

МОНОБЛОЧНЫЕ КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

Моноблочные кнопки управления и переключатели серии MASTER IEK товарного знака IEK (далее – кнопки и переключатели) предназначены для оперативного управления магнитными пускателями (контакторами), реле автоматики и другим технологическим оборудованием, а также для аварийного останова оборудования и подключаются в электрические цепи переменного тока напряжением до 240 В и постоянного тока напряжением до 125 В. Кнопки управления и переключатели представляют собой единый, неразборный корпус, объединяющий механизм и контакты.

Кнопки и переключатели соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011, ГОСТ IEC 60947-5-1.

Структура условного обозначения артикула:

MI-X₁X₂X₃-X₄-X₅-X₆X₇-X₈-KX₉

MI – MASTER IEK серия кнопок и переключателей

X₁ – группа «устройства подачи команд и сигналов»: BT – кнопка управления; BG – кнопка управления «Грибок»; SW – переключатель;

X₂ – тип исполнения: 7 – B7E;

X₃ – модификация: 0 – без модификации; 1 – аварийная;

X₄ – название кнопки;

X₅ – тип контактов: 1 – 1 замыкающий (для MI-BT70-7E-1-22-K04 – 1 размыкающий, для MI-BT70-7E-1-22-K07 – 1 замыкающий + 1 размыкающий); 2 – 1 размыкающий; 3 – 1 замыкающий + 1 размыкающий; 4 – 2 замыкающих;

X₆ – функциональные особенности: 2 – без подсветки; 3 – с ключом;

X₇ – особенности конструкции: 1 – с фиксацией; 2 – без фиксации;

X₈ – количество положений переключателя (только для переключателей): 2 – два положения переключателя; 3 – три положения переключателя;

X₉ – цвет: 01 – белый; 02 – черный; 04 – красный; 05 – желтый;

06 – зеленый; 07 – синий.

Пример артикула кнопки управления с фиксацией, типом контактов 1 размыкающий, красного цвета: MI-BT70-SP-2-22-K04.

Технические данные

Технические параметры кнопок и переключателей приведены в таблице 1.

Исполнения кнопок и переключателей с указанием конструктивных и функциональных особенностей приведены в таблице 2.

Диаграммы переключений приведены в таблице 3.

Схемы электрические, габаритные и установочные размеры кнопок и переключателей приведены в таблице 4.

Комплектность

Комплект поставки кнопок и переключателей указан в таблице 5.

Меры безопасности

Эксплуатация кнопок и переключателей должна осуществляться в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Эксплуатация кнопок и переключателей разрешается только с последовательно включенным плавким предохранителем или автоматическим выключателем.

Конструкцией кнопок и переключателей не предусмотрены какие-либо меры защиты от прямого прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

Правила монтажа и эксплуатации

Эксплуатацию кнопок и переключателей следует осуществлять в соответствии с действующими требованиями правил по электробезопасности, а также другой нормативно-технической документации, регламентирующей эксплуатацию, наладку и ремонт электротехнического оборудования.

Перед монтажом произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений (сколов, трещин, поломок и т.д.).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Эксплуатация кнопок и переключателей с трещинами и сколами в корпусе.

Монтаж, подключение и ввод кнопок и переключателей в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом, прошедшим инструктаж по технике безопасности, с соблюдением правил, установленных в нормативно-технической документации.

Рекомендуется устанавливать кнопки и переключатели в электрощитах, сборках, корпусах пультов управления со степенью защиты не ниже IP30 по ГОСТ 14254 (IEC 60529).

Кнопки и переключатели устанавливаются на панелях толщиной от 1 до 6 мм, в отверстия диаметром 22,3±0,4 мм.

Монтаж кнопок и переключателей выполнить в следующей последовательности:

- вырезать отверстие диаметром 22,3+0,4 мм для установки кнопки.

Шаблон монтажной разметки указан на рисунке 1;

- с основания головки отвинтить гайку крепления (указана на рисунке 2), вставить головку в подготовленное отверстие и закрепить ее на панели гайкой, навинтив ее на основание головки сзади панели;
- затянуть гайку с моментом затяжки ~1,0 Н•м;
- присоединить необходимые провода в соответствии со схемой собираемой цепи.

Подключение проводников производится в соответствии с электрическими схемами, приведенными в таблице 4. Необходимо использовать медные проводники.

Перед включением кнопок и переключателей проверить:

- соответствие степени защиты и климатического исполнения условиям эксплуатации;
- правильность монтажа;
- соответствие момента затяжки всех винтов предписанным требованиям.

Проверка работоспособности кнопок и переключателей:

- подать напряжение;
- включить и отключить несколько раз кнопки и переключатели, убедиться в отсутствии замечаний к работе.

ВНИМАНИЕ

Монтаж кнопок и переключателей осуществлять только при отключенном электропитании.

Обслуживание

При нормальных условиях эксплуатации необходимо производить осмотр кнопок и переключателей один раз в год. Независимо от этого технический осмотр кнопок и переключателей надо производить после каждого отключения тока короткого замыкания и перегрузки.

При техническом осмотре производится:

- удаление пыли и грязи;
- затяжка винтов зажимов;
- проверка работоспособности.

При обнаружении неисправности, кнопки и переключатели подлежат замене.

Транспортирование, хранение и утилизация

Транспортирование кнопок и переключателей допускается любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающим предохранение упакованных переключателей от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги, при температуре от минус 60 до плюс 40 °С.

Хранение кнопок и переключателей осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 50 °С и относительной влажности не более 98 % при плюс 25 °С. Допускается хранение при относительной влажности 50 % и температуре плюс 40 °С.

Утилизация кнопок и переключателей производится путём передачи изделий и их частей специализированным организациям для переработки вторичного сырья в соответствии с требованиями законодательства на территории реализации.

EN**Basic product data**

The monoblock control buttons and monoblock switches of the MASTER IEK series by IEK (hereinafter referred to as the buttons and switches) are designed for the on-line control of magnetic starters (contactors), automation relays and other technological equipment, as well as for emergency stop of equipment. They are connected to AC electrical circuits with a voltage of up to 240 V and DC circuits with a voltage of up to 125 V. The buttons and switches feature a single, non-removable enclosure that integrates both the switching mechanism and contacts.

The buttons and switches comply with the requirements of IEC 60947-5-1.

The legend of an item:

MI-X₁X₂X₃-X₄-X₅-X₆X₇-X₈-KX₉

MI – MASTER IEK is series of buttons and switches;

X₁ – group “Command and signal devices”: BT – control button; BG – “mushroom” control button; SW – switch;

X₂ – version: 7 – B7E;

X₃ – modification: 0 – no modification; 1 – emergency;

X₄ – button denomination;

X₅ – contact type: 1 – 1 normally open contact (NO) (for MI-BT70-7E-1-22-K04 – 1 normally closed contact (NC); for MI-BT70-7E-1-22-K07 – 1 NO + 1 NC); 2 – 1 NC; 3 – 1 NO + 1 NC; 4 – 2 NO;

X₆ – functional features: 2 – illuminated; 3 – key-operated;

X₇ – design features: 1 – locking; 2 – non-locking;

X₈ – number of switch positions (for switches only): 2 – two switch positions; 3 – three switch positions;

X₉ – color: 01 – white; 02 – black; 04 – red; 05 – yellow; 06 – green; 07 – blue.

MI-BT70-SP-2-22-K04 Example of a control button with locking, contact type 1 normally closed, red color: MI-BT70-SP-2-22-K04.

Technical Data

Technical parameters of the buttons and switches are provided in Table 1.

Versions of the buttons and switches with specified design and functional features are presented in Table 2.

Switching diagrams are shown in Table 3.

Electrical, overall and mounting dimensions of the buttons and switches are provided in Table 4.

Completeness of Set

The delivery set of the buttons and switches is specified in Table 5.

Safety Measures

The operation of the buttons and switches must be carried out in accordance with the « Safety Rules for Operation of Customers' Electrical Installations».

The operation of the buttons and switches is allowed only with a series-connected fuse or circuit-breaker.

The design of the buttons and switches does not provide any protection against direct contact with live parts.

Installation and Operation Rules

The operation of the buttons and switches should be performed in accordance with the valid requirements of electrical safety rules as well as other normative and technical documentation regulating the operation, adjustment and repair of electrical equipment.

Before installation, perform an external inspection and ensure there are no mechanical damage (chips, cracks, breaks, etc.).

IT IS PROHIBITED TO

Operate the buttons and switches with cracks and chips in the housing.

Installation, connection and commissioning of the buttons and switches should be carried out only by qualified electrical personnel who have undergone safety training, in compliance with the rules specified in the normative and technical documentation.

It is recommended to install the buttons and switches in switchboards, assemblies and control panel enclosures with a degree of protection not lower than IP30 according to IEC 60529.

The buttons and switches are installed on panels with a thickness of 1 to 6 mm, in holes with a diameter of 22.3 ± 0.4 mm.

Perform the installation of the buttons and switches in the following sequence:

- Cut a hole with a diameter of 22.3 ± 0.4 mm for the button installation.

The mounting template is shown in Figure 1;

- Unscrew the fastening nut from the base of the head (shown in Figure 2); insert the head into the prepared hole and secure it on the panel with the nut, screwing it onto the base of the head from behind the panel;

- Tighten the nut with a torque of $\sim 1.0 \text{ N}\cdot\text{m}$;

- Connect the necessary wires according to the diagram of the circuit being assembled.

The connection of conductors is carried out according to the electrical diagrams given in Table 4. Copper conductors must be used.

Before turning on the buttons and switches, check:

- Compliance with the degree of protection and climatic category for operating conditions;
- Correctness of installation;
- Compliance of the tightening torque of all screws with the prescribed requirements.

Checking the functionality of buttons and switches:

- Apply voltage;
- Turn on and off the buttons and switches several times, ensuring there are no complaints about the operation.

WARNING

Install the buttons and switches only when the power supply is disconnected.

Maintenance

Under normal operating conditions the buttons and switches should be inspected once a year. Regardless of it, the buttons and switches must be inspected after each short-circuit and overload trip.

During a technical inspection, the following is performed:

- Dust and dirt removal;
- Tightening of terminal screws;
- Checking functionality.

If a fault is detected, the buttons and switches are subject to replacement.

Transportation, storage and disposal

Transportation of the buttons and switches is allowed by any type of covered transport in the manufacturer's packaging providing protection of the packed switches from mechanical damage, dirt and moisture, at temperatures from minus 40 °C to plus 40 °C.

Storage of the buttons and switches is carried out only in the manufacturer's packaging in rooms with natural ventilation at ambient air temperature from minus 40 °C to plus 50 °C and relative humidity of not more than 98% at plus 25 °C. Storage at relative humidity of 50 % and temperature of plus 40 °C is allowed.

Disposal of the buttons and switches is made by handing over the products and their parts to specialized organizations for recycling of secondary raw materials in accordance with the requirements of the legislation in the territory of sale.

Таблица 1 – Технические параметры / Table 1 – Technical parameters

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение / Value	
Номинальное рабочее напряжение контактов / Rated operating voltage of contacts, V	Переменный ток частоты 50 Гц / AC of 50 Hz frequency	120, 240	
	Постоянный ток / DC	24, 125	
Категория применения / Utilization category	Переменный ток частоты 50 Гц / AC of 50 Hz frequency	AC-15	
	Постоянный ток / DC	DC-13	
Номинальное напряжение по изоляции / Rated insulation voltage U_i , V		300	
Номинальный тепловой ток / Thermal rating, I_{th} , A		5	
Сопротивление электрических контактов, не более / Electrical contact resistance, not more than, Ω		0,05	
Минимальное рабочее напряжение / Minimum operating voltage, V		12	
Минимальный рабочий ток / Minimum operating current, A		0,1	
Частота включений в час / Turn-on operations per hour	Кнопка нажимная / Push-button	3600	
	Переключатель / Switch	1200	
	Кнопка «Грибок» / Mushroom button	900	
Относительная продолжительность включений (ПВ) / Duty ratio (DR), %		40...60	
Номинальный рабочий ток I_e по категории применения / Rated operating current I_e according to the utilization category, A	AC-15	120 В / V	1,5
		240 В / V	1
	DC-13	24 В / V	0,3
		125 В / V	0,22
Степень защиты по ГОСТ IEC 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529		Со стороны монтажной панели / On the side of the mounting plate – IP65 Со стороны контактных выводов / On the side of terminals – IP20	
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение / Rated impulse withstand voltage U_{imp} , kV		4	

Продолжение таблицы / Continuation of the table 1

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value
Электрическая износостойкость, циклов В-О / Electrical wear resistance, ON-OFF cycles	1·10 ⁶ ¹⁾
Механическая износостойкость, циклов В-О / Mechanical wear resistance, ON-OFF cycles	1·10 ⁶ ¹⁾
Установочный диаметр / Installation diameter, mm	22,3
Диапазон рабочих температур / Operating temperature range, °C	от минус 25 до плюс 55 / from minus 25 to plus 55
Высота над уровнем моря / Altitude above sea level, m	2000
Относительная влажность воздуха при температуре окружающей среды 20 °C / Relative air humidity at ambient temperature of 20 °C, %	90
Срок службы, не менее, лет / Service life, at least, years	10
Гарантийный срок эксплуатации, лет / Warranty period of operation, years	5 ²⁾
Ремонтопригодность / Repairability	Неремонтопригоден / Non-repairable ³⁾
Максимальная присоединительная способность контактных зажимов, не более / Maximum connecting capacity of terminals, not more, mm ²	1×2,5
	2×1,5
Момент затяжки винтов / Screw tightening torque, N·m	0,8

¹⁾ 1 000 000 циклов DC-13 при 24 В, в соответствии с ГОСТ IEC 60947-5-1 / 1,000,000 cycles DC-13 at 24 V, in accordance with IEC 60947-5-1;

1 000 000 циклов AC-15 при 230 В, в соответствии с ГОСТ IEC60947-5-1 / 1,000,000 cycles AC-15 at 230 V, in accordance with IEC 60947-5-1;

1 000 000 циклов AC-15 при 240 В, в соответствии с ГОСТ IEC60947-5-1 / 1,000,000 cycles AC-15 at 240 V, in accordance with IEC 60947-5-1.

²⁾ Гарантия сохраняется при соблюдении покупателем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации / The warranty is valid only if the purchaser complies with the conditions of transportation, storage, installation and operation.

³⁾ При выходе из строя, кнопки и переключатели подлежат утилизации/ In case of failure the buttons and switches should be disposed of.

Таблица 2 – Исполнения устройств с указанием конструктивных и функциональных особенностей / Table 2 – Device versions with indication of design and functional features

Артикул / Order code	Наименование параметра / Parameter denomination		Подсветка / Illumination	Цвет / Color	Маркировка / Marking	Число контактных групп / Number of contact groups
	Конструктивное исполнение / Design	Функциональное назначение / Functional assignment				NO* NC**
МНБТ70-Л-1-22-К01	Нажимная кнопка без фиксации / Non-locking push-button	Оперативное управление технологическим оборудованием / On-line control of processing equipment	—	Белый / White	Стрелка вверх / Up arrow	1 —
МНБТ70-7Е-1-22-К06				Зеленый / Green	—	1 —
МНБТ70-Л-1-22-К02				Черный / Black	Стрелка вниз / Down arrow	1 —
МНБТ70-Л-1-22-К06				Зеленый / Green	«I»	1 —
МНБТ70-7Е-1-22-К01				Белый / White	—	1 —
МНБТ70-СТ-1-22-К06				Зеленый / Green	«START»	1 —
МНБТ70-Л-1-22-К06				Зеленый / Green	«II»	1 —
МНБТ70-7Е-1-22-К02				Черный / Black	—	1 —
МНБТ70-7Е-1-22-К05				Желтый / Yellow	—	1 —
МНБТ70-7Е-1-22-К04				Красный / Red	—	— 1
МНБТ70-SP-2-22-К04				Красный / Red	«STOP»	— 1
МНБТ70-О-2-22-К04				Красный / Red	«O»	— 1
МНБТ70-7Е-3-22-К02				Черный / Black	—	1 1
МНБТ70-SP-3-22-К04				Красный / Red	«STOP»	1 1
МНБТ70-7Е-1-22-К07				Синий / Blue	—	1 1
МНБТ70-7Е-3-22-К06				Зеленый / Green	—	1 1
МНБТ70-7Е-3-22-К04				Красный / Red	—	1 1
МНБТ70-Л-4-22-К06				Зеленый / Green	«I»	2 —
МНБТ70-Л-4-22-К06				Зеленый / Green	«II»	2 —
МНБТ70-7Е-4-22-К06				Зеленый / Green	—	2 —

Продолжение таблицы / Continuation of the table 2

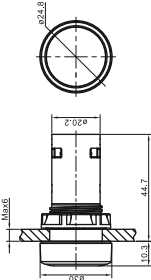
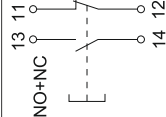
Артикул / Order code	Наименование параметра / Parameter denomination	Подсветка / Illumination	Цвет / Color	Маркировка / Marking	Число контактных групп / Number of contact groups
	Конструктивное исполнение / Design	Функциональное назначение / Functional assignment			NO* NC**
MI-BG71-7E-3-21-K04	Нажимная кнопка «Грибок» аварийная с фиксацией, возврат поворотом головки / Locking emergency push button " Mushroom", return by turning the head	Аварийное оперирование: — срочный останов; — срочный пуск; — срочное отключение; — срочное включение / Emergency Operation: — emergency stop; — emergency start; — emergency shutdown; — emergency activation	Красный / Red	—	1
MI-BG71-7E-2-21-K04			Красный / Red	—	1
MI-SW70-7E-3-21-2-K02	Переключатель на два фиксированных положения I-O / Switch for two fixed positions I-O	Оперативное управление технологическим оборудованием / On-line control of processing equipment	Черный / Black	—	1
MI-SW70-7E-1-21-2-K02			Черный / Black	—	1
MI-SW70-7E-3-21-3-K02	Переключатель на три фиксированных положения I-O-II / Switch for three fixed positions I-O-II	Оперативное управление технологическим оборудованием / On-line control of processing equipment	Черный / Black	—	1
MI-SW70-7E-4-21-3-K02			Черный / Black	—	2
MI-BG71-7E-2-31-K04	Нажимная кнопка «Грибок» аварийная с фиксацией и замком, возврат поворотом ключа / Locking emergency push button " Mushroom" with lock, return by turning the key	Аварийное отключение технологического оборудования с защитой от несанкционированного оперирования / Emergency shutdown of processing equipment with protection against unauthorized operation	Красный / Red	—	1
MI-BG71-7E-3-31-K04			Красный / Red	—	1

Таблица 3 – Диаграммы переключений / Table 3 – Switching diagrams

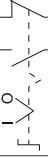
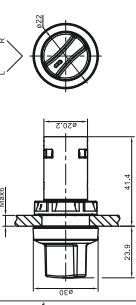
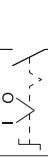
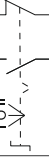
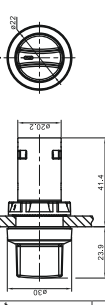
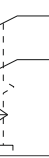
Обозначение и устройство / Designation and device	Артикул / Order code									
	MI-SW70-7E-3-21-2-K02		MI-SW70-7E-1-21-2-K02		MI-SW70-7E-3-21-3-K02		MI-SW70-7E-4-21-3-K02			
Положение рукоятки / Handle position	0°	+ 90°	0°	+ 90°	– 45°	0°	+ 45°	– 45°	0°	+ 45°
Обозначение положения переключения / Marking for switching position	O	I	O	I	I	O	II	I	O	II
Контакт 11-12 NC / Contact 11-12 NC	Замкнут / Closed	Разомкнут / Opened	–	–	Разомкнут / Opened	Замкнут / Closed	Разомкнут / Opened	–	–	–
Контакт 21-22 NC / Contact 21-22 NC	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Контакт 13-14 NO / Contact 13-14	Разомкнут / Opened	Замкнут / Closed	Разомкнут / Opened	Замкнут / Closed	Разомкнут / Opened	Разомкнут / Opened	Замкнут / Closed	Разомкнут / Opened	Разомкнут / Opened	Замкнут / Closed
Контакт 23-24 NO / Contact 23-24 NO	–	–	–	–	–	–	–	Замкнут / Closed	Разомкнут / Opened	Разомкнут / Opened

Таблица 4 – Габаритные размеры и схемы подключения / Table 4 – Overall dimensions and wiring diagrams

№	Артикул / Order code	Наименование продукции / Product denomination	Электрическая схема / Wiring diagram	Габаритные размеры / Overall dimensions
1	MI-BT70-L-1-22-K01	Кнопка IP65 с маркировкой "стрелка вверх" 1NO белая MASTER IEK / IP65 button with 'up arrow' marking, 1NO, white, MASTER IEK		
2	MI-BT70-7E-1-22-K06	Кнопка IP65 моноблок 1NO зелёная MASTER IEK / IP65 monoblock button, 1NO, green, MASTER IEK		
3	MI-BT70-L-1-22-K02	Кнопка IP65 с маркировкой "стрелка вниз" 1NO чёрная MASTER IEK / IP65 button with 'down arrow' marking, 1NO, black, MASTER IEK		
4	MI-BT70-L-1-22-K06	Кнопка IP65 с маркировкой "I" моноблок 1NO зелёная MASTER IEK / IP65 monoblock button with 'I' marking, 1NO, green, MASTER IEK		
5	MI-BT70-7E-1-22-K01	Кнопка IP65 моноблок 1NO белая MASTER IEK / IP65 monoblock button, 1NO, white, MASTER IEK		
6	MI-BT70-ST-1-22-K06	Кнопка IP65 с маркировкой "START" моноблок 1NO зелёная MASTER IEK / IP65 monoblock button with 'START' marking, 1NO, green, MASTER IEK		
7	MI-BT70-IL-1-22-K06	Кнопка IP65 с маркировкой "II" моноблок 1NO зелёная MASTER IEK / IP65 monoblock button with 'II' marking, 1NO, green, MASTER IEK		
8	MI-BT70-7E-1-22-K02	Кнопка IP65 моноблок 1NO чёрная MASTER IEK / IP65 monoblock button, 1NO, black, MASTER IEK		
9	MI-BT70-7E-1-22-K05	Кнопка IP65 моноблок 1NO жёлтая MASTER IEK / IP65 monoblock button, 1NO, yellow, MASTER IEK		

№	Артикул / Order code	Наименование продукции / Product denomination	Электрическая схема / Wiring diagram	Габаритные размеры / Overall dimensions
10	MI-BT70-7E-1-22-K04	Кнопка IP65 моноблок 1NC красная MASTER IEK / IP65 monoblock button, 1NC, red, MASTER IEK		
11	MI-BT70-SP-2-22-K04	Кнопка IP65 с маркировкой "STOP" моноблок 1NC красная MASTER IEK / IP65 monoblock button with 'STOP' marking, 1NC, red, MASTER IEK		
12	MI-BT70-O-2-22-K04	Кнопка IP65 с маркировкой "O" моноблок 1NC красная MASTER IEK / IP65 monoblock button with 'O' marking, 1NC, red, MASTER IEK		
13	MI-BT70-7E-3-22-K02	Кнопка IP65 моноблок 1NO+1NC чёрная MASTER IEK / IP65 monoblock button, 1NO+1NC, black MASTER IEK		
14	MI-BT70-SP-3-22-K04	Кнопка IP65 с маркировкой "STOP" моноблок NO+NC красная MASTER IEK / IP65 monoblock button with 'STOP' marking, NO+NC, red, MASTER IEK		
15	MI-BT70-7E-1-22-K07	Кнопка IP65 моноблок 1NO+1NC синяя MASTER IEK / IP65 monoblock button, 1NO+1NC, blue, MASTER IEK		
16	MI-BT70-7E-3-22-K06	Кнопка IP65 моноблок 1NO+1NC зелёная MASTER IEK / IP65 monoblock button, 1NO+1NC, green, MASTER IEK		
17	MI-BT70-7E-3-22-K04	Кнопка IP65 моноблок 1NO+1NC красная MASTER IEK / IP65 monoblock button, 1NO+1NC, red, MASTER IEK		

№	Артикул / Order code	Наименование продукции / Product denomination	Электрическая схема / Wiring diagram	Габаритные размеры / Overall dimensions
18	MI-BT70-I-4-22-K06	Кнопка IP65 с маркировкой "I" моноблок 2NO зеленая MASTER IEK / IP65 monoblock button with 'I' marking, 2NO, green, MASTER IEK		
19	MI-BT70-II-4-22-K06	Кнопка IP65 с маркировкой "II" моноблок 2NO зеленая MASTER IEK / IP65 monoblock button with 'II' marking, 2NO, green, MASTER IEK		
20	MI-BT70-7E-4-22-K06	Кнопка IP65 моноблок 2NO зеленая MASTER IEK / IP65 monoblock button, 2NO, green, MASTER IEK		
21	MI-BG71-7E-3-21-K04	Кнопка "Трибок" IP65 с фиксацией 1NO+1NC красная MASTER IEK / IP65 locking mushroom button, 1NO+1NC, red, MASTER IEK.		
22	MI-BG71-7E-2-21-K04	Кнопка "Трибок" IP65 с фиксацией 1NC красная MASTER IEK / IP65 locking mushroom button, 1NC, red, MASTER IEK.		

№	Артикул / Order code	Наименование продукции / Product denomination	Электрическая схема / Wiring diagram	Габаритные размеры / Overall dimensions
23	MI-SW70-7E-3-21-2-K02	Переключатель IP65 2-х позиционный моноблок NO+NC чёрный MASTER IEK / IP65 two position monoblock switch, NO+NC, black, MASTER IEK		
24	MI-SW70-7E-1-21-2-K02	Переключатель IP65 2-х позиционный моноблок 1NO чёрный MASTER IEK / IP65 two position monoblock switch, 1 NO, black, MASTER IEK		
25	MI-SW70-7E-3-21-3-K02	Переключатель IP65 3-х позиционный моноблок NO+NC чёрный MASTER IEK / IP65 three-position monoblock switch, NO+NC, black MASTER IEK		
26	MI-SW70-7E-4-21-3-K02	Переключатель IP65 3-х позиционный моноблок 2NO чёрный MASTER IEK / IP65 three-position monoblock switch, 2NO, black MASTER IEK		

Продолжение таблицы / Continuation of the table 4

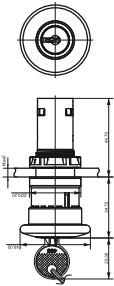
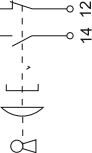
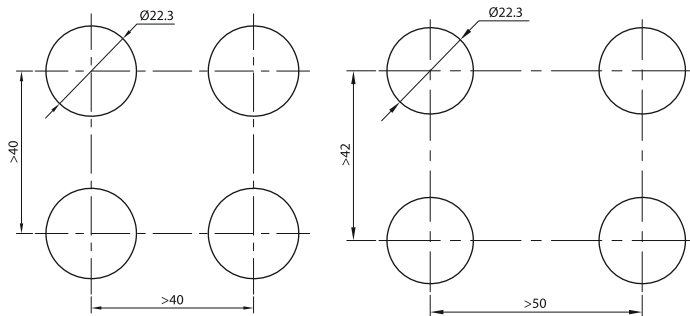
№	Артикул / Order code	Наименование продукции / Product denomination	Электрическая схема / Wiring diagram	Габаритные размеры / Overall dimensions
27	MI-BG71-7E-2-31-K04	Кнопка "Грибок" IP65 с ключом с фиксацией 1NC красная MASTER IEK / IP65 key-operated, locking mushroom button, 1NC, red, MASTER IEK		
28	MI-BG71-7E-3-31-K04	Кнопка "Грибок" IP65 ключ с фиксацией NO+NC красная MASTER IEK / IP65 key-operated, locking mushroom button, NO+NC, red, MASTER IEK		

Таблица 5 – Комплект поставки / Table 5 – Delivery set

Наименование / Denomination	Количество в упаковке, шт. (экз.) / Quantity, pcs. (copies)	
	Индивидуальная / Individual	Групповая / Multiple
Устройство / Device ¹⁾	1	10
Паспорт / Passport	–	1

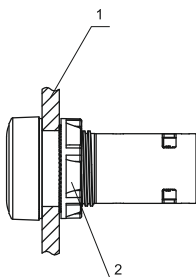
¹⁾ кнопка или переключатель / a button or a switch.



а) для переключателей и кнопок нажимных /
for switches and push-buttons

б) для кнопки «Грибок» / for mushroom buttons

Рисунок 1 – Шаблон монтажной разметки / Figure 1 – Mounting template



1 – Монтажная панель / Mounting panel

2 – Фиксирующая гайка / Fastening nut

Рисунок 2 – Основные элементы при монтаже / Figure 2 – Main parts for mounting