

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА В06S

Руководство по эксплуатации

Основные сведения об изделии

Выключатель автоматический дифференциального тока В06S серии ARMAT товарного знака IEK (далее – АДТ) предназначен для эксплуатации в одно-фазных электрических сетях переменного тока напряжением 230 В частотой 50/60 Гц и соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ТР ЕАЭС 037/2016 и ГОСТ IEC 61009-1.

АДТ выполняют функцию обнаружения дифференциального тока, сравнения его значения с величиной отключающего дифференциального тока и отключения защищаемой цепи в случае, когда значение дифференциального тока превышает допустимое значение, а также функцию отключения электроустановки при появлении сверхтоков. АДТ является функционально зависящим от напряжения сети.

АДТ обеспечивает:

- защиту людей от поражения электрическим током в случае прямого прикосновения к токоведущим частям электроустановок;
- защиту людей при косвенном контакте с доступными проводящими частями электроустановок при повреждении изоляции;
- защиту от пожаров, возникающих из-за утечек дифференциального (остаточного) тока на землю при повреждении изоляции токоведущих частей;
- защиту от сверхтоков (перегрузки и короткого замыкания), возникающих в электроустановках зданий.

Основная область применения АДТ — распределительные, учётно-распределительные щиты жилых и общественных зданий, щиты квартирные, устройства временного электроснабжения строительных площадок, садовых домов, гаражей, объектов розничной торговли.

Структура условного обозначения

ARMAT АДТ В06S 1P+N X1X2 30 мА тип Х6 IEK

ARMAT – серия;

АДТ – Автоматический выключатель дифференциального тока;

В – RCBO – АДТ;

06 – отключающая способность – 6 кА;

S – типоразмер – 18 мм/2р;

1P+N – количество полюсов – 1 полюс и 1 нейтраль;

X1 – тип защитной характеристики: В; С;

X2 – обозначение номинального тока: 6; 8; 10; 13; 16; 20; 25; 32;

30 мА – обозначение номинального отключающего дифференциального

тока;

X3 – тип АДТ по условиям функционирования при наличии

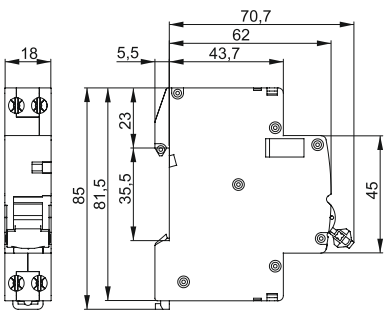
составляющей постоянного тока: AC; A;

IEK – товарный знак.

Пример записи автоматического выключателя дифференциального тока на номинальный ток 10 А, защитной характеристикой типа «В», с отключающей способностью 6 кА номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА, типом рабочей характеристики по дифференциальному току AC, шириной полюса 18 мм:

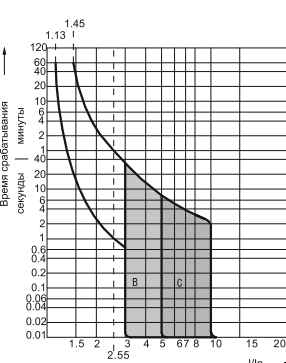
ARMAT АДТ В06S 2P В10 30 мА тип AC IEK

Габаритные и установочные размеры АДТ



Размеры максимальные

Время-токовые характеристики АДТ



| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|

Зависимость номинального ка от температуры окружающей среды

| In, A | Значение тока при температуре окружающей среды, А | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| 6 | 8.31 | 8.12 | 7.94 | 7.75 | 7.55 | 7.35 | 7.14 | 6.93 | 6.71 | 6.48 | 6.24 | 6.00 | 5.74 | 5.48 |
| 10 | 13.84 | 13.54 | 13.23 | 12.91 | 12.58 | 12.25 | 11.90 | 11.55 | 11.18 | 10.80 | 10.41 | 10.00 | 9.57 | 9.13 |
| 16 | 19.32 | 19.04 | 18.76 | 18.48 | 18.18 | 17.89 | 17.59 | 17.28 | 16.97 | 16.65 | 16.33 | 16.00 | 15.66 | 15.32 |
| 20 | 25.39 | 24.94 | 24.49 | 24.04 | 23.57 | 23.09 | 22.61 | 22.11 | 21.60 | 21.08 | 20.55 | 20.00 | 19.44 | 18.86 |
| 25 | 31.41 | 30.89 | 30.35 | 29.80 | 29.24 | 28.68 | 28.10 | 27.51 | 26.90 | 26.28 | 25.65 | 25.00 | 24.33 | 23.65 |
| 32 | 39.84 | 39.19 | 38.53 | 37.86 | 37.18 | 36.49 | 35.78 | 35.05 | 34.32 | 33.56 | 32.79 | 32.00 | 31.19 | 30.36 |

Меры безопасности

АДТ по требованиям безопасности защиты от поражения электрическим током соответствуют классу 0 и должны встраиваться в щитки класса защиты не ниже I по ГОСТ Р 12.1.019.

АДТ имеет указатель коммутационного положения контактов и указатель срабатывания от дифференциального тока. В качестве указателей используется цветной индикатор. Коммутационное положение АДТ указывается состоянием цветов индикатора:

- отключенное положение – индикатор зеленого цвета;
- включенное положение – индикатор красного цвета.

Минимальные расстояния от АДТ до металлических частей изделий распределительного устройства должны соответствовать ГОСТ IEC 61009-1, ГОСТ Р 12.1.019.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

Один раз в месяц проверять работоспособность АДТ нажатием кнопки «ТЕСТ». Один раз в 6 месяцев подтягивать контактные винтовые зажимы.

Монтаж

Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию АДТ должен осуществлять квалифицированный э персонал.

АДТ устанавливаются на монтажной рейке шириной 35 мм (DIN-рейке) в электрощитах со степенью защиты по ГОСТ 14254 не ниже IP30.

После монтажа и проверки его правильности, подают напряжение электрической сети на электроустановку и включают АДТ переводом рукоятки управления в положение «I» – «ВКЛ», (индикатор красного цвета), далее нажимают кнопку «ТЕСТ». Немедленное срабатывание АДТ (отключение защищаемой устройством цепи) перемещение рукоятки в положение «O» – «ОТКЛ», индикатор зеленого цвета означает, что АДТ работает исправно.

Если после включения АДТ сразу или через некоторое время происходит его отключение, необходимо определить вид неисправности

в электроустановке в следующем порядке:

а) взвести АДТ рукояткой управления. Если АДТ взводится, то это означает, что в электроустановке имела место утечка тока на землю, вызванная нестабильным или кратковременным нарушением изоляции. Проверить работоспособность АДТ нажатием кнопки «ТЕСТ»;

б) если АДТ не взводится, то это означает, что в электроустановке имеет место дефект изоляции какого-либо электроприемника, электропроводки, монтажных проводников электрощита или АДТ неисправен.

В этом случае необходимо произвести следующие действия:

- отключить все электроприёмники и взвести АДТ. Если АДТ взводится, то это свидетельствует о наличии электроприёмника с повреждённой изоляцией. Неисправность выявляется путём последовательного подключения электроприёмников до момента срабатывания АДТ. Повреждённый электроприёмник необходимо отключить. Проверить работоспособность АДТ нажатием кнопки «ТЕСТ»;
- если при отключенных электроприёмниках АДТ продолжает срабатывать, необходимо вызвать квалифицированного специалиста для определения характера повреждения электроустановки или выявления неисправности АДТ.

Рекомендуется ежемесячно проверять работоспособность АДТ. Проверка осуществляется нажатием кнопки «ТЕСТ». Немедленное срабатывание АДТ и отключение защищаемой электроустановки означают, что АДТ работает исправно.

Текущий ремонт

АДТ ремонту не подлежат. При выходе из строя – заменить.

Транспортирование и хранение и утилизация

Транспортирование АДТ в части воздействия механических факторов по группе С и Ж ГОСТ 23216, к лиматических факторов – по группе 4(Ж2) ГОСТ 15150 при температуре окружающей среды от минус 25 °С до плюс 55 °С и относительной влажности 90 % при 20 °С.

Технические характеристики и условия эксплуатации

| Параметры | Значение | |
|---|---|---------|
| Количество полюсов | 1P+N | |
| Номинальное рабочее напряжение Ue, В | 230 | |
| Диапазон рабочих напряжений, В | 195–264 | |
| Номинальная частота сети, Гц | 50/60 | |
| Номинально напряжение изоляции Ui, В | 400 | |
| Номинальный ток In, А | 6; 8; 10; 13; 16; 20; 25; 32 | |
| Номинальный отключающий дифференциальный ток (уставка) IΔn, mA | 30 | |
| Номинальный неотключающий дифференциальный ток IΔn0, mA | 0,5I n | |
| Номинальная наибольшая отключающая способность Ics, А | 6000 | |
| Рабочая наибольшая отключающая способность Ics, А | 6000 | |
| Номинальная дифференциальная наибольшая включающая и отключающая способность IΔm, А | 6000 | |
| Тип рабочей характеристики по условиям функционирования при наличии составляющей постоянного тока | AC, А | |
| Характеристика срабатывания от сверхтоков, тип | В, С | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp, кВ | 4 | |
| Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее | 20000 | |
| Коммутационная износостойкость, циклов В-О, не менее | 10000 | |
| Сечение провода, присоединяемого к зажимам, мм ² | 1–10 | |
| Момент затяжки винтов контактных зажимов, Н·м | 1,2 | |
| Степень защиты ГОСТ 14254 (IEC 60529) | IP20 | |
| Высота над уровнем моря, м | 2000 | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от минус 25 до плюс 45 | |
| Относительная влажность воздуха, % | при температуре 20 °С | 90 |
| | при температуре 40 °С | 50 |
| Синусоидальная вибрация | Диапазон частот, Гц | 0,5–100 |
| | Максимальная амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g) | 5 (0,5) |
| Удары многократного действия | Максимальное пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g) | 30 (3) |
| | Длительность действия ударного ускорения, мс | 2–20 |
| Режим работы | продолжительный | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|

Транспортирование АДТ допускается любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающей предохранение АДТ от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

Хранение АДТ в части воздействия климатических факторов по группе 1(Л) ГОСТ 15150. Хранение АДТ осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 25 °С до плюс 55 °С и относительной влажности не более 90 % при температуре 20 °С. Допускается хранение при относительной влажности 50 % и температуре 40 °С.

Утилизацию производить путем передачи изделия в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья в соответствии с требованиями законодательства на территории реализации.

Срок службы и гарантии изготовителя

Срок службы АДТ – 15 лет.

Гарантийный срок эксплуатации АДТ – 10 лет с даты продажи потребителю при условии соблюдения потребителем требований транспортирования, хранения и эксплуатации.

При возникновении претензий в период гарантийных обязательств обращаться к продавцу или в организации:

Российская Федерация

ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»

142100, Московская область, г. Подольск, проспект Ленина, дом 107/49, офис 457
Тел./факс: +7 (495) 542-22-27
info@iek.ru
www.iek.ru

МОНГОЛИЯ

«ИЭК Монголия» КОО

Улан-Батор, 20-й участок Баянголского района, Западная зона промышленного района 16100, Московская улица, 9
Тел.: +976 7015-28-28
Факс: +976 7016-28-28
info@iek.mn
www.iek.mn

УКРАИНА

ООО «ТД УКРЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ»

08132, Киевская область, Киево-Святошинский район, г. Вишневое, ул. Киевская, 6В
Тел.: +38 (044) 536-99-00
info@iek.com.ua
www.iek.ua

Республика Молдова

«ИЭК ТРЭЙД» О.О.О.

MD-2044, город Кишинев ул. Мария Дрэган, 21
Тел.: +373 (22) 479-065, 479-066
Факс: +373 (22) 479-067
info@iek.md; infomd@md.iek.ru
www.iek.md

Комплектность

В комплект поставки

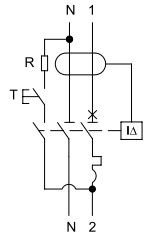
входят:

- АДТ – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз.

Схема электрическая

принципиальная

АДТ



Максимальные значения времени отключения при дифференциальных токах полупериода (действующие значения) для АДТ типа А

| In | IΔn, А | Максимальные значения времени отключения для АДТ типа А при дифференциальных токах полупериода (действующие значения) при, с | | | |
|----------------|--------|--|--------|--------|--------|
| | | 1,4IΔn | 2,8IΔn | 0,35 А | 350 А* |
| Любое значение | 0,03 | 0,3 | 0,15 | 0,04 | 0,04 |

* Данное значение ограничено нижним пределом диапазона токов мгновенного расцепления согласно типу В или С в зависимости от того какой применим.

Ток расцепления АДТ тип А при различных углах задержки тока α

| Угол задержки тока α | Ток расцепления | |
|----------------------|-----------------|---------------------------|
| | Нижний предел | Верхний предел |
| 0° | 0,35IΔn | 1,4IΔn (при IΔn > 0,01 А) |
| 90° | 0,25IΔn | |
| 135° | 0,11IΔn | |

Предельные значения времени отключения для АДТ типов АС и А в условиях переменных дифференциальных токов (действующие значения)

| Тип и параметры АДТ | | Предельные значения времени отключения и времени неотключения для АДТ типа АС и А в условиях переменных дифференциальных токов, с | | | | | | |
|---------------------|----------------|---|------|------|-------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------|
| Тип | In, А | IΔn, А | IΔn2 | IΔn5 | IΔn ¹⁰ | 5-200, 500, А ²⁰ | 1 t ³⁰ | Максимальное время отключения |
| Общий | Любое значение | 0,03 | 0,3 | 0,15 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | |

¹⁾ Альтернативой может быть ток 0,25 А.

²⁾ Испытания проводят только при проверке правильности срабатывания, но в любом случае значение выше нижнего предела диапазона токов мгновенного расцепления не применяют.

³⁾ Испытание проводят с током, который равен нижнему пределу диапазона токов мгновенного расцепления согласно типу В или С в зависимости от того какой применим.

Республика Беларусь

ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»

(Представительство в Республике Беларусь)

220025, г. Минск, ул. Шафарнянская, д. 11, пом. 62
Тел.: + 375 (17) 286-36-29
iek.by@iek.ru
www.iek.ru

Страны Азии

Республика Казахстан

ТОО «ТД ИЭК. КАЗ»

040916, Алматинская область, Карасайский район, с. Иргели, мкр. Ажол, 71А
Тел.: +7 (727) 237-92-49, 237-92-50
infokz@iek.ru
www.iek.kz

Страны Европы

Республика Латвия

SIA "IEK Northern Europe"

Ропажский край, Стопиньская волость, Румбула, улица Маскаваас 497
Тел: +371 67205159, +371 28684723
E-mail: infoneu@iek.group
www.iek.group

RESIDUAL CURRENT CIRCUIT BREAKER B06S

Operation manual

Basic information about product

The residual current circuit breaker B06S of the ARMAT series of the IEK trademark (hereinafter referred to as – RCBO) is designed for operation in single-phase AC electrical networks with a voltage of 230 V and a frequency of 50/60 Hz and meets the requirements LVD Directive No. 2014/35/EU, EMC Directive No. 2014/30/EU and RoHS 2011/65/EU.

RCBOs perform the function of detecting the differential current, comparing its value with the magnitude of the tripping differential current and disconnecting the protected circuit in the case when the value of the differential current exceeds the permissible value, as well as the function of disconnecting the electrical installation when overcurrents appear. The RCBO is functionally dependent of the mains voltage.

RCBO provides:

- protection of people from electric shock in case of direct contact with live parts of electrical installations;
- protection of people in case of indirect contact with accessible conductive parts of electrical installations in case of insulation damage;
- protection against fires arising from leakages of differential (residual) current to the ground in case of damage of the insulation of live parts;
- protection against overcurrents (overload and short circuit) arising in electrical installations of buildings.

The main area of RCBO application is distribution, metering and distribution boards of residential and public buildings, apartment boards, devices for temporary power supply of construction sites, garden houses, garages, retail facilities.

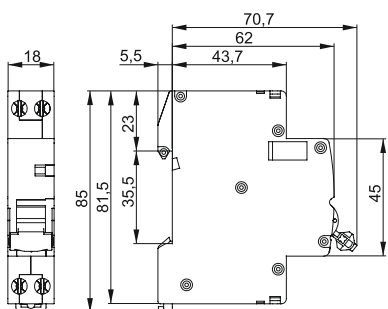
Type designation

ARMAT RCBO B06S 1P+N X1X2 30 mA of X6 type IEK
 ARMAT – series;
 АВДТ – residual current circuit breaker;
 B – RCBO – RCBO;
 06 – breaking capacity – 6 kA;
 S – standard size – 18 mm/2p;
 1P+N – quantity of poles – 1 pole and 1 neutral;
 X1 – type of protective characteristic: B; C;
 X2 – designation of rated current: 6; 8; 10; 13; 16; 20; 25; 32;
 30 mA – designation of rated residual breaking current;
 X3 – RCBO type according to the operating conditions in the presence of a DC component: AC; A;
 IEK – trade mark.

An example of a recording of a residual current circuit breaker for a rated current of 10 A, with a protective characteristic of type "B", with a breaking capacity of 6 kA, a rated residual current of 30 mA, a type of operating characteristic for an AC residual current, a pole width of 18 mm:

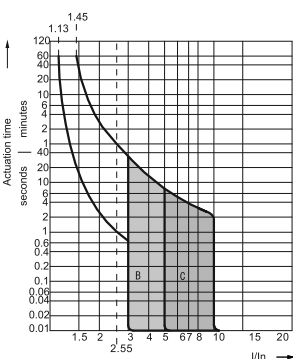
ARMAT RCBO B06S 2P B10 30 mA type AC IEK

Overall and mounting dimensions of RCBO



Maximal dimensions

Tripping curve of RCBO



Dependence of the rated current on the ambient temperature

| In, A | Current value at ambient temperature, A | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| 6 | 8.31 | 8.12 | 7.94 | 7.75 | 7.55 | 7.35 | 7.14 | 6.93 | 6.71 | 6.48 | 6.24 | 6.00 | 5.74 | 5.48 |
| 10 | 13.84 | 13.54 | 13.23 | 12.91 | 12.58 | 12.25 | 11.90 | 11.55 | 11.18 | 10.80 | 10.41 | 10.00 | 9.57 | 9.13 |
| 16 | 19.32 | 19.04 | 18.76 | 18.48 | 18.18 | 17.89 | 17.59 | 17.28 | 16.97 | 16.65 | 16.33 | 16.00 | 15.66 | 15.32 |
| 20 | 25.39 | 24.94 | 24.49 | 24.04 | 23.57 | 23.09 | 22.61 | 22.11 | 21.60 | 21.08 | 20.55 | 20.00 | 19.44 | 18.86 |
| 25 | 31.41 | 30.89 | 30.35 | 29.80 | 29.24 | 28.68 | 28.10 | 27.51 | 26.90 | 26.28 | 25.65 | 25.00 | 24.33 | 23.65 |
| 32 | 39.84 | 39.19 | 38.53 | 37.86 | 37.18 | 36.49 | 35.78 | 35.05 | 34.32 | 33.56 | 32.79 | 32.00 | 31.19 | 30.36 |

Safety requirements

RCBOs have an indicator of the switching position of the contacts and an indicator of actuation from the residual current. Colored indicators are used as pointers. The switching position of the RCBO is indicated by the state of the indicator colors:

- off-position – green indicator;
- on-position – red indicator.

The minimum distances from the RCBO to the metal parts of the switchgear products should correspond to IEC 61009-1.

IT IS RECOMMENDED

Once a month to check the operation capacity of the RCBO by pressing the "TEST" button. Once in 6 months to tighten the contact screw clamps.

Installation

Only qualified electrical personnel should carry out installation, connection and commissioning of RCBOs.

RCBOs are installed on a 35 mm wide mounting rail (DIN rail) in switchboards with a degree of protection according to IEC 60529 not less than IP30.

After installation and checking its correctness, supply the voltage of the electrical network to the electrical installation and turn on the RCBO by moving the control handle to the "I" – "ON" position (red indicator), press the "TEST" button.

Immediate operation of the RCBO (disconnection of the circuit protected by the device), moving the handle to the "O" – "OFF" position, the green indicator means that the RCBO is working properly.

If after switching on of the RCCB immediately or after a while it turns off, it is necessary to determine the type of malfunction in the electrical installation in the following order:

- cock the RCBO by means of the control handle. If the RCBO is cocked,

it means that there was a current leakage to earth in the electrical installation, caused by an unstable or short-term insulation fault. Check the RCBO operability by pressing the "TEST" button;

b) if the RCBO is not cocked, then this means that the electrical installation has a defect in the insulation of any electrical receiver, electrical wiring, wiring of the switchboard or RCBO is faulty.

In this case, you must perform the following actions:

- turn off all electrical receivers and cock the RCBO. If the RCBO is cocked, then this indicates the presence of an electrical receiver with damaged insulation. The malfunction is detected by serial connection of electrical receivers until the RCBO is triggered. The damaged electrical receiver should be disconnected. Check the RCBO operability by pressing the "TEST" button;
 - if the RCBO continues to pick up when the electrical receivers are disconnected, it is necessary to call a qualified specialist to determine the nature of the electrical installation damage or to identify the RCBO malfunction.
- It is recommended to check the performance of the RCBO once a quarter. The test is carried out by pressing the "TEST" button. Immediate actuation of the RCBO and disconnection of the protected electrical installation mean that the RCBO is working properly.

Maintenance

RCBOs cannot be repaired. In case of failure, it is necessary to replace it.

Transportation, storage and disposal

Transportation of RCBOs is carried out at ambient temperatures from minus 25 °C to plus 55 °C and relative humidity 90 % at 20 °C.

Transportation of RCBOs is allowed by any type of enclosed transport in the manufacturer's package, ensuring protection of RCBOs from mechanical damage, pollution and moisture ingress.

Storage of RCBOs is carried out in the manufacturer's package in rooms with natural ventilation at an ambient temperature of minus 25 °C to plus 55 °C and

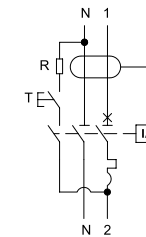
Specifications and operating conditions

| Parameters | Value |
|---|---|
| Pole number | 1P+N |
| Rated operation voltage Ue, V | 230 |
| Operating voltage range, V | 195–264 |
| Rated mains frequency, Hz | 50/60 |
| Rated insulation voltage, V | 400 |
| Rated current In, A | 6; 8; 10; 13; 16; 20; 25; 32 |
| Rated residual breaking current (setting) IΔn, mA | 30 |
| Rated residual non-breaking current IΔn0, mA | 0.5IΔn |
| Rated short-circuit breaking capacity Icn, A | 6000 |
| Service short-circuit breaking capacity Ics, A | 6000 |
| Rated differential short-circuit making and breaking capacity IΔm, A | 6000 |
| Type of performance for operating conditions with a DC component | AC, A |
| Overcurrents tripping characteristics, type | B, C |
| Rated impulse withstand voltage, Uimp, kV | 4 |
| Mechanical wear-resistance, ON-OFF cycles, minimum | 20000 |
| Commutation wear resistance, циклов ON-OFF cycles, minimum | 10000 |
| Cross-section of conductors connected to the terminals, mm ² | 1–10 |
| Tightening torque of the terminal clamps screws, N·m | 1,2 |
| Degree of protection according to IEC 60529 | IP20 |
| Base altitude, m | 2000 |
| Operating temperature range, °C | from minus 25 to plus 45 |
| Relative air humidity, % | at temperature 20 °C – 90 at temperature 40 °C – 50 |
| Sinusoidal vibration | Frequency range, Hz – 0,5–100 Maximum acceleration amplitude, m·s ⁻² (g) – 5 (0,5) |
| Repeated impacts | Maximum shock acceleration peak value, m·s ⁻² (g) – 30 (3) Duration of impact acceleration, ms – 2–20 |
| Operation mode | continuous |

Completeness of set

Delivery set consists of:
 – RCBO – 1 pc.;
 – operation manual – 1 copy.

Electric schematic diagrams of RCBO



Maximum values of breaking time at the half-wave impulse residual current (root mean square) for RCBO of A type

| In | IΔn, A | Maximum value of breaking time for RCBO of A type in the case of half-wave impulse residual current (root mean square) at, s | | | |
|-----------|--------|--|--------|--------|--------|
| | | 1,4IΔn | 2,8IΔn | 0,35 A | 350 A* |
| Any value | 0,03 | 0,3 | 0,15 | 0,04 | 0,04 |

* This value is limited to the lower limit of the instantaneous tripping current range according to type B or C whichever is applicable.

Tripping current of RCBO type A at different angles of current delay α

| Current delay angle α α | Tripping current | |
|-------------------------|------------------|----------------------------|
| | Lower limit | Upper limit |
| 0° | 0,35 IΔn | 1,4 IΔn (при IΔn > 0,01 A) |
| 90° | 0,25 IΔn | |
| 135° | 0,11 IΔn | |

Limit values of breaking time for RCBOs of AC and A types under conditions of AC residual currents (root mean square)

| Type and parameters of RCBO | | Limit values of breaking and non-breaking time for RCBO of AC and A types under conditions of AC residual currents, s | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|---|------|------|------|-----------------------------|-------------------|-----------------------|
| Type | In, A | IΔn, A | IΔn2 | IΔn5 | IΔn1 | 5–200, 500, A ²⁾ | IΔt ³⁾ | Maximum breaking time |
| Common | Any value | 0,03 | 0,3 | 0,15 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | |

¹⁾ An alternative can be current of 0,25 A.
²⁾ The tests are carried out only in the case of correct operation checking, but in any case, a value above the lower limit of the instantaneous tripping current range does not apply.
³⁾ The test is carried out with a current equal to the lower limit of the instantaneous tripping current range according to type B or C whichever is applicable.

a relative humidity of no more than 90 % at a temperature of 20 °C. Storage is allowed at a relative humidity of 50 % and a temperature of 40 °C.

Dispose the product by transferring the product to a specialized enterprise for the processing of secondary raw materials in accordance with the requirements of the legislation in the territory of sale.

Service life and manufacturer's warranty

Service life of RCBO – 15 years.
 Warranty period of RCBO – 10 years from the date of sale to the consumer, under observance of that the consumer meets the requirements of transportation, storage and operation.
 During the warranty period in the event of a claim, contact the seller or the organization:

Russian Federation
«IEK HOLDING» LLC
 107/49 Prospect Lenina, office 457,
 Podolsk, Moscow region, 142100
 Tel./fax: +7 (495) 542-22-27
 info@iek.ru
 www.iek.ru

Mongolia
«IEK Mongolia» LLC
 ul. Moskovskaya, 9, Zapadnaya zona
 promyshlennogo rayona 16100,
 20 uchastok Bayangolyskogo rayona,
 Ulan Bator
 Tel.: +976 7015-28-28
 Fax: +976 7016-28-28
 info@iek.mn
 www.iek.mn

Republic of Moldova
«IEK TRADE» L.L.C.
 21 Maria Dragan str., Chisinau,
 MD-2044
 Tel.: +373 (22) 479-065, 479-066
 Fax: +373 (22) 479-067
 info@iek.md; infomd@md.iek.ru
 www.iek.md

Asian countries
Republic of Kazakhstan
«TD IEK. KAZ» JShS
 040916, Almaty oblysy, Qarasay aydany,
 Irgeli aylyy, Aqjol yqsh. ayd., 71A
 Tel.: +7 (727) 237-92-49, 237-92-50
 infokz@iek.ru
 www.iek.kz

Ukraine
«TRADE HOUSE
UKRELEKTROKOMPLEKT» LLC
 ul. Kievskaya, 6 V, Vishnyovoe,
 Kyivo-Svyatoshinskiy rayon,
 Kyiv oblast, 08132
 Tel.: +38 (044) 536-99-00
 info@iek.com.ua
 www.iek.ua

Europe
Republic of Latvia
SIA «IEK Northern Europe»
 Address: Maskavas iela 497, Rumbula,
 Stopiņu pagasts, Ropažu novads,
 LV-2121, Latvija
 Tel.: +371 67205159,
 Mob: +371 28684723
 E-mail: infoneu@iek.group
 www.iek.group

