

# Автоматические выключатели в литом корпусе серии BA52, BA53, BA55, BA56

Соответствуют требованиям стандартов ГОСТ Р 50030.2 ТР ТС 004/2011



Автоматические выключатели предназначены для защиты электрических цепей переменного тока с частотой 50/60 Гц, напряжением до 690 В, токов коротких замыканий и перегрузок, передачи электроэнергии в номинальном режиме для нечастых оперативных включений и отключений (до 6 в час) указанных цепей, а также нечастых прямых пусков асинхронных двигателей. Автоматические выключатели с приемкой Российского морского регистра судоходства (далее РС) и Российского Речного Регистра (далее РРР) предназначены для защиты судового электрооборудования.

Автоматические выключатели BA52 – токоограничивающие (категория применения А), с электромагнитными расцепителями.

Автоматические выключатели BA53 – токоограничивающие (категория применения А), с электромагнитными и электронными расцепителями.

Автоматические выключатели BA55 – селективные (категория применения В), с электронными расцепителями.

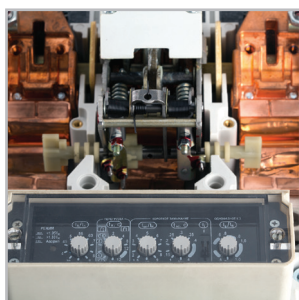
Автоматические выключатели BA56 – с электромагнитным расцепителем (категория применения А) для защиты от больших токов короткого замыкания.



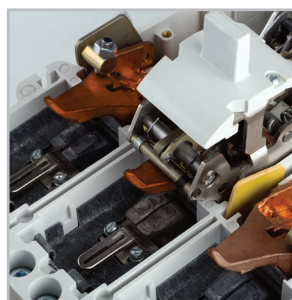
## Преимущества

- Реализация любых технических решений
  - полный ассортимент номенклатуры на токи от 250 до 2000 А;
  - большие значения предельной коммутационной способности 110 кА (DC);
  - возможность регулировки уставки по току и времени срабатывания.
- Уверенность в надежной работе
  - стабильность температурных показателей, за счет малого переходного сопротивления;
  - наличие запаса устойчивости к динамическому и термическому действию токов короткого замыкания;
  - гарантия не свариваемости контактов при аварийных токах короткого замыкания.
- Расширенные области применения
  - защита электрооборудования морских, речных судов и портовой инфраструктуры, подтверждено свидетельствами о типовом одобрении РМРС и РРР;
  - возможность применения в условиях повышенной вибро- и ударостойкости (сейсмостойкость 9 баллов по MSK-64);
  - возможность применения в суровых условиях эксплуатации, климатические исполнения УХЛ и ОМ.

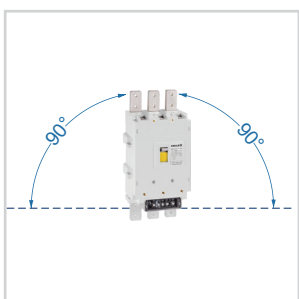
## Отличительные особенности



Наличие микропроцессорного максимального расцепителя тока.



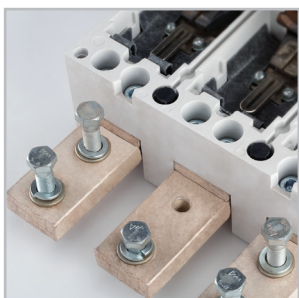
Применение в контактной системе экструдированных серебрографитовых контактов.



Монтаж вертикально или поворот вправо/влево на 90°.



Температура эксплуатации от -50 до +55°C.



Выводы с серебряным покрытием.

## Структура условного обозначения автоматических выключателей ВА55 (ВА52, ВА53, ВА56)

### ВА55 (ВА52, ВА53, ВА56)-X<sub>1</sub>-X<sub>2</sub>X<sub>3</sub>X<sub>4</sub>X<sub>5</sub>X<sub>6</sub>-X<sub>7</sub>...A-690AC-X<sub>8</sub>...-X<sub>9</sub>...-X<sub>10</sub>...-X<sub>11</sub>...-КЭАЗ

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |                          |                                                                        |                    |                                |                                                      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>ВА55 (ВА52, ВА53)</b> | - ВА52 - с электромагнитным расцепителем (категория А)<br>- ВА53 - токоограничивающий (категория А);<br>- ВА55 - селективный (категория В);<br>- ВА56 - с электромагнитным расцепителем защита от больших токов короткого замыкания (категория А)                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |                          |                                                                        |                    |                                |                                                      |
| <b>X<sub>1</sub></b>     | Условное обозначение номинального тока: 41 - 250 А, 400 А, 630 А, 1000 А (для выключателей ВА52, ВА53, ВА55, ВА56); 43 - 1600 А, 2000 А (для выключателей ВА53, ВА55, ВА56)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |                          |                                                                        |                    |                                |                                                      |
| <b>X<sub>2</sub></b>     | - 3 - 3-х полюсный автоматический выключатель, род тока - переменный (AC)<br>- 8 - 2-х полюсный автоматический выключатель, род тока - постоянный (DC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                          |                                                                        |                    |                                |                                                      |
| <b>X<sub>3</sub></b>     | - 0 - без максимальных расцепителей (для выключателей ВА56)<br>- 2 - с электромагнитным расцепителем для защиты от коротких замыканий (для выключателей ВА52)<br>- 3 - с микропроцессорным расцепителем для защиты от перегрузок, коротких замыканий, однофазных коротких замыканий и тока включения (для выключателей ВА53, ВА55)<br>- 4 - с микропроцессорным расцепителем для защиты от перегрузок, коротких замыканий и тока включения (для выключателей ВА53, ВА55) |                                                         |                          |                                                                        |                    |                                |                                                      |
| <b>X<sub>4</sub></b>     | Двухзначное число. Условное обозначение дополнительных сборочных единиц:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |                          |                                                                        |                    |                                |                                                      |
|                          | <b>Условное обозначение</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Количество вспомогательных контактов (свободных)</b> |                          | <b>Количество дополнительных вспомогательных контактов (свободных)</b> |                    | <b>Независимый расцепитель</b> | <b>Сигнальный контакт автоматического отключения</b> |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>замыкающих</b>                                       | <b>размыкающих</b>       | <b>замыкающих</b>                                                      | <b>размыкающих</b> |                                |                                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         | <b>с ручным приводом</b> | <b>с электромагнитным приводом</b>                                     |                    |                                |                                                      |
|                          | 00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                       | -                        | -                                                                      | -                  | -                              | -                                                    |
|                          | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                       | 2                        | 1                                                                      | 2                  | 2                              | -                                                    |
|                          | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                                                       | 2                        | 1                                                                      | 2                  | 2                              | +                                                    |
|                          | 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                       | -                        | -                                                                      | -                  | -                              | +                                                    |
|                          | 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                       | 2                        | 1                                                                      | 2                  | 2                              | -                                                    |
|                          | 47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                                                       | 2                        | 1                                                                      | 2                  | 2                              | +                                                    |
|                          | 51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                       | 2                        | 1                                                                      | -                  | -                              | -                                                    |
|                          | 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                                                       | 2                        | 1                                                                      | -                  | -                              | +                                                    |
| <b>X<sub>5</sub></b>     | - Вид привода в сочетании со способом установки:<br>1 - ручной привод, стационарное исполнение;<br>3 - электромагнитный привод, стационарное исполнение;<br>5 - ручной дистанционный привод, выдвижное исполнение;<br>7 - электромагнитный привод, выдвижное исполнение (до 1600А включительно)                                                                                                                                                                          |                                                         |                          |                                                                        |                    |                                |                                                      |
| <b>X<sub>6</sub></b>     | - Дополнительные механизмы:<br>0 - отсутствуют;<br>6 - скоба для блокировки выключателя стационарного исполнения с ручным приводом в положении «отключено»                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                          |                                                                        |                    |                                |                                                      |
| <b>X<sub>7</sub>...A</b> | Номинальный ток в амперах: 250 А; 400 А; 630 А; 1000 А; 1600 А; 2000 А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                          |                                                                        |                    |                                |                                                      |
| <b>690 AC</b>            | Номинальное напряжение автоматического выключателя переменного тока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |                          |                                                                        |                    |                                |                                                      |
| <b>X<sub>8</sub>...</b>  | Параметры независимого расцепителя (при его наличии): номинальное напряжение и род тока независимого расцепителя (HP230AC/220DC; HP400AC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |                          |                                                                        |                    |                                |                                                      |
| <b>X<sub>9</sub>...</b>  | Параметры привода электромагнитного (при его наличии): номинальное напряжение и род тока электромагнитного привода (ПЭ230AC; ПЭ400AC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |                          |                                                                        |                    |                                |                                                      |
| <b>X<sub>10</sub>...</b> | - Климатическое исполнение:<br>УХЛ3;<br>OM4 (только для автоматических выключателей с приемкой Российского морского регистра судоходства)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |                          |                                                                        |                    |                                |                                                      |
| <b>X<sub>11</sub>...</b> | - Вид приемки и условия поставки:<br>Э - при поставке на экспорт;<br>РЕГ - для выключателей с приемкой Российского морского регистра судоходства и Российского Речного Регистра;<br>при отсутствии - приемка ОТК                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |                          |                                                                        |                    |                                |                                                      |
| <b>КЭАЗ</b>              | Торговая марка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |                          |                                                                        |                    |                                |                                                      |

## Технические характеристики

| Наименование параметра                                                                                                              | Обозначение параметра                                                              |                     |                                                        |         |                              |         |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------|---------|------------------------------|---------|---------|
|                                                                                                                                     |  |                     |                                                        |         |                              |         |         |
|                                                                                                                                     | BA52-41                                                                            | BA56-41             | BA53-41                                                | BA55-41 | BA53-43                      | BA55-43 | BA56-43 |
| Число полюсов                                                                                                                       | 2; 3                                                                               |                     |                                                        |         |                              |         |         |
| Номинальное напряжение (Ue), В                                                                                                      | 440DC; 690AC                                                                       |                     |                                                        |         |                              |         |         |
| Номинальный ток In, А                                                                                                               | 630;<br>1000                                                                       | 250; 400; 630; 1000 |                                                        |         | 1600; 2000**                 |         |         |
| Уставка электромагнитного расцепителя на постоянном токе, А                                                                         | 2400<br>3800<br>6000<br>7000                                                       | -                   | -                                                      | -       | -                            | -       | -       |
| Уставки номинального тока микропроцессорного расцепителя в кратности к номинальному току выключателя, IR/In                         | -                                                                                  | -                   | 0,36; 0,4; 0,45; 0,5; 0,56; 0,63; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0   |         |                              |         | -       |
| Уставка по времени срабатывания при токе 6IR, tR, с                                                                                 | -                                                                                  | -                   | 2; 4; 8; 16 <sup>1)</sup><br>2; 4; 8; 12 <sup>2)</sup> |         |                              |         | -       |
| Уставка по току срабатывания в зоне короткого замыкания, Isd/IR                                                                     | -                                                                                  | -                   | 1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10                        |         |                              |         | -       |
| Уставка по времени срабатывания в зоне селективности TSD, с                                                                         | -                                                                                  | -                   | 0; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4                |         |                              |         | -       |
| Ток мгновенного срабатывания без выдержки времени, кА                                                                               | 7                                                                                  | 30                  | 7                                                      | 20      | 14                           | 30      | 30      |
| Категория применения                                                                                                                | A                                                                                  | A                   | A                                                      | B       | A                            | B       | A       |
| Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность (Ics) и номинальная предельная наибольшая отключающая способность, (Icu) кА: |                                                                                    |                     |                                                        |         |                              |         |         |
| при напряжении 400 AC                                                                                                               | -                                                                                  | 55                  | 135                                                    | 55      | 135                          | 80      | 55      |
| при напряжении 690 AC                                                                                                               | -                                                                                  | 33,5                | 33,5                                                   |         |                              |         | 33,5    |
| при напряжении 440 DC 110                                                                                                           | 110                                                                                | 100                 |                                                        |         |                              |         |         |
| Износостойкость:                                                                                                                    |                                                                                    |                     |                                                        |         |                              |         |         |
| Общая, циклов ВО                                                                                                                    | 16000 (при In ≤ 630 А)<br>10000 (при In = 1000 А)                                  |                     |                                                        |         | 6300                         |         |         |
| Коммутационная главных контактов, циклов ВО                                                                                         | 3000 (при In ≤ 630 А)<br>2000 (при In = 1000 А)                                    |                     |                                                        |         | 1250                         |         |         |
| Коммутационная вспомогательных контактов*, циклов ВО                                                                                | 500                                                                                |                     |                                                        |         |                              |         |         |
| Под действием независимого расцепителя, циклов ВО                                                                                   | 500                                                                                |                     |                                                        |         |                              |         |         |
| Номинальные рабочие значения механических воздействующих факторов по ГОСТ 17516.1-90                                                | M4                                                                                 |                     |                                                        |         |                              |         |         |
| Сейсмостойкость по ГОСТ 17516.1-90 (MSK-64)                                                                                         | ДТ, 5, 6 (до 9 баллов)                                                             |                     |                                                        |         |                              |         |         |
| Режим работы                                                                                                                        | Продолжительный                                                                    |                     |                                                        |         |                              |         |         |
| Выводы главных контактов допускают переднее присоединение медных и алюминиевых*** шин сечением, мм                                  | от 40x4<br>до 2x(60x12)                                                            |                     |                                                        |         | от 2x(90x4)<br>до 2x(100x12) |         |         |
| Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14255                                                                        | IP20 (оболочка выключателя), IP00 (выводы)                                         |                     |                                                        |         |                              |         |         |
| Масса, кг                                                                                                                           | до 1000 А                                                                          |                     |                                                        |         | до 1600 А / до 2000 А        |         |         |
| с ручным приводом, стационарного исполнения                                                                                         | до 28,1                                                                            |                     |                                                        |         | до 43 / до 48,5              |         |         |
| с электромагнитным приводом, стационарного исполнения                                                                               | до 35                                                                              |                     |                                                        |         | до 51 / до 56,5              |         |         |
| с ручным дистанционным приводом, выдвижного исполнения                                                                              | до 45                                                                              |                     |                                                        |         | до 95 / -                    |         |         |
| с электромагнитным приводом, выдвижного исполнения                                                                                  | до 50                                                                              |                     |                                                        |         | до 100 / -                   |         |         |

1) для защитной характеристики с обратно квадратичной зависимостью;

2) для защитной характеристики с обратно кубической зависимостью;

\* в режиме нормальных нагрузок по ГОСТ IEC 60947-5-1;

\*\* только для автоматических выключателей стационарного исполнения переднего присоединения для условий работы при температуре окружающего воздуха до 40°C;

\*\*\*присоединение алюминиевыми шинами возможно через комплекты зажимов для алюминиевых шин.

## Способы присоединения

| Исполнение выключателя | BA55 (BA52, BA53, BA56)    |                          | BA53-43, BA55-43, BA56-43  |                          |
|------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
|                        | Передние присоединение шин | Заднее присоединение шин | Передние присоединение шин | Заднее присоединение шин |
| Стационарное           | +                          | +                        | +                          | -                        |
| Выдвижное              | -                          | +                        | -                          | +                        |

## Указания по формулированию заказа

В заказе должно быть указано:

- типоразмер;
- исполнение (стационарное/выдвижное);
- род тока, номинальный ток автоматического выключателя, А;
- номинальное напряжение автоматического выключателя: до 690 В;
- наличие и количество вспомогательных контактов (замыкающие/размыкающие);
- род тока и номинальное напряжение независимого расцепителя ( $U_c$ );
- наличие электромагнитного привода, его номинальное напряжение и род тока;
- наличие и количество вспомогательных контактов сигнализации;
- защита от однофазных коротких замыканий и тока включения;
- масса автоматического выключателя;
- климатическое исполнение и категория размещения;

- вид приемки, условия поставки (ОТК - не указывается);
- торговая марка.

По отдельному заказу поставляются:

- комплект зажимов четырехгнездных 4x185 кв. мм ВА50-41-УХЛ3 (арт. 137611);
- ручной дистанционный привод ВА50-41-УХЛ3 (арт. 222611);
- ручной дистанционный привод ВА50-43-УХЛ3 (арт. 228730);
- рукоятка дополнительная ВА50-43-УХЛ3 (арт. 218750)
- комплект зажимов для алюминиевых шин ВА50-41-УХЛ3 (арт. 142810);
- комплект зажимов для алюминиевых шин ВА50-43-1600А-УХЛ3 (арт. 142811);
- комплект зажимов для алюминиевых шин ВА50-43-2000А-УХЛ3 (арт. 143590);
- комплект оперирования ПЭ для ВА53, ВА55 (арт. 243393).

Пример записи обозначения автоматического выключателя типа ВА55-43 на номинальный ток 2000 А с микропроцессорным максимальным расцепителем с одним замыкающим и одним размыкающим свободным контактом, с двумя замыкающими и двумя размыкающими дополнительными свободными контактами, независимым расцепителем 230 В, сигнальными контактами, электромагнитным приводом ~230 В стационарного исполнения:

ВА55-43-334730-2000А-690АС-НР230АС/220DC-ПЭ230АС-УХЛ3-КЭАЗ ТУ 3422-038-05758109-2007.

## Принцип работы расцепителя

Микропроцессорный максимальный расцепитель тока является составной частью автоматического выключателя серии ВА50 и предназначен для определения состояния трехфазных электрических сетей переменного тока частоты 50/60 Гц напряжением до 690 В с рабочими токами до 2000 А и формированием сигнала отключения исполнительного электромагнита при возникновении в защищаемой цепи аварийного режима - перегрузки, короткого замыкания.

В состав микропроцессорного максимального расцепителя тока входят:

1. Датчики тока, функционально представляющие собой трансформаторы тока, размещенные в цепи главных контактов автоматического выключателя.

Датчики тока предназначены для пропорционального преобразования переменного тока, протекающего в цепи главных контактов автоматического выключателя, в выходной ток, поступающий на вход электронной схемы микропроцессорного блока, а также для питания электронной схемы микропроцессорного блока.

2. Микропроцессорный блок, электронная схема которого построена на базе микроконтроллера ATmega16.

Микропроцессорный блок осуществляет измерение сигналов, поступающих от датчиков тока, их анализ и управление исполнительным электромагнитом в соответствии с управляющей программой микроконтроллера.

Определение параметров защиты и режимов работы микропроцессорного максимального расцепителя тока осуществляется с помощью органов управления, размещенных на лицевой панели.

Микропроцессорные максимальные расцепители тока изготавливаются в двух исполнениях:

1. С защитой от однофазных коротких замыканий для автоматических выключателей типоразмеров ВА53(55)-XX-33XXXX-00УХЛ3.
2. Без защиты от однофазных коротких замыканий для автоматических выключателей типоразмеров ВА53(55)-XX-34XXXX-00УХЛ3.

Лицевая панель микропроцессорного максимального расцепителя тока с защитой от однофазных коротких замыканий приведена на рис. 1. Лицевая панель микропроцессорного максимального расцепителя тока без защиты от однофазных коротких замыканий приведена на рис. 2.

Рис. 1

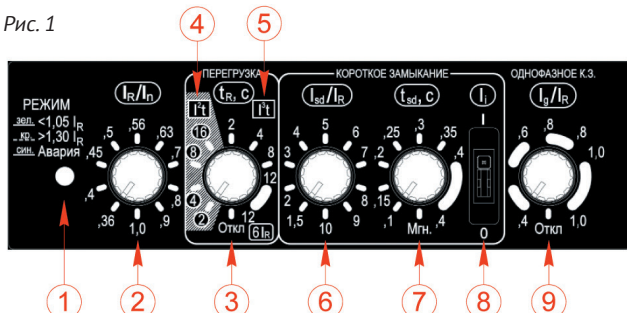
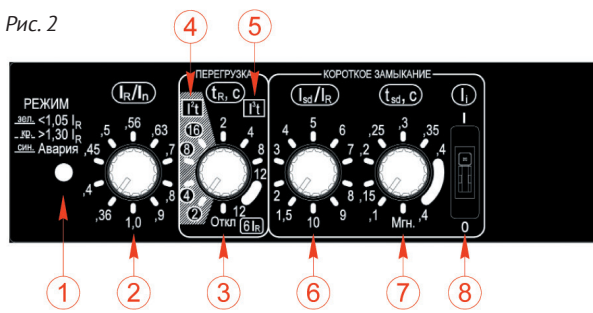


Рис. 2



- 1 - индикация состояния защищаемой электрической цепи и работоспособности микропроцессорного расцепителя;
- 2 - переключатель установки номинального рабочего тока;
- 3 - переключатель установки по времени срабатывания при токе  $6 I_R$ ;
- 4 - зона уставок по времени срабатывания при обратно квадратичной зависимости;
- 5 - зона уставок по времени срабатывания при обратно кубической зависимости;
- 6 - переключатель установки по току срабатывания в зоне короткого замыкания;
- 7 - переключатель установки по времени срабатывания в зоне селективности;
- 8 - переключатель защиты от токов включения;
- 9 - переключатель установки по току срабатывания при однофазном коротком замыкании.

## Артикулы

| Наименование*                                                        | Количество полюсов | Номинальный ток, А | Номинальное напряжение, В | Наибольшая отключающая способность, кА | Артикул |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------|
| BA55-41-334710-1000A-690AC-HP230AC/220DC-УХЛЗ                        | 3                  | 1000               | 690                       | 55                                     | 108214  |
| BA55-41-340010-1000A-690AC-УХЛЗ                                      | 3                  | 1000               | 690                       | 55                                     | 108238  |
| BA55-41-344710-1000A-690AC-HP230AC/220DC-УХЛЗ                        | 3                  | 1000               | 690                       | 55                                     | 108178  |
| BA53-41-330010-1000A-690AC-УХЛЗ                                      | 3                  | 1000               | 690                       | 85                                     | 108187  |
| BA53-41-340010-1000A-690AC-УХЛЗ                                      | 3                  | 1000               | 690                       | 85                                     | 108076  |
| BA55-41-334730-1000A-690AC-HP230AC/220DC-ПЭ230AC-УХЛЗ                | 3                  | 1000               | 690                       | 55                                     | 108228  |
| BA55-41-344730-1000A-690AC-HP230AC/220DC-ПЭ230AC-УХЛЗ                | 3                  | 1000               | 690                       | 55                                     | 108180  |
| BA55-43-334710-1600A-690AC-HP230AC/220DC-УХЛЗ                        | 3                  | 1600               | 690                       | 63                                     | 108088  |
| BA55-43-340010-1600A-690AC-УХЛЗ                                      | 3                  | 1600               | 690                       | 63                                     | 108250  |
| BA55-43-344710-1600A-690AC-HP230AC/220DC-УХЛЗ                        | 3                  | 1600               | 690                       | 63                                     | 108194  |
| BA55-43-334730-1600A-690AC-HP230AC/220DC-ПЭ230AC-УХЛЗ                | 3                  | 1600               | 690                       | 63                                     | 108100  |
| BA55-43-344730-1600A-690AC-HP230AC/220DC-ПЭ230AC-УХЛЗ                | 3                  | 1600               | 690                       | 63                                     | 108197  |
| BA55-43-344770-1600A-690AC-HP230AC/220DC-ПЭ230AC-УХЛЗ                | 3                  | 1600               | 690                       | 63                                     | 108235  |
| BA55-43-340010-2000A-690AC-УХЛЗ                                      | 3                  | 2000               | 690                       | 63                                     | 108252  |
| BA55-43-344710-2000A-690AC-HP230AC/220DC-УХЛЗ                        | 3                  | 2000               | 690                       | 63                                     | 108205  |
| BA55-43-334730-2000A-690AC-HP230AC/220DC-ПЭ230AC-УХЛЗ                | 3                  | 2000               | 690                       | 63                                     | 108117  |
| BA55-43-344730-2000A-690AC-HP230AC/220DC-ПЭ230AC-УХЛЗ                | 3                  | 2000               | 690                       | 63                                     | 108204  |
| BA53-43-344730-2000A-690AC-HP230AC/220DC-ПЭ230AC-УХЛЗ                | 3                  | 2000               | 690                       | 85                                     | 108271  |
| BA55-41-330010-630A-690AC-УХЛЗ                                       | 3                  | 630                | 690                       | 55                                     | 220434  |
| BA55-41-330010-630A-690AC-УХЛЗ (Заднее присоединение)                | 3                  | 630                | 690                       | 55                                     | 220444  |
| BA55-41-340010-400A-690AC-УХЛЗ                                       | 3                  | 400                | 690                       | 55                                     | 228119  |
| BA55-41-340010-630A-690AC-УХЛЗ                                       | 3                  | 630                | 690                       | 55                                     | 147744  |
| BA55-41-341810-630A-690AC-HP230AC/220DC-УХЛЗ                         | 3                  | 630                | 690                       | 55                                     | 220431  |
| BA55-41-330010-1000A-690AC-УХЛЗ                                      | 3                  | 1000               | 690                       | 55                                     | 108209  |
| BA55-41-331810-1000A-690AC-HP230AC/220DC-УХЛЗ                        | 3                  | 1000               | 690                       | 55                                     | 108172  |
| BA55-41-340016-1000A-690AC-УХЛЗ                                      | 3                  | 1000               | 690                       | 55                                     | 118272  |
| BA55-41-341810-1000A-690AC-HP230AC/220DC-УХЛЗ                        | 3                  | 1000               | 690                       | 55                                     | 108242  |
| BA53-41-331810-1000A-690AC-HP230AC/220DC-УХЛЗ                        | 3                  | 1000               | 690                       | 85                                     | 143073  |
| BA53-41-331810-1000A-690AC-HP230AC/220DC-УХЛЗ (Заднее присоединение) | 3                  | 1000               | 690                       | 85                                     | 220484  |
| BA53-41-341810-1000A-690AC-HP230AC/220DC-УХЛЗ                        | 3                  | 1000               | 690                       | 85                                     | 108207  |
| BA53-41-344710-1000A-690AC-HP230AC/220DC-УХЛЗ                        | 3                  | 1000               | 690                       | 85                                     | 108266  |
| BA55-41-334730-630A-690AC-HP230AC/220DC-ПЭ230AC-УХЛЗ                 | 3                  | 630                | 690                       | 55                                     | 217109  |
| BA55-41-344730-630A-690AC-HP230AC/220DC-ПЭ230AC-УХЛЗ                 | 3                  | 630                | 690                       | 55                                     | 147745  |
| BA55-41-334730-400A-690AC-HP230AC/220DC-ПЭ400AC-УХЛЗ                 | 3                  | 400                | 690                       | 55                                     | 245793  |

\* Полный перечень всех исполнений автоматических выключателей BA53 и BA55 Вы можете найти на сайте [www.keaz.ru](http://www.keaz.ru)

## Комплект поставки

| Наименование                                                                                                  | BA52/BA53/<br>BA55/BA56 | BA52/BA53/BA55/BA56<br>выдвижное исполнение |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|
| Выключатель                                                                                                   | +                       | +                                           |
| Ручка управления выключателем через дверь НКУ для исполнения с ручным дистанционным приводом                  | -                       | +                                           |
| Ключ для блокировки выключателя с ручным дистанционным приводом в положениях «включено» и «отключено» 2 шт.   | -                       | +                                           |
| Рычаг для перемещения выключателя выдвижного исполнения 2 шт.                                                 | -                       | +                                           |
| Клеммная крышка только для выключателей стационарного исполнения переднего присоединения                      | +                       | -                                           |
| Дополнительная рукоятка для оперирования выключателем с ручным приводом стационарного исполнения BA55/BA53-43 | +                       | -                                           |
| Комплект крепежа для присоединения внешних проводников (1 комплект)                                           | +                       | +                                           |
| Руководство по эксплуатации                                                                                   | +                       | +                                           |
| Паспорт                                                                                                       | +                       | +                                           |
| Сертификат соответствия на партию, поставляемую в один адрес                                                  | +                       | +                                           |

## Дополнительные устройства

### Вспомогательные контакты

Вспомогательные контакты ВК предназначены для коммутации цепей управления. Минимальный коммутируемый ток 5 мА при напряжении 17 В.

| Род тока                            | DC |     |     | AC |     |     |     |
|-------------------------------------|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| Номинальное напряжение ( $U_e$ ), В | 24 | 110 | 220 | 48 | 127 | 230 | 400 |
| Номинальный рабочий ток, А          | 4  | 1   | 0,4 | 4  | 4   | 2   | 1   |

Вспомогательный контакт сигнализации (сигнальный контакт) автоматического отключения

Шкала номинальных напряжений:

■ 400 В переменного тока частоты 50/60 Гц;

■ 220 В постоянного тока.

Условный тепловой ток,  $I_{the}$  - 2 А

|                                      | AC |     |     |     | DC |     |     |
|--------------------------------------|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| Номинальное напряжение ( $U_e$ ), В  | 48 | 127 | 230 | 400 | 24 | 110 | 220 |
| Номинальный рабочий ток ( $I_e$ ), А | 4  | 4   | 2   | 1   | 2  | 0,4 | 0,2 |

Выходы вспомогательных контактов, сигнального контакта и независимого расцепителя выполнены гибким изолированным проводом.

### Независимый расцепитель

Независимый расцепитель обеспечивает:

- отключение включенного автоматического выключателя при подаче на выводы катушки расцепителя напряжения постоянного или переменного тока;
- отключение автоматического выключателя при подаче напряжения от 0,7 до 1,2 номинального значения.

Мощность, потребляемая независимым расцепителем, не превышает 300 Вт.

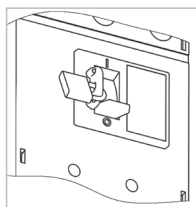
| Номинальное напряжение ( $U_e$ ), В |     |
|-------------------------------------|-----|
| AC                                  | DC  |
| 230; 400                            | 220 |

### Электромагнитный привод

Электромагнитный привод обеспечивает дистанционное управление автоматическим выключателем при напряжении от 0,85 до 1,1 номинального значения.

Электромагнитный привод выпускается в двух исполнениях на номинальные напряжения 230 В и 400 В переменного тока частотой 50/60 Гц. Мощность, потребляемая электромагнитным приводом, не более 3200 В·А.

### Устройство для запираания ручки



Устройство запираания предназначено для фиксирования ручки переключения автоматического выключателя в положении "Отключено" с целью обеспечения безопасности людей при ремонте и обслуживании оборудования.

### Выдвижное исполнение с ручным дистанционным приводом

Выдвижное исполнение с ручным дистанционным приводом предназначено для быстрой замены автоматического выключателя и обеспечения видимого разрыва токоведущих частей. Выдвижное исполнение оснащено блокировками для предотвращения попытки заменить автоматический выключатель без перевода его в положение «Отключено».

### Комплекты зажимов



#### Комплект зажимов для алюминиевых шин

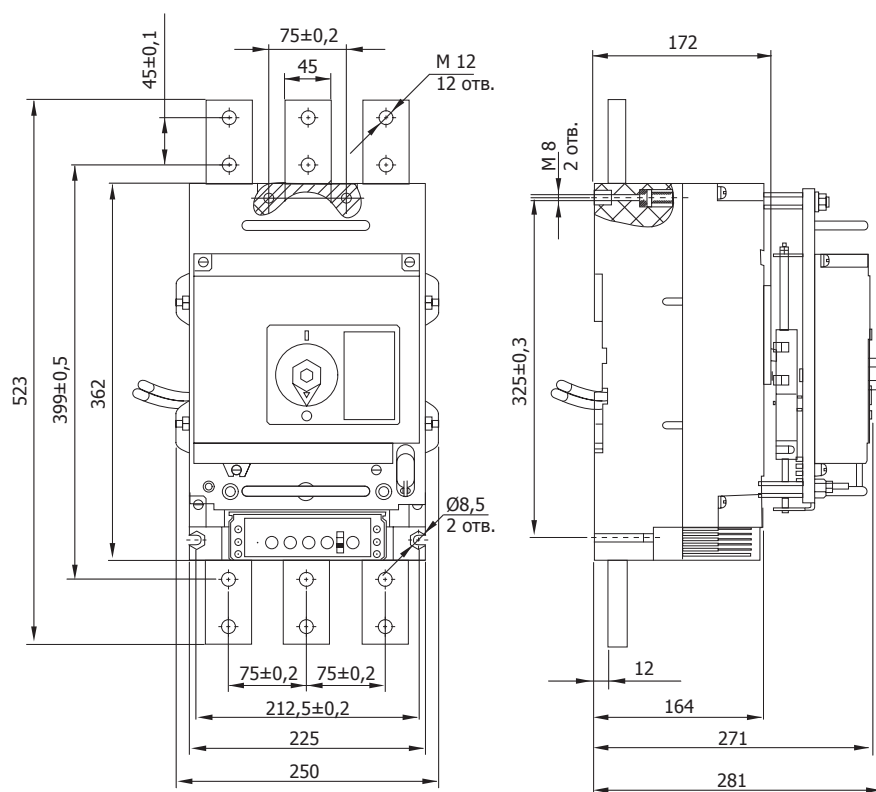
Комплект зажимов для присоединения к алюминиевым шинам представляет собой набор тарельчатых шайб, предназначенных для подключения автоматических выключателей ВА52, ВА53, ВА55, ВА56.



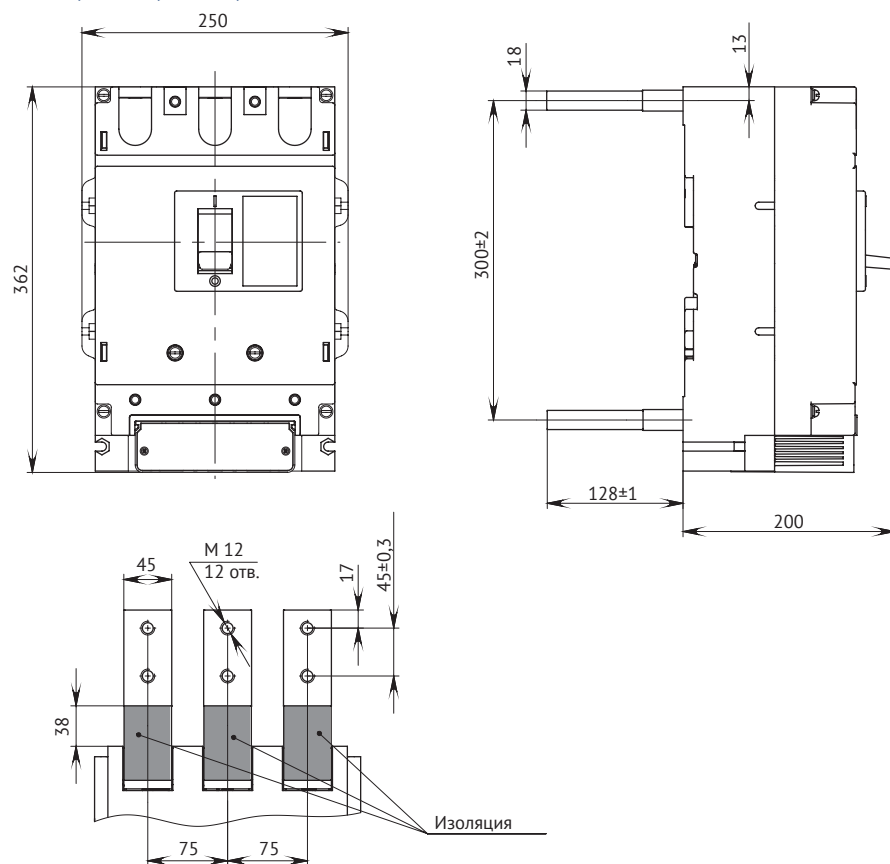
#### Комплект зажимов четырехгнездных

Колодка для присоединения четырех кабелей сечением до 185 мм² без кабельных наконечников. Минимальное сечение кабеля 95 мм².

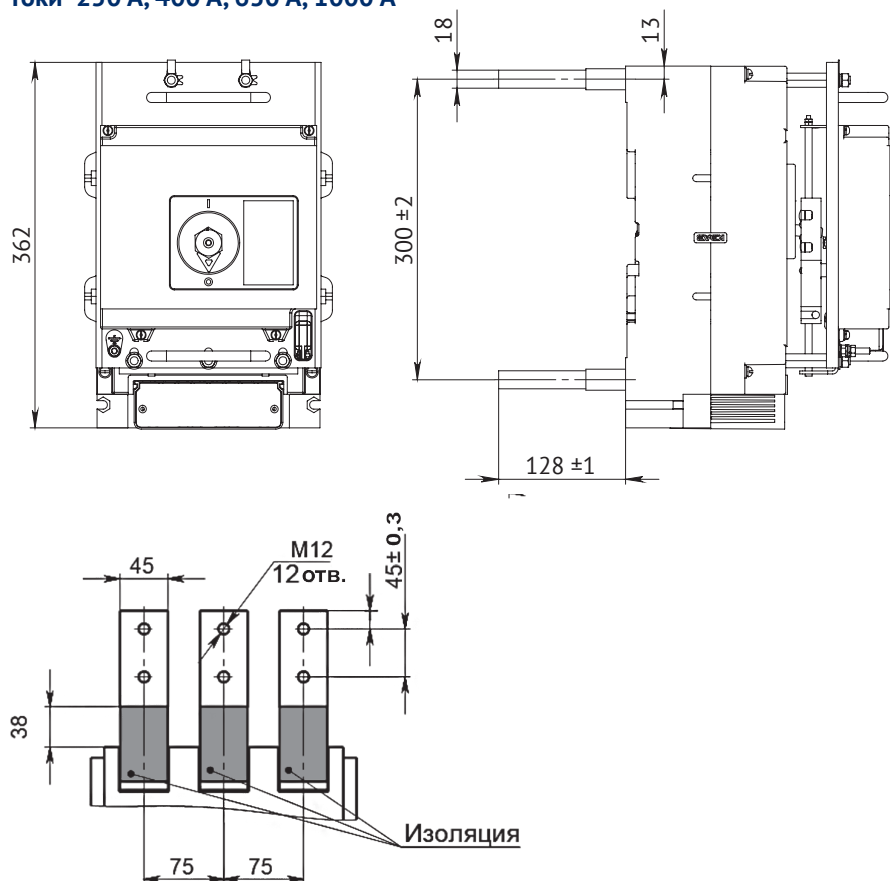
**BA52-41, BA53-41, BA55-41, BA56-41 с ручным приводом на номинальные токи 250 А, 400 А, 630 А, 1000 А**



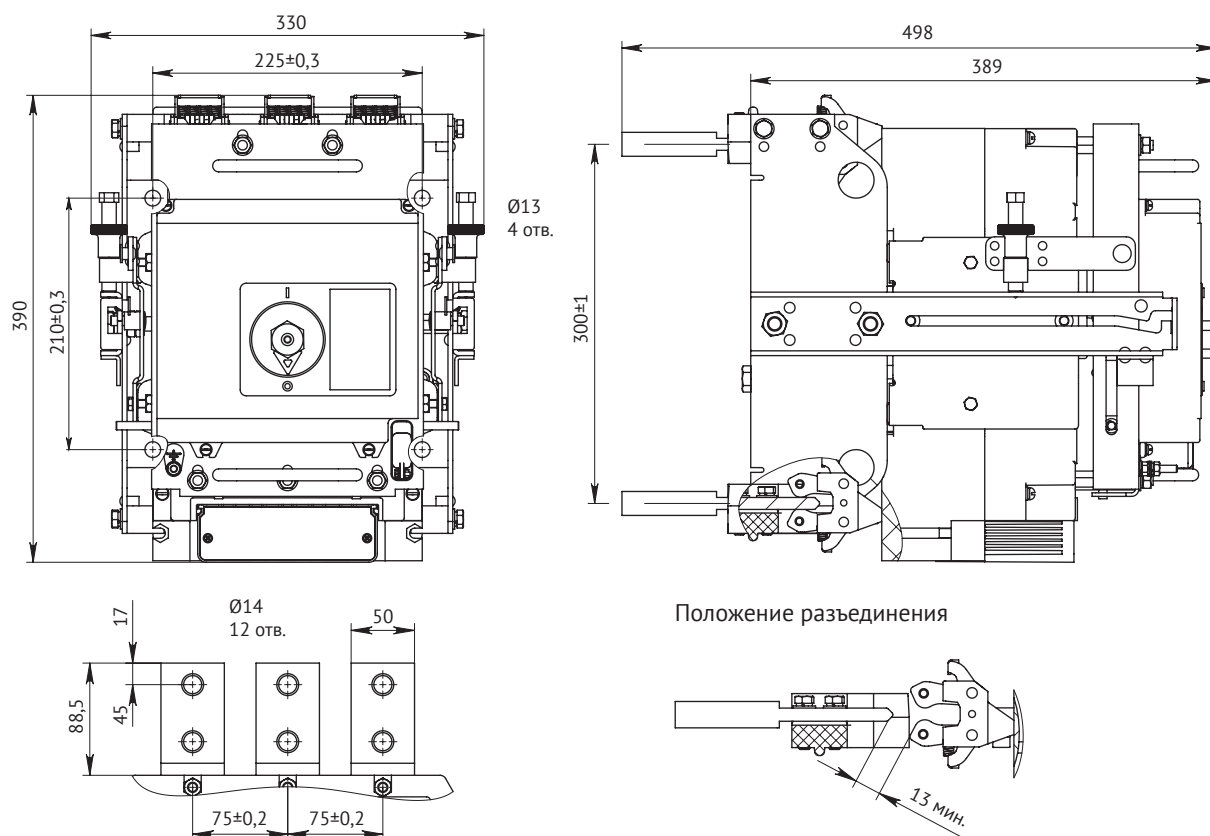
**BA52-41, BA53-41, BA55-41, BA56-41 с ручным приводом заднего присоединения на номинальные токи 250 А, 400 А, 630 А, 1000 А**



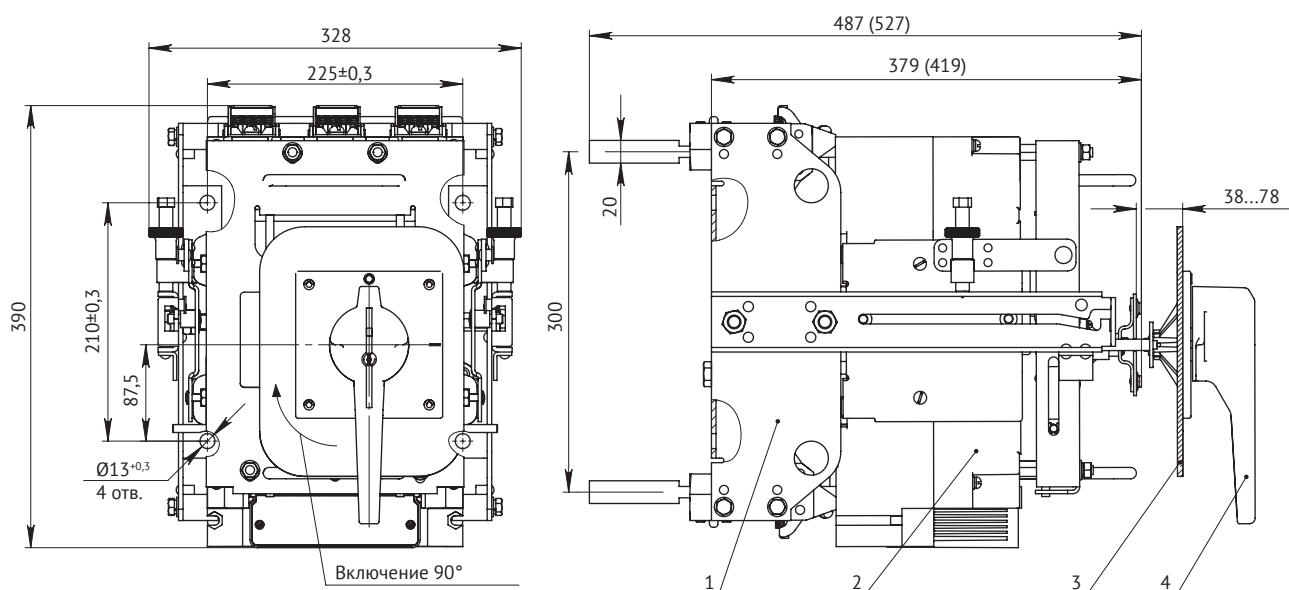
**BA52-41, BA53-41, BA55-41, BA56-41 с электромагнитным приводом заднего присоединения на номинальные токи 250 А, 400 А, 630 А, 1000 А**



**Выдвижное исполнение автоматических выключателей ВА52-41, ВА53-41, ВА55-41, ВА56-41 с электромагнитным дистанционным приводом на номинальные токи 250 А, 400 А, 630 А, 1000 А**

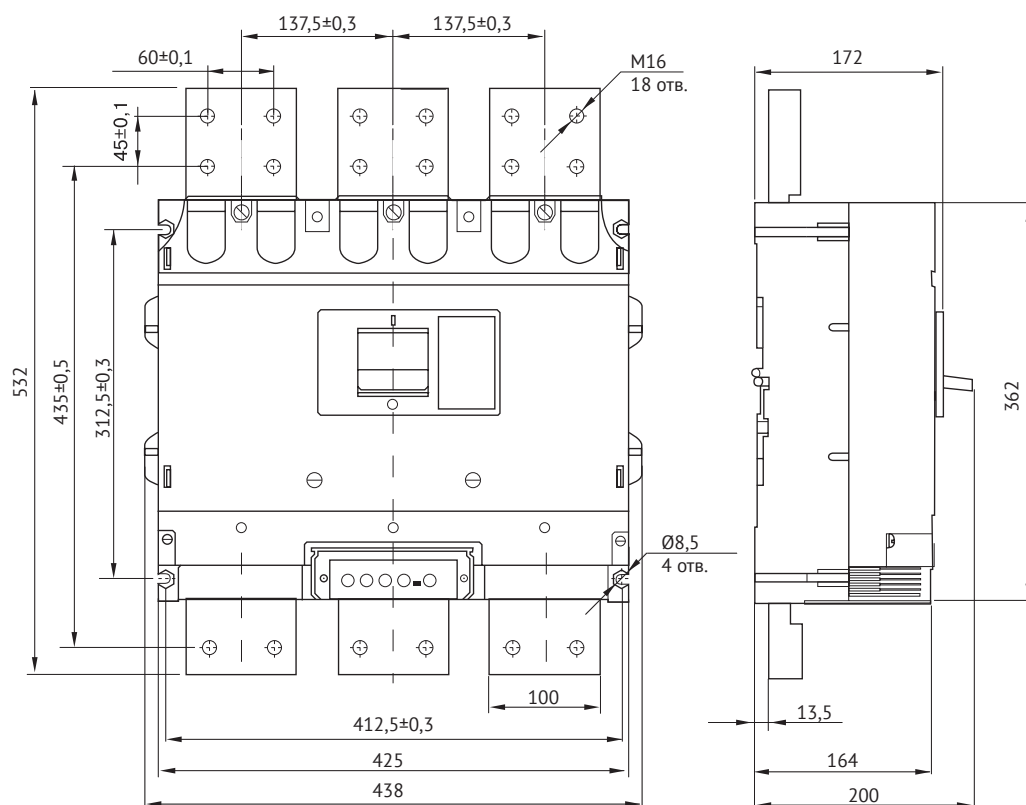
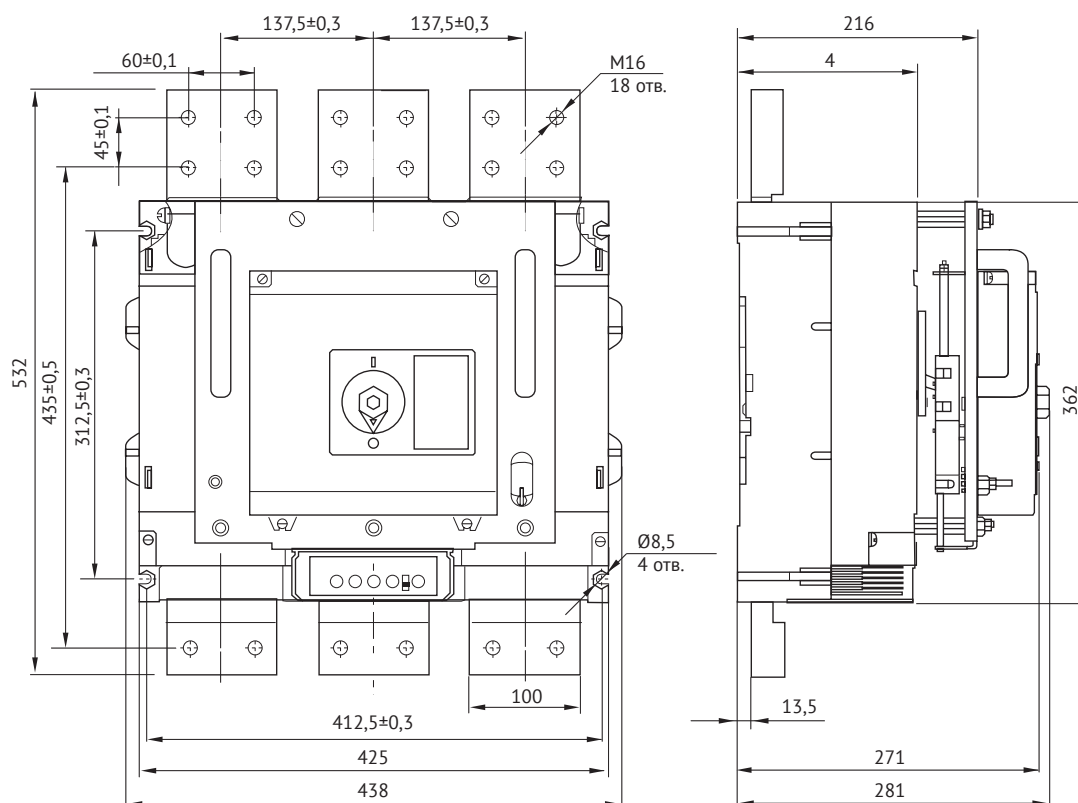


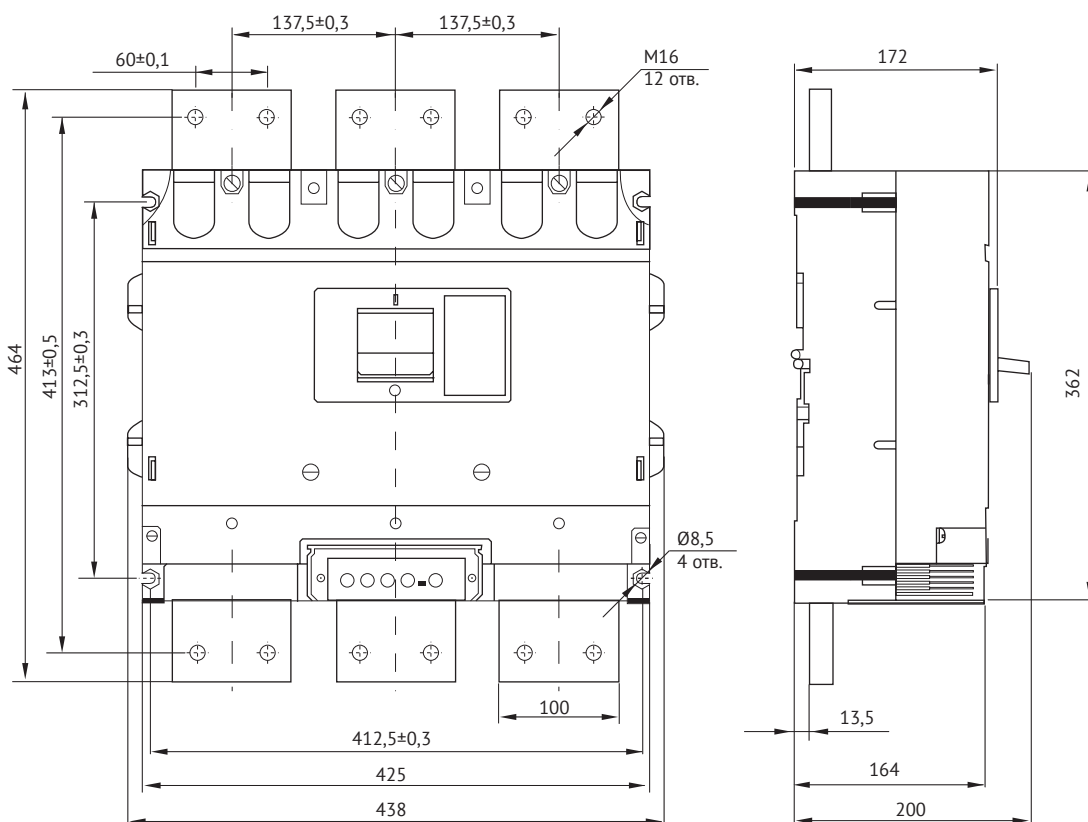
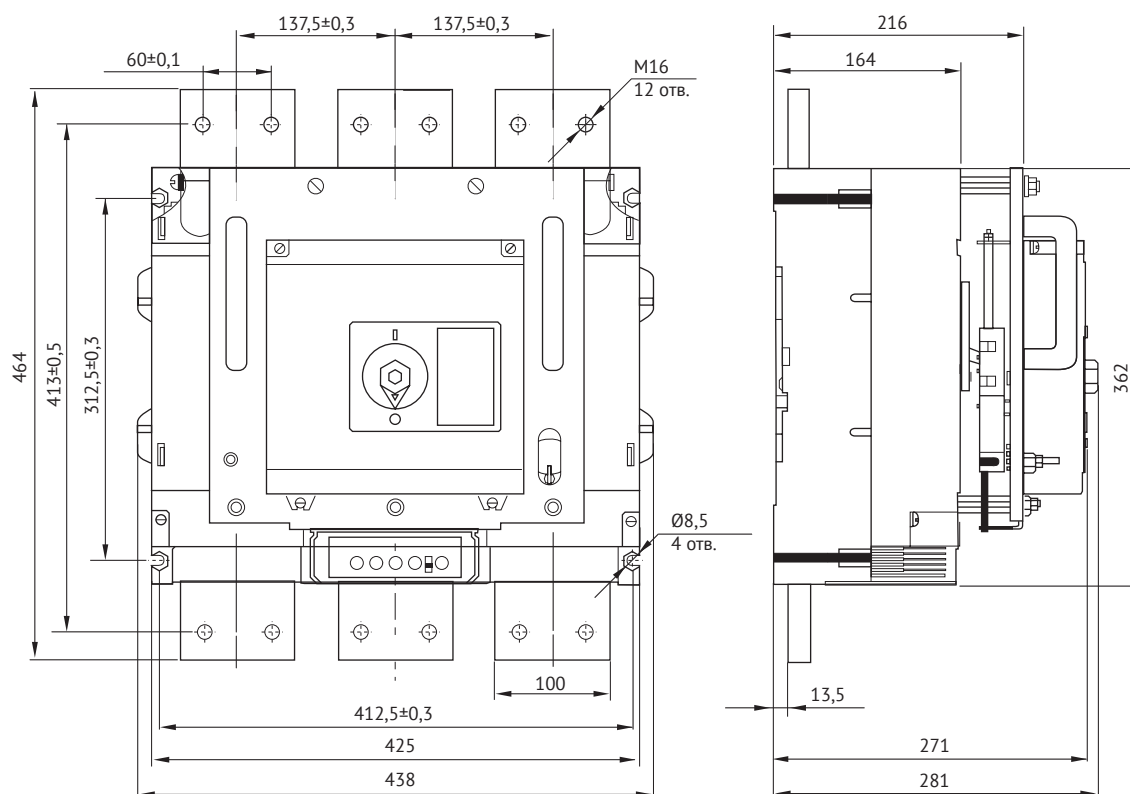
**Выдвижное исполнение автоматических выключателей ВА52-41, ВА53-41, ВА55-41, ВА56-41 с ручным дистанционным приводом для управления через дверь на номинальные токи 250 А, 400 А, 630 А, 1000 А**



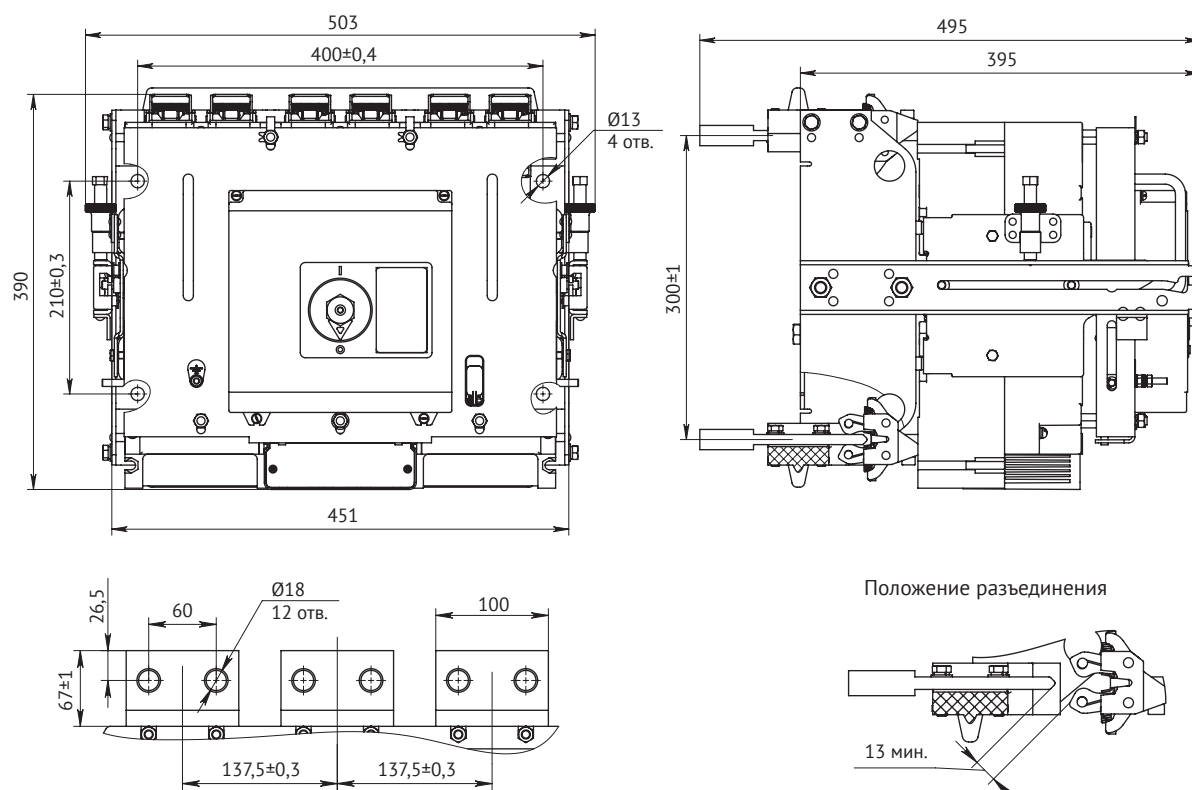
1 - каркас; 2 - автоматический выключатель;  
3 - дверь шкафа; 4 - ручка управления.

\* Размеры в скобках указаны для положения «Разъединен»

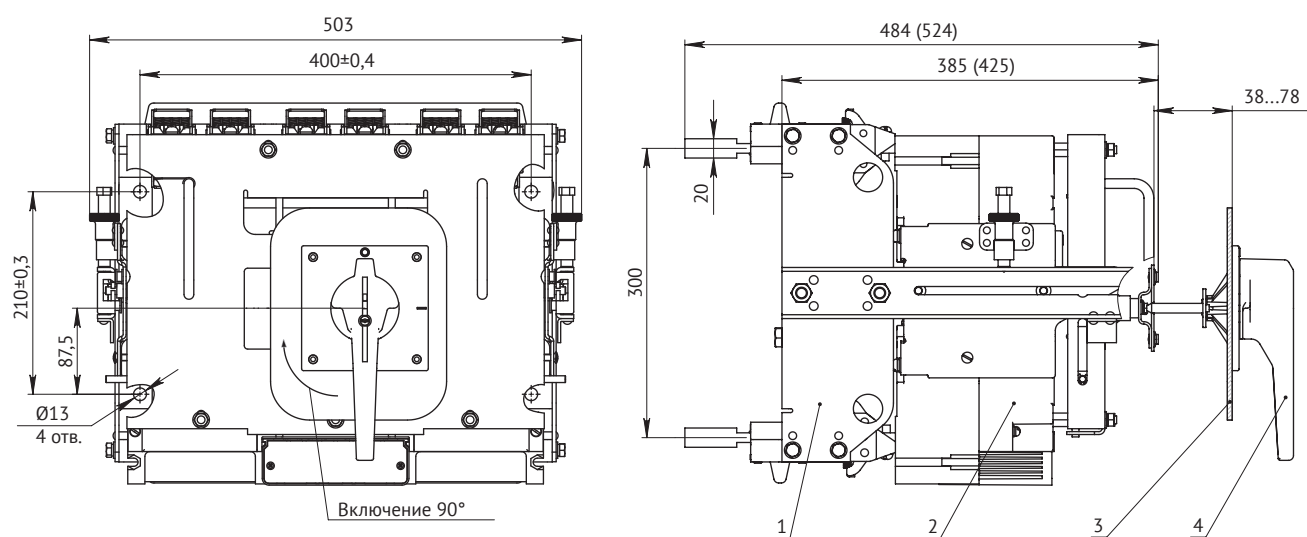
**BA53-43, BA55-43, BA56-43 с ручным приводом на номинальный ток 2000 А**

**BA53-43, BA55-43, BA56-43 с электромагнитным дистанционным приводом на номинальный ток 2000 А**


**ВА53-43, ВА55-43, ВА56-43 с ручным приводом на номинальный ток 1600 А**

**ВА53-43, ВА55-43, ВА56-43 с электромагнитным дистанционным приводом на номинальный ток 1600 А**


**Выдвижное исполнение автоматических выключателей ВА53-43, ВА55-43, ВА56-43 с электромагнитным дистанционным приводом на номинальный ток 1600 А**



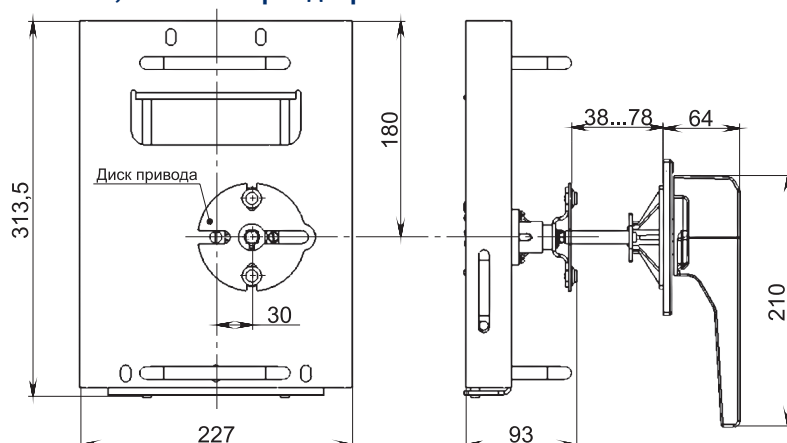
**Выдвижное исполнение автоматических выключателей ВА53-43, ВА55-43, ВА56-43 с ручным дистанционным приводом для управления через дверь НКУ на номинальный ток 1600 А**



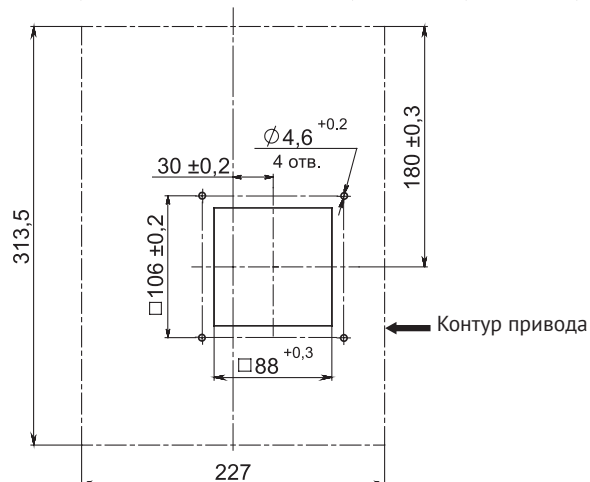
- 1 - каркас;
- 2 - автоматический выключатель;
- 3 - дверь шкафа;
- 4 - ручка управления.

\* Размеры в скобках указаны для положения «Разъединен»

### Ручной дистанционный привод для управления автоматическими выключателями ВА52-41, ВА53-41, ВА55-41, ВА56-41 через дверь НКУ

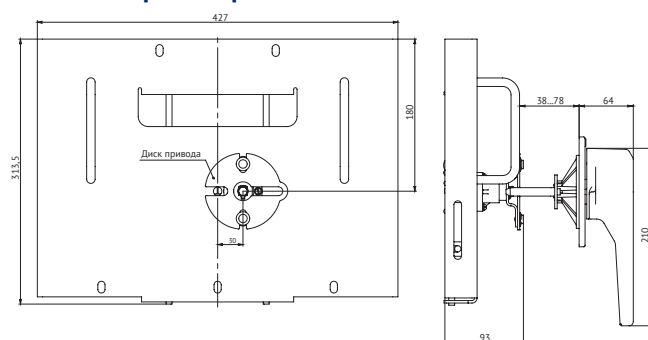


Габаритные размеры ручного дистанционного привода

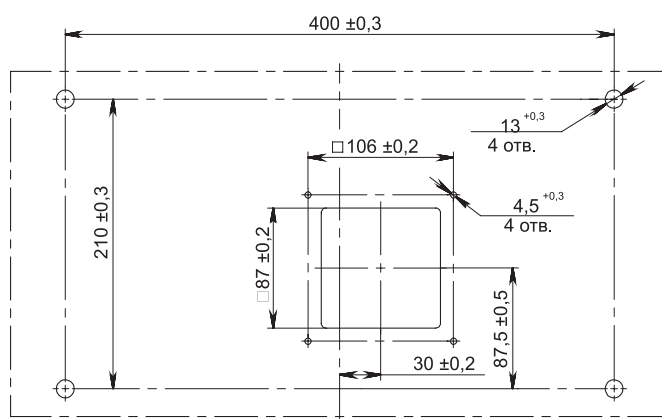


Выполнение отверстий для установки рукоятки на двери НКУ относительно контура привода.

### Ручной дистанционный привод для управления автоматическими выключателями ВА53-43, ВА55-43, ВА56-43 через дверь НКУ



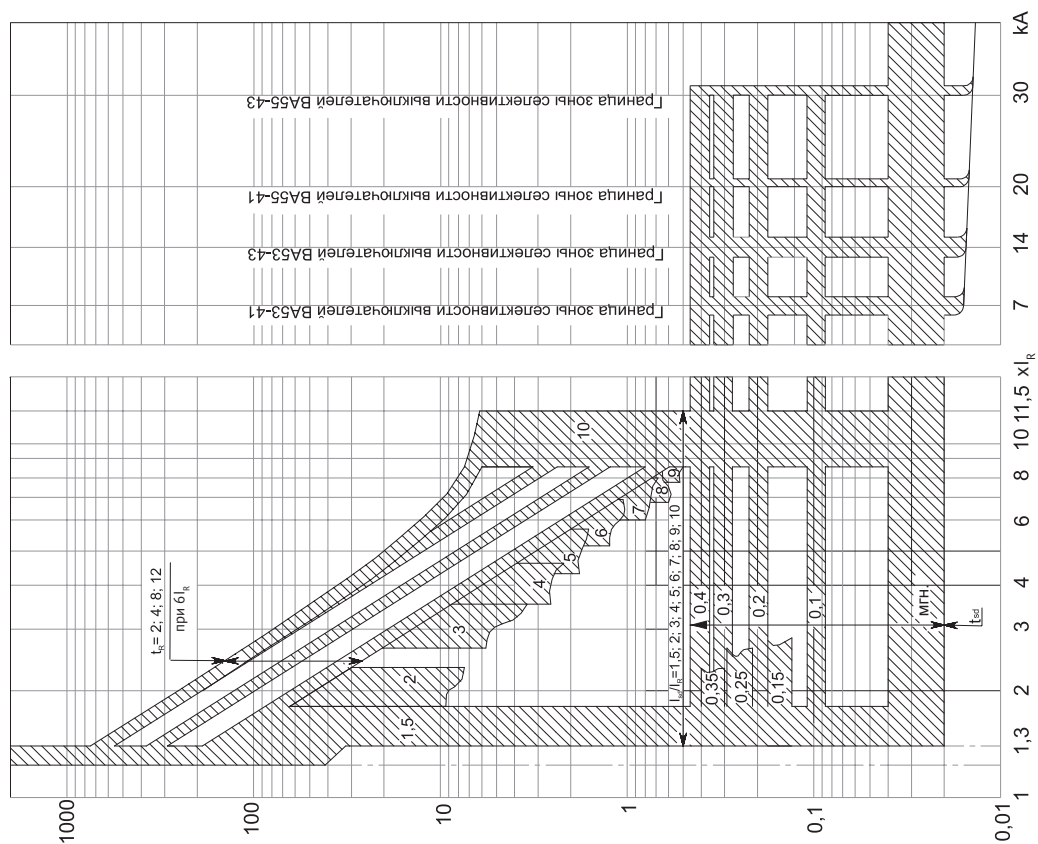
Габаритные размеры ручного дистанционного привода



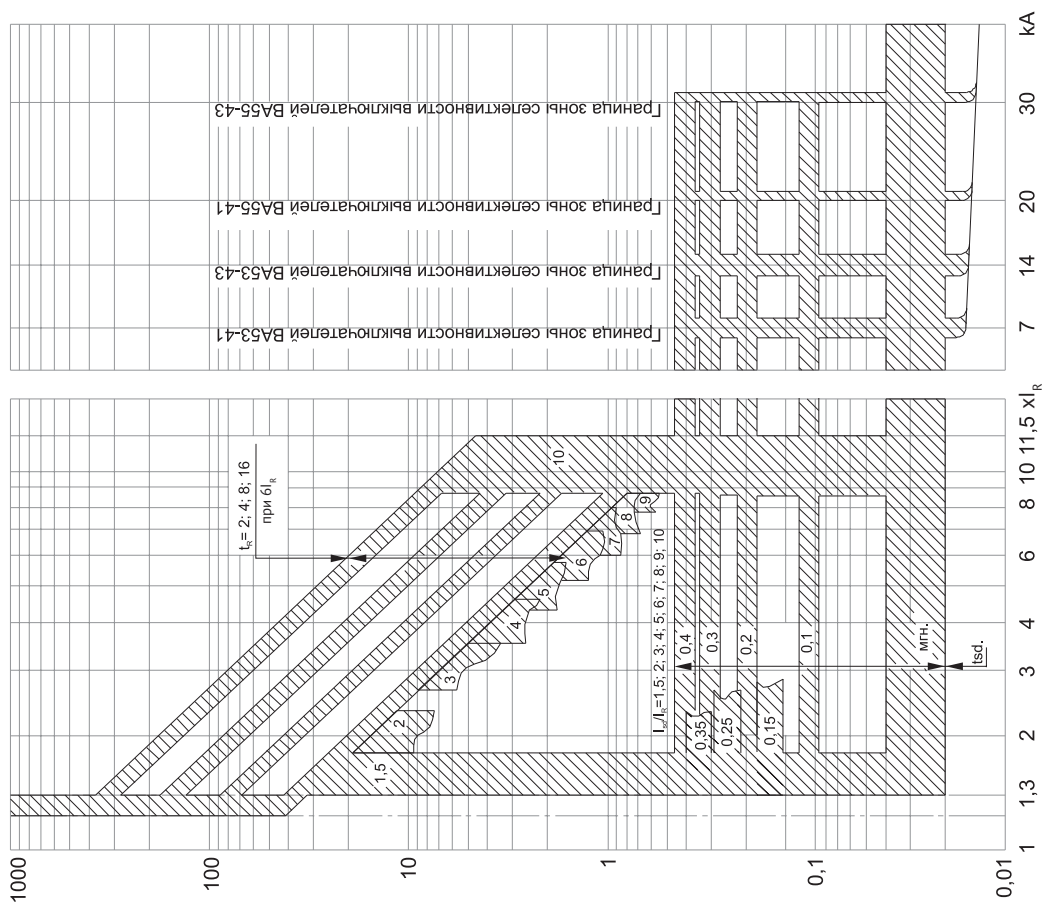
Выполнение отверстий для установки рукоятки на двери НКУ относительно контура привода.

## Время-токовые характеристики

Обратно кубическая зависимость

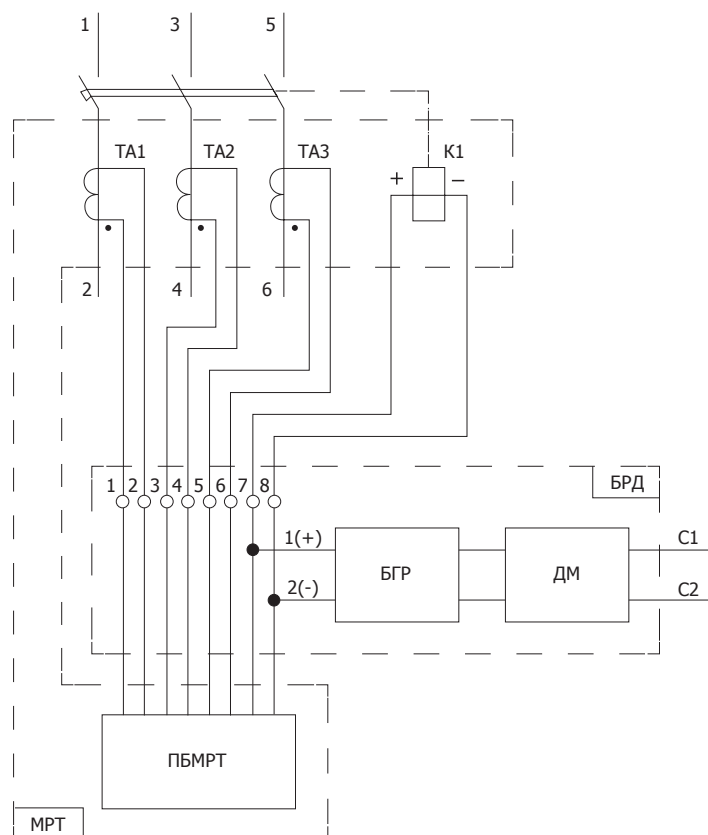


Обратно квадратичная зависимость



## Принципиальные электрические схемы

### Автоматический выключатель



#### Обозначения, принятые в схемах:

**БРД** - блок резисторов и диодов;  
**МРТ** - максимальный расцепитель тока;  
**БГР** - блок гасящих резисторов;  
**ДМ** - диодный мост;  
**ПБМРТ** - микропроцессорный блок максимального расцепителя тока;  
**S1** - сигнальный контакт;  
**S2<sub>1</sub>; S2<sub>2</sub>; S2<sub>3</sub>; S2<sub>4</sub>** - вспомогательные контакты;  
**K1** - независимый расцепитель;  
**SQ1, SQ2** - конечные выключатели электромагнитного привода;  
**ТА** - трансформатор тока;  
**YA** - электромагнитный привод;  
**U1** - напряжение питания независимого расцепителя;  
**U2** - напряжение питания электромагнитного привода;  
**YA1, YA2** - электромагниты электромагнитного привода;  
**SB1** - кнопочный выключатель электромагнитного привода;  
**SB2** - кнопочный выключатель независимого расцепителя;  
**X1** - соединитель РП10-7 6РО.364.025 ТУ;  
**X2** - соединитель РП10-22 6РО.364.025 ТУ;  
**VD** - диод;  
**Откл** - отключение;  
**Вкл** - включение;  
**a** - соединение выполняется потребителем.

### Автоматический выключатель с дополнительными сборочными единицами

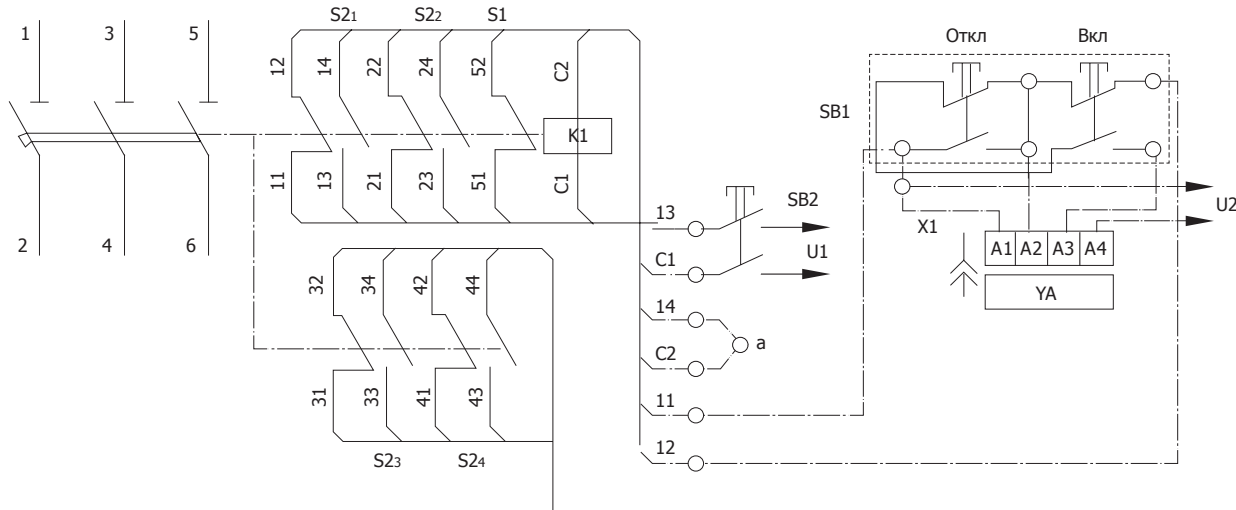
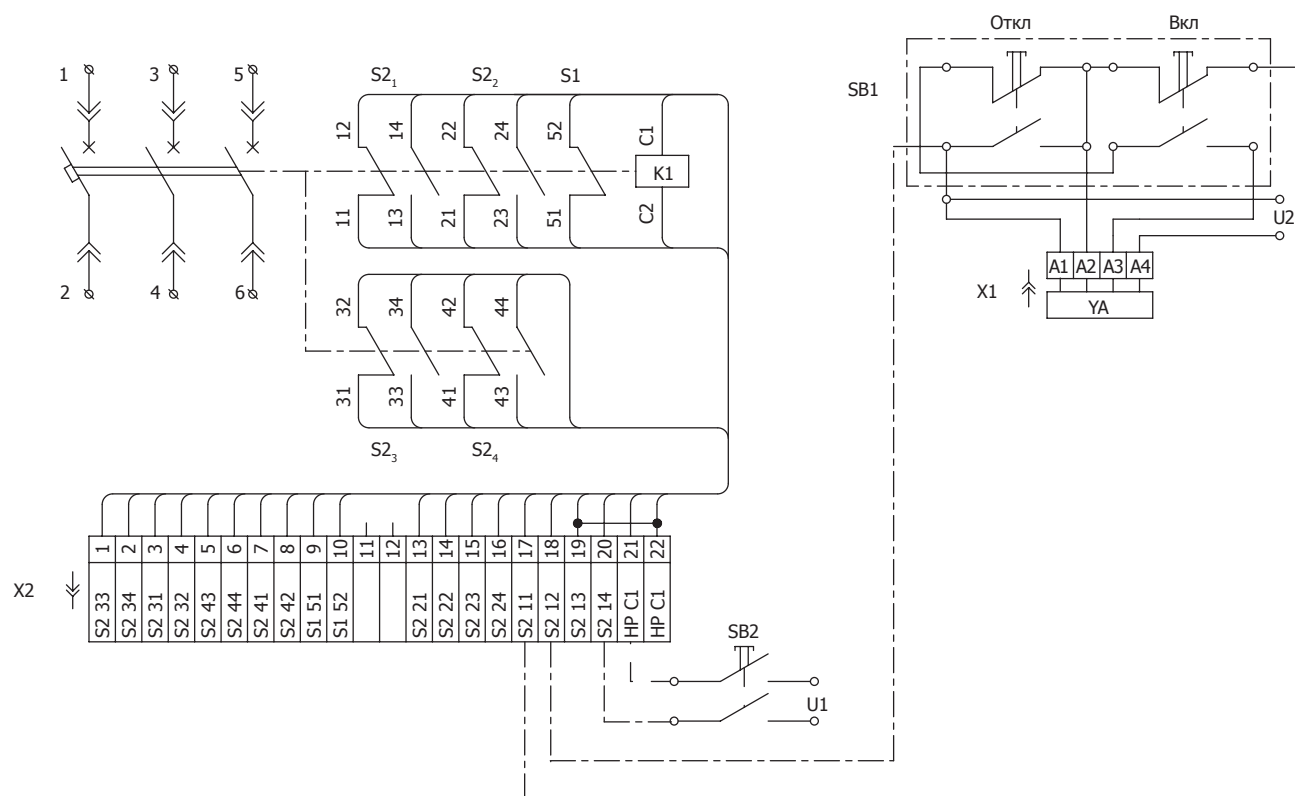


Схема сигнального контакта S1 приведена для выключателя в коммутационном положении "Отключено автоматически".

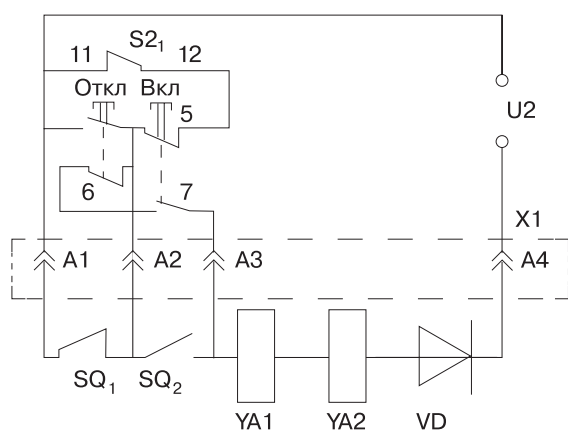
### Положение вспомогательных и сигнальных контактов

| Контакт    |       | Состояние "Включено" | Состояние "автоматическое отключение" | Состояние "ручное отключение" |
|------------|-------|----------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| BA53, BA55 |       |                      |                                       |                               |
| S21        | 11-12 | разомкнут            | замкнут                               | замкнут                       |
| S21        | 13-14 | замкнут              | разомкнут                             | разомкнут                     |
| S22        | 21-22 | разомкнут            | замкнут                               | замкнут                       |
| S22        | 23-24 | замкнут              | разомкнут                             | разомкнут                     |
| S23        | 31-32 | разомкнут            | замкнут                               | замкнут                       |
| S23        | 33-34 | замкнут              | разомкнут                             | разомкнут                     |
| S24        | 41-42 | разомкнут            | замкнут                               | замкнут                       |
| S24        | 43-44 | замкнут              | разомкнут                             | разомкнут                     |
| S1         | 51-52 | разомкнут            | замкнут                               | разомкнут                     |

### Автоматический выключатель выдвижного исполнения с дополнительными сборочными единицами

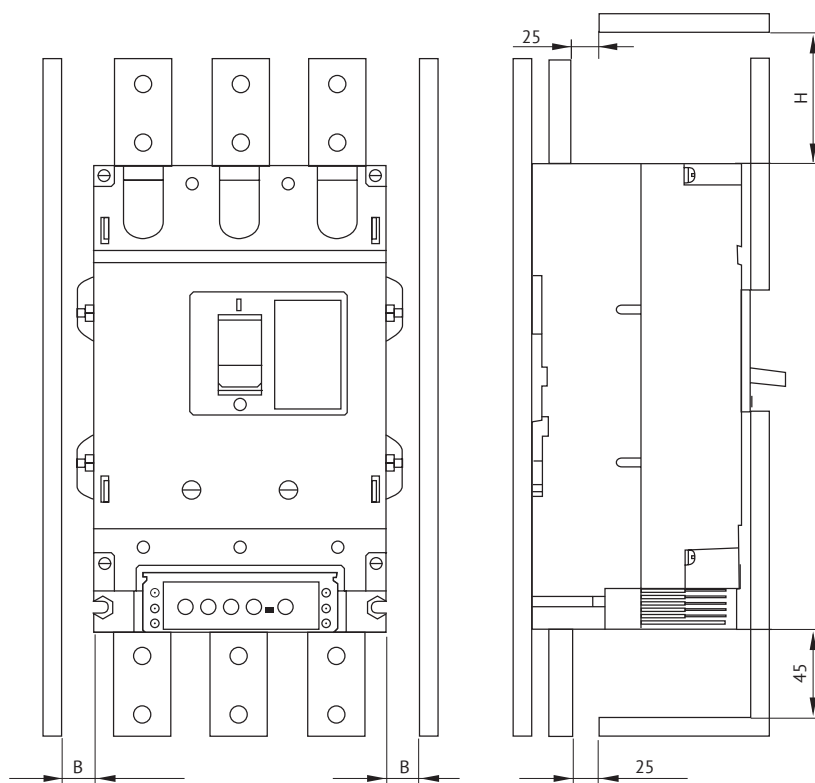


### Электромагнитный привод

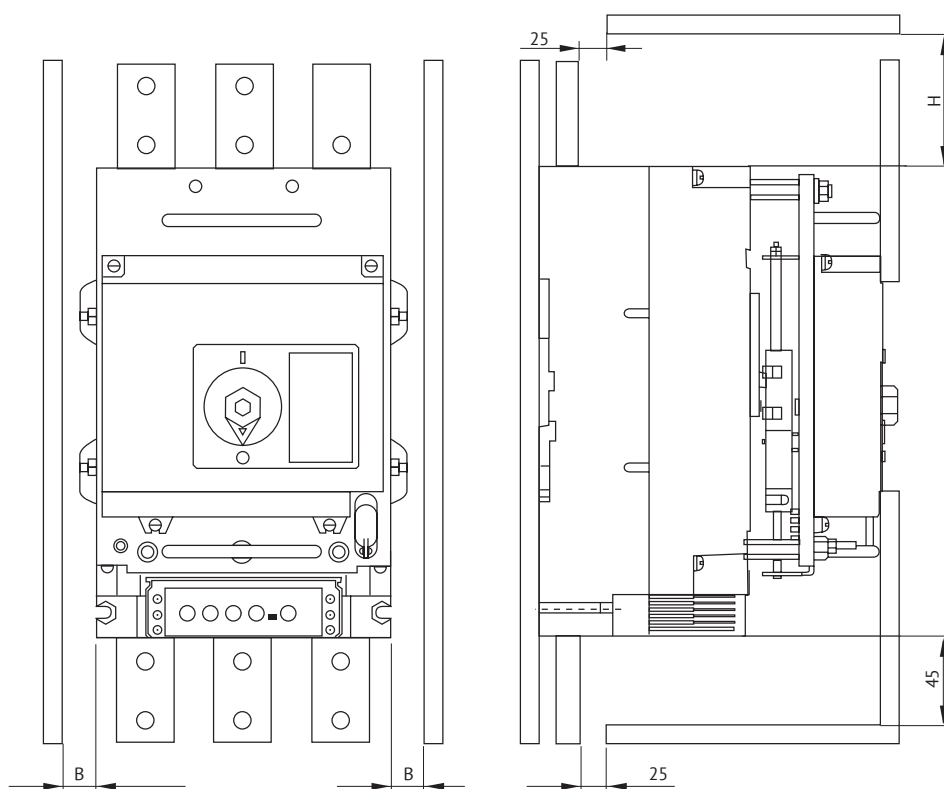


## Минимально допустимые расстояния от автоматических выключателей до металлических частей распределительного устройства

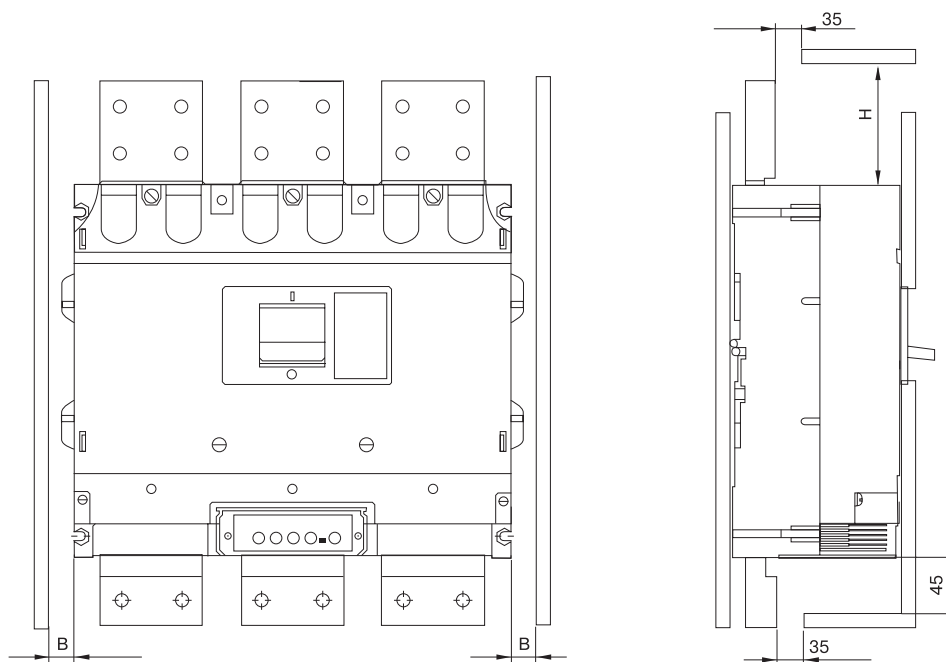
Автоматические выключатели ВА52-41, ВА53-41, ВА55-41, ВА56-41 с ручным приводом



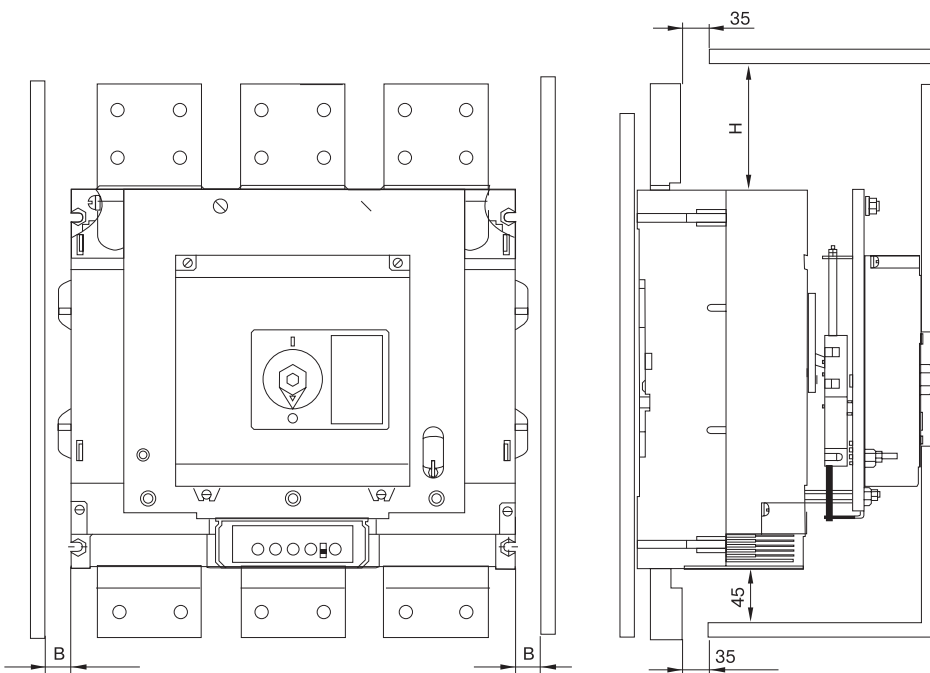
Автоматические выключатели ВА52-41, ВА53-41, ВА55-41, ВА56-41 с электромагнитным приводом



| Номинальное<br>напряжение, В | Размеры, мм |     |
|------------------------------|-------------|-----|
|                              | В           | Н   |
| 400                          | 50          | 155 |
| 690                          | 60          | 200 |

**Автоматические выключатели ВА53-43, ВА55-43, ВА56-43 с ручным приводом**


| Номинальное напряжение, В | Размеры, мм |     |
|---------------------------|-------------|-----|
|                           | В           | Н   |
| 400                       | 50          | 155 |
| 690                       | 60          | 200 |

**Автоматические выключатели ВА53-43, ВА55-43, ВА56-43 с электромагнитным приводом**


| Номинальное напряжение, В | Размеры, мм |     |
|---------------------------|-------------|-----|
|                           | В           | Н   |
| 400                       | 50          | 155 |
| 690                       | 60          | 200 |