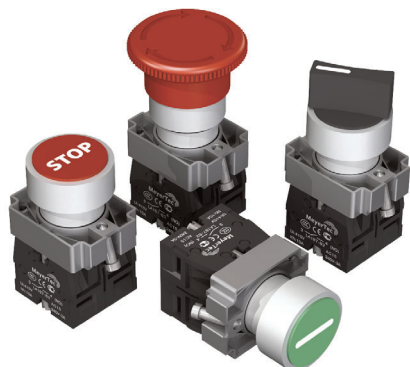




Металлическая серия МТВ2-В IP65



Кнопки и переключатели металлической серии МТВ2-В применяются для управления электромагнитными контакторами, пускателями, реле и другими вторичными цепями. Серия МТВ2-В отличается высокой пыле- и влагозащитой, а также повышенной ударпрочностью.

Особенности:

- Монтаж в панели толщиной до 5 мм.
- Монтажные винты удобно расположены и предварительно выкручены.
- Достижение максимальной степени затяжки без срыва крепежа.
- Автоматическое заземление корпуса кнопки.
- Степень защиты IP65.
- Степень ударпрочности IK07.
- Возможность расширения контактной группы до 6 блок-контактов.

Технические характеристики

Характеристики окружающей среды

Температура эксплуатации	при влажности 90 % без конденсата	-35...+70 °С
Температура хранения	при влажности 90 % без конденсата	-40...+70 °С
Вибростойкость, g	грибовидная кнопка 60 мм	8
	другие кнопки и переключатели	15
	джойстики	5
Ударпрочность, g	кнопки управления	70
	грибовидные кнопки	15
	селекторные переключатели	200
Степень защиты в смонтированном положении по стандарту IP	головки кнопок управления, кнопок управления с подсветкой, грибовидных кнопок, селекторных переключателей, селекторных переключателей с подсветкой, малых джойстиков	IP65
	головки двойных кнопок, двойных кнопок с подсветкой	IP40
	сигнальные лампы	IP65

Характеристики блок-контакта

Номинальный ток термической стойкости (I_{th})		10 А
Номинальное напряжение изоляции (U_i)		415 В
Типы контактной группы		нормально-закрытый NC нормально-открытый NO
Усилие нажатия	кнопки со скрытым или выступающим толкателем	с 1NO контактом – 10 Н с 1NC контактом – 8 Н
	дополнительные контакты	NO – 4,5 Н NC – 3,1 Н
Подключение проводников	мин. жесткий или мягкий	1×0,5 мм ² (20AWG)
	макс. с наконечником или без	2×1,5 мм ² (16AWG) или 1×2,5 мм ² (14AWG)
Защита цепи от короткого замыкания		использование плавкого предохранителя 10 А
Механическая износостойкость, циклы	головка грибовидной кнопки	300 000
	головки переключателей с подсветкой	100 000
	остальные головки кнопок и переключателей	3 000 000

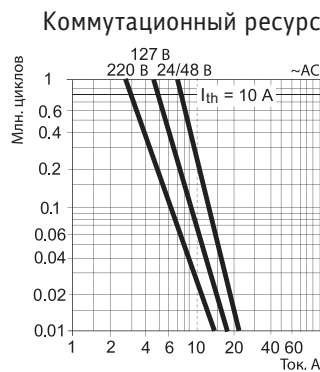
Характеристики сигнальных ламп

Тип лампы	LED (Light-emitting diode)
Номинальное напряжение изоляции	AC/DC 24 В AC/DC 220 В
Срок службы	>30 000 ч
Цвет	Б З К Ж С
Диапазон рабочего напряжения	$0,85 U_n \leq U_n \leq 1,1 U_n$

Зависимость коммутационного ресурса от электрических показателей (в соответствии с МЭК 60947-5-1)

Категории применения	AC-15 DC-13
Средняя частота коммутаций, цикл/ч	3600
Коэффициент загрузки	0,5
Частота переменного тока, Гц	50–60

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



Компоненты и материалы

Серия	MTB2-B
Головка	Сплав на основе цинка с оксидным покрытием
Толкатель	PBT
Основание	Сплав цинка
Контакт	Сплав серебра и никеля (AgNi)
Оболочка БК	PBT (полибутилентерефталат)

Таблица работы блок-контактов переключателей

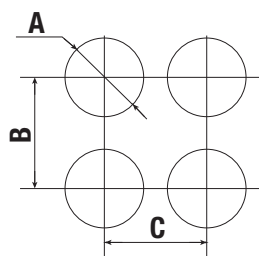
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ НА 2 ПОЛОЖЕНИЯ

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

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ НА 3 ПОЛОЖЕНИЯ

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

Система габаритных размеров

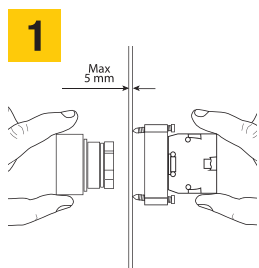


	A	B	C
Стандартная кнопка	Ø22,3	≥50	≥35
Поворотный переключатель	Ø22,3	≥50	≥35
Грибовидная кнопка	Ø22,3	≥50	≥42
Большая грибовидная кнопка	Ø22,3	≥70	≥70

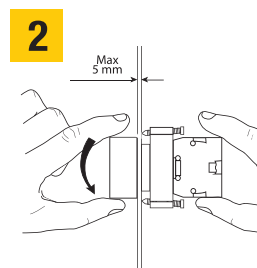
Маркировка функций



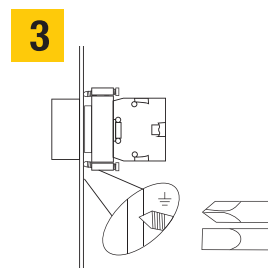
Монтаж металлической серии



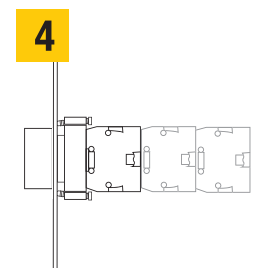
Вставьте головку изделия в основание с блок-контактом.



Поверните головку изделия внутри основания так, чтобы они оказались сцепленными.




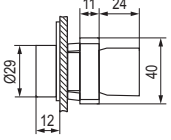

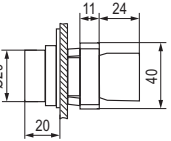
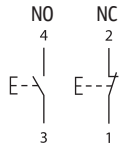

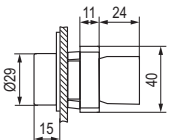
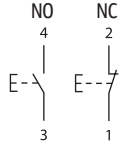

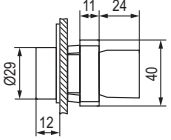
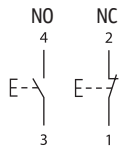
Затяните распорные самозаземляющиеся винты.



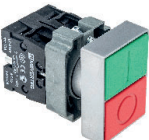
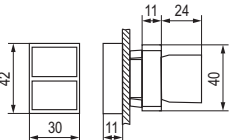
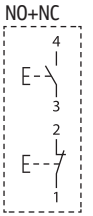
В одну конструкцию можно установить до 6 блок-контактов (3 пары).

Кнопки управления и переключатели без функции подсветки


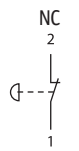

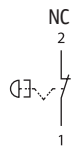
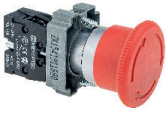
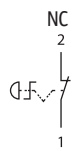

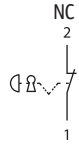
Кнопки управления со стандартным толкателем

Скрытый толкатель		Цвет	Тип контакта	Артикул	Схема контактов
 	Б	Белый	NO	MTB2-BAZ111	
	Ч	Черный	NO	MTB2-BAZ112	
	З	Зеленый	NO	MTB2-BAZ113	
	К	Красный	NC	MTB2-BAZ124	
	Ж	Желтый	NO	MTB2-BAZ115	
	С	Синий	NO	MTB2-BAZ116	
Выступающий толкатель					
 	Б	Белый	NO	MTB2-BLZ111	
	Ч	Черный	NO	MTB2-BLZ112	
	З	Зеленый	NO	MTB2-BLZ113	
	К	Красный	NC	MTB2-BLZ124	
	Ж	Желтый	NO	MTB2-BLZ115	
	С	Синий	NO	MTB2-BLZ116	
Толкатель в кожухе					
 	Б	Белый	NO	MTB2-BPZ111	
	Ч	Черный	NO	MTB2-BPZ112	
	З	Зеленый	NO	MTB2-BPZ113	
	К	Красный	NC	MTB2-BPZ124	
	Ж	Желтый	NO	MTB2-BPZ115	
	С	Синий	NO	MTB2-BPZ116	
Толкатель с маркировкой					
 	ⓘ	Зеленый	NO	MTB2-BAZ11331	
	↑	Белый	NO	MTB2-BAZ11334	
	⬆	Черный	NO	MTB2-BAZ11335	
	⊙	Красный	NC	MTB2-BAZ12432	
	STOP	Красный	NC	MTB2-BAZ12434	

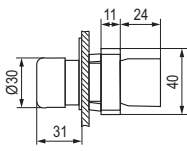
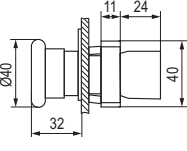
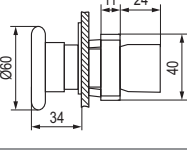
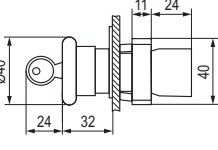
Кнопки управления с двойным толкателем

		Тип толкателя	Тип контакта	Артикул	Схема контактов
 		Красный плоский толкатель	NO + NC	MTB2-BLZ1583	
		Красный выступающий толкатель	NO + NC	MTB2-BLZ1584	



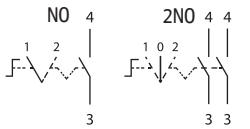

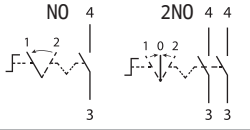

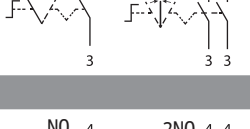

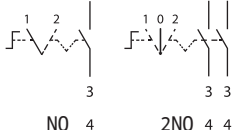
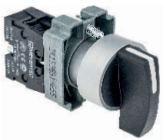

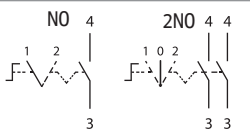

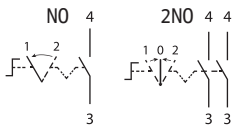

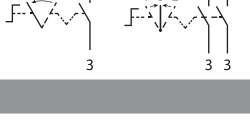




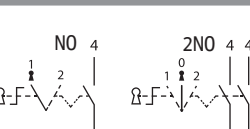

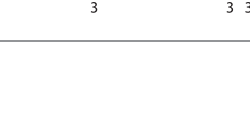
Кнопки управления с грибовидным толкателем

Пружинный возврат	Цвет	Диаметр	Тип контакта	Артикул	Схема контактов
	К Красный	40 мм	NC	MTB2-BCZ124	
	К Красный	60 мм	NC	MTB2-BRZ124	
«Тяни-толкай»					
	К Красный	40 мм	NC	MTB2-BTZ124	
	К Красный	60 мм	NC	MTB2-BXZ124	
Возврат поворотом с фиксацией					
	К Красный	30 мм	NC	MTB2-BSZ1244	
	К Красный	40 мм	NC	MTB2-BSZ1254	
	К Красный	60 мм	NC	MTB2-BSZ1264	
Возврат поворотом ключа Ronis 455, с фиксацией					
 2 ключа в комплекте поставки	К Красный	40 мм	NC	MTB2-BSZ1214	


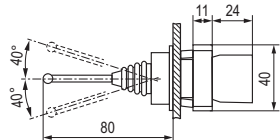
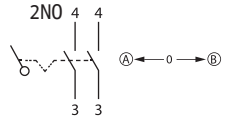
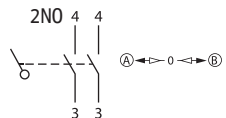

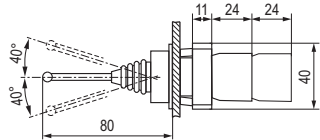
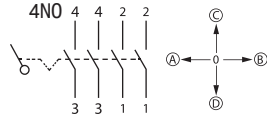
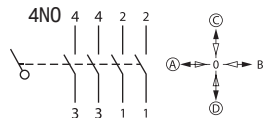
Габаритные чертежи

Диаметр кнопки	Габаритный чертеж
30 мм	
40 мм	
60 мм	
40 мм, кнопка с ключом	

Селекторные переключатели

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

Малые манипуляторы (джойстики), изделия в сборе

2 положения	Модификация	Тип контакта	Артикул	Схема контактов	
		2 фиксированных положения	2NO	MTB2-PA12	
		2 возвратных положения	2NO	MTB2-PA22	
4 положения					
		4 фиксированных положения	4NO	MTB2-PA14	
		4 возвратных положения	4NO	MTB2-PA24	

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.

Кнопки управления и переключатели с функцией подсветки

Кнопки управления с функцией подсветки

	Цвет	Тип контакта	Напряжение питания		Схема контактов
			24V AC/DC	220V AC/DC	
	Б Белый	NO	MTB2-BW3161	MTB2-BW3163	
	З Зеленый	NO	MTB2-BW3361	MTB2-BW3363	
	К Красный	NC	MTB2-BW3461	MTB2-BW3463	
	Ж Желтый	NO	MTB2-BW3561	MTB2-BW3563	
	С Синий	NO	MTB2-BW3661	MTB2-BW3663	

Селекторные переключатели с фиксацией и функцией подсветки

	Модификация	Цвет	Тип контакта	Напряжение питания		Схема контактов
				24V AC/DC	220V AC/DC	
	2 положения	З Зеленый	NO	MTB2-BK2361	MTB2-BK2363	
		К Красный	NC	MTB2-BK2461	MTB2-BK2463	
		Ж Желтый	NO	MTB2-BK2561	MTB2-BK2563	
		С Синий	NO	MTB2-BK2661	MTB2-BK2663	
		Б Белый	NO	MTB2-BK2761	MTB2-BK2763	
		З Зеленый	NO	MTB2-BK3361	MTB2-BK3363	
	3 положения	К Красный	NC	MTB2-BK3461	MTB2-BK3463	
		Ж Желтый	NO	MTB2-BK3561	MTB2-BK3563	
		С Синий	NO	MTB2-BK3661	MTB2-BK3663	
		Б Белый	NO	MTB2-BK3761	MTB2-BK3763	

Кнопки управления с двойным толкателем и функцией подсветки

	Тип толкателя	Тип контакта	Напряжение питания		Схема контактов
			24V AC/DC	220V AC/DC	
	Красный плоский толкатель	NO + NC	MTB2-BW8361	MTB2-BW8363	
	Красный выступающий толкатель	NO + NC	MTB2-BW8461	MTB2-BW8463	

Кнопки грибовидные с функцией подсветки, 40 мм, с возвратом

	Цвет	Тип контакта	Напряжение питания		Схема контактов
			24V AC/DC	220V AC/DC	
	З Зеленый	NO	MTB2-BW3613	MTB2-BW3633	
	К Красный	NC	MTB2-BW4614	MTB2-BW4634	

Сигнальные LED-лампы, прямое включение, цоколь BA9S


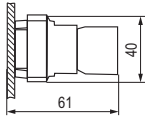
	Цвет	Напряжение питания	
		24V AC/DC	220V AC/DC
	Б Белый	MTB2-BV611	MTB2-BV631
	З Зеленый	MTB2-BV613	MTB2-BV633
	К Красный	MTB2-BV614	MTB2-BV634
	Ж Желтый	MTB2-BV615	MTB2-BV635
	С Синий	MTB2-BV616	MTB2-BV636

Комплектующие кнопок и переключателей


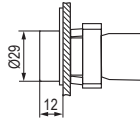

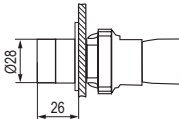

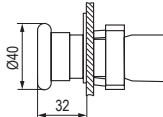
Основания с блок-контактом

		Тип контакта	Артикул
 		1NO	MTB2-BZ11
		1NC	MTB2-BZ12
		2NO	MTB2-BZ13
		2NC	MTB2-BZ14
		1NO+1NC	MTB2-BZ15


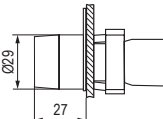




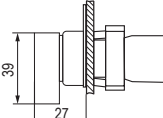



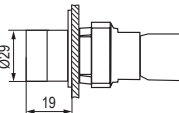

Основания с LED-модулем подсветки (прямое включение) и блок-контактом

		Напряжение питания	Цвет	Тип контакта	Артикул
 	24V AC/DC	З Зеленый	NO	MTB2-BW613	
		К Красный	NC	MTB2-BW614	
	220V AC/DC	З Зеленый	NO	MTB2-BW633	
		К Красный	NC	MTB2-BW634	

Головки кнопок управления



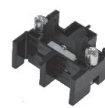








Скрытый толкатель	Цвет	Артикул
 	Ч Черный	MTB2-BA2
	З Зеленый	MTB2-BA3
	К Красный	MTB2-BA4
С подсветкой		
 	З Зеленый	MTB2-BW33
	К Красный	MTB2-BW34
Возврат поворотом, 40 мм, с фиксацией		
 	К Красный	MTB2-BS54

Головки переключателей

Короткая ручка	Модификация	Схема	Артикул
 	2 положения с фиксацией		MTB2-BD2
	3 положения с фиксацией		MTB2-BD3
	2 положения с пружинным возвратом		MTB2-BD5
Длинная ручка			
 	2 положения с фиксацией		MTB2-BJ2
	3 положения с фиксацией		MTB2-BJ3
С подсветкой			
 	2 положения с фиксацией		MTB2-BK23

Комплектующие поставляются в групповых упаковках по 10 шт.

Аксессуары для серий МТВ2-В и МТВ2-Е

Артикул	Наименование	Назначение
	MTB2-BE12	Блок-контакт NC
	MTB2-BE11	Блок-контакт NO
	MTB2-F02	Модуль фиксации
	MTB2-F03	Защитный кожух-рамка, желтый, 60 мм
	MTB2-F04	Прозрачный кожух-блокировка
	MTB2-F07	Комплект желтых табличек, круг, «Emergency Stop», 60 мм (уп. 2 шт.)
	MTB2-F12	Комплект желтых табличек, круг, «Emergency Stop», 90 мм (уп. 2 шт.)
	MTB2-F08	Силиконовый защитный кожух (уп. 2 шт.)
	MTB2-F09	Заглушка 22 мм (уп. 2 шт.)
	MTB2-F11	Комплект держателей маркировки 25×11 мм (уп. 5 шт.)
	MTB2-F10	Комплект держателей маркировки 25×18 мм (уп. 5 шт.)

Дополнительный блок-контакт предназначен для расширения контактной группы кнопок и переключателей. Для одного устройства можно установить максимально до 6 блок-контактов.

Блок-контакты не подходят для расширения контактной группы джойстиков МТВ2-РА.

Позволяет получить кнопку с фиксацией контактов, т.е. после снятия пальца с толкателя контакт не изменит свое состояние, для возврата контакта в исходное состояние необходимо повторно нажать на толкатель.

Модуль фиксации монтируется на основание кнопки, далее на него устанавливаются блок-контакты

Защитный кожух-рамка обеспечивает дополнительную защиту кнопок аварийного останова от механических повреждений, также обеспечивает защиту от случайного нажатия. Диаметр кожуха-рамки 60 мм позволяет устанавливать грибовидные кнопки с диаметром толкателя 30 и 40 мм.

Прозрачный кожух-блокировка обеспечивает защиту от несанкционированного нажатия кнопки или переключателя. Конструкция кожуха позволяет использовать навесной замок или кабельную стяжку для дополнительной блокировки.

Таблички предназначены для дополнительной визуальной маркировки кнопок аварийного останова. Применяются для кнопок с диаметром толкателя 30 и 40 мм.

Таблички предназначены для дополнительной визуальной маркировки кнопок аварийного останова. Применяются для кнопок с диаметром толкателя 60 мм.

Силиконовый кожух предназначен для увеличения степени защиты кнопок до IP66. Применяется с кнопками со стандартным толкателем.

Заглушка предназначена для закрытия лишних отверстий диаметром 22 мм в панели шкафа.

Держатель маркировки предназначен для визуального отображения функций кнопок, переключателей и сигнальных ламп. Бумажные вставки не входят в комплект поставки.