

Вакуумный выключатель типа EVB1-12 12кВ, 630А 4000А

Инструкция для пользователя



| СОДЕРЖАНИЕ | СТР. |
|---|-------------|
| 1. Общее описание | 2 |
| 1.1. Обозначение типа | 2 |
| 1.2. Условия работы в среде | 2 |
| 1.3. Технические данные выключателя | 4 |
| 2. Конструкция и принцип действия | 6 |
| 2.1. Конструкция корпуса выключателя | 6 |
| 2.2. Принцип тушения дуги в вакуумной камере | 6 |
| 2.3. Конструкция исполнительного механизма | 7 |
| 2.4. Операция накопления энергии | 8 |
| 2.5. Операция закрытия | 8 |
| 2.6. Операция открытия | 9 |
| 2.7. Операция автоматического повторного закрытия | 9 |
| 2.8. функция противодействия накачке | 10 |
| 2.9. Блокировка против неправильного действия | 10 |
| 3. Транспортировка, инсталляция и передача в эксплуатацию | 10 |
| 4. Складирование | 13 |
| 5. Консервация | 13 |
| 6. Конфигурирование | 14 |
| 7. Наружные (габаритные) размеры | 16 |
| 8. Примечания при заказе | 19 |
| 9. Электрическая схема | 19 |
| 10. Приложенные документы | 19 |

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Вакуумный выключатель EVB1-12 с встроенными полюсами предназначен для проинсталлирования в распредустройствах внутреннего исполнения с воздушной изоляцией. Выполняет он стандарты В1984, IEC 62271-100: 2001. В обычных условиях работы и в пределах его технических данных, вакуумный выключатель EVB1-12 служит для выполнения всякого рода операций в том и для соединения рабочих токов и токов короткого замыкания в нормальных и аварийных состояниях.

Встроенные полюсы (главная цепь) вакуумного выключателя EVB1-12 выполнены по технике APG, обладая своей вакуумной камерой потушающей дугу а также верхние и нижние окончания выводов проводов соединены эпоксидной смолой. Встроенные полюсы исправляют разложение электрического поля вокруг полюсов, увеличивают безотказность изоляции, уменьшают количество регулиционных операции выключателей и загрязнения с наружи камеры а также увеличивают его пригодность в условия окружающей среды.

Вакуумный выключатель EVB1-12 с встроенными полюсами может быть проинсталлирован непосредственно на конструкции в ячейке (стационарный тип) или на тележке (выкатной тип).

1.1 Обозначение типа

E V B 1 - 2 / 3 - 4 - 5 – 6 - 7 где:

E – производитель

V – вакуумный

B – для внутренней работы

1 - № проекта

2 – номинальное напряжение

3 – номинальный ток (630, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 4000)

4 – номинальный выключаемый ток короткого замыкания (20, 25, 31,5, 40, 50)

5 – управляющее напряжение (220В DC, 220В AC, 110В DC, 110В AC)

6 – междуполюсный шаг (150, 210, 275)

7 – „W“ – выкатной, „S“ - стационарный

1.2 Условия работы в окружающей среде

1.2.1 Нормальные условия работы в окружающей среде

- Температура окружающей среды

Максимальная: +40°C.

Минимальная: -15°C.

- Влажность окружающей среды
Максимальная относительная суточная $\leq 95\%$
Максимальная относительная за месяц $\leq 90\%$
- Высота установки (н.у.м.): $\leq 1000\text{m}$
- Интенсивность землетресении ≤ 8 градусов
- Окружающая среда должна быть свободной от загрязнении коррозионными или легковоспламеняющимися газами и водяными парами и не должна подвергаться частым землетресениям.

1.2.2 Специальные условия работы

В случае специальных условий работы пользователь должен согласовать это с производителем с целью рассмотрения возможности приспособления продукта к этим условиям.

1.3 Технические данные выключателя

Технические данные вакуумного выключателя EVB приведены в таблицы 1

| № | Описание | | Ед. изм. | Величина | | | |
|---|--|--|----------|-------------|-------------|------|---------|
| 1 | Номинальное напряжение | | кВ | 12 | | | |
| 2 | Уровень номинальной изоляции | Номинальное коротковременное напряжение выдерживаемое с сетевой частотой | | 42 | | | |
| | | Проберное ударное громовое напряжение | | 75 | | | |
| 3 | Номинальная частота | | Гц | 50/60 | | | |
| 4 | Номинальный ток | | А | 630 1250 | 630 1250 | 1250 | 1250 |
| | | | | | | 1600 | 1600 |
| | | | | | | 2000 | 2000 |
| | | | | | | 2500 | 2500 |
| | | | | | | 3150 | 3150 |
| | | | | | | 4000 | 4000 |
| 5 | Номинальный ток выключаемый короткого замыкания | | кА | 20 | 25 | 31,5 | 40, 50 |
| 6 | Номинальный коротковременный ток короткого замыкания выдерживаемый | | | 20 | 25 | 31,5 | 40, 50 |
| 7 | Номинальный выдерживаемый пиковый ток | | | 50 | 63 | 80 | 80, 125 |
| 8 | Номинальный ток короткого замыканияключаемый (пиковая величина) | | | 50 | 63 | 80 | 80, 125 |
| 9 | Выдерживаемое напряжение вспомогательной цепи с сетевой частотой | | В | 2000 | | | |

| № | Описание | | Ед. изм. | Величина |
|----|---|---------------------|----------|---|
| 10 | Номинальное время продолжительности закрывания | | сек. | 4 |
| 11 | Номинальный ток выключаемый цепи отдельного конденсатора | | А | 630 |
| 12 | Номинальный ток выключаемый цепи симметрического конденсатора | | | 400 |
| 13 | Номинальное рабочее напряжение | Закрывающая катушка | В | 110/220 AC, 110/220 DC |
| | | Открывающая катушка | | 110/220 AC, 110/220 DC |
| | | Армирование привода | | 110/220 AC, 110/220 DC |
| 14 | Допустимая толщина износа подвижных и неподвижных контактов | | мм | 3 |
| 15 | Время армирования двигательного привода | | сек. | ≤15 |
| 16 | Расстояние между открытыми контактами | | мм | 13±1 |
| 17 | Шаг контактов для получения стыка | | | 3,5±0,5 |
| 18 | Время колебания контакта при операции замыкания | | мсек. | ≤2 |
| 19 | Неодновременность операции открывания контактов 3-х фаз | | | ≤2 |
| 20 | Время открывания | | мсек. | 20-50 |
| 21 | Время замыкания | | | 35-70 |
| 22 | Средняя скорость открывания | | м/сек. | 1,6±0,2 |
| 23 | Средняя скорость замыкания (средняя скорость во время полного хода контактов) | | | 0,9±0,2 |
| 24 | Активное сопротивление главной цепи | | μΩ | ≤50 (630A) ≤45 (1250A) ≤35 (1600A-2000A) ≤25 (2500A) |



Вакуумный выключатель EVB1-12 с встроенными полюсами

2. КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

2.1 Конструкция корпуса выключателя

Вакуумный выключатель EVB1-12 в принципе состоит из из главной цепи проводимости и исполнительного механизма. Главная цепь проводимости проинсталирована в встроенный полюсах, которые осаждены в эпоксидной смоле а исполнительный механизм размещен в стальном замкнутом ящике. Цепь проводимости размещена сзади а исполнительный механизм с переди, элементы соединены корпусом механизма.

Основной компонент – вакуумные камеры потушающие дугу проинсталированы в встроенных полюсах.

2.2 Принцип тушения дуги в вакуумной камере

Камеры гасящие дугу вакуумного выключателя EVB1-12 обладают высоким вакуумом. Когда постоянный и подвижный контакты разделяются исполнительным механизмом будучи под напряжением неотложно между контактами появляется вакуумная дуга. В то же время из за специальной конструкции контактов в зазоре между ними выступит тоже вертикальное магнитное поле. Вертикальное магнитное поле вызовет равномерное рассеяние дуги , которая будет гореть при поверхностях контактов и удерживатся будет пониженное напряжение дуги. Когда проводи. Когда проводимый ток натуральным способом достигает нулевой величины остающиеся ионы, электроны и пары металла быстро соприкоснутся с, или конденсируются на поверхностях контактов и охранительной крышки. Вызовет это неотложное восстановление степени изоляции между постоянными и подвижными контактами в камере гасящей дугу. После

достижения током нулевой величины камера не будет подвергнута повторному удару. Потому дуга будет угашена а проводящая цепь будет прорвана.

2.3 Конструкция исполнительного механизма (см. Рис. 3)

Исполнительный механизм как элемент хранящий энергию использует пружину. Механизм размещен в ящике корпуса. Внутри корпуса, разделена на 5 отсеков: устройство хранящее энергию и открывающее, замыкающее и отключающее устройство, устройство передачи, буферное устройство, вспомогательное контактное устройство и электрическое управляющее устройство.

Устройство хранящее энергию и замыкающее используется для хранения энергии необходимой для замкнутия вакуумного выключателя и будет реализовать операцию замыкания путем освобождения этой энергии. Устройство это содержит электрический механизм хранения энергии, ручной механизм хранения энергии, механизм замыкающий и отключающий.

Устройство открывающее и отключающее используется для сохранения состояния замыкания и проведения операции открывания.

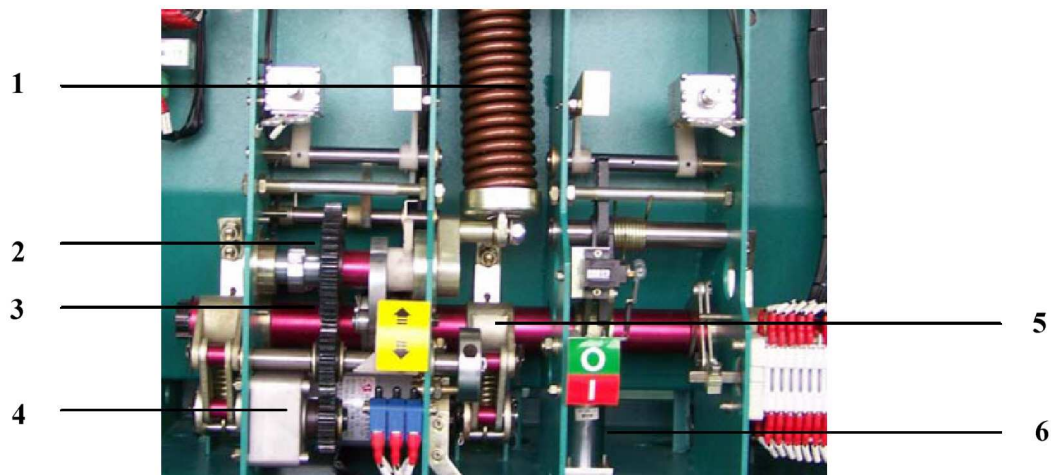
Устройство передачи используется для перенесения энергии исполнительного механизма к подвижному контакту с целью выполнения операции замыкания и открывания. В принципе состоит оно из передающей оси и 3-х составов 4-х полюсного механизма а также 3 составов рычажкового механизма подключенных к передающей оси. Каждый состав рычажкового механизма соединен с нижним концом 3-х фазной изолирующей заслонки при его переднем конце. В каждом составе 4-х полюсного механизма принсталирована открывающая пружина.

Буферное устройство используется для поглощения остаточной энергии после операции открывания и уменьшения после нее импульсного нажима на копрус продукта а также для контроля колебаний подвижного контакта.

Буферное устройство это устройство масляное поршневого типа выполненное рабочим телом. В буфере находится пружина предназначена для восстановления позиции (обнуления) поршня.

Вспомогательное контактное устройство состоит из вспомогательного выключателя и 4-х полюсного механизма. Используется оно для преобразования замыкающего и открывающего сигнала а также как указание состояния закрытия/открытия для наружной управляющей цепи.

Действует оно в том самом шаге подвижного контакта.



- 1 Пружина сохраняющая энергию
- 2 Ось сохранения энергии
- 3 Главная ось
- 4 Двигатель DC с постоянным магнитом сохраняющим энергию
- 5 Ручной механизм сохранения энергии
- 6 Масляный буфер

Рис. 3 Конструкция исполнительного механизма

2.4 Операция накопления энергии

Когда механизм накапливает энергию, электрический двигатель будет автоматически подключен (или используя ручной механизм сбережения энергии), а последовательно передаст момент через отпускающую передачу и приводные зубчатые рейки, с целью вызывания соответствующего оборота оси накопления энергии. В то же время, рычаг размещенный на конце оси накопления энергии и подключенный к пружине накапливающей энергию будет поворачиваться вызывая растяжение пружины. Когда пружина переходит свою пиковую точку и двигается обратно, пружина накапливающая энергию начинает ее освобождать и приводить ось накопления энергии а также прикрепленные к ней части к быстрейшему обороту. В то время, с одной стороны, механизм секционника отсечет соединение между зубчатым механизмом передачи и осей накопления энергии, с другой стороны передающий механизм отключит питание двигателя, с целью его останова. Когда ось накопления энергии переходит пиковую точку под некоторым углом, соединен с ней кулачок будет защищен ярмом и ось накопления энергии перестанет поворачиваться. До этого момента механизм накапливал энергию и операция накопления энергии является законченной.

2.5 Операция закрытия

Когда замыкающая полуось ударится отключателем или ручной кнопкой и начинает вращаться, ограничение движения оси накопления энергии ярмом станет освобожденным. Пружина освободит энергию и вызовет поворачивание оси накопления энергии, кулачок на оси

накопления энергии сработает на угольник главной оси и вызовет ее оборот и дальше привод механизма соединяющего 3-х фазные полюсы и оборот рычажкового механизма.

Вызовет это передвижение вверх изоляционной защиты вместе с подвижным контактом. Когда подвижный контакт соприкоснется с неподвижным контактом механизм продолжает движение за пункт стыковки и сжимает пружину прижима контактов встроенную в операционный изолятор, вызывая ее напряжение.

Когда операция замыкания станет оконченной, электрический двигатель станет подключенным к электрическому питанию и механизм еще раз накопит энергию. Плита замыкания/открывания покажет знак замкнутости (см. Рис. 3)

Примечание: Когда выключатель является замкнутым или блокирующее устройство заблокировано или тоже выкатной выключатель не находится в позиции «опробование» или «работа» не может он быть замкнут.

2.6 Операция открытия

Когда полуось открывания ударится отключателем или ручной кнопкой и начинает вращаться сжимающая плитка освобождается и передающее устройство начинается двигаться из за действия нажимающей пружины контактов.

Когда переход вне требуемой области закончен и энергия пружины прижимающей контакты освобождена, устройство переместит с большой скоростью подвижный контакт в позицию разделения.

Когда контакты достигнут некоторого расстояния, буфер передающего устройства резко ослабит движение до позиции открывания а последовательно вакуумный выключатель будет сохранять состояние открытия под влиянием открывающей пружины.

Когда только операция открывания окончится, счетчик начинает считать а указатель показывает сигнал открытия.

2.7 Операция автоматического повторного закрытия

Функция эта предназначена для обеспечения стабильности энергетической системы и безотказности питания. Обеспечивается это последовательностью операции „О---0,3сек.---СО-- -180сек.---СО”. Эта последовательность действия начинается и контролируется наружной системой защиты.

В состоянии, когда выключатель накопил энергию, выполняет с начала операцию открывания, а после 0,3 сек. может автоматически выполнить операцию замыкания и мгновенно наступающую операцию открывания, а после 180 сек., может провести операцию замыкания и следующую немедленно за нее операцию повторного открывания.

2.8 функция противодействия накачке

Функция эта реализуется противонакачным реле, принсталированным во вспомогательной управляющей цепи.

Когда выключатель является замкнутым электрической операцией и при условии, что очередность замыкания не была анулирована, может он быть повторно замкнут даже если выключатель был открыт.

2.9 Блокировка против неправильного действия

Вакуумный выключатель EVB1-12 может обеспечить превосходную функцию защиты против неправильного действия.

- После окончания операции замыкания выключатель не может быть повторно замкнут если он не в состоянии открытия.
- После окончания операции замыкания, если очередность замыкания не была анулирована, сигнал замыкания не может вызвать повторного замыкания выключателя не смотря на то находится ли вакуумный выключатель в состоянии замыкания или в состоянии открытия. Эта функция предохранения колебаниям реализуется внутренней цепью управления.
- Когда выкатной выключатель перемещается из положения «опробование» в позицию «работа» выключатель не может провести операции замыкания.
- Когда выкатной выключатель является замкнутым в позиции «опробование» или «работа», не может быть перемещен (из позиции «опробование» в в позицию «работа») или перемещен (из позиции «работа» в позицию «опробование»).
- Выключатель с электрическим блокирующим замыкание устройством не может провести операции замыкания, когда статус блокировки не будет анулирован.
- Когда заземлитель является замкнутым тележка выключателя не может быть перемещена (из позиции «опробование» в в позицию «работа»).

3. ТРАНСПОРТИРОВКА, ИНСТАЛЯЦИЯ И ПЕРЕДАЧА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Примечание: Приводка, передача в эксплуатацию и все действия выключателя должны быть проведены только специально обученным персоналом, зазнакомленным с характеристиками этой переключающей установки. Должны быть учтены соответствующие защитные и предупреждающие средства.

- Вакуумный выключатель EVB1-12 с встроенными полюсами должен быть упакован как целое в закрытом ящике и закреплен на время транспорта.

- Когда выключатель вынимается из ящика крюк должен быть стабильно посажен в отверстия для поднимания, которые четко обозначены с обеих сторон выключателя (см. Рис. 3). Во время перемещения, на верхние и нижние рычаги окочания не надо прикладывать никаких усилий а также нельзя подвергать выключателя сильным ударам или вибрации.

- Подготовка перед приводкой (перед подключением напряжения к главной цепи):

Проверить, не является ли выключатель дефектным и не возникло ли опасное для него влияние окружающей среды.. Если да – надо их раньше устрфнить и вернуть нормальную условия работы.

Вычистить все загрязнения, особенно на поверхностях изоляционных материалов, которые могли бы выступить в транспорте или при складировании.

Обслуживать выключатель, с целью накопления энергии, ручных операции закрывания и открывания согласно с инструкцией инсталяции, заметить состояние накопления энергии (операция накопления энергии может быть проведена электрически или вручную, состояние накопления энергии может быть проверено чере окошко статуса на панели а значение сигналов показующих накопление энергии указывает Рис. 3 а также сконтролировать нормально ли указано состояние СО (закрытие).

Обслуживание выключателя через подачу управляющего напряжения, с целью реализации накопления энергии, операции замыкания и открывания и заметить укзатели накопления энергии и СО находятся ли в нормальной позиции ?

Выкатный выключатель обслуживается следующими шагами:

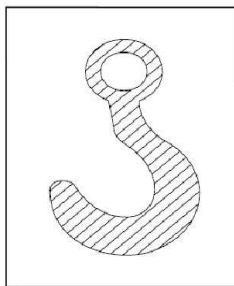
Ввести рукоятку пестаноки в отверстие.

Поворот по часовой стрелке обозначает всунутие а поворот в протвоположным направлению (против часовой стрелки) обозначает выдвинутие.

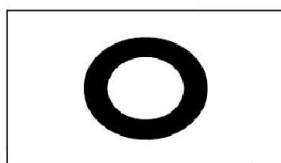
В условиях открытия, должен свободно поддаваться засунутию в позицию „работа” или вынятию в позицию „опробование”.

Поворачивать ручку со средней скоростью, слышимы звук захлопнутия обозначает, что выключатель находится в правильной позиции (не прикладывать больших усилий чтобы избежать поломки выкатного механизма).

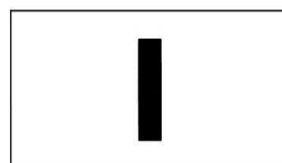
Провести испытания изоляции под выдерживаемым напряжением с сетевой частотой.



Пункт подвешения



отключение



включение



привод выключателя
разряжен



привод выключателя
заряжен

Сигнал накопления энергии, сигнал СО, обозначение пункта подвешения.

Некоторые возможные явления во время эксплуатации

| Явление | Причина |
|------------------------------------|---|
| Отсутствие замыкания | Состояние разрядки |
| | Уже в позиции замкнутия |
| | Выкатной выключатель не находится полностью в своей позиции «работа» или «опробование». |
| | Применение устройства блокирующего замыкание но вспомогательное питание не было подключено или не выполняет технических требований. |
| | Вторичная цепь - неправильная. |
| Не может быть засунут или выдвинут | Выключатель находится в состоянии замкнутия |
| | Рукоятка перестановки не находится полностью в отверстии |
| | Выкатной механизм не находится полностью в позиции, а это вызывает то что плиты вывода не могу отблокироваться от панели. Не возможно раблокироваться с распределительной аппаратурой |
| | Блокировка с заземлителем не является разблокированной. |
| | Величина подвижного контакта не соответствует величине контакта неподвижного |

4. СКЛАДИРОВАНИЕ

Вакуумные выключатели должны быть хранены в сухом, вентилированном, устойчивым против сотрясении помещении без вредных газов.

Во время складирования вакуумный выключатель должен находится в разряженном состоянии.

5. КОНСЕРВАЦИЯ

В обычных условиях работы, вакуумный выключатель не требует ремонта но постоянно требует контрольных и консервационных работ из за разнис окружающей среды

Примечание! Перед началом консервации, выключатель должен находится в состоянии открытия а все вспомагельное питание должно быть отключено, чтобы избежать повторной передачи питания.

- Нормально работающий выключатель должен быть периодически консервирован, должны быть проверены поверности установки на заязнения, присутствие влаги и коррозии. Для устранения заязнений с изоляционных материалаов применять сухую тряпку. Для очистки з всякого рода заязнений применять шёлк с щелочным моющим средством. (Надо проверить - пригодное ли моющие средство для пластмассовых материалов или синетической резины).
- После 10 лет эксплуатации (считая с даты пуска нового оборудования или последней консервации), надо законсервиров работающее оборудование, разрешить на его

отключение от питания после открытия выключателя, отключить питание натягивающего двигателя, каждый раз закрыть и открыть выключатель, чтобы уловить энергию пружины, проверить состояние поперечного клина проинсталлированного на штырях, плечах угольника и проверить не расшатались ли штыри, наложить смазку на работающие элементы исполненного механизма.

- После 20 лет эксплуатации выключателя или периоде складирования превышающим 20 лет – внушаем проверку степени вакуума камеры тушения дуги.

6. КОНФИГУРИРОВАНИЕ

- Вспомогательное управляющее напряжение
220В AC, 220В DC, 110В AC, 110В DC
- Вариантная конфигурация для вспомогатенного управления

а. Противодействие накачке

Функция противодействия накачке наступает когда закончно замыкание выключателя, если сигнал замыкания не является соответственно анулированным, внутренняя цепь управления противодействующая накачке отсекает замыкающую цепь и предупреждает повторное замыкание. Если в распредустройстве применены защиты с системо против накачке надо проверить нужно ли применение системы против накачке в выключателе.

б. Блокирующее устройство

Функция блокирующего устройства: предупреждение замыкания, когда вспомогательное управляющее питание не подключено или не могут быть выполнены технические требования.

с. Сверхтоковое устройство

Функция сверхтокового устройства: когда главная цепь перегружена или выступает в нее короткое замыкание, переключает свои вспомогательные контакты вызывая отключение выключателя. Обычно монтируются они на фазах А и С или на всех трёх фазах. Когда производительность вторичного выхода токового трансформатора является достаточной, надо выбрать косвенное сверхтоковое отключающее устройство тако как 3,5А, 5А.

д. Отключающее устройство (при напряжению ниже номинального) – при пропадании напряжения

Вакуумный выключатель EVB1-12 мгожет иметь проинсталлированное отключающее устройство (при напряжению ниже номинального). Когда пользователь имеет специальные требования, выключатель может замыкать при ограниченном номинальным напряжению и может также быть открыван, когда номинальное напряжение ниже технических требовании или при пропадании напряжения.

Когда напряжение на зажимах отключающего устройства (напряжение ниже номинального) понизилось (даже медленно или постепенно) к величине ниже 35% его номинального напряжения, отключающее устройство должно сработать включив переключающее устройство. Когда напряжение на зажимах отключающего устройства возросло до 65% его номинальной величины, не должно включать переключающего устройства. Когда напряжение отключающего устройства (напряжение ниже номинального) является больше чем 85% его номинальной величины, выключатель должен быть готов к замкнутию.

7. НАРУЖНЫЕ (ГАБАРИТНЫЕ) РАЗМЕРЫ (СМ. РИС. 5 – 10)

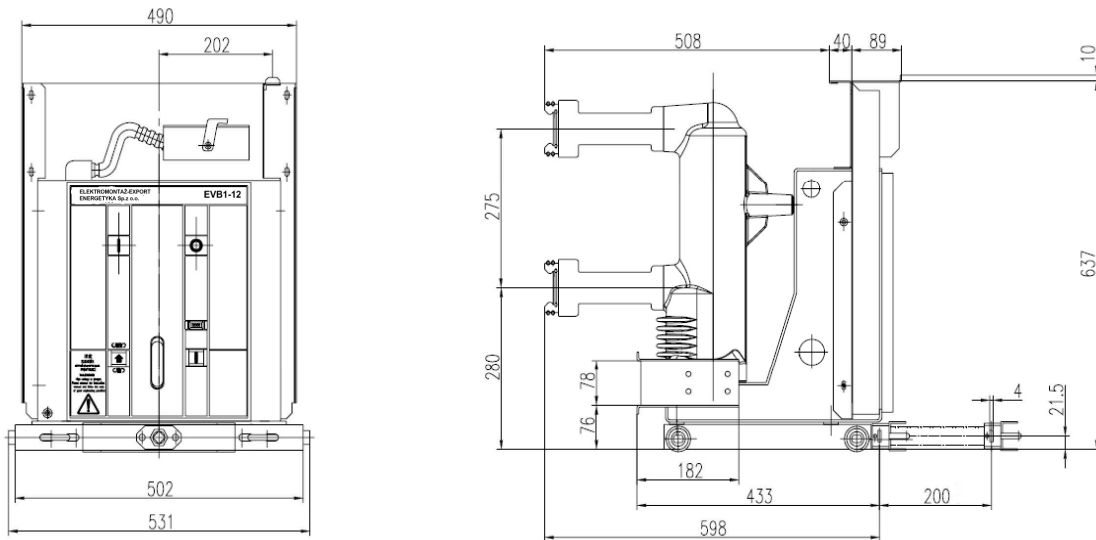


Рис. 5

| | | |
|--|------------|------------|
| Номинальный ток (А) | 630 | 1250 |
| Номинальный ток короткого замыкания включаемый (кА) | 20 25 31,5 | 20 25 31,5 |
| Величина стационарных контактов тюльпанного типа (мм) | Ф35 | Ф49 |
| Расстояние между фазами (мм) | 150 | |

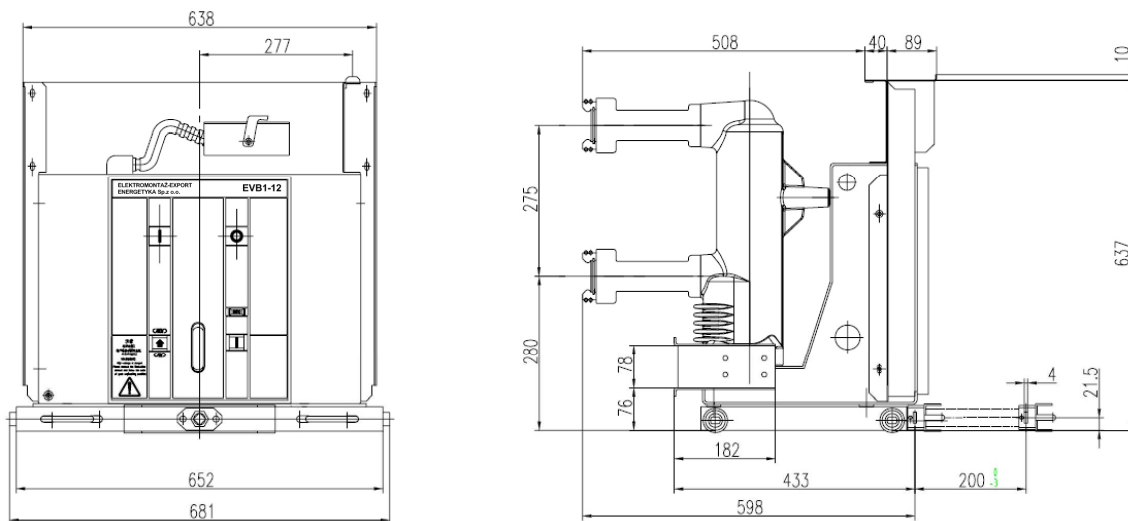


Рис. 6

| | | |
|--|------------|------------|
| Номинальный ток (А) | 630 | 1250 |
| Номинальный ток короткого замыкания включаемый (кА) | 20 25 31,5 | 20 25 31,5 |
| Величина стационарных контактов тюльпанного типа (мм) | Ф35 | Ф49 |
| Расстояние между фазами (мм) | 210 | |

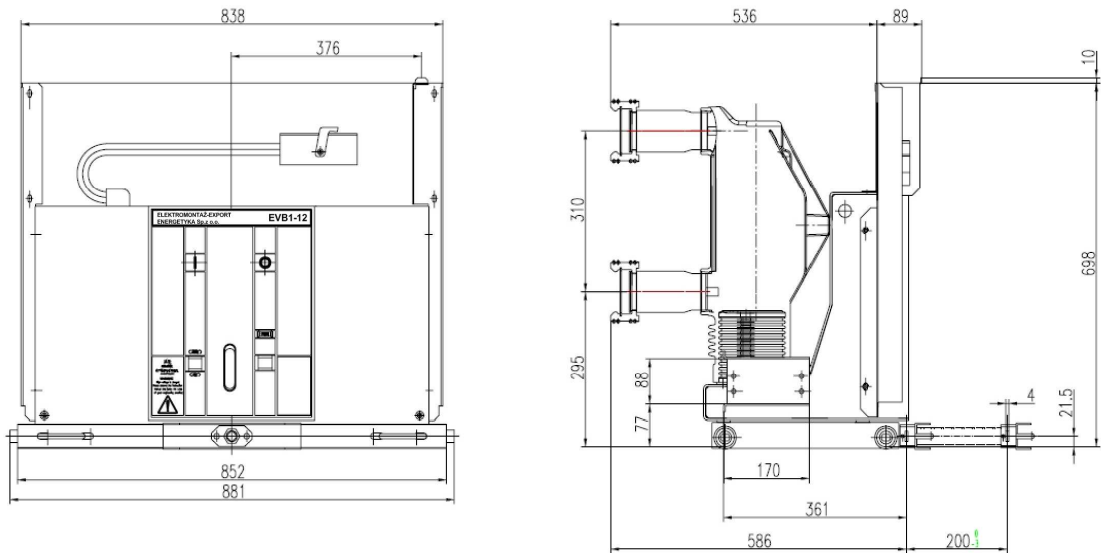


Рис. 7

| | | |
|---|---------|---------|
| Номинальный ток (А) | 1600 | 2000 |
| Номинальный ток короткого замыкания включаемый (кА) | 31,5 40 | 31,5 40 |
| Величина стационарных контактов тюльпанного типа (мм) | Φ55 | Φ79 |
| Расстояние между фазами (мм) | 275 | |

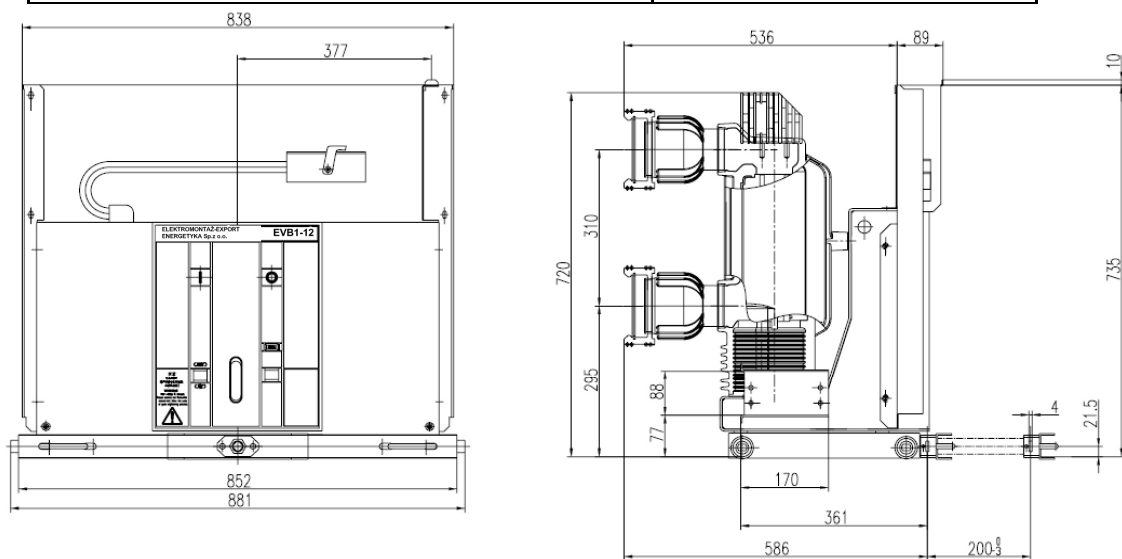


Рис. 8

| | | | |
|---|---------|---------|---------|
| Номинальный ток (А) | 2500 | 3150 | 4000 |
| Номинальный ток короткого замыкания включаемый (кА) | 31,5 40 | 31,5 40 | 31,5 40 |
| Величина стационарных контактов тюльпанного типа (мм) | Φ109 | Φ109 | Φ109 |
| Расстояние между фазами (мм) | 275 | | |

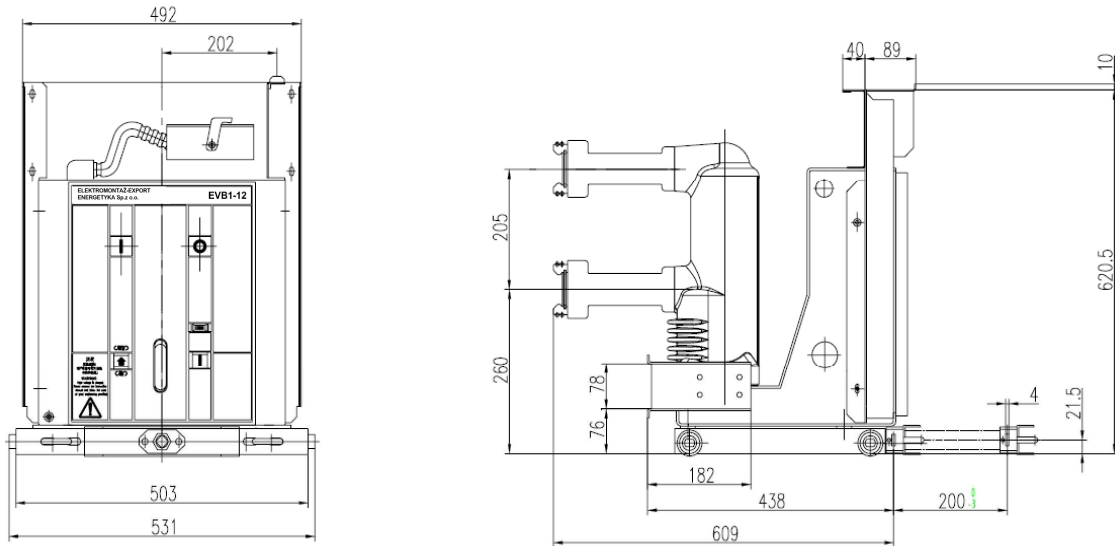


Рис. 9

| | | |
|---|------------|------------|
| Номинальный ток (А) | 630 | 1250 |
| Номинальный ток короткого замыкания включаемый (кА) | 20 25 31,5 | 20 25 31,5 |
| Величина стационарных контактов тюльпанного типа (мм) | Ф35 | Ф49 (Ф35) |
| Расстояние между фазами (мм) | 150 | |

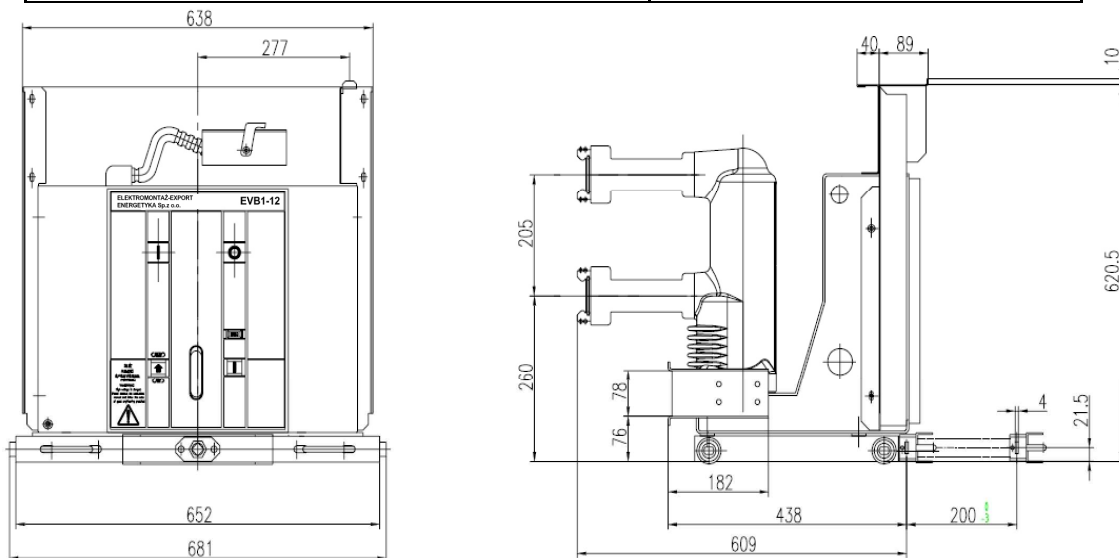


Рис. 10

| | | |
|---|------------|------------|
| Номинальный ток (А) | 630 | 1250 |
| Номинальный ток короткого замыкания включаемый (кА) | 20 25 31,5 | 20 25 31,5 |
| Величина стационарных контактов тюльпанного типа (мм) | Ф35 | Ф49 (Ф35) |
| Расстояние между фазами (мм) | 210 | |

8. ПРИМЕЧАНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

При заказе просим сообщить следующие информации:

- тип, спецификацию и количество выключателей
- ширину распреустройства где будет работал выключатель
- рабочее напряжение управляющей цепи
- дополнительное оборудование применять к приложенной схеме
- будет ли сверхтоковая защита или нет
- название и количество дополнительных и запасных частей
- при заказе просим определить специальные требования

Примечание: Стандартной конфигурацией вакуумного выключателя типа EVB1-12 является кабельная сеть согласно схеме стандартной кабельной сети, включая прибор противодействующий накачке КО, отсутствие блокирующего прибора Y1, S4, отсутствие сверхтоковых отключающих устройств Y7, Y8, Y9.

9. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

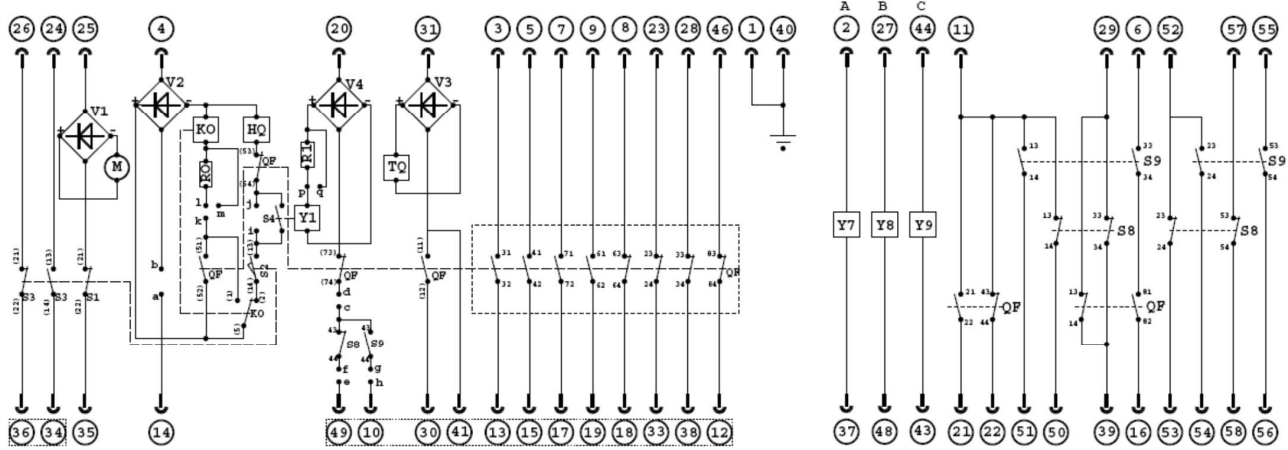
Схемы соединений для выкатного и стационарного выключателей см. Рис. 9 и 10

10. ПРИЛОЖЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- Сертификат качества
- Отчет из заводских испытаний
- Инструкция инсталяции и пользования
- Спецификация высланного товара

Рис. 11

ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ EVB1-12 //ВЫКАТНОЙ//



ОПЦИОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

| СОСТОЯНИЕ СХЕМЫ | СХЕМА | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | e | f | g | h | a | g | b | c | l | j | l | k |
| С РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ "КАЧАНИЯ" | X | X | X | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | X | - |
| БЕЗ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ "КАЧАНИЯ" | - | - | - | - | - | X | X | X | X | X | X | X | X | X | - | - |
| БЕЗ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ "КАЧАНИЯ" И РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ "КАЧАНИЯ" | - | - | - | - | - | - | - | - | X | X | X | X | X | X | - | - |

S9 - БЛОК-КОНТАКТЫ ПОЛОЖЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ (РАБОТА)
 S8 - БЛОК-КОНТАКТЫ ПОЛОЖЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ (ПРОБА)
 S4 - БЛОК-КОНТАКТЫ НА БЛИЖАЙШЕМ ЭЛЕКТРОМАГНИТЕ
 S1-S3 - БЛОК-КОНТАКТЫ НА ПРИВОДЕ МЕХАНИЗМА
 QF - БЛОК-КОНТАКТЫ НА ВАЛКЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ
 TO - ЭЛЕКТРОМАГНИТ "ВЫКЛ."
 HQ - ЭЛЕКТРОМАГНИТ "ВКЛ."
 RO, R1 - РЕЗИСТОР
 V1-V4 - ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ ВЫПРЯЖИТЕЛИ
 M - ДВИГАТЕЛЬ ПРИВОДА
 KO - РЕЛЕ ЗАЩИЩАЮЩЕЕ ОТ "КАЧАНИЯ"
 Y7, Y8, Y9 - ОТКЛЮЧАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО МАКСИМ. ТОКА
 Y1 - БЛОКИРУЮЩИЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТ

ВЫБОР НАПЯЖЕНИЯ

| КАТЕГОРИИ | СХЕМА | |
|------------|-------|-----|
| | p-q | m-l |
| AC/DC 220V | - | - |
| AC/DC 110V | X | X |

ВНИМАНИЕ:

X - СХЕМА СОЕДИНЯЮЩАЯ
 *- - СХЕМА РАЗЪЕДИНЯЮЩАЯ

ВНИМАНИЕ:

- 1) - СХЕМА ПРЕДСТАВЛЕНА ДЛЯ ОТКЛЮЧЕННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В ПОЛОЖЕНИИ "ПРОБА"
- 2) - ПОЛЯРИЗАЦИЯ ЦЕПИ ОБЪЯВЛЕНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ТАКОЮ ЖЕ ПРИ ПОСТОЯННОМ НАПЯЖЕНИИ В ЦЕПЯХ УПРАВЛЕНИЯ