

MTB2-B

Устройства управления

ERC



Руководство по эксплуатации

09.2024
версия 1.5

Содержание

Введение	3
Используемые аббревиатуры	5
1 Назначение и применение	6
2 Технические характеристики и условия эксплуатации	7
3 Меры безопасности.....	8
4 Конструкция	9
5 Габаритные размеры.....	10
6 Монтаж	12
7 Схемы подключения.....	14
8 Коммутация блок-контактов для селекторных переключателей.....	16
9 Техническое обслуживание.....	16
9.1 Общие указания.....	16
10 Упаковка	16
11 Комплектность	16
12 Сведения о заводе-изготовителе.....	17
13 Гарантийные обязательства	17
14 Сведения об утилизации.....	17
15 Сведения о приемке.....	17

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией, технической эксплуатацией и обслуживанием изделий МТВ2-В, к которым относятся:

- кнопки;
- селекторные переключатели;
- джойстики.

Изделия поставляются в различных исполнениях, указанных в таблицах ниже.

Таблица 1 – Кнопки управления со стандартным толкателем

Тип	Цвет	Тип блок-контакта	Код заказа
Скрытый толкатель	Белый	NO	MTB2-BAZ111
	Черный	NO	MTB2-BAZ112
	Зеленый	NO	MTB2-BAZ113
	Красный	NC	MTB2-BAZ124
	Желтый	NO	MTB2-BAZ115
	Синий	NO	MTB2-BAZ116
Выступающий толкатель	Белый	NO	MTB2-BLZ111
	Черный	NO	MTB2-BLZ112
	Зеленый	NO	MTB2-BLZ113
	Красный	NC	MTB2-BLZ124
	Желтый	NO	MTB2-BLZ115
	Синий	NO	MTB2-BLZ116
Толкатель в кожане	Белый	NO	MTB2-BPZ111
	Черный	NO	MTB2-BPZ112
	Зеленый	NO	MTB2-BPZ113
	Красный	NC	MTB2-BPZ124
	Желтый	NO	MTB2-BPZ115
	Синий	NO	MTB2-BPZ116
Толкатель с маркировкой	Зеленый	NO	MTB2-BAZ11331
	Белый	NO	MTB2-BAZ11334
	Черный	NO	MTB2-BAZ11335
	Красный	NC	MTB2-BAZ12432
	Красный	NC	MTB2-BAZ12434

Таблица 2 – Кнопки управления с двойным толкателем

Цвет	Тип блок-контакта	Код заказа
Красный плоский толкатель	NO + NC	MTB2-BLZ1583
Красный выступающий толкатель	NO + NC	MTB2-BLZ1584

Таблица 3 – Кнопки управления с грибовидным толкателем

Тип	Цвет	Диаметр	Тип блок-контакта	Код заказа
Пружинный возврат	Красный	40 мм	NC	MTB2-BCZ124
	Красный	60 мм	NC	MTB2-BRZ124
Кнопка триггерного действия, возврат вытягиванием (типа «Тяни-толкай»)	Красный	40 мм	NC	MTB2-BTZ124
	Красный	60 мм	NC	MTB2-BXZ124
Возврат поворотом с фиксацией	Красный	30 мм	NC	MTB2-BSZ1244*
	Красный	40 мм	NC	MTB2-BSZ1254*
	Красный	60 мм	NC	MTB2-BSZ1264*

Продолжение таблицы 3

Тип	Цвет	Диаметр	Тип блок-контакта	Код заказа
	Красный	40 мм	NC	MTB2-BSC42 (с окошком)
Возврат поворотом ключа Ronis 455 с фиксацией	Красный	40 мм	NC	MTB2-BSZ1214*



ПРИМЕЧАНИЕ

* Снятие с блокировки грибовидных кнопок с возвратом поворотом производится вращением по часовой стрелке, согласно стрелке размещенной на лицевой стороне толкателя.

Таблица 4 – Селекторные переключатели

Тип	Модификация	Тип блок-контакта	Код заказа
Короткая ручка	2 положения с фиксацией	NO	MTB2-BDZ112
	3 положения с фиксацией	2 NO	MTB2-BDZ133
	2 положения с пружинным возвратом	NO	MTB2-BDZ114
	3 положения с пружинным возвратом в центр	2 NO	MTB2-BDZ135
Длинная ручка	2 положения с фиксацией	NO	MTB2-BJZ112
	3 положения с фиксацией	2 NO	MTB2-BJZ133
	2 положения с пружинным возвратом	NO	MTB2-BJZ114
	3 положения с пружинным возвратом в центр	2 NO	MTB2-BJZ135
С ключом Ronis 455	2 положения с фиксацией и выемкой ключа в одном положении	NO	MTB2-BGZ112
	3 положения с фиксацией и выемкой ключа в одном положении	2 NO	MTB2-BGZ133

Таблица 5 – Джойстики (в сборе)*

Тип	Модификация	Тип блок-контакта	Код заказа
Два положения	2 фиксированных положения	2 NO	MTB2-PA12
	2 возвратных положения	2 NO	MTB2-PA22
Четыре положения	4 фиксированных положения	4 NO	MTB2-PA14
	4 возвратных положения	4 NO	MTB2-PA24



ПРИМЕЧАНИЕ

* Конфигурация джойстиков не расширяется с помощью дополнительных блок-контактов. Физически контактная группа джойстиков состоит из NO и NC блок-контактов, но функционально они работают как NO контакты, т. е. замыкаются при перемещении рукоятки в соответствующее положение.

Таблица 6 – Кнопки управления с функцией подсветки

Цвет	Тип блок-контакта	Код заказа	
		24V AC/DC	220V AC/DC
Белый	NO	MTB2-BW3161	MTB2-BW3163
Зеленый	NO	MTB2-BW3361	MTB2-BW3363
Красный	NC	MTB2-BW3461	MTB2-BW3463
Желтый	NO	MTB2-BW3561	MTB2-BW3563
Синий	NO	MTB2-BW3661	MTB2-BW3663

Таблица 7 – Кнопки управления с двойным толкателем и функцией подсветки

Тип толкателя	Тип блок-контакта	Код заказа	
		24V AC/DC	220V AC/DC
Красный плоский толкатель	NO + NC	MTB2-BW8361	MTB2-BW8363
Красный выступающий толкатель	NO + NC	MTB2-BW8461	MTB2-BW8463

Таблица 8 – Кнопки грибовидные с функцией подсветки, 40 мм, с возвратом

Цвет	Тип контакта	Код заказа	
		24V AC/DC	220V AC/DC
Зеленый	NO	MTB2-BW3613	MTB2-BW3633
Красный	NC	MTB2-BW4614	MTB2-BW4634

Таблица 9 – Селекторные переключатели с фиксацией и функцией подсветки

Тип	Цвет	Тип блок-контакта	Код заказа	
			24V AC/DC	220V AC/DC
Два положения	Зеленый	NO	MTB2-BK2361	MTB2-BK2363
	Красный	NC	MTB2-BK2461	MTB2-BK2463
	Желтый	NO	MTB2-BK2561	MTB2-BK2563
	Синий	NO	MTB2-BK2661	MTB2-BK2663
	Белый	NO	MTB2-BK2761	MTB2-BK2763
Три положения	Зеленый	NO	MTB2-BK3361	MTB2-BK3363
	Красный	NC	MTB2-BK3461	MTB2-BK3463
	Желтый	NO	MTB2-BK3561	MTB2-BK3563
	Синий	NO	MTB2-BK3661	MTB2-BK3663
	Белый	NO	MTB2-BK3761	MTB2-BK3763

Используемые аббревиатуры

NC – нормально-замкнутый (контакт).

NO – нормально-разомкнутый (контакт).

1 Назначение и применение

Изделия серии МТВ2-В предназначены для управления работой технологического оборудования.

Изделия применяются в шкафах автоматики, распределительных щитах, пультах и постах управления, на станках и других производственных машинах.

Изделия серии МТВ2-В позволяют:

- контролировать и управлять технологическим процессом;
- запускать или останавливать работу оборудования;
- изменять режим работы оборудования (например, ручной или автоматический);
- обеспечивать безопасность персонала путем аварийного останова оборудования при нештатной ситуации.

Изделия серии МТВ2-В соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

2 Технические характеристики и условия эксплуатации

Таблица 2.1 – Технические характеристики

Наименование	Значение
Температура эксплуатации	от –25 до +55 °С при влажности 90 % без конденсата
Температура хранения	от –40 до +70 °С при влажности 90 % без конденсата
Влажность	до 90 %, без образования конденсата
Предельная высота, не более	2000 м
Вибростойкость (при частоте 10–50 Гц): кнопки с грибовидным толкателем 60 мм остальные кнопки и переключатели джойстики	8 g; 15 g; 5 g
Степень ударопрочности по ГОСТ EN IEC 62262	IK07
Степень защиты по ГОСТ ГОСТ 14254 фронтальной стороны в смонтированном положении (с лицевой стороны) для: для головки кнопок управления, кнопок управления с подсветкой, грибовидных кнопок, селекторных переключателей, селекторных переключателей с подсветкой, джойстиков для головок двойных кнопок, двойных кнопок с подсветкой	IP65 IP40
Степень защиты со стороны блок-контактов	IP20
Установочный диаметр	22 мм
Номинальный ток термической стойкости (I_{th})	10 А
Номинальное напряжение изоляции (U_i)	415 В
Усилие нажатия кнопки со скрытым или выступающим толкателем: с 1 NO контактом с 1 NC контактом	10 Н; 8 Н
Усилие нажатия кнопки от дополнительно установленного блок-контакта: с 1 NO контактом с 1 NC контактом	0,8 Н 0,6 Н
Размер и тип подключаемых проводов: минимальные значения максимальные значения	1 × 0,5 мм ² (20 AWG) жесткий или мягкий 2 × 1,5 мм ² (16 AWG) с кабельным наконечником, 1 × 2,5 мм ² (14 AWG) без кабельного наконечника
Механическая износостойкость: грибовидных кнопок переключателей с подсветкой остальных кнопок и переключателей	300 000 циклов; 100 000 циклов; 3 000 000 циклов
Материал изготовления: головка толкатель основание контакты корпус блок контактов	Сплав на основе цинка с оксидным покрытием; PBT (Полибутилентерефталат); Сплав цинка; Сплав серебра и никеля; PBT (Полибутилентерефталат)
Ремонтопригодность	Не ремонтопригодны

Таблица 2.2 – Категории нагрузок

Параметр	Значение
Категории применения	АС-15, DC-13
Средняя частота коммутаций	3600 цикл/час
Коэффициент загрузки	0,5
Частота переменного тока	50...60 Гц

Таблица 2.3 – Номинальный коммутируемый ток по ГОСТ 60947–5–1

Номинальное рабочее напряжение (U_e), В	Номинальный рабочий ток АС-15, А	Номинальный рабочий ток DC-13, А
125	—	0,55
240	3,0	—
250	—	0,27
380	2,5	—

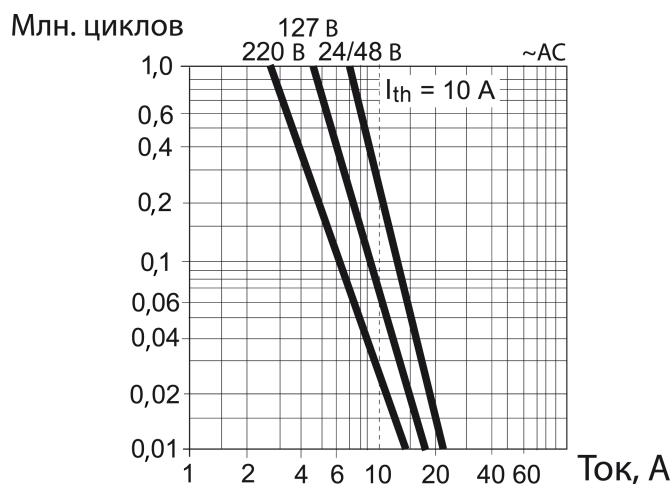


Рисунок 2.1 – Коммутационный ресурс

3 Меры безопасности



ВНИМАНИЕ

На клеммнике присутствует опасное для жизни напряжение величиной до 250 В. Любые подключения к изделию и работы по его техническому обслуживанию следует производить только при отключенном питании изделия.

По способу защиты от поражения электрическим током изделие соответствует классу II ГОСТ 12.2.007.0-75.

Во время эксплуатации, технического обслуживания и поверки следует соблюдать требования следующих документов:

- ГОСТ 12.3.019-80;
- «Правила эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок».

Не допускается попадание влаги на контакты выходного разъема. Запрещено использовать изделие в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.

4 Конструкция

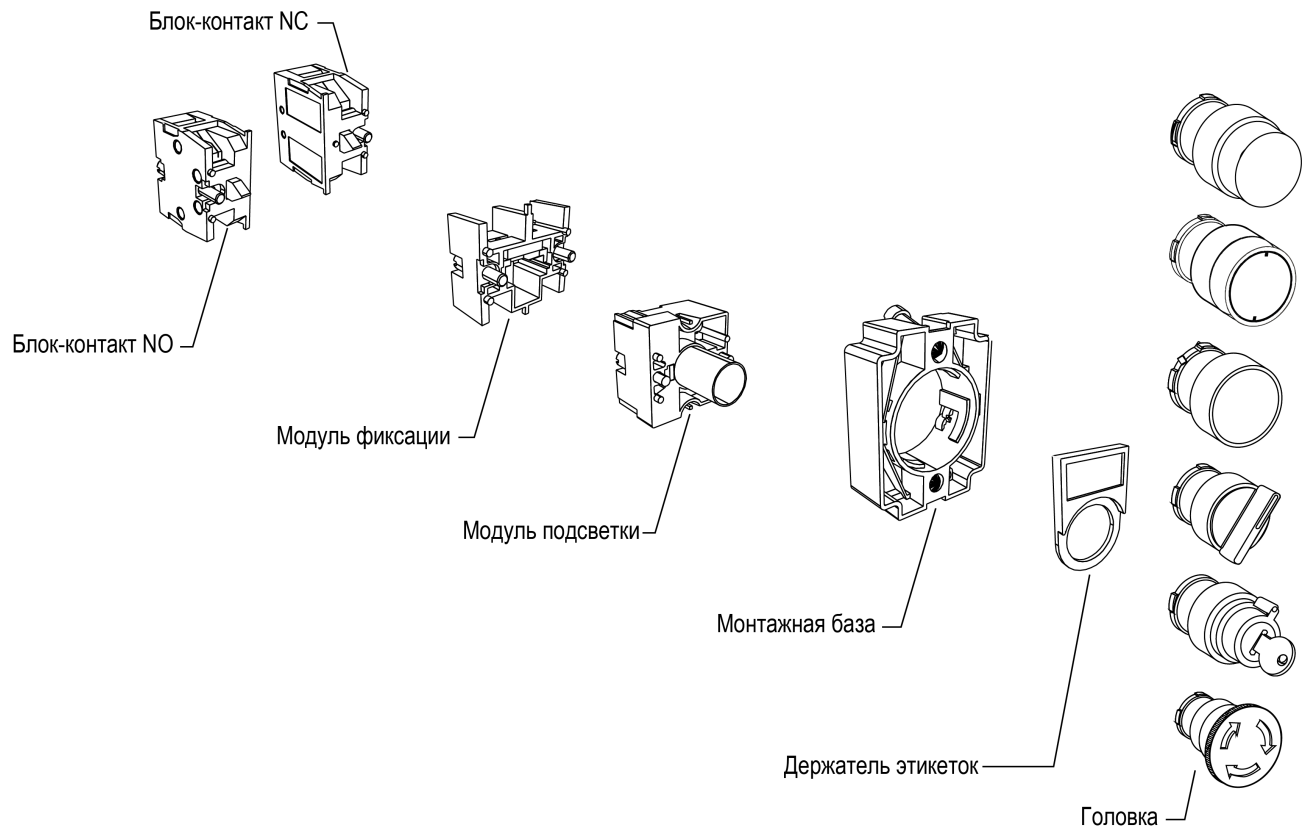
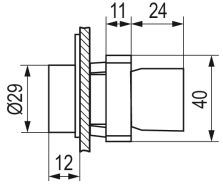
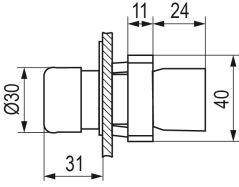
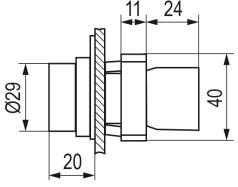
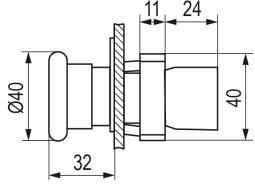
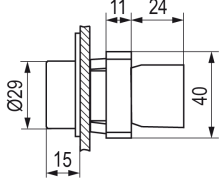
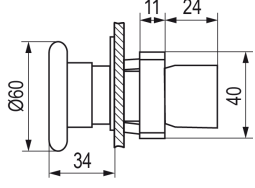
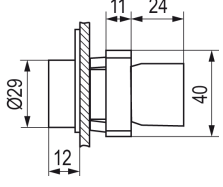
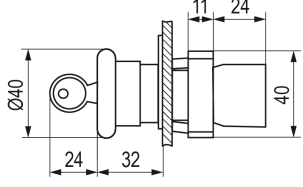
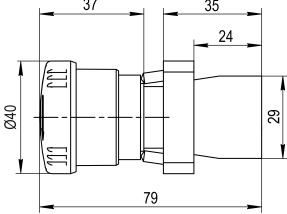
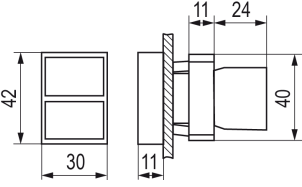
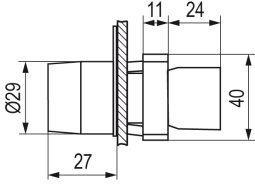


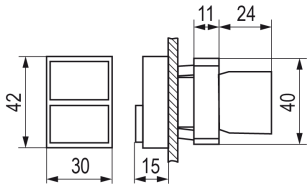
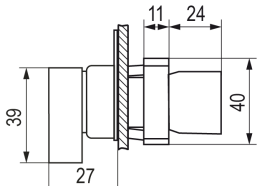
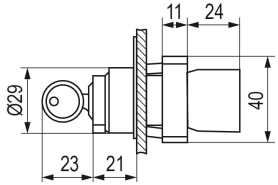
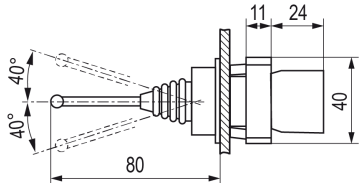
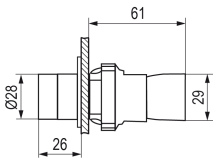
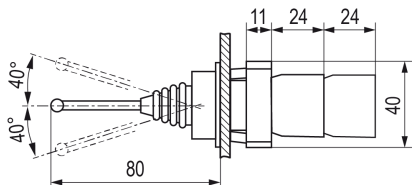
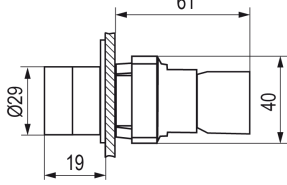
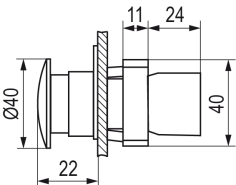
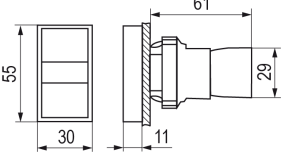
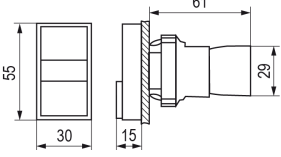
Рисунок 4.1 – Конструкция

5 Габаритные размеры

Таблица 5.1 – Габаритные размеры изделий

Изделие	Габаритные размеры	Изделие	Габаритные размеры
Кнопки управления со стандартным толкателем		Кнопки управления с грибовидным толкателем	
Скрытый толкатель		Пружинный возврат	
Выступающий толкатель		Кнопка триггерного действия, возврат вытягиванием (типа «Тяни-толкай»)	
Толкатель в кожухе		Возврат с фиксацией	
Толкатель с маркировкой		Возврат поворотом ключа Ronis 455 с фиксацией	
		Кнопка грибовидная с окном, 40 мм, возврат поворотом с фиксацией	
Кнопки управления с двойным толкателем		Селекторные выключатели	
Красный плоский толкатель		Короткая ручка	

Продолжение таблицы 5.1

Изделие	Габаритные размеры	Изделие	Габаритные размеры
Красный выступающий толкатель		Длинная ручка	
		С ключом Ronis 455	
Джойстики		С функцией подсветки	
Два положения		Кнопки управления	
Четыре положения		Селекторные переключатели с фиксацией	
Кнопки грибовидные		Кнопки управления с двойным толкателем и функцией подсветки	
Кнопки грибовидные с функцией подсветки, 40 мм, с возвратом		Красный плоский толкатель	
		Красный выступающий толкатель	

6 Монтаж

Во время монтажа группы изделий следует соблюдать размеры в соответствии с рисунком ниже.

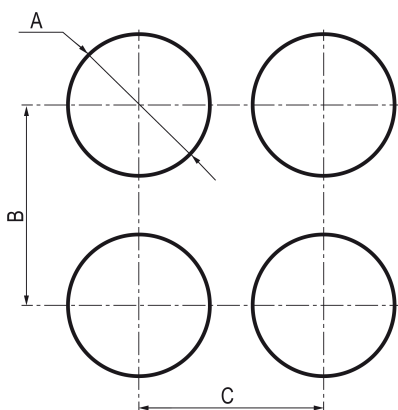


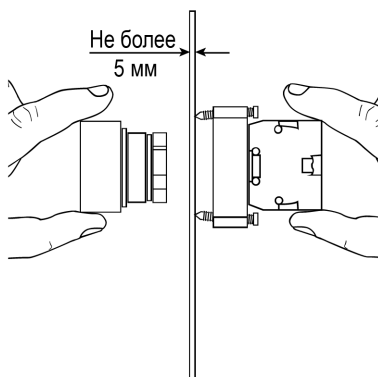
Рисунок 6.1 – Расстояния между монтажными отверстиями

Таблица 6.1 – Расстояния между монтажными отверстиями

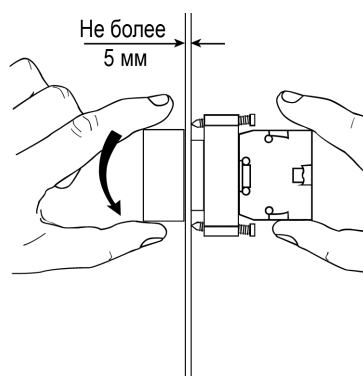
Изделие	Размер, мм		
	A	B, не более	C, не более
Стандартная кнопка	Ø 22,3	50	35
Поворотный переключатель	Ø 22,3	50	35
Грибовидная кнопка	Ø 22,3	50	42
Большая грибовидная кнопка	Ø 22,3	70	70

Для монтажа изделия следует:

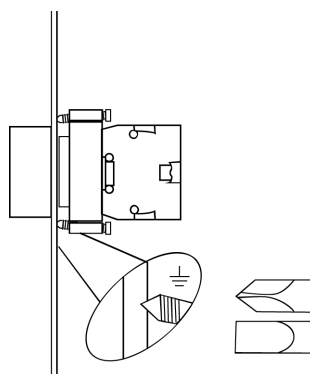
1. Отсоединить блок-контакт от основания кнопки.
2. Смонтировать основание и толкатель на монтажной пластине шкафа автоматики.
3. Установить блок-контакт. Следить за тем, чтобы выступающая часть блок-контактов попала в шлицы чтобы предотвратить выкручивание головки.
4. Вставить головку изделия в основание с блок-контактом.



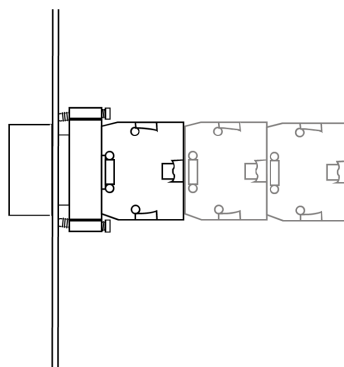
5. Повернуть головку изделия внутри основания так, чтобы они оказались сцепленными.



6. Затянуть распорные самозаземляющиеся винты.



7. Установить блок-контакты. В одну конструкцию можно установить до 6 блок-контактов (3 пары).



7 Схемы подключения

Таблица 7.1 – Схемы подключения

Изделие	Схема подключения
Кнопки управления со стандартным толкателем	<p style="text-align: center;">1 NO контакт 1 NC контакт</p>
Кнопки управления с двойным толкателем	
Кнопки управления с грибовидным толкателем	<p style="text-align: center;">Пружинный возврат «Тяни-толкай» Возврат с поворотом Возврат ключом</p>
Селекторные переключатели	<p style="text-align: center;">Два положения с фиксацией Три положения с фиксацией Два положения с возвратом</p> <p style="text-align: center;">Три положения с возвратом Два положения с фиксацией ключом Три положения с фиксацией ключом</p>

Продолжение таблицы 7.1

Изделие	Схема подключения
Джойстики	<p>Два положения с фиксацией</p> <p>Четыре положения с фиксацией</p> <p>Два положения с возвратом</p> <p>Четыре положения с возвратом</p>
Кнопки управления с функцией подсветки	<p>1 NO контакт</p> <p>1 NC контакт</p>
Кнопки управления с двойным толкателем и функцией подсветки	
Селекторные переключатели с фиксацией и функцией подсветки	<p>Два положения с фиксацией</p> <p>Три положения с фиксацией</p>

8 Коммутация блок-контактов для селекторных переключателей

В таблицах ниже показано состояние установленных в переключателе блок-контактов в зависимости от положения рукоятки переключателя.

Таблица 8.1 – Переключатели на два положения

		Тип контакта (NO установлен слева, а NC — справа)
Разомкнут	Замкнут	1 NO
Замкнут	Разомкнут	1 NC
Разомкнут	Замкнут	1 NO +
Замкнут	Разомкнут	1 NC

Таблица 8.2 – Переключатели на три положения

			Тип контакта
Замкнут	Разомкнут	Разомкнут	1 NO установлен слева
Разомкнут	Замкнут	Разомкнут	2 NC установлены слева и справа
Разомкнут	Разомкнут	Замкнут	1 NO установлен справа
Замкнут	Замкнут	Разомкнут	1 NC установлен справа
Разомкнут	Разомкнут	Замкнут	1 NC установлен слева
Замкнут	Разомкнут	Замкнут	2 NO установлены слева и справа

9 Техническое обслуживание

9.1 Общие указания

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию изделий следует соблюдать требования безопасности из [раздела 3](#).

Техническое обслуживание изделий проводится не реже одного раза в 6 месяцев и включает следующие процедуры:

- проверка крепления;
- проверка винтовых соединений;
- удаление пыли и грязи с клеммника изделия.

10 Упаковка

Изделие упаковывается в соответствии с ГОСТ 23088–80 в потребительскую тару, выполненную из коробочного картона по ГОСТ 7933–89.

Для почтовой пересылки изделие упаковывается в соответствии с ГОСТ 9181–74.

11 Комплектность

Наименование	Количество
Изделие*	1 шт.
Ключ**	2 шт.



ПРИМЕЧАНИЕ

* Согласно заказу.

** Для изделий с ключевой фиксацией.

Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность изделия.

12 Сведения о заводе-изготовителе

ООО «Чжэцзян Кенаида Пуш Баттон»

Адрес: 325604, Китай, провинция Чжэцзян, город Юэцин, Байши, Индустриальная зона Даао.

13 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует заявленные технические характеристики и безотказную работу продукции при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок на изделия составляет **2 года** со дня ввода в эксплуатацию (со дня установки).

14 Сведения об утилизации

После окончания срока службы кнопки, переключатели и джойстики подлежат утилизации. Специальных мер по утилизации не требуется. Опасных для здоровья людей веществ в конструкции изделий нет. Рекомендуется передача изделий в организации, занимающиеся переработкой пластмасс, черных и цветных металлов.

15 Сведения о приемке

Представитель технического контроля

ФИО

Дата

Печать



MEYERTEC

Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5
тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: (495) 728-41-45
тех. поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru, meyertec@owen.ru
отдел продаж: sales@owen.ru
meyertec.owen.ru
1-RU-85217-1.5