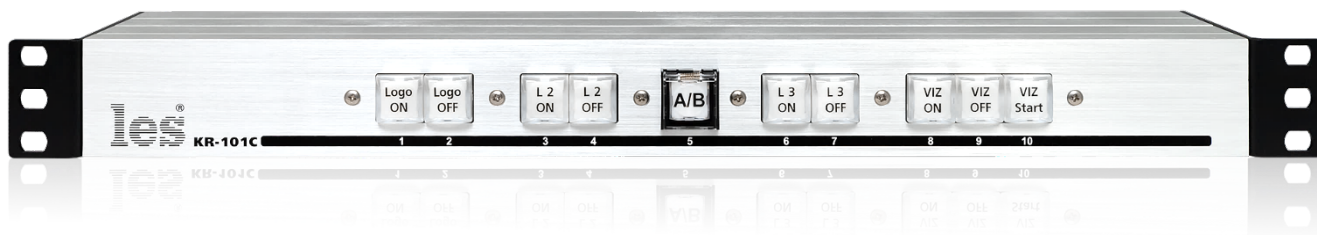




Универсальный пульт управления (GPI)

KR-101C



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 емкости 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 разъемы 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°C до +40°C, относительной влажности не более 70 ± 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.
- Разъемы шнура электропитания всегда должны быть в рабочем состоянии. Для полного отключения распределителя от сети переменного тока - отсоедините шнур электропитания.
- Используйте надёжный 3-х жильный кабель электропитания, соответствующий рабочему напряжению и потребляемой мощности электроприбора, обеспечивающий подключение заземляющего контакта прибора к защитной земле PE.

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>
<i>Замена вкладышей кнопок.....</i>	<i>8</i>
НАСТРОЙКА И УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ПК.....	9
<i>Интерфейс программы</i>	<i>9</i>
<i>Строка меню.....</i>	<i>10</i>
<i>Настройка KR-101C.....</i>	<i>12</i>
<i>Управление.....</i>	<i>15</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	16
КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ	16
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	17
<i>Условия гарантии</i>	<i>17</i>
<i>Доставка оборудования.....</i>	<i>17</i>

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА

Универсальный пульт KR-101C предназначен для управления внешними устройствами с помощью сигналов GPI (General Purpose Interface). Пульт имеет 10 независимых каналов, каждый канал содержит по два выхода с переключающей релейной парой и два входа GPI, а также кнопку управления на лицевой панели.

Внимание!

У каждого канала одна релейная пара имеет заземлённый переключающий контакт, вторая полностью изолирована.

Наличие двух переключающих групп позволяет управлять двумя независимыми устройствами с помощью одного выходного канала одновременно. Каналы могут быть объединены в «группы зависимости» в соответствии с их назначением.

Нажатие на кнопку переключает уровень или формирует импульс соответствующего выходного сигнала GPI. Логическое состояние выходных сигналов сохраняется в энергонезависимой памяти.

При выключении питания релейные пары размыкаются (выходы GPI возвращаются в исходное состояние). При последующем включении питания состояние пульта восстанавливается.

Светодиодная подсветка кнопок индицирует внутреннее состояние выходных сигналов, либо наличие входного сигнала (сигнала подтверждения от внешнего устройства). Цвет подсветки (красный, жёлтый, зелёный либо выключено) может быть запрограммирован при помощи программы конфигурирования из персонального компьютера по USB. Яркость подсветки (общая для всех кнопок) может быть выбрана в диапазоне от минимальной до максимальной с шагом в 1/8.

Питание пульта осуществляется от сети переменного тока 230 В.

Пульт управления 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 KR-101C выполнен в 19" корпусе высотой 1U и глубиной 86 мм, имеет крепёжные отверстия для установки в телекоммуникационную стойку.

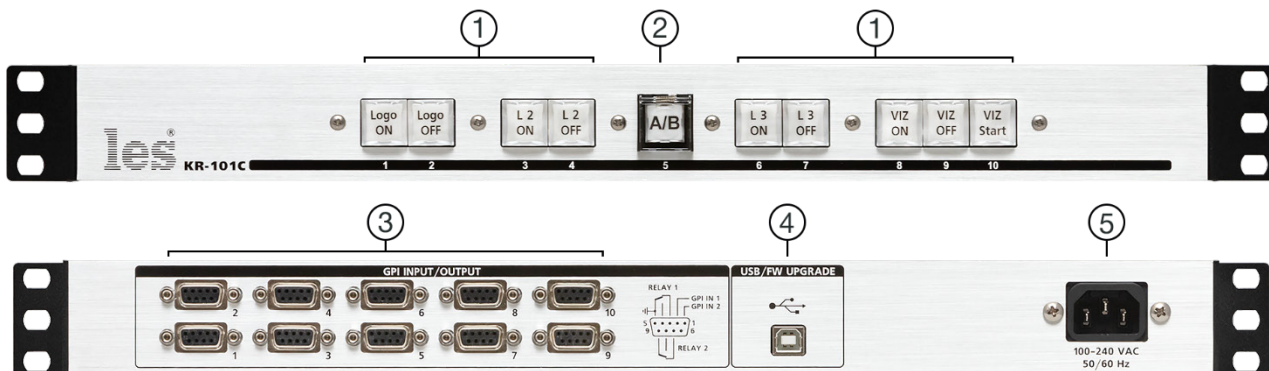


Рисунок 1

1. Кнопки

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

2. Кнопка с защитной крышкой

Кнопка включения сигнала GPI пятого канала. Кнопка имеет защитную крышку и встроенную трёхцветную светодиодную подсветку;

3. Разъёмы «GPI INPUT/OUTPUT»

Разъёмы DB9F. Каждый разъём соответствует своему каналу и содержит два выхода и два входа сигнала GPI;

4. Разъём «USB/FW UPGRADE»

Разъём USB type B, используется для подключения к ПК;

5. Разъём «100-240VAC 50/60Hz»

Разъём IEC C14, предназначен для подключения линии электропитания.

Внимание!

Обозначение кнопок на рисунке приведено для примера, оно может быть изменено в соответствии с их фактическим назначением с помощью вкладышей, напечатанных на прозрачной пленке.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Канал управления – включает в себя кнопку со светодиодной подсветкой, расположенную на передней панели, выходные релейные контактные группы и входы GPI выведенные на разъем DB-9F на задней панели пульта. Количество каналов управления соответствует количеству кнопок. Каждый канал управления (кнопка) имеет ряд параметров.

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

Входные сигналы GPI – активируются замыканием на «землю» выводов 1 и 2 разъёма DB-9F.

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

- контакт 5 (земля) замкнут с контактом 3;
- контакт 9 замкнут с контактом 7;
- отсутствие входного сигнала GPI IN.

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

- контакт 5 (земля) замкнут с контактом 4;
- контакт 9 замкнут с контактом 8;

Группа зависимости – один из параметров, который позволяет объединить два и более каналов управления (кнопок) в единую группу. В пределах этой группы только один канал управления может находиться в активном состоянии. (Исключение – при установленном типе выхода «Push Down» одновременное нажатие на несколько кнопок приводит к переключению соответствующих каналов управления в активное состояние).

Тип выхода: «Toggle» (переключаемый уровень) - параметр выхода, при установке которого каждое нажатие на кнопку переключает соответствующий канал управления между активным и неактивными состояниями.

Тип выхода: «Push Down» (замкнуто при нажатой кнопке) – параметр выхода, при установке которого канал управления находится в активном состоянии только при нажатой кнопке. При отпускании кнопки возвращается в неактивное состояние.

Тип выхода: Pulse 200 ms/400 ms – параметр выхода, при установке которого каждое нажатие на кнопку переводит соответствующий канал управления в активное состояние на 200 или 400 мс.

УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Расположите прибор в удобном для работы месте. На передней панели корпуса имеются крепёжные отверстия для установки его в стандартной 19" телекоммуникационной стойке.

Подключите к разъёмам «GPI INPUT/OUTPUT» внешние устройства. Обратите внимание на то, что контакт с землёй пульта имеет только одна пара выходов GPI, вторая пара полностью отведена.

Подключите сетевой шнур к трёхпроводной розетке 230 В. Третий провод сетевого шнура используется для заземления корпуса (защитное заземление), которое рекомендуется делать единым для всего комплекса аппаратуры.

Подайте питание на пульт. Обратите внимание, что устройство не имеет собственного выключателя электропитания.

НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ GPI

Назначение выводов разъёмов «GPI INPUT/OUTPUT» приведено ниже:

1. Вход GPI 2
2. Вход GPI 1
3. Нормально замкнутый контакт реле 1 (RELAY 1 NC)
4. Нормально разомкнутый контакт реле 1 (RELAY 1 NO)
5. Переключающий контакт реле 1, соединён с землёй (RELAY 1 COM GND)
6. Не используется
7. Нормально замкнутый контакт реле 2 (RELAY 2 NC)
8. Нормально разомкнутый контакт реле 2 (RELAY 2 NO)
9. Переключающий контакт реле 2 (RELAY 2 COM)

Нумерация разъёмов на задней панели пультов соответствует нумерации кнопок, расположенных на передней панели. Положение контактных групп реле, изображённое на рисунке, соответствует неактивному состоянию.

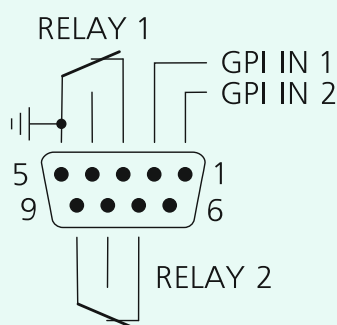


Рисунок 2

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-защёлок - если крышка кнопки развёрнута на 90 градусов, то фиксация крышки может оказаться недостаточной.

Размер вкладышей для обычных кнопок - 13.4 x 13.4 мм, для кнопки с защитным колпачком – 12.8 x 12.8 мм. Образцы вкладышей с пиктограммами вы можете скачать с нашего сайта, на странице изделия в разделе «Файлы».

НАСТРОЙКА И УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ПК

Подключившись персональным компьютером к пульту KR-101С вы можете управлять им, производить настройки и обновлять программное обеспечение.

Внимание!

Настройки KR-101С производятся только через компьютер подключенный по USB.

Все настройки и управление происходят при помощи программы «KR-10X.exe», которую вы можете скачать с нашего сайта <http://les.ru> в разделе «Поддержка/Программное обеспечение».

Перед запуском программы, подключите ПК к пульту KR-101С при помощи USB кабеля. Обратите внимание, что на пульте USB разъем «B» типа.

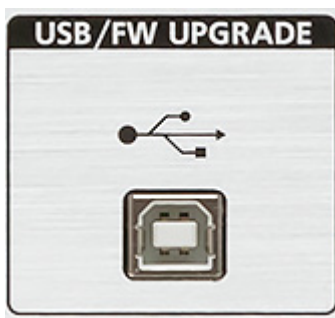


Рисунок 3

ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ

После подключения ПК, запустите программу «KR-101.exe». Обратите внимания, после первого запуска программа создаст dll-файл HID_Lib.dll необходимый для работы программы.

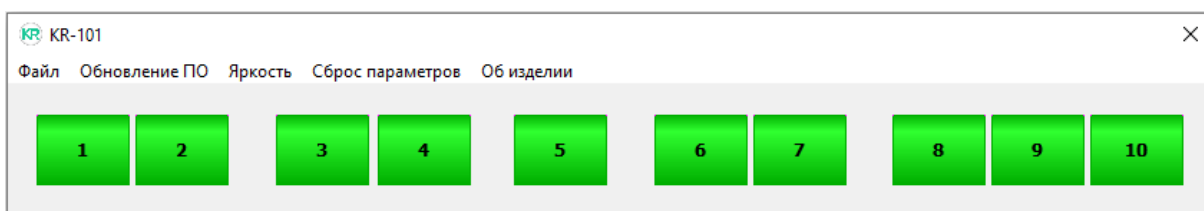


Рисунок 4

Программа управления имеет интерфейс, визуально и функционально повторяющий кнопки с лицевой панели пульта.

СТРОКА МЕНЮ

Срока меню имеет пять разделов:

1. Файл:

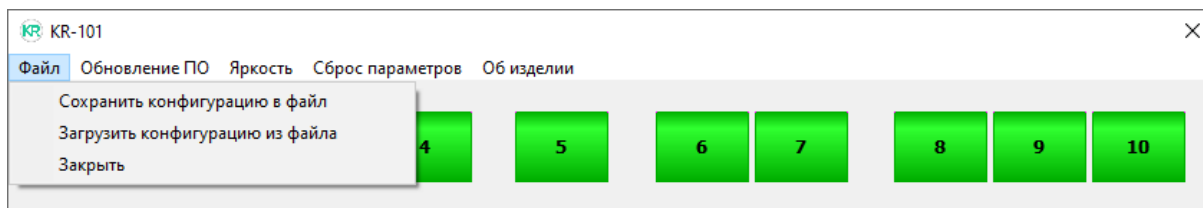


Рисунок 5

В этом разделе вы можете сохранить конфигурацию панели управления в файл, загрузить сохранённую ранее или закрыть программу.

Внимание!

Рекомендуем сохранять конфигурацию панели перед обновлением прошивки, т.к. после обновления все настройки прибора приводятся к заводским значениям.

2. Обновление ПО

Кликните мышкой по разделу «Обновление ПО» откроется окно обновления «Update FW» (рисунок 6), на пульте управления кнопки начнут мигать красным цветом.

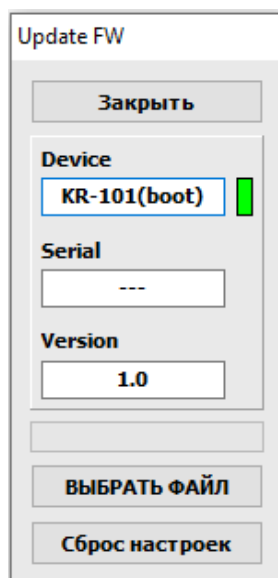


Рисунок 6

Кликните по кнопке «ВЫБРАТЬ ФАЙЛ» и укажите файл прошивки, он имеет расширение *.lesu. Обновление ПО произойдёт автоматически, по окончании появится подтверждающая надпись.

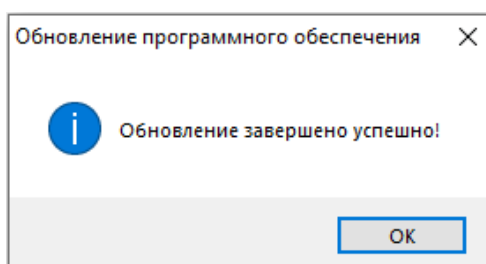


Рисунок 7

Кликните по кнопке «ОК» - интерфейс программы управления станет активным, кнопки на панели перестанут мигать и загорятся зелёным цветом. Панель готова к дальнейшей работе.

3. Яркость

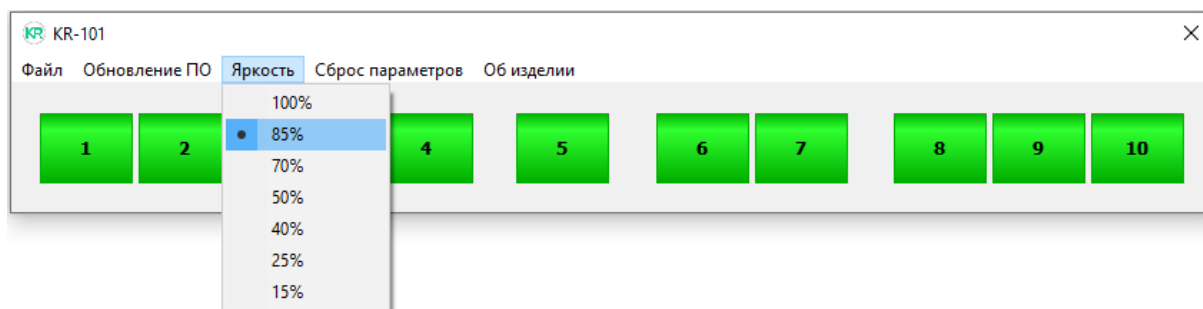


Рисунок 8

В этом разделе вы можете задать яркость свечения кнопок на пульте управления. Выберите необходимое значение, оно применится сразу ко всем кнопкам.

Задать индивидуальный уровень яркости для какой-либо кнопки невозможно.

4. Сброс параметров

Кликнув мышкой по этому разделу, вы приведёте все настройки пульта к заводским.

5. Информация об изделии

Кликнув мышкой по этому разделу, вы увидите окно с информацией об изделии: модель, серийный номер и версия ПО.

НАСТРОЙКА KR-101C

Настройка режимов работы производится для каждого канала индивидуально. Для вызова окна настройки кликните правой кнопкой мышки по кнопке нужного канала – откроется окно «Настройка кнопки».

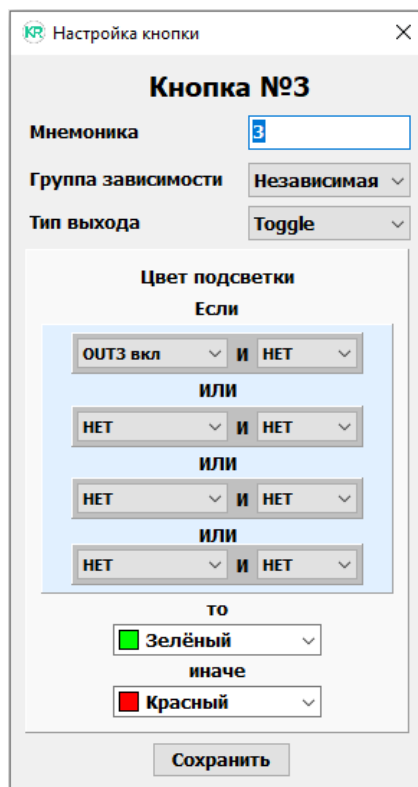


Рисунок 9

Строка «Мнемоника» - в этой строке вы можете ввести текстовое обозначение для выбранного канала. Для ввода доступны цифровые значения, латинский шрифт и кириллица.

Введите мнемонику в текстовой строке и кликните по кнопке «Сохранить», текст отобразится на кнопке в интерфейсе управления.

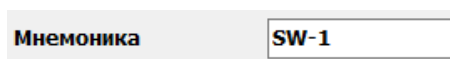


Рисунок 10

Строка «Группа зависимости» - этой настройкой вы можете объединить каналы в группы (см. раздел «Термины и определения»). Возможно создать до 4-х групп, минимальное количество каналов в каждой группе – 2, максимальное количество неограниченно.

Кликните мышкой по выпадающему меню раздела «Группа зависимости» и выберите группу, к которой будет принадлежать данный канал.

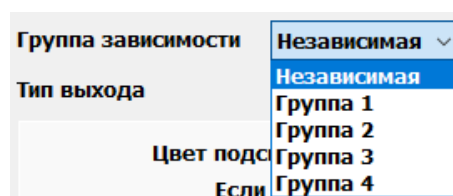


Рисунок 11

Если вы хотите исключить канал из группы – выберите строку «Независимая».

Строка «Тип выхода» - в этой настройке выбирается тип выходного сигнала GPI для данного канала:

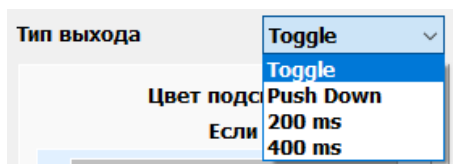


Рисунок 12

- «*Toggle*» – переключение уровнем. В этом режиме каждое нажатие на кнопку переключает соответствующий канал между активным и неактивным состояниями;
- «*Push Down*» - режим переключения уровнем. Так же, как и в режиме «*Toggle*» происходит переключение контактов выходного реле, но состояние реле не фиксируется. Нажмите на кнопку – канал переключится в активное состояние, отпустите кнопку – канал вернётся в неактивное состояние;
- «*Pulse 200 ms*» – режим переключения импульсом 200 миллисекунд. При нажатии на кнопку происходит переключение канала в активное состояние на 200 мс, после чего канал автоматически вернётся в неактивное состояние;
- «*Pulse 400 ms*» – режим переключения импульсом 400 миллисекунд. При нажатии на кнопку происходит переключение канала в активное состояние на 400 мс, после чего канал автоматически вернётся в неактивное состояние.

Раздел «Цвет подсветки» - этот раздел задаёт логические условия при которых кнопка выбранного канала будет подсвечиваться цветом определённом в значениях «то» и «иначе».

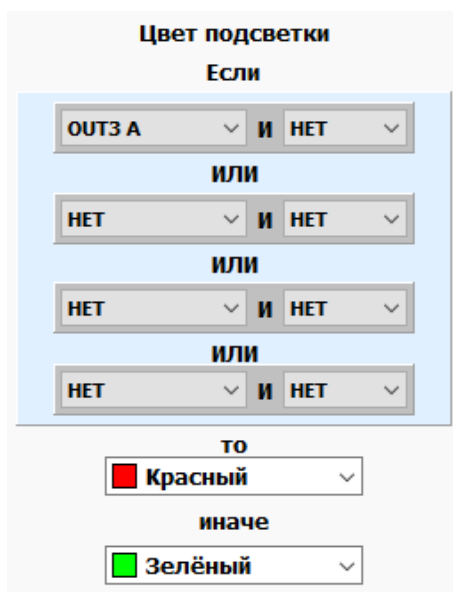


Рисунок 13

Четыре строки задающие логические условия имеют по два определяемых значения при выполнении которых выполняется значение «то»:

- первое условие (левый столбец) – выбирает состояние (активный; неактивный) на конкретном выходе или конкретном входе какого-либо канала;

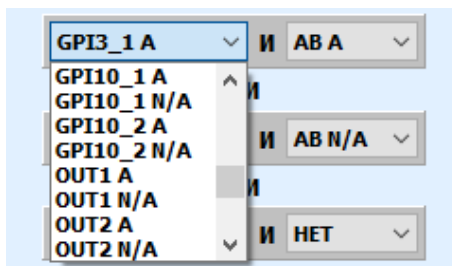


Рисунок 14

- второе условие (правый столбец) – выбирает состояние (активный; неактивный) на выходе канала «АВ». Канал «АВ» - это пятый канал пульта.

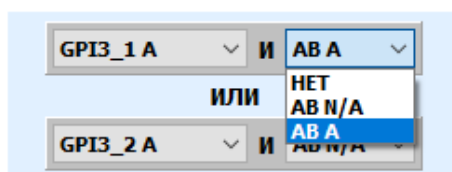


Рисунок 15

В строках значений «то» и «иначе» выбирается цвет свечения кнопки при выполнении соответствующего условия.

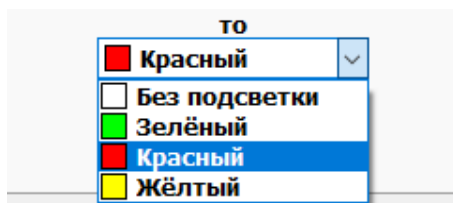


Рисунок 16

По умолчанию все логические условия находятся в значении «НЕТ» кроме первого условия первой строки, определяющего состояние выхода настраиваемого канала как активный «А».

Заданное по умолчанию условие словами можно описать так (на примере 3-го канала): если выход канала находится в активном состоянии «OUT3 А», «то» кнопка 3-го канала будет подсвечиваться красным цветом, «иначе» (т.е. в неактивном состоянии) кнопка будет подсвечиваться зелёным цветом.

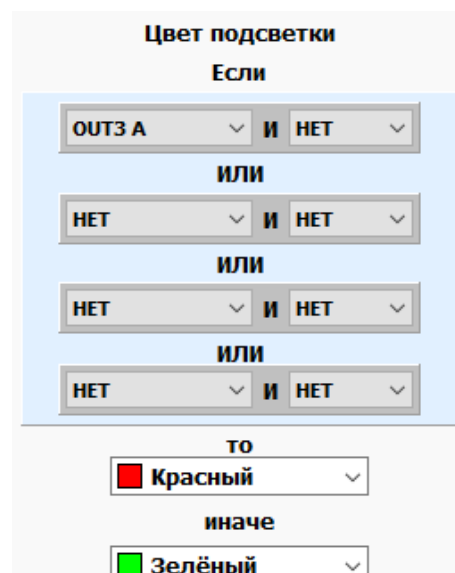


Рисунок 17

Если вам необходимы более сложные условия изменения цвета кнопки, воспользуйтесь логическими условиями задаваемыми в строках «Если» и «ИЛИ».

Например:

Первое условие: «Если» выход 3-го канала будет находиться в неактивном состоянии («OUT3 N/A») «и» выход «AB» (выход 5-го канала) в активном («AB А»), «то» при выполнении этого условия кнопка будет светиться красным цветом, а если выход канала «AB» будет находиться в неактивном состоянии - кнопка будет светиться всегда зелёным цветом, независимо от состояния на выходе 3-го канала.

Второе условие: «ИЛИ» 1-й вход 10-го канала будет находиться в активном состоянии «GPI10_1A» (на вход поступит GPI сигнал) и выход канала «AB» будет находиться в неактивном состоянии «AB N/A», «то» кнопка загорится красным цветом.

По аналогии вы можете создавать любое условие необходимое для контроля работы оборудования.

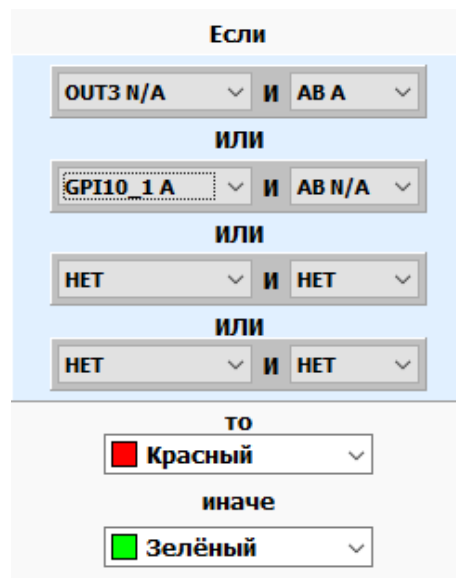


Рисунок 18

Внимание!

Настройки логических условий в разделе «Цвет подсветки» не действуют на физическую работу выходов, они влияют только на цвет подсветки настраиваемого канала.

УПРАВЛЕНИЕ

Кнопки в интерфейсе программы управления полностью повторяют действие соответствующей кнопки на пульте управления.

Для подачи команды GPI – кликните левой клавишей мышки по кнопке соответствующего канала, пульт подаст команду в соответствии с установленным типом выходного сигнала.

Цвет кнопки в интерфейсе управления дублирует цвет кнопки пульта с небольшой (не более 0,5 сек.) задержкой.

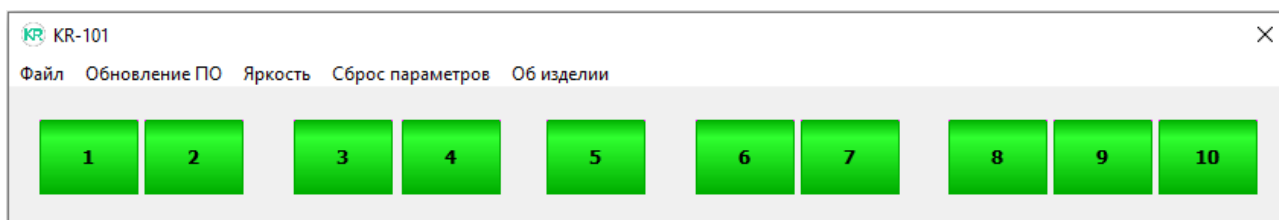


Рисунок 19

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие

Количество каналов	10
Количество GPI выходов у одного канала	2 переключающих пары
Количество GPI входов у одного канала	2
Тип разъёмом GPI сигнала	DB9F
Предельно допустимая нагрузка контактных групп реле выходных сигналов GPI, (В / А)	30 / 0,5
Порог срабатывания входных сигналов GPI, (В)	1,4
Дистанционное управление	по USB от ПК
Количество разъёмов USB	1
Тип разъёма USB	type B

Электрические характеристики

Напряжение питания, (В)	100 - 240
Потребляемая мощность	≤ 10
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)	1,36

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Пульт управления KR-101C	1 шт.
Кабель питания (Schuko > IEC320 C13)	1 шт.
Руководство пользователя	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, грозовыми 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, www.les.ru