



УТВЕРЖДЕНО
VALMA-LSB-ЛУ

EAC

**Блок концевых выключателей серии
LSB**

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
VALMA-LSB РЭ**



Перед началом работы с данным устройством внимательно изучите руководство по эксплуатации во избежание получения травм и повреждения системы!

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
1 Описание.....	3
1.1 Назначение изделия	3
1.2 Меры безопасности	4
1.3 Модельный ряд (код заказа)	5
1.4 Технические характеристики.....	6
1.5 Устройство и принцип работы, состав изделия.....	7
1.6 Габаритные размеры	9
2 Схемы электрических подключений	12
3 Монтаж	14
3.1 Типоразмер 2 (LSB-2).	14
3.2 Типоразмеры 3 и 4 (LSB-3 и LSB-4).	17
4 Порядок разборки и сборки	21
4.1 Разборка БКВ	21
4.2 Сборка БКВ	21
5 Настройка	23
5.1 Подготовка к настройке БКВ	23
5.2 Настройка выхода типа М (механические контакты)	23
5.3 Настройка выхода типа Р (потенциометр).....	25
5.4 Настройка выхода типа С (ток 4 / 20 мА).....	26
6 Маркировка и пломбирование.....	28
7 Комплектность	29
8 Правила эксплуатации и технического обслуживания	30
9 Транспортирование и хранение	31
10 Упаковка	31
11 Утилизация	31
12 Гарантийные обязательства	32
13 Подтверждение соответствия.....	32
14 Изготовитель.....	33
15 Импортёр	33

ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство (далее по тексту РЭ) предназначено для ознакомления технического, обслуживающего и эксплуатирующего персонала с принципом работы, техническими характеристиками, комплектностью, конструктивными особенностями, условиями применения, порядком работы и техническим обслуживанием блока концевых выключателей VALMA серии LSB.

Перед эксплуатацией прибора необходимо ознакомиться с РЭ.

Подключение, настройка и техническое обслуживание блока концевых выключателей должно производиться только квалифицированными сотрудниками, изучившими данное РЭ.

РЭ распространяется на все модификации блока.

В РЭ приняты следующие условные обозначения:

ед. изм. – единицы измерения;

БКВ – блок концевых выключателей;



– внимание, опасность.

1 ОПИСАНИЕ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Блок концевых выключателей (далее – БКВ) VALMA серии LSB предназначен для установки на пневмоприводы шаровых клапанов (кранов) и дисковых затворов для определения текущего положения клапана (крана) или затвора. Запрещено использовать в быту. Общий вид БКВ, смонтированного на шаровом кране с пневмоприводом представлен на рисунке 1.

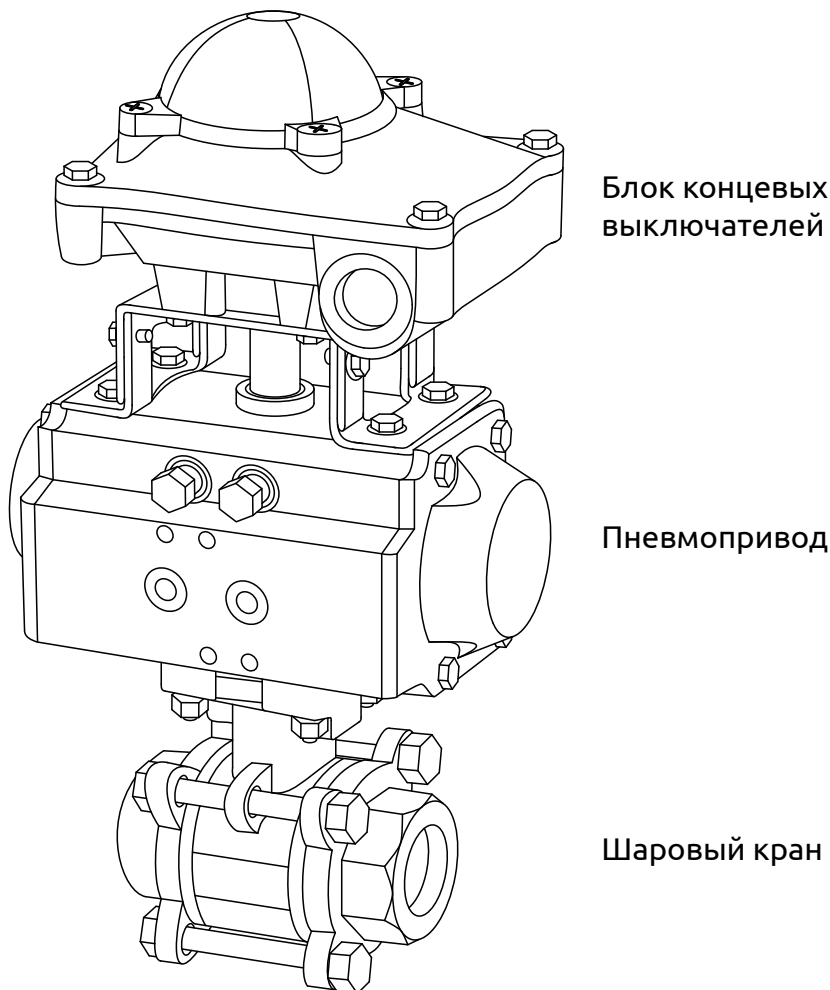


Рисунок 1 - Общий вид БКВ, смонтированного на шаровом кране с пневмоприводом

1.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед установкой блока необходимо внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации и всеми предупреждениями.



ВНИМАТЕЛЬНО осмотрите блок для выявления возможных повреждений корпуса, возникших при его транспортировке.



УДОСТОВЕРЬТЕСЬ, что используемое напряжение питания соответствует напряжению питания прибора.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ подавать напряжение питания на блок до тех пор, пока все соединительные провода не будут подключены, для предотвращения поражения персонала электрическим током и/или выхода прибора или ИМ из строя.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ модифицировать или ремонтировать блок самостоятельно. Самовольная модификация и ремонт блока может привести к нарушению функциональности блока, поражению персонала электрическим током, пожару.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация блока в легковоспламеняющихся, взрывоопасных средах.

При несоблюдении требований руководства по эксплуатации, завод-изготовитель не дает гарантию на исправную работу прибора.

1.3 МОДЕЛЬНЫЙ РЯД (КОД ЗАКАЗА)

LSB	-	2	M
-----	---	---	---

Серия

LSB (Limit Switch Box)

Типоразмер

см. п. 1.6 LSB-2... (типоразмер 2)	2
см. п. 1.6 LSB-3... (типоразмер 3)	3
см. п. 1.6 LSB-4... (типоразмер 4)	4

Тип выходного сигнала

Механические контакты	M
Потенциометр 1,2 кОм	P
Ток 4 / 20 мА (НЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ!) 4 мА — закрыто, 20 мА — открыто или наоборот	C

Пример модификации - **LSB-2M**:

Блок конечных выключателей VALMA серии LSB типоразмера 2 с механическими контактами.

Для пневмоприводов VALMA серий PNA-DA и PNA-SA рекомендуется использование следующих типоразмеров блоков конечных выключателей:

PNA-DA-040...PNA-DA-240	PNA-SA-040...PNA-SA-240	LSB-2... (типоразмер 2)
PNA-DA-270...PNA-DA-400	PNA-SA-270...PNA-SA-400	LSB-3... (типоразмер 3)



Пневмоприводы PNA-DA-032 (PNA-SA-032) имеют монтажную площадку 25x50 мм. Кронштейны, поставляемые в комплекте с БКВ, не совместимы с данной монтажной площадкой. Установка БКВ на пневмоприводы PNA-DA-032 (PNA-SA-032) возможна, но требует изготовления специального крепежа, не входящего в комплект поставки.



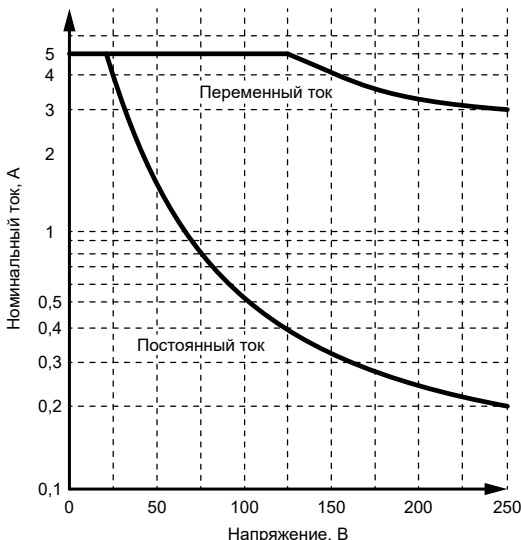
Блок конечных выключателей предназначен для дискретного определения нескольких (преднастроенных) положений присоединенного исполнительного механизма.

Выход типа С (токовый) не является пропорциональным!

Выход типа Р (потенциометр) нелинейный и имеет ненормированные отклонения!

1.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 — Технические характеристики

Тип визуального индикатора	Двухцветная полусфера Открыто (Open) – желтый Закрыто (Closed) – красный
Полный угол поворота	90°
Количество и тип контактов	2 SPDT
Номинальное напряжение	250 В для типа выхода М 24 В для типов выхода Р и С
Номинальный ток (для типа выхода М)	 График зависимости номинального тока (А) от напряжения (В). Ось Y (Номинальный ток, А) имеет логарифмическую шкалу с значениями 0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 1, 2, 3, 4, 5. Ось X (Напряжение, В) имеет линейную шкалу с значениями 0, 50, 100, 150, 200, 250. Две кривые: верхняя — 'Переменный ток', нижняя — 'Постоянный ток'. Обе кривые горизонтальны до ~125 В (ток 5 А), затем падают. При 250 В ток переменного тока ~3 А, постоянного — ~0,2 А.
Электрическое подключение	Клеммы с винтовым зажимом
Допустимая температура окружающей среды	–25...+85°C
Степень защиты	IP 67
Резьба кабельного ввода	G 1/2" для типоразмеров 2 и 3 G 3/4" для типоразмера 4
Совместимые устройства	• четвертьоборотные пневмоприводы, с возможностью установки аксессуаров по стандарту VDI/VDE 38545 (NAMUR) с монтажной площадкой 30x80 мм или 30x130 мм • любые исполнительные механизмы с поворотом вала на 90° (требует изготовления специального крепежа, не входящего в комплект поставки)
Срок службы	10 лет

1.5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ, СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Устройство блока концевых выключателей представлено на рисунке 2. При монтаже БКВ на пневмопривод вал 7 механически соединяется с валом пневмопривода. Поворот вала привода вызывает поворот вала БКВ. На валу БКВ закреплены эксцентрики 14 и визуальный индикатор 3 таким образом, что поворот вала приводит к повороту индикатора и эксцентриков. При повороте эксцентрики воздействуют на лапки концевых выключателей 9, что вызывает их переключение.

Опционально, помимо концевых выключателей внутри корпуса БКВ может быть установлен потенциометр и электрическая плата для формирования сигналов 4 мА и 20 мА, соответствующих закрытому и открытому состоянию. В этом случае на валу БКВ помимо эксцентриков устанавливается шестеренка, входящая в зацепление с шестеренкой установленной на валу потенциометра. Таким образом, вращение вала БКВ приводит к вращению вала потенциометра.

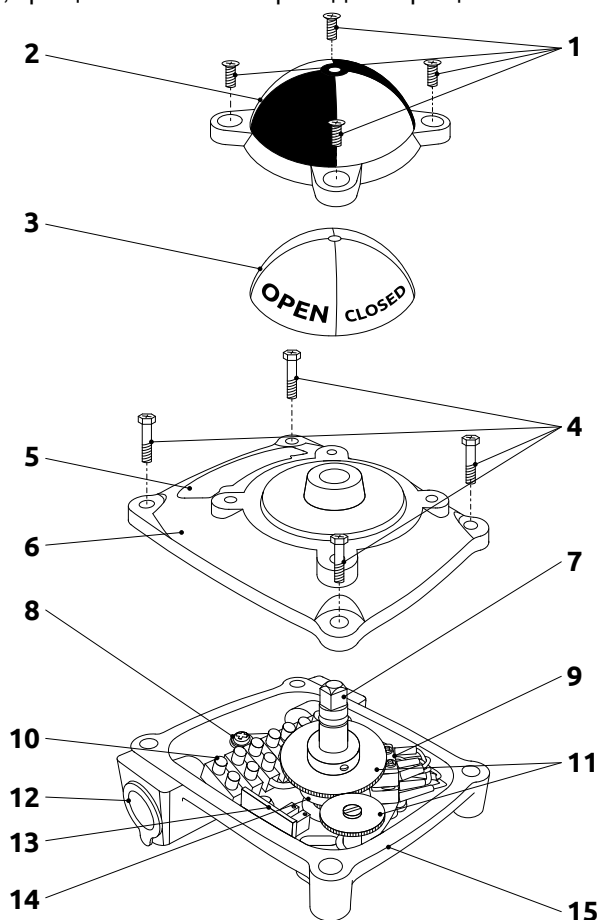


Рисунок 2 - Состав БКВ

Подробный состав БКВ представлен в таблице 2, материалы основных деталей БКВ представлены в таблице 3.

Таблица 2 — Состав БКВ

1	Винты крышки визуального индикатора	9	Концевые выключатели
2	Крышка визуального индикатора	10	Клеммник
3	Визуальный индикатор	11	Шестерни (опция для моделей БКВ с типом выхода Р и С)
4	Винты крышки БКВ	12	Резьба для кабельного ввода
5	Этикетка	13	Плата (опция для моделей БКВ с типом выхода Р и С)
6	Крышка БКВ	14	Эксцентрики
7	Вал	15	Корпус
8	Заземление		

Таблица 3 — Материалы основных деталей

Деталь	Материал
Корпус	Алюминий
Визуальный индикатор	Поликарбонат
Вал	Сталь
Кронштейны	Сталь
Винты	Нержавеющая сталь
Шайбы	Нержавеющая сталь
Кабельный ввод, заглушка	Пластик
Уплотнения	NBR

1.6 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Габаритные размеры БКВ модификации LSB-2... (типоразмер 2) представлены на рисунке 3.

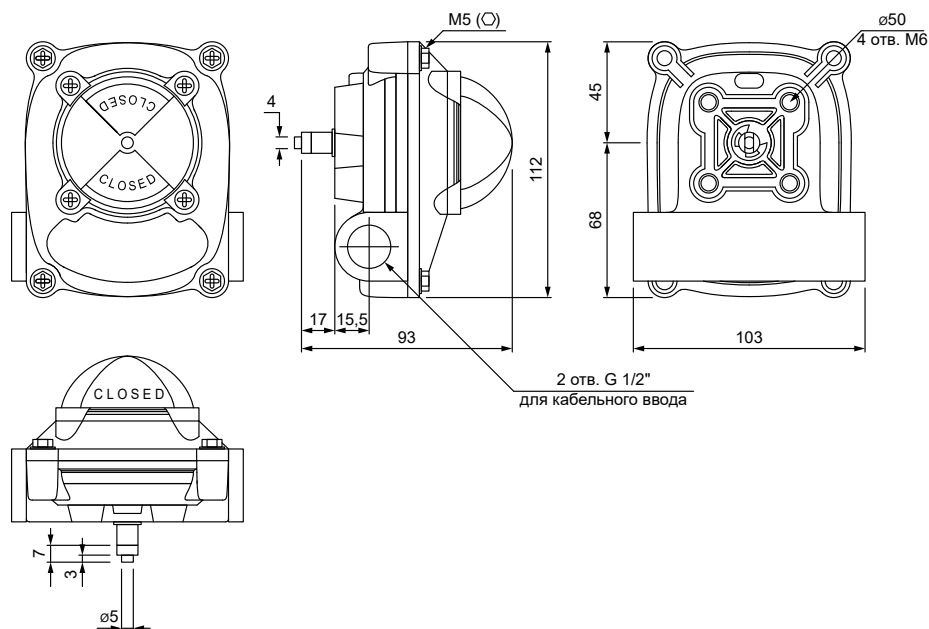
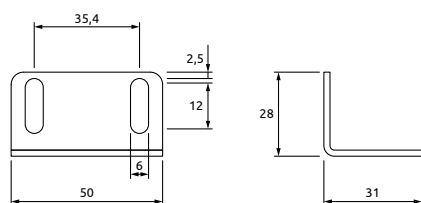


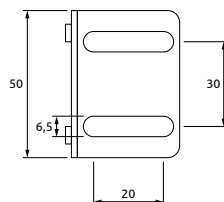
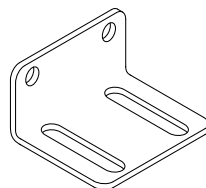
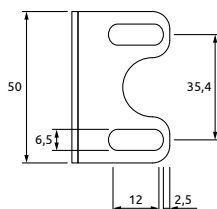
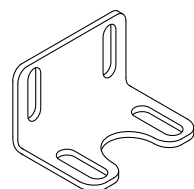
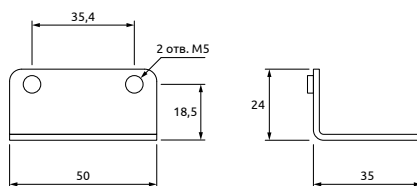
Рисунок 3 - Габаритные размеры LSB-2

Размеры монтажных кронштейнов для БКВ модификации LSB-2 представлены на рисунке 4.

Монтажный кронштейн тип 1



Монтажный кронштейн тип 2



Толщина 2

Толщина 2

Рисунок 4 - Размеры монтажных кронштейнов для LSB-2

Габаритные размеры БКВ модификации LSB-3... (типоразмер 3) представлены на рисунке 5.

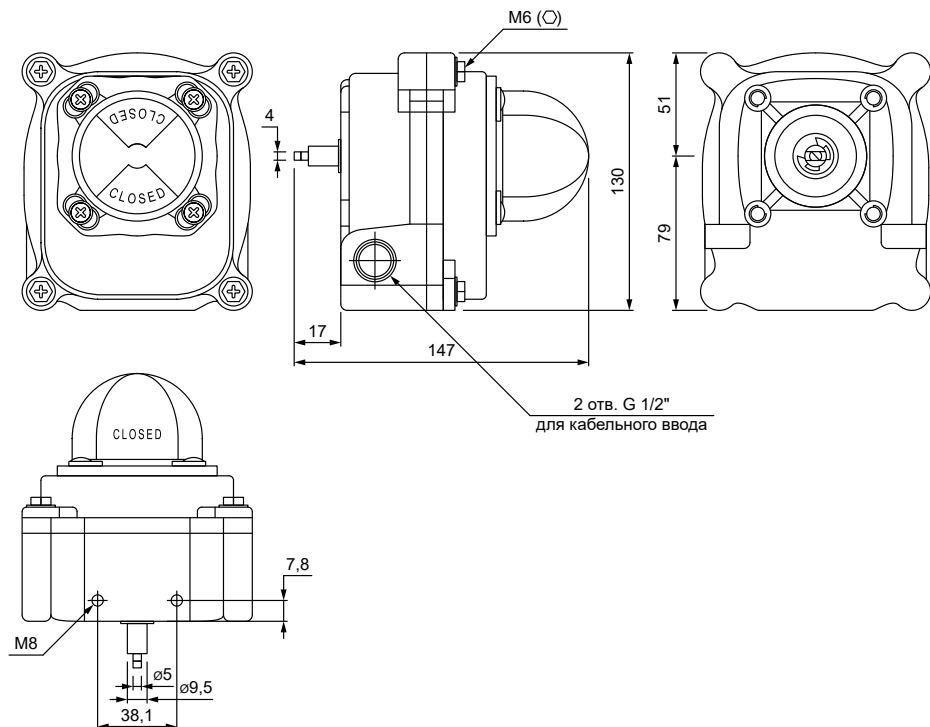
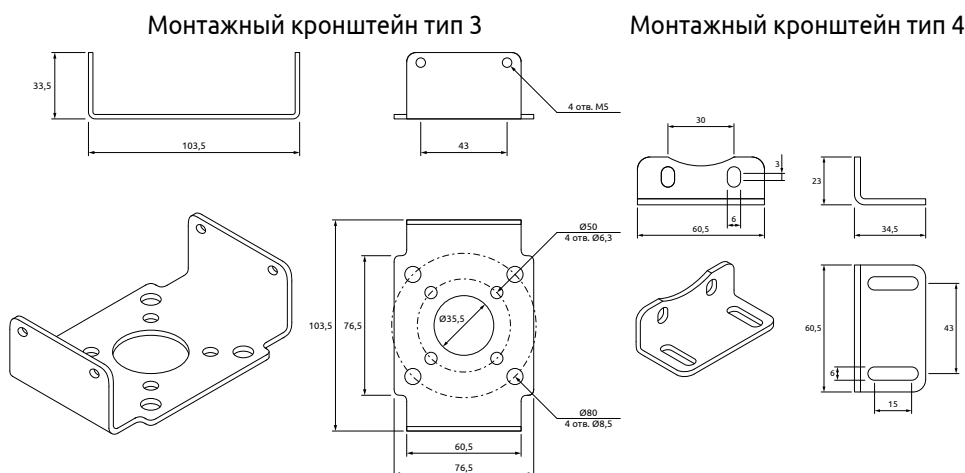


Рисунок 5 - Габаритные размеры LSB-3

Размеры монтажных кронштейнов для БКВ модификации LSB-3 представлены на рисунке 6.



Толщина 2,5
Рисунок 6 - Размеры монтажных кронштейнов для LSB-3

Габаритные размеры БКВ модификации LSB-4... (типоразмер 4) представлены на рисунке 7.

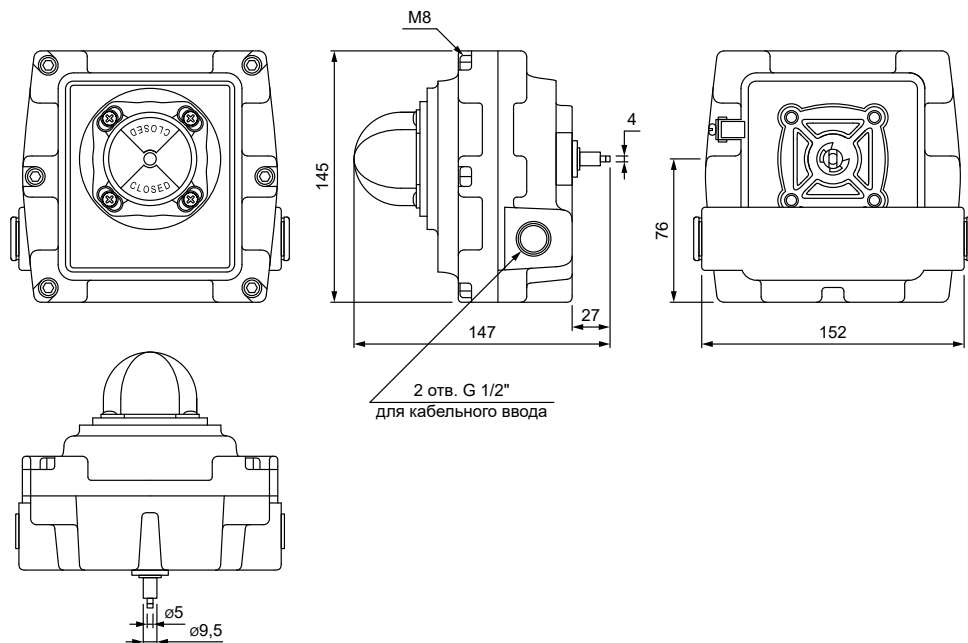
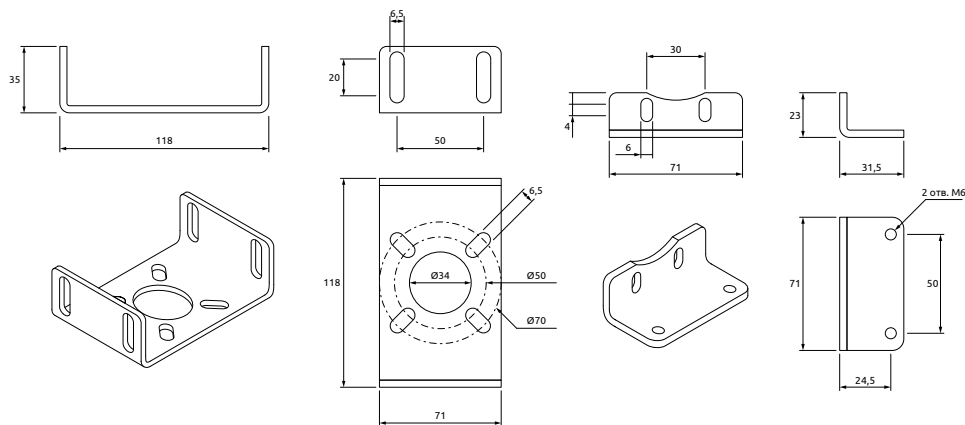


Рисунок 7 - Габаритные размеры LSB-4

Размеры монтажных кронштейнов для БКВ модификации LSB-4 представлены на рисунке 8.

Монтажный кронштейн тип 5

Монтажный кронштейн тип 6



Толщина 3

Толщина 3

Рисунок 8 - Размеры монтажных кронштейнов LSB-4

2 СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Схема внутренних электрических соединений моделей с типом выхода M (LSB-xM) представлена на рисунке 9.

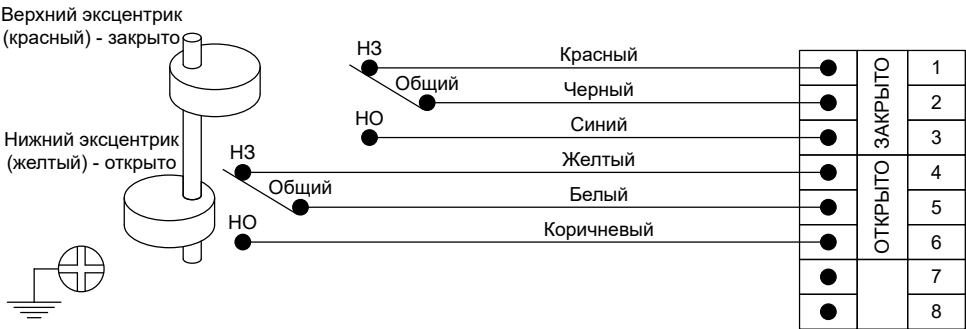


Рисунок 9 - Схема внутренних электрических соединений моделей с типом выхода M (LSB-xM)

Схема внутренних электрических соединений моделей с типом выхода P (LSB-xMP) представлена на рисунке 10.

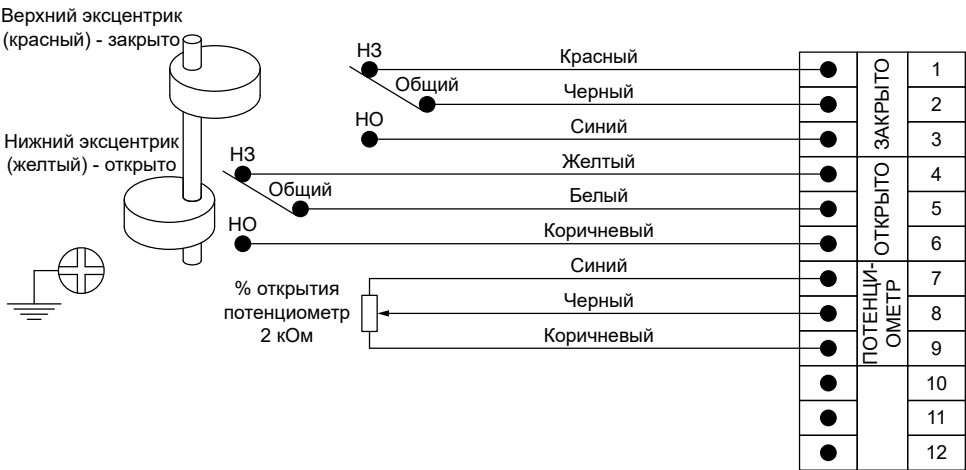


Рисунок 10 - Схема внутренних электрических соединений моделей с типом выхода P (LSB-xMP)

 Полный ход потенциометра при повороте вала на 90° составляет около 1.2 кОм. Зависимость сопротивления от угла поворота может быть смещена в рамках 1,9 кОм: от 0° ~ 0 кОм, 90° ~ 1.2 кОм до 0° ~ 0.7 кОм, 90° ~ 1,9 кОм.



Выход типа Р (потенциометр) нелинейный и имеет ненормированные отклонения!

Схема внутренних электрических соединений моделей с типом выхода С (LSB-хМС) представлена на рисунке 11.

Верхний эксцентрик
(красный) - закрыто

Нижний эксцентрик
(желтый) - открыто

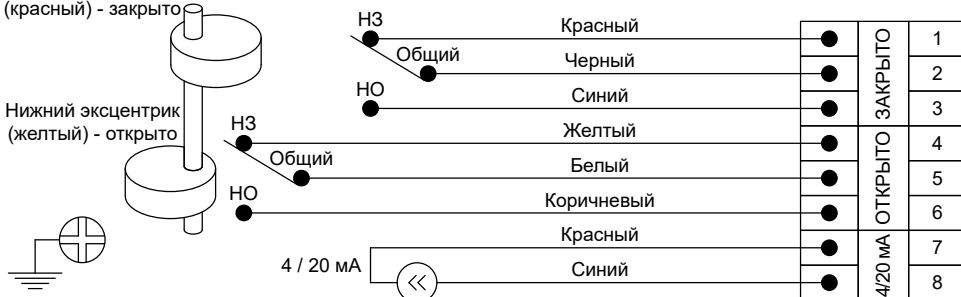


Рисунок 11 - Схема внутренних электрических соединений моделей с типом выхода С (LSB-хМС)



**Токовый выход 4 / 20 мА не является пропорциональным!!!
4 мА – закрыто, 20 мА – открыто или наоборот.**

3 МОНТАЖ

Установка БКВ на пневмопривод осуществляется с помощью монтажных кронштейнов, поставляемых в комплекте. Порядок установки различен для БКВ разных типоразмеров.

3.1 ТИПОРАЗМЕР 2 (LSB-2).

1. Установите и закрепите кронштейны типа 1 на БКВ.

Схема установки монтажных кронштейнов типа 1 на LSB-2 представлена на рисунке 12

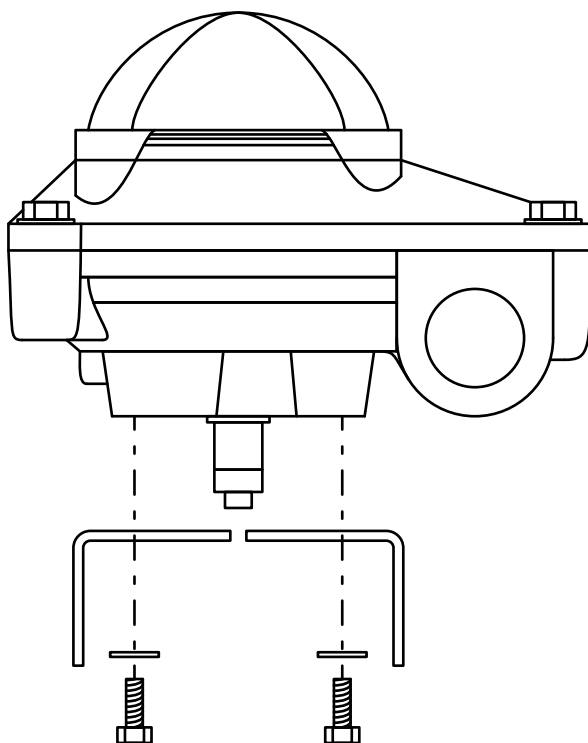
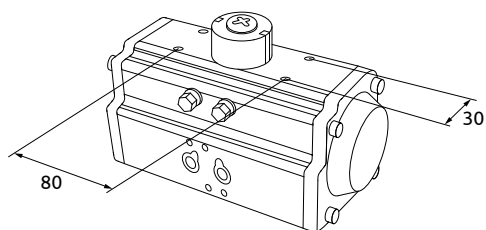


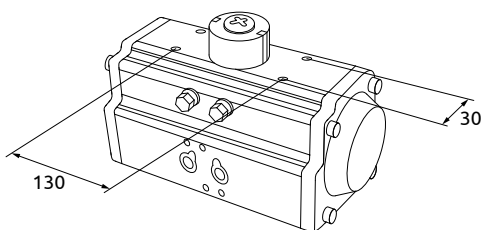
Рисунок 12 - Схема установки монтажных кронштейнов типа 1 на LSB-2

Обратите внимание на то, что расположение кронштейнов на БКВ изменяется в зависимости от размеров монтажной площадки пневмопривода.

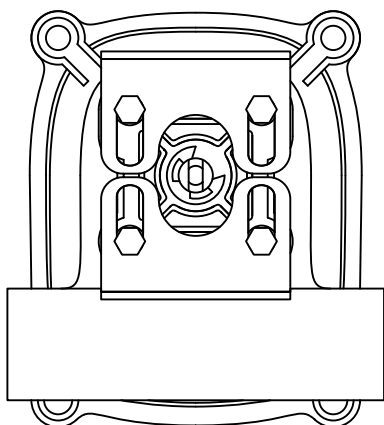
Расположение монтажных кронштейнов типа 1 на LSB-2 представлено на рисунке 13.



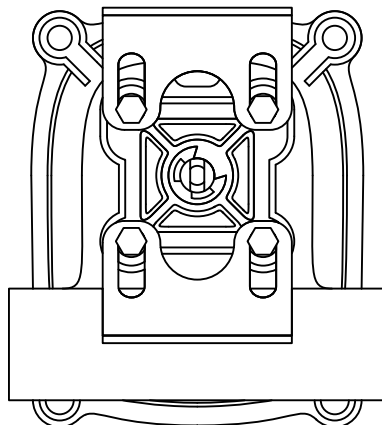
PNA-xA-040 ... PNA-xA-160



PNA-xA-190 ... PNA-xA-240



Ближнее расположение монтажных кронштейнов



Дальнее расположение монтажных кронштейнов

Рисунок 13 - Расположение монтажных кронштейнов типа 1 на LSB-2

2. Снимите визуальный индикатор с пневмопривода. Схема снятия визуального индикатора с пневмопривода представлена на рисунке 14.

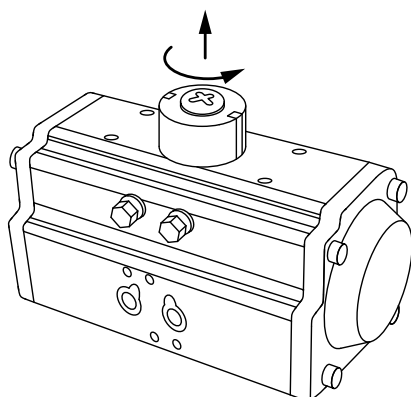


Рисунок 14 - Схема снятия визуального индикатора с пневмопривода

3. Установите кронштейны типа 2 на пневмопривод и предварительно закрепите их. Не затягивайте соединение. Кронштейны должны оставаться под-

вижными. Схема установки монтажных кронштейнов типа 2 на пневмопривод представлена на рисунке 15.

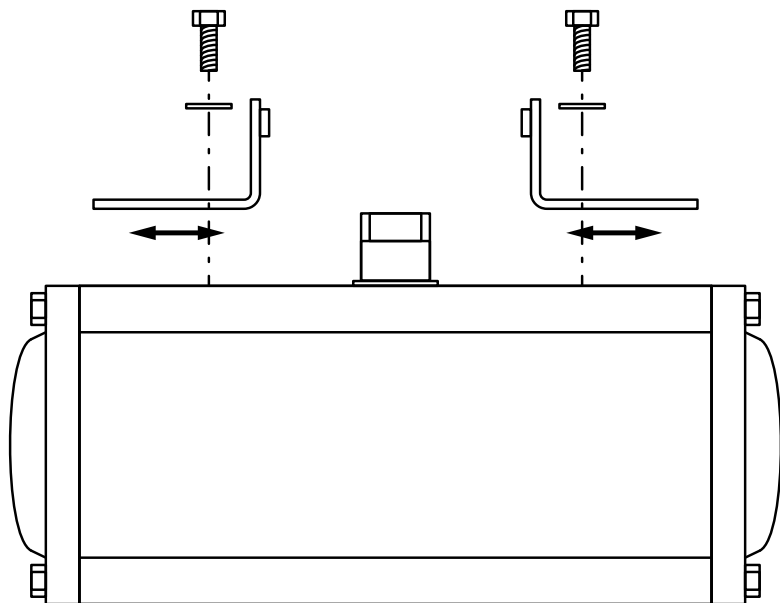


Рисунок 15 - Схема установки монтажных кронштейнов типа 2 на пневмопривод

4. Установите вал БКВ в положение соответствующее положению вала пневмопривода и убедитесь, что направления вращения валов совпадают.

Поверните вал БКВ рукой на 90° в направлении вращения вала привода и убедитесь, что вращению ничего не мешает, концевые выключатели и потенциометр (или токовый выход) работают корректно. При необходимости проведите настройку БКВ (см. п. 5). Верните вал БКВ в исходное положение.



Неправильное положение вала БКВ при монтаже или несовпадение направления вращения валов БКВ и пневмопривода может вызвать некорректную работу привода или поломку БКВ.

5. Установите БКВ на пневмопривод и зафиксируйте кронштейны типа 1 и 2 между собой с помощью винтов. Обратите внимание на то, что кронштейны типа 1 (зафиксированные на БКВ) должны быть установлены снаружи, а кронштейны типа 2 (установленные на приводе) – внутри. Схема установки БКВ LSB-2 на пневмопривод представлена на рисунке 16.

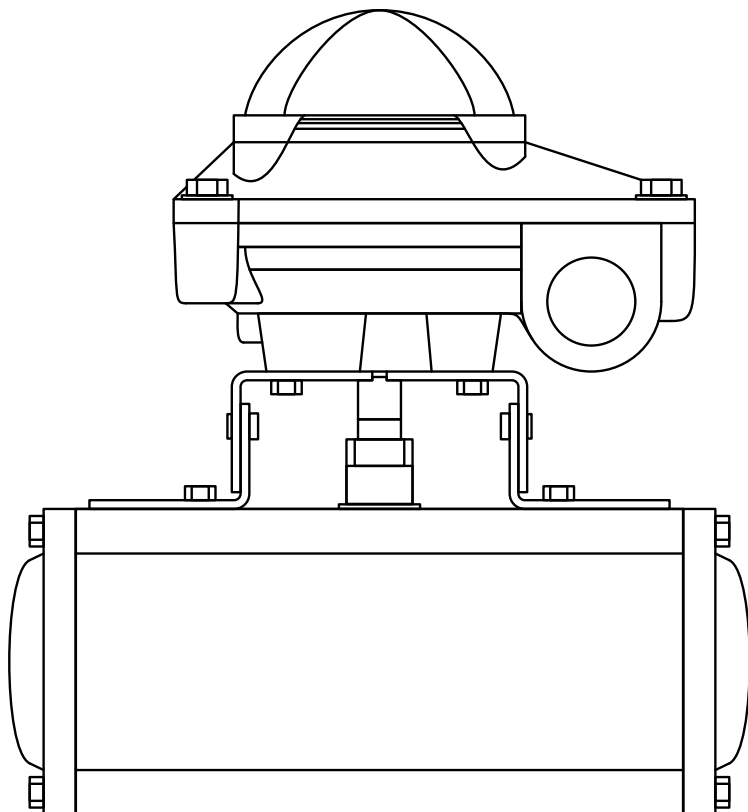


Рисунок 16 - Схема установки LSB-2 на пневмопривод

6. Затяните винты фиксирующие кронштейны типа 2 на пневмоприводе.

3.2 ТИПОРАЗМЕРЫ 3 И 4 (LSB-3 И LSB-4).

1. Установите и закрепите кронштейн (тип 3 для LSB-3, тип 5 для LSB-4) на БКВ.

Схема установки монтажного кронштейна типа 3 (типа 5) на LSB-3 (LSB-4) представлена на рисунке 17.

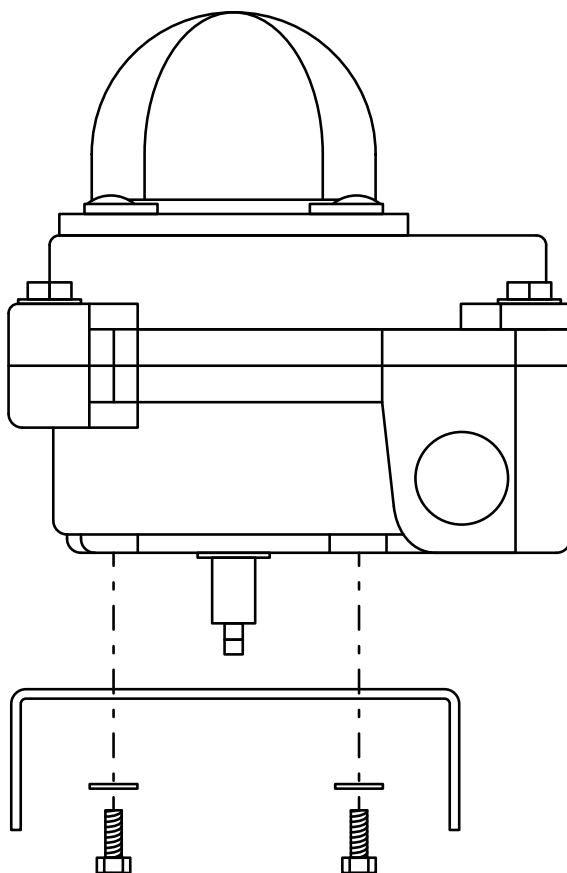


Рисунок 17 - Схема установки монтажного кронштейна типа 3 (типа 5) на LSB-3 (LSB-4)

2. Снимите визуальный индикатор с пневмопривода. Схема снятия визуального индикатора с пневмопривода представлена на рисунке 18.

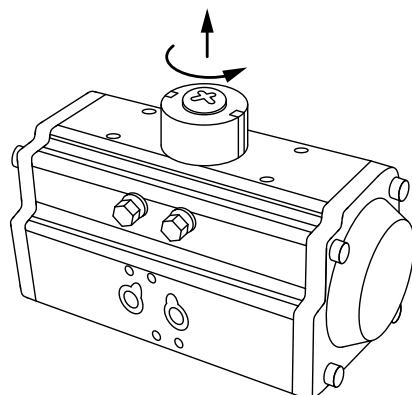


Рисунок 18 - Схема снятия визуального индикатора с пневмопривода

3. Установите кронштейны (тип 4 для LSB-3, тип 6 для LSB-4) на пневмопривод и предварительно закрепите их. Не затягивайте соединение. Кронштейны должны оставаться подвижными. Схема установки монтажных кронштейнов типа 4 (типа 6) на пневмопривод представлена на рисунке 19.

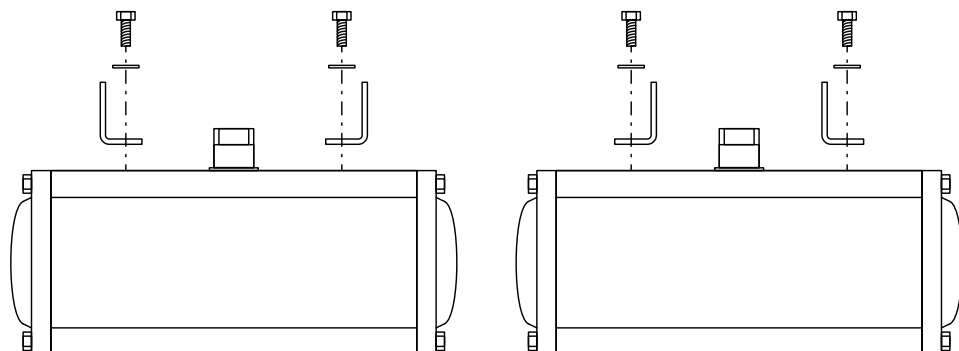
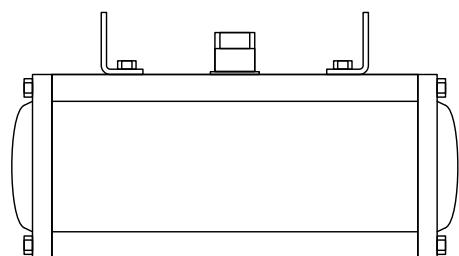
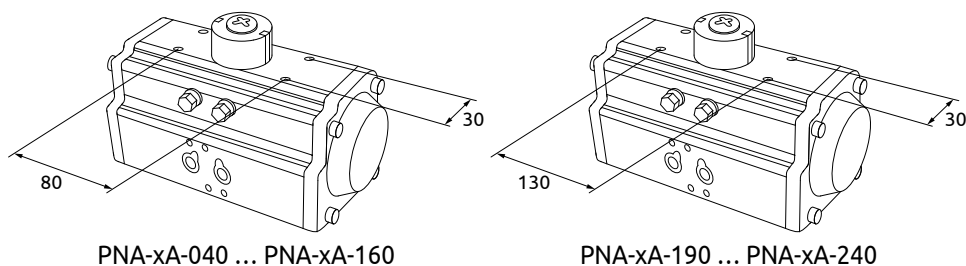
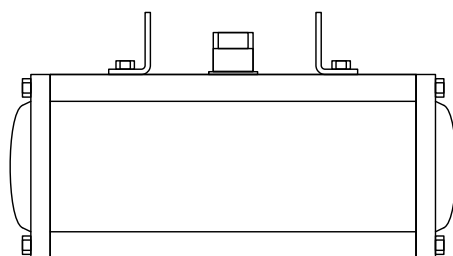


Рисунок 19 - Схема установки монтажных кронштейнов типа 4 (типа 6) на пневмопривод

Обратите внимание на то, что расположение кронштейнов на пневмоприводе изменяется в зависимости от размеров монтажной площадки пневмопривода. Расположение монтажных кронштейнов типа 4 (типа 6) представлено на рисунке 20.



Наружное расположение монтажных кронштейнов



Внутреннее расположение монтажных кронштейнов

Рисунок 20 - Расположение монтажных кронштейнов типа 4 (типа 6) на пневмоприводе

4. Установите вал БКВ в положение соответствующее положению вала пневмопривода и убедитесь, что направления вращения валов совпадают.

Поверните вал БКВ рукой на 90° в направлении вращения вала привода и убедитесь, что вращению ничего не мешает, концевые выключатели и потенциометр (или токовый выход) работают корректно. При необходимости проведите настройку БКВ (см. раздел 5). Верните вал БКВ в исходное положение.



Неправильное положение вала БКВ при монтаже или несовпадение направления вращения валов БКВ и пневмопривода может вызвать некорректную работу привода или поломку БКВ.

5. Установите БКВ на пневмопривод и зафиксируйте кронштейны между собой с помощью винтов (тип 3 и 4 для LSB-3, тип 5 и 6 для LSB-4). Обратите внимание на то, что для LSB-3 кронштейны типа 4 (зафиксированные на приводе) должны быть установлены снаружи, а кронштейн типа 3 (установленный на БКВ) – внутри. Для LSB-4 кронштейн типа 5 (зафиксированный на БКВ) должен быть установлен снаружи, а кронштейны типа 6 (установленные на приводе) – внутри. Схема установки БКВ LSB-3 и LSB-4 на пневмопривод представлена на рисунке 21.

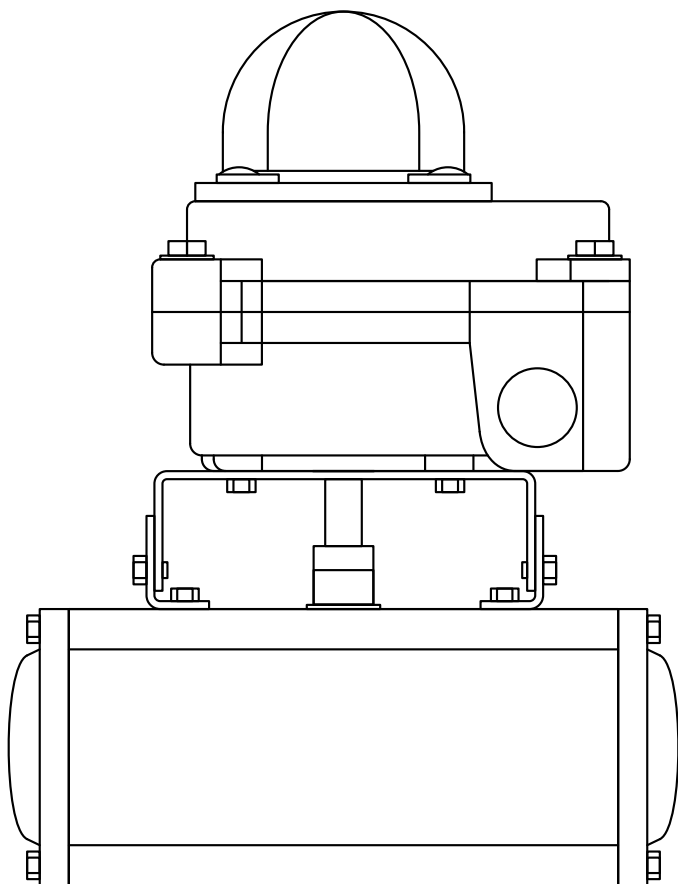


Рисунок 21 - Схема установки LSB-3 и LSB-4 на пневмопривод

6. Затяните винты фиксирующие кронштейны на пневмоприводе.

4 ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

4.1 РАЗБОРКА БКВ

1. Выкрутите винты 1 фиксирующие крышку визуального индикатора.
2. Снимите крышку 2 визуального индикатора.
3. Снимите визуальный индикатор 3.
4. Выкрутите винты 4 фиксирующие крышку корпуса БКВ.
5. Снимите крышку 5 корпуса БКВ.

4.2 СБОРКА БКВ

1. Установите крышку 5 на корпус БКВ.
 2. Зафиксируйте крышку корпуса БКВ с помощью винтов 4.
 3. Установите визуальный индикатор 3.
 4. Установите крышку 2 визуального индикатора.
 5. Зафиксируйте крышку визуального индикатора с помощью винтов 1.
- Схема разборки БКВ представлена на рисунке 22.

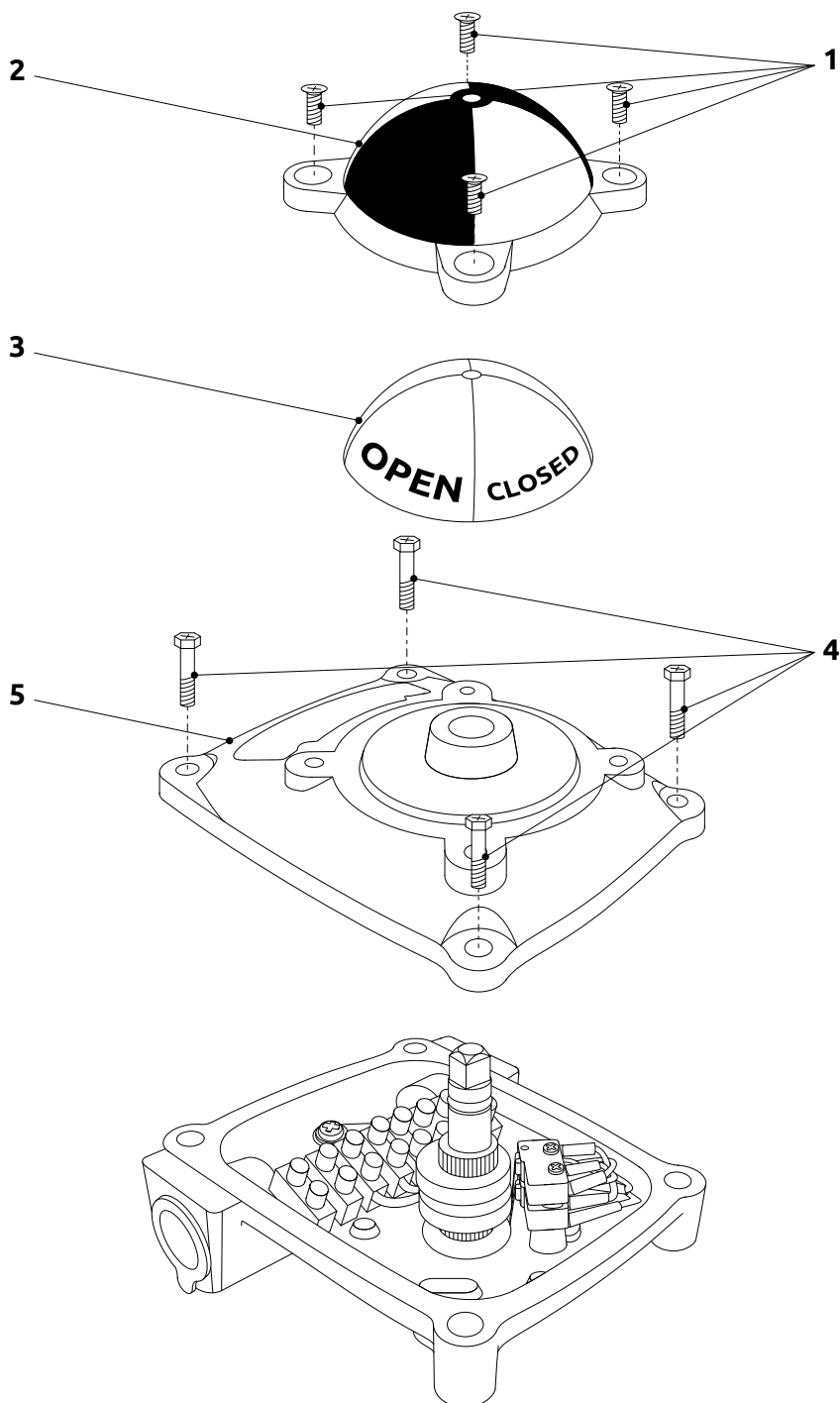


Рисунок 22 - Схема разборки БКВ

5 НАСТРОЙКА

Настройка БКВ осуществляется механически путем установки различных элементов конструкции в требуемые положения.

5.1 ПОДГОТОВКА К НАСТРОЙКЕ БКВ

1. Разберите БКВ (см. раздел «Порядок разборки и сборки БКВ»).
2. Убедитесь в отсутствии напряжения на клеммах БКВ.
3. Для модификаций БКВ с типом выхода Р (потенциометр) или С (токовый), снимите шестеренку 1, установленную на валу БКВ, предварительно ослабив фиксирующий винт 2. Схема расположения шестерен в моделях БКВ с типом выхода Р и С представлена на рисунке 23.

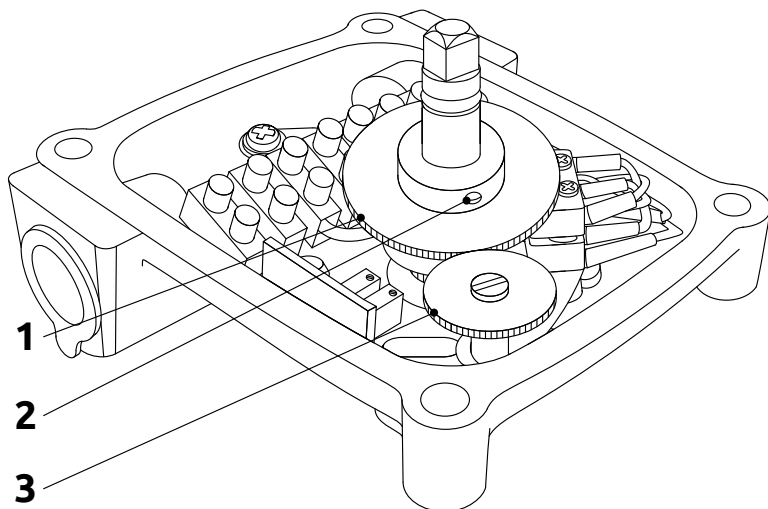


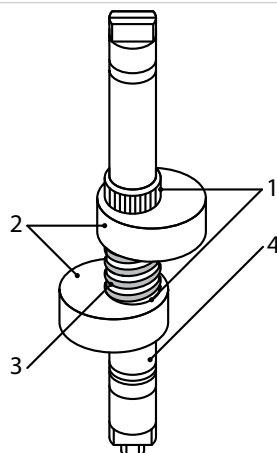
Рисунок 23 - Схема расположения шестерен в моделях БКВ с типом выхода Р и С

5.2 НАСТРОЙКА ВЫХОДА ТИПА М (МЕХАНИЧЕСКИЕ КОНТАКТЫ)

Настройка дискретного выхода типа М заключается в установке эксцентриков на валу БКВ в правильное положение, соответствующее требуемым углам срабатывания концевых выключателей. Порядок настройки дискретного выхода с механическими контактами представлен в таблице 4.

Таблица 4 — Настройка дискретного выхода типа М

Настраиваемый узел состоит из зубчатых колец 1, жестко зафиксированных на валу 4 и эксцентриков 2, распираемых пружиной 3.

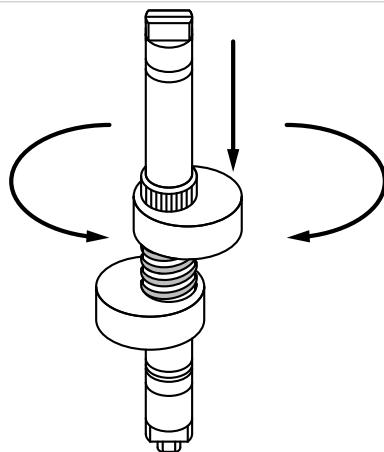


Для изменения положения верхнего эксцентрика (состояние пневмопривода и присоединенной арматуры: Закрыто) необходимо:

1. Нажать на эксцентрик, сжав пружину, до тех пор пока он не выйдет из зацепления с зубчатым кольцом.

2. Повернуть эксцентрик на требуемый угол.

3. Отпустить эксцентрик, позволив пружине поднять его, вернув, таким образом, зацепление с зубчатым кольцом.

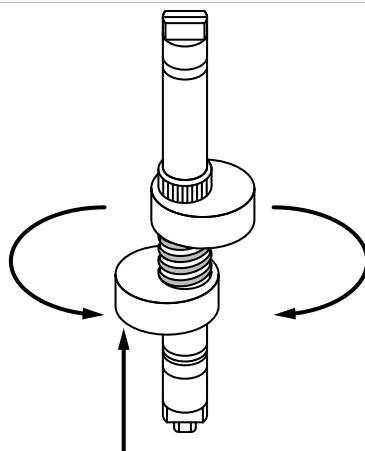


Для изменения положения нижнего эксцентрика (состояние пневмопривода и присоединенной арматуры: Открыто) необходимо:

1. Потянуть эксцентрик вверх, сжав пружину, до тех пор пока он не выйдет из зацепления с зубчатым кольцом.

2. Повернуть эксцентрик на требуемый угол.

3. Отпустить эксцентрик, позволив пружине опустить его вниз, вернув, таким образом, зацепление с зубчатым кольцом.



Перестановка эксцентрика на один зубец зубчатого кольца осуществляет его поворот приблизительно на 6°.

5.3 НАСТРОЙКА ВЫХОДА ТИПА Р (ПОТЕНЦИОМЕТР)

1. Установите вал БКВ в положение, соответствующее состоянию пневмопривода и присоединенной арматуры Закрыто.

2. Вращая шестеренку 3 (рисунок 23), закрепленную на потенциометре, установите вал потенциометра в положение, соответствующее требуемому уровню сигнала Закрыто.

Поворот вала БКВ на 90° вызывает поворот вала потенциометра на 180° , при этом направление вращения вала БКВ и потенциометра противоположны (вращение вала БКВ против часовой стрелки вызывает поворот потенциометра по часовой стрелке и наоборот).

При выборе положения вала потенциометра, соответствующего состоянию Закрыто, обратите внимание на то, что его вращение до состояния Открыто (на 180° в направлении противоположном направлению вращения вала БКВ) должно происходить беспрепятственно и не выходить за допустимый диапазон вращения вала потенциометра. Допустимые диапазоны сопротивления выхода для разных состояний и направления вращения вала БКВ приведены в таблице 5.



Неправильно выбранное положение вала потенциометра может вызвать некорректную работу привода или поломку БКВ.

Таблица 5 — Настройка выхода типа Р

Направление вращения вала БКВ (Закрыто » Открыто)	Закрыто		Открыто	
	Клеммы 7-8	Клеммы 8-9	Клеммы 7-8	Клеммы 8-9
Против часовой стрелки  Открыто Закрыто	1.2 – 1.9 кОм	0 – 0.7 кОм	0 – 0.7 кОм	1.2 – 1.9 кОм
По часовой стрелке  Закрыто Открыто	0 – 0.7 кОм	1.2 – 1.9 кОм	1.2 – 1.9 кОм	0 – 0.7 кОм

Пример 1. Требуемый уровень сигнала для состояния Закрыто составляет 0 кОм (а состояния Открыто, соответственно, 1.2 кОм), направление вращения вала пневмопривода (и, соответственно, вала БКВ) против часовой стрелки.

В соответствии с таблицей 5 для измерения выходного сигнала выбираем клеммы 8-9. Так как вал БКВ установлен в положение Закрыто (шаг 1), то требуемое положение вала потенциометра можно получить, повернув его до упора против часовой стрелки (соответствует 0 кОм между клеммами 8 и 9). Тогда поворот вала БКВ на 90° против часовой стрелки приведет к повороту

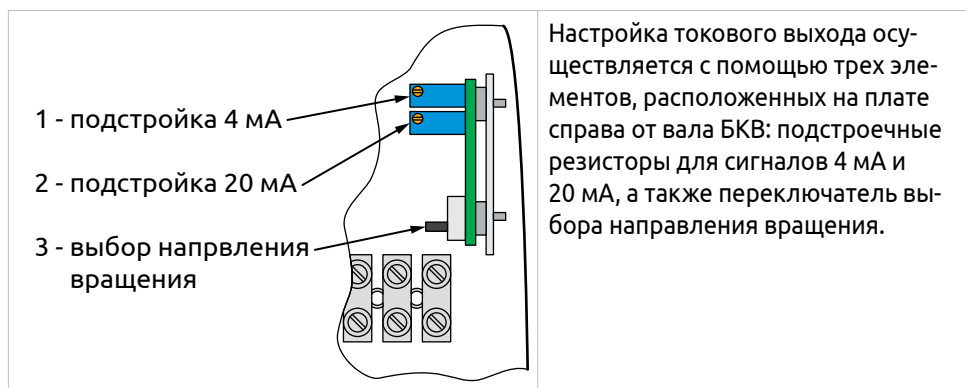
вала потенциометра на 180° по часовой стрелке, что будет соответствовать 1.2 кОм между клеммами 8 и 9).

Пример 2. Требуемый уровень сигнала для состояния Замкнуто составляет 0.3 кОм (а состояния Открыто, соответственно, 1.5 кОм), направление вращения вала пневмопривода (и, соответственно, вала БКВ) по часовой стрелке.

В соответствии с таблицей 5 для измерения выходного сигнала выбираем клеммы 7-8. Так как вал БКВ установлен в положение Замкнуто (шаг 1), то требуемое положение вала потенциометра можно получить, измеряя сопротивление между клеммами 7-8 и вращая вал потенциометра до тех пор, пока измеренное значение сопротивления не составит 0.3 кОм. Тогда поворот вала БКВ на 90° по часовой стрелке приведет к повороту вала потенциометра на 180° против часовой стрелке, что будет соответствовать 1.5 кОм между клеммами 7 и 8).

3. Не изменяя положения вала БКВ, шестеренки и вала потенциометра, установите шестеренку 1 на вал БКВ и зафиксируйте ее винтом 2.

5.4 НАСТРОЙКА ВЫХОДА ТИПА С (ТОК 4 / 20 МА)

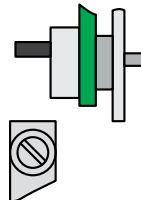


1. Установите вал БКВ в положение, соответствующее уровню сигнала в 4 мА.

2. Установите переключатель 3 в положение, соответствующее выбранному направлению вращения вала БКВ в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6 — Настройка выхода типа С

Направление вращения вала БКВ при изменении сигнала 4 » 20 мА	Положение переключателя	
Против часовой стрелки 20 мА 4 мА	Флажок переключателя направлен К клеммнику	

Направление вращения вала БКВ при изменении сигнала 4 » 20 мА	Положение переключателя	
По часовой стрелке  4 мА 20 мА	Флажок переключателя направлен ОТ клеммника	

3. Поверните вал потенциометра до упора в направлении вращения вала БКВ.



Обратите внимание на то, что направление поворота вала потенциометра на данном шаге и направление вращения вала БКВ должны совпадать. После установки шестерни на вал БКВ, поворот вала будет вызывать вращение потенциометра в обратную сторону.



Неправильно выбранное положение вала потенциометра может вызвать некорректную работу привода или поломку БКВ.

4. Подключите к БКВ блок питания 24 В и измеритель тока по схеме, представленной на рисунке 24.

Верхний эксцентрик
(красный) - закрыто

Нижний эксцентрик
(желтый) - открыто

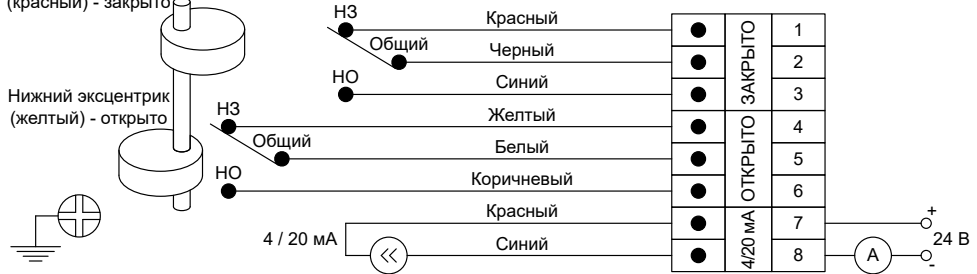


Рисунок 24 - Схема подключения блока питания и измерителя тока к БКВ

5. Вращайте винт резистора подстройки нуля (подстроечный резистор 1) до тех пор пока измеряемый сигнал не составит 4 мА. Вращение винта против часовой стрелки приводит к увеличению силы тока в цепи, а вращение по часовой стрелке – к уменьшению.

6. Установите шестерню на вал БКВ и приведите ее в зацепление с шестерней, установленной на валу потенциометра. Зафиксируйте положение шестерни на валу БКВ, затянув фиксирующий винт. Во время установки шестерни не допускайте вращения валов БКВ и потенциометра.

7. Поверните вал БКВ в положение, соответствующее уровню сигнала в 20 мА.

8. Вращайте винт резистора подстройки диапазона (подстроечный резистор 2) до тех пор пока измеряемый сигнал не составит 20 мА. Вращение винта против часовой стрелки приводит к увеличению силы тока в цепи, а вращение по часовой стрелке – к уменьшению.

6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Маркировка БКВ нанесена на этикетку, закрепленную на корпусе. На этикетке содержится следующая информация:

- наименование изделия;
- модель;
- товарный знак;
- основные характеристики;
- стандарт присоединения;
- страна изготовления;
- месяц и год изготовления;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза.

Обозначения, нанесенные на этикетку БКВ, представлены на рисунке 25.

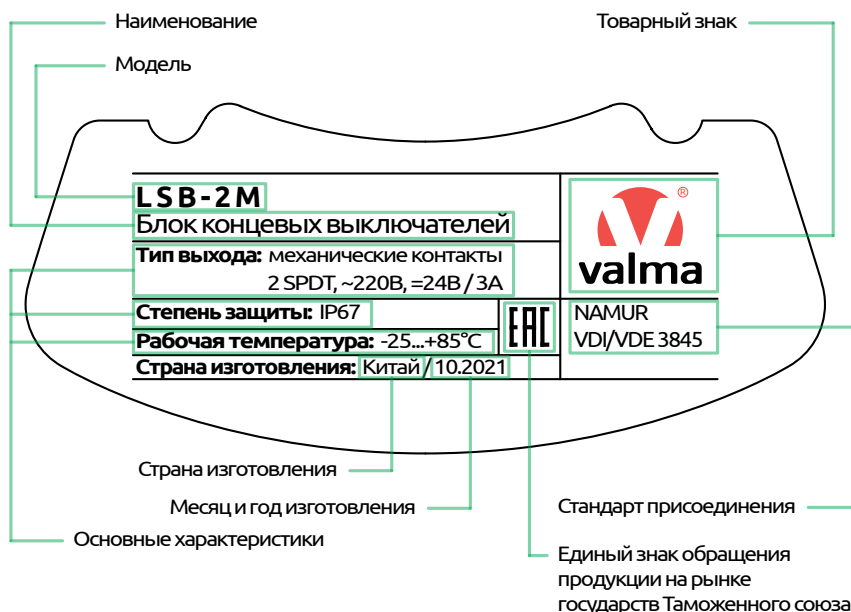


Рисунок 25 - Обозначения, нанесенные на этикетку БКВ и их расположение

Пломбирование БКВ не осуществляется.

7 КОМПЛЕКТНОСТЬ

	LSB-2 (типоразмер 2)	LSB-3 (типоразмер 3)	LSB-4 (типоразмер 4)
Блок концевых выключателей	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Винт с полной резьбой M5x8 (DIN 933)	4 шт.	–	–
Винт с полной резьбой M5x10 (DIN 933)	–	4 шт.	–
Винт с полной резьбой M6x10 (DIN 933)	4 шт.	–	–
Винт с полной резьбой M8x12 (DIN 933)	–	4 шт.	–
Шайба M5 (DIN 125)	4 шт.	4 шт.	–
Шайба M6 (DIN 125)	4 шт.	–	–
Шайба M8 (DIN 125)	–	4 шт.	–
Винт с полукруглой головкой M5x8 (DIN 7985)	–	4 шт.	–
Винт комбинированный M5x8 (DIN 6900) с невыпадающими шайбой и пружинной шайбой	4 шт.	–	–
Винт комбинированный M5x10 (DIN 6900) с невыпадающими шайбой и пружинной шайбой	–	–	4 шт.
Винт комбинированный M6x10 (DIN 6900) с невыпадающими шайбой и пружинной шайбой	–	–	8 шт.
Кронштейн тип 1	2 шт.	–	–
Кронштейн тип 2	2 шт.	–	–
Кронштейн тип 3	–	1 шт.	–
Кронштейн тип 4	–	2 шт.	–
Кронштейн тип 5	–	–	1 шт.
Кронштейн тип 6	–	–	2 шт.
Кабельный ввод	1 шт.	–	–
Уплотнение кабельного ввода	1 шт.	–	–
Заглушка для кабельного ввода	1 шт.	–	–
Уплотнение заглушки кабельного ввода	1 шт.	–	–
Паспорт	1 шт.	1 шт.	1 шт.

8 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

1. Установка, подключение и техническое обслуживание БКВ должно проводиться квалифицированными сотрудниками с соблюдением требований руководства по эксплуатации VALMA-LSB РЭ и других правил/стандартов/регламентов принятых к исполнению на предприятии;



2. Перед подключением и техническим обслуживанием БКВ необходимо убедиться в отсутствии напряжения на соединительных проводах;

3. Подключение проводов внешней электрической цепи к БКВ производится при помощи клемм с винтовым соединением. Пайка, сварка и иные способы подключения не допускаются;

4. Запрещено подключать БКВ к электрической цепи с напряжением, больше номинального напряжения БКВ (см. п. 1.4);

5. Не допускайте коротких замыканий во внешней цепи, к которой подключается БКВ, или иных превышений тока и мощности коммутации;

6. Не допускается эксплуатация БКВ в условиях, не соответствующих техническим характеристикам.

7. При проведении технического обслуживания необходимо:

8. Произвести очистку всех элементов БКВ от пыли, грязи и посторонних предметов;

9. Произвести проверку качества крепления БКВ на месте монтажа;

10. Произвести проверку качества подключения внешних электрических цепей;

11. Устранить выявленные недостатки, затянуть винтовые соединения.

Техническое обслуживание следует проводить при отключенном питании БКВ и отсутствии напряжения и тока в его выходных цепях. Во время проведения технического обслуживания необходимо исключить возможность срабатывания исполнительного механизма, на котором смонтирован БКВ.

Периодичность технического обслуживания устанавливается ответственными лицами предприятия в зависимости от условий эксплуатации, однако, рекомендуется проводить техническое обслуживание не реже одного раза в месяц.

При обнаружении неисправности необходимо:

1. Отключить питание БКВ;

2. Убедиться в отсутствии напряжения на выходных цепях БКВ;

3. Исключить возможность срабатывания исполнительного механизма, на котором смонтирован БКВ;

4. Провести техобслуживание;

5. В случае если неисправность не устранена, обратиться в Сервисный центр.

9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Хранение БКВ следует осуществлять в упакованном виде в закрытых помещениях при температуре от минус 25 °С до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха не более 80% (без образования конденсата).

Срок хранения изделия в заводской упаковке – 3 года. При необходимости хранения устройства по истечении гарантийного срока хранения обратитесь в Сервисный центр (см. п. 12) для диагностики изделия и переупаковывания. Монтаж изделия на оборудование по истечении срока хранения, допускается только после диагностики изделия в Сервисном центре и подтверждения отсутствия повреждений и сохранения рабочих характеристик.

Транспортирование БКВ в упаковке завода-изготовителя допускается производить любым видом транспорта с обеспечением защиты от пыли, дождя и снега. Во время транспортирования должны соблюдаться условия хранения.

10 УПАКОВКА

БКВ поставляется в коробке из картона. Упаковка изделия осуществляется изготовителем или импортером. Дата изготовления указывается на упаковке.

11 УТИЛИЗАЦИЯ

После окончания срока службы изделие подлежит демонтажу и утилизации. Порядок утилизации определяет организация, эксплуатирующая изделие. При утилизации рекомендуется учитывать требования действующего законодательства в области обращения с отходами электрических и электронных изделий.

12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации — 12 месяцев с даты реализации*.

Импортер гарантирует соответствие БКВ техническим характеристикам при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения, установки, эксплуатации и технического обслуживания.

В случае выхода БКВ из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, установки, эксплуатации и технического обслуживания импортер обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

Для этого необходимо доставить БКВ в Сервисный центр КИП-Сервис, расположенный по адресу: г. Краснодар, ул. им. Митрофана Седина, д. 145/1 (тел. +7 (861) 255-97-54) или в любой другой пункт приема — региональный офис КИП-Сервис. Актуальные адреса пунктов приема доступны на сайте импортера: kipservis.ru/contacts.htm



Условия прекращения гарантийных обязательств: наличие следов вскрытия и манипуляций с внутренними компонентами, наличие химических или механических повреждений.

* - соответствует дате отгрузочного документа (УПД) / кассового чека.

13 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

БКВ соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», а также требованиям технического регламента Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники», что обеспечивает его безопасность для жизни, здоровья потребителя, окружающей среды и предотвращение причинения вреда имуществу потребителя (при соблюдении правил обращения с БКВ, изложенных в настоящем паспорте и РЭ).



ДС в реестре
Росаккредитации

Декларация о соответствии (ДС):

ЕАЭС N RU Д-CN.PA08.B.58997/22 от 28.11.2022

14 ИЗГОТОВИТЕЛЬ

XINGYU ELECTRON (NINGBO) CO., LTD

Адрес: No.2 Hengfeng Road, Fangqiao Industry Zone, Ningbo, Китай

Страна-

изготовитель: Китай

15 ИМПОРТЕР

ООО «КИП-Сервис»

Адрес: 350000, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар,
ул. им. Митрофана Седина, д. 145/1

Тел.: +7 (861) 255-97-54 (многоканальный)

Эл. почта: order@kipservis.ru

Сайт: kipservis.ru



КИП-Сервис

Офисы компании на территории
Российской Федерации
тел.: 8 (800) 775-46-82
order@kipservis.ru
kipservis.ru



МЕГАКИП

Республика Беларусь
тел.: +375 (212) 644-17-00
order@megakip.by
megakip.by



МЕГАКИП

Республика Казахстан
тел.: 8 (800) 080-98-44
order@megakip.kz
megakip.kz

