

## ARMAT ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ И ЕГО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

### Краткое руководство по эксплуатации

**Основные сведения об изделии**  
Выключатель автоматический защиты двигателя типа GV2P серии ARMAT товарного знака IEK (далее – выключатель) предназначен для управления электро-приводами с трехфазными асинхронными электродвигателями и для защиты от перегрузки, коротких замыканий и неполнофазных режимов работы.

Дополнительные устройства для выключателя автоматичес-кого защиты двигателя типа GV2P серии ARMAT товарного знака IEK: – дополнительные контакты поперечный типа ДКП и боковой типа ДКБ;

– дополнительные аварийные контакты поперечный типа АП и боковой типа АБ;

– расцепитель независимый типа GV2P;

– расцепитель минимального напряжения типа GV2P;

– оболочка защитная IP65 типа GV2P;

– рукоять выносная типа GV2P.

По характеристикам:

– выключатель соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ЕАЭС 037/2016;

– контакт дополнительный и аварийный соответствует требованиям ТР ТС 004/2011;

– расцепители независимый и минимальный соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ЕАЭС 037/2016.

#### Технические данные

Основные технические характеристики выключателей приведены в таблице 1.

Основные технические характеристики дополнительного и аварийного контактов приведены в таблице 2.

Основные технические характеристики оболочки защитной, рукояти выносной, минимального и независимого расцепителей приведены в таблице 3.

Габаритные и установочные размеры выключателя приведены на рисунке 1.

Габаритные и установочные размеры расцепителя и контакта дополнительного приведены на рисунке 2.

Габаритные и установочные размеры оболочки защитной приведены на рисунке 3.

Габаритные и установочные размеры рукояти выносной приведены на рисунке 4.

Схема электрическая принципиальная выключателя приведены на рисунке 5.

Схемы электрические принципиальные независимого и минимального расцепителей приведены на рисунке 6.

Схемы электрические принципиальные дополнительного и аварийного контактов приведены на рисунках 7–8.

Время-токовые характеристики выключателя приведены на рисунке 10.

Условия эксплуатации приведены в таблице 5.

#### Комплектность

Комплект поставки указан в таблице 6.

#### Меры безопасности

Эксплуатацию выключателя осуществляют в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

По способу защиты человека от поражения электрическим током выключатель соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0 и должен устанавливаться в щитовое оборудование, имеющее класс защиты не ниже 1. Выключатель, установленный в защитную оболочку, соответствует классу защиты II.

1

2

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы  | Значение для выключателя типа / Value for circuit breaker of type / Тіпті ажыратқыштар үшін мәні   |
|--|--|
|  | GV2P 0,1-0,16A<br>GV2P 0,16-0,25A<br>GV2P 0,25-0,4A<br>GV2P 0,4-0,63A<br>GV2P 0,63-1A<br>GV2P 1-1,6A<br>GV2P 1,6-2,5A<br>GV2P 2,5-4A<br>GV2P 4-6,3A<br>GV2P 6,3-10A<br>GV2P 10-16A<br>GV2P 14,5-20A<br>GV2P 18-25A<br>GV2P 23-32A<br>GV2P 32-45A |
| Компенсация воздействия температуры окружающей среды / Ambient temperature compensation / Қоршаған ортаның температурасының әсерін етпейді   | Да/Yes/Иә  |
| Уставка тока срабатывания максимального расцепителя тока / Operating current setpoint of over-current release / Токтың максималды ағытышының іске қосылу тоғы тағайындау, Іі, А                                      | 13In ±20 <span> </span> %  |
| Коммутационная износостойкость, циклов/ Commutation wear-resistance, cycles / Коммутационлық тозуға беріктік, цикл   | 2000   |
| Механическая износостойкость, циклов / Mechanical wear resistance, cycles / Mex. тозуға беріктік, цикл   | 12000  |
| Максимальное количество включений в час в категории применения AC-3 / Maximum number of switching operations per hour in utilization category AC-3 / AC-3 қолдану санатында бір сағатта қосылулардың максималды саны | 120  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі   | IP20   |

Таблица 2 – Технические характеристики дополнительного и аварийного контактов / Table 2 – Technical characteristics of auxiliary contact and alarm switch / 2 кесте – Қосымша және апаттық түйіспелердің техникалық сипаттамалары

| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы   | Значение для контакта типа / Value for contact of type / Тіпті түйіспе үшін мәні   |
|---|--|
|   | ДКП-02 / ДКБ-02<br>GV2P<br>ДКП-11 / ДКБ-11<br>GV2P<br>ДКП-20 / ДКБ-20<br>GV2P<br>ДКБ-02 / ДКБ-02<br>GV2P<br>ДКБ-11 / ДКБ-11<br>GV2P<br>ДКБ-20 / ДКБ-20<br>GV2P<br>АБ-10 / АБ-10<br>GV2P<br>АБ-10 / АБ-10<br>GV2P |
| Номинальное напряжение переменного тока частотой 50 Гц / Rated AC voltage with 50 Hz frequency / Жіілігі 50 Гц айнымалы тоқтың номиналды кернеуі, V | 400  |
| Номинальное напряжение постоянного тока / Rated DC voltage / Турақты тоқтың номиналды кернеуі, V  | 220  |

5

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

При выходе из строя выключатель подлежит утилизации.

**Транспортирование, хранение и утилизация**  
Транспортирование выключателя и его дополнительных устройств допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованного выключателя от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги при температуре от минус 45 °С до плюс 50 °С и относительной влажности до 98 % при 25 °С.

Хранение выключателя и его дополнительных устройств осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 45 °С до плюс 50 °С и относительной влажности до 98 % при 25 °С.

Утилизация выключателя и его дополнительных устройств производится путём его разборки и передачи организациям, занимающимся переработкой пластмасс, цветных и черных металлов.

## EN

**Basic product circuit**  
Motor protection circuit breaker GV2P type ARMAT series IEK trademark (hereinafter – the circuit breaker) is designed to control electric drives with three-phase asynchronous motors and for protection against overload, short circuits and single-phase conditions of operation.

Accessories for motor protection circuit breaker GV2P type ARMAT series IEK trademark:

– contacts: traversal of DKP type and side of DKB type;

– auxiliary alarm switches: traversal of AP type and side of AB type;

– shunt release GV2P type;

– undervoltage release GV2P type;

– protective enclosure IP65 of GV2P type;

– extended handle GV2P type.

#### Technical data

The main technical characteristics of the circuit breakers are given in table 1.

Basic technical characteristics of auxiliary contact and alarm switch are given in table 2.

The main technical characteristics of the protective enclosure, extended handle, undervoltage and shunt releases are given in table 3.

Overall and mounting dimensions of the circuit breaker are shown in figure 1.

Overall and mounting dimensions of the release and auxiliary contact are shown in figure 2.

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

Overall and mounting dimensions of the extended handle are shown in figure 4.

Electric schematic diagrams of the circuit breaker are shown in figure 5.

Electric schematic diagrams of the shunt and undervoltage releases are shown in figure 6.

Electric schematic diagrams of auxiliary contact and alarm switch are shown in figures 7–8.

Time-current characteristics of the circuit breaker are shown in figure 10.

Operating conditions are given in table 5.

#### Completeness of set

The completeness of package is specified in table 6.

#### Safety measures

Operation of the switch is carried out in accordance with the "Safety Rules for Operation of Consumer's Electrical Installations".

According to the method of protection of a person from electric shock, the circuit breaker corresponds to class 0 and should be installed in switchboard equipment having protection class not lower than 1. The circuit breaker installed in a protective enclosure corresponds to protection class II.

In normal operation at the end of its service life, the circuit breaker does not pose a danger in further operation.

In case of failure, the switch should be disposed of.

2

3

#### Transportation, storage and disposal

Transportation of the circuit breaker and its accessories is allowed by any type of covered transport, providing protection of the packed circuit breaker from mechanical damage, dirt and moisture at temperatures from minus 45 °С to plus 50 °С and relative humidity up to 98 % at 25 °С.

Storage of the circuit breaker and its accessories is carried out in the manufacturer's packaging in rooms with natural ventilation at ambient air temperature from minus 45 °С to plus 50 °С and relative humidity up to 98 % at 25 °С.

Disposal of the switch and its accessories is carried out by disassembling it and handing it over to organizations engaged in recycling of plastics, non-ferrous and ferrous metals.

## KZ

**Бұйым туралы негізгі мәліметтер**  
IEK тауар белгісінің ARMAT сериясының GV2P типті қозғалтқышының автоматты қорғанышының ажыратқышы (будан әрі – ажыратқыш) үш фазалы асинхронды қозғалтқыштары бар электр жетектерді басқаруға және асқын жүктемеден, қысқа тұйықталудан және толық емес фазалы жұмыс режимдерінен қорғауға арналған.

IEK тауар белгісінің ARMAT сериясының GV2P типті қозғалтқышының автоматты қорғанышының ажыратқышына арналған қосымша құрылғылар:

– ДКП типті көлденен және ДКБ типті бүйірлік қосымша түйіспелер;

– АП типті көлденең және АБ типті бүйірлік қосымша апаттық түйіспелер;

– GV2P типті тәуелсіз ағытқыш;

– GV2P типті минималды көрнеуді ағытқыш;

– GV2P типті IP65 қорғаныш қабықшасы;

– GV2P типті шығармалы тұтқа.

Сипаттамалар бойынша:

– ажыратқыш КО 004/2011 ТР-нің, ЕАЭО 037/2016 ТР-нің талаптарына сәйкес келеді;

– қосымша және апаттық түйіспе КО 004/2011 ТР-нің талаптарына сәйкес келеді;

– тәуелсіз және минималды ағытқыштар КО 004/2011 ТР-нің, ЕАЭО 037/2016 ТР-нің талаптарына сәйкес келеді;

#### Техникалық деректері

Ажыратқыштардың негізгі техникалық сипаттамалары 1 кестеде келтірілген.

Қосымша және апаттық түйіспелердің негізгі техникалық сипаттамалары 2 кестеде келтірілген.

Қорғаныш қабықшасының, шығармалы тұтқаның, минималды және тәуелсіз ағытқыштардың негізгі техникалық сипаттамалары 3 кестеде келтірілген.

Ажыратқыштың габариттік және орнау өлшемдері 1 суретте келтірілген.

Ағышқыштың және қосымша түйіспенің габариттік және орнату өлшемдері 2 суретте келтірілген.

Қорғаныш қабықшасының габариттік және орнату өлшемдері 3 суретте келтірілген.

Шығармалы тұтқаның габариттік және орнату өлшемдері 4 суретте келтірілген.

Ажыратқыштың электр принципиалдық схемасы 5 суретте келтірілген.

Тәуелсіз және минималды ағытқыштардың электрлік принципиалдық схемалары 6 суретте келтірілген.

Қосымша және апаттық түйіспелердің электр принципиалдық схемалары 7-8 суреттерде келтірілген.

Ажыратқыштың уақыт-ток сипаттамалары 10 суретте келтірілген.

Пайдалану шарттары 5 кестеде келтірілген.

#### Жыынтықтылық

Жеткізілім жиынтығы 6 кестеде көрсетілген.

#### Қауіпсіздік шаралары

Ажыратқышты пайдалану «Тұтынушылардың электр қондырғыларын пайдаланған кезде қауіпсіздік техникасы қағидаларына» сәйкес жүргізіледі.

Адамды электр тоғы соғудан қорғау тәсілі бойынша ажыратқыш 12.2.007.0 MEMCT бойынша 0 дәрежесіне сәйкес келеді және қорғаныш дәрежесі 1-ден төмен емес қалқаналы жабдықа орнатылуы тиіс. Қорғаныш қабықшасына орнатылған ажыратқыш ІІ қорғаныш дәрежесіне сәйкес келеді.

3

4

Таблица 3 – Технические характеристики минимального и независимого расцепителей / Table 3 – Technical characteristics of undervoltage and shunt releases / 3 кесте – Минималды және тәуелсіз ағытқыштардың техникалық сипаттамалары

| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы   | Значение для расцепителя типа / Value for release of type / Тіпті ағытқыш үшін мәні |   |   |    |     |     |
|---|---|---|---|----|-----|-----|
|   | Расцепитель независимый / Shunt release GV2P / GV2P тәуелсіз ағытқышы               | Расцепитель мин. напр. с ранн. сраб. / Early tripped undervoltage release GV2P / GV2P ерте іске қосылтын мин. көрнеулі ағытқышы | Расцепитель мин. напр. / Undervoltage release GV2P / GV2P көрн. мин. ағытқышы |    |     |     |
| Номинальное напряжение переменного тока частотой 50 Гц / Rated AC voltage with 50 Hz frequency / Жіілігі 50 Гц айнымалы тоқтың номиналды кернеуі, V*  | 24  | 230   | 400   | 24 | 230 | 400 |
| Номинальное напряжение постоянного тока / Rated DC voltage / Турақты тоқтың номиналды кернеуі, V*   | 24  | –   | –   | 24 | –   | –   |
| Диапазон напряжений срабатывания, % от Ue / Operating voltage range, % of Ue / Іске қосылу кернеулері ауымы, % от Ue  | 85...110 <span> </span> %   | 35...75 <span> </span> %  |   |    |     |     |
| Напряжение (от номинального), при котором возможно введение выключателя / Voltage (from rated voltage), at which the circuit breaker can be reset / Көрнеу (номиналды көрнеуден), ол кезде ажыратқыштың қайырылуы мүмкін, V | –   | 85...110 <span> </span> %   |   |    |     |     |
| Номинальное напряжение изоляции / Rated insulation voltage / Оқшауламаның номиналды кернеуі, V  | 690   |   |   |    |     |     |
| Время срабатывания, менее / Operating time, less / Іске қосылу уақыты, кем емес, s  | 0,1   |   |   |    |     |     |
| Потребляемая мощность, Вт, не более / Power consumption, W, max. / Тұтынатын қуаты, Вт, аспайды   | –   | 1,2   |   |    |     |     |
| Потребляемая импульсная мощность / Pulse power consumption / Тұтынатын импультік қуаты, W   | 3,5   | –   |   |    |     |     |
| Механическая износостойкость, циклов В-0, не менее / Mechanical wear resistance, cycles ON/OFF cycles, min. / Механикалық тозуға беріктік, В-0 цикл, не менее   | 20000   |   |   |    |     |     |
| Сторона присоединения к автоматическому выключателю / Circuit breaker connection side / Автоматты ажыратқышқа жалғанатын жағы   | Слева / leftward / Оң жақтан  |   |   |    |     |     |
| Режим работы / Operating mode / Жұмыс режимі  | кратковременный / short time / қысқа мерзімді                                       | продолжительный / continuous / ұзақ   |   |    |     |     |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі  | IP20  |   |   |    |     |     |

Қалыпты жұмыс істеген кезде қызмет мерзімі өткеннен кейін ажыратқыш әрі қарай пайдалануға қауіп төндірмейді.

Ажыратқыш істен шыққан кезде кәдеге жаратылуы тиіс.

#### Тасымалдау, сақтау және кәдеге жарату

Ажыратқышты және оның қосымша құрылғыларын тасымалдауға бұып-түйілген ажыратқышты механикалық зақымданудан, былғандудан және ылғал тиюден сақтауды қамтамасыз ететін жабық көліктің кез келген түрімен минус 45 °С-ден плюс 50 °С-ге дейінгі температурада және 25 °С-де 98 %-ға дейінгі салыстырмалы ылғалдылық жағдайында рұқсат етіледі.

Ажыратқышты және оның қосымша құрылғылары дайындаушының қаптамасында табиғи желдетілетін үйжайларда айналадағы ауаның минус 45 °С-ден плюс 50 °С-ге дейінгі температурасында және 25 °С-де 98 %-ға дейінгі салыстырмалы ылғалдылық жағдайында сақталады.

Ажыратқышты және оның қосымша құрылғыларын кәдеге жарату оны бөлшектеу және платмассаларды, түсті және қара металдарды қайта өңдеумен шұғылданатын ұйымдарға өткізу арқылы жүргізіледі.

Таблица 1 – Технические характеристики выключателей / Table 1 – Technical characteristics of circuit breakers / 1 кесте – Ажыратқыштардың техникалық сипаттамалары

| Наименование показателя /<br>Parameter denomination /<br>Көрсеткіштің атауы  | Значение для выключателя типа / Value for circuit breaker of type / Тіпті ажыратқыштар үшін мәні |                 |                |                |              |             |               |             |             |              |             |               |             |             |             |  |
|--|--|-----------------|----------------|----------------|--------------|-------------|---------------|-------------|-------------|--------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|--|
|  | GV2P 0,1-0,16A   | GV2P 0,16-0,25A | GV2P 0,25-0,4A | GV2P 0,4-0,63A | GV2P 0,63-1A | GV2P 1-1,6A | GV2P 1,6-2,5A | GV2P 2,5-4A | GV2P 4-6,3A | GV2P 6,3-10A | GV2P 10-16A | GV2P 14,5-20A | GV2P 18-25A | GV2P 23-32A | GV2P 32-45A |  |
| Номинальное рабочее напряжение переменного тока частотой 50 Гц / Rated operating AC voltage with 50 Hz frequency / Жіілігі 50 Гц айнымалы тоқтың номиналды жұмыс кернеуі, Ue, V                  | 230; 400; 480; 690   |                 |                |                |              |             |               |             |             |              |             |               |             |             |             |  |
| Номинальное напряжение изоляции / Rated insulation voltage / Оқшауламасының номиналды кернеуі, Ui, V   | 690  |                 |                |                |              |             |               |             |             |              |             |               |             |             |             |  |
| Номинальное импульсное напряжение / Rated impulse voltage / Номиналды импульсті кернеуі, Uimp, kV  | 8  |                 |                |                |              |             |               |             |             |              |             |               |             |             |             |  |
| Выдерживаемое напряжение при испытании электрической прочности изоляции / Withstand voltage during insulation strength test / Оқшауламаны электр беріктіке сынаған кезде төтеп беретін кернеу, V | 1890   |                 |                |                |              |             |               |             |             |              |             |               |             |             |             |  |
| Категория применения / Utilization category / Қолдану санаты   | AC-3   |                 |                |                |              |             |               |             |             |              |             |               |             |             |             |  |
| Класс расцепления защиты / Protection trip class / Қорғанышты аяғу санаты  | 10   |                 |                |                |              |             |               |             |             |              |             |               |             |             |             |  |
| Номинальный ток / Rated current / Номиналды ток In, A  | 0,16   | 0,25            | 0,4            | 0,63           | 1,0          | 1,6         | 2,5           | 4,0         | 6,3         | 10           | 16          | 20            | 25          | 32          | 45          |  |
| Категория селективности / Selectivity category / Селективтілік санаты  | A  |                 |                |                |              |             |               |             |             |              |             |               |             |             |             |  |
| Защита от обрыва фазы в соответствии с ГОСТ IEC 60947-4-1 / Open phase protection in accordance with IEC 60947-4-1 / IEC 60947-4-1 MEMCT-не (IEC 60947-4-1) сәйкес фазаның үзілуінен қорғау      | Да/Yes/ Иә   |                 |                |                |              |             |               |             |             |              |             |               |             |             |             |  |

4

5

6

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 3

| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы   | Значение для расцепителя типа / Value for release of type / Тіпті ағытқыш үшін мәні |   |
|---|---|---|
|   | Расцепитель независимый / Shunt release GV2P / GV2P тәуелсіз ағытқыш                | Расцепитель мин. напр. с ранн. сраб. / Early tripped undervoltage release GV2P / GV2P ерте іске қосылтын мин. көрнеулі ағытқышы |
| Масса, кг, не более / Weight, kg, max. / Салмағы, кг, аспайды   | 0,12  |   |
| * Не допускается эксплуатация расцепителей при напряжении питания отличным от приведенного / The releases should not be operated at supply voltages other than the specified voltage / Қоректендіру кернеуі келтірілгеннен өзгеше ағытқыштарды пайдалануға жол берілмейді |   |   |

Таблица 4 – Технические характеристики оболочки защитной, рукояти выносной / Table 4 – Technical characteristics of the protective enclosure, extended handle / 4 кесте – Қорғаныш қабықшасының, шығармалы тұтқаның техникалық сипаттамалары

| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы   | Значение / Value / Мәні                               |  |
|---|---|--|
| <b>Оболочка защитная / Protective enclosure / Қорғаныш қабықшасы</b>  |   |  |
| Диаметр подводимых проводников / Diameter of incoming conductors / Жеткізілетін сымдардың диаметрі, мм  | 7,5–18  |  |
| Степень защиты при установке по / Degree of protection during installation Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі бойынша орнатқан кездегі қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup> | IP65  |  |
| Масса / Weight / Салмағы, кг  | 0,38  |  |
| <b>Поворотная рукоятка / Rotary handle / Бұру тұтқасы</b>   |   |  |
| Износостойкость, циклов / Wear resistance, cycles / Тозуға беріктік, цикл   | 10000   |  |
| Присоединение к выключателю / Connection to the circuit breaker / Ажыратқышқа жалғау  | С лицевой стороны / From the front side / Бет жағынан |  |
| Наличие функции «UNLOCK» / Availability of the "UNLOCK" function / "UNLOCK" функциясының бар болуы <sup>2</sup>   | да / yes / иә   |  |
| Наличие блокировки / Availability of interlocking / Бұтататыншы бар болуы <sup>3</sup>  | да / yes / иә   |  |
| Наличие функции «LOCK-UNLOCK» / Availability of "LOCK-UNLOCK" function / "LOCK-UNLOCK" функциясының бар болуы <sup>4</sup>  | да / yes / иә   |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі <sup>1</sup>   | IP65  |  |
| С   |   |  |

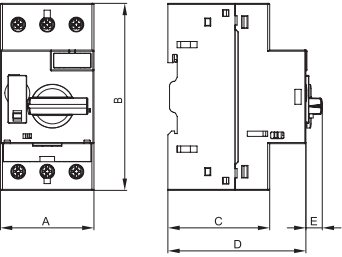
Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 4

| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы   | Значение / Value / Мәні |
|---|-------------------------|
| 2. «UNLOCK» функциясы модульдік құрылғының шаппалы тұтқасын басқару апатты бұғатталған жағдайда бұру тұтқасын металл соташықтан ажыратуға мүмкіндік береді. |                         |
| 3. Шаппалы тұтқаны бұғаттау қауіпсіздік функцияларын қамтамасыз ету үшін қажет, бұғаттау аспапы құлыптың кілтінсіз басқаруға мүмкіндік бермейді.            |                         |
| 4. «OSK-UNLOCK» функциясы шаппалы тұтқаны металл соташықтан еркін ажырауын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.   |                         |
| 5. IP55 қорғаныш дәрежесі – бұру тұтқасы үшін.  |                         |
| 6. Бұғаттауға арналған құлып жеткізілім жиыңтығына кірмейді.  |                         |

Таблица 5 – Условия эксплуатации / Table 5 – Operating conditions / 5 кесте – Пайдалану шарттары

| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы   | Значения / Value / Мәндері  |
|---|---|
| Диапазон рабочих температур / Operating temperature range / Жұмыс температуралары ауқымы, °C  | От минус 40 до плюс 70 / From minus 40 to plus 70 / Минус 40-тан плюс 70-ке дейін |
| Высота над уровнем моря, м, не более / Altitude above sea level, m, max. / Теңіз деңгейінен биіктік, м, аспайды   | 2 000   |
| Относительная влажность воздуха при температуре окружающей среды плюс 40 °C, % / Relative air humidity at ambient temperature plus 40 °C, % / Қоршаған ортаның температурасы плюс 40 °C-де ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, % | 50  |
| Относительная влажность воздуха при температуре окружающей среды плюс 20 °C, % / Relative humidity at ambient temperature plus 20 °C, % / Қоршаған ортаның температурасы плюс 20 °C-де ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %     | 90  |
| Группа механического исполнения / Structural design category / Механикалық орыңдалым тобы   | M3*   |
| Гарантийный срок эксплуатации, лет (со дня продажи потребителю) / Warranty period of operation, years (from the date of sale to consumers) / Кепілдік пайдалану мерзімі, жыл (түтынушыға сатылған күнінен бастап)             | 5**   |
| Срок службы, лет / Service life, years / Қызмет мерзімі, жыл  | 15***   |
| Ремонтопригодность / Repairability / Жөндеуге жарамдылық  | Неремонтопригоден / Non-repairable / Жөндеуге жармайды ****                       |

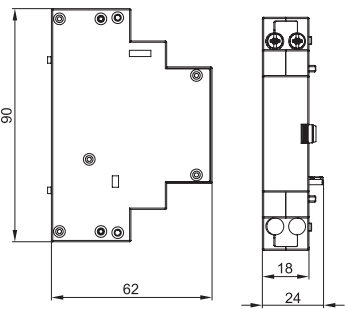
\* Воздействие вибрационной нагрузки с частотой от 5 до 100 Гц при ускорении до 1g / Exposure to vibration load with frequency from 5 to 100 Hz at acceleration up to 1g / 1g-ге дейін үдеу кезінде жиілігі 5-тен 100 Гц-ке дейін дірілдік жүктеменің өсері.  
\*\* Гарантия сохраняется при соблюдении покупателем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации / The warranty remains valid if the purchaser complies with the conditions of transportation, storage, installation and operation / Кепілдік сатып алушы тасымалдау, сақтау, монтаждау және пайдалану шарттарын сақтаған кезде сақталады.  
\*\*\* При нормальном функционировании по истечении срока службы изделие не представляют опасности в дальнейшей эксплуатации / In case of normal operation after expiration of the service life, the product does not pose any danger in further operation / Қалыпты жұмыс істеген кезде қызмет мерзімі өткеннен кейін бұйым өрі қарай пайдалануға қауіп төндірмейді.  
\*\*\*\* При выходе из строя по истечении гарантийного срока изделие подлежит утилизации / In case of failure after expiration of the warranty period the product is subject to disposal / Кепілдік мерзімі өткеннен кейін істен шыққан кезде бұйым қадеге жаратылуы тиіс.



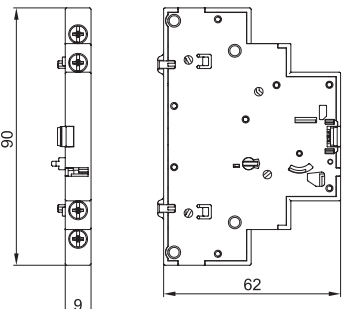
| Типоисполнение / Version / Түптік орыңдалымы | Размеры / Dimensions / Өлшемдері, mm |     |      |       |     |
|--|--------------------------------------|-----|------|-------|-----|
| GV2P 0,1-0,16 A 1... GV2P 1–1,6 A            | 45                                   | 90  | 49   | 66,4  | 7,9 |
| GV2P 1,6-2,5 A ... GV2P 23–32A               | 45                                   | 90  | 59   | 76,4  | 7,9 |
| GV2P 32-45A                                  | 54                                   | 110 | 88,5 | 105,9 | 8,6 |

Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры выключателя / Figure 1 – Overall and mounting dimensions of the circuit breaker / 1 сурет – Ажыратқыштың габариттік және орнату өлшемдері

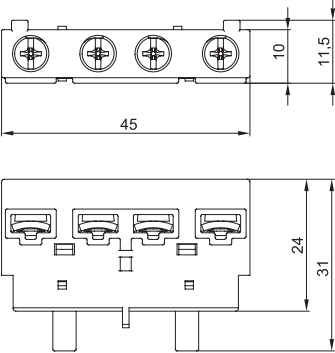
9



Независимый и минимальный расцепители / Shunt and undervoltage release / Тәуелсіз және минималды ағытқыштар



ДКБ, АБ / DKB, AB



ДКП, АП / DKP, AP

Рисунок 2 – Габаритные и установочные размеры расцепителя и дополнительных контактов / Figure 2 – Overall and mounting dimensions of the release and auxiliary contacts / 2 сурет – Ағытқыштың және қосымша түйіспелердің габариттік және орнату өлшемдері.

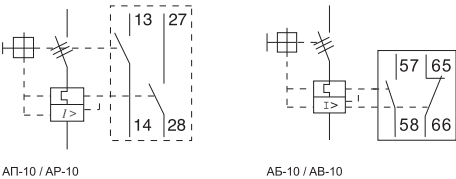


Рисунок 9 – Схема электрическая принципиальная дополнительного аварийного контакта / Figure 9 – Electrical schematic diagram of auxiliary alarm switch / 9 сурет – Қосымша апаттық түйіспенің электрлік принципиалдық схемасы

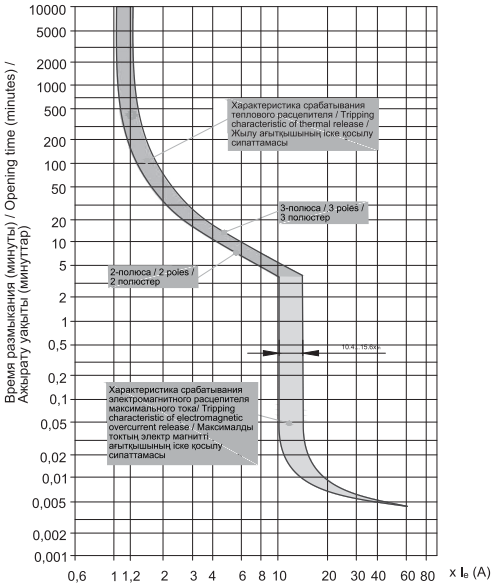


Рисунок 10 – Время-токовые характеристики выключателя / Figure 10 – Time-current characteristics of the circuit breaker / 10 сурет – Ажыратқыштың уақыт-ток сипаттамалары

Таблица / Table / Кесте 6

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Наименование / Denomination / Атауы | Количество, шт. (экз.) на упаковку / Quantity, pcs. (copies) per package / Саны, қаптамаға шақталған дана |
| Изделие / Product / Бұйым           | 1   |
| Паспорт / Passport / Паспорт        | 1   |

Руководство по эксплуатации размещено на сайте. / The operating manual is available at / Пайдалану жөніндегі нұсқаулық сайтында орналасқан [www.iek.ru](http://www.iek.ru).

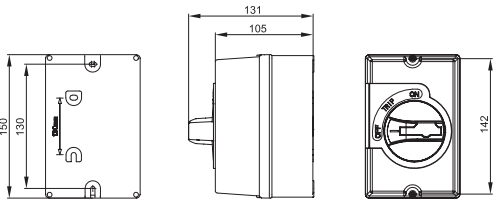


Рисунок 3 – Габаритные и установочные размеры оболочки защитной / Figure 3 – Overall and mounting dimensions of the protective enclosure / 3 сурет – Қорғаныш қабықшасының габариттік және орнату өлшемдері

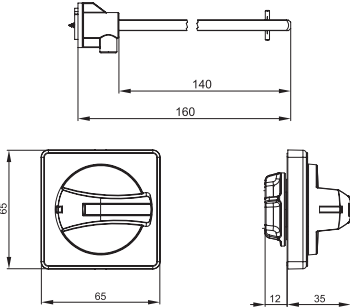


Рисунок 4 – Габаритные и установочные размеры рукоятки выноской / Figure 4 – Overall and mounting dimensions of the extended handle / 4 сурет – Шығармалы тұтқаның габариттік және орнату өлшемдері

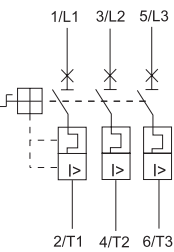


Рисунок 5 – Схема электрическая принципиальная выключателя GV2P / Figure 5 – Electric schematic diagram of the GV2P circuit breaker / 5 сурет – GV2P ажыратқышының электрлік принципиалдық схемасы

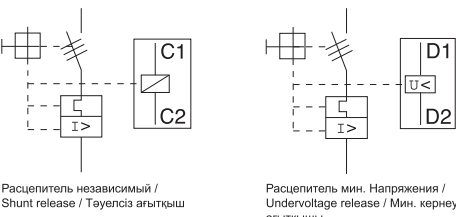
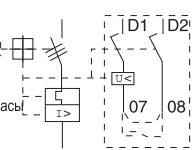


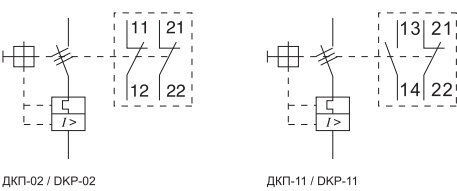
Рисунок 6 – Схема электрическая принципиальная расцепителя (лист 1 из 2) / Figure 6 – Electric schematic diagram of the release (sheet 1 of 2) / 6 сурет – Ағытқыштың электрлік принципиалдық схем (2-ден 1-парақ)

11



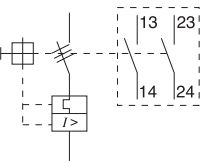
Расцепитель мин. напряжения с ранним срабатыванием / Early tripped undervoltage release / Ерте іске қосылатын мин. кернеу ағытқышы

Рисунок 6 (лист 2 из 2) / Figure 6 (sheet 2 of 2) / 6 сурет (2-ден 2-парақ)



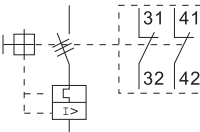
ДКП-02 / DKP-02

ДКП-11 / DKP-11



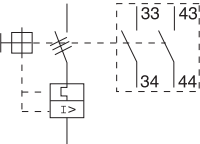
ДКП-20 / DKP-20

Рисунок 7 – Схема электрическая принципиальная поперечного контакта / Figure 7 – Electric schematic diagram of the traversal contact / 7 сурет – Көлденеу түйіспенің электрлік принципиалдық схема



ДКБ-02 / DKB-02

ДКБ-11 / DKB-11



ДКБ-20 / DKB-20

Рисунок 8 – Схема электрическая принципиальная дополнительного бокового контакта / Figure 8 – Electrical schematic diagram of auxiliary side contact / 8 сурет – Қосымша бүйірлік түйіспенің электрлік принципиалдық схемасы

12