

КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

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 в электрических цепях переменного тока напряжением до 660 В и постоянного тока напряжением до 440 В.

Кнопки аварийного останова используются для предотвращения или уменьшения опасности поражения персонала, повреждения оборудования или для обычной работы.

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: 6 – D8E.

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

X₄ – название кнопки

X₅ – тип контактов: 3–1 замыкающий + 1 размыкающий;

(для MI-SW60-20Y-3-34-3-K02 – 2 замыкающих); 4 – 2 замыкающих;

5 – 2 замыкающих.

X₆ – функциональные особенности:

1 – с подсветкой; 2 – без подсветки; 3 – с ключом.

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

3 – поворотная с фиксацией; 4 – стандартная ручка; 5 – длинная ручка.

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 записи кнопки управления с фиксацией, типом контактов 1 замыкающий + 1 размыкающий, красного цвета: MI-BG60-11ZS-3-23-K04.

Технические данные

Технические характеристики 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 кнопок и переключателей приведены в таблице 4.

Дополнительные аксессуары, не входящие в комплект изделия, представлены в таблице 5.

Комплектность

Комплект поставки кнопок и переключателей указан в таблице 6.

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.

По способу защиты человека от поражения электрическим током соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0.

При нормальном функционировании по истечении срока службы кнопки и переключатели не представляют опасности в дальнейшей эксплуатации.

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.

Основные элементы кнопок и переключателей показаны на рисунке 1.

Монтаж кнопок и переключателей выполнить в следующей последовательности:

- нажать на фиксирующую скобу и отсоединить привод;
- открутить гайку;
- разместить привод в отверстие на панели и затянуть гайку, так чтобы он упирался в панель;
- установить монтажное основание с контактными блоками, при этом необходимо ориентировать монтажное основание и привод, чтобы совпали направляющие пазы, и нажатием до щелчка закрепить их, не прилагая чрезмерных усилий.

При использовании адаптера открытого типа для установки УПК на DIN-рейку MASTER IEK, допускается установка на Т-образную направляющую TH-35 по ГОСТ IEC 60715. Адаптер и дополнительные аксессуары приобретаются отдельно.

Подключение проводников производится в соответствии с электрическими схемами, приведенными в таблице 4. При подключении 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 °С до плюс 40 °С.

Хранение кнопок и переключателей осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 25 °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

Control buttons and switches MASTER IEK series IEK trademark (hereinafter – the buttons and switches) are designed for on-line control of magnetic starters (contactors), automation relays and other technological equipment in AC electric circuits with voltage of up to 660 V and DC circuits with voltage of up to 440 V.

Emergency stop buttons are used to prevent or reduce the risk of personnel injury, equipment damage or for normal operation.

The buttons and switches meet the requirements of IEC 60947–5–1.

Legend of an item:

MI-X₁X₂X₃-X₄-X₅-X₆X₇-X₈-KX₉

MI-MASTER IEK is series of buttons and switches

X₁ – group of «Command and signal devices»:

BT – control button;

BG – control button "Mushroom";

SW – switch;

X₂ – version: 6 – D8E.

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

X₄ – button denomination

X₅ – contact type: 3–1 NO contact + 1 NC contact (for MI-SW60-20Y-3-34-3-K02 – 2 NO); 4 – 2 NO contacts; 5 – 2 NO contacts.

X₆ – functional features: 1 – illuminated; 2 – non-illuminated; 3 – key-operated.

X₇ – design features: 1 – locking; 2 – non-locking; 3 – locking rotary; 4 – standard handle; 5 – long handle.

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.

Example of recording of control button "Mushroom" with locking, contact type 1 NO contact + 1 NC contact, red color: MI-BG60-11ZS-3-23-K04.

Technical data

Technical characteristics of buttons and switches are given in table 1.

Versions of buttons and switches with indication of design and functional features are given in table 2.

Switching diagrams are given in table 3.

Electrical, dimensional and installation diagrams of buttons and switches are given in table 4.

Complete set

The delivery set of buttons and switches is shown in table 5.

Safety measures

The buttons and switches should be operated in accordance with the "Occupational Safety Rules for Operation of Electrical Installations".

The buttons and switches may only be operated with a fuse or circuit breaker connected in series.

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

In case of normal operation after expiration of the service life, buttons and switches do not pose any danger in further operation.

Installation and operation rules

Operation of buttons and switches should be carried out in accordance with the applicable requirements of electrical safety regulations, as well as other regulatory and technical documentation regulating the operation, adjustment and repair of electrical equipment.

Before installation, make an external inspection and make sure that there is no mechanical damage (chips, cracks, breaks, etc.).

IT IS FORBIDDEN TO

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

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

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

Buttons and switches are mounted on panels from 1 to 6 mm thick, in holes with diameter of 22.3 ± 0.4 mm.

The main elements of buttons and switches are shown in figure 1.

Install buttons and switches in the following sequence:

- press the fixing bracket and disconnect the actuator;
- unscrew the nut;
- place the actuator in the opening on the panel and tighten the nut so that it rests on the panel;
- install the mounting base with the contact blocks, orienting the mounting base and the actuator so that the guide slots are aligned, and press until they click into place without applying excessive force.

When using an open-type adapter for mounting the CTD on DIN-rail MASTER IEK, it is allowed to install it on the TH-35 T-rail in accordance with IEC 60715. The adapter and additional accessories are to be purchased separately.

Conductors are connected in accordance with the wiring diagrams shown in table 4. It is necessary to use copper conductors when connecting.

Before switching on the buttons and switches, check:

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

Check the functionality of buttons and switches:

- apply voltage;

– switch buttons and switches on and off several times, make sure that there are no faults.

ATTENTION

Install 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 this, the buttons and switches must be inspected after each short-circuit and overload trip.

During the technical inspection, the following is carried out:

- removal of dust and dirt;
- tightening the screws of the clamps;
- check of operability.

If a malfunction is detected, the buttons and switches should be replaced.

Transportation, storage and disposal

Transportation of 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 60 °C to plus 40 °C.

Storage of buttons and switches is carried out only in the manufacturer's packaging in rooms with natural ventilation at ambient air temperature from minus 25 °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 plus 40 °C is allowed.

Disposal of 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.

KZ

Бұйым туралы негізгі мәліметтер

IEK тауар белгісінің MASTER IEK сериясының басқару түймешіктері мен ауыстырып қосқыштары (бұдан әрі – түймешіктер мен ауыстырып қосқыштар) кернеуі 660 В дейінгі айнымалы токтің және кернеуі 440 В дейінгі тұрақты ток электр тізбектеріндегі магнитті іске қосқыштарды (түйістіргіштер), автоматика релелерін және басқа технологиялық жабдықтарды жедел басқаруға арналған.

Апаттық тоқтату түймешіктері персоналды зақымдау, жабдықты зақымдау қаупін болдырмау немесе азайту немесе әдеттегі жұмыс үшін пайдаланылады.

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштар КО 004/2011 ТР-нің, IEC 60947–5–1 МЕМСТ-нің талаптарына сәйкес келеді.

Артикулдың шартты таңбаланымының құрылымы:

MI-X₁X₂X₃-X₄-X₅-X₆X₇-X₈-KX₉

MI-MASTER IEK түймешіктер мен ауыстырып қосқыштар сериясы

X₁ – группа «пәрмендер мен сигналдар беру құрылғылары» тобы:

BT- басқару түймешігі;

BG – «Саңырауқұлақ» басқару түймешігі;

SW – ауыстырып қосқыш;

X₂ – типтік орындалым: 6 – D8E.

X₃ – түрленім: 0 – түрлендірусіз; 1 – апаттық.

X₄ – түймешіктің атауы

X₅ – түйіспелер түрі: 3–1 тұйықтаушы + 1 ажыратушы; (MI-SW60-20Y-3-34-3-K02 үшін – 2 тұйықтаушы); 4 – 2 тұйықтаушы; 5 – 2 тұйықтаушы.

X₆ – функционалдық ерекшеліктер: 1 – жарық түсіргішпен; 2 – жарық түсіргішсіз; 3 – кілтпен

X₇ – құрылманың ерекшеліктері: 1 – бекіткішпен; 2 – бекіткішсіз; 3 – бекітпесі бар бұрылмалы; 4 – стандартты тұтқа; 5 – ұзын тұтқа.

X₈ – ауыстырып қосқыштың күйлері саны (тек ауыстырып қосқыштарға арналған): 2 – ауыстырып қосқыштың екі күйі; 3 – ауыстырып қосқыштың үш күйі;

X₉ – түсі: 01 – ақ; 02 – қара; 04 – қызыл; 05 – сары; 06 – жасыл; 07 – көк.

Бекітпелі, түйіспелер түрі 1 тұйықтаушы + 1 ажыратушы, қызыл түсті «Саңырауқұлақ» басқару түймешігінің жазбасының мысалы: MI-BG60-11ZS-3-23-K04.

Техникалық деректер

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштардың техникалық сипаттамалары 1 кестеде келтірілген.

Конструктивтік және функционалдық ерекшеліктері көрсетілген түймешіктер мен ауыстырып қосқыштардың орындалымдары 2 кестеде келтірілген.

Ауыстырып қосулар диаграммалары 3 кестеде келтірілген.

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштардың электрлік, габариттік және орнату схемалары 4 кестеде келтірілген.

Жиынтықтылығы

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштардың жеткізілім жиынтығы 5 кестеде көрсетілген.

Қауіпсіздік шаралары

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштарды пайдалану «Тұтынушылардың электр қондырғыларды пайдаланған кезде қауіпсіздік техникасы қағидаларына» сәйкес жүзеге асырылуы тиіс.

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштарды пайдалану тек ретпен қосылған балқымалы сақтандырғышпен немесе автоматты ажыратқышпен бірге рұқсат етіледі.

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштардың құрылмасында кернеулі ток өткізгіш бөлшектерге тікелей жанасудан қорғаудың қандай да бір шаралары қарастырылмаған.

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштардың құрылмасында кернеулі ток өткізгіш бөлшектерге тікелей жанасудан қорғаудың қандай да бір шаралары қарастырылмаған.

Қалыпты жұмыс істеген кезде түймешіктер мен ауыстырып қосқыштардың қызмет мерзімі өткеннен кейін әрі қарай пайдалануға қауіп.

Монтаждау және пайдалану қағидалары

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштарды пайдалануды электр қауіпсіздігі жөніндегі қағидалардың, электр техникалық жабдықтарды пайдалануды, баптауды және жөндеуді регламенттейтін басқа нормативтік-техникалық құжаттаманың қолданыстағы талаптарына сәйкес іске асырған жөн.

Монтаждаудың алдында сырттай қарап тексеріп, механикалық зақымданулардың (кесіктер, жарықтар, сынулар және т.б.) жоқтығына көз жеткізу керек.

Корпусында жарықтары мен кесіктері бар түймешіктер мен ауыстырып қосқыштарды пайдалануға ТҮЙІМ САЛЫНАДЫ.

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштарды монтаждауды, қосуды және іске қосуды нормативтік-техникалық құжаттамада белгіленген қағидаларды сақтай отырып, тек қауіпсіздік техникасы жөнінде нұсқамалықтан өткен, білікті электр техникалық персонал ғана жүргізуі тиіс.

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштарды қорғаныш дәрежесі 14254 MEMST (IEC 60529) бойынша IP30-дан төмен емес электр басқару пультінің қалқаншаларына, құрастырмаларына, корпустарына орнатуды ұсынамыз.

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштар қалыңдығы 1-ден 6 мм-ге дейінгі панельдерге, диаметрі 22,3—0,4 мм саңылауларға орнатылады.

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштардың негізгі элементтері 1 суретте көрсетілген.

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштарды монтаждауды келесі ретпен орындау керек:

– бекітпе қапсырғышты басып, жетекті ажырату;

- сомынды бұрап алу;
- жетекті панельдегі саңылауға қойып, сомынды панельге тірелгенге дейін қатайту;

- монтаждау табанын түйіспе блоктармен бірге орнату, бұл ретте монтаждау табаны мен жетекті бағыттау саңылаулары сәйкес келетіндей етіп, бағдарлау және ілініскенге дейін басып, оларды артық күш салмай бекіту.

MASTER IEK DIN-тақтайшаға УПК орнату үшін ашық типтегі бейімдегішті пайдаланған кезде IEC 60715 MEMCT бойынша Т тәріздес TH-35 бағыттағышты орнатуға рұқсат етіледі. Бейімдегіш пен қосымша керек-жарақтар бөлек сатып алынады.

Сымдарды жалғау 4 кестеде келтірілген электр схемаларына сәйкес жүргізіледі. Жалғаған кезде мыс сымдарды пайдалану керек.

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштарды қосудың алдында келесілер тексерілуі керек:

- қорғаныш дәрежесі мен климаттық орындалымның пайдалану жағдайларына сәйкестігі;
- монтаждаудың дұрыстығы;
- барлық бұрамаларды қатайту моментінің ұйғарылған талаптарға сәйкестігі.

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштардың жұмысқа жарамдылығын тексеру:

- кернеу беру;
- жұмысқа ескертпелердің жоқтығына көз жеткізу үшін түймешіктер мен ауыстырып қосқыштарды бірнеше мәрте қосып-ажырату.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштарды монтаждау тек электр қоректендіру ажыратулы кезде ғана жүргізілуі керек.

Қызмет көрсету

Қалыпты пайдалану жағдайларында түймешіктер мен ауыстырып қосқыштарды жылына бір мәрте қарап тексеру керек. Бұған қарамастан түймешіктер мен ауыстырып қосқыштарды техникалық қарап тексеруді қысқа тұйықталу және асқын жүктеме тоғын әрбір өшіргеннен кейін жүргізу керек.

Техникалық қарап тексеру кезінде мыналар жүргізіледі:

- тозаң мен былғанышты кетіру;
- қысқыштардың бұрамаларын қатайту;
- жұмысқа жарамдылығын тексеру.

Ақаулар анықталған кезде түймешіктер мен ауыстырып қосқыштар айырбасталуы тиіс.

Тасымалдау, сақтау және кәдеге жарату.

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштар дайындаушының қаптамасында буып-түйілген ауыстырып қосқыштарды механикалық зақымданулардан, былғандудан және ылғал тиюден сақтауды қамтамасыз ететін жабық көліктің кез келген түрімен минус -60°C -тан плюс 40°C -ге дейінгі температурада тасымалдауға рұқсат етіледі.

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштар тек дайындаушының қаптамасында табиғи желдетілетін үйжайларда айналадағы ауаның минус 25°C -ден плюс 50°C -ге дейінгі температурасында және плюс 25°C -де 98 %-дан аспайтын салыстырмалы ылғалдылық жағдайында сақталады.

Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштарды кәдеге жарату өткеру аумағындағы заңнаманың талаптарына сәйкес қайталама шикізатты қайта өңдеу үшін бұйымдар мен олардың бөлшектерін мамандандырылған ұйымдарға тапсыру арқылы жүргізіледі.

Таблица 1 – Технические параметры / Table 1 – Technical parameters /
1 кесте – Техникалық параметрлер

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы		Значение / Value / Мәні
Номинальное рабочее напряжение контактов / Rated operating voltage of contacts / Түйіспелердің номиналды жұмыс кернеуі, V	Переменный ток частоты 50 Гц / AC of 50 Hz frequency / Жиілігі 50 Гц айнымалы ток	48; 120; 230; 400; 660
	Постоянный ток / DC / Тұрақты ток	24; 48; 110; 220; 440
Категория применения / Utilization category / Қолдану санаты	Переменный ток частоты 50 Гц / AC of 50 Hz frequency / Жиілігі 50 Гц айнымалы ток	AC-15
	Постоянный ток / DC / Тұрақты ток	DC-13
Номинальное напряжение по изоляции U_i / Rated insulation voltage U_i , / Оқшаулама бойынша U_i номиналды кернеуі, V		690
Номинальный тепловой ток I_{th} / Thermal rating, I_{th} / Номиналды жылу тоғы I_{th} , A		10
Сопротивление электрических контактов, не более / Electrical contact resistance, not more than / Электр түйіспелердің кедергісі, аспайды, Ω		0,005
Минимальное рабочее напряжение / Minimum operating voltage / Минималды жұмыс кернеуі, V		12
Минимальный рабочий ток / Minimum operating current / Минималды жұмыс тоғы, A		0,1
Частота включений в час / Turn-on frequency per hour / Бір сағатта қосылымдар саны		1200

Продолжение таблицы 1 / Continuation of table 1 / 1-кестенің жалғасы

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы			Значение / Value / Мәні
Относительная продолжительность включений (ПВ) / Duty ratio (DR) / Қосылымдардың салыстырмалы ұзақтығы (СҰ), %			40...60
Номинальное рабочее напряжение переменного тока индикатора / Rated operating voltage of the indicator AC current / Индикатордың айнымалы тогының номиналды жұмыс кернеуі, V			220
Рабочий диапазон напряжения индикатора / Operating voltage range of the indicator / Индикатор кернеуінің жұмыс диапазоны			(0,85...1,1) U ₀
Потребляемый ток индикатора, не более / Indicator current consumption, not more than / Индикатордың тұтынатын тогы, аспайды, mA			18
Срок службы индикатора, не менее, часов / Service life of the indicator, at least, hours / Индикатордың қызмет мерзімі, аспайды, сағат			50000
Защита от короткого замыкания предохранитель gG / Short-circuit protection – fuse gG / Қысқа тұйықталудан қорғау, gG сақтандырғышы, A			10
Номинальный рабочий ток I _e в категории применения / Rated operating current I _e in utilization category / Қолдану санатында I _e номиналды жұмыс тогы, A	AC-15	48, 120 V	10
		230 V	7,5
		400 V	4,5
		660 V	2,5
	DC-13	24 V	10
		48 V	5
		110 V	2,5
		220 V	1,3
	440 V	0,6	
Степень защиты по ГОСТ IEC 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / IEC 60529 бойынша қорғаныш дәрежесі			Со стороны монтажной панели / On the side of the mounting plate / монтаждау панелі жағынан – IP54 Со стороны контактных выводов / On the side of terminals / түйіспелер шықпалары жағынан – IP20
Электрическая износостойкость, циклов В-О / Electrical wear resistance, ON-OFF cycles / Электр тозуға төзімділік, В-О циклдері			1·10 ⁶
Механическая износостойкость, циклов В-О / Mechanical wear resistance, ON-OFF cycles / Механикалық тозуға төзімділік, В-О циклдері			3·10 ⁶
Установочный диаметр / Installation diameter / Орнату диаметрі, mm			22

Продолжение таблицы 1 / Continuation of table 1 / 1-кестенің жалғасы

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы	Значение / Value / Мәні
Диапазон рабочих температур / Operating temperature range / Жұмыс температуралары диапазоны, °C	от минус 25 до плюс 55 / from minus 25 to plus 55 / минус 25-тен плюс 55-ке дейін
Высота над уровнем моря / Altitude above sea level / Теңіз деңгейінен биіктігі, m	2000
Относительная влажность воздуха при температуре окружающей среды = 40 °C / Relative air humidity at ambient temperature = 40 °C / Қоршаған ортаның 40 °C температурасында ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %	50
Относительная влажность воздуха при температуре окружающей среды = 20 °C / Relative air humidity at ambient temperature = 20 °C / Қоршаған ортаның 20 °C температурасында ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %	90
Срок службы, не менее, лет / Service life, at least, years / Қызмет мерзімі, кемінде, жыл	15
Гарантийный срок эксплуатации, лет / Warranty period of operation, years / Кепілді пайдалану мерзімі, жыл	5*
Ремонтопригодность / Repairability / Кепілді пайдалану мерзімі, жыл	Неремонтопригоден / Non-repairable **
Максимальная присоединительная способность контактных зажимов / Maximum connecting capacity of terminals / Түйіспелі қысқыштардың максималды біріктіру қабілеті, mm ²	1×0,5...2,5
	2×0,5...1,5
Момент затяжки винтов / Screw tightening torque / Бұрамаларды қатайту моменті, N·m	0,5

* 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 / Кепілдік тұтынушы тасымалдау, сақтау, монтаждау және пайдалану қағидаларын сақтаған кезде сақталады.

** При выходе из строя или по истечении гарантийного срока кнопки и переключатели подлежат утилизации / In case of failure or after expiration of the warranty period, the buttons and switches should be disposed of / Істен шыққан кезде немесе кепілдік мерзімі өткеннен кейін түймешіктер мен ауыстырып қосқыштар кәдеге жаратылуы тиіс.

Таблица 2 – Исполнения устройств с указанием конструктивных и функциональных особенностей / Table 2 – Device versions with indication of design and functional features / 2 кесте – Конструктивтік және функционалдық ерекшеліктері көрсетілген құрылғылардың орындалымдары

Артикул / Order code / Артикулы	Наименование параметра / Parameter denomination / Параметрдің атауы				
	Конструктивное исполнение / Design / Конструктивтік орындалым	Функциональное назначение / Functional assignment / Функционалдық мақсаты	Подсветка / Illumination / Жарық түсірілімі	Цвет / Color / Түсі	Число контактных групп / Number of contact groups / Түйістіріліс топтар саны
MI-BG60-11M-3-21-K04	Нажимная кнопка «Грибок» аварийная без фиксации, возврат вытягиванием / Non-locking emergency push button "Mushroom", return by pulling out / Бекітпелі апаттық «Саңырауқұлақ» қысқыш түймешігі, тартып қайтару	Аварийное оперирование: — срочный останов; — срочный пуск; — срочное отключение; — срочное включение / Emergency Operation: — emergency stop; — emergency start; — emergency shutdown; — emergency activation / Апатта жұмыс істеу: жедел тоқтату; жедел іске қосу; жедел өшіру; — жедел қосу	—	Красный / Red / Қызыл	1NO 1NC
MI-BG60-11M-3-21-K06				Зеленый / Green / Жасыл	
MI-BG60-11ZS-3-23-K04	Нажимная кнопка «Грибок» аварийная с фиксацией, возврат поворотом головки / Locking emergency push button "Mushroom", return by turning the head / Бекітпелі апаттық «Саңырауқұлақ» қысқыш түймешігі, бастиекті бұрап қайтару	Оперативное управление технологическим оборудованием / On-line control of processing equipment / Технологиялық жабдықтарды жедел басқару	—	Красный / Red / Қызыл	1NO 1NC
MI-BG60-11ZS-3-23-K06				Зеленый / Green / Жасыл	
MI-BT60-11D-3-12-K01	Нажимная кнопка без фиксации с подсветкой / Non-locking illuminated push-button / Жарық түсірілімі бекітілмеген қысқыш түймешік		LED 220V	Белый / White / Ақ	1NO 1NC
MI-BT60-11D-3-12-K04				Красный / Red / Қызыл	1NO 1NC
MI-BT60-11D-3-12-K05				Желтый / Yellow / Сары	1NO 1NC
MI-BT60-11D-3-12-K06				Зеленый / Green / Жасыл	1NO 1NC

Продолжение таблицы 2 / Continuation of table 2 / 2-кестенің жалғасы

Артикул / Order code / Артикулы	Наименование параметра / Parameter denomination / Параметрдің атауы					
	Конструктивное исполнение / Design / Конструктивтік орындалым	Функциональное назначение / Functional assignment / Функционалдық мақсаты	Подсветка / Illumination / Жарық түсіргіш	Цвет / Color / Түсі	Число контактных групп / Number of contact groups / Түйістіргіш топтар саны	
MI-BT60- 11D-3- 12-K07				Синий / Blue / Көк	1NO	1NC
MI-BT60- 11TD-3- 11-K01	Нажимная кнопка с подсветкой и фиксацией / Illuminated and locking push-button / Жарық түсіргіші мен бекітпесі бар қысқыш түймешік	Оперативное управление технологическим оборудованием / On-line control of processing equipment / Технологиялық жабдықтарды жедел басқару	LED 220V	Белый / White / Ақ	1NO	1NC
MI-BT60- 11TD-3- 11-K04				Красный / Red / Қызыл	1NO	1NC
MI-BT60- 11TD-3- 11-K05				Желтый / Yellow / Сары	1NO	1NC
MI-BT60- 11TD-3- 11-K06				Зеленый / Green / Жасыл	1NO	1NC
MI-BT60- 11TD-3- 11-K07				Синий / Blue / Көк	1NO	1NC
MI-BT60- 11T-3- 21-K01	Нажимная кнопка с фиксацией / Locking push-button / Бекітпесі бар қысқыш түймешік	Оперативное управление технологическим оборудованием / On-line control of processing equipment / Технологиялық жабдықтарды жедел басқару	—	Белый / White / Ақ	1NO	1NC
MI-BT60- 11T-3- 21-K02				Черный / Black / Қара	1NO	1NC
MI-BT60- 11T-3- 21-K04				Красный / Red / Қызыл	1NO	1NC
MI-BT60- 11T-3- 21-K05				Желтый / Yellow / Сары	1NO	1NC
MI-BT60- 11T-3- 21-K06				Зеленый / Green / Жасыл	1NO	1NC
MI-BT60- 11T-3- 21-K07				Синий / Blue / Көк	1NO	1NC

Продолжение таблицы 2 / Continuation of table 2 / 2-кестенің жалғасы

Артикул / Order code / Артикулы	Наименование параметра / Parameter denomination / Параметрдің атауы					Число контактных групп / Number of contact groups / Түйістіргіш топтар саны	
	Конструктивное исполнение / Design / Конструктивтік орындалым	Функциональное назначение / Functional assignment / Функционалдық мақсаты	Подсветка / Illumination / Жарық түсіргіш	Цвет / Color / Түсі			
MI-BT60- 11-3- 22-K01	Нажимная кнопка без фиксации / Non-locking push-button / Бекітпесі жоқ қысқыш түймешік	Оперативное управление технологическим оборудованием / On-line control of processing equipment / Технологиялық жабдықтарды	—	Белый / White / Ақ	1NO	1NC	
MI-BT60- 11-3- 22-K02				Черный / Black / Қара	1NO	1NC	
MI-BT60- 11-3- 22-K04				Красный / Red / Қызыл	1NO	1NC	
MI-BT60- 11-3- 22-K05				Желтый / Yellow / Сары	1NO	1NC	
MI-BT60- 11-3- 22-K06				Зеленый / Green / Жасыл	1NO	1NC	
MI-BT60- 11-3- 22-K07				Синий / Blue / Көк	1NO	1NC	
MI-SW60- 20Y-3-34- 3-K02	Переключатель на три фиксированных положения I-O-II с ключом/ Key- operated switch for three fixed positions I-O-II / Кілтпен бекітілген үш I-O-II күйге ауыстырып қосу		—	Черный / Black / Қара	2NO	—	
MI-BT60- 11DR-3- 11-K51	Кнопочный двоянный выключатель с подсветкой / Double illuminated push-button switch / Жарық түсіргіші бар түймешікті қосарлы ажыратқыш	Оперативное управление контакторами: «Пуск»-«Стоп» / On-line control of contactors: "Start"- "Stop" / Іске қосу»-«Тоқта» түйістіргіштерін жедел басқару	LED 220V	Красный / Red / Қызыл Зеленый / Green / Жасыл	1NO	1NC	

Продолжение таблицы 2 / Continuation of table 2 / 2-кестенің жалғасы

Артикул / Order code / Артикулы	Наименование параметра / Parameter denomination / Параметрдің атауы					Число контактных групп / Number of contact groups / Түйістіргіш топтар саны	
	Конструктивное исполнение / Design / Конструктивтік орындалым	Функциональное назначение / Functional assignment / Функционалдық мақсаты	Подсветка / Illumination / Жарық түсіргіш	Цвет / Color / Түсі			
MI-BT60- 11R-3- 21-K51	Кнопочный сдвоенный выключатель / Double push-button switch / Түймешікті қосарлы ажыратқыш	Оперативное управление контакторами: «Пуск»-«Стоп» / On-line control of contactors: "Start"-«Тоқта» түйістіргіштерін жедел басқару	—	Красный / Red / Қызыл Зеленый / Green / Жасыл	1NO	1NC	
MI-SW60- 11Y-3-34- 2-K02	Переключатель на два фиксированных положения I-O с ключом/ Key- operated switch for two fixed positions I-O / Кілпен бекітілген екі I-O күйге ауыстырып қосу	Переключение отдельных электрических цепей с защитой от несанкциони- рованного включения / Switching of individual electrical circuits with protection against unauthorized activation / Рұқсат етілмеген қосудан қорғанышы бар бөлек электр тізбектерін ауыстырып қосу	—	Черный / Black / Қара	1NO	1NC	
MI-SW60- 20XD-4- 14-3-K04	Переключатель на три фиксированных положения I-O-II с подсветкой / Illuminated switch for three fixed positions I-O-II / Жарық түсіргіші бар бекітілген үш I-O-II күйге ауыстырып қосу	Оперативное управление технологическим оборудованием / On-line control of processing equipment / Технологиялық жабдықтарды жедел басқару	LED 220V	Красный / Red / Қызыл	2NO	—	
MI-SW60- 20XD-4- 14-3-K05				Желтый / Yellow / Сары	2NO	—	
MI-SW60- 20XD-4- 14-3-K06				Зеленый / Green / Жасыл	2NO	—	
MI-SW60- 20XD-4- 14-3-K07				Синий / Blue / Көк	2NO	—	

Продолжение таблицы 2 / Continuation of table 2 / 2-кестенің жалғасы

Артикул / Order code / Артикулы	Наименование параметра / Parameter denomination / Параметрдің атауы					Число контактных групп / Number of contact groups / Түйістіргіш топтар саны
	Конструктивное исполнение / Design / Конструктивтік орындалым	Функциональное назначение / Functional assignment / Функционалдық мақсаты	Подсветка / Illumination / Жарық түсіргіш	Цвет / Color / Түсі		
MI-SW60- 20XB3-4- 25-3-K02	Переключатель на три фиксированных положения I-O-II / Switch for three fixed positions I-O-II / Бекітілген үш I-O-II күйге ауыстырып қосу	Оперативное управление технологическим оборудованием / On-line control of processing equipment / Технологиялық жабдықтарды жедел басқару	—	Черный / Black / Қара	2NO	—
MI-SW60- 20XB33-4- 25-3-K02	Переключатель на три положения без фиксации I-O-II / Switch for three no- fixed positions I-O-II / Бекітпесіз үш I-O-II күйге ауыстырып қосу	Оперативное управление технологическим оборудованием / On-line control of processing equipment / Технологиялық жабдықтарды жедел басқару	—	Черный / Black / Қара	2NO	—
MI-SW60- 20X3-5- 24-3-K02	Переключатель на три фиксированных положения I-O-II / Switch for three fixed positions I-O-II / Бекітілген үш I-O-II күйге ауыстырып қосу	Оперативное управление технологическим оборудованием / On-line control of processing equipment / Технологиялық жабдықтарды жедел басқару	—	Черный / Black / Қара	2NO	—
MI-SW60- 20X33-5- 24-3-K02	Переключатель на три положения без фиксации I-O-II / Switch for three no- fixed positions I-O-II / Бекітпесіз үш I-O-II күйге ауыстырып қосу	Оперативное управление технологическим оборудованием / On-line control of processing equipment / Технологиялық жабдықтарды жедел басқару	—	Черный / Black / Қара	2NO	—

Продолжение таблицы 2 / Continuation of table 2 / 2-кестенің жалғасы

Артикул / Order code / Артикулы	Наименование параметра / Parameter denomination / Параметрдің атауы					
	Конструктивное исполнение / Design / Конструктивтік орындалым	Функциональное назначение / Functional assignment / Функционалдық мақсаты	Подсветка / Illumination / Жарық түсіргіш	Цвет / Color / Түсі	Число контактных групп / Number of contact groups / Түйістіргіш топтар саны	
MI-SW60- 11XD-3- 14-2-K04	Переключатель на два фиксированных положения I-O / с подсветкой / Illuminated switch for two fixed positions I-O / Жарық түсіргіші бар бекітілген екі I-O күйге ауыстырып қосу	Оперативное управление технологическим оборудованием / On-line control of processing equipment / Технологиялық жабдықтарды жедел басқару	LED 220V	Красный / Red / Қызыл	1NO	1NC
MI-SW60- 11XD-3- 14-2-K05				Желтый / Yellow / Сары	1NO	1NC
MI-SW60- 11XD-3- 14-2-K06				Зеленый / Green / Жасыл	1NO	1NC
MI-SW60- 11XD-3- 14-2-K07				Синий / Blue / Көк	1NO	1NC
MI-SW60- 11XB2-3- 25-2-K02	Переключатель на два фиксированных положения I-O / Switch for two fixed positions I-O / Бекітілген екі I-O күйге ауыстырып қосу	Оперативное управление технологическим оборудованием / On-line control of processing equipment / Технологиялық жабдықтарды жедел басқару	—	Черный / Black / Қара	1NO	1NC
MI-SW60- 11XB22-3- 25-2-K02	Переключатель на два положения без фиксации I-O / Switch for two no-fixed positions I-O / Бекітпесіз екі I-O күйге ауыстырып қосу	Оперативное управление технологическим оборудованием / On-line control of processing equipment / Технологиялық жабдықтарды жедел басқару	—	Черный / Black / Қара	1NO	1NC
MI-SW60- 11X2-3- 24-2-K02	Переключатель на два фиксированных положения I-O / Switch for two fixed positions I-O / Бекітпесіз екі I-O күйге ауыстырып қосу	Оперативное управление технологическим оборудованием / On-line control of processing equipment / Технологиялық жабдықтарды жедел басқару	-	Черный / Black / Қара	1NO	1NC

Продолжение таблицы 2 / Continuation of table 2 / 2-кестенің жалғасы

Артикул / Order code / Артикулы	Наименование параметра / Parameter denomination / Параметрдің атауы				
	Конструктивное исполнение / Design / Конструктивтік орындалым	Функциональное назначение / Functional assignment / Функционалдық мақсаты	Подсветка / Illumination / Жарық түсіргіш	Цвет / Color / Түсі	Число контактных групп / Number of contact groups / Түйістіргіш топтар саны
MI-SW60- 11X22-3- 24-2-K02	Переключатель на два положения без фиксации I-O / Switch for two no-fixed positions I-O / Бекітпесіз екі I-O күйге ауыстырып қосу	Оперативное управление технологическим оборудованием / On-line control of processing equipment / Технологиялық жабдықтарды жедел басқару	—	Черный / Black / Қара	1NO 1NC

Таблица 3 – Диаграммы переключений / Table 3 – Switching diagrams /
3 кесте – Ауыстырып қосулар диаграммалары

Обозначения и устройства / Designations and devices / Таңбаланымдар мен құрылғылар	Артикул ГК IEK / IEK Group order code				
	MI-SW60-11Y-3-34-2-K02 MI-SW60-11XD-3-14-2-K04 MI-SW60-11XD-3-14-2-K05 MI-SW60-11XD-3-14-2-K06 MI-SW60-11XD-3-14-2-K07 MI-SW60-11XB2-3-25-2-K02 MI-SW60-11X2-3-24-2-K02		MI-SW60-11XB22-3-25-2-K02 MI-SW60-11X22-3-24-2-K02		
Положение рукоятки / Handle position / Тұтқаның күйі	– 45°	+ 45°	– 45°	+ 45°	– 45°
Обозначение положения переключения / Marking for switching position / Ауыстырып қосу күйінің таңбаланымы	I	II	I	II	I
Контакт 11-12 NC / Contact 11-12 NC / Ауыстырып қосу күйінің таңбаланымы	Разомкнут / Opened / Ажыратулы	Замкнут / Closed / Тұйықтаулы	Замкнут / Closed / Тұйықтаулы	Разомкнут / Opened / Ажыратулы	Замкнут / Closed / Тұйықтаулы
Контакт 21-22 NC / Contact 21-22 NC / 21-22 NC түйіспесі	–	–	–	–	–
Контакт 13-14 NO / Contact 13-14 NO / 13-14 NO түйіспесі	Разомкнут / Opened / Ажыратулы	Замкнут / Closed / Тұйықтаулы	Разомкнут / Opened / Ажыратулы	Замкнут / Closed / Тұйықтаулы	Разомкнут / Opened / Ажыратулы

Продолжение таблицы 3 / Continuation of table 3 / 3-кестенің жалғасы

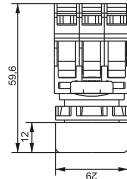
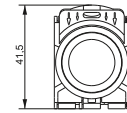
Обозначения и устройства / Designations and devices / Таңбаланымдар мен құрылғылар	Артикул ГК IEK / IEK Group order code					
	MI-SW60-11Y-3-34-2-K02 MI-SW60-11XD-3-14-2-K04 MI-SW60-11XD-3-14-2-K05 MI-SW60-11XD-3-14-2-K06 MI-SW60-11XD-3-14-2-K07 MI-SW60-11XB2-3-25-2-K02 MI-SW60-11X2-3-24-2-K02			MI-SW60-11XB22-3-25-2-K02 MI-SW60-11X22-3-24-2-K02		
Контакт 23-24 NO / Contact 23-24 NO / 23-24 NO түйіспесі	—	—	—	—	—	—

Продолжение таблицы 3 / Continuation of table 3 / 3-кестенің жалғасы

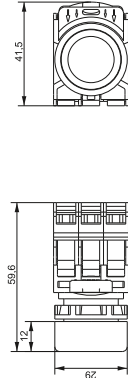
Обозначения и устройства / Designations and devices / Таңбаланымдар мен құрылғылар	Артикул ГК IEK / IEK Group order code					
	MI-SW60-20Y-3-34-3-K02 MI-SW60-20XD-4-14-3-K04 MI-SW60-20XD-4-14-3-K05 MI-SW60-20XD-4-14-3-K06 MI-SW60-20XD-4-14-3-K07 MI-SW60-20XB3-4-25-3-K02 MI-SW60-20X3-5-24-3-K02			MI-SW60-20XB33-4-25-3-K02 MI-SW60-20X33-5-24-3-K02		
Положение рукоятки / Handle position / Тұтқаның күйі	— 45°	0°	+ 45°	— 45°	0°	+ 45°
Обозначение положения переключения / Marking for switching position / Ауыстырып қосу күйінің таңбаланымы	I	O	II	I	O	II
Контакт 11-12 NC / Contact 11-12 NC / Ауыстырып қосу күйінің таңбаланымы	—	—	—	—	—	—
Контакт 21-22 NC / Contact 21-22 NC / 21-22 NC түйіспесі	—	—	—	—	—	—
Контакт 13-14 NO / Contact 13-14 NO / 13-14 NO түйіспесі	Разомкнут / Opened / Ажыратулы	Разомкнут / Opened / Ажыратулы	Замкнут / Closed / Тұйықтаулы	Разомкнут / Opened / Ажыратулы	Замкнут / Closed / Тұйықтаулы	Замкнут / Closed / Тұйықтаулы
Контакт 23-24 NO / Contact 23-24 NO / 23-24 NO түйіспесі	Разомкнут / Opened / Ажыратулы	Разомкнут / Opened / Ажыратулы	Замкнут / Closed / Тұйықтаулы	Разомкнут / Opened / Ажыратулы	Замкнут / Closed / Тұйықтаулы	Замкнут / Closed / Тұйықтаулы

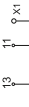
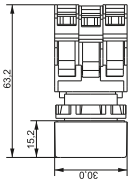
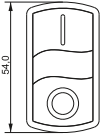
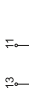
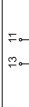
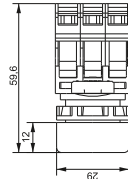
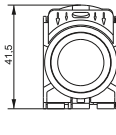
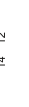
Таблица 4 – Габаритные размеры и схемы подключения / Table 4 – Overall dimensions and wiring diagrams / 4 кесте – Габариттік өлшемдері мен қосу схемалары

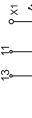
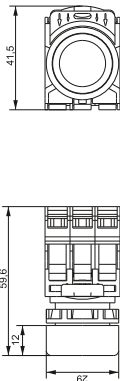
Артикул / Order code / Артикулы	Наименование продукции / Product denomination / Өнімнің атауы	Электрическая схема / wiring diagram / Электрлі схема	Габаритные размеры / Overall dimensions / Габариттік өлшемдері
MI-BG60- 11M-3-21-K04	Кнопка «Грибок» без фиксации MASTER IEK / Non-locking push button "Mushroom" d=22mm 1NO+1NC red MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC қызыл MASTER IEK бекітпелі «Саңырауқұлақ» түймешігі.		
MI-BG60- 11M-3-21-K06	Кнопка «Грибок» без фиксации d=22mm 1NO+1NC зелёная MASTER IEK / Locking push button "Mushroom" d=22mm 1NO+1NC green MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC жасыл MASTER IEK бекітпелі «Саңырауқұлақ» түймешігі.		
MI-BG60- 11ZS-3-23-K04	Кнопка «Грибок» поворотная с фиксацией 1NO+1NC красная MASTER IEK / Locking rotary push button "Mushroom" 1NO+1NC red MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC қызыл MASTER IEK бекітпелі «Саңырауқұлақ» түймешігі.		
MI-BG60- 11ZS-3-23-K06	Кнопка «Грибок» поворотная с фиксацией 1NO+1NC зелёная MASTER IEK / Locking rotary push button "Mushroom" 1NO+1NC green MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC жасыл MASTER IEK бекітпелі «Саңырауқұлақ» түймешігі.		

Артикул / Order code / Артикулы	Наименование продукции / Product denomination / Өнімнің атауы	Электрическая схема / wiring diagram / Электрлі схема	Габаритные размеры / Overall dimensions / Габариттік өлшемдері
MI-BT60-11- 3-22-K01	Кнопка d=22мм 1NO+1NC белая MASTER IEK / Button d=22mm 1NO+1NC white MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC ақ MASTER IEK түймешірі		 
MI-BT60-11- 3-22-K02	Кнопка d=22мм 1NO+1NC чёрная MASTER IEK / Button d=22mm 1NO+1NC black MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC қара MASTER IEK түймешірі		
MI-BT60-11- 3-22-K04	Кнопка d=22мм 1NO+1NC красная MASTER IEK / Button d=22mm 1NO+1NC red MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC қызыл MASTER IEK түймешірі		
MI-BT60-11- 3-22-K05	Кнопка d=22мм 1NO+1NC жёлтая MASTER IEK / Button d=22mm 1NO+1NC yellow MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC сары MASTER IEK түймешірі		
MI-BT60-11- 3-22-K06	Кнопка d=22мм 1NO+1NC зелёная MASTER IEK / Button d=22mm 1NO+1NC green MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC жасыл MASTER IEK түймешірі		
MI-BT60-11- 3-22-K07	Кнопка d=22мм 1NO+1NC синяя MASTER IEK / Button d=22mm 1NO+1NC blue MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC көк MASTER IEK түймешірі		

Продолжение таблицы 4 / Continuation of table 4 / 4-кестенің жалғасы

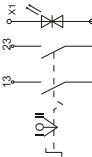
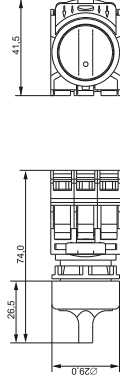
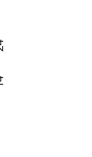
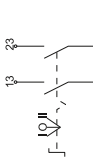
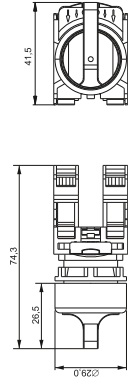
Артикул / Order code / Артикул	Наименование продукции / Product denomination / Өнімнің атауы	Электрическая схема / wiring diagram / Электрлі схема	Габаритные размеры / Overall dimensions / Габариттік өлшемдері
MI-BT60- 11D-3-12-K01	Кнопка с подсветкой d=22мм 1NO+1NC белая MASTER IEK / Illuminated button d=22mm 1NO+1NC white MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC жарық түсіргіші бар ақ MASTER IEK түймешігі		
MI-BT60- 11D-3-12-K04	Кнопка с подсветкой d=22мм 1NO+1NC красная MASTER IEK / Illuminated button d=22mm 1NO+1NC red MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC жарық түсіргіші бар қызыл MASTER IEK түймешігі		
MI-BT60- 11D-3-12-K05	Кнопка с подсветкой d=22мм 1NO+1NC желтая MASTER IEK / Illuminated button d=22mm 1NO+1NC yellow MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC сары MASTER IEK жарық түсіргіші бар түймешігі		
MI-BT60- 11D-3-12-K06	Кнопка с подсветкой d=22мм 1NO+1NC зелёная MASTER IEK / Illuminated button d=22mm 1NO+1NC green MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC жасыл MASTER IEK жарық түсіргіші бар түймешігі		
MI-BT60- 11D-3-12-K07	Кнопка с подсветкой d=22мм 1NO+1NC синяя MASTER IEK / Illuminated button d=22mm 1NO+1NC blue MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC көк MASTER IEK жарық түсіргіші бар түймешігі		

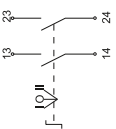
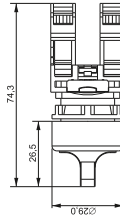
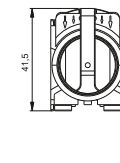
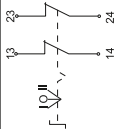
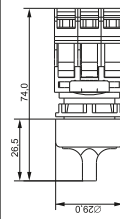
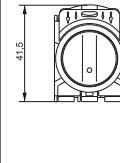
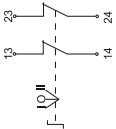
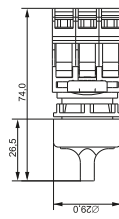
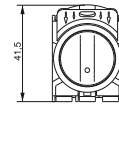
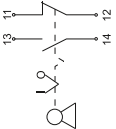
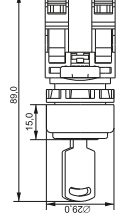
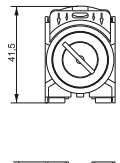
Артикул / Order code / Артикулы	Наименование продукции / Product denomination / Өнімнің атауы	Электрическая схема / wiring diagram / Электрлі схема	Габаритные размеры / Overall dimensions / Габариттік өлшемдері
MI-BT60- 11DR-3-11-K51	Кнопка «I-O» с подсветкой d=22мм 1NO+1NC MASTER IEK / Illuminated "I-O" button d=22mm 1NO+1NC MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC сары MASTER IEK жарық түсіртісі бар «I-O» түймешігі		 
MI-BT60- 11R-3-21-K51	Кнопка «I-O» без подсветки d=22мм 1NO+1NC MASTER IEK / Non Illuminated "I-O" button d=22mm 1NO+1NC MASTER MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC MASTER IEK жарық түсіртісіз «I-O» түймешігі		
MI-BT60- 11T-3-21-K01	Кнопка с фиксацией d=22мм 1NO+1NC белая MASTER IEK / Locking button d=22mm 1NO+1NC white MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC ак MASTER IEK бекітілген түймешігі		 
MI-BT60- 11T-3-21-K02	Кнопка с фиксацией d=22мм 1NO+1NC чёрная MASTER IEK / Locking button d=22mm 1NO+1NC black MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC кара MASTER IEK бекітілген түймешігі		
MI-BT60- 11T-3-21-K04	Кнопка с фиксацией d=22мм 1NO+1NC красная MASTER IEK / Locking button d=22mm 1NO+1NC red MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC қызыл MASTER IEK бекітілген түймешігі		

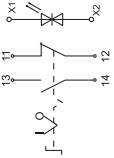
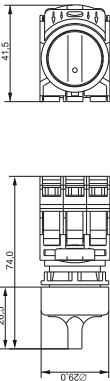
Артикул / Order code / Артикул	Наименование продукции / Product denomination / Өнімнің атауы	Электрическая схема / wiring diagram / Электрлі схема	Габаритные размеры / Overall dimensions / Габариттік өлшемдері
MI-BT60- 11T-3-21-K05	Кнопка с фиксацией d=22мм 1NO+1NC жёлтая MASTER IEK / Locking button d=22mm 1NO+1NC yellow MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC сары MASTER IEK бекітпелі түймешігі		
MI-BT60- 11T-3-21-K06	Кнопка с фиксацией d=22мм 1NO+1NC зелёная MASTER IEK / Locking button d=22mm 1NO+1NC green MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC жасыл MASTER IEK бекітпелі түймешігі		
MI-BT60- 11T-3-21-K07	Кнопка с фиксацией d=22мм 1NO+1NC синяя MASTER IEK / Locking button d=22mm 1NO+1NC blue MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC көк MASTER IEK бекітпелі түймешігі		
MI-BT60- 11TD-3-11-K01	Кнопка с подсветкой и фиксацией d=22мм 1NO+1NC белая MASTER IEK / Illuminated and locking button d=22mm 1NO+1NC white MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC ақ MASTER IEK жарық түсіргіші бар және бекітпелі түймешігі		
MI-BT60- 11TD-3-11-K04	Кнопка с подсветкой и фиксацией d=22мм 1NO+1NC красная MASTER IEK / Illuminated and locking button d=22mm 1NO+1NC red MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC қызыл MASTER IEK жарық түсіргіші бар және бекітпелі түймешігі		

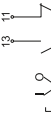
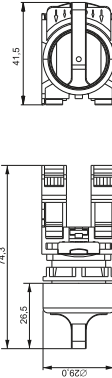
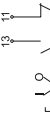
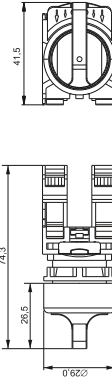
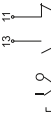
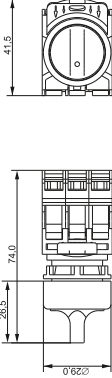
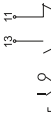
Продолжение таблицы 4 / Continuation of table 4 / 4-кестенің жалғасы

Артикул / Order code / Артикулы	Наименование продукции / Product denomination / Өнімнің атауы	Электрическая схема / wiring diagram / Электрлі схема	Габаритные размеры / Overall dimensions / Габариттік өлшемдері
MI-BT60- 11TD-3-11-K05	Кнопка с подсветкой и фиксацией d=22мм 1NO+1NC желтая MASTER IEK / Illuminated and locking button d=22mm 1NO+1NC yellow MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC сары MASTER IEK жарық түсірітші бар және бекітпелі түймешігі		
MI-BT60- 11TD-3-11-K06	Кнопка с подсветкой и фиксацией d=22мм 1NO+1NC зелёная MASTER IEK / Illuminated and locking button d=22mm 1NO+1NC green MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC жасыл MASTER IEK жарық түсірітші бар және бекітпелі түймешігі		
MI-BT60- 11TD-3-11-K07	Кнопка с подсветкой и фиксацией d=22мм 1NO+1NC синяя MASTER IEK / Illuminated and locking button d=22mm 1NO+1NC blue MASTER IEK / d=22mm 1NO+1NC көк MASTER IEK жарық түсірітші бар және бекітпелі түймешігі		
MI-SW60- 20Y-3-34-3-K02	Переключатель с ключом 3 положения 2NO чёрный MASTER IEK / Key-operated switch 3 positions 2NO black MASTER IEK / 2NO қара 3 күйлі кілті бар MASTER IEK ауыстырып қосқышы		

Артикул / Order code / Артикул	Наименование продукции / Product denomination / Өнімнің атауы	Электрическая схема / wiring diagram / Электрлі схема	Габаритные размеры / Overall dimensions / Габариттік өлшемдері
MI-SW60- 20XD-4- 14-3-K04	Переключатель с подсветкой 3 положения 2NO Красный MASTER IEK / Illuminated switch 3 positions 2NO red MASTER IEK / 1NO+1NC красный 3 күйлі кілті бар MASTER IEK ауыстырып қосқышы		
MI-SW60- 20XD-4- 14-3-K05	Переключатель с подсветкой 3 положения 2NO жёлтый MASTER IEK / Illuminated switch 3 positions 2NO yellow MASTER IEK / 1NO+1NC сары 3 күйлі кілті бар MASTER IEK ауыстырып қосқышы		
MI-SW60- 20XD-4- 14-3-K06	Переключатель с подсветкой 3 положения 2NO Зеленый MASTER IEK / Illuminated switch 3 positions 2NO green MASTER IEK / 1NO+1NC жасыл 3 күйлі кілті бар MASTER IEK ауыстырып қосқышы		
MI-SW60- 20XD-4- 14-3-K07	Переключатель с подсветкой 3 положения 2NO Синий / Blue MASTER IEK / Illuminated switch 3 positions 2NO blue MASTER IEK / 1NO+1NC көк 3 күйлі кілті бар MASTER IEK ауыстырып қосқышы		
MI-SW60- 20XB3-4- 25-3-K02	Переключатель длинная ручка 3 положения 2NO чёрный MASTER IEK / Switch long handle 3 positions 2NO black MASTER IEK / 2NO қара 3 күйлі тұтқасы ұзын MASTER IEK ауыстырып қосқышы		

Артикул / Order code / Артикулы	Наименование продукции / Product denomination / Өнімнің атауы	Электрическая схема / wiring diagram / Электрлі схема	Габаритные размеры / Overall dimensions / Габариттік өлшемдері	
MI-SW60- 20XB33-4- 25-3-K02	Переключатель длинная ручка 3 положения возвратный 2NO MASTER IEK / Return switch long handle 3 positions 2NO MASTER IEK / 2NO 3 күйлі тұтқасы ұзын қайтармалы MASTER IEK ауыстырып қосқышы			
MI-SW60- 20X3-5-24- 3-K02	Переключатель 3 положения 2NO чёрный MASTER IEK / Switch 3 positions 2NO black MASTER IEK / 2NO қара 3 күйлі MASTER IEK ауыстырып қосқышы			
MI-SW60- 20X33-5- 24-3-K02	Переключатель 3 положения возвратный 2NO чёрный MASTER IEK / Return switch 3 positions 2NO black MASTER IEK / 2NO қара қайтармалы MASTER IEK ауыстырып қосқышы			
MI-SW60- 11Y-3-34-2-K02	Переключатель с ключом 2 положения 1NO+1NC чёрный MASTER IEK / Key operated switch 2 positions 1NO+1NC black MASTER IEK / 1NO+1NC қара 2 күйлі MASTER IEK ауыстырып қосқышы			

Артикул / Order code / Артикулы	Наименование продукции / Product denomination / Өнімнің атауы	Электрическая схема / wiring diagram / Электрлі схема	Габаритные размеры / Overall dimensions / Габариттік өлшемдері
MI-SW60- 11XD-3-14- 2-K04	Переключатель с подсветкой 2 положения 1NO+1NC Красный MASTER IEK / Illuminated switch 2 positions 1NO+1NC Red MASTER MASTER IEK / 1NO+1NC қызыл 2 күйлі MASTER IEK ауыстырып қосқышы		
MI-SW60- 11XD-3-14- 2-K05	Переключатель с подсветкой 2 положения 1NO+1NC жёлтый MASTER IEK / Illuminated switch 2 positions 1NO+1NC yellow MASTER IEK / 1NO+1NC сары 2 күйлі MASTER IEK ауыстырып қосқышы		
MI-SW60- 11XD-3-14- 2-K06	Переключатель с подсветкой 2 положения 1NO+1NC зелёный MASTER IEK / Illuminated switch 2 positions 1NO+1NC green MASTER IEK / 1NO+1NC жасыл 2 күйлі MASTER IEK жарық түсіргіші бар ауыстырып қосқышы		
MI-SW60- 11XD-3-14- 2-K07	Переключатель с подсветкой 2 положения 1NO+1NC синий MASTER IEK / Illuminated switch 2 positions 1NO+1NC blue MASTER IEK / 1NO+1NC көк 2 күйлі MASTER IEK жарық түсіргіші бар ауыстырып қосқышы		

Артикул / Order code / Артикулы	Наименование продукции / Product denomination / Өнімнің атауы	Электрическая схема / wiring diagram / Электрлі схема	Габаритные размеры / Overall dimensions / Габариттік өлшемдері
MI-SW60- 11XB2-3- 25-2-K02	Переключатель длин. ручка 2 положения 1NO+1NC чёрный MASTER IEK / Illuminated switch 2 positions 1NO+1NC black MASTER IEK / 1NO+1NC қара 2 күйлі тұтқасы ұзын MASTER IEK ауыстырып қосқышы		
MI-SW60- 11XB22-3- 25-2-K02	Переключатель длин. ручка 2 положения возвратный 1NO+1NC MASTER IEK / Return switch long handle 2 positions 1NO+1NC MASTER IEK / 1NO+1NC 2 күйлі тұтқасы ұзын қайтармалы MASTER IEK ауыстырып қосқышы		
MI-SW60- 11XB2-3-24- 2-K02	Переключатель 2 положения 1NO+1NC чёрный MASTER IEK / Switch 2 positions 1NO+1NC black MASTER IEK / 1NO+1NC қара 2 күйлі MASTER IEK ауыстырып қосқышы		
MI-SW60- 11XB22-3- 24-2-K02	Переключатель 2 положения возвратный 1NO+1NC чёрный MASTER IEK / Return switch 2 positions 1NO+1NC black MASTER IEK / 1NO+1NC қара 2 күйлі MASTER IEK қайтармалы ауыстырып қосқышы		

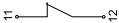
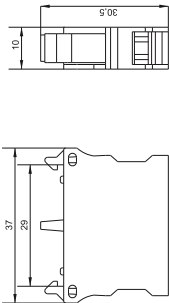
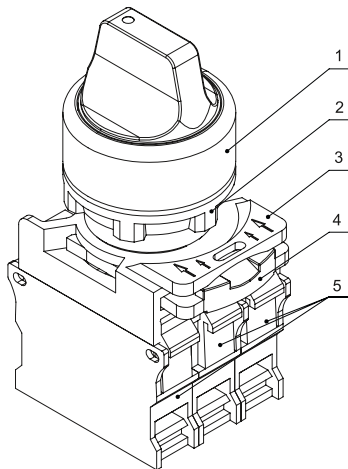
Артикул / Order code / Артикулы	Наименование продукции / Product denomination / Өнімнің атауы	Электрическая схема / wiring diagram / Электрлі схема	Габаритные размеры / Overall dimensions / Габариттік өлшемдері
MI-DK60-2	Дополнительный контакт для светосигнальной арматуры / Auxiliary contact for light signalling hardware / жарық сигнал арматурасы үшін қосымша байланыс 1NC MASTER IEK		
MI-DK60-1	Дополнительный контакт для светосигнальной арматуры / Auxiliary contact for light signalling hardware / жарық сигнал арматурасы үшін қосымша байланыс 1NO MASTER IEK		

Таблица 5 – Перечень аксессуаров (не входят в комплект поставки)

Наименование / Denomination / Атауы	Артикул / Order code / Артикулы	Функциональное назначение / Functional assignment / Функционалдық мақсаты
Адаптер закрытого типа для установки УПК на DIN-рейку / Enclosed adapter for mounting command device on DIN rail / din рельсіне ҚӨК орнатуға арналған жабық типті адаптер MASTER IEK	MI-AD61-1-K01	Для установки устройства подачи команд и сигналов с посадочным диаметром 22 мм на DIN-рейку или монтажную панель / For mounting command and signal devices with a 22 mm mounting diameter on a DIN rail or mounting plate / DIN рельсіне немесе монтаждау панеліне қону диаметрі 22 мм командалар мен сигналдарды беру құрылғысын орнату үшін
Адаптер открытого типа для установки УПК на DIN-рейку / Exposed adapter for mounting command device on DIN rail / din рельсіне ҚӨК орнатуға арналған Ашық типті адаптер MASTER IEK	MI-AD60-1-K01	
Заглушка для отверстия 22мм серая / Plug for hole 22mm gray / 22 мм тесікке арналған штепсель сұр MASTER IEK	MI-ZA60-K03	Для скрытия неиспользуемых стандартных отверстий 22 мм / To hide unused standard 22 mm holes /
Заглушка для отверстия 22мм чёрная / Plug for hole 22mm black / 22 мм тесікке арналған штепсель кара MASTER IEK	MI-ZA60-K02	Пайдаланылмаған стандартты саңылауларды жасыру үшін 22 мм
Колпачок защитный IP65 для кнопок / IP65 button protective cap / Түймелерге арналған IP65 қорғаныс қақпағы MASTER IEK	MI-KZ60-K01	Повышение степени защиты кнопки до IP65 / Increase the protection degree of the button to IP65 / Түймені қорғау дәрежесін IP65 дейін арттыру
Установочная ручка для монтажа кнопок управления / Installation handle for mounting the control buttons / Басқару түймелерін орнатуға арналған орнату тұтқасы MASTER IEK	MI-YP60-K02	Для удобства монтажа кнопок, переключателей, ламп / For the convenience of mounting buttons, switches, lamps / Түймелерді, қосқыштарды, шамдарды оңай орнату үшін
Дополнительный контакт для светосигнальной арматуры 1NO / Auxiliary contact for light signalling hardware 1NO / 1NO жарық сигнал арматурасы үшін қосымша байланыс MASTER IEK	MI-DK60-1	Для увеличения количества коммутационных процессов / To increase the number of switching processes / Коммутациялық процестердің санын көбейту үшін
Дополнительный контакт для светосигнальной арматуры 1NC / Auxiliary contact for light signalling hardware 1NC / 1 NC жарық сигнал арматурасы үшін қосымша байланыс MASTER IEK	MI-DK60-2	

Таблица 6 – Комплект поставки / Table 6 – Delivery set /
6 кесте – Жеткізілім жиынтығы

Наименование / Denomination / Атауы	Количество, шт. (экз.) / Quantity, pcs. (copies) / Саны (дн.)
Изделие / Product / Бұйым	10
Паспорт / Passport / Паспорты	1



1 – привод / actuator / жетек; 2 – гайка / nut / сомын; 3 – монтажное основание / mounting base / монтаждау табаны; 4 – фиксирующая скоба / fixing bracket / бекітуші қапсырма; 5 – контактные блоки / contact blocks / түйіспе боктар

Рисунок 1 – Основные элементы кнопок и переключателей / Figure 1 – Main elements of buttons and switches / 1 сурет – Түймешіктер мен ауыстырып қосқыштардың негізгі элементтері