелёный* – нажатие кнопки (Push Down), замкнуто при нажатой кнопке, разомкнуто при отпущенной;
  - *Красный* - импульс длительностью 200 мс;
  - *Жёлтый* - импульс длительностью 400 мс;
- Движок 2, выбирается источник данных для подсветки кнопки:
  - *Не горит* – отключается подсветка кнопки, а соответствующий канал управления будет заблокирован;
  - *Зелёный* – собственное состояние кнопки (выходного сигнала GPI);
  - *Красный* – активный входной GPI сигнал (замкнут на землю), цвет кнопки будет соответствовать цвету, заданному движком 3 (активное состояние GPI);
  - *Жёлтый* – входной сигнал GPI неактивен (разомкнут с землёй), цвет кнопки будет соответствовать цвету, заданному движками 2 и 3 (неактивное состояние GPI);
- Движок 3, выбирается цвет подсветки кнопки при активном состоянии выходных контактных групп или внешнего GPI:
  - *Не горит* – кнопка не подсвечивается;
  - *Зелёный* – кнопка подсвечивается зелёным цветом;
  - *Красный* – кнопка подсвечивается красным цветом;
  - *Жёлтый* – кнопка подсвечивается жёлтым цветом;
- Движок 4, режим создания групп:
  - *Не горит* – кнопка независимая;
  - *Зелёный* – кнопка принадлежит группе 1;
  - *Красный* – кнопка принадлежит группе 2;
  - *Жёлтый* – кнопка принадлежит группе 3;



- Движки 2 и 3, выбирается цвет подсветки кнопки при неактивном состоянии выходных контактных групп или внешнего GPI:
  - *Не горит* – кнопка не подсвечивается;
  - *Зелёный* – кнопка подсвечивается зелёным цветом;
  - *Красный* – кнопка подсвечивается красным цветом;
  - *Жёлтый* – кнопка подсвечивается жёлтым цветом;

---

## ЗАМЕНА ВКЛАДЫШЕЙ КНОПОК

Для замены вкладышей необходимо снять верхнюю крышку кнопки потянув её на себя. Вложить вкладыш в специальное углубление, вернуть крышку на место.

При сборке кнопки соблюдайте ориентацию внутренних углублений-защелок - если крышка кнопки развернута на 90 градусов, то фиксация крышки может оказаться недостаточной.

Размер вкладышей для кнопок - 13.4 x 13.4 мм. Образцы вкладышей с пиктограммами вы можете скачать с нашего сайта, на странице изделия в разделе «Файлы».

---

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Общие

Количество каналов	12
Количество GPI выходов у одного канала	4 (2 переключающих пары)
Количество GPI входов у одного канала	1
Тип разъёмов GPI сигнала	DB9F
Вид сигналов GPI	«сухая» релейная пара
Режимы сигналов GPI	уровень / импульс
Длительность импульсов сигналов GPI в режиме импульс, (мс)	200 / 400
Подсветка кнопок	внутреннее состояние / внешний GPI

### Электрические характеристики

Напряжение питания, (В)	100 - 240
Потребляемая мощность	≤ 6
Тип входного разъёма	IEC 60320 C14

### Физические характеристики

Диапазон рабочих температур, (°C)	+5 ... +40
Габаритные размеры (Ш x В x Г), мм	483 x 44 x 86
Вес (кг)	1,15

---

## КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Пульт управления KR-1212CP-REL	1 шт.
Кабель питания (Schuko > IEC320 C13)	1 шт.

---

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Фирма ЛЭС-ТВ, производитель изделия, гарантирует нормальное функционирование и соответствие параметров указанным выше при условии соблюдения требований эксплуатации.

Срок гарантии составляет 24 (двадцать четыре) месяца со дня приобретения.

Дефекты, которые могут появиться в течение гарантийного срока, будут бесплатно устранены фирмой ЛЭС-ТВ.

---

## УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

1. Гарантия предусматривает бесплатную замену частей и выполнение ремонтных работ.
2. В случае невозможности ремонта производится замена изделия.
3. Гарантийное обслуживание не производится в случаях:
  - наличия механических повреждений;
  - самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства;
  - наличия дефектов, вызванных стихийными бедствиями,
  - превышения предельно допустимых параметров входных и выходных сигналов, питающего напряжения и условий эксплуатации.
4. Случаи, безусловно не являющиеся гарантийными: разрушение компонентов прибора из-за перенапряжений в питающей сети, вызванных, например, грозowymi разрядами или другими причинами.
5. Гарантийное обслуживание производится в фирме ЛЭС-ТВ.

---

## ДОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Для выполнения гарантийного ремонта оборудования, доставка осуществляется владельцем изделия по адресу:

117246, г. Москва, Научный проезд, дом 20, стр. 2., компания «ЛЭС-ТВ».

Телефон: +7 (499) 995-05-90



© ООО «ЛЭС-ТВ» (Лабораторные Электронные Системы)  
117246, Г. Москва, Научный проезд, дом 20, стр. 2.  
тел. +7 (499) 995-05-90, e-mail: [info@les.ru](mailto:info@les.ru), [www.les.ru](http://www.les.ru)