ЭЛТЕХНИКА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

VF12

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВАКУУМНЫЙ 10 кВ

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ 3

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ. СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ..... 4

КОНСТРУКЦИЯ

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ 5

ВАКУУМНАЯ ДУГОГАСИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА. ПОЛЮС..... 6

ПРИВОД 7

ТЕЛЕЖКА АППАРАТНАЯ..... 8

ТЕЛЕЖКА АППАРАТНАЯ МОТОРИЗОВАННАЯ 9

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ 10

СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Технические характеристики 11
Габаритно-присоединительные размеры 12
Схема электрическая принципиальная 13

ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Технические характеристики 14
Габаритно-присоединительные размеры 15
Схема электрическая принципиальная исполнение М 16
Схема электрическая принципиальная исполнение Е 18

ОПЦИИ

МАКСИМАЛЬНЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ТОКА..... 20

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЛОКИРОВКА ВКЛЮЧЕНИЯ .. 20

ОБОГРЕВ 20

КЛЕММНЫЙ РЯД 21

ОБРАМЛЕНИЕ.....21

МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ РУ 21

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

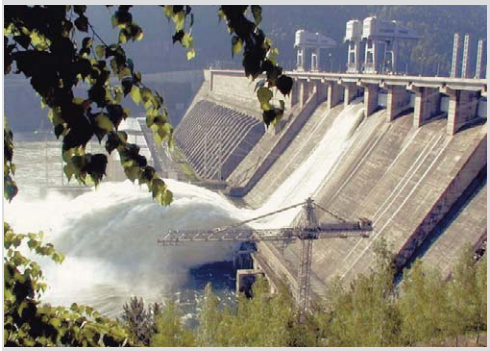
ШТОРОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ 22

ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ЗРФ..... 24

КОНТАКТНАЯ СИСТЕМА..... 26

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Выключатель вакуумный VF12 – синтез современных принципов конструирования и новейших технологий изготовления коммутационных аппаратов.

Линия по сборке выключателей вакуумных VF12, оснащенная по европейским стандартам, технология компаундного литья под давлением, позволяющая изготавливать многослойную конструкцию полюсов, проверенные временем технические решения и современные материалы, применяемые в приводе аппарата, – всё это гарантирует надежную работу выключателя вакуумного VF12 в течение всего срока эксплуатации.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Выключатели вакуумные VF12 предназначены для эксплуатации в сетях трехфазного переменного тока с номинальным напряжением 6 или 10 кВ с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор или резистор нейтралью.

Габаритные и присоединительные размеры выключателей позволяют не только устанавливать их во все типы камер сборных одностороннего обслуживания (КСО) и комплектных распределительных устройств (КРУ), выпускаемых на сегодняшний день, но и устанавливать их при замене отслуживших свой срок силовых выключателей (ретрофит).

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вакуумные выключатели VF12 предназначены для работы при следующих условиях окружающей среды:

- высота установки над уровнем моря – не более 1000 м;
- рабочий диапазон температур окружающего воздуха – от –40 (при наличии опции обогрева) до +40°С;
- относительная влажность воздуха – не более 80% при температуре +15°С;
- тип атмосферы – II по ГОСТ 15150;
- окружающая среда – невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих материалы и изоляцию;
- температура окружающего воздуха при хранении упакованных и законсервированных изделий – от –50 до +40°С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ, СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12
Номинальный ток, А*	630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3150
Номинальный ток отключения, кА	20; 25; 31,5; 40
Нормированные параметры сквозных токов короткого замыкания:	
– ток электродинамической стойкости, кА	51; 63; 81; 100
– ток термической стойкости, кА	20; 25; 31,5; 40
– время протекания тока короткого замыкания, с	3
Номинальное напряжение питания цепей управления и элементов вспомогательных цепей, В	~110, ~220, =110, =220
Номинальное напряжение цепей обогрева, В	~220
Номинальное напряжение цепей управления тележкой аппаратной моторизованной, В	=220
Номинальный ток цепей управления, А, не более:	
– электромагнитов включения / отключения	1
– максимальных расцепителей тока	5
Диапазон рабочих напряжений цепей управления (переменный / постоянный ток), % от $I_{ном}$:	
– электромагнита включения	70–115 / 85–105
– электромагнита отключения	65–120 / 70–110
– электродвигателя взведения пружин	85–110
Испытательные напряжения изоляции главной цепи, кВ:	
– одноминутное, частотой 50 Гц	42
– грозовой импульс 1,2/50 мкс	75
Собственное время отключения, с, не более	0,035
Собственное время включения, с, не более	0,055
Разновременность замыкания/размыкания контактов при включении/отключении, с, не более	0,002
Время взвода силовой пружины в автоматическом режиме, с, не более	10
Механический ресурс (количество циклов В–$t_п$–О), не менее: – для выключателей 630; 800; 1000; 1250; 1600 А	30000
Механический ресурс (количество циклов В–$t_п$–О), не менее: – для выключателей 2000; 2500; 3150 А	10000
Коммутационный ресурс (количество циклов В–$t_п$–О) при номинальном токе, не менее: – для выключателей 630; 800; 1000; 1250; 1600 А	30000
Коммутационный ресурс (количество циклов В–$t_п$–О) при номинальном токе, не менее: – для выключателей 2000; 2500; 3150 А	10000
Коммутационный ресурс (количество циклов В–$t_п$–О) при номинальном токе отключения, «отключение», не менее	50
Срок службы до списания, лет, не менее	30

* Для исполнения 40 кА, номинальный ток 1250, 1600, 2000, 2500 и 3150 А

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

VF12 – X – 10 – XXX – X – XXXX – XX . XX УЗ

- УЗ – Климатическое исполнение по ГОСТ 15150
- XX – Цифровая комбинация опционального ряда комплектации устройствами блокировок
- XX – Цифровая комбинация модификации выключателя и опционального ряда комплектации привода дополнительными устройствами
- XXXX – Номинальный ток, А
- X – Межфазное расстояние: А – 150 мм, В – 210 мм, С – 275 мм
- XXX – Номинальный ток отключения, кА
- 10 – Номинальное напряжение, кВ
- X – Исполнение выключателя: S – стационарное; M – выкатное; E – на тележке аппаратной моторизованной
- VF12 – Литерно-цифровая комбинация, обозначающая тип выключателя

ПРИМЕР ЗАПИСИ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

VF12-M-10-20-A-1250-02.04 УЗ – выключатель вакуумный в выкатном исполнении на номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток отключения 20 кА, с межфазным расстоянием 150 мм, номинальный ток 1250 А, напряжение цепей управления 220 В с максимальными расцепителями тока, электромагнитной блокировкой включения при отсутствии оперативного питания, климатическое исполнение УЗ

КОНСТРУКЦИЯ

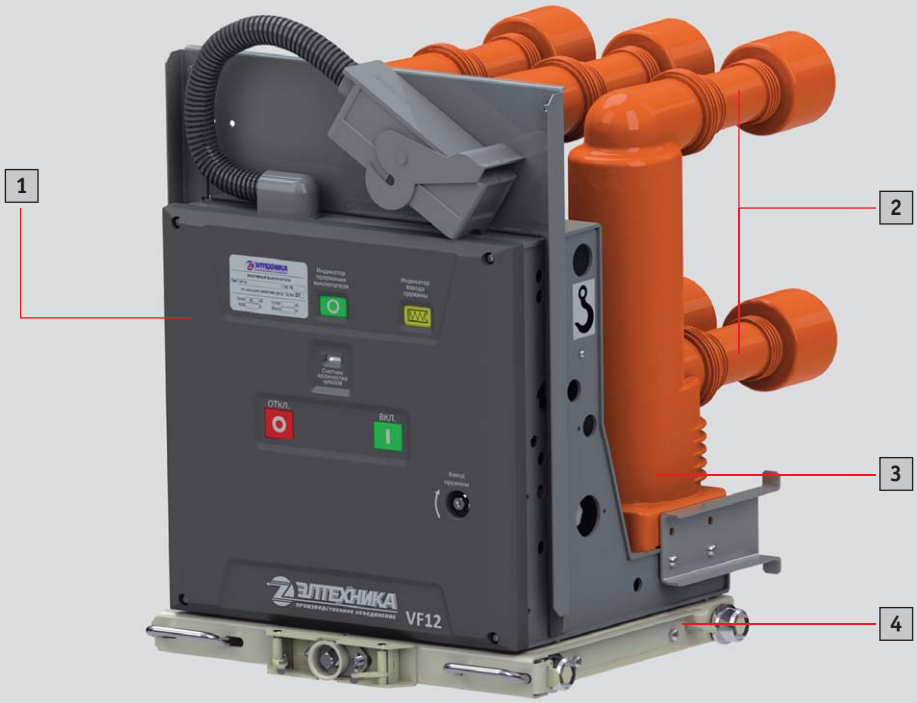
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Конструктивно выключатель вакуумный VF12 представляет собой металлический корпус, на котором закреплены три полюса главной токоведущей цепи. Корпус изготовлен из конструкционной листовой стали и покрыт порошковой краской.

Внутри корпуса размещен пружинно-моторный привод, органы управления которым выведены на лицевую панель выключателя.

Основной элемент каждого полюса – вакуумная дугогасительная камера, установленная внутри полюса. Корпус полюса – многослойная конструкция из силиконового и эпоксидного компаундов, выполняющих изолирующую и защитную функции.

Выключатель вакуумный VF12 в выкатном исполнении комплектуется тележкой аппаратной и контактной системой.



1 – Корпус с приводом

2 – Контактная система

3 – Полюс с вакуумной дугогасительной камерой

4 – Тележка аппаратная

КОНСТРУКЦИЯ

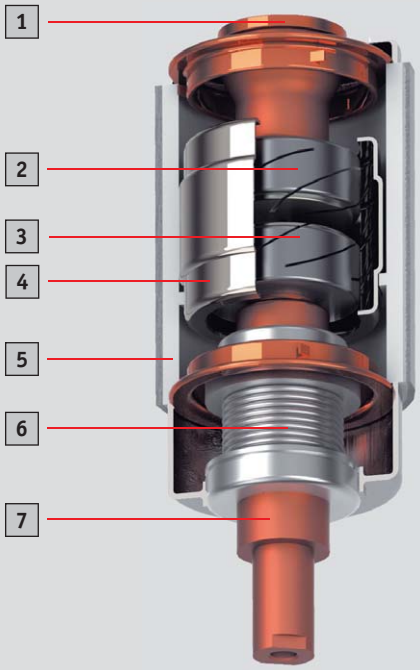
ВАКУУМНАЯ ДУГОГАСИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА. ПОЛЮС

ВАКУУМНАЯ ДУГОГАСИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА

Основа выключателя вакуумного VF12 – вакуумная дугогасительная камера (ВДК).

Особая геометрия контактов ВДК создает аксиальное магнитное поле во всей области нахождения ствола дуги. Благодаря этому эффекту дуга сжатого типа принимает вид диффузной дуги, равномерно распределенной по поверхности контакта при любой величине отключаемого тока.

Таким образом снижается тепловая нагрузка на контакты, что уменьшает их точечный перегрев и последующую эрозию. В итоге обеспечивается равномерный износ контактов, увеличение срока службы ВДК.



1 – Вывод неподвижного контакта

2 – Контакт неподвижный

3 – Контакт подвижный

4 – Экран

5 – Керамический изолятор

6 – Сильфон

7 – Вывод подвижного контакта

ПОЛЮС

Корпус полюса представляет собой литую конструкцию из диэлектрических материалов.

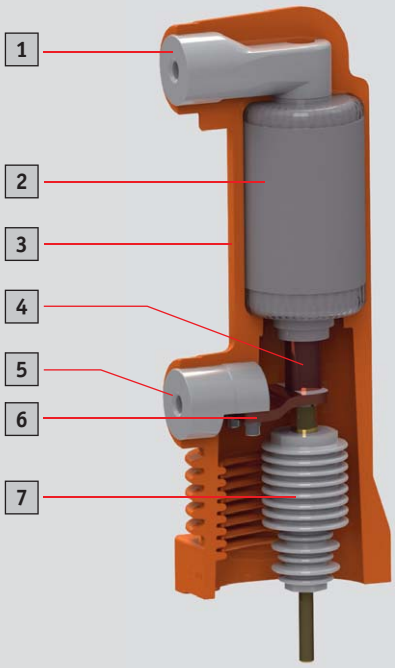
Внутри полюса установлена ВДК. Контактные выводы полюса соединены с соответствующими контактами ВДК.

Многослойная конструкция корпуса полюса, выполненная из силиконового и эпоксидного компаундов, обеспечивает высокие диэлектрические характеристики и прочность полюса.

Первый слой из силиконового компаунда наносится непосредственно на ВДК и обеспечивает высокую прочность изоляции поверхности ВДК.

Второй слой из эпоксидного компаунда помимо диэлектрической прочности обеспечивает еще и высокую механическую прочность.

Подвижный контакт ВДК механически связан с общим валом привода выключателя.



1 – Верхний вывод

2 – Вакуумная дугогасительная камера

3 – Корпус полюса

4 – Подвижный контакт

5 – Нижний вывод

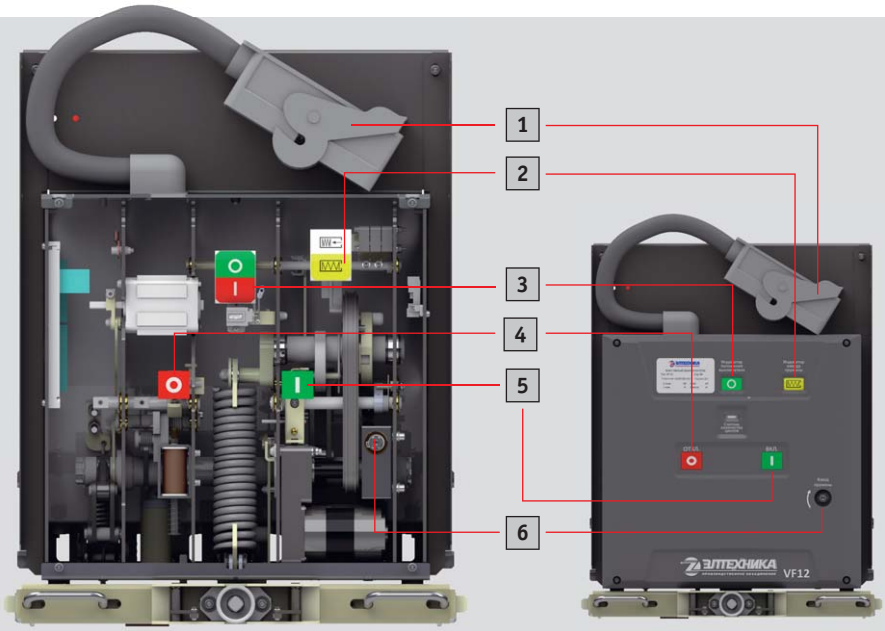
6 – Гибкая токоведущая шина

7 – Тяга с изолятором

КОНСТРУКЦИЯ

ПРИВОД

ОБЩИЙ ВИД



1 – Разъем 58-контактный

2 – Индикатор взвода пружины

3 – Индикатор положения аппарата

4 – Кнопка «Отключение»

5 – Кнопка «Включение»

6 – Гнездо для установки рукоятки для взвода пружины

ОСОБЕННОСТИ

- Установленные в приводе выключателя вакуумного VF12 электромагниты управления обладают высоким быстродействием, что обеспечивает малое собственное время срабатывания выключателя.
- Выключатель VF12 позволяет реализовывать любые режимы АПВ, АВР и БАВР.
- Привод выключателя VF12 выполняет коммутационные операции с высокой скоростью перемещения подвижных контактов: 0,5–0,8 м/с при включении и 0,9–1,2 м/с при отключении.
- Привод выключателя VF12 обеспечивает разновременность размыкания и замыкания контактов (не более 2 мс).
- Для предупреждения преждевременного износа в приводе выключателя VF12 реализована система эффективного демпфирования, позволяющая избегать нежелательного дребезга контактов при включении.
- В приводе выключателя VF12 обеспечено поджатие подвижных контактов во включенном состоянии при помощи специальных пружин.

ПРИВОД

КОРПУС С ПРИВОДОМ

Корпус выполняет несущую и защитную функции для элементов привода.

В той части корпуса, где расположен привод, внутреннее пространство разделено на отсеки металлическими перегородками, что увеличивает надежность привода и безопасность работ при регламентном обслуживании выключателя.

МЕХАНИЗМ

Привод выключателя пружинный, независимого действия, использующий механическую энергию предварительно взведенной пружины. Пружинный механизм обеспечивает перемещение тяг подвижных контактов ВДК с требуемыми характеристиками скорости и хода.

Взвод пружины может осуществляться двумя способами:
- автоматически, с помощью мотор-редуктора (рабочий режим);
- вручную, с помощью рукоятки.

Оперирование выполняется посредством кнопок, расположенных на лицевой панели, либо электромагнитами управления.

Органы управления приводом и информационные указатели выведены на лицевую панель.

Индикатор взвода пружины отображает ее текущее состояние: взведена/не взведена.

КОНСТРУКЦИЯ

ТЕЛЕЖКА АППАРАТНАЯ

ТЕЛЕЖКА АППАРАТНАЯ

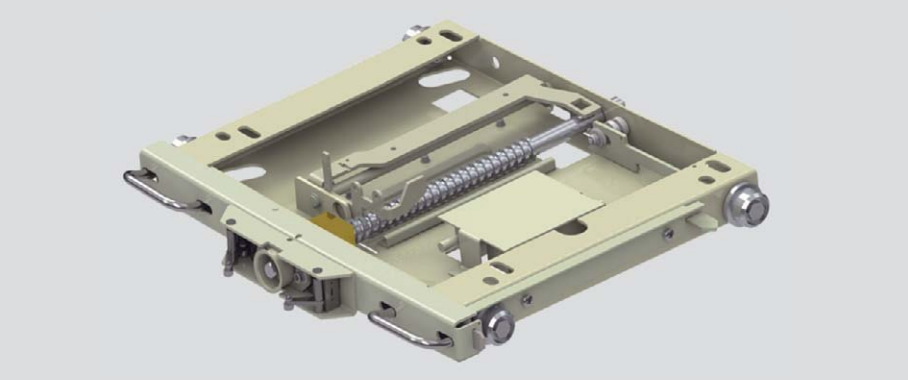
Тележка аппаратная – металлическая конструкция для перемещения коммутационного аппарата внутри отсека выкатного элемента шкафа КРУ.

Конструкция оснащена:

1) переключателями, позволяющими снимать с сухих контактов сигнал о положении выкатного элемента;
2) механическими блокировками, предотвращающими:

– перемещение аппарата при открытой двери силового отсека;
– перемещение аппарата во включенном состоянии;
– оперирование аппаратом, находящимся в промежуточном состоянии;
– перемещение аппарата при включенном заземляющем разъединителе фронтальном.

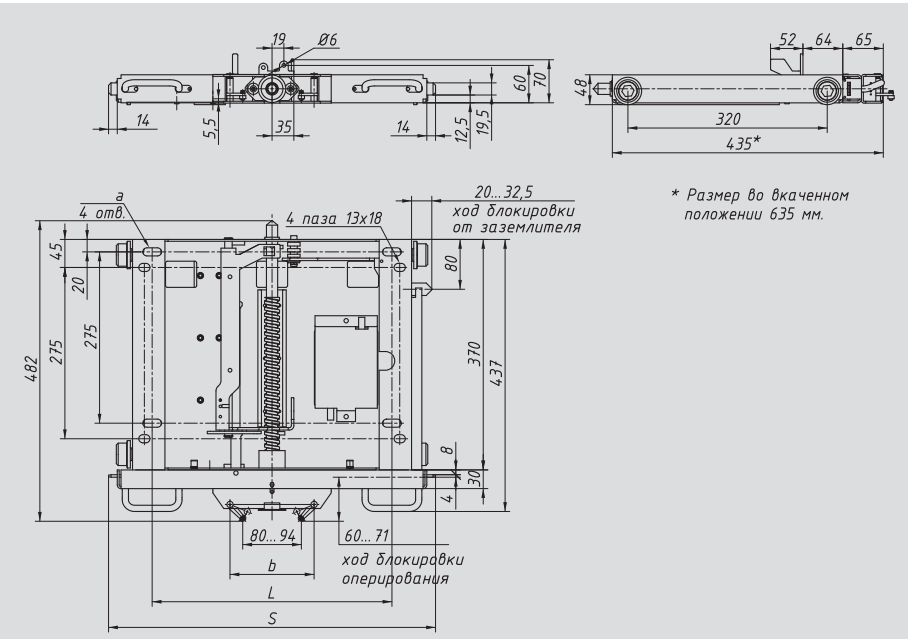
ОБЩИЙ ВИД



ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Обозначение	Габаритно-присоединительные размеры				Примечание
	S, мм	*L*, мм	*a*, мм	*b*, мм	
ВЕАШ.301321.010	525	385	13x30	135	Для аппаратов 630–1250 А
ВЕАШ.301321.011	677	520	13x18	158	Для аппаратов 1600–2000 А
ВЕАШ.301321.012	876	718	13x18	158	Для аппаратов 2500–3150 А

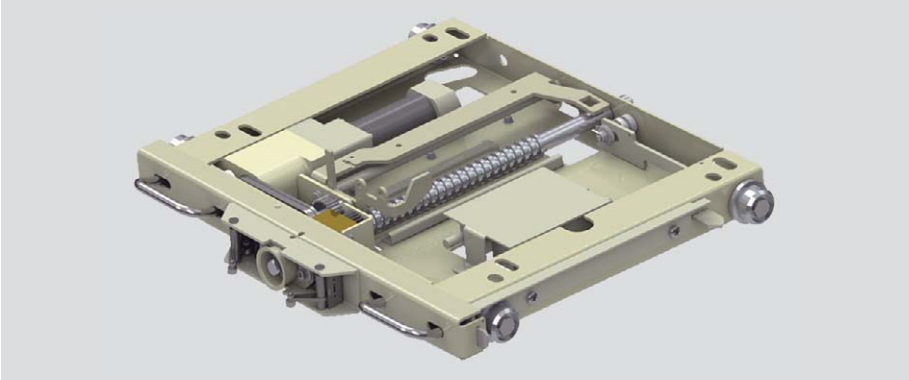
Общий габаритный чертеж



КОНСТРУКЦИЯ

ТЕЛЕЖКА АППАРАТНАЯ МОТОРИЗОВАННАЯ

ОБЩИЙ ВИД



ТЕЛЕЖКА АППАРАТНАЯ МОТОРИЗОВАННАЯ

Тележка аппаратная моторизованная – конструкция для перемещения выкатного элемента из контрольного положения в рабочее (операция вкатывания) и обратно (операция выкатывания) в шкафах КРУ.

Управление тележкой:
- дистанционное (тележка перемещается при помощи электродвигателя через установленные в ней редуктор, муфту и цепную передачу);
- ручное (тележка перемещается при помощи рукоятки оперирования выкатным элементом).

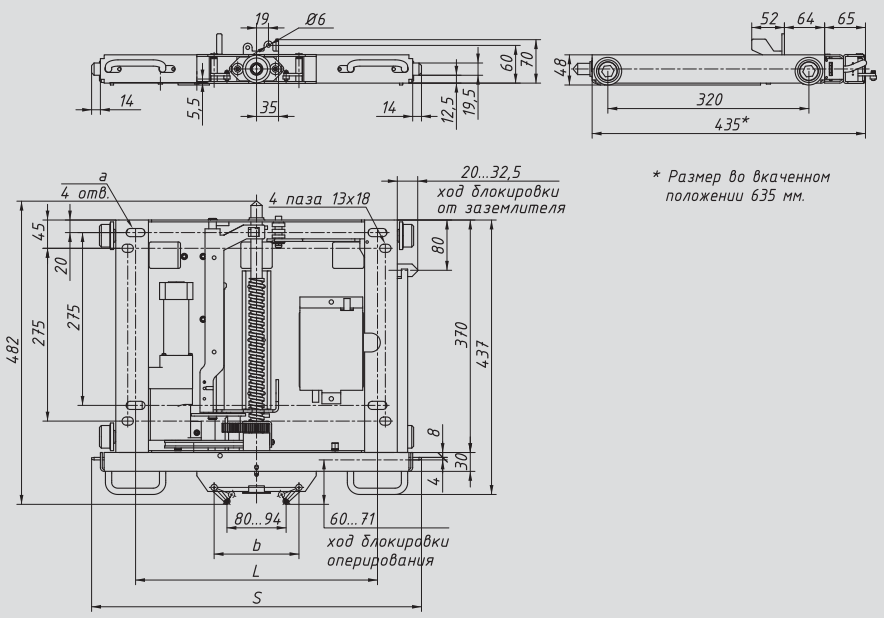
Электродвигатель тележки рассчитан на номинальное напряжение = 220 В и номинальную мощность 180 Вт. Режим работы: не более одного цикла вкатывания-выкатывания в течение 5 мин.

В комплекте с тележкой поставляется блок управления, который устанавливается в отсеке релейной защиты и автоматики шкафа КРУ. В алгоритме работы блока реализованы блокировки, предотвращающие:
- вкатывание тележки при открытой двери отсека выкатного элемента;
- вкатывание тележки при включенном заземлителе ЗРФ;
- вкатывание тележки при включенном заземлителе сборных шин;
- вкатывание и выкатывание тележки при включенном выключателе.

ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Обозначение	Габаритно-присоединительные размеры				Примечание
	S, мм	*L*, мм	*a*, мм	*b*, мм	
ВЕАШ.301321.010-01	525	385	13x30	135	Для аппаратов 630–1250 А
ВЕАШ.301321.011-01	677	520	13x18	158	Для аппаратов 1600–2000 А
ВЕАШ.301321.012-01	876	718	13x18	158	Для аппаратов 2500–3150 А

Общий габаритный чертеж



КОНСТРУКЦИЯ

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Выключатель вакуумный VF12 выпускается ОАО «ПО Элтехника» в двух вариантах исполнения – выкатном и стационарном, в зависимости от конструкции оборудования, в котором предполагается его применять.

Каждое исполнение может дополняться опциями, расширяющими эксплуатационные характеристики оборудования.

Имеется широкий выбор вариантов исполнения выключателей VF12:
- 4 номинальных тока отключения (20/25/31,5/40 кА);
- 8 номинальных рабочих токов (630/800/1000/1250/1600/2000/2500/3150 А).

СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Выключатель вакуумный VF12 в стационарном исполнении предназначен для применения в ячейках КСО при производстве нового оборудования либо при ретрофите ячеек КСО предыдущих серий.

В комплект поставки, помимо обязательного 58-контактного разъема с ответной частью для подключения вторичных цепей, могут входить приспособления для механической блокировки другого оборудования, установленного в корпусе ячейки КСО.

Органы управления и индикации расположены на лицевой панели.

ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Выключатель вакуумный VF12 в выкатном исполнении предназначен для применения в шкафах КРУ любой конструкции со средним расположением силового аппарата.

В комплект поставки входят: тележка аппаратная (выкатное исполнение типа М) или тележка аппаратная моторизованная с блоком управления (выкатное исполнение типа Е), 58-контактный разъем с ответной частью для подключения вторичных цепей, контактная система главных цепей с втычными ламельными контактами, комплект механических и электромагнитных блокировок в соответствии с ГОСТ 12.2.007.4.

Органы управления и индикации расположены на лицевой панели.

СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

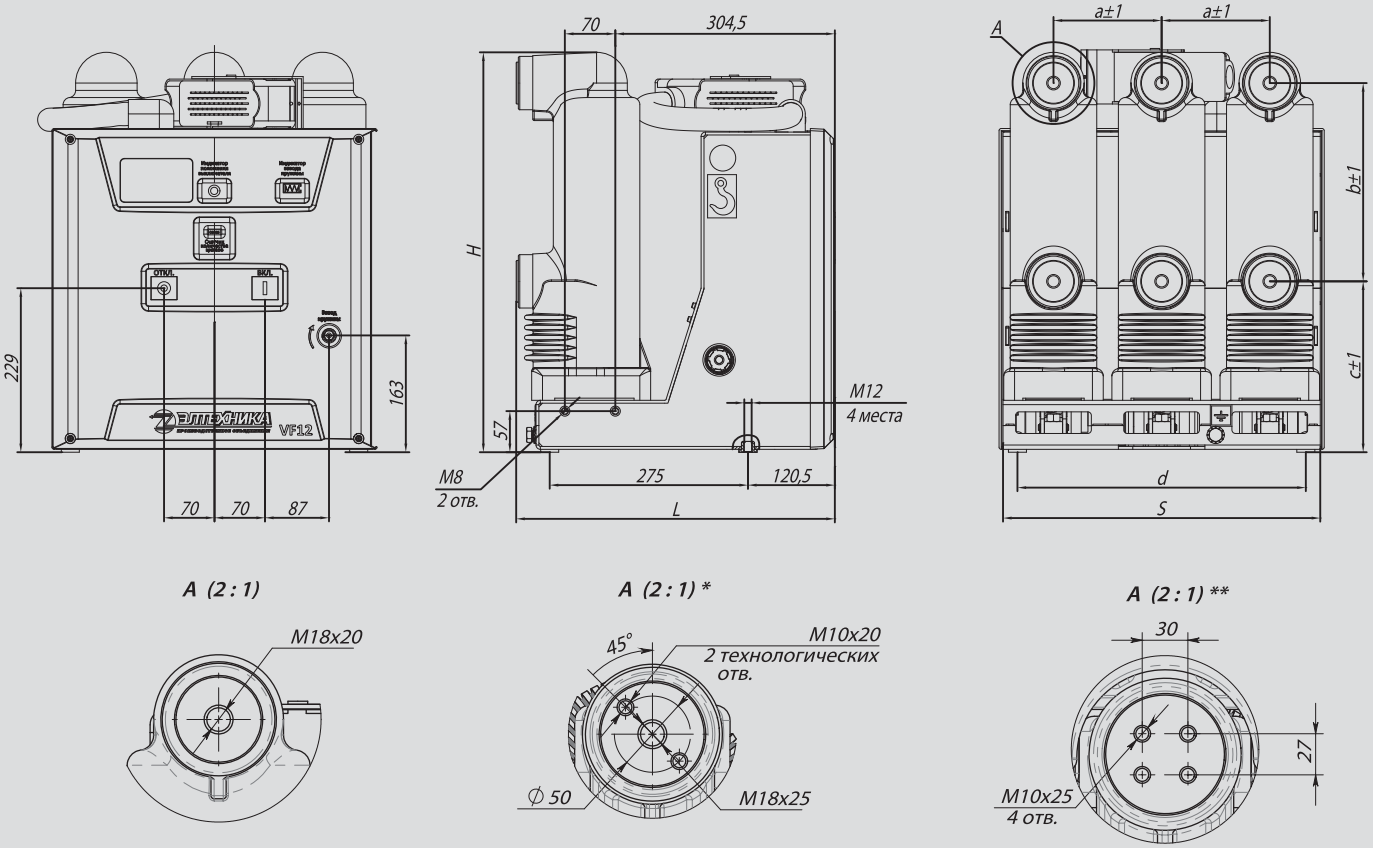
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение выключателя	Габаритно-присоединительные размеры				Расположение полюсов главной цепи			$I_{ном}$, А	$I_{откл}$, кА	Масса, кг
	S, мм	*L*, мм	*H*, мм	*d*, мм	*a*, мм	*b*, мм	*c*, мм			
VF12-S-10-20-A-630 У3	441	439	555	400	150	275	237	630	20	95
VF12-S-10-25-A-630 У3	441	439	555	400	150	275	237	630	25	95
VF12-S-10-31,5-A-630 У3	441	439	555	400	150	275	237	630	31,5	95
VF12-S-10-20-A-800 У3	441	439	555	400	150	275	237	800	20	95
VF12-S-10-25-A-800 У3	441	439	555	400	150	275	237	800	25	95
VF12-S-10-31,5-A-800 У3	441	439	555	400	150	275	237	800	31,5	95
VF12-S-10-20-A-1000 У3	441	439	555	400	150	275	237	1000	20	95
VF12-S-10-25-A-1000 У3	441	439	555	400	150	275	237	1000	25	95
VF12-S-10-31,5-A-1000 У3	441	439	555	400	150	275	237	1000	31,5	95
VF12-S-10-20-A-1250 У3	441	439	555	400	150	275	237	1250	20	95
VF12-S-10-25-A-1250 У3	441	439	555	400	150	275	237	1250	25	95
VF12-S-10-31,5-A-1250 У3	441	439	555	400	150	275	237	1250	31,5	95
VF12-S-10-20-B-630У3	590	439	555	520	210	275	237	630	20	110
VF12-S-10-25-B-630 У3	590	439	555	520	210	275	237	630	25	110
VF12-S-10-31,5-B-630 У3	590	439	555	520	210	275	237	630	31,5	110
VF12-S-10-20-B-800 У3	590	439	555	520	210	275	237	800	20	110
VF12-S-10-25-B-800 У3	590	439	555	520	210	275	237	800	25	110
VF12-S-10-31,5-B-800 У3	590	439	555	520	210	275	237	800	31,5	110
VF12-S-10-20-B-1000 У3	590	439	555	520	210	275	237	1000	20	110
VF12-S-10-25-B-1000 У3	590	439	555	520	210	275	237	1000	25	110
VF12-S-10-31,5-B-1000	590	439	555	520	210	275	237	1000	31,5	110
VF12-S-10-20-B-1250 У3	590	439	555	520	210	275	237	1250	20	110
VF12-S-10-25-B-1250 У3	590	439	555	520	210	275	237	1250	25	110
VF12-S-10-31,5-B-1250 У3	590	439	555	520	210	275	237	1250	31,5	110
VF12-S-10-40-B-1250 У3	590	439	555	520	210	275	237	1250	40	110
VF12-S-10-20-B-1600 У3	590	439	555	520	210	275	237	1600	20	110
VF12-S-10-25-B-1600 У3	590	439	555	520	210	275	237	1600	25	110
VF12-S-10-31,5-B-1600 У3	590	439	555	520	210	275	237	1600	31,5	110
VF12-S-10-40-B-1600 У3	590	439	555	520	210	275	237	1600	40	110
VF12-S-10-20-B-2000 У3	590	438	609	520	210	310	252	2000	20	130
VF12-S-10-25-B-2000 У3	590	438	609	520	210	310	252	2000	25	130
VF12-S-10-31,5-B-2000 У3	590	438	609	520	210	310	252	2000	31,5	130
VF12-S-10-40-B-2000 У3	590	438	609	520	210	310	252	2000	40	130
VF12-S-10-20-C-2500 У3	770	438	642,5	720	275	310	252	2500	20	140
VF12-S-10-25-C-2500 У3	770	438	642,5	720	275	310	252	2500	25	140
VF12-S-10-31,5-C-2500 У3	770	438	642,5	720	275	310	252	2500	31,5	140
VF12-S-10-40-C-2500 У3	770	438	642,5	720	275	310	252	2500	40	140
VF12-S-10-20-C-3150 У3	770	432	676,5	720	275	310	252	3150	20	210
VF12-S-10-25-C-3150 У3	770	432	676,5	720	275	310	252	3150	25	210
VF12-S-10-31,5-C-3150 У3	770	432	676,5	720	275	310	252	3150	31,5	210
VF12-S-10-40-C-3150 У3	770	432	676,5	720	275	310	252	3150	40	210

СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

ОБЩИЙ ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Для аппаратов $I_{ном}$ = 630…1600 А

** Для аппаратов $I_{ном}$ = 2000…2500 А*

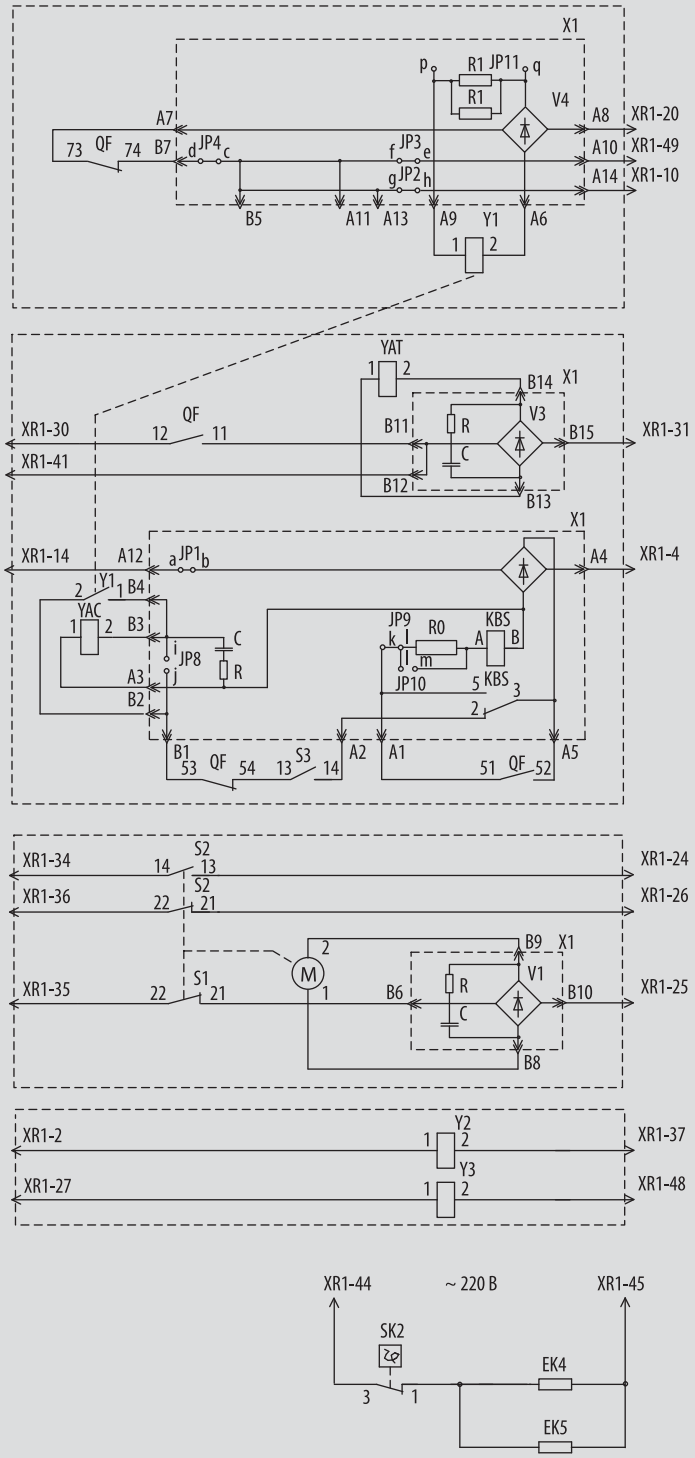
*** Для аппаратов $I_{ном}$ = 3150 А*

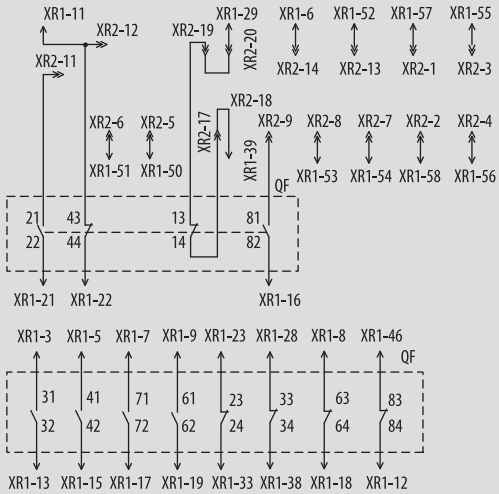
Момент затяжки резьбовых соединений составляет:
М18 – 110–140 Нм, М10 – 18–23 Нм.

СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ





Условные обозначения:

EK4, EK5 – элемент нагревательный, 50 Вт
KBS – реле блокировки от повторного включения
M – мотор-редуктор привода взвода пружины
S1...S3 – контакты состояния пружины
SK2 – термостат
QF – контакты состояния выключателя
YAT – катушка отключения
YAC – катушка включения
X1 – плата управления
Y1 – катушка электро-магнитной блокировки включения выключателя
Y2, Y3 – максимальные расцепители тока

Положение перемычек на плате управления:

X – установлена O – не установлена

Перемычка	JP1	JP2	JP3	JP4	JP5	JP6	JP7	JP8	JP9
	a-b	g-h	f-e	d-c	a-g	f-g	b-c	i-j	k-l
Положение	X	X	X	X	O	O	O	O	X

Перемычка	JP10	JP11
	l-m	p-q
Напряжение питания 220 AC/DC	O	O
Напряжение питания 110 AC/DC	X	X

Состояние пружины	S1...S3	
	21–22	13–14
Пружина взведена	O	X
Пружина не взведена	X	O

Контакты	QF																	
	11–12	13–14	21–22	23–24	31–32	33–34	41–42	43–44	51–52	53–54	61–62	63–64	71–72	73–74	81–82	83–84
Отключен	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X
Включен	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O

Опция «Клеммный ряд»

При выборе опции вместо разъема XR1 устанавливается клеммник XT. Номера клемм клеммника XT совпадают с номерами выводов разъема XR1.

ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

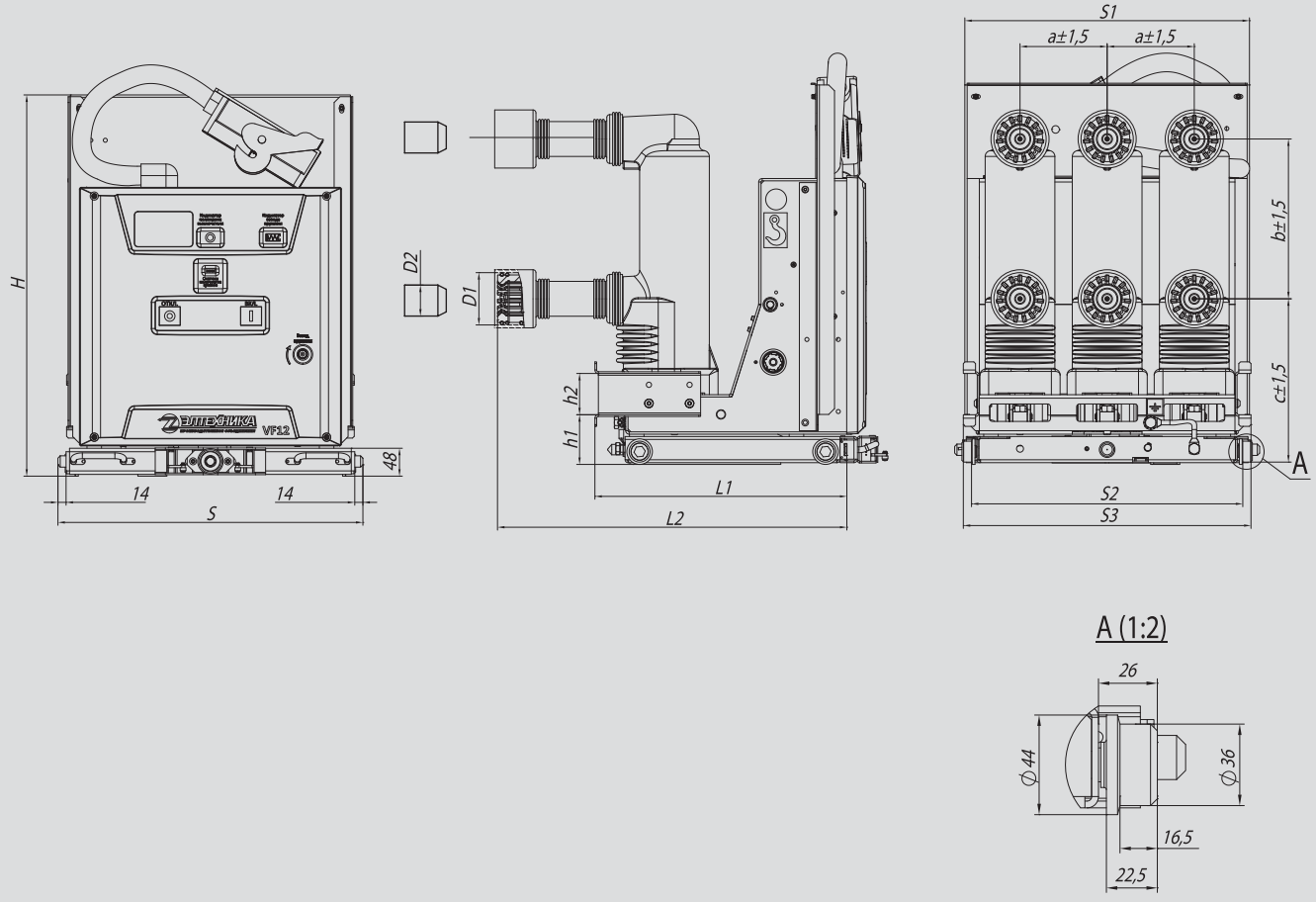
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение выключателя	S, мм	Габаритные размеры						h1, мм	h2, мм	Контактная система					$I_{ном}$, А	$I_{откл}$, кА	Масса, кг
		S1, мм	S2, мм	S3, мм	L1, мм	L2, мм	H, мм			D1, мм	D2, мм	a, мм	b, мм	c, мм			
VF12-M(E)-10-20-A-630 У3	525	441	467	493	431	603	610	85,5	71	87	49	150	275	281	630	20	120
VF12-M(E)-10-25-A-630 У3	525	441	467	493	431	603	610	85,5	71	87	49	150	275	281	630	25	120
VF12-M(E)-10-31,5-A-630 У3	525	441	467	493	431	603	610	85,5	71	87	49	150	275	281	630	31,5	120
VF12-M(E)-10-20-A-800 У3	525	441	467	493	431	603	610	85,5	71	87	49	150	275	281	800	20	120
VF12-M(E)-10-25-A-800 У3	525	441	467	493	431	603	610	85,5	71	87	49	150	275	281	800	25	120
VF12-M(E)-10-31,5-A-800 У3	525	441	467	493	431	603	610	85,5	71	87	49	150	275	281	800	31,5	120
VF12-M(E)-10-20-A-1000 У3	525	441	467	493	431	603	610	85,5	71	87	49	150	275	281	1000	20	120
VF12-M(E)-10-25-A-1000 У3	525	441	467	493	431	603	610	85,5	71	87	49	150	275	281	1000	25	120
VF12-M(E)-10-31,5-A-1000 У3	525	441	467	493	431	603	610	85,5	71	87	49	150	275	281	1000	31,5	120
VF12-M(E)-10-20-A-1250 У3	525	441	467	493	431	603	610	85,5	71	87	49	150	275	281	1250	20	120
VF12-M(E)-10-25-A-1250 У3	525	441	467	493	431	603	610	85,5	71	87	49	150	275	281	1250	25	120
VF12-M(E)-10-31,5-A-1250	525	441	467	493	431	603	610	85,5	71	87	49	150	275	281	1250	31,5	120
VF12-M(E)-10-20-B-630 У3	677	590	617	642	431	603	610	85,5	71	92	55	210	275	281	630	20	145
VF12-M(E)-10-25-B-630 У3	677	590	617	642	431	603	610	85,5	71	92	55	210	275	281	630	25	145
VF12-M(E)-10-31,5-B-630 У3	677	590	617	642	431	603	610	85,5	71	92	55	210	275	281	630	31,5	145
VF12-M(E)-10-20-B-800 У3	677	590	617	642	431	603	610	85,5	71	92	55	210	275	281	800	20	145
VF12-M(E)-10-25-B-800 У3	677	590	617	642	431	603	610	85,5	71	92	55	210	275	281	800	25	145
VF12-M(E)-10-31,5-B-800 У3	677	590	617	642	431	603	610	85,5	71	92	55	210	275	281	800	31,5	145
VF12-M(E)-10-20-B-1000 У3	677	590	617	642	431	603	610	85,5	71	92	55	210	275	281	1000	20	145
VF12-M(E)-10-25-B-1000 У3	677	590	617	642	431	603	610	85,5	71	92	55	210	275	281	1000	25	145
VF12-M(E)-10-31,5-B-1000 У3	677	590	617	642	431	603	610	85,5	71	92	55	210	275	281	1000	31,5	145
VF12-M(E)-10-20-B-1250 У3	677	590	617	642	431	603	610	85,5	71	92	55	210	275	281	1250	20	145
VF12-M(E)-10-25-B-1250 У3	677	590	617	642	431	603	610	85,5	71	92	55	210	275	281	1250	25	145
VF12-M(E)-10-31,5-B-1250 У3	677	590	617	642	431	603	610	85,5	71	92	55	210	275	281	1250	31,5	145
VF12-M(E)-10-40-B-1250 У3	677	590	617	642	431	603	610	85,5	71	92	55	210	275	281	1250	40	145
VF12-M(E)-10-20-B-1600 У3	677	590	617	642	431	603	610	85,5	71	92	55	210	275	281	1600	20	145
VF12-M(E)-10-25-B-1600 У3	677	590	617	642	431	603	610	85,5	71	92	55	210	275	281	1600	25	145
VF12-M(E)-10-31,5-B-1600 У3	677	590	617	642	431	603	610	85,5	71	92	55	210	275	281	1600	31,5	145
VF12-M(E)-10-40-B-1600 У3	677	590	617	642	431	603	610	85,5	71	92	55	210	275	281	1600	40	145
VF12-M(E)-10-20-B-2000 У3	677	590	617	632	364	608	675	84	81	128	79	210	310	296	2000	20	185
VF12-M(E)-10-25-B-2000 У3	677	590	617	632	364	608	675	84	81	128	79	210	310	296	2000	25	185
VF12-M(E)-10-31,5-B-2000 У3	677	590	617	632	364	608	675	84	81	128	79	210	310	296	2000	31,5	185
VF12-M(E)-10-40-B-2000 У3	677	590	617	632	364	608	675	84	81	128	79	210	310	296	2000	40	185
VF12-M(E)-10-20-C-2500 У3	876	770	817	836	366	591	690,5	83	81	148	109	275	310	296	2500	20	215
VF12-M(E)-10-25-C-2500 У3	876	770	817	836	366	591	690,5	83	81	148	109	275	310	296	2500	25	215
VF12-M(E)-10-31,5-C-2500 У3	876	770	817	836	366	591	690,5	83	81	148	109	275	310	296	2500	31,5	215
VF12-M(E)-10-40-C-2500 У3	876	770	817	836	366	591	690,5	83	81	148	109	275	310	296	2500	40	215
VF12-M(E)-10-20-C-3150 У3	876	770	817	836	366	584	724,5	83	81	148	109	275	310	296	3150	20	285
VF12-M(E)-10-25-C-3150 У3	876	770	817	836	366	584	724,5	83	81	148	109	275	310	296	3150	25	285
VF12-M(E)-10-31,5-C-3150 У3	876	770	817	836	366	584	724,5	83	81	148	109	275	310	296	3150	31,5	285
VF12-M(E)-10-40-C-3150 У3	876	770	817	836	366	584	724,5	83	81	148	109	275	310	296	3150	40	285

ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

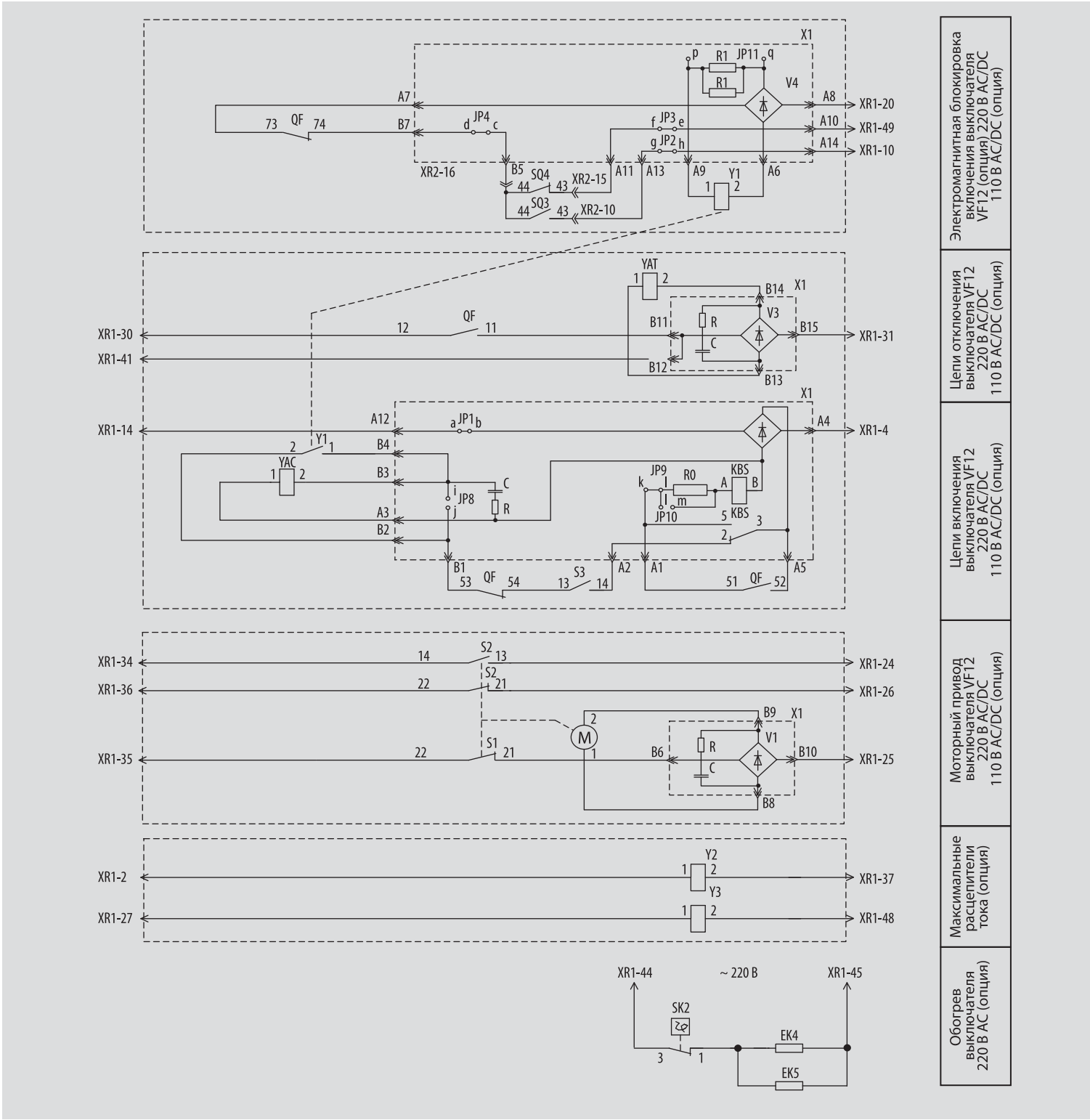
ОБЩИЙ ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



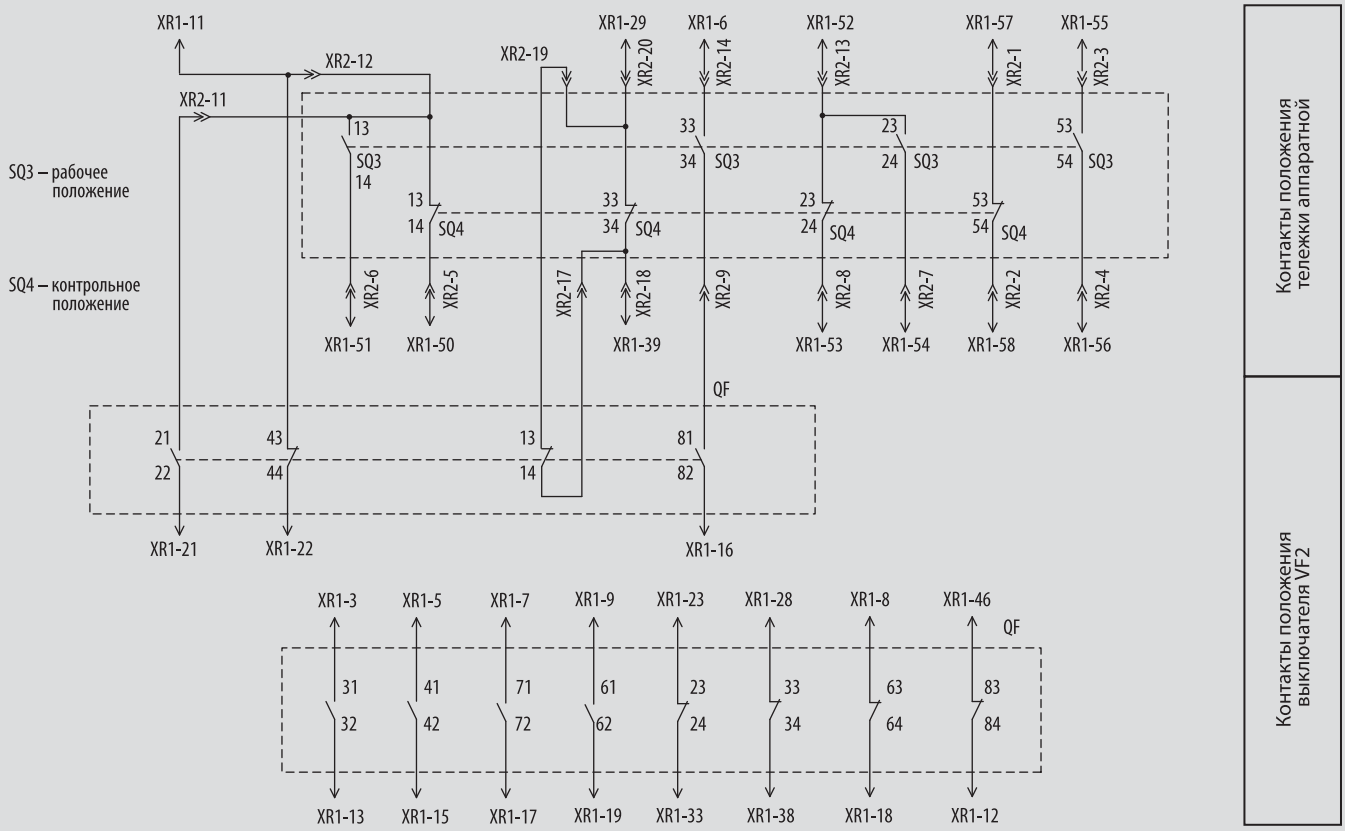
ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ М

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ М



Условные обозначения:
EK4, EK5 – элемент нагревательный, 50 Вт
KBS – реле блокировки от повторного включения
M – мотор-редуктор привода взвода пружины
SK2 – термостат
S1...S3 – контакты состояния пружины
SQ3, SQ4 – контакты положения выкатного элемента
QF – контакты состояния выключателя
YAT – катушка отключения
YAC – катушка включения
X1 – плата управления
Y1 – катушка электро-магнитной блокировки включения выключателя
Y2, Y3 – максимальные расцепители тока

Положение перемычек на плате управления:
X – установлена O – не установлена

Перемычка	JP1	JP2	JP3	JP4	JP5	JP6	JP7	JP8	JP9
	a-b	g-h	f-e	d-c	a-g	f-g	b-c	i-j	k-l
Положение	X	X	X	X	O	O	O	O	X

Положение выкатного элемента	SQ3				
	13–14	23–24	33–34	43–44	53–54
Контрольное	O	O	O	O	O
Рабочее	X	X	X	X	X

Положение выкатного элемента	SQ4				
	13–14	23–24	33–34	43–44	53–54
Контрольное	X	X	X	X	X
Рабочее	O	O	O	O	O

Перемычка	JP10	JP11
	l-m	p-q
Напряжение питания 220 AC/DC	O	O
Напряжение питания 110 AC/DC	X	X

Состояние пружины	S1...S3	
	21–22	13–14
Пружина взведена	O	X
Пружина не взведена	X	O

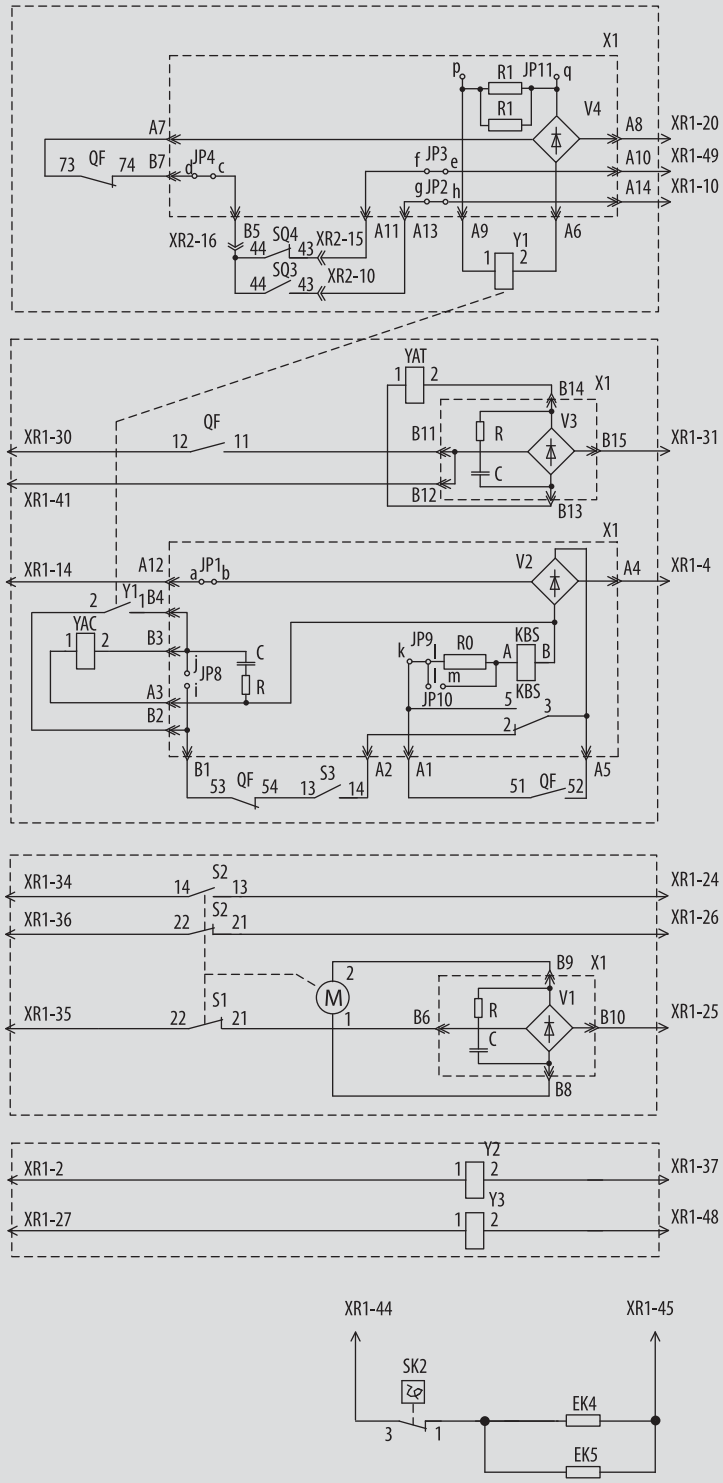
Контакты	QF																	
	11–12	13–14	21–22	23–24	31–32	33–34	41–42	43–44	51–52	53–54	61–62	63–64	71–72	73–74	81–82	83–84
Отключен	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X
Включен	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O

Опция «Клеммный ряд»
При выборе опции вместо разъема XR1 устанавливается клеммник XT.
Номера клемм клеммника XT совпадают с номерами выводов разъема XR1.

ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ Е

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



Условные обозначения:

AS – блок управления LOGO! 230 RCo
EK4, EK5 – элемент нагревательный, 50 Вт
KBS – реле блокировки от повторного включения
M – мотор-редуктор привода взвода пружины
M2 – мотор-редуктор привода тележки аппаратной
SK2 – термостат
S1...S3 – контакты положения пружины
SQ3, SQ4 – контакты положения выкатного элемента
QF – контакты положения выключателя
X1 – плата управления
X2 – тележка аппаратная
Y1 – катушка электро-магнитной блокировки включения выключателя
Y2, Y3 – максимальные расцепители тока
YAT – катушка отключения
YAC – катушка включения

Положение перемычек на плате управления:

X – установлена O – не установлена

Состояние пружины	S1...S3	
	21–22	13–14
Пружина взведена	O	X
Пружина не взведена	X	O

Перемычка	JP10	JP11
	l-m	p-q
Напряжение питания 220 AC/DC	O	O
Напряжение питания 110 AC/DC	X	X

Перемычка	JP1	JP2	JP3	JP4	JP5	JP6	JP7	JP8	JP9
	a-b	g-h	f-e	d-c	a-g	f-g	b-c	i-j	k-l
Положение	X	X	X	X	O	O	O	O	X

Положение выкатного элемента	SQ3				
	21–22	13–14	13–14	13–14	13–14
Контрольное	O	O	O	O	O
Рабочее	X	X	X	X	X

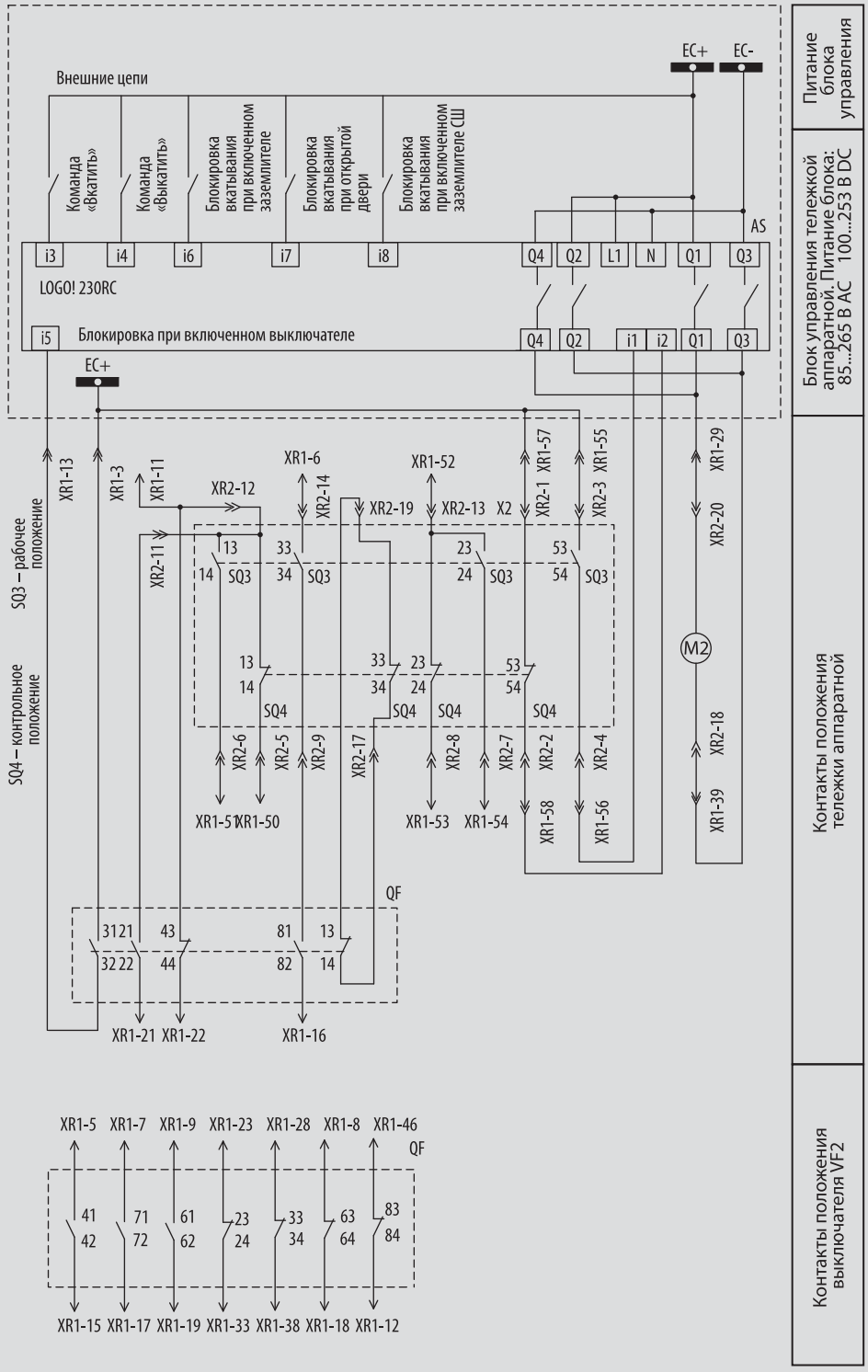
Положение выкатного элемента	SQ4				
	21–22	13–14	13–14	13–14	13–14
Контрольное	X	X	X	X	X
Рабочее	O	O	O	O	O

Контакты	QF																
	11–12	13–14	21–22	23–24	31–32	33–34	41–42	43–44	51–52	53–54	61–62	63–64	71–72	73–74	81–82	83–84
Отключен	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X
Включен	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O

Опция «Клеммный ряд»

При выборе опции вместо разъема XR1 устанавливается клеммник XT.
Номера клемм клеммника XT совпадают с номерами выводов разъема XR1.

ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ Е



АЛГОРИТМ РАБОТЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ LOGO! 230RCo

Команда «Вкатить»:
Для исполнения команды «Вкатить» необходимо подать импульс длительностью не более 20 секунд на вход «i3» блока LOGO! 230RCo.

Команда «Выкатить»:
Для исполнения команды «Выкатить» необходимо подать импульс длительностью не более 20 секунд на вход «i4» блока LOGO! 230RCo.

АЛГОРИТМ РАБОТЫ БЛОКИРОВОК БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ LOGO! 230RC$_o$

Блокировка оперирования при включенном выключателе VF12:
Блокировка оперирования (вкатывания и выкатывания) обеспечивается ТОЛЬКО при замкнутом контакте на входе «i5» блока LOGO! 230RCo.

Блокировка вкатывания при включенном заземлителе:
Блокировка вкатывания обеспечивается ТОЛЬКО при замкнутом контакте на входе «i6» блока LOGO! 230RCo.

Блокировка вкатывания при открытой двери отсека выкатного элемента:
Блокировка вкатывания обеспечивается ТОЛЬКО при замкнутом контакте на входе «i7» блока LOGO! 230RCo.

Блокировка вкатывания при включенном заземлителе сборных шин:
Блокировка вкатывания обеспечивается ТОЛЬКО при замкнутом контакте на входе «i8» блока LOGO! 230RCo.

ОПЦИИ

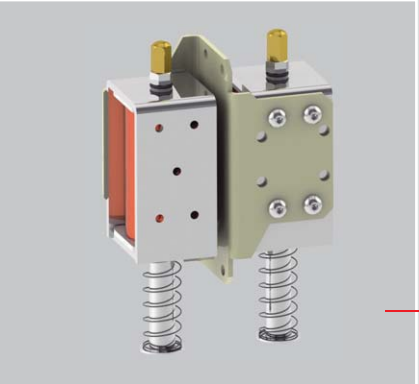
МАКСИМАЛЬНЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ТОКА. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЛОКИРОВКА ВКЛЮЧЕНИЯ. ОБОГРЕВ

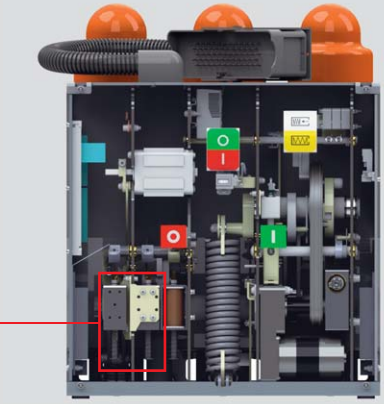
МАКСИМАЛЬНЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ТОКА

Опция дает возможность отключения выключателя вакуумного VF12 по схеме с дешунтированием.

Опция включает в себя установку двух максимальных расцепителей тока в привод выключателя вакуумного.

Номинальный ток – 5 А.

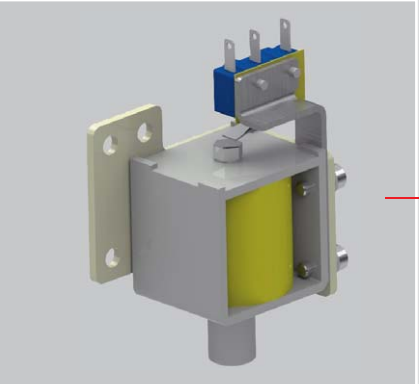


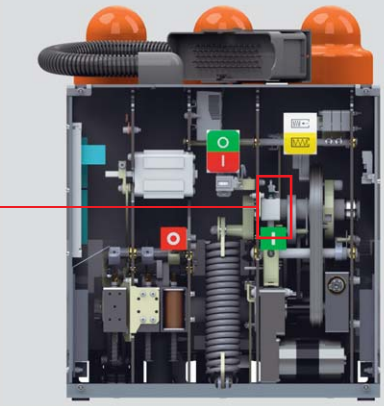


ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЛОКИРОВКА ВКЛЮЧЕНИЯ

Опция позволяет блокировать кнопку «Включение» и катушку включения (YAC).

В приводе выключателя дополнительно устанавливается соленоид, который при отсутствии напряжения на нем механически блокирует кнопку «Включение» и катушку включения выключателя вакуумного VF12.

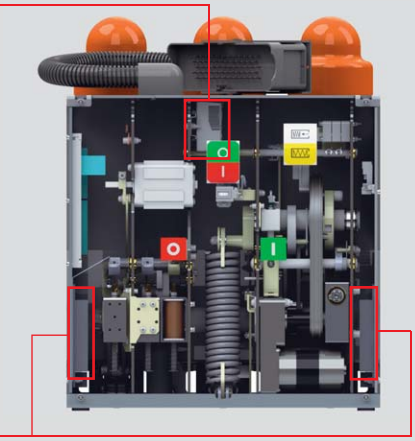




ОБОГРЕВ

Опция обеспечивает работу выключателя VF12 в диапазоне температур от –40 до –25°С.

В приводе выключателя дополнительно устанавливается термостат и два нагревательных элемента мощностью по 200 Вт.



ОПЦИИ

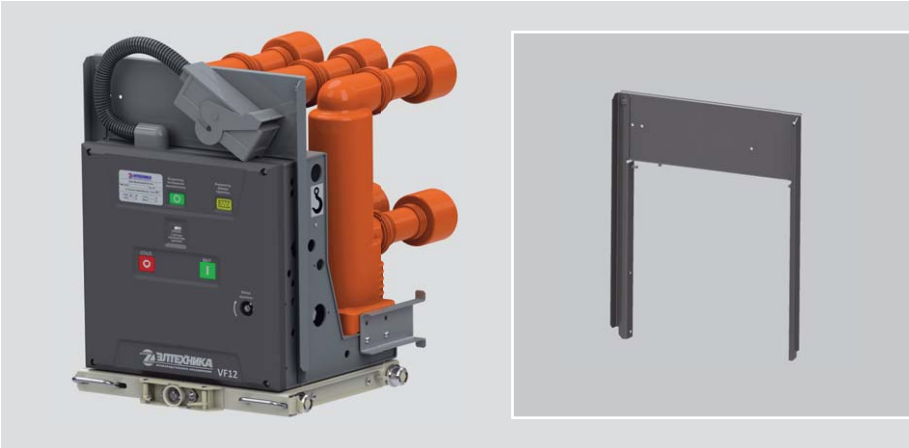
КЛЕММНЫЙ РЯД. ОБРАМЛЕНИЕ. МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ РУ

КЛЕММНЫЙ РЯД

Опция предназначена для подключения цепей вторичной коммутации без разъемного соединения.

Клеммный ряд расположен снаружи в верхней части привода и закрыт металлическим кожухом.

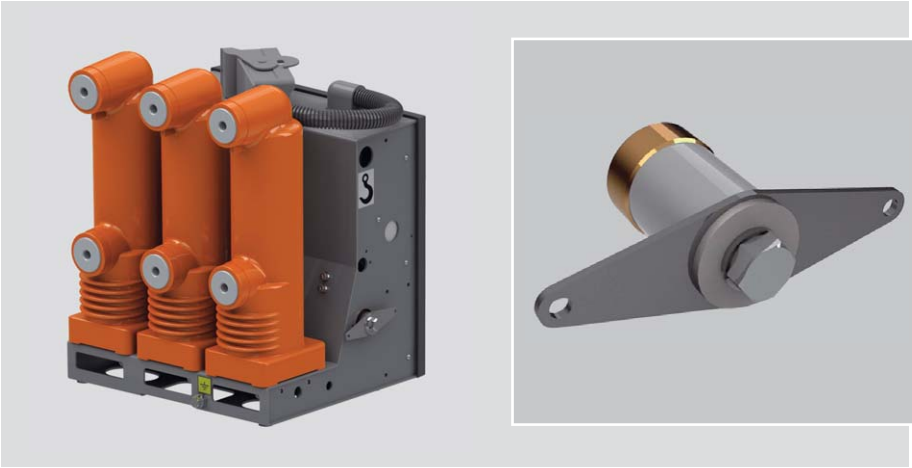
ОБРАМЛЕНИЕ



Опция предназначена для повышения уровня локализационной способности шкафов КРУ.

На выключатель дополнительно устанавливается обрамление, состоящее из двух вертикальных кронштейнов и одной горизонтальной перегородки.

МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ РУ



Опция служит для реализации механических блокировок в ячейках КСО.

Эквивалентная масса деталей блокировочных механизмов, присоединяемых к блокировке внешних устройств выключателя VF12, не должна превышать 0,5 кг.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

ШТОРОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ

Шторочный механизм устанавливается в шкафы КРУ. Предназначен для защиты обслуживающего персонала от соприкосновения с находящимися под напряжением токоведущими частями неподвижных контактов главной цепи, установленных в проходных изоляторах.

КОНСТРУКЦИЯ

Шторочный механизм состоит из шторок ***5***, рычажного механизма ***6*** и направляющих осей ***4***. Рычажный механизм и направляющие оси изготовлены из оцинкованной конструкционной стали.

Шторки в шторочных механизмах, рассчитанных на токи до 1600 А, выполнены из покрытого краской листового металла, а на токи 2000–3150 А – из диэлектрического полимерного материала.

Рычажный механизм устанавливается на боковых стенках шкафа КРУ. Основу механизма составляют две пары рычагов ***8***. Каждый из рычагов при помощи тяги ***7*** соединен с одной из шторок. У основания рычагов закреплены ролики ***9***.

На выкатном элементе с обеих сторон установлены скобы ***3***. При закатывании выкатного элемента скобы упираются в ролики и приводят в движение рычаги.

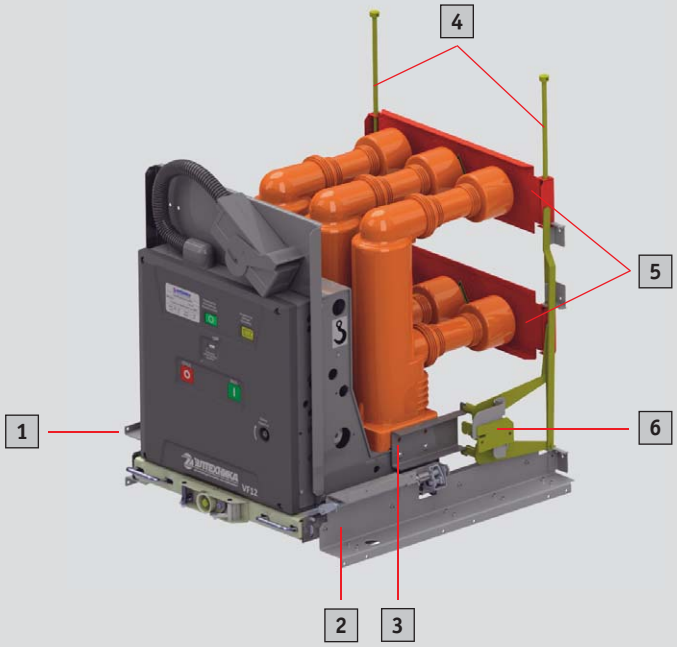
Рычаги совершают вращательное движение вокруг центральной оси ***10***. Нижняя и верхняя шторки под воздействием усилия, создаваемого рычагами и передаваемого через тяги, перемещаются по направляющим осям.

Направляющие (левая ***1*** и правая ***2***), которые крепятся на боковых стенках шкафа КРУ, позволяют перемещать выкатной элемент из контрольного положения в рабочее и обратно. Кроме того, правая направляющая служит основанием для установки блокировок:

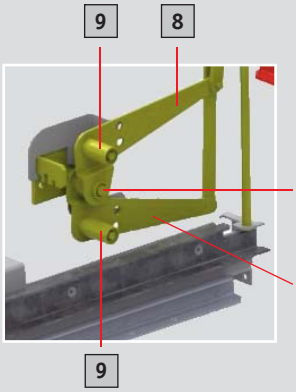
– блокировка оперирования приводом заземлителя при нахождении выкатного элемента в положении «вкачен»;
– блокировка оперирования выкатным элементом в зависимости от положения заземлителя ЗРФ («включен», «отключен»).

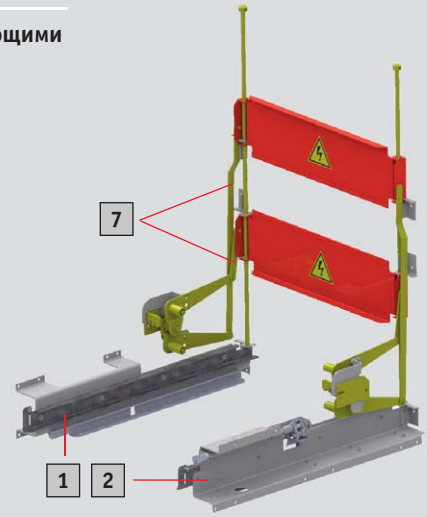
Дополнительная информация о габаритно-присоединительных размерах направляющих и блокировок высылается по запросу.
E-mail: info@elteh.ru.

ШТОРОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ, ПРИМЕНЕННЫЙ ДЛЯ ВЫКАТНОГО ЭЛЕМЕНТА VF12



Шторочный механизм с направляющими





1	– Направляющая левая	6	– Рычажный механизм
2	– Направляющая правая	7	– Тяги
3	– Скоба	8	– Рычаги
4	– Направляющие оси	9	– Ролики
5	– Шторки	10	– Центральная ось

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

ШТОРОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ

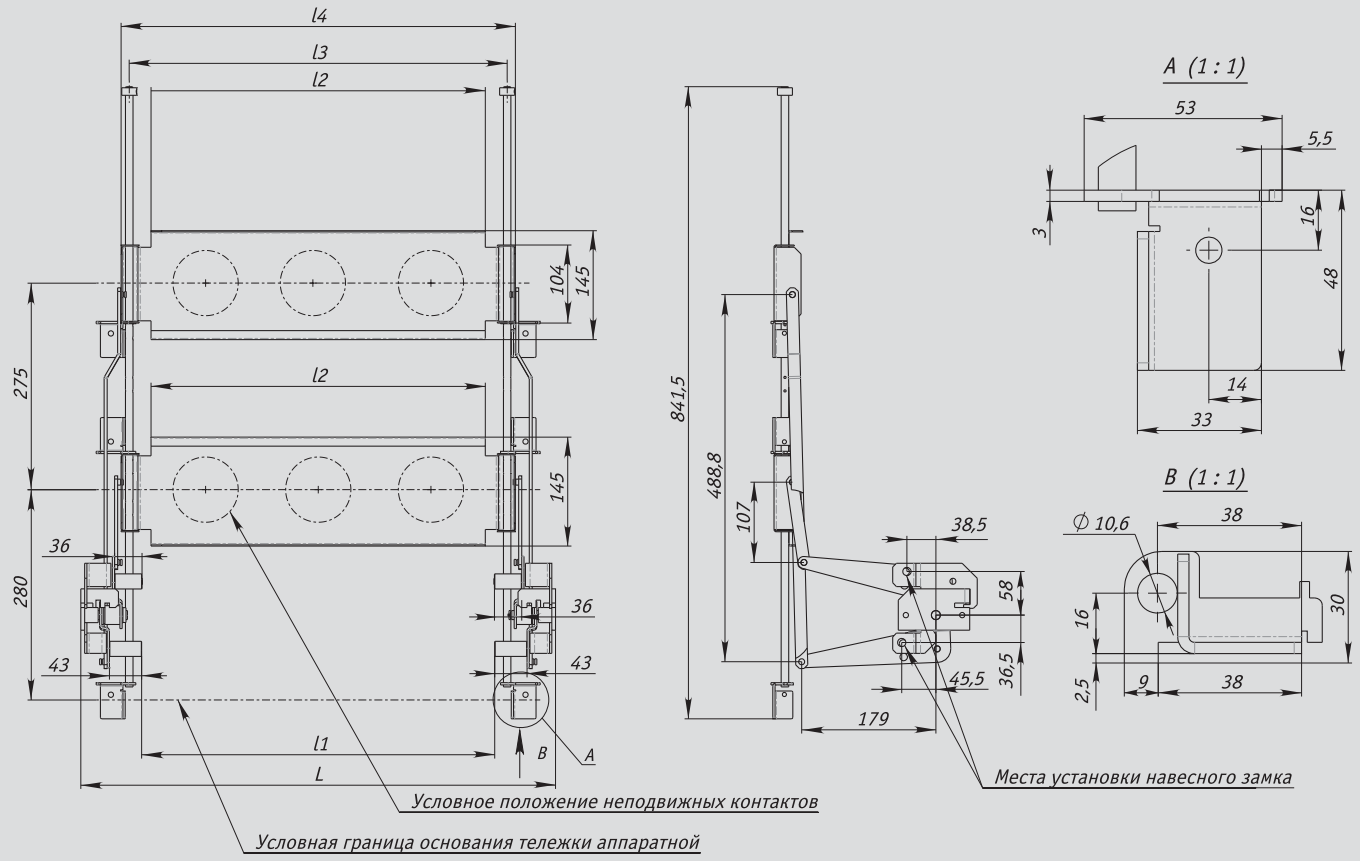
ШТОРОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ. ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Наименование	Рис.	Габаритно-присоединительные размеры					Примечание
		L, мм	*l*1, мм	*l*2, мм	*l*3, мм	*l*4, мм	
ВЕАШ.303652.001	1	632	470	445	503	525	$I_{ном}$ = 630…1250 А
ВЕАШ.303652.001-01	1	782	620	595	653	675	$I_{ном}$ = 1600 А
ВЕАШ.303652.001-02	*	782	620	592	648	688	$I_{ном}$ = 2000 А
ВЕАШ.303652.001-03	*	982	808	788	848	884	$I_{ном}$ = 2500, 3150 А

* Габаритный чертеж высылается по запросу. E-mail: info@elteh.ru

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ДЛЯ ШТОРОЧНОГО МЕХАНИЗМА НА ТОКИ ДО 1600 А

Рис. 1



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ЗРФ

Заземлитель ЗРФ предназначен для работы в составе шкафов КРУ в сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинальным напряжением 6 кВ и 10 кВ с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор или резистор нейтралью.

КОНСТРУКЦИЯ

Заземлитель ЗРФ представляет собой систему из трех подвижных контактов ***2***, установленных на общем вращающемся валу заземлителя ***3***, который крепится на двух (или трех – для токов 2500, 3150 А) опорных основаниях из листового металла ***1***. Неподвижные контакты размещаются непосредственно на токоведущих шинах шкафа КРУ.

Подвижные контакты могут занимать два устойчивых положения, соответствующих включенному и отключенному состояниям заземлителя. Для визуального контроля положения контактов заземлителя на валу ***3*** установлен указатель положения контактов ***5***.

Механизм привода (опция заземлителя) состоит из вала привода, механических блокировок ***9***, гнезда для рукоятки оперирования ***11*** и блока контактов ***8***.

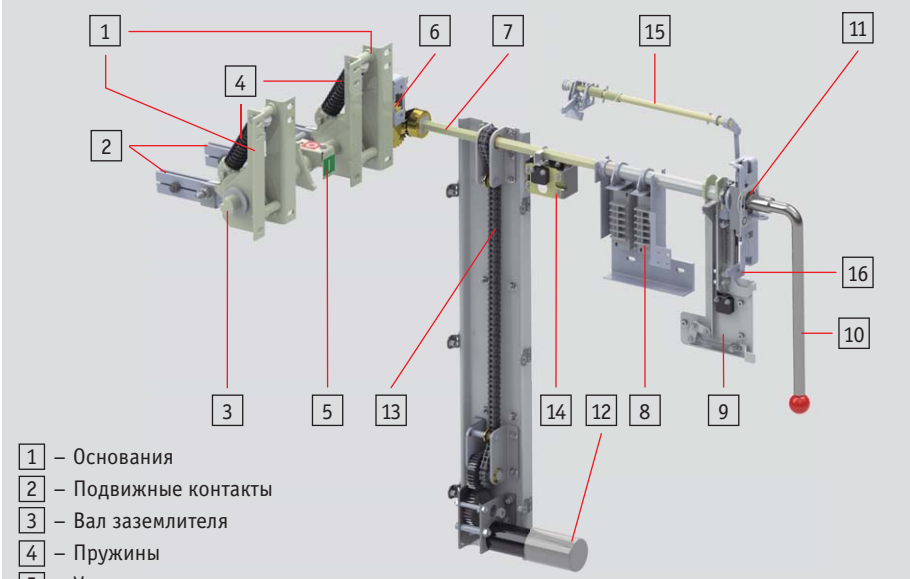
ОПЕРИРОВАНИЕ

Возможны два режима оперирования заземлителем: местный и дистанционный (опция). В местном режиме оперирование заземлителем осуществляется рукояткой ***10***, которая устанавливается в гнездо ***11*** и поворачивается в нужном для выполнения операции направлении. На первой стадии оперирования идет накопление энергии за счет сжатия двух пружин ***4***. Подвижные контакты при этом остаются на месте в одном из конечных положений. На второй стадии контакты за счет энергии сжатых пружин переводятся в другое конечное положение со скоростью, не зависящей от действий оператора.

В дистанционном режиме оперирования вращение от мотор-редуктора ***12*** через цепную передачу ***13*** передается на вал привода ***7***. Концевые переключатели ***14*** отключают мотор-редуктор в крайних положениях вала привода ***7***.

Моторизованный привод управляется блоком LOGO! 230RCo, установленным в отсеке релейной защиты КРУ.

ОБЩИЙ ВИД ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ЗРФ С ПРИВОДОМ



1 – Основания
2 – Подвижные контакты
3 – Вал заземлителя
4 – Пружины
5 – Указатель положения контактов
6 – Коническая зубчатая передача
7 – Вал привода
8 – Блок контактов положения заземлителя
9 – Механическая блокировка оперирования ЗРФ
10 – Рукоятка оперирования
11 – Гнездо для рукоятки оперирования
12 – Мотор-редуктор (опция)
13 – Цепная передача (опция)
14 – Концевые переключатели для моторизованного привода (опция)
15 – Механическая блокировка выкатного элемента
16 – Механическая блокировка выкатного элемента (опция)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ЗРФ

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12
Ток термической стойкости, кА	31,5; 40
Длительность протекания тока термической стойкости, с	1
Ток электродинамической стойкости, кА	81; 100
Испытательные напряжения изоляции между полюсами, кВ:	
– одноминутное частотой 50 Гц	42
– грозовой импульс 1,2/50 мкс	75
Испытательные напряжения изоляции между контактами в разомкнутом положении, кВ:	
– одноминутное частотой 50 Гц	48
– грозовой импульс 1,2/50 мкс	85
Полное электрическое сопротивление главной токоведущей цепи полюса, мкОм, не более	300
Ресурс по механической стойкости (количество циклов В-О до капитального ремонта)	1000
Срок службы до списания, лет, не менее	30
Масса, кг, не более	20

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ЗРФ

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Наименование	Рис.	Габаритно-присоединительные размеры				
		L, мм	*l1*, мм	*l2*, мм	*l3*, мм	*a*, мм
ВЕАШ.674212.007-03	1	535	163	204	45	150
ВЕАШ.674212.007-01	1	655	175	324	50	210
ВЕАШ.674212.007-04	2	815	213	179	45	275

ОБЩИЙ ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

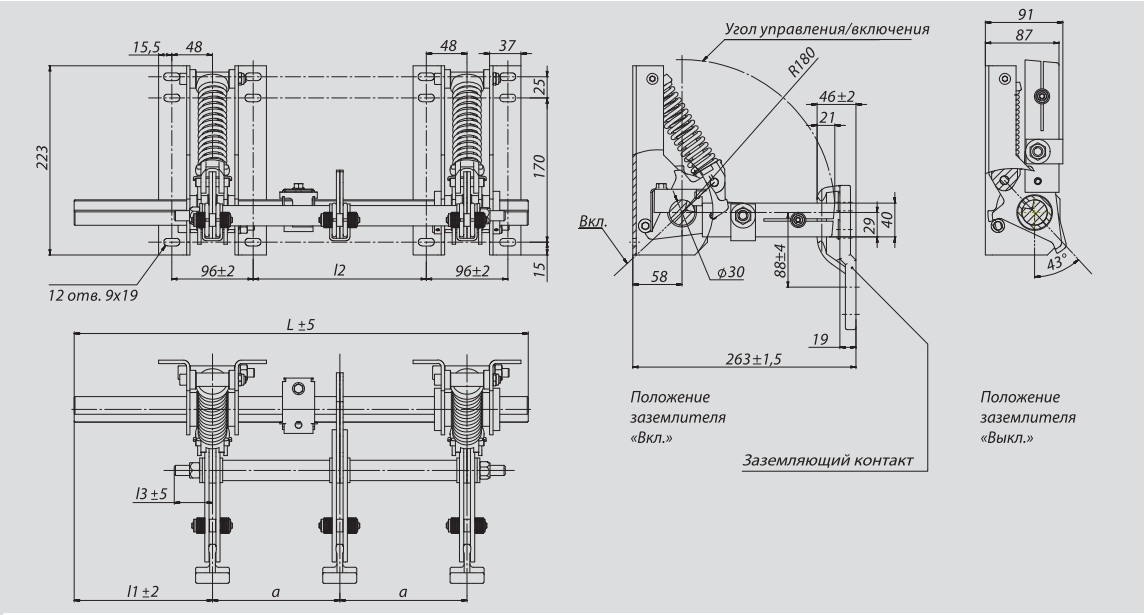


Рис. 1

Заземлитель ЗРФ с межфазным расстоянием 150, 210 мм

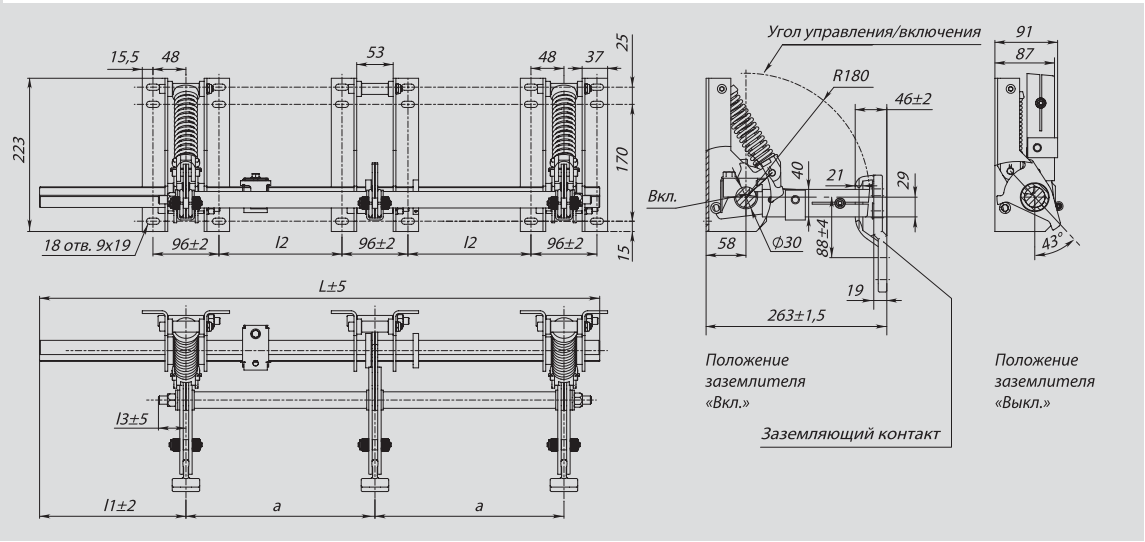


Рис. 2

Заземлитель ЗРФ с межфазным расстоянием 275 мм

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

КОНТАКТНАЯ СИСТЕМА

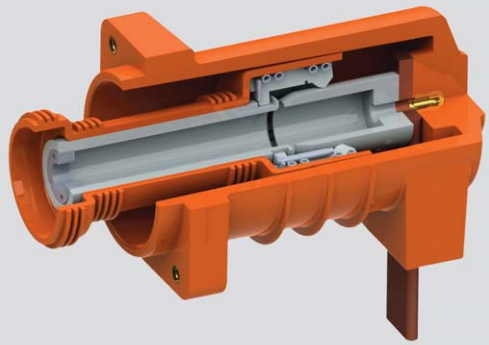
ЭЛЕМЕНТЫ КОНТАКТНОЙ СИСТЕМЫ

КОНТАКТНАЯ СИСТЕМА

Предназначена для установки в главных цепях выкатных элементов в шкафах КРУ внутренней установки на классы напряжений 6, 10 кВ трехфазного переменного тока частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной через дугогасительный реактор или резистор нейтралью.

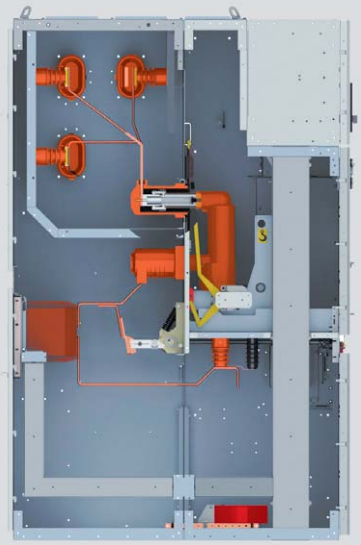
КОНТАКТНАЯ СИСТЕМА В СБОРЕ

Контактная система в сборе с установленной токоведущей шиной

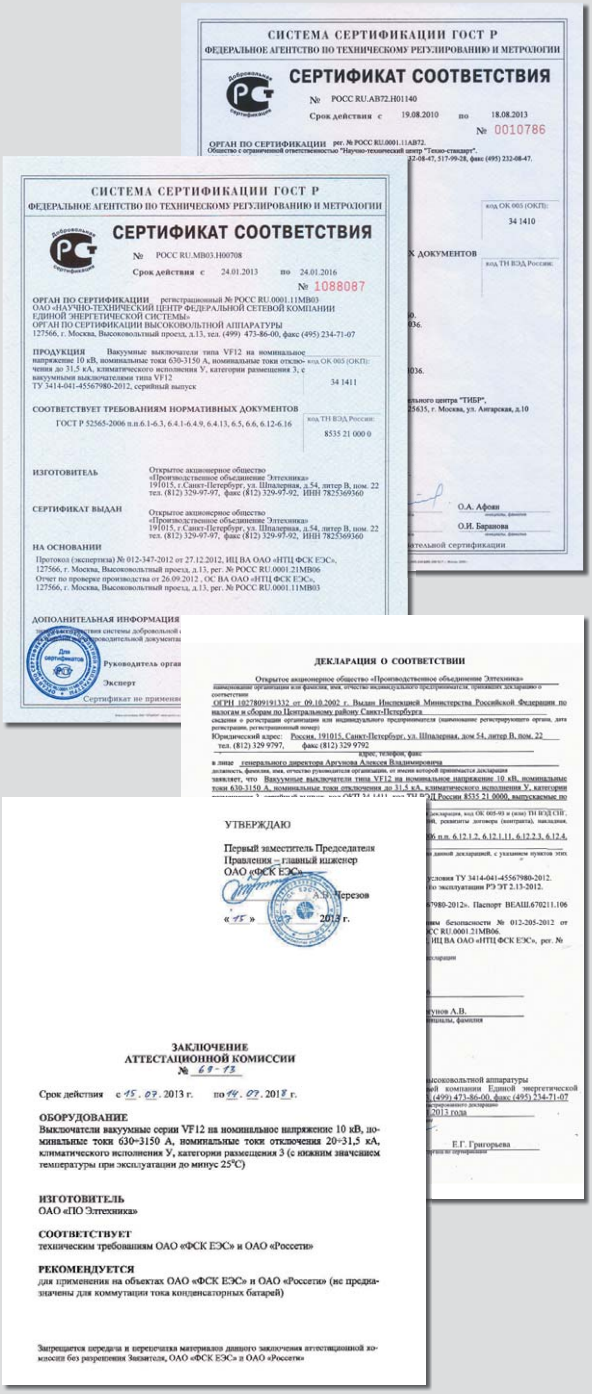


ПРИМЕР УСТАНОВКИ КОНТАКТНОЙ СИСТЕМЫ

Установка контактной системы в шкафе КРУ



Каталог «Изоляторы из эпоксидного компаунда. Контактная система» доступен:
- в электронном виде в формате PDF на сайте www.elteh.ru;
- в печатной версии (высылается по запросу. E-mail: info@elteh.ru).



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.AB72.H01140
Срок действия с 19.08.2010 по 18.08.2013
№ 0010786

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11AB72.
Общество с ограниченной ответственностью "Научно-технический центр "Техно-стандарт".
12-08-47, 517-99-28, факс (495) 232-08-47.

код ОК 005 (ОКП):
34 1410

К ДОКУМЕНТОВ

код ТН ВЭД России:

ательной сертификации

О.А. Афонн
О.И. Баранова

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.MB03.H00708
Срок действия с 24.01.2013 по 24.01.2016
№ 1088087

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ регистрационный № РОСС RU.0001.11MB03
ОАО «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЕТЕВОЙ КОМПАНИИ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АППАРАТУРЫ
127566, г. Москва, Высоковольтный проезд, д.13, тел. (499) 473-86-00, факс (495) 234-71-07

ПРОДУКЦИЯ Вакуумные выключатели типа VF12 на номинальное напряжение 10 кВ, номинальные токи 630-3150 А, номинальные токи отклю- чения до 31,5 кА, климатического исполнения У, категории размещения 3, с вакуумными выключателями типа VF12
ТУ 3414-041-45567980-2012, серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):
34 1411

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ Р 52565-2006 п.п.6.1-6.3, 6.4.1-6.4.9, 6.4.13, 6.5, 6.6, 6.12-6.16

код ТН ВЭД России:
8535 21 000 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Открытое акционерное общество «Производственное объединение Элтехника» 191015, г.Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, д.54, литер В, пом. 22 тел. (812) 329-97-97, факс (812) 329-97-92, ИНН 7825369360

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Открытое акционерное общество «Производственное объединение Элтехника» 191015, г.Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, д.54, литер В, пом. 22 тел. (812) 329-97-97, факс (812) 329-97-92, ИНН 7825369360

НА ОСНОВАНИИ
Протокол (экспертиза) № 012-347-2012 от 27.12.2012, ИЦ ВА ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС», 127566, г. Москва, Высоковольтный проезд, д.13, рег. № РОСС RU.0001.21MB06
Отчет по проверке производства от 26.09.2012 , ОС ВА ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС», 127566, г. Москва, Высоковольтный проезд, д.13, рег. № РОСС RU.0001.11MB03

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Руководитель орган

Эксперт

Сертификат не применя

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Открытое акционерное общество «Производственное объединение Элтехника»
наименование организации или фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, принявшего декларацию о соответствии
ОГРН 1027809191332 от 09.10.2002 г. Выдан Инспекцией Министерства Российской Федерации по налогам и сборам по Центральному району Санкт-Петербурга
сведения о регистрации организации или индивидуального предпринимателя (наименование регистрирующего органа, дата регистрации, регистрационный номер)
Юридический адрес: Россия, 191015, Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, дом 54, литер В, пом. 22
тел. (812) 329 9797, факс (812) 329 9792
адрес, телефон, факс
в лице генерального директора Аргунова Алексея Владимировича
должность, фамилия, имя, отчество руководителя организации, от имени которой принимается декларация
заявляет, что Вакуумные выключатели типа VF12 на номинальное напряжение 10 кВ, номинальные токи 630-3150 А, номинальные токи отключения до 31,5 кА, климатического исполнения У, категории

декларация, код ОК 005-93 и (или) ТН ВЭД СНГ, ...ой, реквизиты договора (контракта), накладная, ...

...06 п.п. 6.12.1.2, 6.12.1.11, 6.12.2.3, 6.12.4.

...данной декларацией, с указанием пунктов этих

...условия ТУ 3414-041-45567980-2012.
...по эксплуатации РЭ ЭТ 2.13-2012.

...7980-2012». Паспорт ВЕАШ.670211.106

...ным безопасности № 012-205-2012 от
...СС RU.0001.21MB06.
...ИЦ ВА ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС», рег. №

...декларации

...

...ачунов А.В.
...циалы, фамилия

...высоковольтной аппаратуры
...ой компании Единой энергетической
...1(499) 473-86-00, факс (495) 234-71-07
...ирующего органа
...2013 года

Е.Г. Григорьева
...ирующего органа

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель Председателя Правления – главный инженер ОАО «ФСК ЕЭС»
А.В. Черезов
«15» 07 2013 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ
№ 69-13

Срок действия с 15.07.2013 г. по 14.07.2018 г.

ОБОРУДОВАНИЕ
Выключатели вакуумные серии VF12 на номинальное напряжение 10 кВ, номинальные токи 630÷3150 А, номинальные токи отключения 20÷31,5 кА, климатического исполнения У, категория размещения 3 (с нижним значением температуры при эксплуатации до минус 25°С)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ОАО «ПО Элтехника»

СООТВЕТСТВУЕТ
техническим требованиям ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Россети»

РЕКОМЕНДУЕТСЯ
для применения на объектах ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Россети» (не предназначены для коммутации тока конденсаторных батарей)

Запрещается передача и перепечатка материала данного заключения аттестационной комиссии без разрешения Заказчика, ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Россети»

Каталог «VF12. Выключатель вакуумный 10 кВ»
ОАО «ПО Элтехника».

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в рабочие параметры, габаритные и установочные размеры оборудования, указанные в каталоге.

ОАО «ПО Элтехника»

192288, Санкт-Петербург,
Грузовой проезд, 19
Тел.: (812) 329-97-97
Факс: (812) 329-97-92
E-mail: info@elteh.ru

www.elteh.ru

Коммерческий отдел:

Тел.: (812) 329-33-97
Факс: (812) 772-58-86
E-mail: sales@elteh.ru

**Группа сервиса
и качества продукции:**

Тел.: (812) 329-25-51
Факс: (812) 772-58-86
E-mail: service@elteh.ru

Служба персонала:

Тел.: (812) 329-97-52
Факс: (812) 329-97-91
E-mail: job@elteh.ru