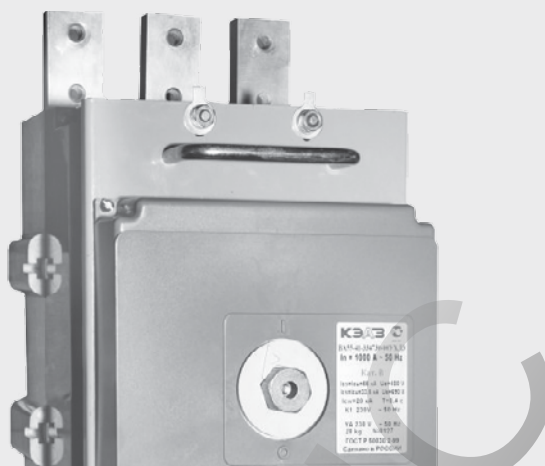


ТРЕХПОЛЮСНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ТИПА

ВА53 и ВА55

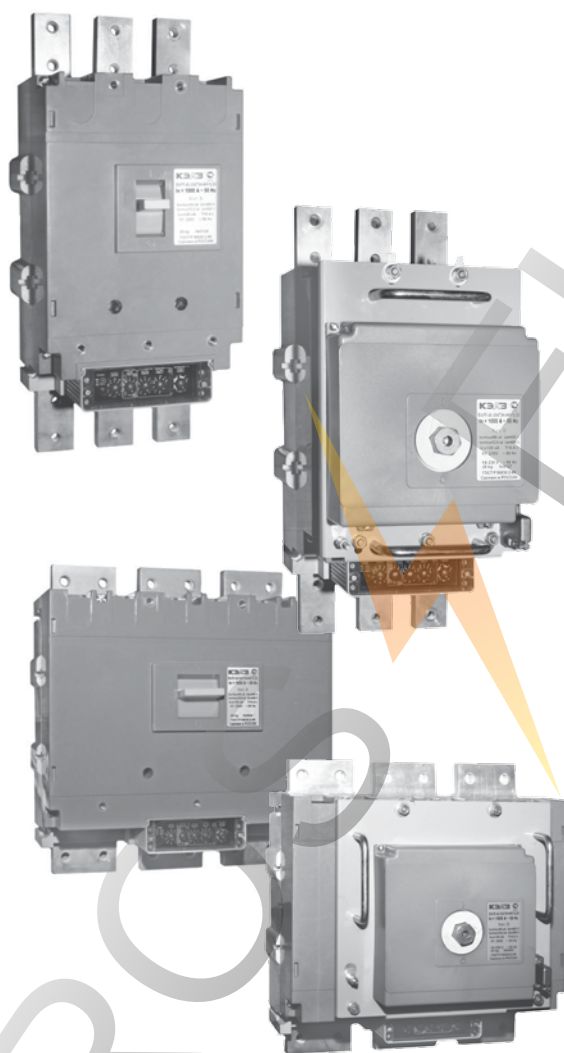
ТУ 3422-038-05758109-2007



Выключатели предназначены для защиты электрических цепей переменного тока частоты 50/60 Гц напряжением до 690 В, потребителей электрической энергии от токов короткого замыкания и перегрузки, для проведения тока в нормальном режиме, а также для нечастых

оперативных включений и отключений (до 6 в час) указанных цепей.

Выключатели типа ВА53 – токоограничивающие (категория А). Выключатели типа ВА55 – селективные (категория В)



ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКЦИИ ПОД ТОРГОВОЙ МАРКОЙ КЭАЗ

Выключатели изготавливаются с полупроводниковым максимальным расцепителем тока на базе микроконтроллера ATmega 32 L.

Полупроводниковый максимальный расцепитель тока в эксплуатации обеспечивает установку следующий параметров:

- уставка номинального тока расцепителя;
- тип защитной характеристики;
- уставка по току срабатывания в зоне короткого замыкания;
- уставка по времени срабатывания в зоне перегрузки;
- уставка по времени срабатывания в зоне короткого замыкания;
- уставка по току срабатывания при однофазном коротком замыкании.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ТИПА ВА53 и ВА55

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ВА53-41		ВА-55-41		ВА53-43		ВА55-43	
Число полюсов	3							
Номинальное рабочее напряжение в цепи переменного тока частотой 50/60 Гц, U _e , В	690							
Номинальный ток выключателя, I _n , А	1000		1600		2000		1600 2000**	
Уставки номинального тока полупроводникового расцепителя в кратности к номинальному току выключателя, I _R /I _n	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 6I _R , T _R , с	2; 4; 8; 16 ¹⁾ 2; 4; 8; 12 ²⁾							
Уставка по току срабатывания в зоне короткого замыкания, I _R /I _n	1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10							
Уставка по времени срабатывания в зоне селективности T _{SP} , с	0; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4							
Категория применения	А		В		А		В	
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность, I _{cs} , и номинальная предельная наибольшая отключающая способность, I _{cu} :								
при напряжении 400 В и коэффициенте мощности 0,2, кА	85		55		85 85		63 63	
при напряжении 690 В и коэффициенте мощности 0,25, кА	33,5				33,5			
Предельный селективный ток, К, А	7±10%		20+		14±15%		30+	
Износостойкость								
Общая, циклов ВО	10000				6300			
Коммутационная главных контактов, циклов ВО	2000				1250			
Коммутационная вспомогательных контактов*, циклов ВО	10000				6300			
Под действием независимого расцепителя расцепителя, циклов ВО	2000				2000			
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							
Выходы главных контакте допускают переднее присоединение медных шин сечением, мм	от 40x4 до 2x(60x12)				от 2x(90x4) до 2x(100x12)			
Масса, кг								
с ручным приводом, стационарного исполнения	до 28,1		до 43		до 48,5		до 43 до 48,5	
с электромагнитным приводом, стационарного исполнения	до 35		до 51		до 56,5		до 51 до 56,5	
с ручным дистанционным приводом, выдвижного исполнения	до 45		до 95		—		до 95 —	
с электромагнитным приводом, выдвижного исполнения	до 50		до 100		—		до 100 —	

1) для защитной характеристики с обратно-квадратичной зависимостью

2) для защитной характеристики с обратно-кубической зависимостью

* в режиме нормальных нагрузок по ГОСТ Р 50030.5.1-2005

** только для выключателей стационарного исполнения переднего присоединения для условий работы при температуре окружающего воздуха до 40 °С

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ТИПА ВА53 и ВА55

Независимый расцепитель обеспечивает отключение выключателя при подаче напряжения от 0,7 до 1,2 номинального значения.

Шкала номинальных напряжений:

- 230В и 400В переменного тока частотой 50/60 Гц;
- 220В постоянного тока.

Мощность, потребляемая независимым расцепителем, не превышает 300 Вт.

Вспомогательные контакты

Шкала номинальных напряжений:

- 400В переменного тока частоты 50/60 Гц;
- 220В постоянного тока.

Условный тепловой ток, I_{the} — 4А

	Переменный ток			Постоянный ток		
	48	127	230 400	24	110	220
Номинальное напряжение (U _e), В	48	127	230 400	24	110	220
Номинальный рабочий ток (I), А	4	4	2 1	4	1	0,4

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

Электромагнитный привод рассчитан на номинальное напряжение 230В и 400 В переменного тока частотой 50/60 Гц.

Мощность, потребляемая электромагнитным приводом, не более 3200 ВА.

Вспомогательный контакт сигнализации (сигнальный контакт) автоматического отключения

Шкала номинальных напряжений:

- 400В переменного тока частоты 50/60 Гц;
- 220В постоянного тока.

Условный тепловой ток, I_{the} — 2А

	Переменный ток			Постоянный ток		
	48	127	230 400	24	110	220
Номинальное напряжение (U _e), В	48	127	230 400	24	110	220
Номинальный рабочий ток (I), А	2	2	2 1	2	0,4	0,2

Выводы вспомогательных контактов, сигнального контакта и независимого расцепителя выполнены гибким изолированным проводом. Вспомогательные цепи электромагнитного привода выведены на вилку соединителя типа РП10-7.

СОЧЕТАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ

Условное обозначение	Количество вспомогательных контактов (свободных)			Количество дополнительных вспомогательных контактов (свободных)		Независимый расцепитель	Сигнальный контакт
	закрывающих	размыкающих		закрывающих	размыкающих		
		С ручным приводом	С электромагнитным приводом				
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	-	-	+	-

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ТИПА ВА53, ВА55 ВА55 (ВА53)-X₁-X₂-X₃-X₄X₅-X₆-X₇-X₈...A-690AC-HPX₉...-ПЭХ₁₀...-УХЛЗ-X₁₁...-КЭАЗ

BA55 (BA53)	– Тип выключателя: BA53 – токоограничивающий (категория А) BA55 – селективный (категория В)
X₁	– Условное обозначение номинального тока: 41 – 1000А; 43 – 1600А; 2000А
X₂	– 3 – число полюсов
X₃	– 3 – с полупроводниковым расцепителем для защиты от перегрузок, коротких замыканий, однофазных коротких замыканий и тока включения 4 – с полупроводниковым расцепителем для защиты от перегрузок, коротких замыканий и тока включения
X₄X₅	– Дополнительные сборочные единицы (см. таблицу 3)
X₆	– Вид привода в сочетании со способом установки 1 – ручной привод, стационарное исполнение 3 – электромагнитный привод, стационарное исполнение 5 – ручной дистанционный привод, выдвижное исполнение 7 – электромагнитный привод, выдвижное исполнение
X₇	– Дополнительные механизмы 0 – отсутствуют 6 – скоба для блокировки выключателя стационарного исполнения с ручным приводом в положении «отключено»
X₈...A	– Номинальный ток в амперах: - 1000А; - 1600А; - 2000А
690AC	– Номинальное напряжение выключателя переменного тока
HPX₉...	– Номинальное напряжение и род тока независимого расцепителя: HP230AC/220DC; HP400AC
ПЭХ₁₀...	– Номинальное напряжение и род тока электромагнитного привода: ПЭ230AC; ПЭ400AC
УХЛЗ	– Климатическое исполнение
X₁₁...	– Вид поставки: Э – при поставке на экспорт
КЭАЗ	– Торговая марка.

Пример обозначения выключателя типа ВА 55 на номинальный ток 2000А с полупроводниковым максимальным расцепителем с одним замыкающим, двумя размыкающими свободными контактами, независимым расцепителем 230В, сигнальными контактами, электромагнитным приводом ~230В стационарного исполнения дополнительных механизмов.

BA55-43-334730-2000A-690AC-HP230AC/220DC-ПЭ230AC-УХЛЗ-КЭАЗ ТУ 3422-038-05758109-2007.

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

ВА53-41 и ВА55-41 с ручным приводом

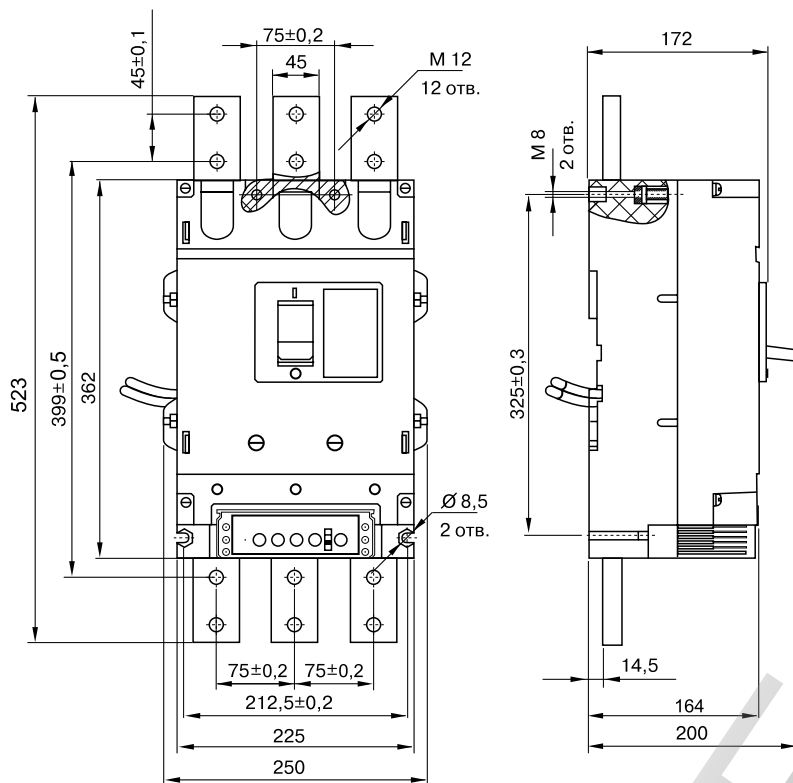


Рис. 1

ВА53-41 и ВА55-41 с электромагнитным дистанционным приводом

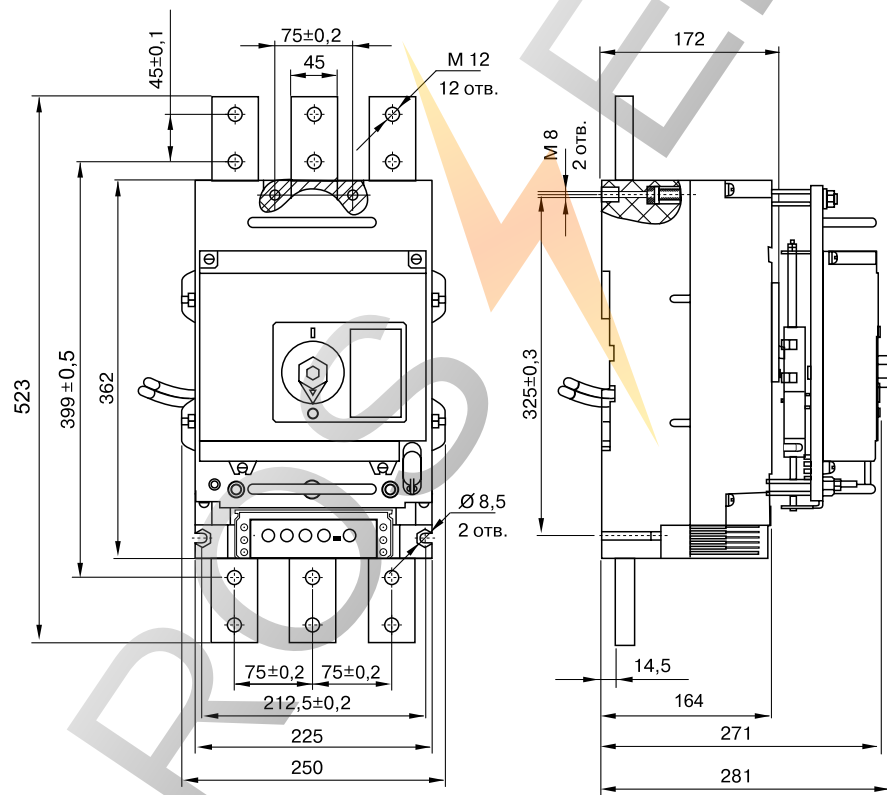
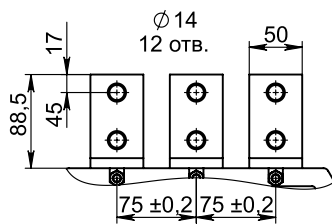
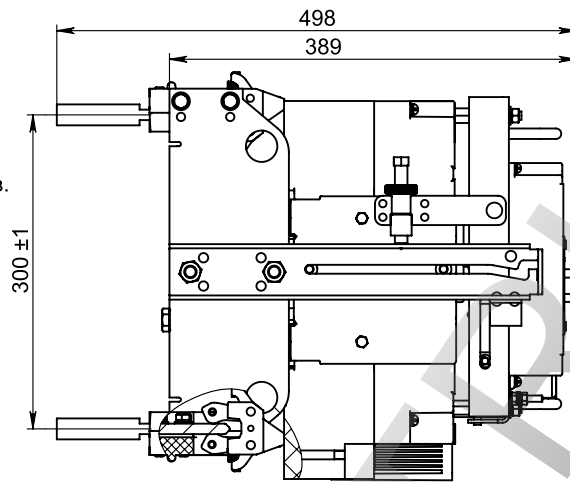
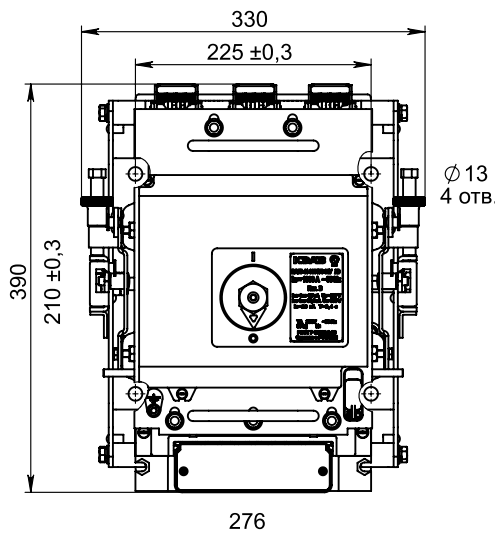
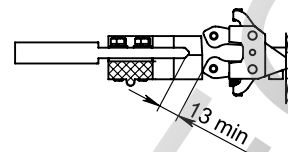


Рис. 2

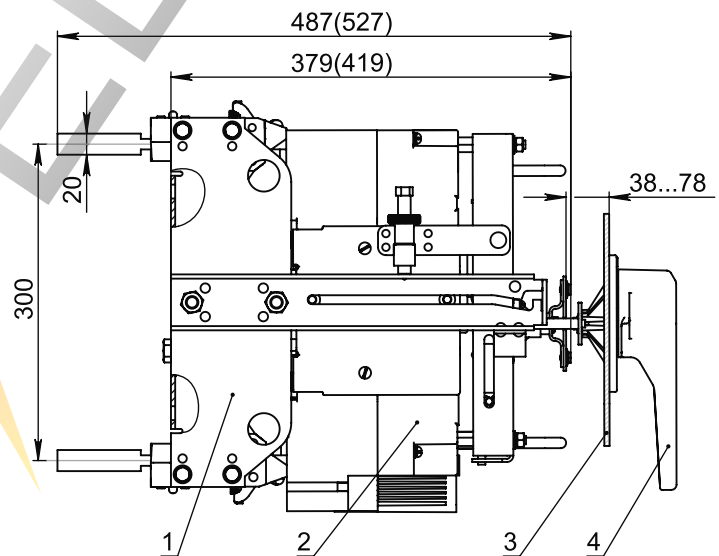
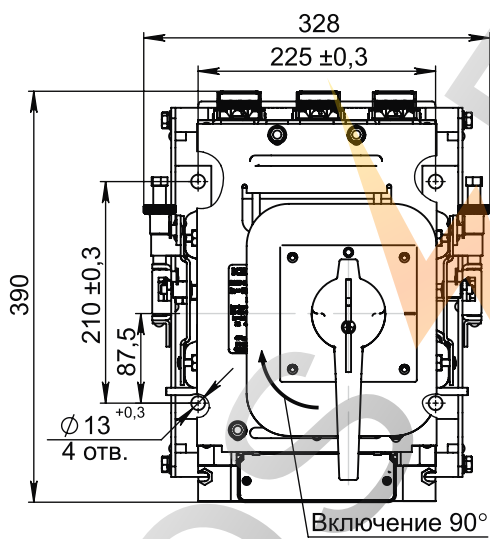
Выдвижное исполнение выключателей ВА53-41 и ВА55-41 с электромагнитным дистанционным приводом



Положение разъединения

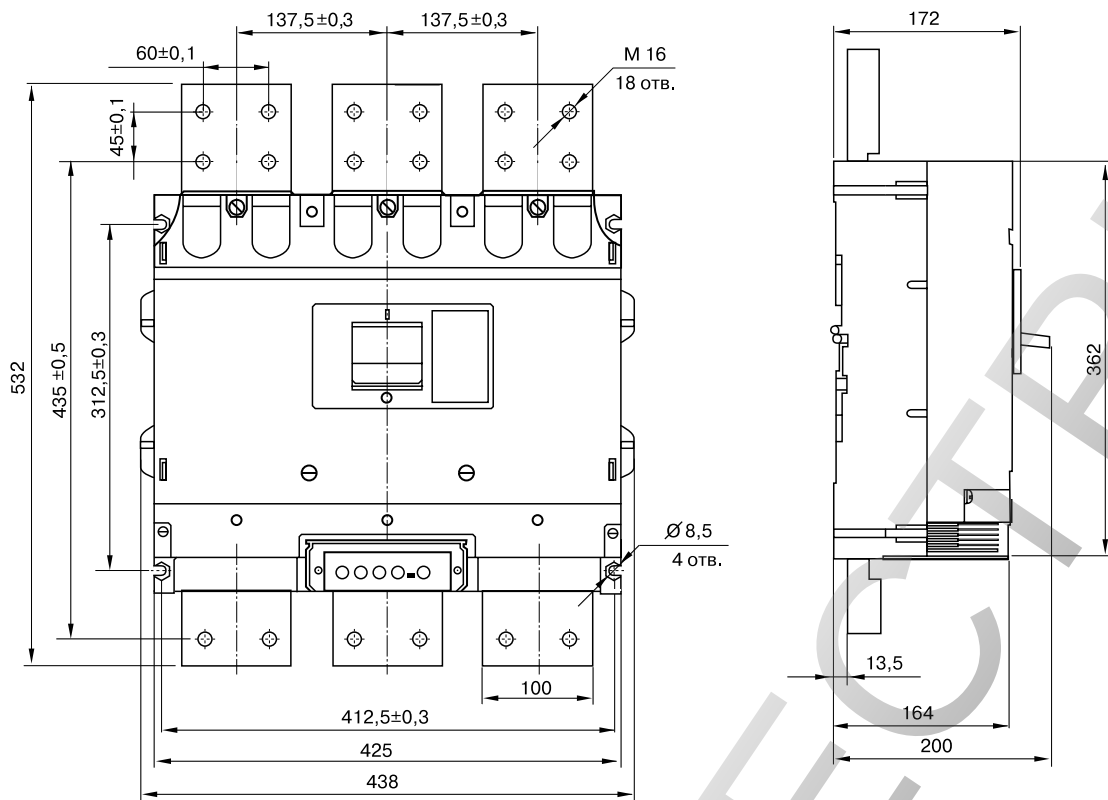


Выдвижное исполнение выключателей ВА53-41 и ВА55-41 с ручным дистанционным приводом для управления через дверь НКУ

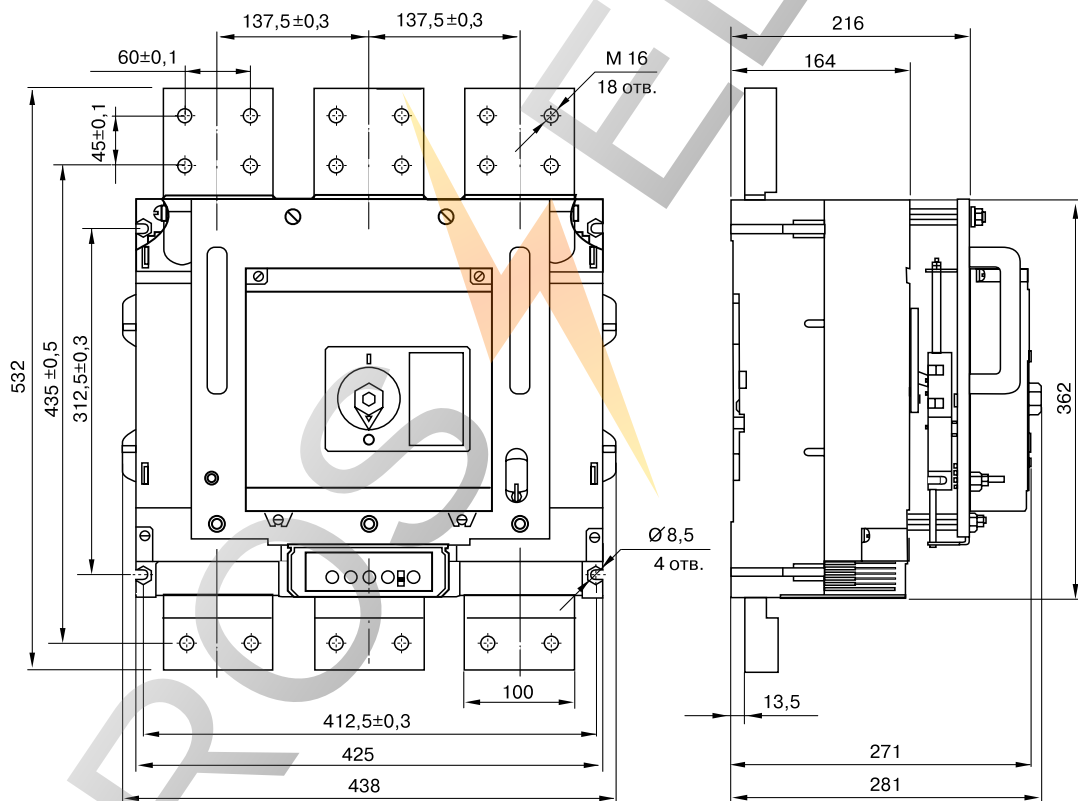


- 1 – Каркас; 2 – Выключатель;
- 3 – Дверь шкафа; 4 – Ручка управления.
- * Размеры в скобках указаны для положения «разъединен».

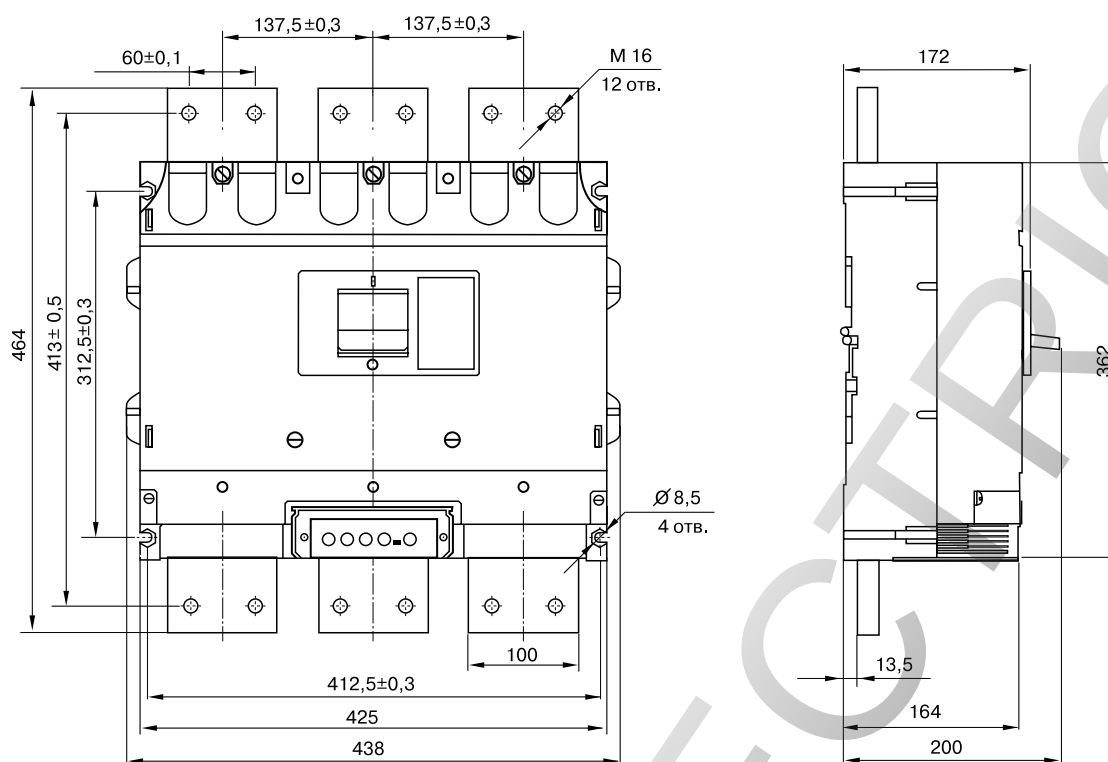
**ВА53-43 и ВА55-43 с ручным приводом
на номинальный ток 2000 А**



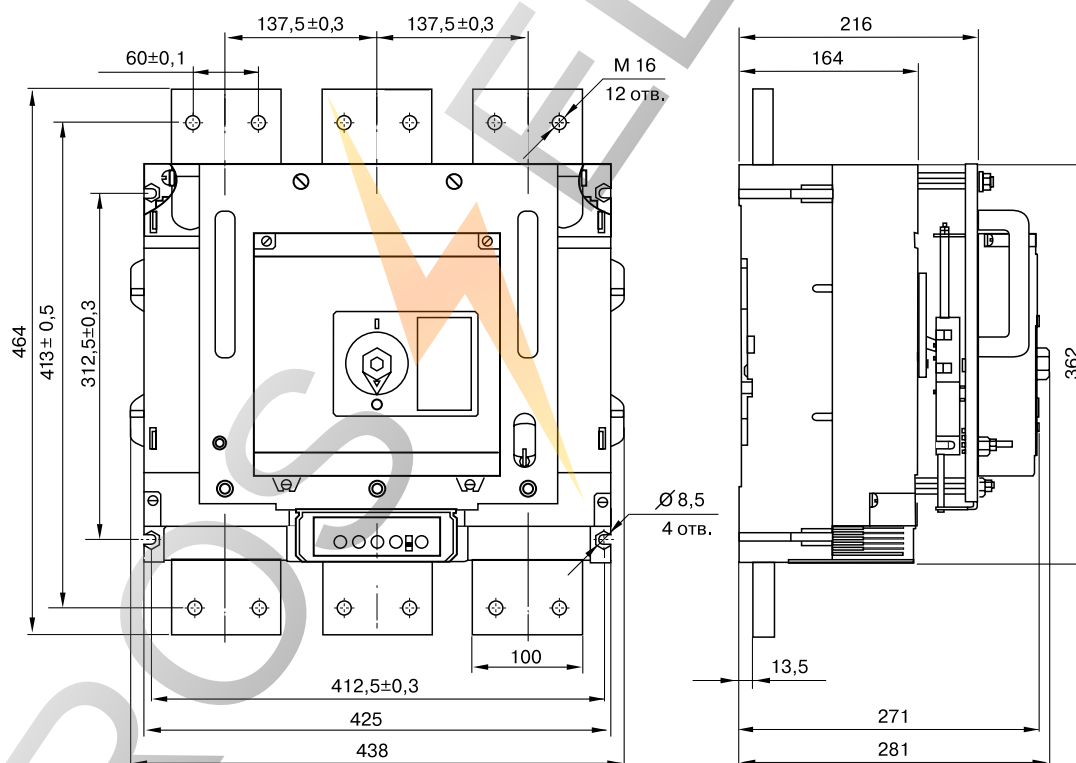
**ВА53-43 и ВА55-43 с электромагнитным дистанционным приводом
на номинальный ток 2000 А**



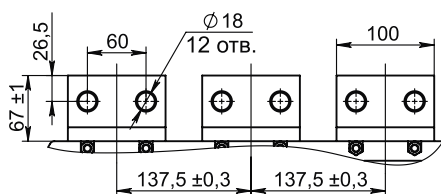
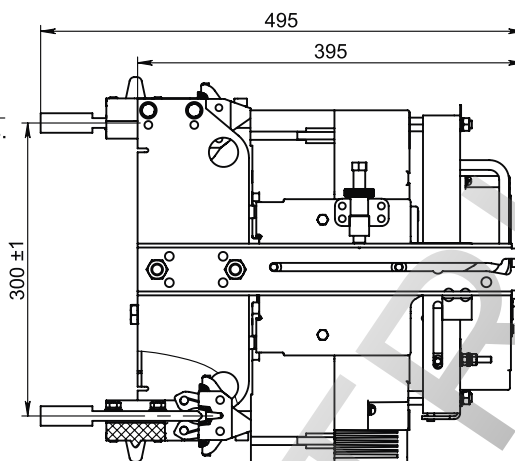
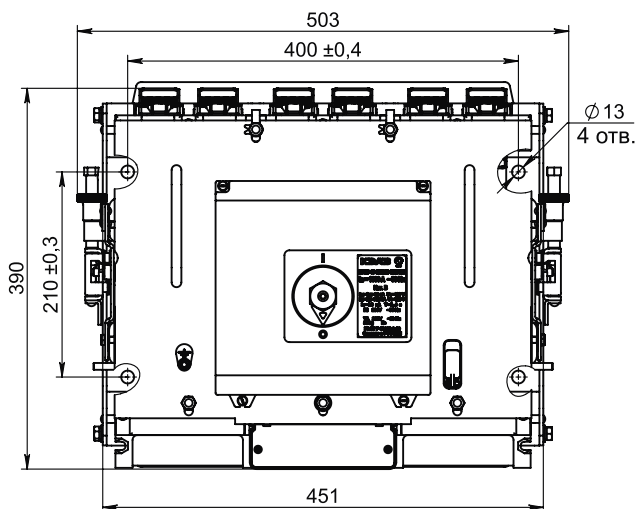
**BA53-43 и BA55-43 с ручным приводом
на номинальный ток 1600 А**



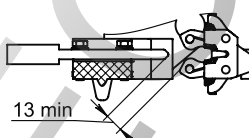
**BA53-43 и BA55-43 с электромагнитным дистанционным приводом
на номинальный ток 1600 А**



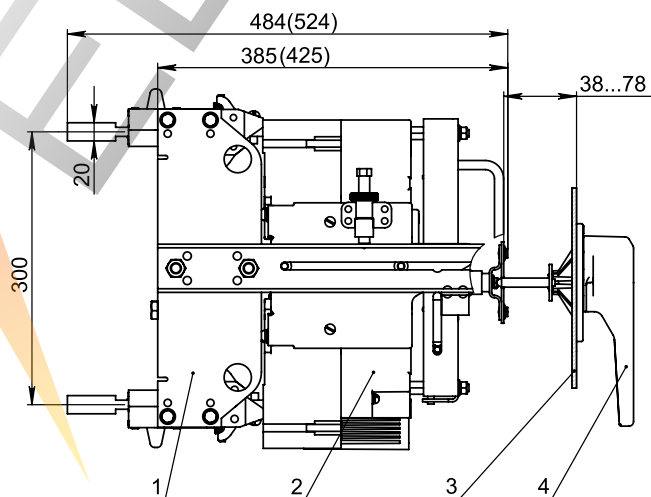
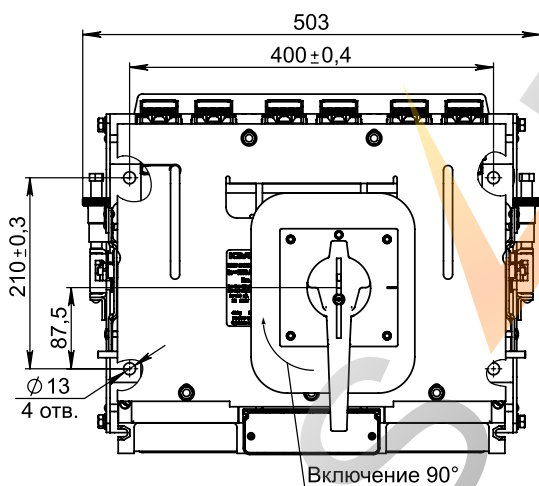
Выдвижное исполнение выключателей ВА53-43 и ВА55-43 с электромагнитным дистанционным приводом



Положение разъединения



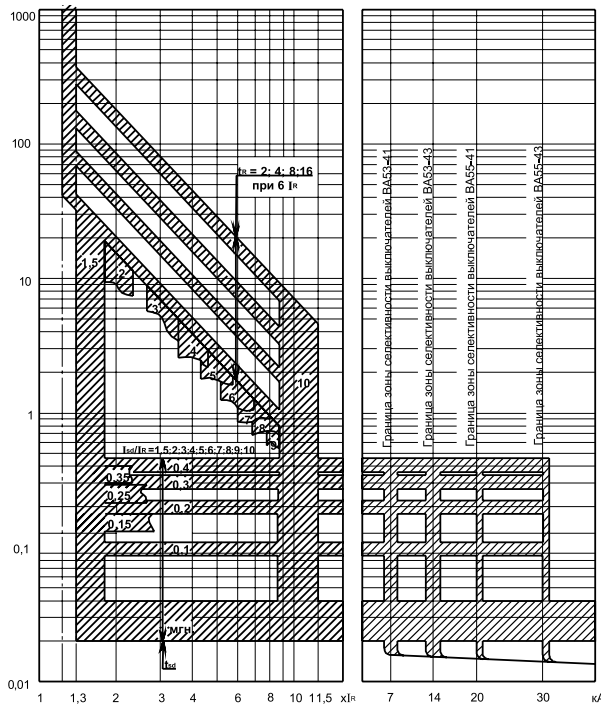
Выдвижное исполнение выключателей ВА53-43 и ВА55-43 с ручным дистанционным приводом для управления через дверь НКУ



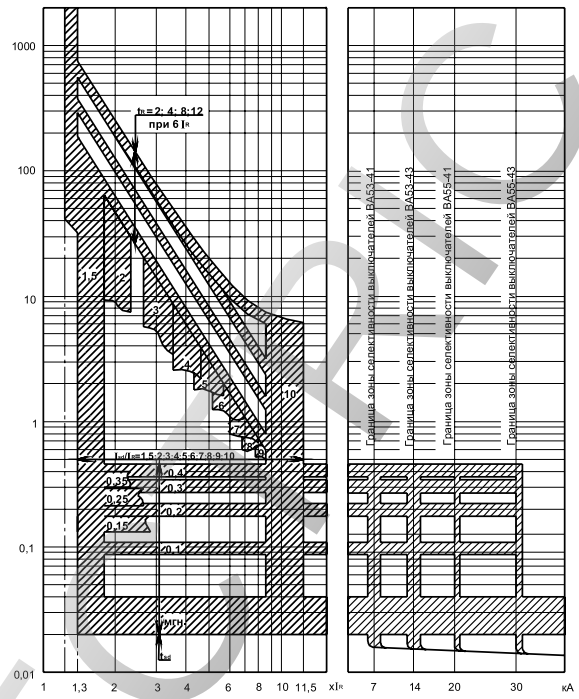
- 1 – Каркас; 2 – Выключатель;
 - 3 – Дверь шкафа; 4 – Ручка управления.
- * Размеры в скобках указаны для положения «разъединен».

ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ТИПА ВА53 и ВА55

Обратно-квадратичная зависимость



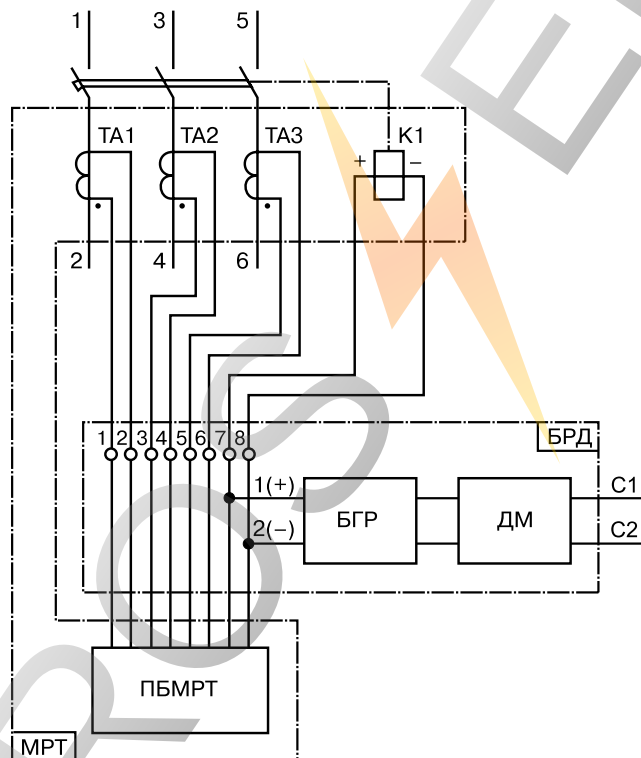
Обратно-кубическая зависимость



ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Автоматический выключатель

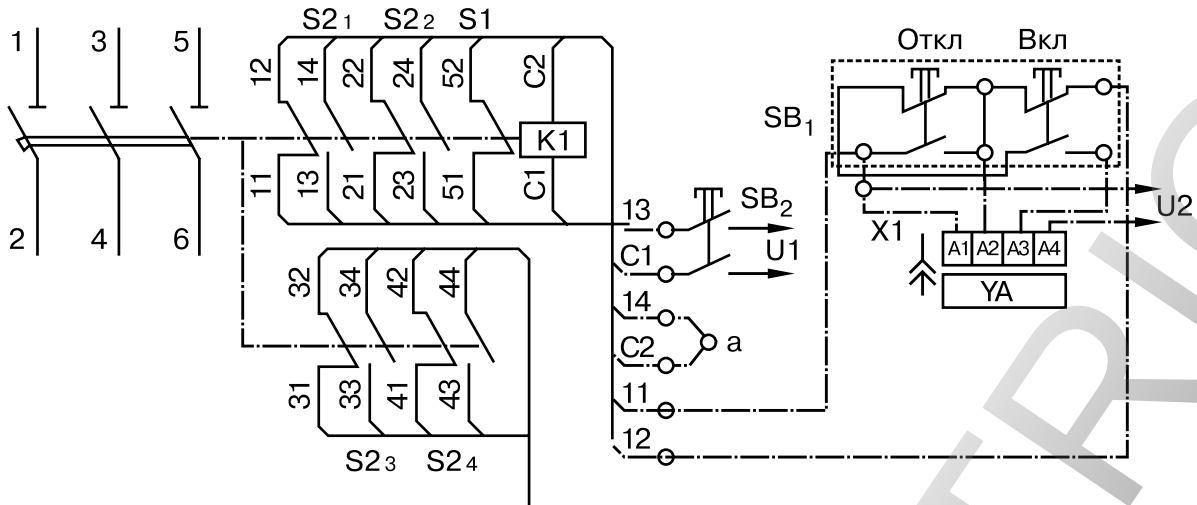
Автоматический выключатель



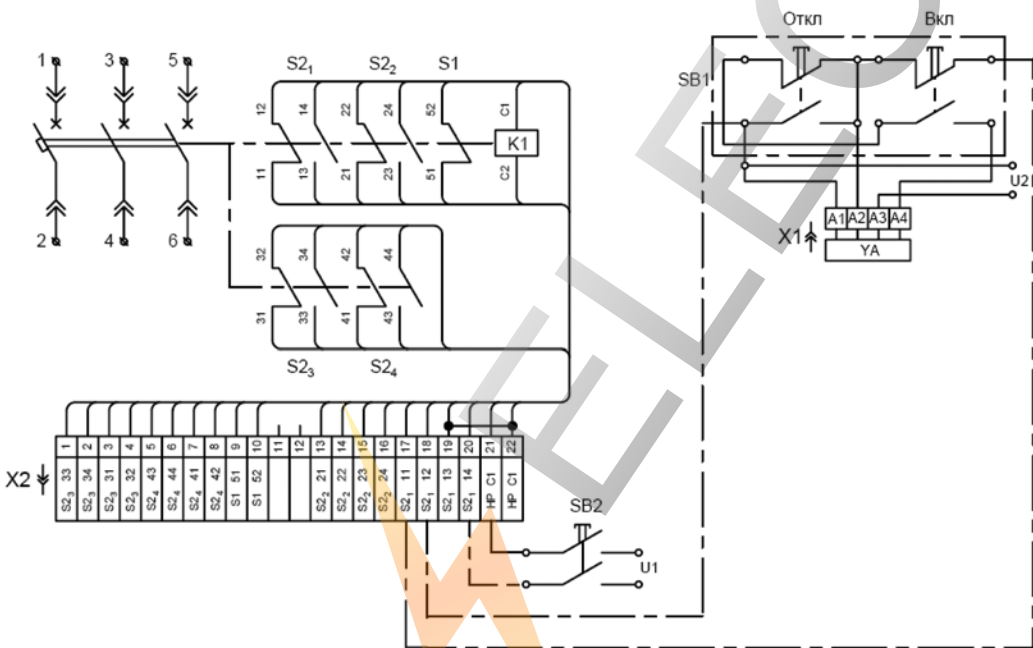
Обозначения, принятые в схемах:

- БРД** – блок резисторов и диодов;
- МРТ** – максимальный расцепитель тока;
- ВГР** – блок гасящих резисторов;
- ДМ** – диодный мост;
- ПБМРТ** – полупроводниковый блок максимального расцепителя тока;
- S1** – сигнальный контакт;
- S2₁, S2₂, S2₃, S2₄** – вспомогательный контакт;
- Kt** – 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;
- XI** – соединитель;
- VD** – диод;
- Откл** – отключение;
- Вкл** – включение.

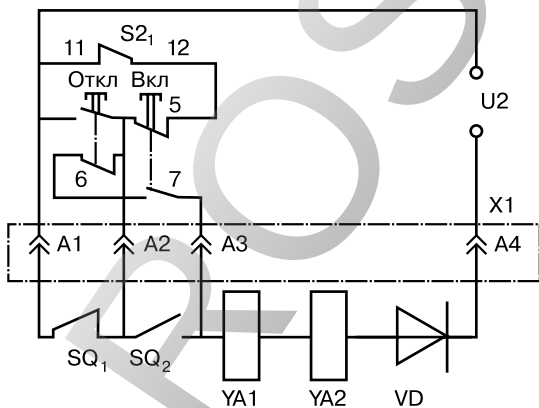
Автоматический выключатель с дополнительными сборочными единицами



Автоматический выключатель выдвижного исполнения с дополнительными сборочными единицами

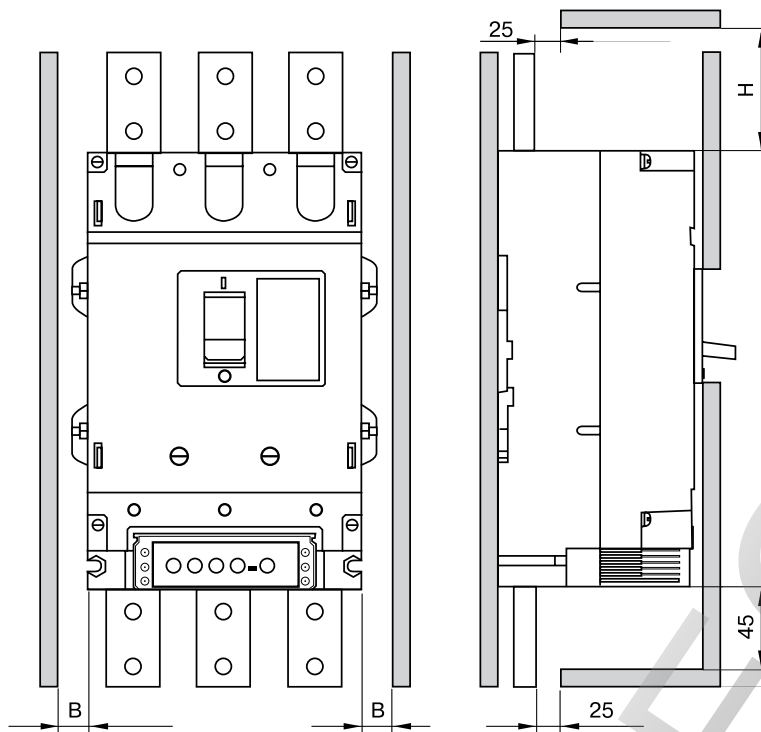


Электромагнитный привод

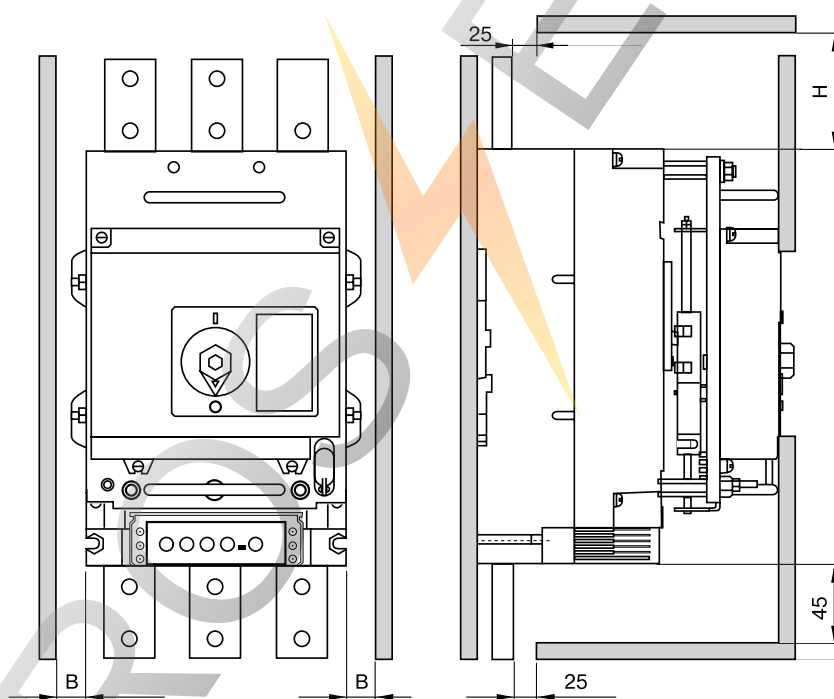


Минимально допустимые расстояния от выключателей до металлических частей распределительного устройства

**Автоматические выключатели ВА53-41
и ВА55-41 с ручным приводом**



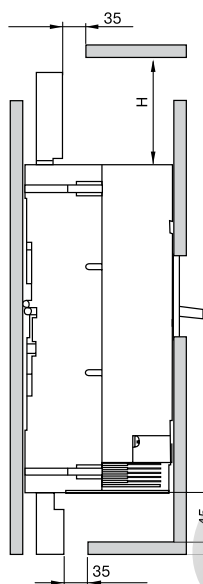
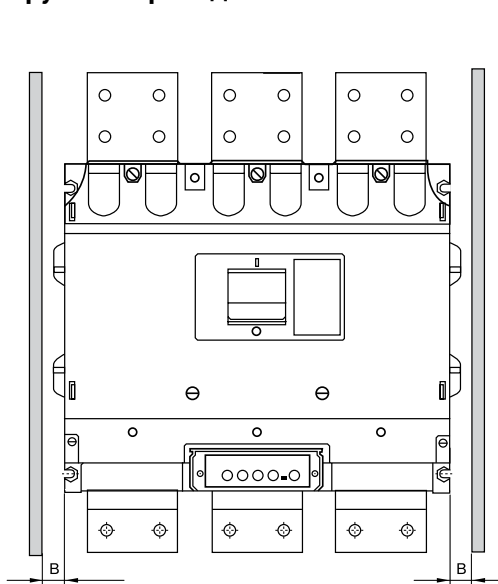
**Автоматические выключатели ВА53-41
и ВА55-41 с электромагнитным приводом**



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

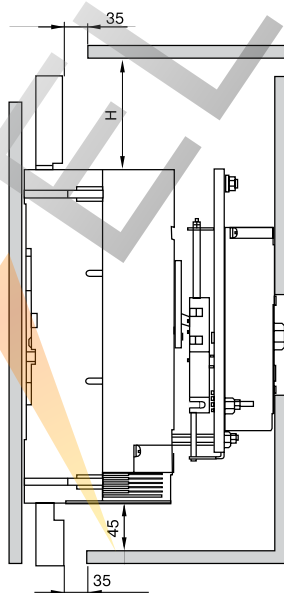
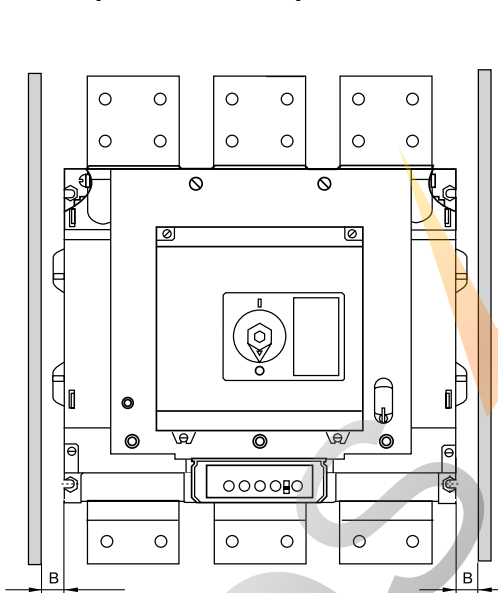
Минимально допустимые расстояния от выключателей до металлических частей распределительного устройства

Автоматические выключатели ВА53-43 и ВА55-43 с ручным приводом



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

Автоматические выключатели ВА53-43 и ВА55-43 с электромагнитным приводом



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