

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНЦЕВОЙ ТИПА C6N

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

Выключатель концевой типа C6N товарного знака IEK (далее – выключатель) предназначен для коммутации электрических цепей управления переменного и постоянного тока под воздействием управляющих упоров в определенных точках пути контролируемого объекта.

Выключатель 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 – путевого;

X₂ – модификация:

1 – советский конструктив; 2 – европейский конструктив;

X₃ – условное обозначение оперирующей части (указано в таблице 3);

X₄ – материал управляющего устройства:

1 – пластик;

2 – металл;

X₅ – степень защиты IP по ГОСТ IEC 14254 (IEC 60529).

Пример записи выключателя концевого типа C6N, европейского конструктива с оперирующей частью толкатель, с металлическим управляющим устройством, степенью защиты IP67: KKV12-P111–1–67.

Технические данные

Технические характеристики выключателя приведены в таблице 1.

Требования к управляющим упорам рабочих механизмов приведены в таблице 2.

Функциональные диаграммы выключателя, минимальные усилия срабатывания, приведены в таблице 3.

Описание функциональных диаграмм приведено на рисунке 1.

Схема электрическая принципиальная приведена на рисунке 2.

Работа контактных блоков приведена на рисунке 3.

Габаритные и установочные размеры выключателя приведены на рисунке 4.

Комплектность

Комплект поставки выключателя указан в таблице 4.

Меры безопасности

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

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

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

При нормальном функционировании по истечении срока службы выключатель не представляет опасности в дальнейшей эксплуатации.

Правила монтажа и эксплуатации

Эксплуатацию выключателя 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 выключателя с трещинами и сколами в корпусе.

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

Перед монтажом выключателя необходимо проверить:

- соответствие степени защиты и климатического исполнения условиям эксплуатации;

- четкость срабатывания и возврата подвижных частей от руки.

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

Для крепления выключателей использовать два винта М4.

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

ВНИМАНИЕ

Монтаж выключателя осуществлять только при отключенном электропитании.

Обслуживание

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

При техническом осмотре производится:

- удаление пыли и грязи;
- проверка крепления выключателя;
- проверка работоспособности без нагрузки, выполнив несколько переключений, убедиться в отсутствии замечаний к работе.

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

При обнаружении неисправности, выключатель подлежит замене.

Транспортирование, хранение и утилизация

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

Хранение выключателя 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 выключателя 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

Limit switch C6N type IEK trademark (hereinafter referred to as the switch) is designed for switching AC and DC control circuits under the effect of end stops at certain points of the controlled object path.

The switch 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 3);

X₄ – material of actuator:

1 – plastic;

2 – metal;

X₅ – degree of protection IP according to IEC 60529.

Example of recording of limit switch C6N type European design with operating part "pusher", with metal actuator, protection degree IP67: KKV12-P111-1-67.

Technical data

Technical characteristics of the switch are given in table 1.

Requirements to the end stops of working mechanisms are given in table 2.

Functional diagrams of the switch, minimum actuating forces, are given in table 3.

Description of functional diagrams is given in figure 1.

Electrical schematic diagram is given in figure 2.

Operation of contact blocks is given in figure 3.

Overall and mounting dimensions of the switch are given in figure 4.

Completeness of set

The delivery set of the switch is shown in table 4.

Safety measures

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

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

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

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

Installation and operation rules

The switch 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 switch with cracks and chips in the housing.

Installation, connection and commissioning of the switch 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 switch 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 switch 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 switch.

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

ATTENTION

Install the switch only when the power supply is disconnected.

Maintenance

Under normal operating conditions, the switch should be inspected once a year. Regardless of this, a technical inspection of the switch 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 switch;
- 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 switch in the circuit, first make sure that the mounting is correct and there is no switch damage.

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

Transportation, storage and disposal

Transportation of the switch 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 switch 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 switch 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.

Бұйым туралы негізгі ақпарат

IEK тауар белгісімен C6N типті шеткі ажыратқыш (әрі қарай – ажыратқыш) бақыланатын объект жолының белгілі бір нүктелеріндегі басқару іректерінің әсерінен айнымалы және тұрақты тоқтың электрлік басқару тізбектерін коммутациялауға арналған.

Ажыратқыш TP KO 004/2011, ГОСТ IEC 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 – корпусының құрылымдық орындалуы:

1 – шеткі; 2 – жолдық;

X₂ – түрленімі:

1 – кеңестік конструктив; 2 – еуропалық конструктив;

X₃ – жұмыс істеуші бөлігінің шартты белгіленуі (3-кестеде көрсетілген);

X₄ – басқару құрылғысының материалы:

1 – пластик;

2 – металл;

X₅ – МемСТ IEC 14254 (IEC 60529) бойынша IP қорғаныс деңгейі.

C6N типті шеткі ажыратқыш жазбасының үлгісі, жұмыс істейтін итергіш бөлігі бар еуропалық конструктив, металдан жасалған басқару құрылғысымен, қорғаныс деңгейі IP67: KKV12-P111–1–67.

Техникалық деректер

Ажыратқыштың техникалық сипаттамалары 1-кестеде берілген.

Жұмыс механизмдерінің басқару тіректеріне қойылатын талаптар 2-кестеде берілген.

Ажыратқыштың функционалдық диаграммалары, минималды іске қосылу күштері 3-кестеде берілген.

Функционалдық диаграммалардың сипаттамасы 1-суретте берілген.

Қағидалық электр сұлбасы 2-суретте берілген.

Түйіспелі блоктардың жұмысы 3-суретте берілген.

Ажыратқыштың габариттік және орнату көлемдері 4-суретте берілген.

Жиынтықтылығы

Ажыратқышты жеткізу жиынтығы 4-кестеде берілген.

Қауіпсіздік шаралары

Ажыратқышты пайдалану «Тұтынушылардың электр қондырғыларын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техникасы ережелеріне» сәйкес жүзеге асырылуы тиіс.

Ажыратқышты бірізділікпен қосылған балқымалы сақтандырғышпен немесе автоматты ажыратқышпен ғана пайдалануға рұқсат етіледі.

Адамды электр тоғының соғуынан қорғау әдісі бойынша ажыратқыштар II МЕМСТ 12.2.007.0 бойынша II сыныпқа сәйкес келеді.

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

Монтаждау және пайдалану ережелері

Ажыратқышты 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 ажыратқышты пайдалануға ТҰЙЫМ САЛЫНАДЫ.

Ажыратқышты 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 ажыратқышты келесіге қатысты тексеру керек:

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

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

Ажыратқышты бекіту үшін екі М4 бұrandасын пайдалану керек.

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

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Ажыратқышты монтаждауды қуат көзі ажыратылулы тұрған кезінде ғана орындаңыз.

Қызмет көрсету

Қалыпты жұмыс жағдайында ажыратқышты жылына бір рет тексеріп қарауды жүргізу қажет. Бұған қарамастан, ажыратқышты техникалық тексеріп қарау қысқа тұйықталу тоғын әрбір ажыратқаннан кейін жүзеге асырылуы тиіс.

Техникалық тексеріп қарау кезінде келесі әрекеттер жасалады:

- шаң мен кірді кетіру;
- ажыратқыштың бекітпесін тексеру;
- бірнеше рет ауыстырып-қосу арқылы жүктемесіз жұмысқа қабілеттілігін тексеру, жұмысқа қатысты ескертулердің жоқтығына көз жеткізу.

Ажыратқыш дұрыс жұмыс істемеген жағдайда сұлбада алдымен монтаждаудың дұрыс орандалғанына, ажыратқышта зақымданудың жоқтығына көз жеткізу керек.

Ақаулық анықталған жағдайда ажыратқышты ауыстыру керек.

Тасымалдау, сақтау және кәдеге жарату

Ажыратқышты тасымалдауға – оралған микроауыстырып-қосқыштың минус 60 °C-ден плюс 40 °C-ге дейінгі температурада механикалық зақымданудан, ластанудан және ылғал тиюінен қорғалуын қамтамасыз ететін өндірушінің орамында, жабық көліктің кез келген түрімен рұқсат етіледі.

Ажыратқышты 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.

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

Таблица / Table / Кесте 1

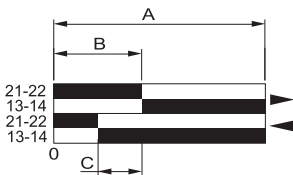
Параметр / Parameter		Значение / Value / Мәні
Номинальная частота / Rated frequency / Номиналды жиілік, Hz		50
Номинальное напряжение изоляции / Rated insulation voltage / Оқшаулаудың номиналды кернеуі, Ui, V		400
Номинальное импульсное напряжение / Rated impulse voltage / Номиналды импульстік кернеу, Uimp, kV		4
Номинальное рабочее напряжение / Rated operating voltage / Номиналды импульстік кернеу Ue, V	AC	240
	DC	250
Условный тепловой ток / Thermal rating / Шартты жылу тоғы Ith, A		6
Категория применения / Utilization category / Қолдану санаты		AC-15; DC-13
Минимальное рабочее напряжение DC / Minimum DC operating voltage / Ең аз жұмыс кернеуі DC, V		24
Минимальный рабочий ток DC / Minimum DC operating current / Минималды жұмыс тоғы DC, mA		10

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

Параметр / Parameter			Значение / Value / Мәні
Контактное сопротивление, не более / Contact resistance, maximum / Түйіспелі кедергі, артық емес, mOhm			25
Номинальный рабочий ток / Rated operating current / Номиналды жұмыс тоғы Ie, A	AC-15	Ue=240 V	1,5
	DC-13	Ue=250 V	0,1
Частота включений в час / Frequency of switching per hour / Сағатына қосу жиілігі			1800
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
Защита от короткого замыкания предохранитель gG / Short-circuit protection is fuse gG / Қысқа тұйықталудан қорғау, сақтандырғыш gG, A			10
Номинальный условный ток короткого замыкания / Rated conditional short-circuit current / Номиналды шартты қысқа тұйықталу тоғы 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			IP67
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 **
Маркировка клемм / Terminal marking / Терминалдарды таңбалау			НЗ: черный/черный / NC: black/black / НЗ: қара/қара; НО: синий/коричневый / NO: blue / brown / БІПАҚ: көк/қоңыр

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

Параметр / Parameter	Значение / Value / Мәні
Примечание:	
* Гарантия сохраняется при соблюдении покупателем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.	
** При выходе из строя или по истечении гарантийного срока кнопки и переключатели подлежат утилизации.	
Note:	
* The warranty is valid only if the purchaser complies with the conditions of transportation, storage, installation and operation.	
** Buttons and switches must be disposed of after the warranty period has expired or in the event of failure.	
Ескертпе:	
* 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.	



A — максимальное перемещение толкателя в миллиметрах или градусах / maximum travel of pusher in millimeters or degrees / итергіштің миллиметрмен немесе градуспен максималды қозғалысы; B — прямой рабочий ход / tripping travel / тікелей жұмыс жүрісі; C — дифференциальный ход (см. таблицу 3) / differential travel (see table 3) / дифференциалды жүріс (3-кестені қараңыз)

Рисунок 1 – Функциональная диаграмма выключателя / Figure 1 – Functional diagram of the switch / 1-сурет – Ажыратқыштың функционалдық диаграммасы

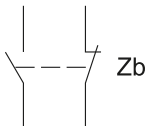
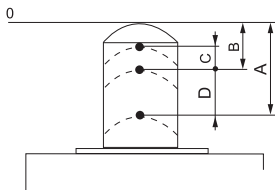
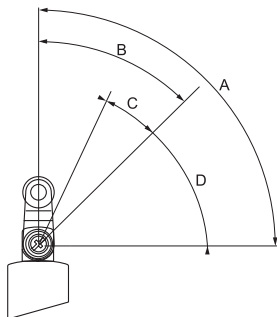


Рисунок 2 – Схема электрическая принципиальная / Figure 2 – Electric schematic diagram / 2-сурет – Қағидалық электр сұлбасы



Линейное перемещение / Linear displacement /
Сызықтық орын ауыстыру



Вращательное движение / Rotary motion /
Айналмалы қозғалыс

A – максимальное перемещение толкателя в миллиметрах или градусах / maximum travel of pusher in millimeters or degrees / итергіштің миллиметрмен немесе градуспен максималды қозғалысы; B – прямой рабочий ход миллиметрах или градусах / tripping travel in millimeters or degrees / миллиметрмен немесе градуспен тікелей жұмыс жүрісі; C – дифференциальный ход миллиметрах или градусах / differential travel in millimeters or degrees / миллиметрмен немесе градуспен дифференциалды жүрісі; D – дополнительный ход миллиметрах или градусах (см. таблицу 3) / over-travel in millimeters or degrees (see table 3) / миллиметрмен немесе градуспен қосымша жүрісі (3-кестені қараңыз)

Рисунок 3 – Работа контактных блоков / Figure 3 – Operation of contact blocks /
3-сурет – Түйіспелі блоктардың жұмысы

Таблица / Table / Кесте 2

	Выключатель 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 отклонения 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 switch 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 ажыратқыш итергіш тірекеп жұмыс істеуге арналған. Тірек қозғалысы итергіштің осі бағытында жүзеге асырылуы
--	---

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 2

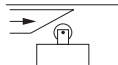
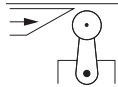
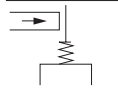
	тііс, тіректің жұмыс жазықтығы оның қозғалу бағытына перпендикуляр болуы тиіс, басқару тірегінің қозғалу бағытының итергіш осінен 5°-тан аспайтын бұрышқа ауытқуына жол беріледі. Тоқтың қозғалу бағыты итергіш осінен ауытққан кезде механикалық тозуға төзімділігі төмендейді. Тіректердің жұмыс беттерінің кедір-бұдырлығы Rz 20 шамасынан артық болмауы тиіс.
	Выключатели с приводным элементом толкатель с роликом предназначены для работы с проходным реверсивным упором, но допускают работу с проходным нереверсивным и толкающим упорами. Ось ролика приводного элемента выключателей должна быть перпендикулярна основной плоскости управляющего упора, при этом угол набегания упора и сбегаания не более 30°. / Switches with actuator "pusher with roller" are designed for operation with through reversible stop, but allow operation with through non-reversible and pushing stops. The axis of the roller of the switch actuator should be perpendicular to the main plane of the end stop, and the angle of the stop's run-in and run-out must not exceed 30°. / Шығыршықты итергіш жетек элементі бар ажыратқыштар өтпелі қайтымды тірекпен жұмыс істеуге арналған, бірақ өтпелі қайтымды емес және итергіш тіректермен жұмыс істеуге жол беріледі. Ажыратқыштардың жетек элементі шығыршығының осі басқару тірегінің негізгі жазықтығына перпендикуляр болуы тиіс, бұл ретте тіректің қуалай жүру және қашу бұрышы 30°-тан аспайды.
	Выключатели с приводным элементом рычаг с роликом и регулируемый рычаг с роликом предназначены для работы с проходным нереверсивным и реверсивным упорами, но допускают работу с толкающим упорами. / Switches with actuator "lever with roller" and "adjustable lever with roller" are designed for operation with through non-reversible and reversible stops, but allow operation with pushing stops. / Шығыршықты иітпек жетек элементі бар ажыратқыштар және шығыршықты реттелмелі иітпек өтпелі қайтымды емес және қайтымды тіректермен жұмыс істеуге арналған, бірақ итергіш тіректерімен жұмыс істеуге мүмкіндік береді.
	Выключатели с приводом в виде рычага с роликом предназначены для работы с проходным нереверсивным упором, но могут работать и с непроходным реверсивным и толкающим упорами, угол набегания не должен превышать 40°, угол сбегаания проходных нереверсивных 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 иітпек түріндегі жетегі бар микроауыстырып-қосқыштар өтпелі қайтымды емес тіректемен жұмыс істеуге арналған, бірақ өтпелі емес қайтымды және итергіш тіректермен де жұмыс істей алады, қуалай жүгіру бұрышы 40°-тан аспауы тиіс, өтпелі қайтымды емес тіректердің қашу бұрышы 70°-тан аспауы тиіс.
	Выключатели с приводным пружинным элементом предназначены для работы с проходным нереверсивным и реверсивным упорами и имеют направление рабочего хода 360° вокруг своей оси. / Sswitches with spring actuator are designed for operation with non-reversible and reversible through stops and has a travel direction of 360° around its axis. / Жетекті сепіппелі элементі бар ажыратқыштар өтпелі қайтымды емес және қайтымды тіректермен жұмыс істеуге арналған және өз осінің айналасында 360° жұмыс жүрісі бағытына ие.

Таблица / Table / Кесте 3

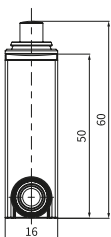
Артикул ГК IEK / IEK Group order code	Обозначение оперирующей части / Designation of operating part / Жұмыс істейтін бөлігінің белгілеуі	Тип органа управления / Actuator type / Жетек элементінің түрі	Максимальная скорость нажатия / Maximum pressing speed / Басудың максималды жылдамдығы, m/s	Минимальное усилие / Minimum force / Минималды күш			Масса / Mass / Салмағы, g	Функциональные диаграммы / Functional diagrams / Функционалдық диаграммалар
				Нажатие / Pressing / Басу	Отпускания / Releasing / Босату	Принудительное размыкание / Positive opening operation / Мәжбүрлі түрде ажырату		
KKV12- P168-1-67	P168	Стержень с металлическим наконечником / Rod with metal tip / Металл ұштығы бар өзек	1	0,1 N·m	—	—	130	— замкнутый контакт / closed contact / тұйық түйіспе — разомкнутый контакт / open contact / ашық түйіспе
KKV12- P169-1-67	P169	Гибкий пружинный стержень / Flexible spring rod / Иілгіш серіппелі өзек					120	
KKV12- P167-1-67	P167	Пружинный стержень / Spring rod / Серіппелі өзек					115	
KKV12- P166-1-67	P166	Пружинный стержень с диэлектриком / Spring rod with dielectric material / Диэлектригі бар серіппелі өзек					115	
KKV12- P111-1-67	P111	Толкатель / Pusher / Итергіш	0,5	8.5 N	0,4	42.5 N	110	
KKV12- P117-1-67	P117	Резьбовой толкатель / Threaded pusher / Бұрандалы итергіш					117	

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 3

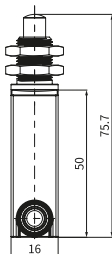
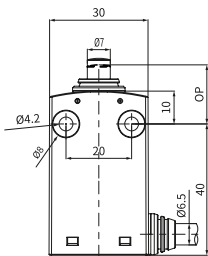
Артикул ГК IEK / IEK Group order code	Обозначение оперирующей части / Designation of operating part / Жұмыс істейтін бөлігінің белгіленуі	Тип органа управления / Actuator type / Жетек элементінің түрі	Максимальная скорость нажатия / Maximum pressing speed / Басудың максималды жылдамдығы, m/s	Минимальное усилие / Minimum force / Минималды күш			Масса / Mass / Салмағы, g	Функциональные диаграммы / Functional diagrams / Функционалдық диаграммалар
				Нажатие / Pressing / Басу	Отпускания / Releasing / Босату	Принудительное размыкание / Positive opening operation / Мәжбүрлі түрде ажырату		
KKV12- P124-1-67	P124	Резьбовой толкатель с металлическим роликом / Threaded pusher with metal roller / Металл шығыршығы бар бұрандалы итергіш	0,5	7 N	0,4	35 N	120	0 3,1 6 8 MM 21-22 13-14 21-22 13-14 1
KKV12- P125-1-67	P125	Вертикальный резьбовой толкатель с нажимным роликом / Vertical threaded pusher with pressure roller / Қысқыш шығыршығы бар тік бұрандалы итергіш					120	
KKV12- P122-1-67	P122	Толкатель с нажимным роликом / Pusher with pressure roller / Қысқыш шығыршығы бар итергіш					110	
KKV12- P123-1-67	P123	Вертикальный толкатель с нажимным роликом / Vertical pusher with pressure roller / Қысқыш шығыршығы бар тік итергіш					110	

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 3

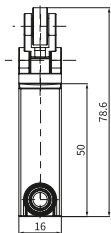
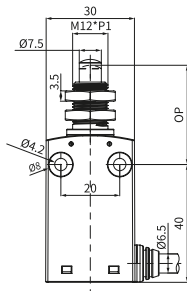
Артикул ГК IЕК / IEK Group order code	Обозначение оперирующей части / Designation of operating part / Жұмыс істейтін бөлігінің белгіленуі	Тип органа управления / Actuator type / Жетек элементінің түрі	Максимальная скорость нажатия / Maximum pressing speed / Басудың максималды жылдамдығы, m/s	Минимальное усилие / Minimum force / Минималды күш			Масса / Mass / Салмағы, g	Функциональные диаграммы / Functional diagrams / Функционалдық диаграммалар
				Нажатие / Pressing / Басу	Отпускания / Releasing / Босату	Принудительное размыкание / Positive opening operation / Мәжбүрлі түрде ажырату		
KKV12- P116-2-67	P116	Рычаг с роликом / Lever with roller / Шығыршықты иінтірегі бар итергіш	0,5	7 N	0,4	35 N	140	— замкнутый контакт / closed contact / тұйық түйіспе — разомкнутый контакт / open contact / ашық түйіспе
KKV12- P115-2-67	P115	Толкатель с роликовым рычагом / Pusher with roller lever / Роликті иінтірегі бар итергіш					140	
KKV12- P107-1-67	P107	Регулируемый стержень / Adjustable rod / Реттелетін өзек	1	0,1 N·m	-	0,5 N·m	115	
KKV12- P104-2-67	P104	Рычаг с роликом / Lever with roller / Шығыршығы бар иінтірек	1,5	0,1 N·m	-	0,5 N·m	140	
KKV12- P108-1-67	P108	Регулируемый рычаг с роликом / Adjustable lever with roller / Шығыршығы реттелетін иінтірек					123	
KKV12- P109-1-67	P109	Рычаг с металлическим роликом / Lever with metal roller / Метал шығыршығы бар иінтірек					137	
KKV12- P105-1-67	P105	Рычаг с металлическим роликом / Lever with metal roller / Металл шығыршығы бар иінтірек					140	



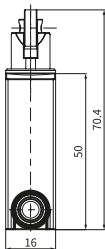
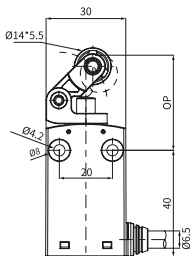
KKV12-P111-1-67



KKV12-P117-1-67



KKV12-P115-1-67



KKV12-P122-1-67

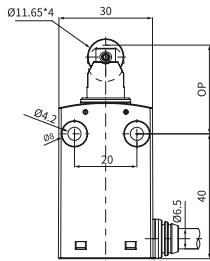
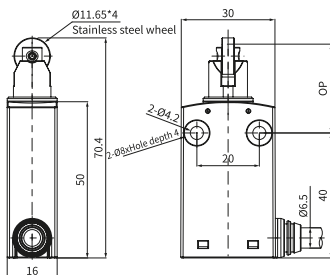
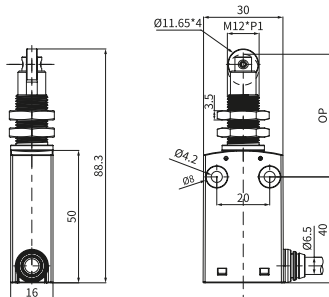


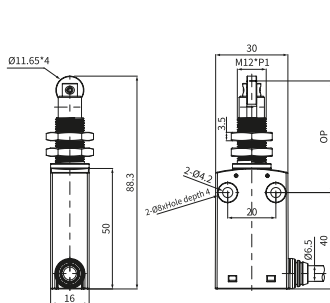
Рисунок 4 – Габаритные и установочные размеры выключателей (лист 1 из 4) / Figure 4 – Overall and mounting dimensions of switches (sheet 1 of 4) / 4-сурет – Ажыратқыштардың габариттік және орнату көлемдері (4-ден 1-парақ)



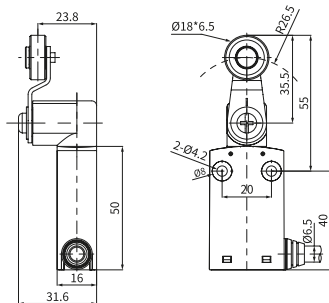
KKV12-P123-1-67



KKV12-P124-1-67

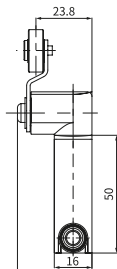


KKV12-P125-1-67

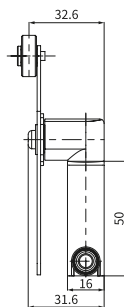
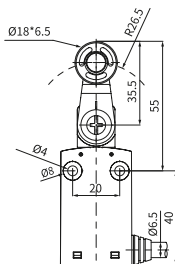


KKV12-P104-1-67

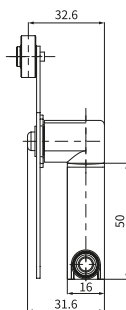
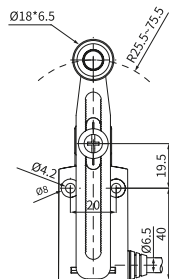
Рисунок 4 / Figure 4 / 4 сурет (лист 2 из 4 / sheet 2 of 4 / 4-ден 2-парақ)



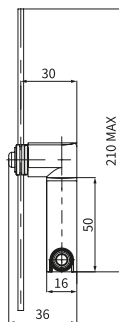
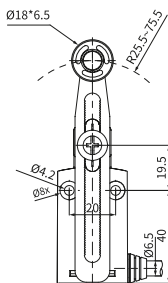
KKV12-P105-1-67



KKV12-P108-1-67



KKV12-P109-1-67



KKV12-P107-1-67

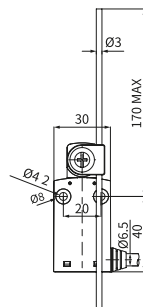
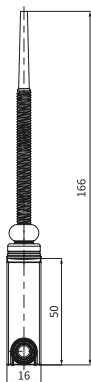
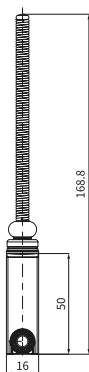
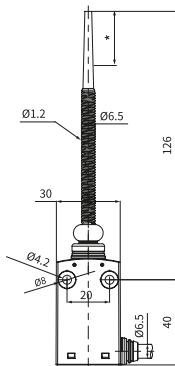


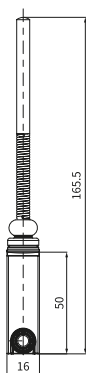
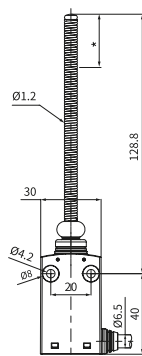
Рисунок 4 / Figure 4 / 4 сурет (лист 3 из 4 / sheet 3 of 4 / 4-ден 3-парақ)



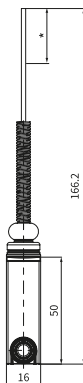
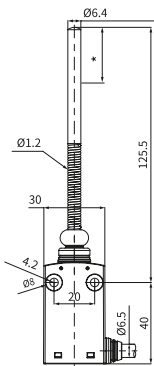
KKV12-P166-1-67



KKV12-P167-1-67



KKV12-P168-1-67



KKV12-P169-1-67

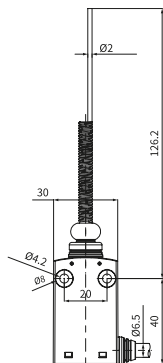


Таблица / Table / Кесте 4 – Комплект поставки / Delivery set / Жеткізу жиынтығы

Наименование / Denomination / Атауы	Количество, шт. (экз.) / Quantity, pcs. (copies) / Саны, дана
Изделие / Product / Бұйым	1