

**ESQ**<sup>®</sup>

ELCOM STANDARD  
OF QUALITY



БРОШЮРА  
2024

СЕРИИ ESQ

СРЕДНЕВОЛЬТНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ



# ВАКУУМНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ 12КВ



## Основные технические параметры

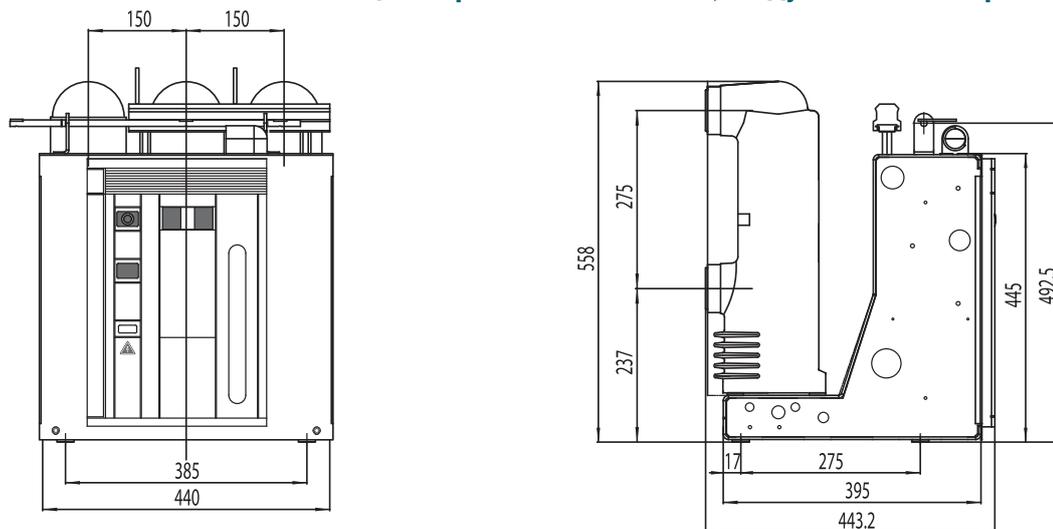
№	Параметр		Ед. изм.	Данные			
1	Номинальное напряжение		кВ	10			
2	Наибольшее рабочее напряжение		кВ	12			
3	Номинальная частота		Гц	50			
4	Уровень изоляции	Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (1 мин.)	кВ	42			
		Выдерживаемое импульсное напряжение (пиковое)		75			
5	Номинальный ток отключения КЗ		кА	25	31.5	40	50
6	Номинальный кратковременный выдерживаемый ток КЗ в течение 4с		кА	25	31.5	40	50
7	Ток электродинамической стойкости		кА	63	80	100	125
8	Номинальный ток включения при КЗ		кА	63	80	100	125
9	Номинальный ток	630	А	+	+		
		1250		+	+		
		1600		+	+		
		2000			+	+	+
		2500			+	+	+
		3150			+	+	+
		4000			+	+	+
		5000			+	+	+
10	Допустимое число коммутаций при номинальном токе отключения КЗ		Кол-во	50		30	

\*Продолжение таблицы находится на следующей странице

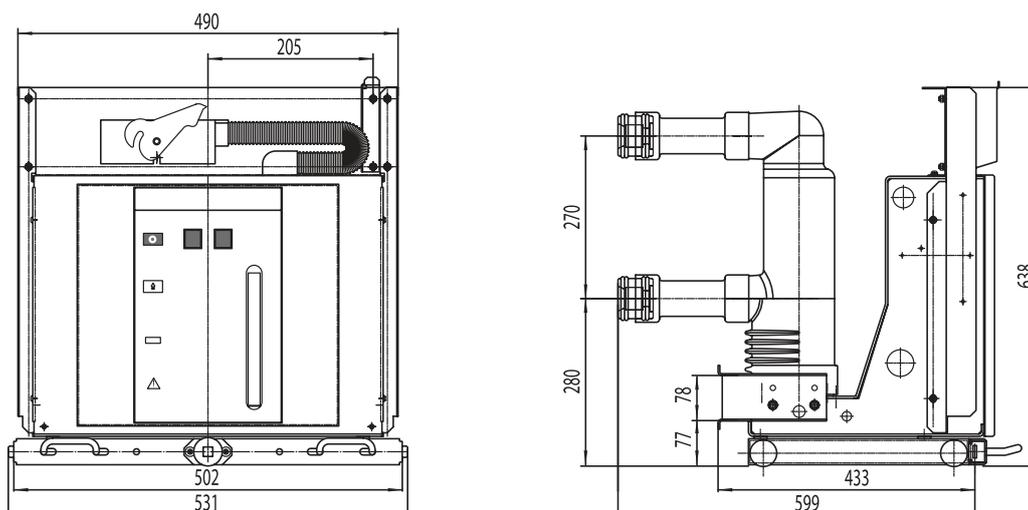
№	Параметр	Ед. изм.	Данные	
11	Расстояние между отключенными контактами	мм	11 ± 1	
12	Ход подвижного контакта	мм	3.5 ± 0.5	
13	Разновременность фаз	мс	≤ 2	
14	Время дребезга контактов	мс	≤ 2	≤ 3 (для оборудования с отключающей способностью 40, 50 кА)
15	Средняя скорость цикла «отключение»	м/с	1.1 ± 0.2	
16	Средняя скорость цикла «включение»	м/с	0.6 ± 0.2	
17	Время «отключения» (при номинальном напряжении)	мс	≤ 50	
18	Время «включения» (при номинальном напряжении)	кА	≤ 70	
19	Номинальное рабочее напряжение электромагнита «включения»	В	~ / = 110	
20	Номинальное рабочее напряжение электромагнита «отключения»		~ / = 220	
21	Номинальное напряжение электродвигателя взвода пружин	В	~ / = 110	
			~ / = 220	
22	Номинальная мощность электродвигателя взвода пружин	Вт	90 для модульного исполнения	120 для оборудования с отключающей способностью 40, 50 кА
			70 для цепного исполнения	
23	Время взвода пружин	с	≤ 15	
24	Вибрация контактов в ВДК	мм	≤ 3	
25	Допустимый износ главных контактов	мм	3	
26	Электрическое сопротивление главной цепи полюса, мкОм	А	630	≤ 50
			1250	≤ 45
			1600–2000	≤ 40
			>2500	≤ 30
27	Сила контактного нажатия контактов во «включенном» состоянии, Н	кА	25	2400 ± 200
			31.5	3100 ± 200
			40	4750 ± 250
			50	6700 ± 700
28	Механическая износостойкость	кол-во	30 000	20 000

## Габаритные чертежи

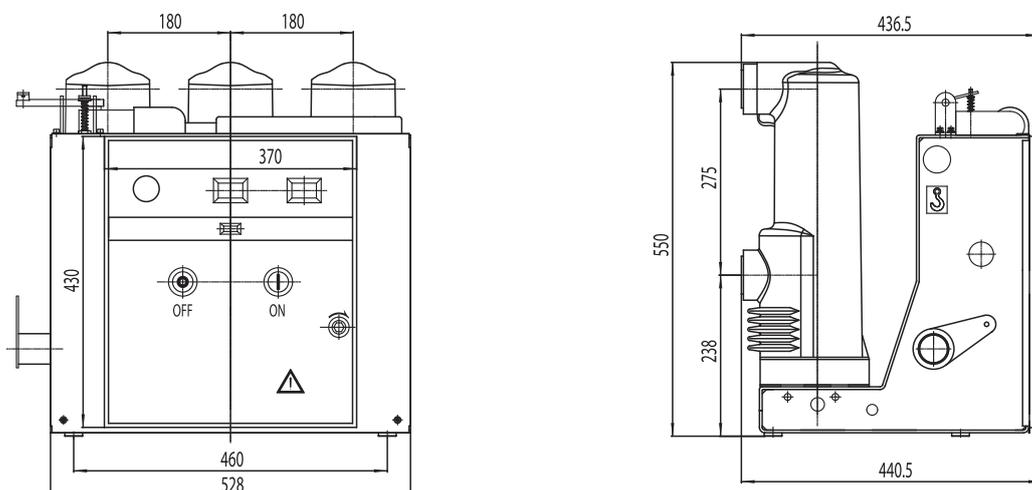
### Стационарное исполнение, модульный тип привода 150 мм



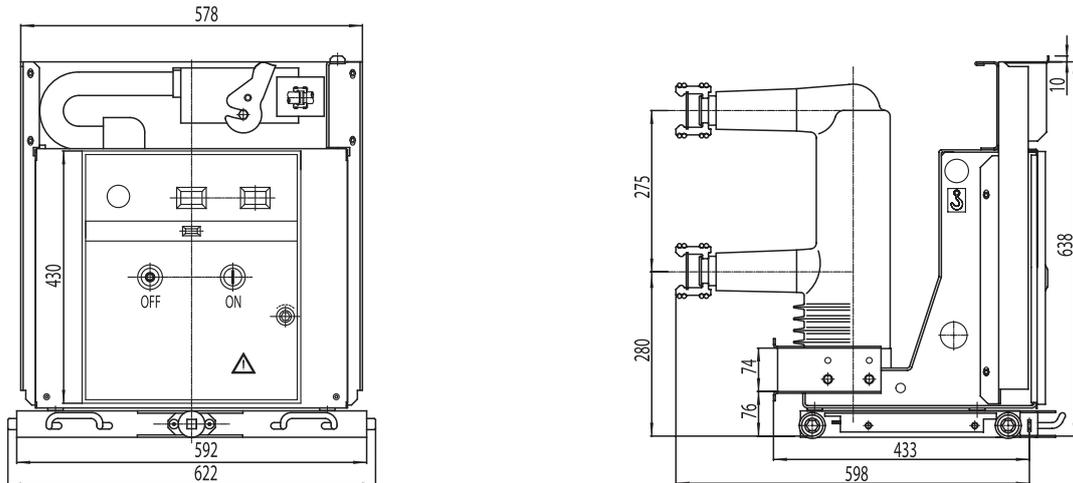
### Выкатное исполнение, модульный тип привода 150 мм



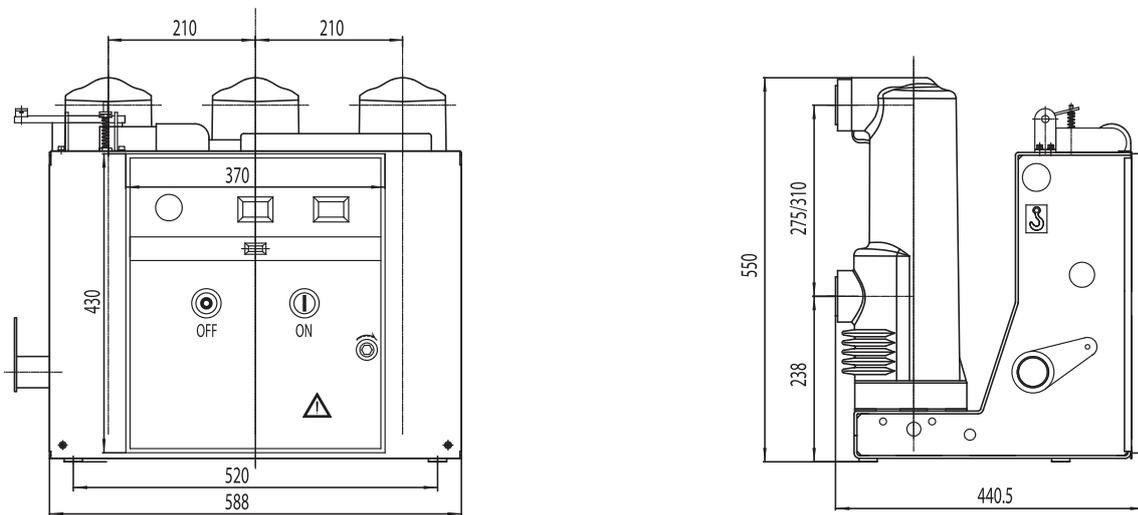
### Стационарное исполнение, цепной тип привода 180 мм



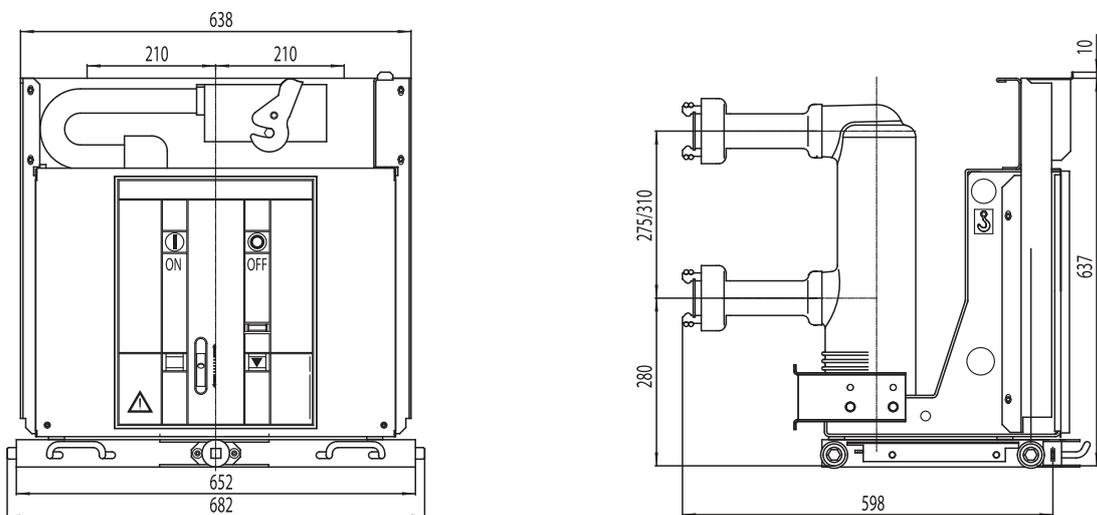
### Выкатное исполнение, цепной тип привода 180 мм



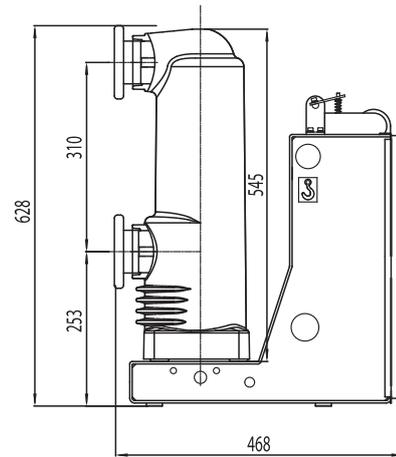
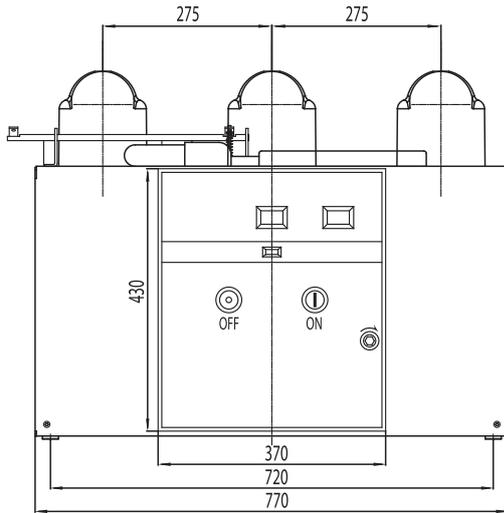
### Стационарное исполнение, цепной тип привода 210 мм



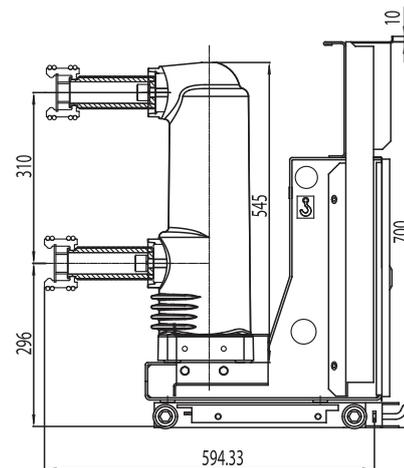
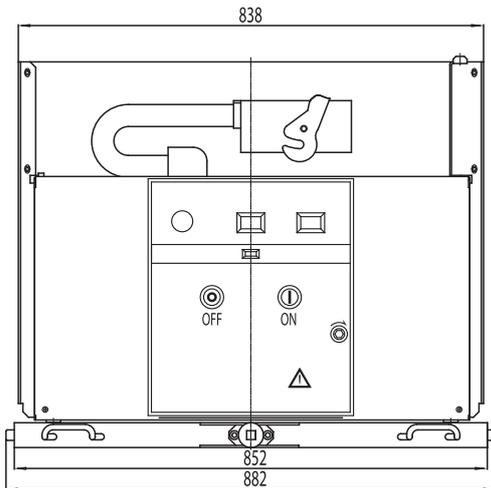
### Выкатное исполнение, цепной тип привода 210 мм



## Стационарное исполнение, цепной тип привода 275 мм



## Выкатное исполнение, цепной тип привода 275 мм



# ВАКУУМНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ 40.5KV



## Основные технические параметры

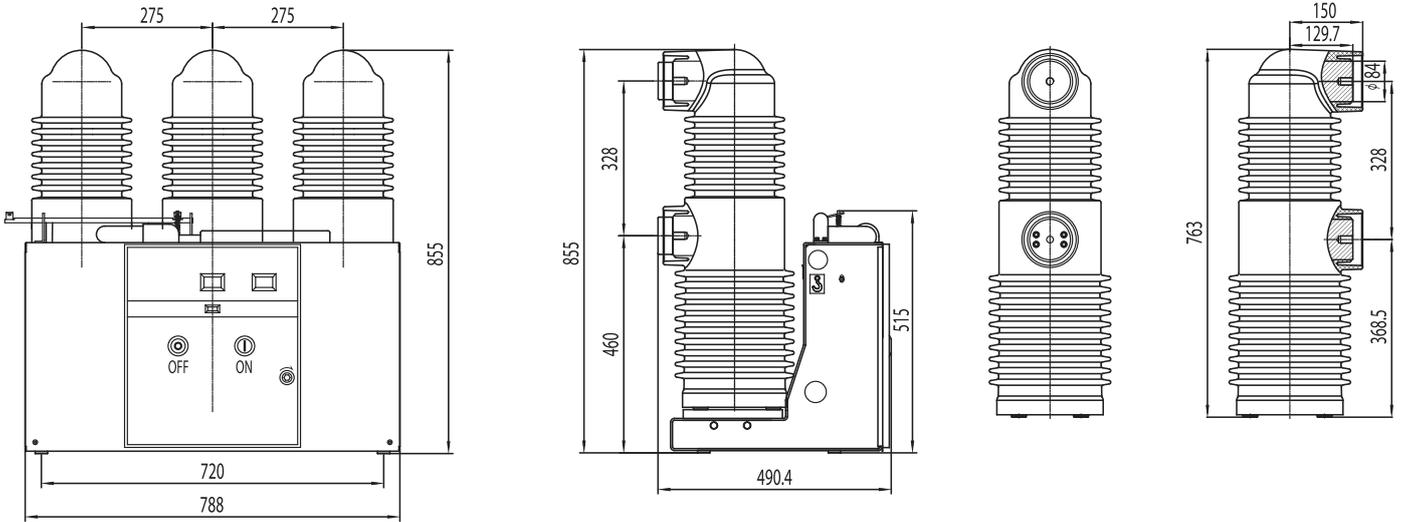
№	Параметр		Ед. изм.	Данные		
1	Номинальное напряжение		кВ	35		
2	Наибольшее рабочее напряжение		кВ	40.5		
3	Номинальная частота		Гц	50		
4	Уровень изоляции	Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (1 мин.)	кВ	95		
		Выдерживаемое импульсное напряжение (пиковое)		185		
5	Номинальный ток отключения КЗ		кА	25	31.5	40
6	Номинальный кратковременный выдерживаемый ток КЗ в течение 4с		кА	25	31.5	40
7	Ток электродинамической стойкости		кА	63	80	100
8	Номинальный ток включения при КЗ		кА	63	80	100
9	Номинальный ток	630	А	+	+	+
		1250		+	+	+
		1600			+	+
		2000			+	+
		2500			+	+
		3150			+	+
		4000			+	+
10	Допустимое число коммутаций при номинальном токе отключения КЗ		Кол-во	20		

\*Продолжение таблицы находится на следующей странице

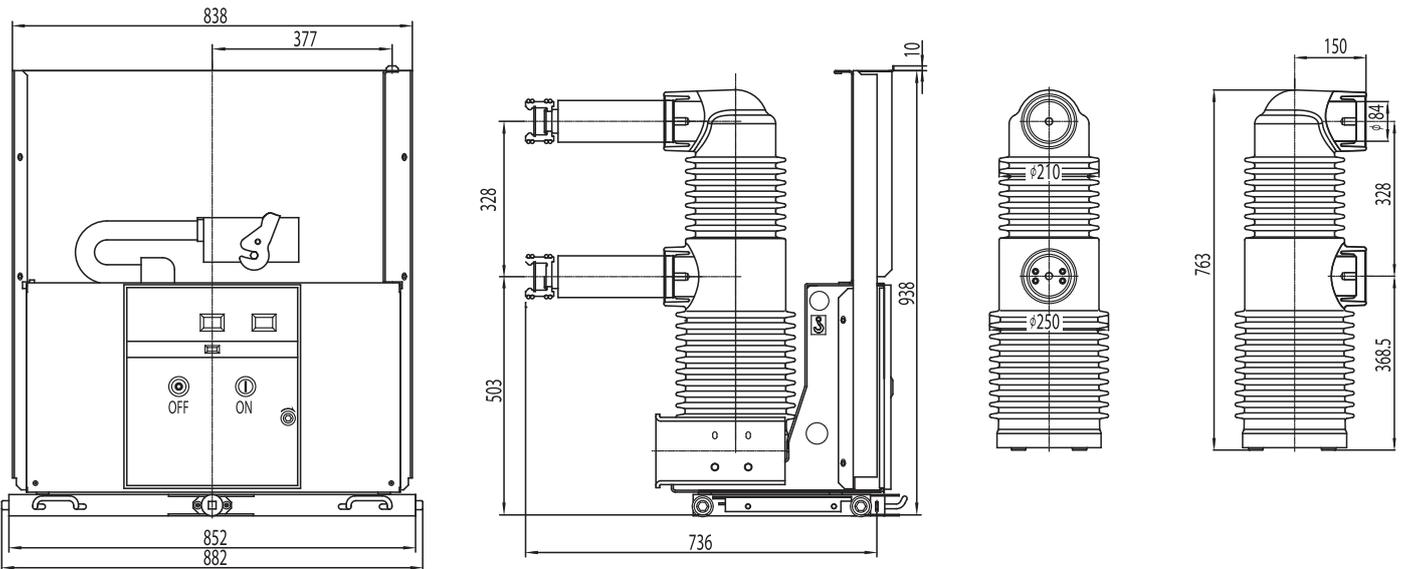
№	Параметр	Ед. изм.	Данные	
11	Расстояние между отключенными контактами	мм	18 ± 1	
12	Ход подвижного контакта	мм	5 ± 1	
13	Разновременность фаз	мс	≤ 2	
14	Время дребезга контактов	мс	≤ 3	
15	Средняя скорость цикла «отключение»	м/с	1.8 ± 0.2	
16	Средняя скорость цикла «включение»	м/с	0.8 ± 0.2	
17	Время «отключения» (при номинальном напряжении)	мс	20-50	
18	Время «включения» (при номинальном напряжении)	кА	≤ 100	
19	Номинальное рабочее напряжение электромагнита «включения»	В	~/ = 110	
20	Номинальное рабочее напряжение электромагнита «отключения»		~/ = 220	
21	Номинальное напряжение электродвигателя взвода пружин	В	~/ = 110	
			~/ = 220	
22	Номинальная мощность электродвигателя взвода пружин	Вт	90 для модульного исполнения	120 для оборудования с отключающей способностью 40, 50 кА
			70 для цепного исполнения	
23	Время взвода пружин	с	≤ 15	
24	Вибрация контактов в ВДК	мм	≤ 3	
25	Допустимый износ главных контактов	мм	3	
26	Электрическое сопротивление главной цепи полюса, мкОм	А	630	≤ 50
			1250	≤ 45
			1600-2000	≤ 40
			>2500	≤ 30
27	Сила контактного нажатия контактов во «включенном» состоянии, Н	кА	25	2400 ± 200
			31.5	3100 ± 200
			40	4750 ± 250
28	Механическая износостойкость	кол-во	10000	

## Габаритные чертежи

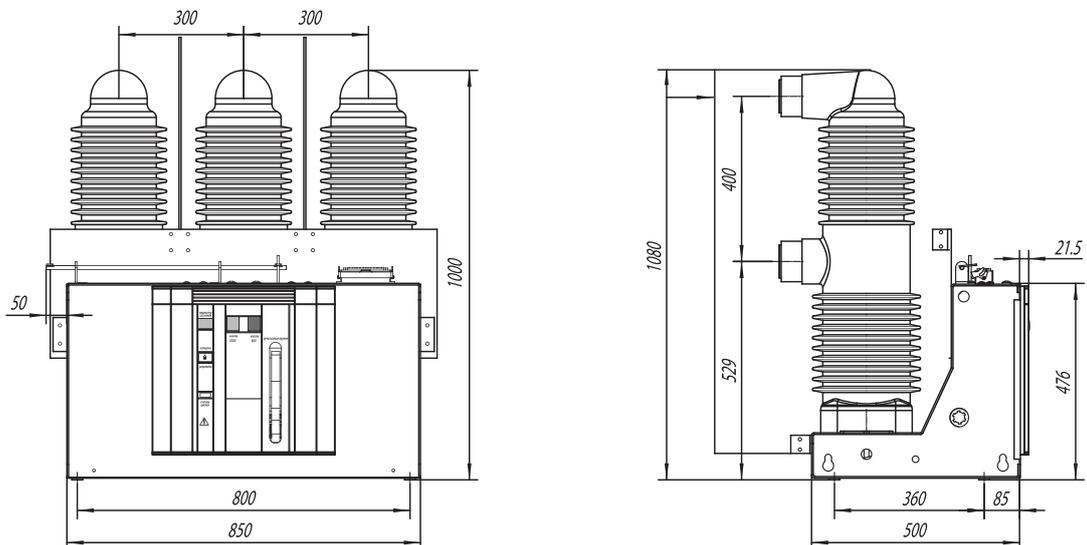
### Стационарное исполнение, цепной тип привода 275мм



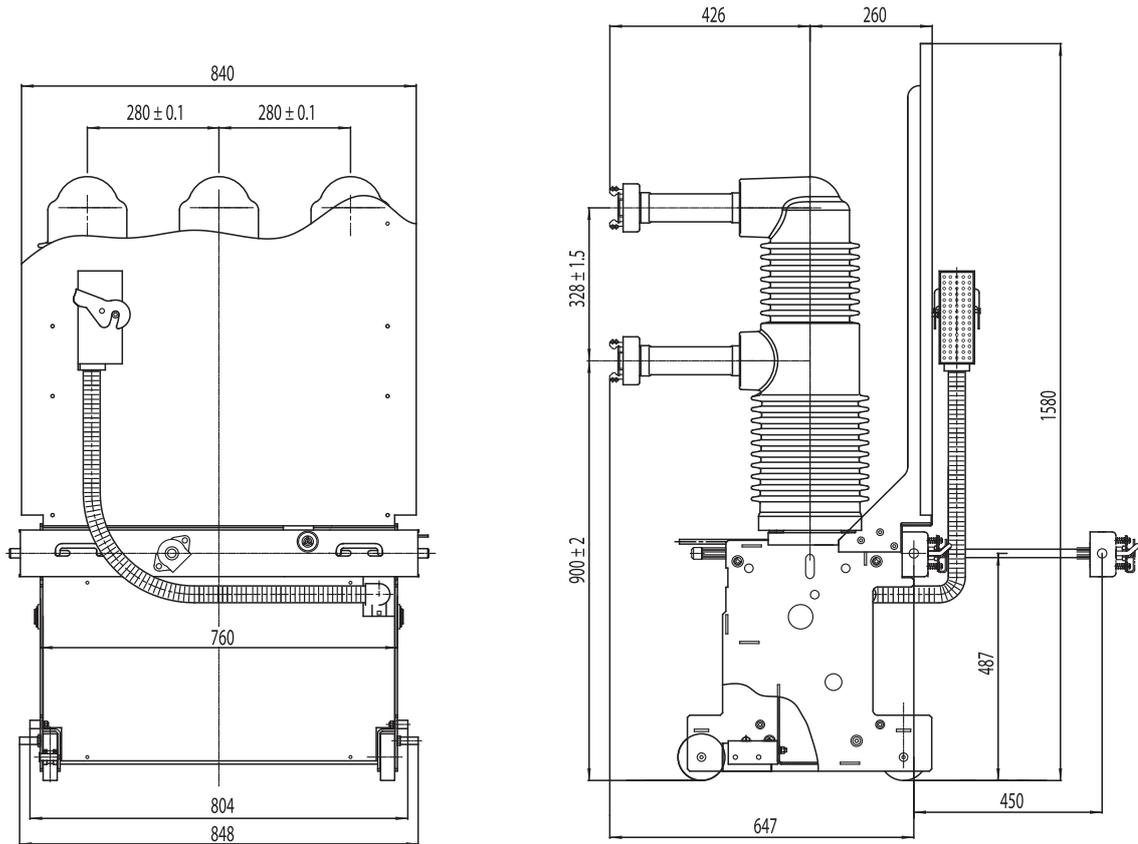
### Выкатное исполнение, цепной тип привода 275 мм



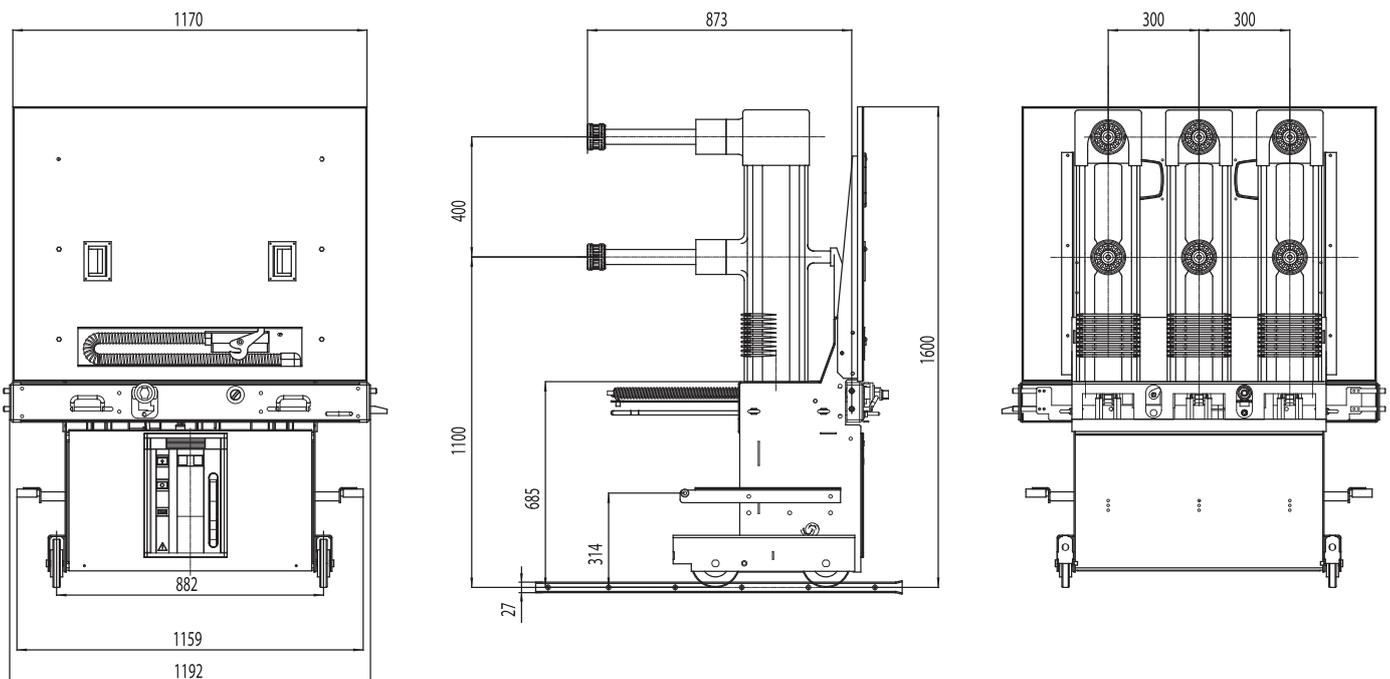
### Стационарное исполнение, модульный тип привода 300 мм



## Напольное исполнение, модульный тип привода 280 мм



## Напольное исполнение, модульный тип привода 300 мм



# ВАКУУМНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПРОДОЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



## Основные технические параметры

### Вакуумные выключатели 12кВ

№	Параметр		Ед. изм.	Данные			
1	Номинальное напряжение		кВ	10			
2	Наибольшее рабочее напряжение		кВ	12			
3	Номинальная частота		Гц	50			
4	Уровень изоляции	Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (1 мин.)	кВ	42			
		Выдерживаемое импульсное напряжение (пиковое)		75			
5	Номинальный ток отключения КЗ		кА	25	31.5	40	50
6	Номинальный кратковременный выдерживаемый ток КЗ в течение 4с		кА	25	31.5	40	50
7	Ток электродинамической стойкости		кА	63	80	100	125
8	Номинальный ток включения при КЗ		кА	63	80	100	125

\*Продолжение таблицы находится на следующей странице

№	Параметр	Ед. изм.	Данные				
9	Номинальный ток	А	630	+	+		
			1250	+	+		
			1600	+	+		
			2000		+	+	+
			2500		+	+	+
			3150		+	+	+
			4000		+	+	+
			5000				+
10	Допустимое число коммутаций при номинальном токе отключения КЗ	Кол-во	50		30		
11	Расстояние между отключенными контактами	мм	11 ± 1				
12	Ход подвижного контакта	мм	3.5 ± 0.5				
13	Разновременность фаз	мс	≤ 2				
14	Время дребезга контактов	мс	≤ 2	≤ 3 (для оборудования с отключающей способностью 40, 50 кА)			
15	Средняя скорость цикла «отключение»	м/с	1.1 ± 0.2				
16	Средняя скорость цикла «включение»	м/с	0.6 ± 0.2				
17	Время «отключения» (при номинальном напряжении)	мс	≤ 50				
18	Время «включения» (при номинальном напряжении)	кА	≤ 70				
19	Номинальное рабочее напряжение электромагнита «включения»	В	~/ = 110				
20	Номинальное рабочее напряжение электромагнита «отключения»		~/ = 220				
21	Номинальное напряжение электродвигателя взвода пружин	В	~/ = 110				
			~/ = 220				
22	Номинальная мощность электродвигателя взвода пружин	Вт	90 для модульного исполнения	120 для оборудования с отключающей способностью 40, 50 кА			
			70 для цепного исполнения				
23	Время взвода пружин	с	≤ 15				
24	Вибрация контактов в ВДК	мм	≤ 3				
25	Допустимый износ главных контактов	мм	3				
26	Электрическое сопротивление главной цепи полюса, мкОм	А	630	≤ 50			
			1250	≤ 45			
			1600–2000	≤ 40			
			>2500	≤ 30			
27	Сила контактного нажатия контактов во «включенном» состоянии, Н	кА	25	2400 ± 200			
			31.5	3100 ± 200			
			40	4750 ± 250			
			50	6700 ± 700			
28	Механическая износостойкость	кол-во	30 000		20 000		

## Вакуумные выключатели 40.5кВ

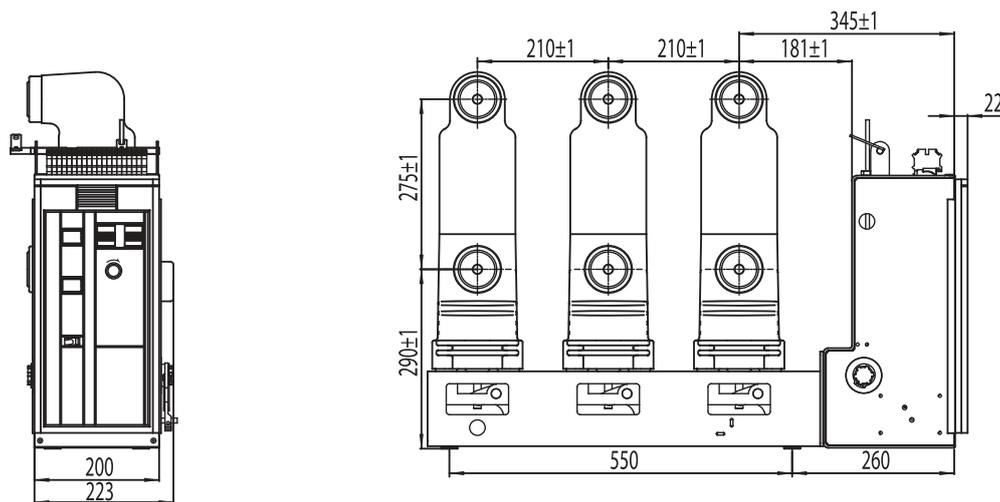
№	Параметр		Ед. изм.	Данные		
1	Номинальное напряжение		кВ	35		
2	Наибольшее рабочее напряжение		кВ	40.5		
3	Номинальная частота		Гц	50		
4	Уровень изоляции	Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (1 мин.)	кВ	95		
		Выдерживаемое импульсное напряжение (пиковое)		185		
5	Номинальный ток отключения КЗ		кА	25	31.5	40
6	Номинальный кратковременный выдерживаемый ток КЗ в течение 4с		кА	25	31.5	40
7	Ток электродинамической стойкости		кА	63	80	100
8	Номинальный ток включения при КЗ		кА	63	80	100
9	Номинальный ток	630	А	+	+	
		1250		+	+	
		1600			+	
		2000			+	+
		2500			+	+
		3150			+	+
		4000			+	+
10	Допустимое число коммутаций при номинальном токе отключения КЗ		Кол-во	20		
11	Расстояние между отключенными контактами		мм	18 ± 1		
12	Ход подвижного контакта		мм	5 ± 1		
13	Разновременность фаз		мс	≤2		
14	Время дребезга контактов		мс	≤3		
15	Средняя скорость цикла «отключение»		м/с	1.8 ± 0.2		
16	Средняя скорость цикла «включение»		м/с	0.8 ± 0.2		
17	Время «отключения» (при номинальном напряжении)		мс	20-50		
18	Время «включения» (при номинальном напряжении)		кА	≤100		
19	Номинальное рабочее напряжение электромагнита «включения»		В	~/ = 110		
20	Номинальное рабочее напряжение электромагнита «отключения»			~/ = 220		
21	Номинальное напряжение электродвигателя взвода пружин		В	~/ = 110		
				~/ = 220		
22	Номинальная мощность электродвигателя взвода пружин		Вт	90 для модульного исполнения	120 для оборудования с отключающей способностью 40, 50 кА	
				70 для цепного исполнения		
23	Время взвода пружин		с	≤15		

\*Продолжение таблицы находится на следующей странице

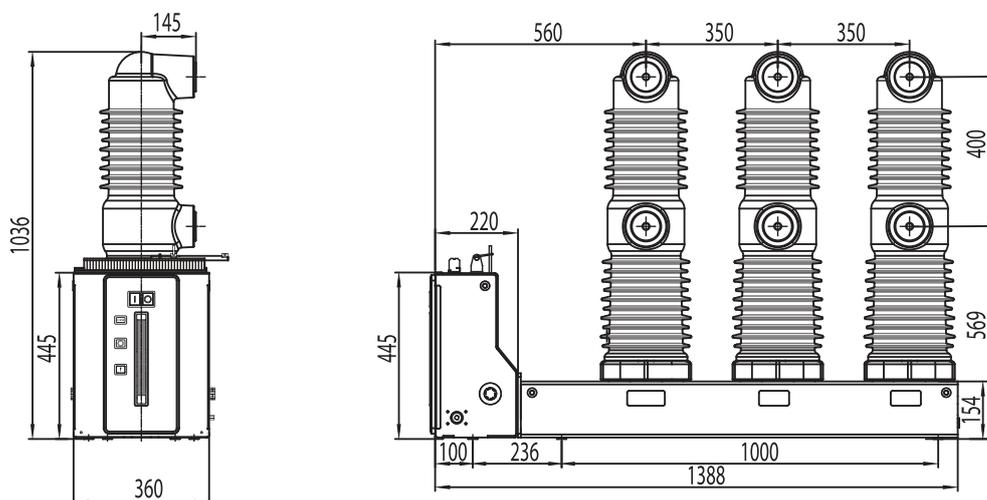
№	Параметр	Ед. изм.	Данные
24	Вибрация контактов в ВДК	мм	≤3
25	Допустимый износ главных контактов	мм	3
26	Электрическое сопротивление главной цепи полюса, мкОм	А	630
			1250
			1600–2000
			>2500
27	Сила контактного нажатия контактов во «включенном» состоянии, Н	кА	25
			31.5
			40
28	Механическая износостойкость	кол-во	10000

## Габаритные чертежи

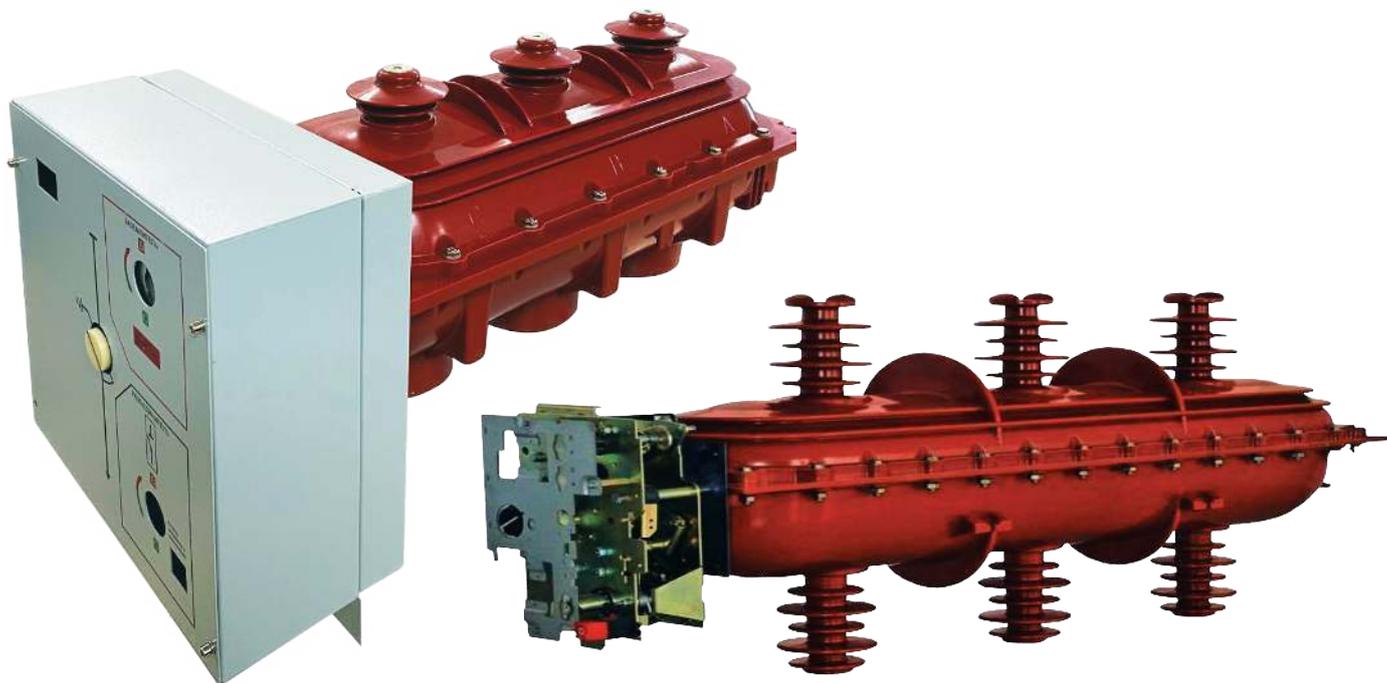
### ВВ 12кВ Продольное исполнение, модульный тип привода 210 мм (ширина лиц. панели 200 мм)



### ВВ 40.5кВ Продольное исполнение, модульный тип привода 350 мм



# ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ ЭЛЕГАЗОВЫЙ



## Основные технические параметры

### Выключатель нагрузки элегазовый 12кВ

№	Параметр		Ед. изм.	Данные	
				FLN36-12D	
1	Номинальное напряжение		кВ	10	
2	Наибольшее рабочее напряжение		кВ	12	
3	Номинальный ток		А	630/1250	
4	Номинальная частота		Гц	50	
5	Уровень изоляции	1 мин рабочая фаза выдерживаемого напряжения на землю /разрыв	кВ	42/48	
		Устойчивость к ударному воздействию молнии чередуется, земля-земля /разрыв		75/85	
6	Ток термической стойкости / время протекания тока КЗ через линейные контакты		кА/с	20/3	
	Заземление с номинальным кратковременным выдерживаемым током / длительностью			20/2	
7	Номинальный максимальный ток срабатывания и замыкающий ток короткого замыкания		кА	50	125
8	Номинальный ток переключения активной нагрузки		А	630	

\*Продолжение таблицы находится на следующей странице

№	Параметр	Ед. изм.	Данные	
			FLN36-12D	
9	Номинальный ток отключения замкнутого контура	А	630	
10	Номинальный ток нагрузки кабеля	А	10	
11	Номинальный кратковременный выдерживаемый ток КЗ в течение 4с	кА	31.5	
12	Номинальная мощность трансформатора без нагрузки	кВА	1250	
13	Номинальный ток трансформатора	А	-	1700
14	Номинальный ожидаемый ток короткого замыкания	кА	-	50
15	SF6 давление в корпусе (20°C)	МПа	0.04 ~0.05	
16	Механическая износостойкость	Кол-во циклов	5000	
17	Напряжение питания моторного привода выключателя	В	AC/DC220	
18	Одноминутное выдерживаемое напряжение промышленной частоты вторичных цепей	В	2000	
19	Скорость утечки газа	/Год	< 0.5%	

### Выключатель нагрузки элегазовый 24кВ

№	Параметр	Ед. изм.	Данные		
			FLN36-24D		
1	Номинальное напряжение	кВ	20		
2	Наибольшее рабочее напряжение	кВ	24		
3	Номинальный ток	А	630		
4	Номинальная частота	Гц	50		
5	Уровень изоляции	1 мин рабочая фаза выдерживаемого напряжения на землю/разрыв	кВ	42/48	
		Устойчивость к ударному воздействию молнии чередуется, земля-земля/разрыв		75/85	
6	Ток термической стойкости / время протекания тока КЗ через линейные контакты		кА/с	20/3	
	Заземление с номинальным кратковременным выдерживаемым током / длительностью			20/2	
7	Номинальный максимальный ток срабатывания и замыкающий ток короткого замыкания	кА	50	125	
8	Номинальный ток переключения активной нагрузки	А	630		
9	Номинальный ток отключения замкнутого контура	А	630		
10	Номинальный ток нагрузки кабеля	А	10		
11	Номинальный кратковременный выдерживаемый ток КЗ в течение 4с	кА	31.5		

\*Продолжение таблицы находится на следующей странице

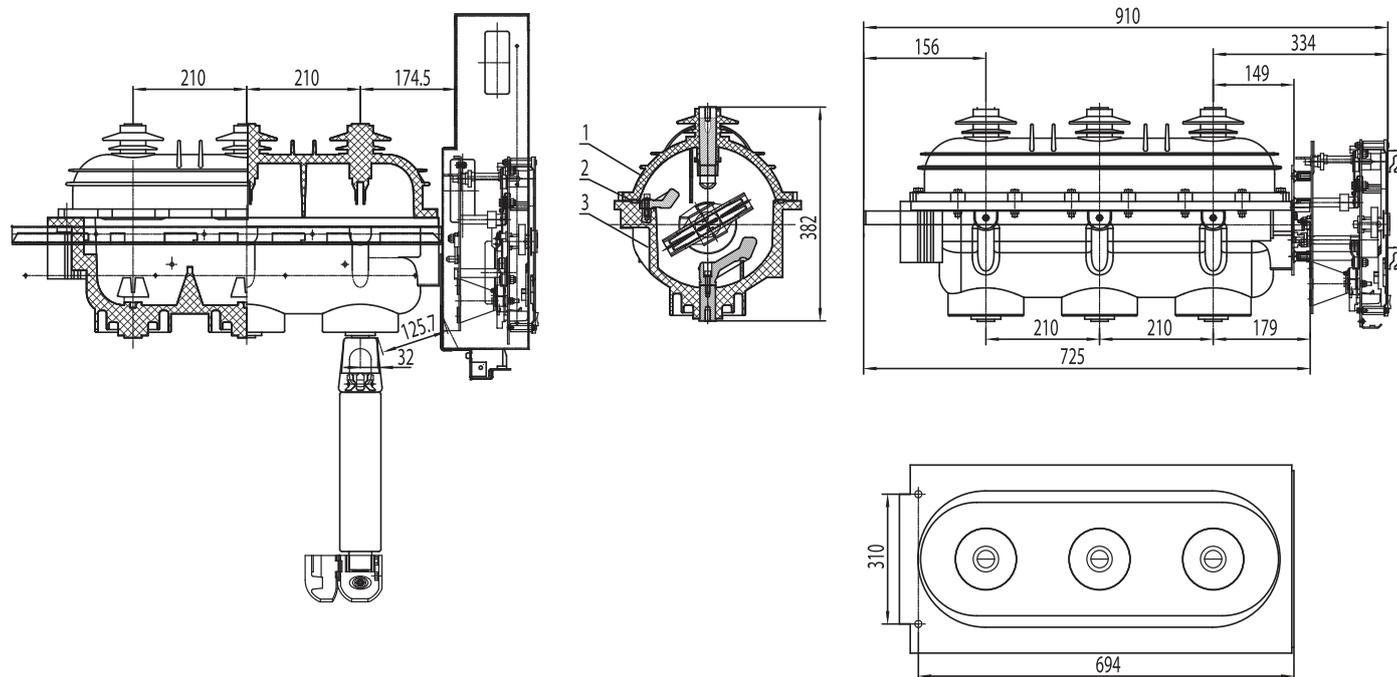
№	Параметр	Ед. изм.	Данные	
			FLN36-24D	
12	Номинальная мощность трансформатора без нагрузки	кВА	1250	
13	Номинальный ток трансформатора	А	–	1700
14	Номинальный ожидаемый ток короткого замыкания	кА	–	50
15	SF <sub>6</sub> давление в корпусе (20°C)	МПа	0.04 ~0.05	
16	Механическая износостойкость	Кол-во циклов	5000	
17	Напряжение питания моторного привода выключателя	В	AC/DC220	
18	Одноминутное выдерживаемое напряжение промышленной частоты вторичных цепей	В	2000	
19	Скорость утечки газа	/Год	< 0.5%	

### Выключатель нагрузки элегазовый 40.5кВ

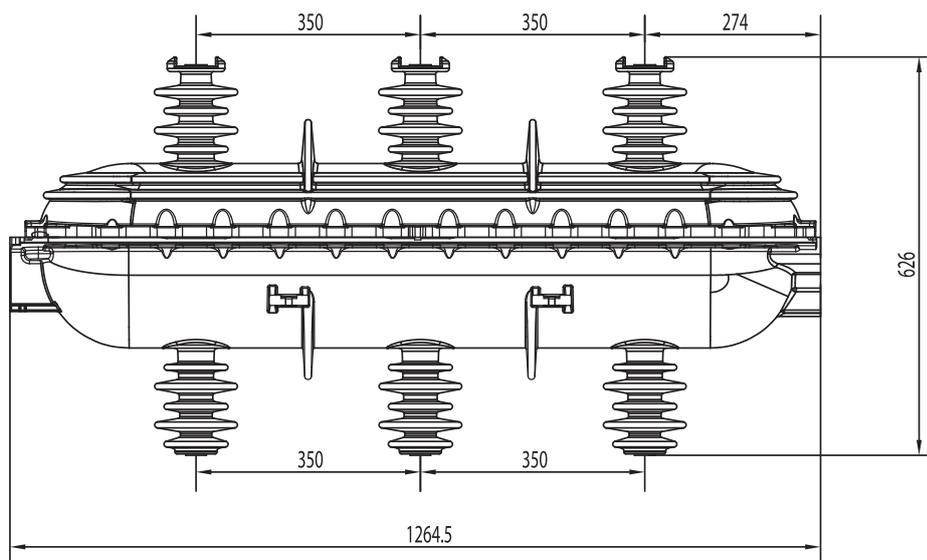
№	Параметр		Ед. изм.	Данные
1	Номинальное напряжение		кВ	35
2	Наибольшее рабочее напряжение		кВ	40.5
3	Номинальный ток		А	630
4	Номинальная частота		Гц	50/60
5	Уровень изоляции	1 мин рабочая фаза выдерживаемого напряжения на землю /разрыв	кВ	95/110
		Устойчивость к ударному воздействию молнии чередуются, земля-земля /разрыв		185/215
6	Ток термической стойкости / время протекания тока КЗ через линейные контакты		кА	20
	Заземление с номинальным кратковременным выдерживаемым током			50
7	Номинальный кратковременный ток срабатывания		А	50
8	Номинальный максимальный ток срабатывания			20
9	Номинальный ток переключения активной нагрузки		А	630
10	Номинальный ток отключения замкнутого контура		А	630
11	Номинальный ток отключения одной батареи конденсаторов / батарей конденсаторов		А	50/10
12	Номинальный ток нагрузки кабеля		А	10
13	Номинальная мощность трансформатора без нагрузки		кВА	≥5000
14	Номинальный ток трансформатора		А	1000
15	Номинальный ожидаемый ток короткого замыкания		кА	50
16	SF <sub>6</sub> давление в корпусе (20°C)		МПа	1.5
17	Механическая износостойкость		Кол-во циклов	2000
18	Одноминутное выдерживаемое напряжение промышленной частоты вторичных цепей		В	2000
19	Скорость утечки газа		/Год	≤0,2%

## Габаритные чертежи

### Выключатель нагрузки элегазовый 12кВ



### Выключатель нагрузки элегазовый 40.5кВ



# ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ

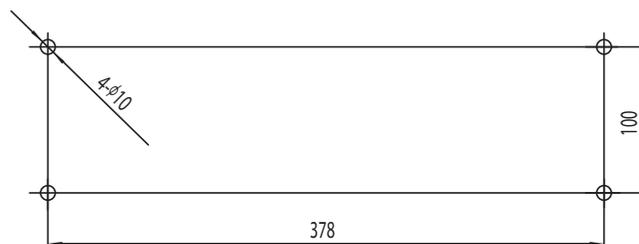
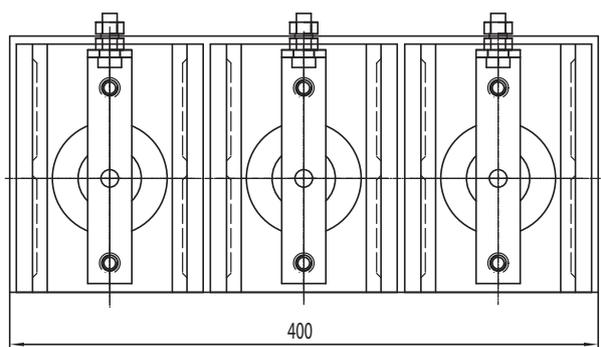
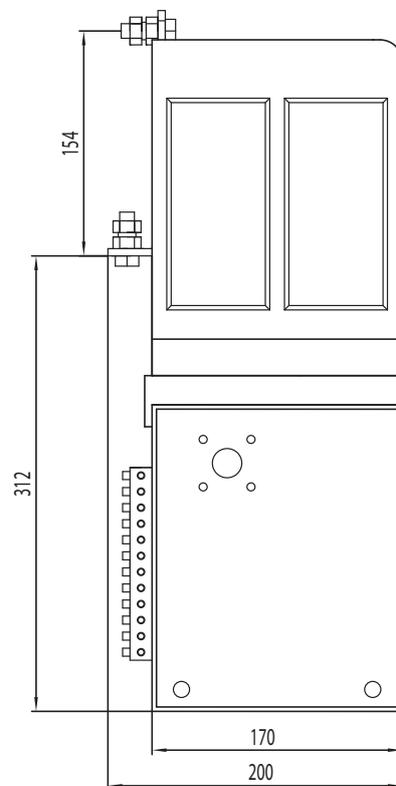
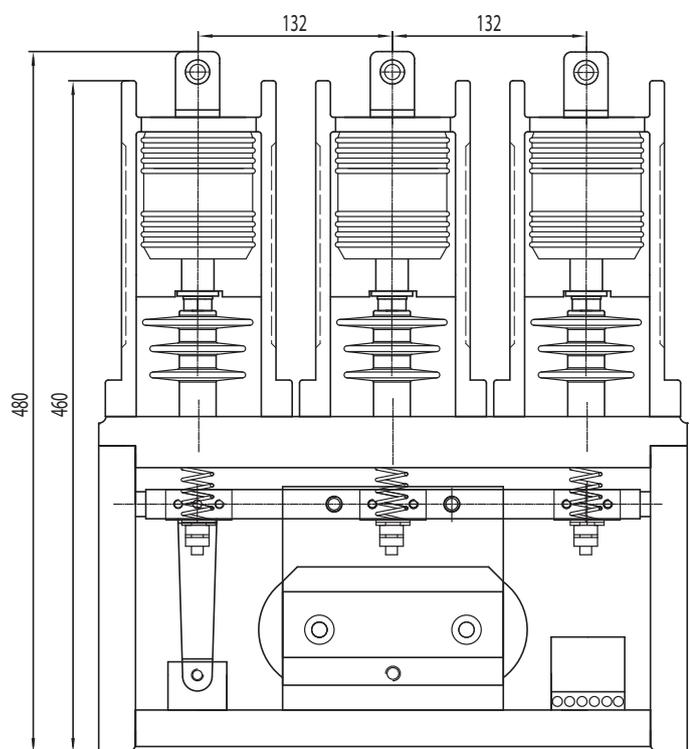


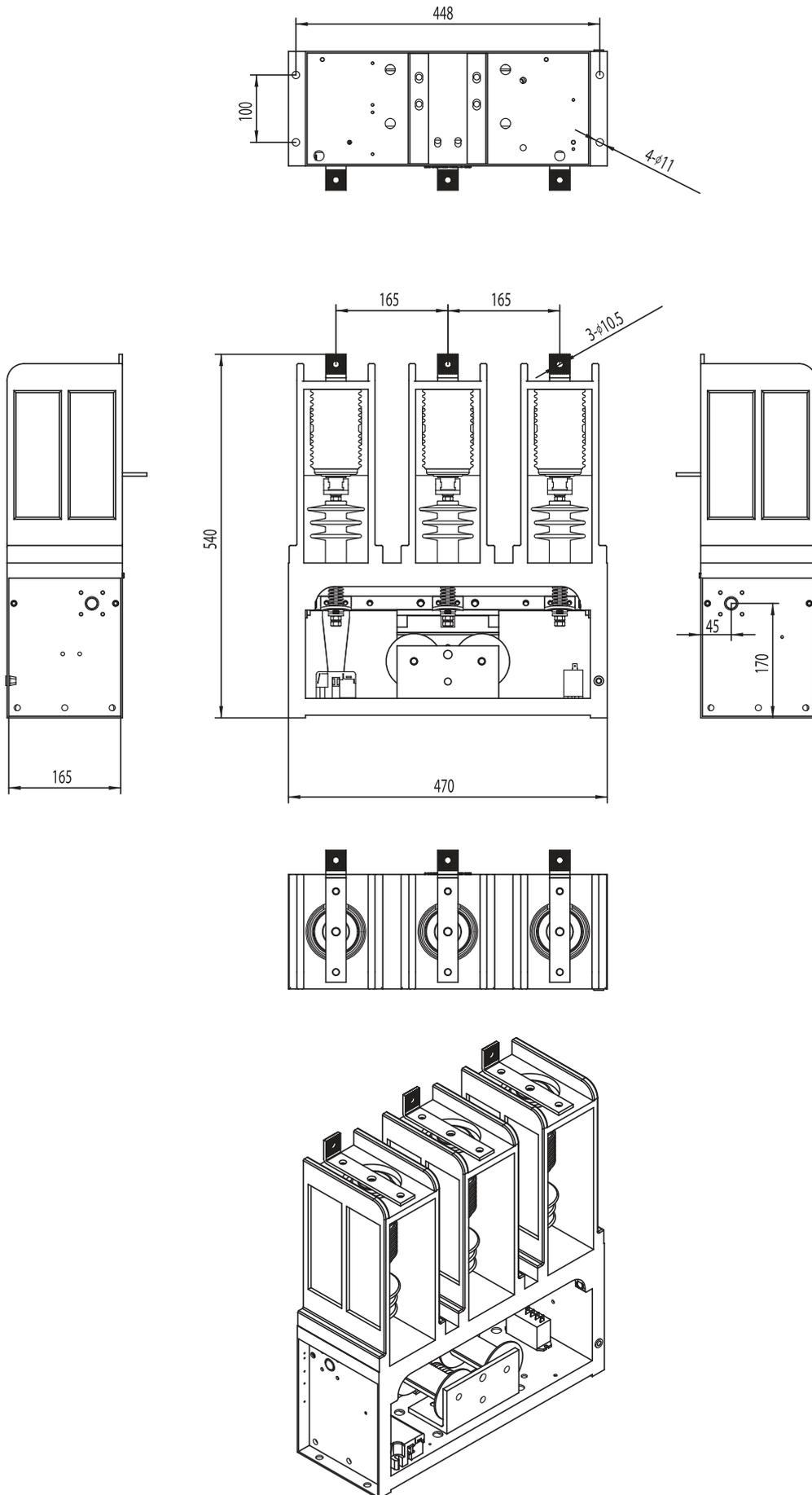
## Основные технические параметры

№	Параметр	Ед. изм.	Данные	
			ВК(F)-7.2	ВК(F)-12
1	Номинальное напряжение	кВ	7.2	12
2	Номинальный ток	А	160/250/400/630	
3	Выдерживаемое напряжение промышленной частоты	кВ	32	42
4	Импульсное выдерживаемое напряжение при ударах молнии	кВ	60	75
5	Номинальная отключающая способность	кА	1.28, 2, 3.2, 5.04	
6	Номинальная закрывающая способность	кА	1.6, 2.5, 4, 6.3	
7	Номинальный ток кратковременного сопротивления	кА	1.6, 2.5, 4, 6.3	
8	Допустимый пик номинального тока	кА	4, 6.3, 10, 16	
9	Отключение и включение тока короткого замыкания	раз	0-180с-СО-180с-СО	
10	Выдерживаемый ток перегрузки	кА	2.4, 3.8, 6, 10	
11	Номинальный зазор между контактами	мм	4 ± 0.5	5.5 ± 0.5
12	Перебег	мм	≤ 1	
13	Синхронность смыкания	мс	≤ 2	
14	Механическая износостойкость	Кол-во раз	1 000 000 (модели механических замков нуждаются в замене механического замка каждые 100 000 раз)	
15	Электрическая износостойкость		500 000	

# Габаритные чертежи

7.2кВ





# АКСЕССУАРЫ



**Опорные  
изоляторы**



**Опорные изоляторы  
с емкостным делителем**



**Блоки индикации  
напряжения**



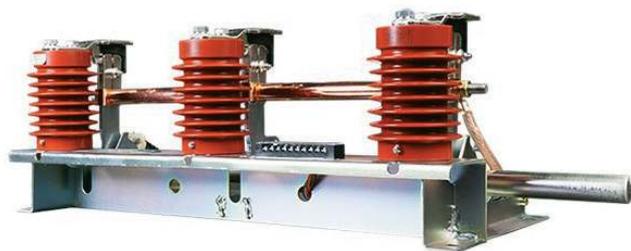
**Втычные  
контакты**



**Неподвижные  
контакты**



**Токоведущие  
стержни**



**Заземлитель ESQ 3Н  
(150/180/210/275 мм)**



**Проходные  
изоляторы**



**Изоляция  
неподвижного  
контакта**



## Шторочные механизмы (150/210/275 мм)



## Выкатные аппаратные тележки (150/180/210/275 мм)

# КОНТАКТЫ

