

**МОДУЛЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОВ СЕРИИ ARMAT**

**Краткое руководство по эксплуатации**

**Основные сведения об изделии**

Модуль вспомогательных контактов серии ARMAT товарного знака IEK (далее – MBK) предназначен для коммутации цепей управления и сигнализации переменного или постоянного тока при изменении коммутационного состояния главных контактов. MBK представляет собой модуль, который крепится на защелку с левой стороны модульного оборудования серии ARMAT.

По характеристикам MBK соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ЕАЭС 037/2016 и ГОСТ IEC 60947-5-1.

Контакт состояния служит для получения информации о состоянии автоматических выключателей.

Аварийный контакт служит для сигнализации положения механизма взвода выключателей. Переключение контактов происходит только при срабатывании выключателя от перегрузок или короткого замыкания. Для имитации аварийного срабатывания необходимо повернуть рукоятку тест по часовой стрелке.

Переключаемый контакт представляет собой изделие типа «два в одном»: механический переключатель позволяет выбирать между двумя парами контактов, AS (alarm contact + state contact) – аварийный контакт + контакт состояния или 2S (two state contacts) – два контакта состояния. Для имитации аварийного срабатывания необходимо повернуть рукоятку тест в сторону органа управления.

Запись MBK при заказе и в документации другого изделия:

| Запись MBK при заказе и в документации другого изделия | Артикул           |
|--|-------------------|
| ARMAT Контакт состояния AR-AUX 240...415 В IEK         | AR-AUX-SC-240-415 |
| ARMAT Аварийный контакт AR-AUX 240...415 В IEK         | AR-AUX-AC-240-415 |
| ARMAT Переключаемый контакт AR-AUX 240...415 В IEK     | AR-AUX-DC-240-415 |

**Меры безопасности**

Эксплуатация MBK должна производиться в соответствии с «Правилами устройств электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок».

Все монтажные и профилактические работы следует проводить при снятом напряжении.

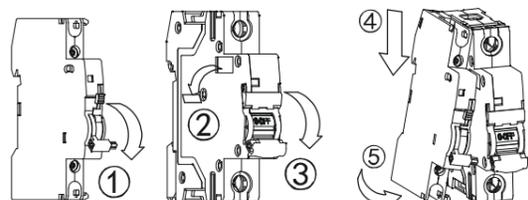
По способу защиты от поражения электрическим током выключатели соответствуют классу 0 по ГОСТ Р 12.1.019 и должны устанавливаться в распределительное оборудование, имеющее класс защиты не ниже I.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

**Использовать MBK при образовании трещин или сколов на корпусе в процессе эксплуатации.**

**Монтаж**

Перед монтажом необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации изделия, с которым будет состыкован MBK.



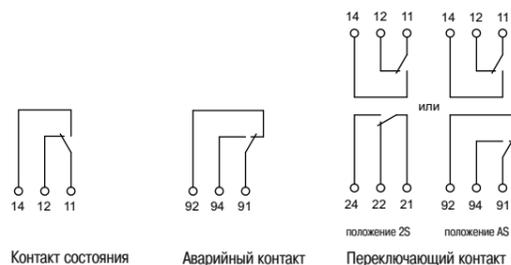
Присоединение MBK к выключателю, АВДТ, ВДТ, РН (далее – основному устройству) проводить в следующей последовательности:

- ручки всех устройств перевести в отключенное положение;
  - верхний зацеп MBK вставить в верхний паз основного устройства;
  - повернуть MBK против часовой стрелки до совмещения штифта и выступов в ручке и боковине с отверстиями основного устройства. Плотно прижмите MBK к основному устройству и защелка MBK, совместившись с верхним пазом основного устройства, зафиксирована в нем;
  - после присоединения включить основное устройство. Ручка должна четко фиксироваться во включенном положении «I», а индикатор выключателя, АВДТ, ВДТ должен быть красного цвета.
- Допускается состыковка не более двух устройств.

| Технические характеристики и условия эксплуатации   |                        |
|---|------------------------|
| Параметры   | Значение               |
| Номинальное рабочее напряжение, Ue, В<br>– переменного тока частотой 50/60 Гц<br>– постоянного тока | 240...415<br>24...130  |
| Категория применения  | DC-12, AC-12           |
| Номинальное напряжение изоляции, В  | 415                    |
| Условный тепловой ток Ith, А  | 6                      |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кВ   | 4                      |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)  | IP20                   |
| Механическая износостойкость, циклов В-О  | 20000                  |
| Сечение присоединяемых проводов, мм²  | 1–2,5                  |
| Типы совместимых автоматических выключателей  | ARMAT                  |
| Присоединение к автоматическому выключателю   | слева                  |
| Ремонтопригодность  | неремонтопригоден      |
| Режим работы  | продолжительный        |
| Момент затяжки винтов контактных зажимов при использовании отвертки, Н·м, не более                  | 0,8                    |
| Масса, кг, не более   | 0,045                  |
| Диапазон рабочих температур, °С   | от минус 40 до плюс 70 |
| Относительная влажность воздуха, %:<br>– при 20 °С<br>– при 40 °С                                   | 90<br>50               |
| Высота над уровнем моря, м  | ≤ 2000                 |
| Рабочее положение   | любое                  |

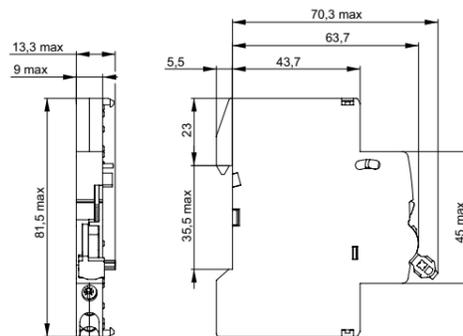
| Режимы коммутации MBK |                      |               |        |
|-----------------------|----------------------|---------------|--------|
| Род тока              | Категория применения | Напряжение, В | Ток, А |
| Переменный            | AC-12                | 240           | 6      |
|                       |                      | 415           | 3      |
| постоянный            | DC-12                | 48            | 2      |
|                       |                      | 130           | 1      |

**Схемы электрические принципиальные MBK**

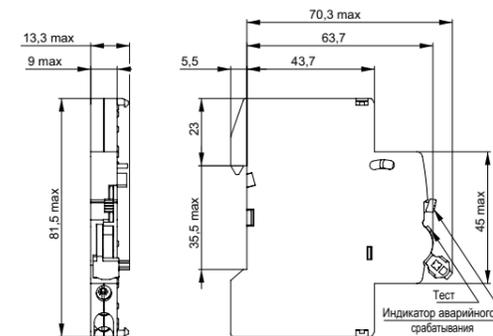


Контакт состояния      Аварийный контакт      Переключающий контакт

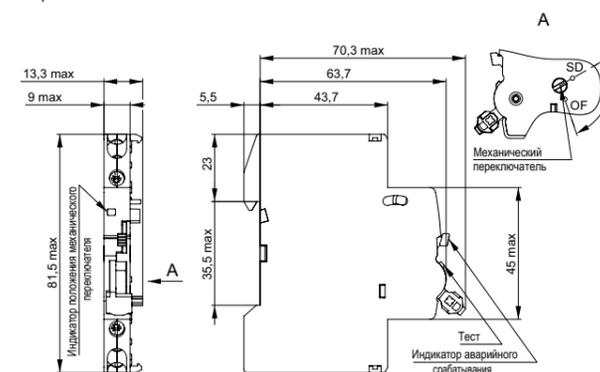
**Габаритные и установочные размеры MBK**



Контакт состояния



Аварийный контакт



Переключающий контакт

**Комплектность**

- В комплект поставки входит:
- MBK – 1 шт.;
  - паспорт – 1 экз.

**Техническое обслуживание**

При нормальных условиях эксплуатации необходимо производить осмотр MBK один раз в год. Независимо от этого осмотр расцепителя нужно производить после каждого отключения тока короткого замыкания автоматическим выключателем.

При осмотре производится:

- удаление пыли и грязи;
- проверка надежности крепления к выключателю;
- затяжка винтов зажимов контактов;
- проверка работоспособности в составе аппаратуры при проверке ее на функционирование в рабочих режимах.

**Транспортирование, хранение и утилизация**

Транспортирование MBK в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С и Ж ГОСТ 23216, климатических факторов – по группе 4(Ж2) ГОСТ 15150.

Транспортирование MBK допускается любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающим предохранение упакованных MBK от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги при температуре от минус 40 °С до плюс 55 °С.

Хранение MBK осуществляется по группе 1(Л) ГОСТ 15150. Хранение MBK осуществляется только 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.

Утилизация изделий производится путём передачи MBK специализированным организациям.

**Срок службы и гарантии изготовителя**

Срок службы MBK – 15 лет.

Гарантийный срок эксплуатации MBK – 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:

**MODULE OF AUXILIARY CONTACTS OF ARMAT SERIES**

**Operation manual**

**Basic information about product**

The module of auxiliary contacts of the ARMAT series of the IEK trademark (hereinafter referred to as – MVK) is designed for switching of the control circuits and signaling of AC and DC when the switching state of the main contacts changes. MVK is a module that is latched on the left side of the modular ARMAT series equipment.

The MVK correspond to the requirements LVD Directive No. 2014/35/EU and RoHS 2011/65/EU.

The state contact serves to obtain information about the state of the circuit breakers.

The emergency contact serves to signal the position of the circuit breaker cocking mechanism. Switching of contacts occurs only when the breaker operates from overloads or short circuits. To simulate an emergency operation, turn the test handle towards the control unit.

The switched contact is a two-in-one product: a mechanical switch allows selecting between two pairs of contacts, AS (alarm contact + state contact) – alarm contact + state contact or 2S (two state contacts) – two state contacts. To simulate emergency operation, turn the test handle towards the control.

Record of MVK when ordering and in the documentation of another product:

| Record of MVK when ordering and in the documentation of another product | Item              |
|---|-------------------|
| ARMAT state contact AR-AUX 240...415 V IEK                              | AR-AUX-SC-240-415 |
| ARMAT emergency contact AR-AUX 240...415 V IEK                          | AR-AUX-AC-240-415 |
| ARMAT switched contact AR-AUX 240...415 V IEK                           | AR-AUX-DC-240-415 |

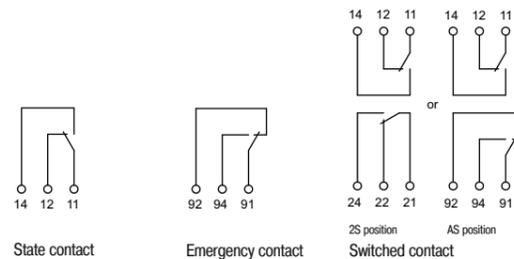
**Specifications and operating conditions**

| Parameters   | Value  |
|--|--|
| Rated voltage, Ue, V   | 240...415<br>– of AC with frequency of 50/60 Hz<br>– of DC |
| Utilization category   | DC-12, AC-12   |
| Rated insulation voltage, V  | 415  |
| Conventional thermal current Ith, A  |  |
| Rated impulse withstand voltage, kV  | 4  |
| Degree of protection according to IEC 60529                                  | IP20   |
| Mechanical wear resistance, ON-OFF cycles                                    | 20000  |
| Cross section of connected conductors, mm <sup>2</sup>                       | 1–2,5  |
| Types of compatible circuit breakers   | ARMAT  |
| Connection to the circuit breaker  | left-handed  |
| Repairability  | none repairable  |
| Operation mode   | maintained   |
| Tightening torque for terminal screws when using a screwdriver, N·m, maximum | 0,8  |
| Weight, kg, maximum  | 0,045  |
| Operating temperature range, °C  | From minus 40 up to plus 70                                |
| Relative air humidity, %:  | 90   |
| – at 20 °C   | 50   |
| – at 40 °C   |  |
| Base altitude, m   | ≤ 2000   |
| Operation position   | any  |

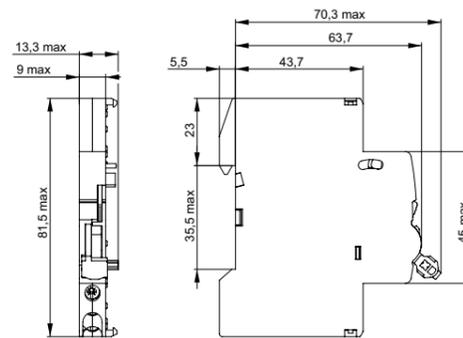
**Switching mode of MVK**

| Kind of current | Utilization category | Voltage, V | Current, A |
|-----------------|----------------------|------------|------------|
| AC              | AC-12                | 240        | 6          |
|                 |                      | 415        | 3          |
|                 |                      | 130        | 1          |
| DC              | DC-12                | 48         | 2          |

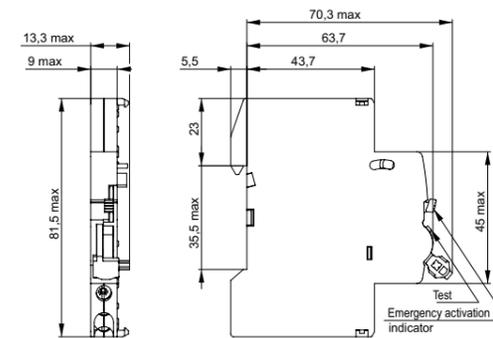
**Electric schematic diagrams of MVK**



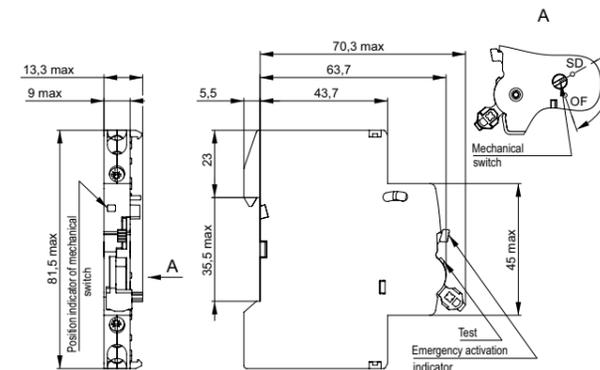
**Overall and mounting dimensions of MVK**



State contact



Emergency contact



Switched contact

**Completeness of set**

- The delivery package includes:
- MVK – 1 pcs.;
  - passport – 1 copy.

**Safety precautions**

The operation of the MVK should be carried out in accordance with the «Rules on design of power electric installations», «Rules of technical operation of electric installations of consumers» and «Interindustry labor safety rules (safety rules) for the operation of electric installations».

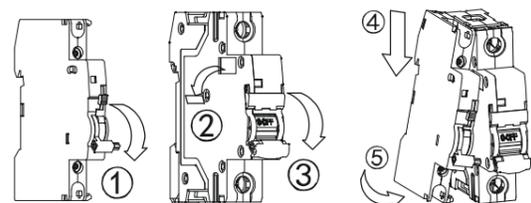
All installation and maintenance work should be carried out in de-energized state.

**IT IS FORBIDDEN**

**To use MVK when formation of cracks or chips on the case during operation.**

**Installation**

Before installation, you must familiarize yourself with the operation manual of the product with which the MVK will be docked.



Connect MVK to the circuit breaker, RCBO, RCCB, Shunt Release (hereinafter referred to as – the main device) in the following sequence:

- move the handles of all devices to the off position;
- insert the upper hook of the MVK into the upper groove of the main device;
- turn the MVK counterclockwise until the pin and protrusions in the handle and sidewall are aligned with the holes of the main device. Press the MVK firmly to the main device and the MVK latch, aligning with the upper groove of the main device, will fix in it;
- after connecting, turn on the main device. The handle should be clearly fixed in the on position "I", and the indicator of the circuit breaker, RCBO, RCCB should be red.

Docking of no more than two devices is allowed.

**Maintenance**

Under normal operating conditions, it is necessary to inspect the MVK once a year. Regardless of this, an inspection of the release should be carried out after each interruption of the short-circuit current by the circuit breaker.

When inspection, the following actions are carried out:

- removal of dust and dirt;
- checking the reliability of fastening to the switch;
- tightening the screws of the terminals;
- performance check as part of the equipment when checking it for functioning in operating modes.

**Transportation, storage and disposal**

Transportation of MVK is allowed by any type of covered transport in the manufacturer's packaging, ensuring the protection of the packed MVK from mechanical damage, pollution and moisture at temperatures from minus 40 °C to plus 55 °C.

Storage of MVK is carried out only in the manufacturer's packaging in rooms with natural ventilation at an ambient temperature of minus 25 °C to plus 55 °C and relative humidity of no more than 90 % at a temperature of 20 °C. Storage is allowed at 50 % relative humidity and 40 °C.

Disposal of products is carried out by transferring MVK to specialized organizations.

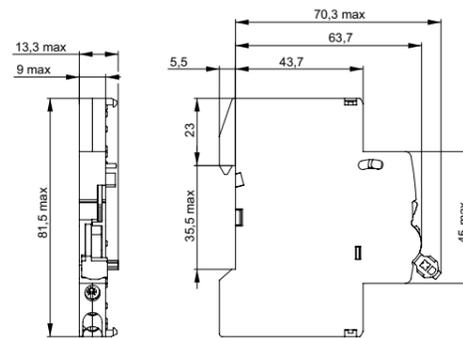
**Service life and manufacturer's warranty**

Service life of MVK – 15 years.

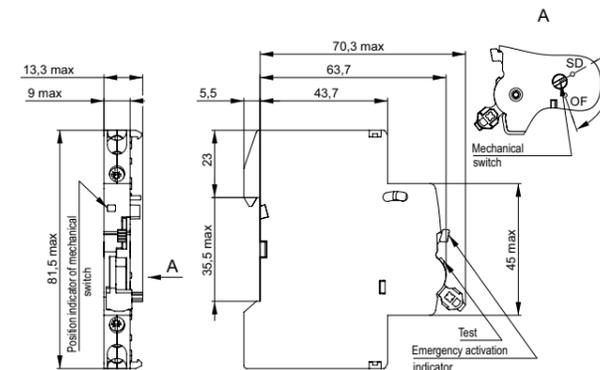
Warranty period of MVK – 10 years from the date of sale to the consumer, under observance of that the consumer meets the requirements of transportation, storage and operation.

If you have any claims during the warranty period, contact the seller or organization:

**Overall and mounting dimensions of MVK**



State contact

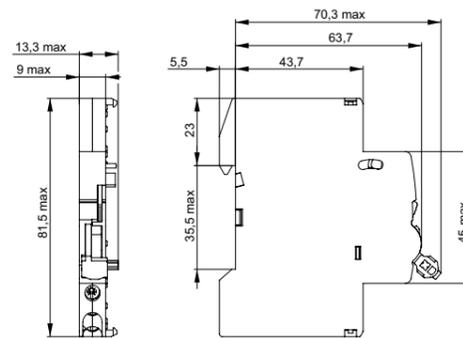


Switched contact

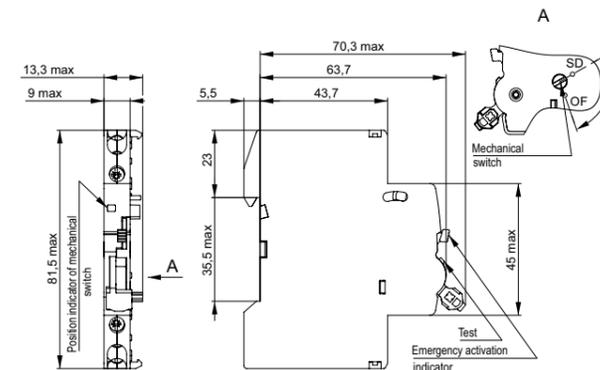
**Completeness of set**

- The delivery package includes:
- MVK – 1 pcs.;
  - passport – 1 copy.

**Overall and mounting dimensions of MVK**



State contact

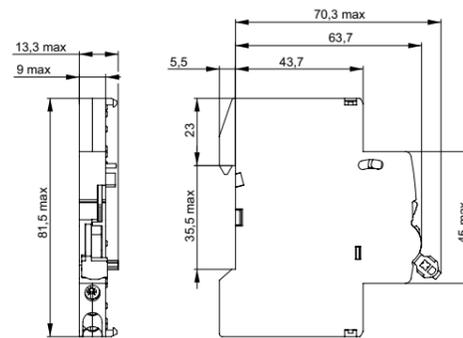


Switched contact

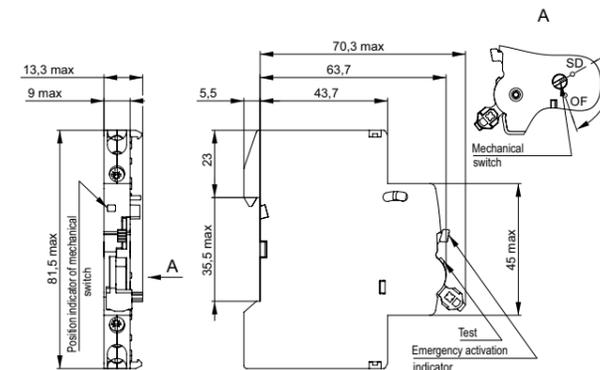
**Completeness of set**

- The delivery package includes:
- MVK – 1 pcs.;
  - passport – 1 copy.

**Overall and mounting dimensions of MVK**



State contact

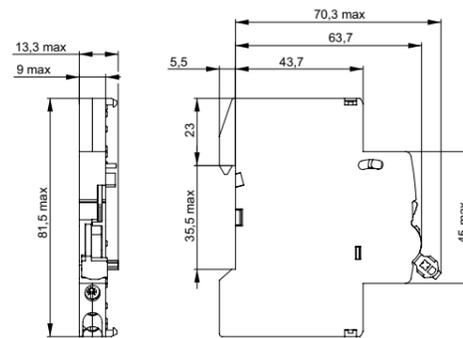


Switched contact

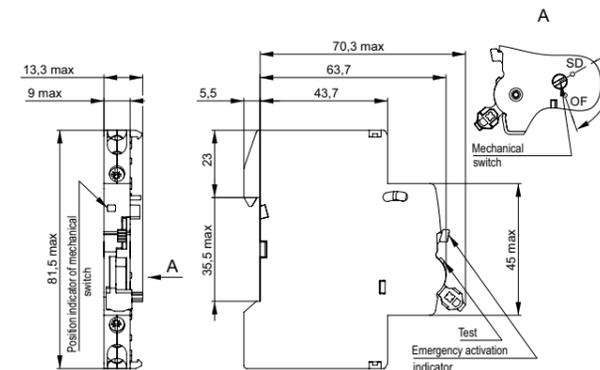
**Completeness of set**

- The delivery package includes:
- MVK – 1 pcs.;
  - passport – 1 copy.

**Overall and mounting dimensions of MVK**



State contact

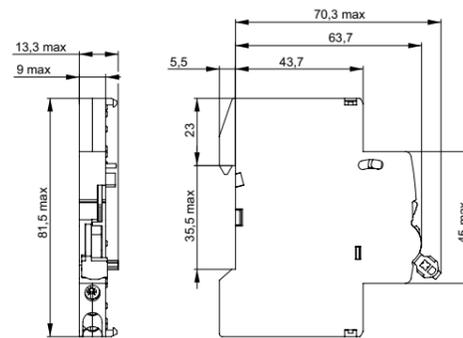


Switched contact

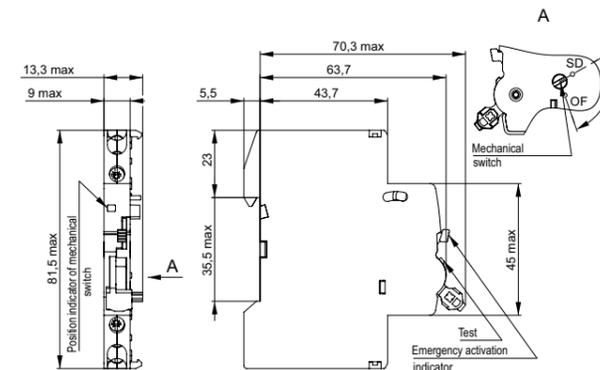
**Completeness of set**

- The delivery package includes:
- MVK – 1 pcs.;
  - passport – 1 copy.

**Overall and mounting dimensions of MVK**



State contact

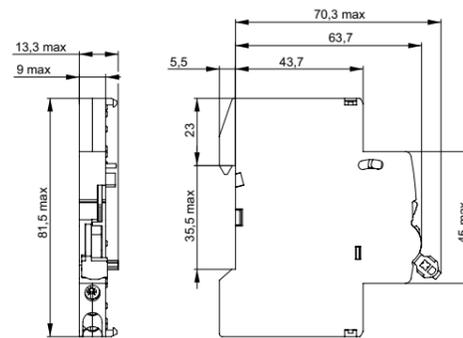


Switched contact

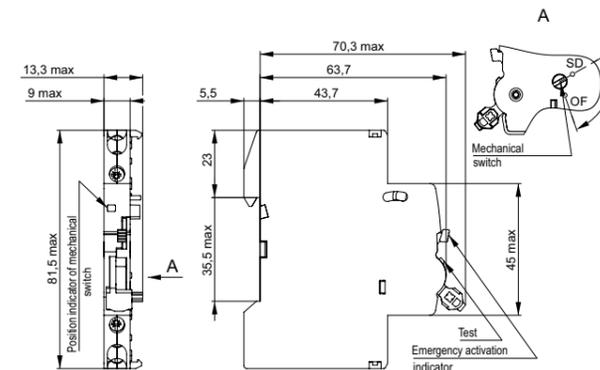
**Completeness of set**

- The delivery package includes:
- MVK – 1 pcs.;
  - passport – 1 copy.

**Overall and mounting dimensions of MVK**



State contact

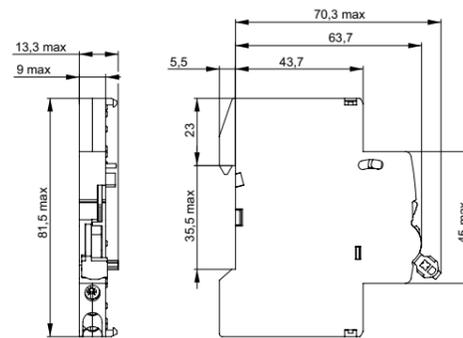


Switched contact

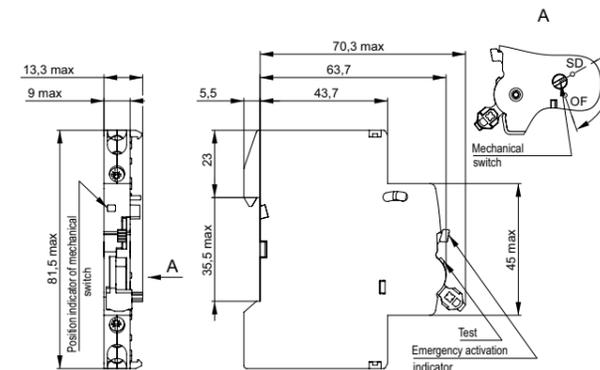
**Completeness of set**

- The delivery package includes:
- MVK – 1 pcs.;
  - passport – 1 copy.

**Overall and mounting dimensions of MVK**



State contact

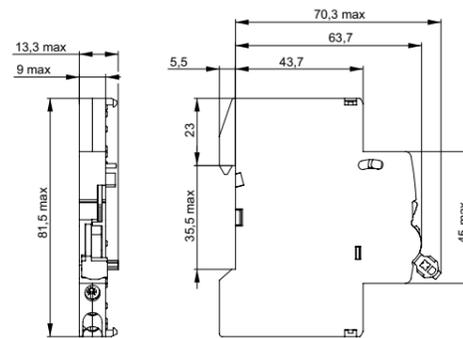


Switched contact

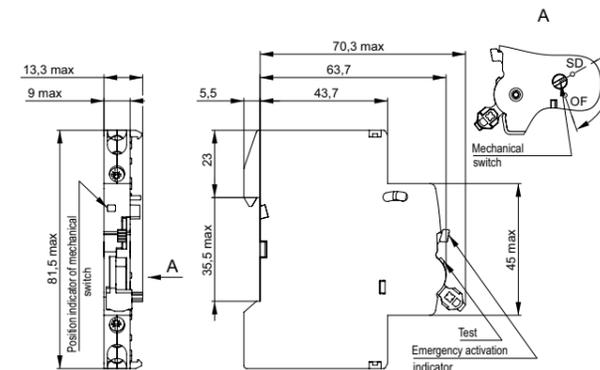
**Completeness of set**

- The delivery package includes:
- MVK – 1 pcs.;
  - passport – 1 copy.

**Overall and mounting dimensions of MVK**



State contact

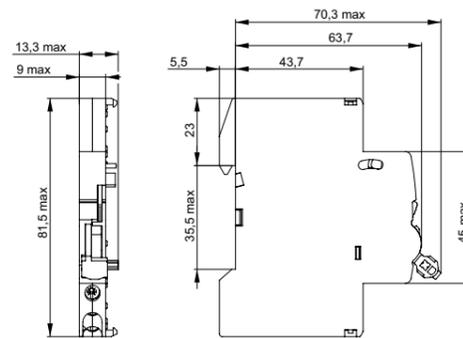


Switched contact

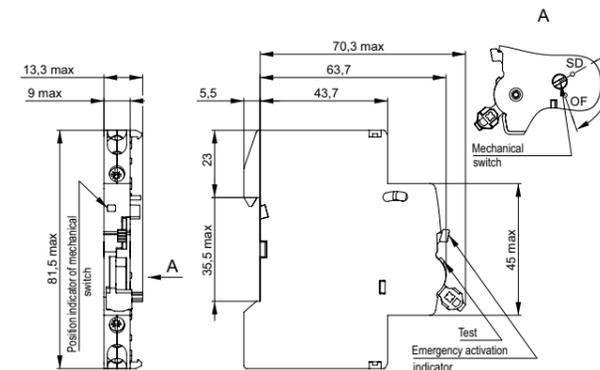
**Completeness of set**

- The delivery package includes:
- MVK – 1 pcs.;
  - passport – 1 copy.

**Overall and mounting dimensions of MVK**



State contact

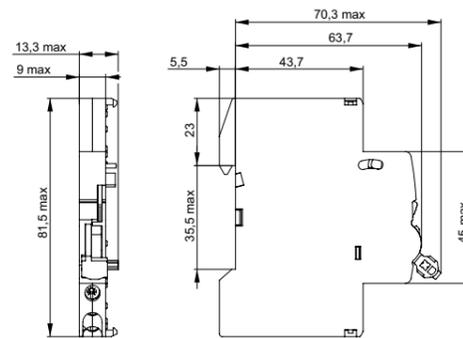


Switched contact

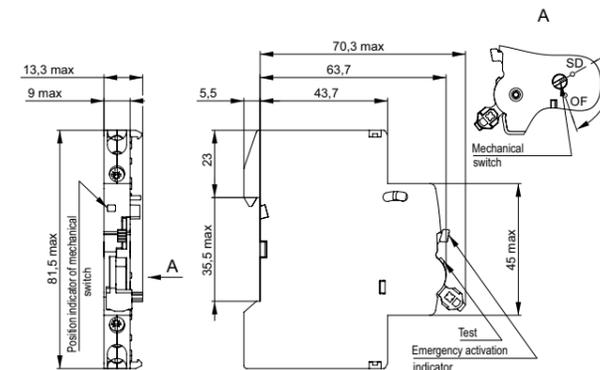
**Completeness of set**

- The delivery package includes:
- MVK – 1 pcs.;
  - passport – 1 copy.

**Overall and mounting dimensions of MVK**



State contact

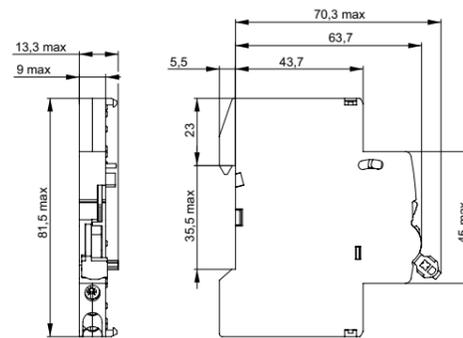


Switched contact

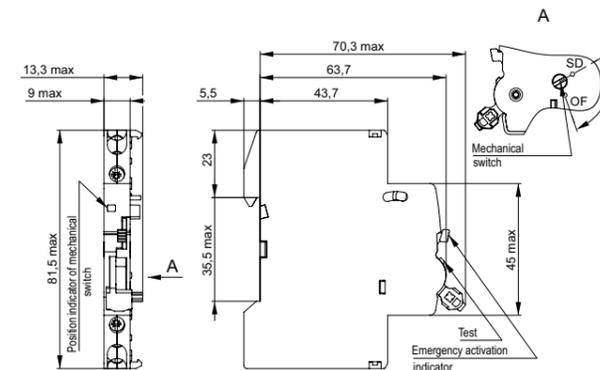
**Completeness of set**

- The delivery package includes:
- MVK – 1 pcs.;
  - passport – 1 copy.

**Overall and mounting dimensions of MVK**



State contact

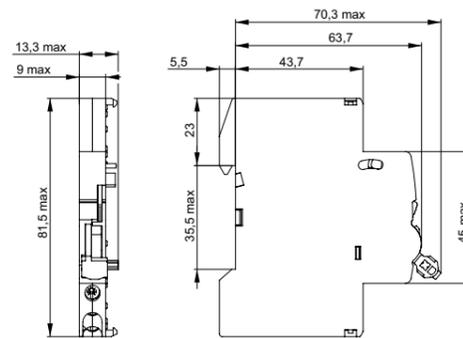


Switched contact

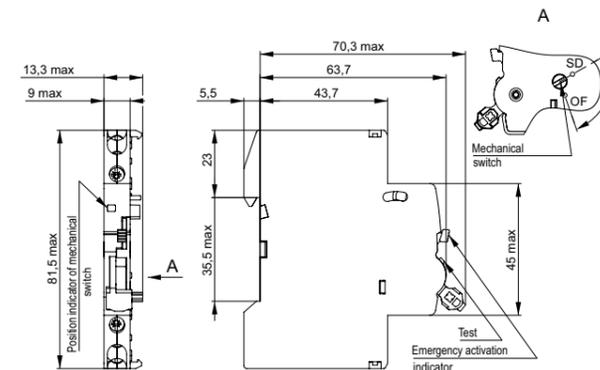
**Completeness of set**

- The delivery package includes:
- MVK – 1 pcs.;
  - passport – 1 copy.

**Overall and mounting dimensions of MVK**



State contact



Switched contact

**Completeness of set**

- The delivery package includes:
- MVK – 1 pcs.;
  - passport – 1 copy.
</