

ООО "Юниконт СПб"

Клавиатурно-релейный блок KRB-130

Руководство по эксплуатации

(130-1-10042012)

г. Санкт-Петербург
2012

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
2. КОМПЛЕКТНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	5
4. ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТРОЙСТВА	6
5. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА	8
6. НАЗНАЧЕНИЕ КЛАВИШ, ПОДСВЕТКА КЛАВИШ, ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ, ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ КОНТАКТНЫХ ГРУПП.	12
7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	15
8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	16
9. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....	17
10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	17
11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	17

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на клавиатурно-релейный блок KRB-130 (далее устройство, клавиатурно-релейный комплект).

РЭ предназначено для изучения конструкции, принципов работы и правил эксплуатации устройства при его использовании по назначению и при проведении технического обслуживания. РЭ также может служить источником сведений об устройстве для составления соответствующих разделов эксплуатационной документации на аппаратуру, в которой устройство может быть применено в качестве составной части.

Важно! Компания – производитель не принимает на себя ответственность, которая связана с убытками или повреждениями, вызванными использованием настоящего изделия или сопутствующей документации.

Все сведения, приведенные в настоящем руководстве, распространяются компанией только в информационных целях. Они могут быть изменены без уведомления потребителя, в них могут содержаться ошибки или неточности. Представленные сведения не могут включать обязательства со стороны компании ООО "Юниконт СПб".

1. Общие сведения.

Клавиатурно-релейный блок KRB-130 предназначен для дистанционного управления цепями коммутации различных устройств подключенных к релейному блоку посредством размыкания/замыкания релейных контактов, а также для регулировки подсветки внешних устройств.

Данный комплект может применяться для выполнения своих задач на речных и морских судах любого типа.

2. Комплектность изделия

- | | |
|--|-------|
| 1. Панель кнопок KRB-130_Keyboard_(23М-06) | 1 шт. |
| 2. Релейный блок KRB-130_Relay | 1 шт. |
| 3. Руководство по эксплуатации | 1 шт. |

3. Технические характеристики.

3.1 Панель кнопок

Электрические характеристики

Напряжение питания	19..36 В постоянного тока
Потребляемая мощность	не более 20 Вт
Гальваническая развязка по входу	есть
Защита от переплюсовки	есть
Защита от перенапряжения	есть
Интерфейс управления релейным блоком	RS-422/485, (передатчик), 9600 бит/с,
Выход управления внешней подсветкой	10Вт, соответствует входному напряжению, В

Общие характеристики:

Кол-во кнопок	28 (2 x 14)
Усилие нажатия контактных зон	0,98 Н – 4,9Н
Количество нажатий	Не менее 3млн.
Рабочая температура	– 10 °С .. + 45 °С
Температура хранения	– 25 °С .. + 55 °С
Габаритные размеры	375 мм x 74 мм x60 мм
Масса	0,48 кг

3.2 Блок реле

Электрические характеристики:

Напряжение питания	19..36 В постоянного тока
Потребляемая мощность	не более 17,5 Вт
Гальваническая развязка по входу	есть
Защита от переплюсовки	есть
Защита от перенапряжения	есть (плавкий предохранитель 5А)
Кол-во функциональных (релейных) каналов	26 шт. –10А, 24V

Общие характеристики:

Интерфейс приема команд	RS-422/485 (приемник), оптоизолированный 9600 бит/с
Рабочая температура	– 15 °С .. + 45 °С
Температура хранения	– 35 °С .. + 70 °С
Габаритные размеры	149 мм x 200 мм x 30 мм
Масса	0,76 кг

4. Принцип работы устройства

Панель кнопок и блок реле предназначена для совместной работы друг с другом, либо с другими устройствами принимающими или передающими соответствующие сигналы.

4.1 Панель кнопок.

Панель кнопок состоит из: преобразователя питания, микропроцессора, функциональных кнопок, подсветки кнопок двух цветов, передающего на внешние устройства цифрового интерфейса RS422/485 и выхода для подсветки внешних устройств (смотрите Рисунок 1).

Алгоритм работы панели кнопок.

После подачи питания на панель кнопок одновременно обеспечивается:

- циркулирующий опрос кнопок на нажатие;
- подсветка каждой клавиши нужным цветом и интенсивностью;
- передача по каналу RS-422 необходимого пакета команд.

а) в случае срабатывания любой из кнопок, контроллер определяет ее, подсветив клавишу соответствующим цветом, формирует и передает по каналу связи команду в соответствии с заданным алгоритмом (смотрите таблицу «Назначение и функциональность клавиш», Таблица 1).

б) выходное напряжение внешней подсветки связано с клавишами регулировки подсветки панели кнопок А2, В2.

- включение внешней подсветки производится нажатием клавиши А2;
- выключение внешней подсветки происходит в момент полного погашения подсветки панели кнопок, посредством одного или нескольких нажатий клавиши В2.

Внешняя подсветка остается включенной при любом состоянии яркости подсветки панели кнопок и отключается при нулевой яркости.

в) клавиша блокировки кнопок является уникальной и никогда не перестает опрашиваться микроконтроллером. В случае нажатия и удержания этой кнопки в течение 3 сек. микроконтроллер поочередно последовательно выключает или включает опрос остальных кнопок и соответственно игнорирует или реагирует на их срабатывание.

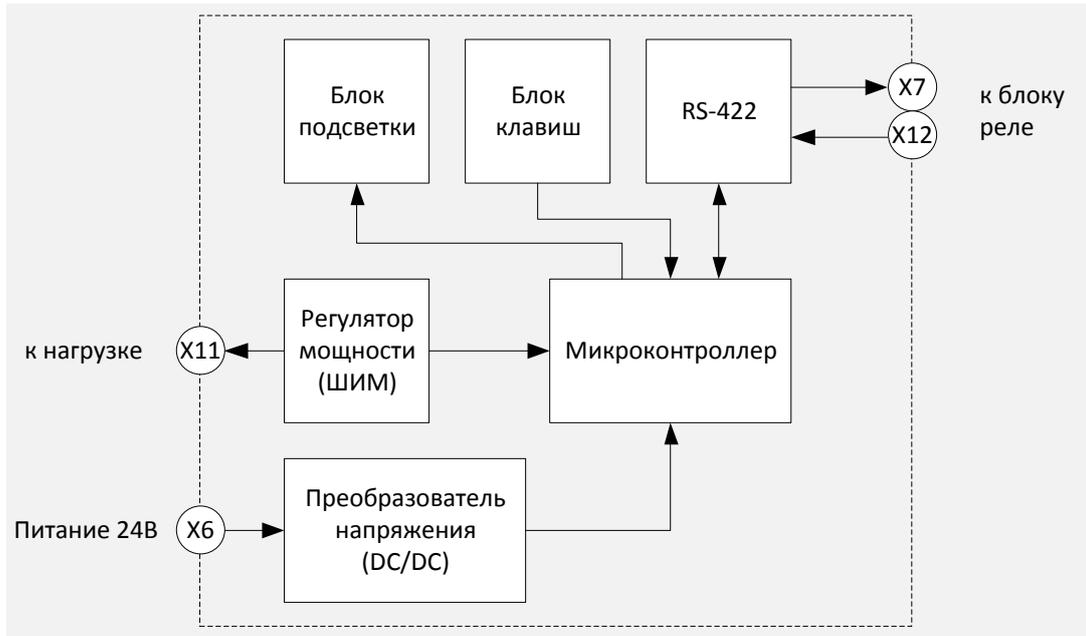


Рисунок 1. Структурная схема панели кнопок.

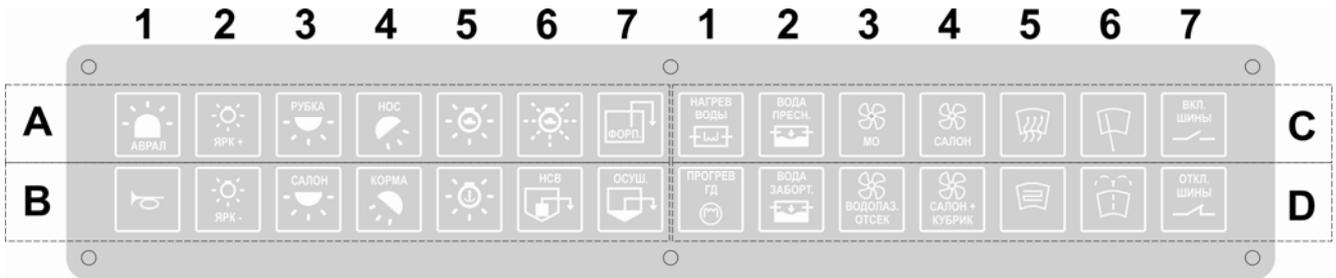


Рисунок 2. Внешний вид и расположение кнопок.

4.2 Релейный блок

Релейный блок состоит из: преобразователя питания, микроконтроллера, набора реле и приемного устройства цифрового интерфейса RS422/485 (смотрите Рисунок 3).

Алгоритм работы блока.

После подачи питания микроконтроллер переводит состояние контактов реле в соответствии с заданным алгоритмом и переходит в режим ожидания/приема команд, поступающих на него по каналу связи RS422/485. При получении команды микроконтроллер анализирует ее на ошибки и реагирует на нее изменением/сохранением положения соответствующего контакта.

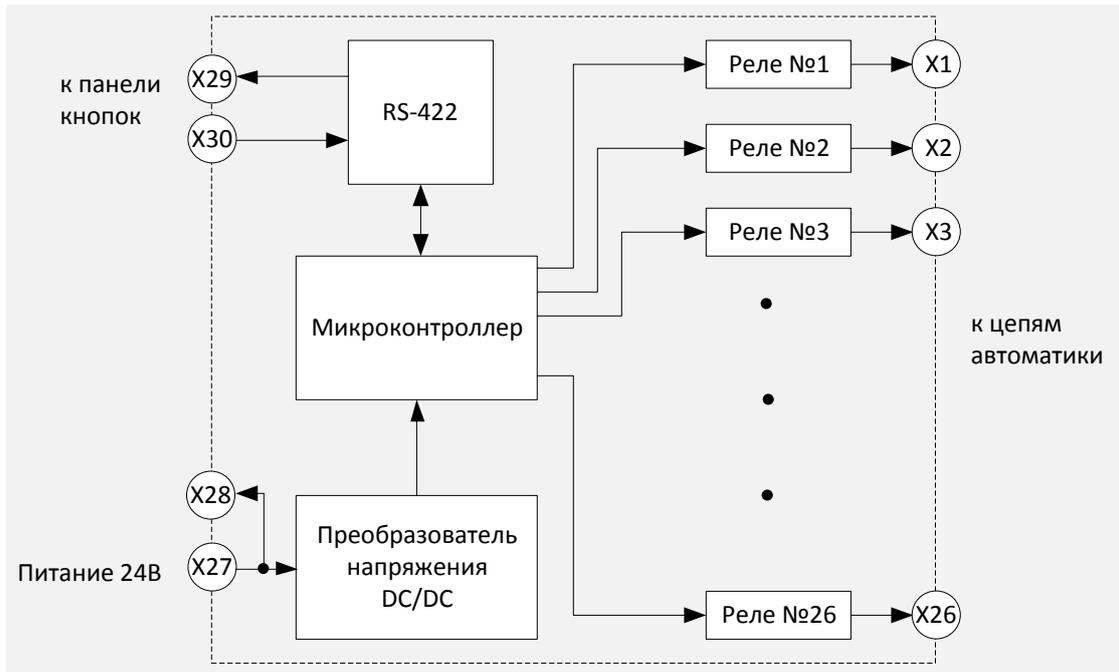


Рисунок 3. Структурная схема блока реле.

5. Установка и подключение устройства

Установку и подключение устройства рекомендуется производить в следующей последовательности:

Релейный Блок

- Выберите место для установки устройства (на вертикальной переборке или монтажной панели) и подготовьте крепежные отверстия согласно габаритному чертежу (смотрите Рисунок 4).
- Подведите соединительные кабели от внешних устройств и источника питания. Подключите кабели согласно схеме (смотрите Рисунок 9).

Названия клеммников цепей коммутации (Рисунок 9) соответствует координатному расположению клавиш панели кнопок по назначению (Рисунок 2).

Сечение проводов для контактных групп и цепи питания не должно превышать 2,5 мм². В качестве цифрового рекомендуется используется провод 2x1x0.25~ 0,5+Э (витая пара в экране).

Панель кнопок

- Выберите место для установки устройства на поверхности стойки. Сделайте в поверхности вырез согласно установочному чертежу (смотрите Рисунок 7).
- Вставьте в вырез панель кнопок и закрепите её винтами. В случае необходимости допускается использовать монтажную рамку (смотрите Рисунок 5).
- Подведите соединительные кабели от внешних устройств. Подключите кабели согласно схеме (смотрите Рисунок 9).

- Подайте питание на оба устройства и проверьте их работоспособность.

Сечение проводов для цепи питания и выхода подсветки не должно превышать 2,5 мм². В качестве цифрового используется провод 2х1+Э (витая пара в экране).

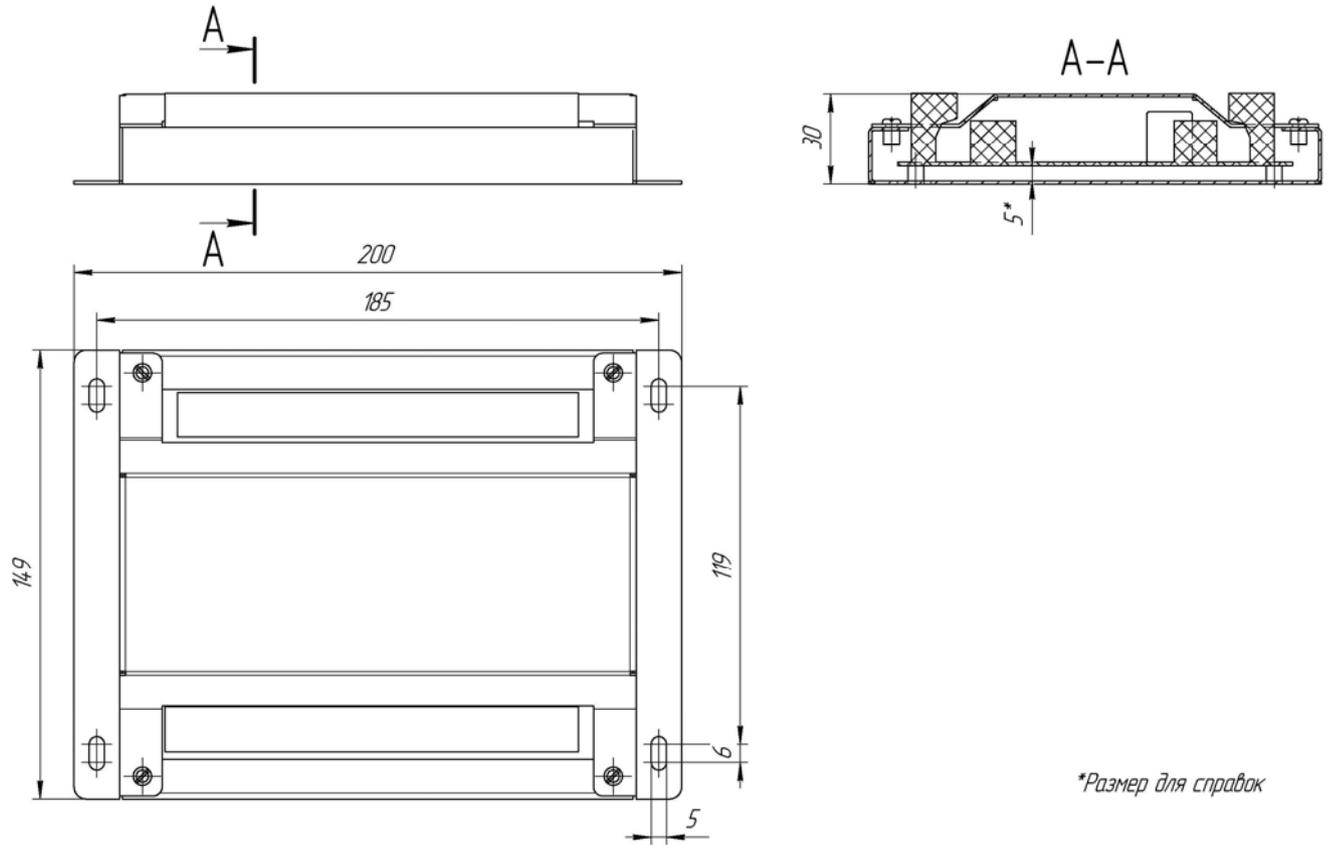


Рисунок 4. Габаритные и установочные размеры релейного блока.

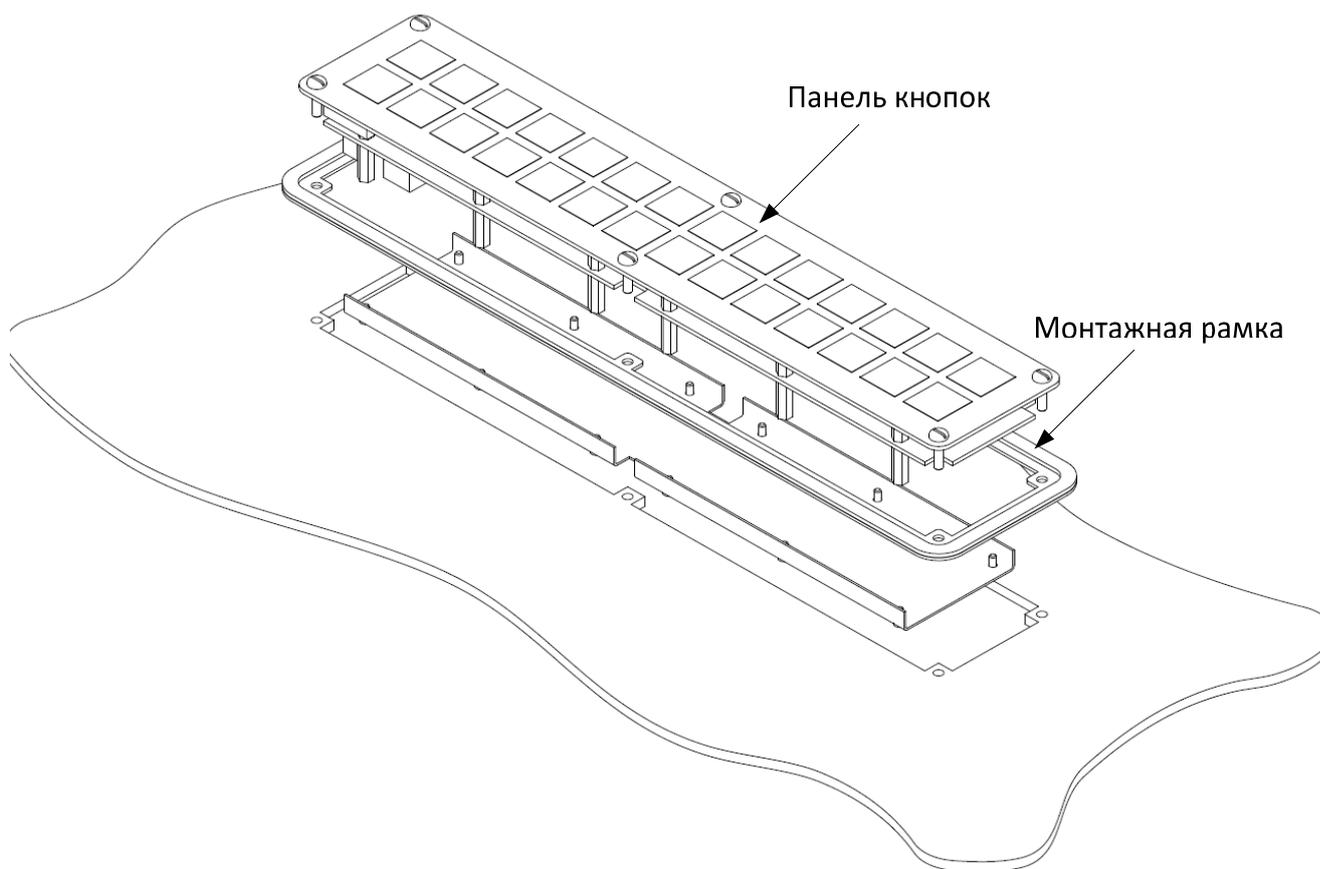


Рисунок 5. Сборочный чертеж панели кнопок.

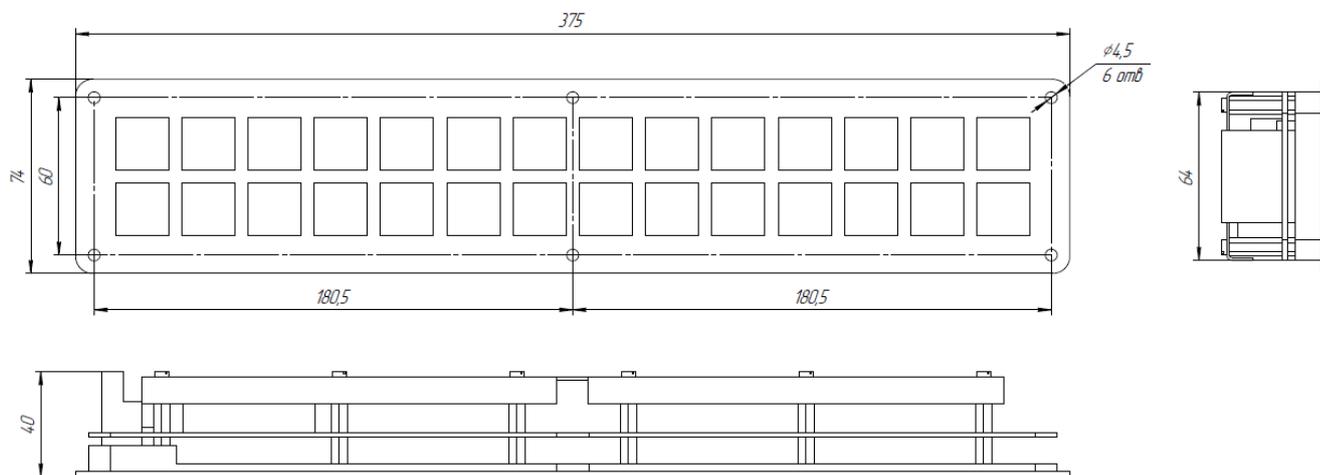


Рисунок 6. Габаритные размеры панели кнопок.

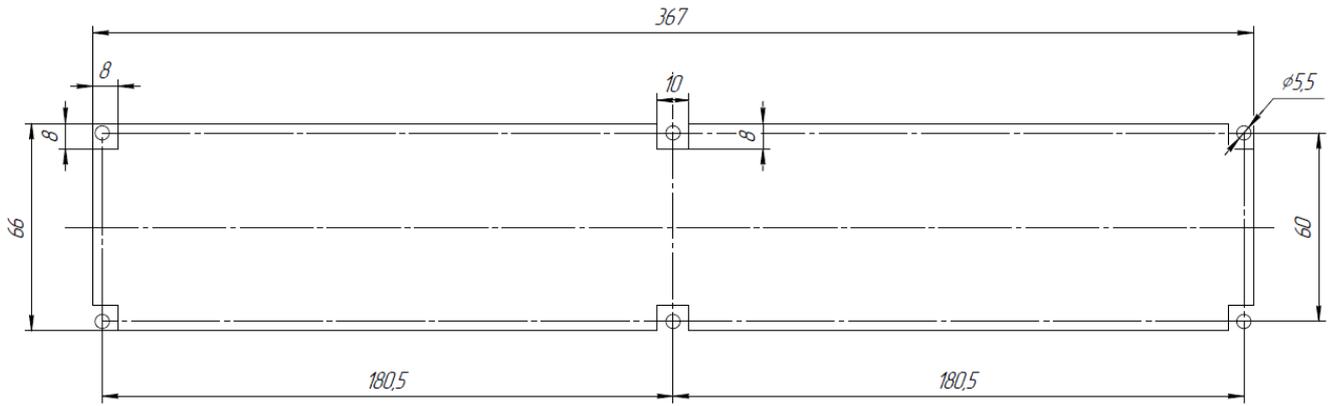


Рисунок 7. Установочные размеры панели кнопок для монтажа в пульт.



Рисунок 8 . Габаритные размеры рамки панели кнопок для пультавого монтажа.

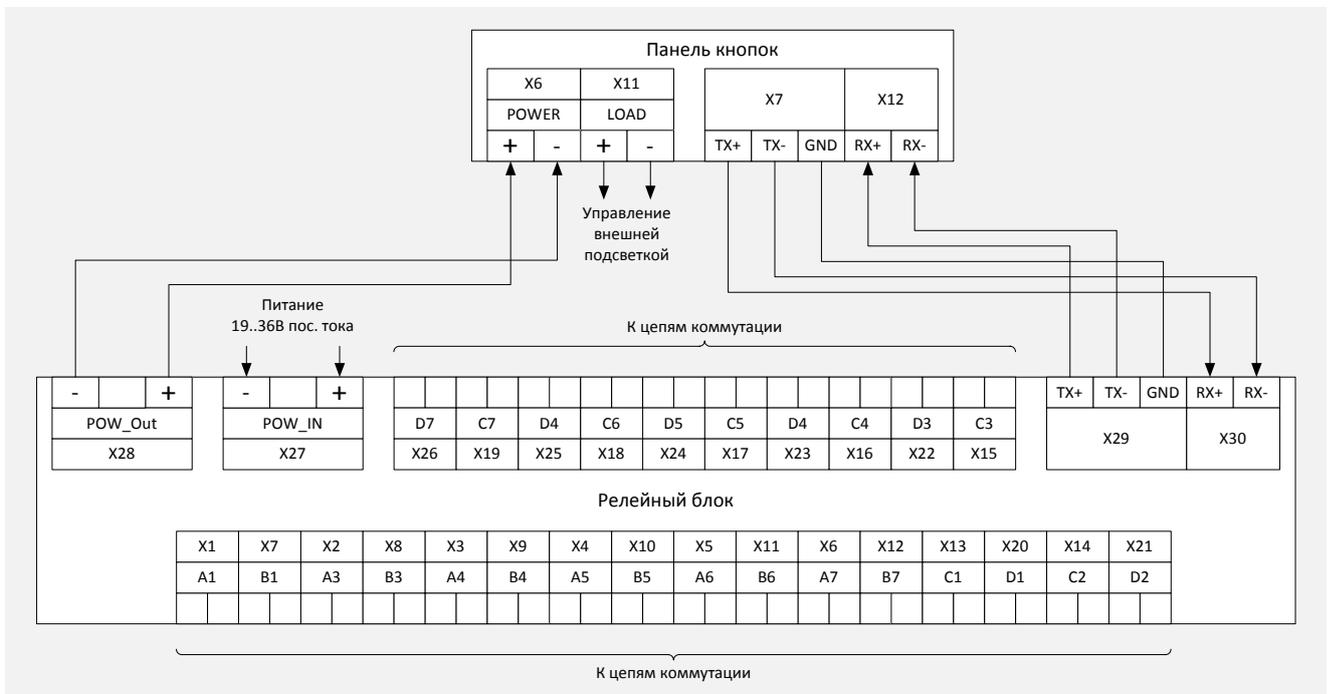


Рисунок 9. . Схема подключения KRB-130. (Релейного блока и Панели кнопок)

6. Назначение клавиш, функциональность, описание групп, клавиш, подсветка клавиш, состояния контактных групп.

Таблица 1. Назначение и функциональность клавиш панели кнопок

Клавиша	Наименование	Функция, (разъем на релейной плате)	Цвет подсветки (дежурная/активная)	Алгоритм работы	Примечание
A1	АВРАЛ	Однополюсный выключатель без фиксации, (A1)	Жёлтый/красный	Замыкание контактов при нажатии	Активный режим - только во время нажатия
B1	Горн	Однополюсный выключатель без фиксации	Желтый/красный	Замыкание контактов при нажатии	Активный режим - только во время нажатия
A2	Включение подсветки и увеличение яркости	-	Желтый/зеленый	Нажатие - включение на min яркость, последующее нажатие и удержание плавное увеличение яркости до max	Питание подсветки компаса выведено на разъем Out панели кнопок. Зеленая подсветка - во время нажатия на кнопку.
B2	Выключение подсветки и уменьшение яркости	-	Желтый/зеленый	Нажатие - плавное уменьшение яркости подсветки до выключения	
A3	Освещение рубки	Однополюсный выключатель с фиксацией (A3)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (A3), пассивный – после второго нажатия кнопки (A3)
B3	Освещение салона	Однополюсный выключатель с фиксацией (B4)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов при нажатии	Активный режим - только во время нажатия
A4	Включение носового наружного освещения	Однополюсный выключатель с фиксацией (A4)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (A4), пассивный – после второго нажатия кнопки (A4)
B4	Включение кормового наружного освещения	Однополюсный выключатель (B4)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (B4), пассивный – после второго нажатия кнопки (B4)
A5	Включение ходовых огней	Однополюсный выключатель с фиксацией (A5)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (A5), пассивный – после второго нажатия кнопки (A5)
B5	Включение стояночного огня	Однополюсный выключатель с фиксацией (B5)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (B5), пассивный – после второго нажатия кнопки (B5)
A6	Фонарь маневроуказания	Однополюсный выключатель (B4)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов при нажатии	Активный режим – только во время нажатия
B6	Включение насоса сточных вод	Однополюсный выключатель с фиксацией (B6)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (B6), пассивный – после второго нажатия кнопки (B6)
A7	Насос осушения форпика	Однополюсный выключатель с фиксацией (A7)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (A7), пассивный – после второго нажатия кнопки (A7)
B7	Осушительный насос	Однополюсный выключатель с фиксацией (B7)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (B7), пассивный – после второго нажатия кнопки (B7)

Клавиша	Наименование	Функция, (разъем на релейной плате)	Цвет подсветки (дежурная/активная)	Алгоритм работы	Примечание
C1	Включение нагревателя воды	Однополюсный выключатель с фиксацией (C1)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (C1), пассивный – после второго нажатия кнопки (C1)
D1	Включение предварительного прогрева ГД	Однополюсный выключатель с фиксацией (D1)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (D1), пассивный – после второго нажатия кнопки (D1)
C2	Система подпора пресн. воды	Однополюсный выключатель с фиксацией (C2)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (C2), пассивный – после второго нажатия кнопки (C2)
D2	Система подпора заборт. воды	Однополюсный выключатель с фиксацией (D2)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (D2), пассивный – после второго нажатия кнопки (D2)
C3	Вентиляция МО	Однополюсный выключатель с фиксацией (C3)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (C3), пассивный – после второго нажатия кнопки (C3)
D3	Вентиляция водлазного отсека	Однополюсный выключатель с фиксацией (D3)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (D3), пассивный – после второго нажатия кнопки (D3)
C4	Вентиляция салона	Однополюсный выключатель с фиксацией (C4)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (C4), пассивный – после второго нажатия кнопки (C4)
D4	Вентиляция салона и кубрика	Включаются два однополюсных выключателя с фиксацией (C4 и D4)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (C4, D4), пассивный – после второго нажатия кнопки (C4, D4)
C5	Обдув иллюминаторов	Однополюсный выключатель с фиксацией (C5)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (C5), пассивный – после второго нажатия кнопки (C5)
D5	Обогрев иллюминаторов	Однополюсный выключатель с фиксацией (D5)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (D5), пассивный – после второго нажатия кнопки (D5)
C6	Стеклоочистители	Однополюсный выключатель с фиксацией (C6)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (C6), пассивный – после второго нажатия кнопки (C6)
D6	Стеклоомыватели	Однополюсный выключатель с фиксацией (D5)	Желтый/зеленый	Замыкание контактов после первого нажатия, размыкание после второго нажатия	Активный режим – после первого нажатия кнопки (D6), пассивный – после второго нажатия кнопки (D6)
C7	Принудительное включение шины вторичных потребителей	Однополюсный выключатель с фиксацией (C7)	Желтый/красный	Замыкание контактов выключателя после нажатия кнопки C7, размыкание при следующем нажатии кнопки C7 или нажатии кнопки D7	Активный режим – до следующего нажатия кнопки C7 или нажатия кнопки D7
D7	Принудительное выключение шины вторичных потребителей	Однополюсный выключатель с фиксацией (D7)	Желтый/красный	Замыкание контактов выключателя после нажатия кнопки D7, размыкание при следующем нажатии кнопки D7 или нажатии кнопки C7	Активный режим – до следующего нажатия кнопки D7 или нажатия кнопки C7

Важно! Будьте внимательны, состояния клавиш при каждом изменении их состояния записываются в энергонезависимую память панели кнопок и при перезапуске клавиатуры, а также при длительном и кратковременном вкл./выкл. питания эти состояния восстановятся!

Рекомендуется перед отключением панели кнопок выключать клавишами все потребители подключенные к системе , что бы при повторном включении самостоятельно контролировать запуск необходимых потребителей

7. Транспортирование и Хранение

Устройство должно храниться в отапливаемом помещении при температуре воздуха от +5°C до +35°C (максимальные значения -25°C до +55°C), при относительной влажности воздуха не более 95% при температуре +25°C, содержании в воздухе пыли, масла, влаги и агрессивных примесей не превышающих норм установленных ГОСТ 12.1.005-88 для рабочей зоны производственных помещений.

Транспортирование устройства должно проводиться в транспортной упаковке предприятия-изготовителя в закрытых транспортных средствах.

Виды отправок устройств:

- автомобильным и железнодорожным транспортом в закрытых транспортных средствах (крытые вагоны, универсальные контейнеры);
- авиационным транспортом (в герметизированных и обогреваемых отсеках самолета);
- морем (в сухих служебных помещениях);

Транспортирование устройства должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими в каждом виде транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования должны строго выполняться требования предупредительных надписей на ящиках и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности устройства.

В транспортных средствах упакованные устройства должны быть надежно закреплены.

Распаковку устройств после хранения в складских помещениях или транспортирования при температуре ниже +10°C необходимо производить только в отапливаемых помещениях, предварительно выдержав его не распакованным в течение 12 часов в нормальных климатических условиях.

8. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие устройства настоящему руководству при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение гарантийного срока.

Срок гарантии устройства прекращается через 24 месяца с момента отгрузки прибора со склада производителя.

В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт или замену отдельного блока, если неисправность произошла по вине изготовителя.

Гарантийный ремонт осуществляется при наличии заводской этикетки производителя на приборе с читаемым серийным номером и данного руководства по эксплуатации.

Изготовитель не несёт ответственности и не гарантирует работу прибора:

1. По истечении гарантийного срока
2. При несоблюдении правил и условий эксплуатации, транспортировки, хранения и установки прибора.
3. В случае утраты товарного вида прибора или целостности корпуса, а также по другим причинам, не зависящим от изготовителя
4. В случае применения самодельных электрических устройств.
5. При попытке ремонта лицом, не являющимся уполномоченным представителем изготовителя.

В случае утраты владельцем данного руководства по эксплуатации или заводской этикетки с серийным номером, их дубликаты производителем не выдаются, а владелец лишается права на бесплатный ремонт в течение гарантийного срока.

По истечении гарантийных обязательств изготовитель оказывает содействие в устранении неисправностей прибора за счёт владельца.

Примечание: в случае гарантийного ремонта демонтаж устройства с места установки и доставка в сервис-центр изготовителя осуществляются за счет владельца устройства.

На сайте производителя (www.unicont.spb.ru) в разделе: «поддержка / гарантийные обязательства» вы найдете:

- бланк для заполнения рекламации,
- полный текст гарантийных обязательств
- подробное описание процедуры оказания гарантийных услуг.

Адрес и контакты сервис-центра изготовителя:

ООО «Юниконт СПб»

192174. Россия. Санкт-Петербург. ул. Кибальчича, д. 26Е.

тел: + 7 (812) 622 23 10, +7 (812) 622 23 11

факс: +7 (812) 362 76 36

e-mail: service@unicont.spb.ru

9. Свидетельство об упаковывании

Клавиатурно-релейный блок

KRB-130

№

наименование изделия

обозначение

заводской номер

Упакована

ООО «Юниконт СПб», Россия

Наименование и код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

10. Свидетельство о приемке

Клавиатурно-релейный блок

KRB-130

№

наименование изделия

обозначение

заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Представитель отдела ОТК

МП _____

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

11. Свидетельство о вводе в эксплуатацию

Клавиатурно-релейный блок

KRB-130

№

наименование изделия

обозначение

заводской номер

Принят в эксплуатацию

Дата установки _____

Место установки _____

Лицо проводившее установку _____