

МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КОНЦЕВОЙ ТИПА МП

Краткое руководство по эксплуатации



Основные сведения об изделии

Микропереключатель концевой типа МП товарного знака IEK (далее – микропереключатель) предназначен для коммутации электрических цепей управления переменного и постоянного тока под воздействием управляющих упоров в определенных точках пути контролируемого объекта.

Микропереключатель соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ГОСТ IEC 60947-5-1.

Структура условного обозначения артикула:

KKVX₁X₂-X₃-X₄-XX₅

K – группа «Оборудование коммутационное и устройства управления»;

KV – наименование продукта «концевой выключатель»;

X₁ – конструктивное исполнение корпуса: 1 – концевой; 2 – путевой;

X₂ – модификация:

1 – советский конструктив; 2 – европейский конструктив.

X₃ – обозначение оперирующей части (см. таблицу 4);

X₄ – материал управляющего устройства:

1 – пластик;

2 – металл;

X₅ – степень защиты: 64 – IP40.

Пример записи микропереключателя концевой типа МП, европейского конструктива с оперирующей частью толкатель, с металлическим управляющим устройством, степенью защиты IP40: KKV12-7100-2-64.

Технические данные

Технические характеристики микропереключателя приведены в таблице 1.

Номинальный рабочий ток при номинальном рабочем напряжении для различных типов нагрузки указан в таблице 2.

Требования к управляющим упорам рабочих механизмов приведены в таблице 3.

Значения рабочего, дифференциального, полного хода и усилия срабатывания указаны в таблице 4.

Схема электрическая принципиальная приведена на рисунке 1.

Работа контактных блоков приведена на рисунке 2.

Габаритные и установочные размеры микропереключателя приведены на рисунке 3.

Комплектность

Комплект поставки микропереключатель указан в таблице 5.

Меры безопасности

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

Эксплуатация микропереключателя разрешается только с последовательно включенным плавким предохранителем или автоматическим выключателем.

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

При нормальном функционировании по истечении срока службы микропереключатель не представляют опасности в дальнейшей эксплуатации.

Правила монтажа и эксплуатации

Эксплуатацию микропереключателя 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 микропереключателя с трещинами и сколами в корпусе.

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

Перед монтажом микропереключателя необходимо проверить:

- соответствие степени защиты и климатического исполнения условиям эксплуатации;

- четкость срабатывания и возврата подвижных частей от руки.

Установите микропереключатель на монтажной поверхности. Допускается устанавливать в местах, не защищенных от попадания пыли и случайного попадания воды и масла.

Для крепления микропереключателя использовать два винта М4.

Крепление микропереключателя должно исключать самопроизвольное смещение его во время эксплуатации, приводящее к изменению дополнительного хода за допустимые пределы.

Снимите крышку и произведите электрический монтаж, момент затяжки винтов указан в таблице 1.

Подсоединение проводников должно осуществляться втычным способом с луженым концом или с наконечником.

Ввод проводов в микропереключатель производится через сальник.

Закройте крышку и подтянуть винты и сальник.

ВНИМАНИЕ

Монтаж микропереключателя осуществлять только при отключенном электропитании.

Обслуживание

При нормальных условиях эксплуатации необходимо производить осмотр микропереключателя один раз в год. Независимо от этого технический осмотр микропереключателя необходимо производить после каждого отключения тока короткого замыкания.

При техническом осмотре производится:

- удаление пыли и грязи;
- проверка крепления микропереключателя;
- состояние затяжки винтов зажимов;
- проверка работоспособности без нагрузки, выполнив несколько переключений, убедиться в отсутствии замечаний к работе.

При неправильном функционировании микропереключателя в схеме сначала следует удостовериться в правильности выполнения монтажа, отсутствии повреждения микропереключателя.

При обнаружении неисправности, микропереключатель подлежит замене.

Транспортирование, хранение и утилизация

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

Хранение микропереключателей 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 микропереключателя производится путём передачи изделий и их частей специализированным организациям для переработки вторичного сырья в соответствии с требованиями законодательства на территории реализации.

Basic product data

Limit microswitch MP type IEK trademark (hereinafter referred to as the microswitch) is designed for switching AC and DC control circuits under the effect of end stops at certain points of the controlled object path.

The microswitch meets the requirements of IEC 60947–5–1.

Legend of an item:

KKVX₁X₂-X₃-X₄-XX₅

K – group "Switchgear and controlgear";

KV – product denomination "limit switch";

X₁ – housing design: 1 – limit switch; 2 – position switch;

X₂ – modification:

1 – Russian design; 2 – European design.

X₃ – operating part designation (see table 4);

X₄ – material of actuator:

1 – plastic;

2 – metal;

X₅ – degree of protection: 64 – IP40.

Example of recording of limit microswitch MP type European design with operating part "pusher", with metal actuator, protection degree IP40:

KKV12–7100–2–64.

Technical data

The technical data of the microswitch is given in table 1.

Rated operating current at rated operating voltage for various load types is given in table 2.

Requirements for the end stop of the operating mechanisms are given in table 3.

Values of operating, differential, total travel and actuating force are given in table 4.

Electric schematic diagram is shown in figure 1.

Operation of contact blocks is shown in figure 2.

Overall and mounting dimensions of the microswitch are shown in figure 3.

Completeness of set

The delivery set of the microswitch is shown in table 5.

Safety measures

The microswitch should be operated in accordance with the "Safety Rules for Operation of Customers' Electrical Installations".

The microswitch may only be operated with a fuse or circuit breaker connected in series.

In terms of protection against electric shock, the microswitch corresponds to class II according.

Under normal operation at the end of its service life, the microswitch is not dangerous in further operation.

Installation and operation rules

The microswitch should be operated in accordance with the valid requirements of electrical safety regulations, as well as other normative 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, breakages, etc.).

IT IS FORBIDDEN TO

Operate the microswitch with cracks and chips in the housing.

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

Before installation of the microswitch it is necessary to check:

- compliance of the degree of protection and climatic category with the operating conditions;

- operation and return of moving parts by hand.

Install the microswitch on the mounting surface. It is allowed to install it in places not protected from dust and accidental ingress of water and oil.

Use two M4 screws to mount the microswitch.

Fastening of the microswitch should prevent spontaneous displacement of the microswitch during operation, resulting in change of the over-travel out of the permissible limits.

Remove the cover and carry out the wiring; the tightening torque of the screws is given in table 1.

The conductors must be connected by plug-in method with tin-plated end or with a lug.

Insert the conductors into the microswitch through the gland.

Close the cover and tighten the screws and gland.

ATTENTION

Install the microswitch only when the power supply is disconnected.

Maintenance

Under normal operating conditions, the microswitch should be inspected once a year. Regardless of this, a technical inspection of the microswitch should be carried out after each short-circuit current trip.

During the technical inspection is carried out:

- removal of dust and dirt;
- checking the attachment of the microswitch;
- tightening of the terminals;

– checking the performance without load, having performed several switching operations, to make sure that there are no faults in the operation.

In case of incorrect functioning of the microswitch in the circuit, first make sure that the mounting is correct and there is no microswitch damage.

If a fault is detected, the microswitch must be replaced.

Transportation, storage and disposal

Transportation of the microswitch is allowed by any type of covered transport in the manufacturer's packaging, providing protection of the packed microswitches from mechanical damage, dirt and moisture ingress, at temperatures from minus 60 °C to plus 40 °C.

Storage of microswitches 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 not more than 98 % at plus 25 °C. Storage at relative humidity of 50 % and temperature plus 40 °C is allowed.

Disposal of the microswitch 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 ақпарат

IEK тауар белгісімен МП типті шеткі микроауыстырып-қосқыш (әрі қарай – микроауыстырып-қосқыш) бақыланатын объект жолының белгілі бір нүктелеріндегі басқару тіркетерінің әсерінен айнымалы және тұрақты тоқтың электрлік басқару тізбектерін коммутациялауға арналған.

Микроауыстырып-қосқыш КО ТР 004/2011, МЕМСТ МЭК 60947-5-1 талаптарына сәйкес келеді.

Артикулдың шартты таңбаланым құрылымы:

KKVX₁X₂-X₃-X₄-XX₅

K – «Коммутациялық жабдық және басқару құрылғылары» тобы;

KV – «шеткі ажыратқыш» өнімінің атауы;

X₁ – корпусның конструктивті орындалуы: 1 – шеткі; 2 – жолдық;

X₂ – түрленімі:

1 – кеңестік конструктив; 2 – еуропалық конструктив.

X₃ – жұмыс істеуші бөлігінің шартты белгіленуі (2-кестені қараңыз);

X₄ – басқару құрылғысының материалы:

1 – пластик;

2 – металл;

X₅ – IP қорғаныс деңгейі: 64 – IP40.

МП типті шеткі микроауыстырып-қосқыштың үлгісі, жұмыс істеуші бөлігі итергіш болып табылатын еуропалық конструктив, металдан жасалған басқару құрылғысымен, қорғаныс деңгейі IP40: KKV12-7100-2-64.

Техникалық деректер

Микроауыстырып-қосқыштың техникалық сипаттамалары 1-кестеде берілген. Өртүрлі жүктеме түрлері үшін номиналды жұмыс кернеуі жағдайындағы номиналды жұмыс тоғы 2-кестеде берілген.

Жұмыс механизмдерінің басқару тіректеріне қойылатын талаптар 3-кестеде берілген.

Жұмыстық, дифференциалдық, толық жүрісінің және іске қосу күшінің мәндері 4-кестеде берілген.

Қағидалық электр сұзбасы 1-суретте берілген.

Түйіспелі блоктарының жұмысы 2-суретте берілген.

Микроауыстырып-қосқыштың габариттік және орнату көлемдері 3-суретте берілген.

Жиынтықтылығы

Микроауыстырып-қосқыштың жеткізу жиынтығы 5-кестеде берілген.

Қауіпсіздік шаралары

Микроауыстырып-қосқышты пайдалану «Тұтынушылардың электр қондырғыларын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техникасы ережелеріне» сәйкес жүзеге асырылуы тиіс.

Микроауыстырып-қосқышты бірізділікпен қосылған балқымалы сақтандырғышпен немесе автоматты ажыратқышпен ғана пайдалануға рұқсат етіледі.

Адамды электр тоғының соғуынан қорғау әдісі бойынша микроауыстырып-қосқыш МЕМСТ 12.2.007.0 бойынша II сыныпқа сәйкес келеді.

Қызмет ету мерзімі өткеннен кейін қалыпты жұмыс істеген жағдайда микроауыстырып-қосқыш әрі қарай пайдалану кезінде қауіп төндірмейді.

Монтаждау және пайдалану ережелері

Микроауыстырып-қосқышты пайдалану электр қауіпсіздігі ережелерінің қолданыстағы талаптарына, сондай-ақ электртехникалық жабдықтарды пайдалануды, баптауды және жөндеуді регламенттейтін басқа да нормативтік-техникалық құжаттамаларға сәйкес жүзеге асырылуы тиіс.

Монтаждаудың алдында сыртынан тексеріп қарауды жүргізіп, механикалық зақымдардың (жарықтар, сызаттар, сынықтар және т.б.) жоқтығына көз жеткізіңіз.

Корпусында жарықтары мен сызаттары бар

микроауыстырып-қосқышты пайдалануға

ТҮЙІМ САЛЫНАДЫ

Микроауыстырып-қосқышты монтаждауды, қосуды және пайдалануға беруді нормативтік-техникалық құжаттамада белгіленген ережелердің сақталуымен, қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулықтан өткен білікті электртехникалық қызметкерлер ғана жүзеге асыруы тиіс.

Монтаждаудың алдында микроауыстырып-қосқышты келесіге қатысты тексеру керек:

- қорғаныс деңгейінің және климаттық орындалуының пайдалану шарттарына сәйкестігі;
- жылжымалы бөлшектердің қолмен іске қосылуының және қайтарылуының дұрыстығын тексеру.

Микроауыстырып-қосқышты монтаждау бетіне орнатыңыз. Шаңның түсуінен және су мен майдың кездейсоқ тиюінен қорғалмаған жерлерде орнатуға рұқсат етіледі.

Микроауыстырып-қосқышты бекіту үшін екі М4 бұрандасын пайдалану керек.

Микроауыстырып-қосқыштың бекітпесі оны пайдалану кезінде оның өздігінен жылжуына жол бермеуі тиіс, өйткені бұл – қосымша жүрістің жол берілген шектен тыс өзгеруіне әкеледі.

Қақпақты шешіп, электр қондырғысын орнатыңыз, бұрандалардың тартылу сәті 1-кестеде берілген.

Өткізгіштерді қосу қалайыланған ұшымен немесе ұштығымен сұқпа әдіспен жүзеге асырылуы тиіс.

Сымдарды микроауыстырып-қосқышқа енгізу тығыздама арқылы жүзеге асырылады.

Қақпақты жауып, бұрандалар мен тығыздаманы қатайтып бұраңыз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Микроауыстырып-қосқышты монтаждауды қуат көзі ажыратылулы тұрған кезінде ғана орындаңыз.

Қызмет көрсету

Қалыпты пайдалану жағдайларында микроауыстырып-қосқышты жылына бір рет тексеріп қарауды жүргізу қажет. Бұған қарамастан, микроауыстырып-қосқышты техникалық тексеріп қарау қысқа тұйықталу тоғын әрбір ажыратқаннан кейін жүзеге асырылуы тиіс.

Техникалық тексеріп қарау кезінде келесі әрекеттер жасалады:

- шаң мен кірді кетіру;
- микроауыстырып-қосқыштың бекітпесін тексеру;
- қосқыштардың бұрандаларының тартылу күйін тексеру;
- бірнеше рет ауыстырып-қосу арқылы жүктемесіз жұмысқа қабілеттілігін тексеру, жұмысқа қатысты ескертулердің жоқтығына көз жеткізу.

Микроауыстырып-қосқыш дұрыс жұмыс істемеген жағдайда сұлбада алдымен монтаждаудың дұрыс орындалғанына, микроауыстырып-қосқышта зақымданудың жоқтығына көз жеткізу керек.

Ақаулық анықталған жағдайда микроауыстырып-қосқышты ауыстыру керек.

Тасымалдау, сақтау және кәдеге жарату

Микроауыстырып-қосқышты тасымалдауға – оралған микроауыстырып-қосқыштың минус 60 °С-ден плюс 40 °С-ге дейінгі температурада механикалық

зақымданудан, ластанудан және ылғал тиюінен қорғалуын қамтамасыз ететін өндірушінің орамында, жабық көліктің кез келген түрімен рұқсат етіледі.

Микроауыстырып-қосқыштарды сақтау өндірушінің орамында, қоршаған ортаның температурасы минус 25 °C-ден плюс 50 °C-ге дейінгі температурада және плюс 25 °C температура барысында 98 %-дан аспайтын салыстырмалы ылғалдылықта табиғи желдетуі бар үй-жайларда жүзеге асырылады. 50 % салыстырмалы ылғалдылықта және плюс 40 °C температурада сақтауға рұқсат етіледі.

Микроауыстырып-қосқышты пайдаға асыру сатылатын аумақтағы заңнаманың талаптарына сәйкес бұйымдар мен олардың бөлшектерін қайталама шикізат өңдеу үшін мамандандырылған ұйымдарға тапсыру жолымен жүргізіледі.

Таблица / Table / Кесте 1

Параметр / Parameter			Значение / Value / Мөні	
Номинальная частота / Rated frequency / Номиналды жиілік, Hz			50	
Номинальное напряжение изоляции / Rated insulation voltage / Оқшауламаның номиналды кернеуі U_i , V			380	
Номинальное импульсное напряжение / Rated impulse voltage / Номиналды импульстік кернеуі U_{imp} , kV			4	
Номинальное рабочее напряжение / Rated operating voltage / Номиналды жұмыс кернеуі U_e , V	AC		250	
	DC		220	
Условный тепловой ток / Thermal rating / Шартты жылу тоғы I_{th} , A			10	
Категория применения / Utilization category / Қолдану санаты			AC-15; DC-13	
Минимальное рабочее напряжение DC / Minimum DC operating voltage / Минималды жұмыс кернеуі DC, V			12	
Минимальный рабочий ток DC / Minimum DC operating current / Минималды жұмыс тоғы DC, mA			10	
Контактное сопротивление, не более / Contact resistance, maximum / Түйіспелі кедергі, артық емес, mOhm			25	
Номинальный рабочий ток / Rated operating current / Номиналды жұмыс тоғы I_e , A	AC-15	$U_e=250$ V	10	
	DC-13	$U_e=220$ V	0,27	
Частота включений в час / Frequency of switching per hour / Сағатына қосу жиілігі			1200	
Относительная продолжительность включений (ПВ) / Duty ratio / Қосулардың салыстырмалы ұзақтығы (ПВ), %			60	
Коммутационная износостойкость, млн. циклов, не менее / Commutation wear-resistance, million cycles, at least / Коммутациялық тозуға төзімділік, млн. цикл, кем емес			0,5	
Механическая износостойкость, млн. циклов, не менее / Mechanical wear resistance, million cycles, at least / Механикалық тозуға төзімділік, млн. цикл, кем емес			2,5	

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

Параметр / Parameter	Значение / Value / Мәні
Защита от короткого замыкания предохранитель / Short-circuit protection is fuse / Қысқа тұйықталудан қорғау, сақтандырғыш gG, A	10
Номинальный условный ток короткого замыкания / Rated conditional short-circuit current / Номиналды шартты қысқа тұйықталу тогы Iq, A	1000
Степень защиты по ГОСТ IEC 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / МемСТ IEC 14254 (IEC 60529) бойынша қорғаныс деңгейі	IP40
Диапазон рабочих температур / Operating temperature range / Жұмыс температураларының диапазоны, °C	-20...+70
Высота установки над уровнем моря / Installation altitude above sea level / Қондырғының теңіз деңгейінен биіктігі, m	≤ 2000
Относительная влажность воздуха при температуре окружающей среды при 40 °C / Relative humidity at ambient temperature at 40 °C / Қоршаған орта температурасы 40 °C жағдайында ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %	50
Относительная влажность воздуха при температуре окружающей среды при 20 °C / Relative humidity at ambient temperature at 20 °C / Қоршаған орта температурасы 20 °C жағдайында ауаның салыстырмалы ылғалдылығы кезінде, %	90
Срок службы, не менее, лет / Service life, at least, years / Қызмет мерзімі, кем дегенде, жыл	15
Гарантийный срок эксплуатации, лет / Warranty period of operation, years / Пайдаланудың кепілді мерзімі, жыл	5*
Ремонтопригодность / Repairability / Жөндеуге жарамдылығы	Неремонтопригоден / Non-repairable / Жөндеуге келмейді **
Максимальная присоединительная способность контактных зажимов / Maximum connecting capacity of terminals / Түйіспені қысқыштардың максималды жалғау қабілеті, mm ²	1×0,5...2,5
	2×0,5...1,5
Момент затяжки винтов / Tightening torque of screws / Бұрандалардың тартылу сәті, N·m	0,8

* Гарантия сохраняется при соблюдении покупателем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

** При выходе из строя или по истечении гарантийного срока микропереключатель подлежит утилизации.

* The warranty is valid only if the purchaser complies with the conditions of transportation, storage, installation and operation.

** In case of failure or after expiration of the warranty period, the microswitch should be disposed of /

* Сатып алушы тасымалдау, сақтау, монтаждау және пайдалану шарттарын сақтаған жағдайда кепілдік сақталады.

** Істен шыққан кезде немесе кепілдік мерзімі аяқталғаннан кейін микроауыстырып-қосқышты пайдаға асыру керек

Таблица / Table / Кесте 2

Номинальное рабочее напряжение / Rated operating voltage / Номиналды жұмыс кернеуі U_e , V	Номинальный рабочий ток / Rated operating current / Номиналды жұмыс тоғы I_e , A							
	Неиндуктивная нагрузка / Noninductive load / Индуктивті емес жүктеме				Индуктивная нагрузка / Inductive load / Индуктивті жүктеме			
	Резистивная / Resistance / Резистивті		Ламповая / Lamp / Шамдық ¹		Индуктивная / Inductive/ Индуктивті ²		Двигательная / Motor / Қозғалыстық ³	
	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO
125 AC	10		3	1,5	10		5	2,5
250 AC	10		2,5	1,25	10		3	1,5
480 AC	3		1,5	0,75	2,5		1,5	0,75
8 DC	10		3	1,5	6		6	5
14 DC	10		3	1,5	6		6	5
30 DC	8		3	1,5	6		5	2,5
125 DC	0,5		0,4	0,4	0,05		0,05	0,05
250 DC	0,25		0,2	0,2	0,03		0,03	0,03

Примечание

1 При ламповой нагрузке пусковой ток имеет десятикратное значение от установившегося;

2 При индуктивной нагрузке:

– коэффициент мощности для цепей переменного тока $\cos\varphi = 0,4$;

– постоянная времени для цепей постоянного тока $\tau = 7$ мс;

3 При двигательной нагрузке, пусковой ток имеет шестикратное значение от установившегося.

Note

1 With a lamp load, the inrush current is ten times of the steady-state current;

2 With inductive load:

– power factor for AC circuits $\cos\varphi = 0.4$;

– time constant for DC circuits $\tau = 7$ ms;

3 With motor load, the inrush current has six times of steady-state current.

Ескертпе

1 Шам жүктемесі кезінде іске қосу тоғы орнатылған мәнен он есе артық мәнге ие болады;

2 Индуктивті жүктеме кезінде:

– айнмалы тоқ тізбектері үшін қуат коэффициенті $\cos\varphi = 0,4$;

– тұрақты тоқ тізбектері үшін уақыт тұрақтысы $\tau = 7$ мс;

3 Қозғалыстық жүктеме кезінде іске қосу тоғы орнатылған мәнен алты есе артық мәнге ие болады.

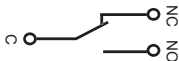
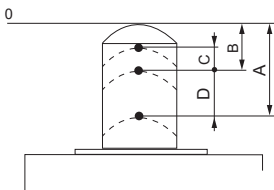


Рисунок 1 – Схема электрическая принципиальная / Figure 1 – Electric schematic diagram /
1-сурет – Қағидалық электр сұлбасы



A – максимальное перемещение в миллиметрах / maximum travel in millimeters / максималды орын ауыстыру, миллиметр; B – прямой рабочий ход в миллиметрах / tripping travel in millimeters / тура жұмыс жүрісі, миллиметр; C – дифференциальный ход в миллиметрах / differential travel in millimeters / дифференциалды жүріс, миллиметр; D – дополнительный ход в миллиметрах (см. таблицу 4) / Over-travel in millimeters (see table 4) / қосымша жүріс, миллиметр (4-кестені қараңыз)

Рисунок 2 – Работа контактных блоков / Figure 2 – Operation of contact blocks /
2-сурет – Түйіспелі блоктарының жұмысы

Таблица / Table / Кесте 3



Микропереключатель с приводным элементом толкатель предназначен для работы с толкающим упором. Движение упора должно осуществляться в направлении оси толкателя, рабочая плоскость упора должна быть перпендикулярна направлению его движения, допускается отклонение направления движения управляющего упора от оси толкателя на угол не более 5°. При отклонении направления движения упора от оси толкателя механическая износостойкость снижается. Рабочие поверхности упоров должны иметь шероховатость поверхности не более Rz 20. / The microswitch with actuator "pusher" is designed for operation with a pushing stop. The stop's travel should be carried out in the direction of the pusher axis, the working plane of the stop should be perpendicular to the direction of its motion, it is allowed to deviate the direction of motion of the end stop from the pusher axis by an angle not exceeding 5°. If the direction of motion of the stop is deviated from the pusher axis, mechanical wear resistance is reduced. Working surfaces of the stops should have surface roughness not more than Rz 20. / Итергіш жетек элементі бар микроауыстырып-қосқыш итергіш тірекпен жұмыс істеуге арналған. Тірек қозғалысы итергіштің осі бағытында жүзеге асырылуы тиіс, тіректің жұмыс жазықтығы оның қозғалу бағытына перпендикуляр болуы тиіс, басқару тірегінің қозғалу бағытының итергіш осінен 5°-тан аспайтын бұрышқа ауытқуына жол беріледі. Тоқтың қозғалу бағыты итергіш осінен ауытққан кезде механикалық тозуға төзімділігі төмендейді. Тіректердің жұмыс беттерінің кедір-бұдырлығы Rz 20 шамасынан артық болмауы тиіс.

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 3

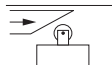
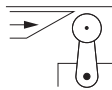
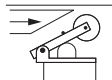
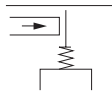
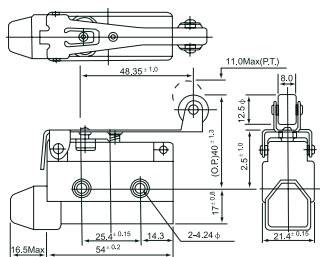
	Микропереключатель с приводным элементом толкатель с роликом предназначен для работы с проходным реверсивным упором, но допускают работу с проходным неререверсивным и толкающим упорами. Ось ролика приводного элемента микропереключателя должна быть перпендикулярна основной плоскости управляющего упора, при этом угол набегания упора и сбегания не более 30°. / Microswitch with actuator "pusher with roller" is designed for operation with through reversible and pushing stops, but allows operation with through non-reversible and pushing stops. The axis of the roller of the microswitch actuator should be perpendicular to the main plane of the end stop, and the angle of the stop run-in and run-out must not exceed 30°. / Шығыршықты итергіш жетек элементі бар микроауыстырып-қосқыш өтпелі қайтымды тірекпен жұмыс істеуге арналған, бірақ өтпелі қайтымды емес және итергіш тіректермен жұмыс істеуге жол беріледі. Микроауыстырып-қосқыштың жетек элементі шығыршығының осі басқару тірегінің негізгі жазықтығына перпендикуляр болуы тиіс, бұл ретте тіректің қуалай жүру және қашу бұрышы 30°-тан аспайды.
	Микропереключатель с приводным элементом рычаг с роликом и регулируемый рычаг с роликом, предназначен для работы с проходным неререверсивным и реверсивным упорами, но допускают работу с толкающим упорами. / The microswitch with actuator "lever with roller" and "adjustable lever with roller" is designed for operation with through non-reversible and reversible stops, but allows operation with pushing stops. / Шығыршықты иітпірек жетек элементі бар микроауыстырып-қосқыш өтпелі қайтымды емес және қайтымды тіректермен жұмыс істеуге арналған, бірақ итергіш тіректермен жұмыс істеуге мүмкіндік береді.
	Микропереключатели с приводом в виде рычага с роликом предназначены для работы с проходным неререверсивным упором, но могут работать и с непроходным реверсивным и толкающим упорами, угол набегания не должен превышать 40°, угол сбегания проходных неререверсивных упоров не более 70°. / Microswitches with actuator in the form of a lever with a roller are designed for operation with a through non-reversible stop, but can also operate with non-through reversible and pushing stops, the angle of run-in should not exceed 40°, the angle of run-out of through non-reversible stops should not exceed 70°. / Шығыршығы бар иітпірек түріндегі жетегі бар микроауыстырып-қосқыштар өтпелі қайтымды емес тіректемен жұмыс істеуге арналған, бірақ өтпелі емес қайтымды және итергіш тіреулермен де жұмыс істей алады, қуалай жүгіру бұрышы 40°-тан аспауы тиіс, өтпелі қайтымды емес тіректердің қашу бұрышы 70°-тан аспауы тиіс.
	Микропереключатель с приводным пружинным элементом предназначен для работы с проходным неререверсивным и реверсивным упорами и имеет направление рабочего хода 360° вокруг своей оси. / Microswitch with spring actuator is designed for operation with non-reversible and reversible through stops and has a travel direction of 360° around its axis. / Сөйтіптемі жетек элементі бар микроауыстырып-қосқыш өтпелі қайтымды емес және қайтымды тіреулермен жұмыс істеуге арналған және өз осінің айналасында 360° жұмыс жүргізі бағытына ие.

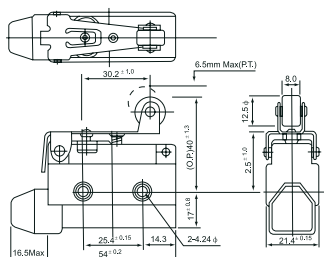
Таблица / Table / Кесте 4

Артикул ГК IEK / IEK Group order code	Обозначение оперирующей части / Designation of operating part / Жұмыс істейтін бөлігінің белгіленуі	Орган управления / Actuator / Басқару органы	Масса / Mass / Салмағы, g	Прямой рабочий ход / Tripping travel / Тура жұмыс жүрісі, mm	Дополнительный ход / Over-travel / Қосымша жүріс, mm	Дифференциальный ход / Differential travel / Дифференциалды жүріс, mm	Минимальное усилие / Minimum force / Минималды күш, N	
							Срабатывания / Actuating / Іске қосыл	Отпускания / Releasing / Босату
KKV12– 7141–1–64	7141	Укороченный рычаг с роликом / Shortened lever with roller / Шығыршығы бар қысқартылған иінтірек	60	6,5	2	1,5	2,4	0,8
KKV12– 7312–2–64	7312	Вертикальный резьбовой толкатель с нажимным роликом / Vertical threaded pusher with pressure roller / Қысқыш шығыршығы бар тік бұрандалы итергіш	51	2	6	0,8	5,9	1
KKV12– 7124–1–64	7124	Рычаг с регулируемым роликом / Lever with adjustable roller / Реттелетін шығыршығы бар иінтірек	63	11	3	2,4	2	0,6
KKV12– 7120–2–64	7120	Рычаг / Lever / Иінтірек	55	13,5	4	3,2	1,5	0,4
KKV12– 7110–2–64	7110	Удлинённый толкатель / Extended pusher / Ұзартылған итергіш	57	2	0,8	0,8	5,9	1
KKV12– 7310–2–64	7310	Резьбовой толкатель / Threaded pusher / Бұрандалы итергіш	58	2	6	0,8	5,9	1
KKV12– 7144–1–64	7144	Укороченный рычаг с регулируемым роликом / Shortened lever with adjustable roller / Реттелетін шығыршығы бар қысқартылған иінтірек	64	6,5	2	1,5	2,8	1
KKV12– 7121–1–64	7121	Рычаг с роликом / Lever with roller / Шығыршығы бар иінтірек	60	11	3	2,4	1,8	0,5
KKV12– 7140–2–64	7140	Укороченный рычаг / Shortened lever / Қысқартылған иінтірек	60	8,5	2,5	2	2,2	0,6

Артикул ГК IЕК / IEK Group order code	Обозначение оперирующей части / Designation of operating part / Жұмыс істейтін бөлігінің белгілеуі	Орган управления / Actuator / Басқару органы	Масса / Mass / Салмағы, g	Прямой рабочий ход / Tripping travel / Тура жұмыс жүрісі, mm	Дополнительный ход / Over-travel / Қосымша жүріс, mm	Дифференциальный ход / Differential travel / Дифференциалды жүріс, mm	Минимальное усилие / Minimum force / Минималды күш, N	
							Срабатывания / Actuating / Іске қосыл	Отпускания / Releasing / Босату
KKV12- 7311-2-64	7311	Горизонтальный резьбовой толкатель с нажимным роликом / Horizontal threaded pusher with pressure roller / Қысқыш шығыршығы бар көлденең бұрандалы итергіш	51	2	6	0,8	5,9	1
KKV12- 7166-1-64	7166	Пружинный стержень с диэлектриком / Spring rod with dielectric material / Диэлектригі бар серіппелі өзек	65	25	11	-	1,2	-
KKV12- 7100-2-64	7100	Толкатель / Pusher / Итергіш	57	2	0,8	0,8	5,9	1



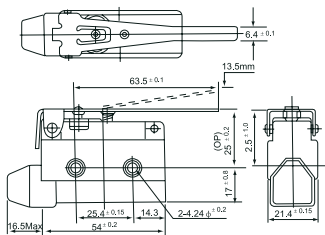
KKV12-7121-1-64



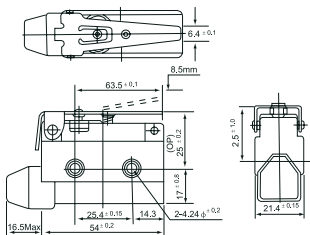
KKV12-7141-1-64

Рисунок 3 – Габаритные и установочные размеры микропереключателей (лист 1 из 3) /

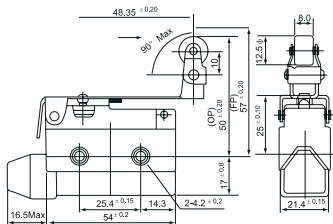
Figure 3 – Overall and mounting dimensions of microswitches (sheet 1 of 3) / 3 сурет (3-ден 1-парақ)



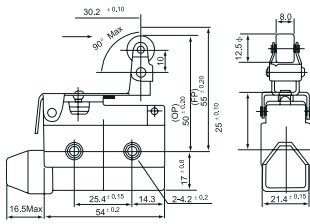
KKV12-7120-2-64



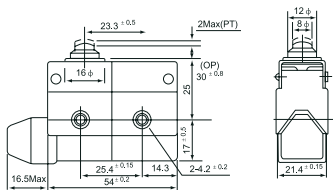
KKV12-7140-2-64



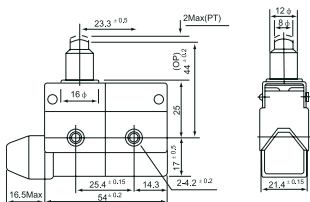
KKV12-7124-2-64



KKV12-7144-2-64

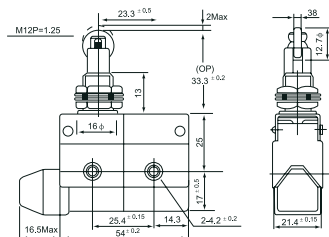
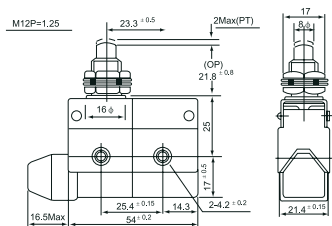


KKV12-7100-2-64



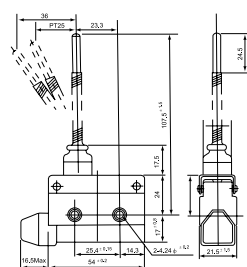
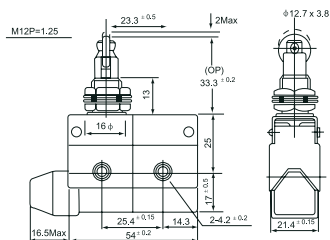
KKV12-7110-2-64

Рисунок 3 / Figure 3 / 3 сурет (лист 2 из 3 / sheet 2 of 3 / 3-ден 2-парақ)



KKV12-7310-2-64

KKV12-7311-2-64



KKV12-7312-2-64

KKV12-7166-2-64

P.T. – прямой рабочий ход / forward travel / тікелей жұмыс барысы;

O.P. – рабочее положение / operating position / жұмыс жағдайы

Рисунок 3 / Figure 3 / 3 сурет (лист 2 из 3 / sheet 2 of 3 / 3-ден 2-парақ)

Таблица / Table / Кесте 5 – Комплект поставки / Delivery set / Жеткізу жиынтығы

Наименование / Denomination / Атауы	Количество, шт. (экз.) / Quantity, pcs. (copies) / Саны, дана (дана)
Микропереключатель / Microswitch / Микроауыстырып-қосқыш	1