

**ИНСТРУКЦИЯ по ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЭЛЕГАЗОВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ
СЕРИИ LW36-126**

西安西高电能集团有限公司

XIGAO Electricenergy Group Co., Ltd

Обзор

1.1. Модель и название продукта: Lw36-126 наружный высоковольтный выключатель из гексафторида серы представляет собой трехфазное наружное коммутационное оборудование высокого напряжения переменного тока 50 Гц, подходящее для управления и защиты системы передачи и преобразования электроэнергии в сети с наибольшим рабочим напряжением 126 кВ.

Автоматический выключатель LW36-126 использует интеллектуальный принцип гашения дуги «тепловое расширение + поддержка обдува» и оснащен пружинным приводом СТВ-1.

Автоматический выключатель соответствует стандартам:

- GB1984-2003 «Высоковольтные автоматические выключатели переменного тока»
- отвечает требованиям стандарта Международной электротехнической комиссии IEC62271-100:2001 «Высоковольтное распределительное и управляющее оборудование — Часть 100: Высоковольтные автоматические выключатели переменного тока».

1.2 Основное назначение и область применения изделия

Основные характеристики автоматических выключателей:

В автоматическом выключателе используется принцип гашения дуги собственной энергией с отличными характеристиками отключения, коротким временем дугообразования, длительным сроком службы и низким уровнем шума при работе. Газ SF₆ с превосходными изоляционными и дугогасительными характеристиками используется в качестве изолирующей среды для гашения дуги, которая не представляет опасности возгорания и взрыва и может использоваться в густонаселенных районах. Выключатель оснащен пружинным приводом, который прост и компактен по конструкции, безопасен и надежен.

1.3. Использование условий окружающей среды:

1.3.1 Температура окружающей среды: -30°C~+40°C (по особым требованиям -40°C~+40°C);

1.3.2 Высота над уровнем моря: ≤4500 м.

1.3.3 Температура воздуха:

Относительная температура: среднесуточная не более 95%

Среднемесячное значение не превышает 90% (25 °C)

Давление насыщенных паров: среднесуточная не более $2,2 \times 10^{-3}$ МПа
 среднемесячное не более $1,8 \times 10^{-3}$ МПа

1.3.4. Давление ветра не более 700 Па

1.3.5. Толщина льда: 20 мм.

1.3.6. Интенсивность землетрясения: Горизонтальное ускорение: $\leq 0,3$ g
 Вертикальное ускорение: $\leq 0,15$ g

1.3.7. Интенсивность солнечного света: 0,1 Вт/см² (при скорости ветра 0,5 м/с)

1.3.8. Максимальная суточная разница температур составляет 25°C.

1.3.9. Номинальная длина пути утечки: до 31 мм/кВ

1.3.10. отсутствие воспламеняющихся опасностей взрыва, химической коррозии, случаев сильной вибрации

1.4 Основные технические параметры выключателя

Основные технические параметры выключателя приведены в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование параметра		Ед.изм	технические параметры
1	Наибольшее рабочее напряжение		kV	126
2	Номинальная частота		Hz	50
3	Номинальный рабочий ток		A	1600-3150
4	Температура окружающей среды		°C	-40°C -- +40°C
5	Безопасное давление SF6		MPa	0,4
6	Номинальный ток отключения при коротком замыкании	действ. значение компонента перем. тока	кА	40
		удельный компонент пост. тока	%	40
7	Длительность тока КЗ		с	4
8	Номинальный кратковременно выдерживаемый ток		кА	40
9	Номинальный ток включения при коротком замыкании (пиковое значение)		кА	100
10	Номинальный пиковый выдерживаемый ток		кА	100
11	Номинальное выдерживаемое напряжение промышленной частоты в течение 1 мин. (действительное значение)	Относительно земли	kV	230
		Между контактами	kV	265
12	Номинальное выдерживаемое напряжение грозового импульса	Относительно земли	kV	550
		Между контактами	kV	630
13	5-минутное выдерживаемое напряжение при нулевом манометрическом давлении (действующее значение)		kV	95
14	Номинальный ток отключения в асинхронном режиме		кА	$I_{ex} \times 25\%$
15	Ток отключения короткого замыкания в ближней зоне		кА	$I_{ex} \times 90\%, I_{ex} \times 75\%$
16	Номинальный ток отключения воздушной линии		A	31,5

17	Номинальный ток отключения кабельной линии	A	140
18	Номинальная последовательность коммут. операций		0-0.3s-C0-180s-C0
19	Коэф. первого отключающего полюса		1,5
20	Собственное время включения, не более	мс	≤70
21	Собственное время выключения, не более	мс	≤60
22	Время выключения, не более	мс	≤60
23	Номинальное абсолютное давление элегаза SF6 (при 20°C)	МПа	0.6
24	Утечка элегаза в течение года	%	≤0.5%
25	Влажность элегаза, не более	Ppm(v/v)	≤150
26	уровень радиопомех	μv	≤2500
27	Механический ресурс выключателя, не менее	Циклов	10000
28	Вес выключателя, не более	кг	1400
29	Масса элегаза, не более	кг	6
30	Сопротивление главной цепи на полюс, не более	μΩ	70

1.4.2 Механические параметры выключателя и привода приведены в таблице 2.
Таблица 2.

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм	технический параметр	
1	Ход подвижного контакта	мм	120+2-3	
2	Угловое перемещение	мм	25±2	
3	Ход пружинного механизма	мм	100	
4	Зазор между роликом рычага и механическим кулачком	мм	1.4±0.3	
5	Расстояние между установочной гайкой замыкающей пружины и установочным стержнем	мм	12~47	<i>выключатель находится в разомкнутом состоянии, а замыкающая пружина взведена.</i>
6	Ход соленоида закрытия C	мм	5.0~5.5	<i>Автоматический выключатель находится в разомкнутом состоянии</i>
7	Зазор спускового крючка D	мм	2.0~2.5	
8	C-D	мм	3.0~3.5	
9	Ход соленоида открытия F	мм	2.8~3.2	<i>Автоматический выключатель замкнут</i>
10	Спусковой крючок G	мм	0.8~1.2	
11	F-G	мм	1.6~2.4	

1.4.3 Параметры контура управления и вспомогательного контура см. в таблице 3.
Таблица 3.

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм	технический параметр	
1	Напряжение управления цепью электромагнитов	B	DC220	DC110
2	Ток электромагнита отключения	A	менее 2,3	5.5
3	Ток электромагнита включения	A	2	3,5

4	Номинальное напряжение	В	DC220(110)/AC220	
5	Номинальный рабочий диапазон		65%~110%	
6	Мощность	Вт	450	
7	Время хранения энергии	с	≤15	
8	Скорость вращения	Об/мин	750	
9	Номинальный ток блок-контактов	А	3.6	5.5
10	Напряжение цепей освещения и обогрева	В	AC 220	
11	Мощность нагревателя	Вт	100	

1.4.4 См. Таблицу 4 для параметров давления газа SF6 (20 °C)/Давление газа указано в абсолютной величине.

Таблица 4.

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм	технический параметр
1	Номинальное давление закачки (Pabs)	МПа	0,6
2	Давление срабатывания предупредительной сигнализации	МПа	0.52±0.03
3	Давление блокировки работы выключателя	МПа	0.50±0.03

2. Принцип действия и общее устройство выключателя

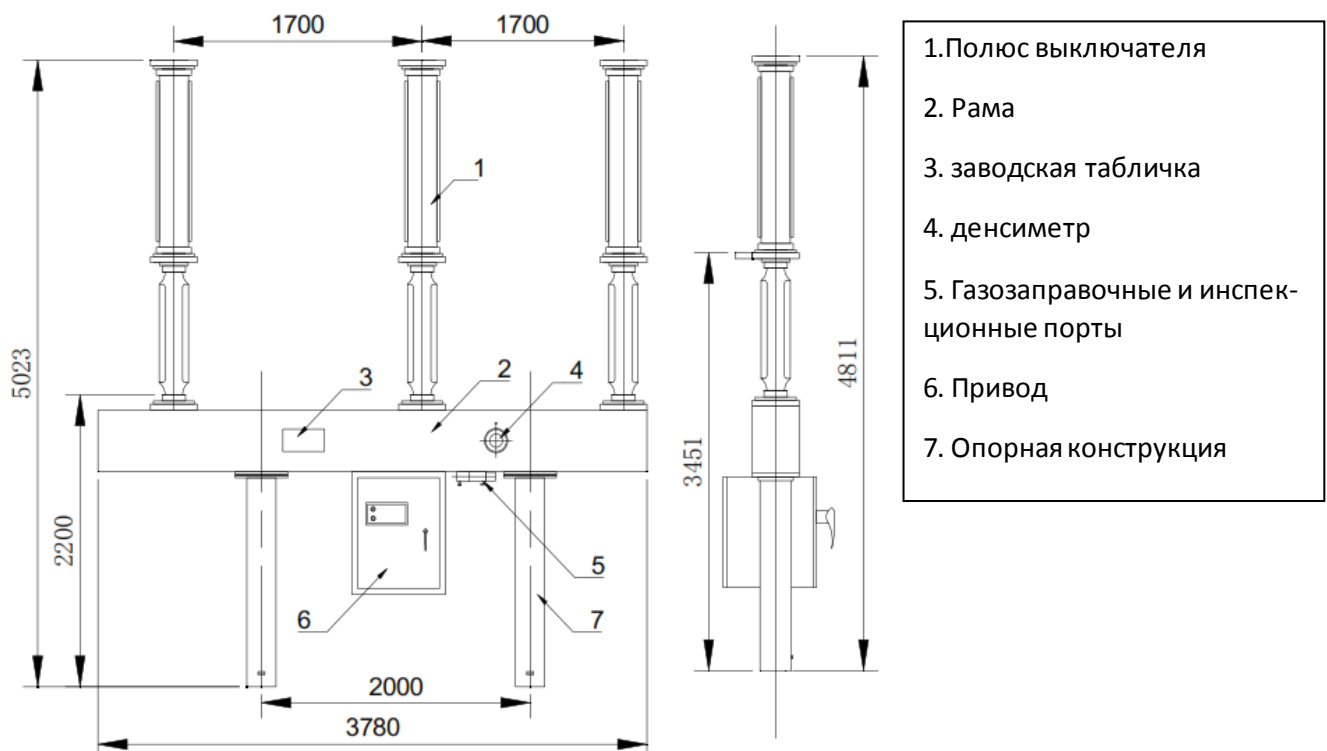


Рис.1 Общая конструкция автоматического выключателя

В общей структуре этого продукта используется камера гашения дуги с собственной энергией, и каждый полюс имеет одну колонну и один перелом, кото-

рый называется полюсом. Каждый автоматический выключатель состоит из трех полюсов, установленных на одной раме и приводимых в действие пружинным механизмом, причем три полюса связаны механически. Верхняя часть изделия представляет собой фарфоровую покрывку дугогасительной камеры, середина представляет собой опорный фарфоровый изолятор и раму, шкаф привода поднимается в середине нижней части рамы, шкаф привода оснащен пружинным приводом. и часть электрического управления, а выходной стержень механизма соединен с кривошипом В. Контроллер плотности газа SF6 установлен на передней части рамы, а два конца рамы поддерживаются стойками.

Принцип управления делится на две схемы: одинарная схема размыкания и схема двойного размыкания. В Приложении III: Принципиальная схема электрического управления и Приложении IV: Схема вторичной проводки схема с двойным размыканием используется в качестве примера для справки. Конкретное инженерно-технологическое соглашение имеет преимущественную силу, и соответствующие

Схема электрического управления и схема вторичной проводки.

2.1.1 Однополюсные автоматические выключатели

3.1.1.1 Конструкция полюса выключателя показана на рисунке 2.

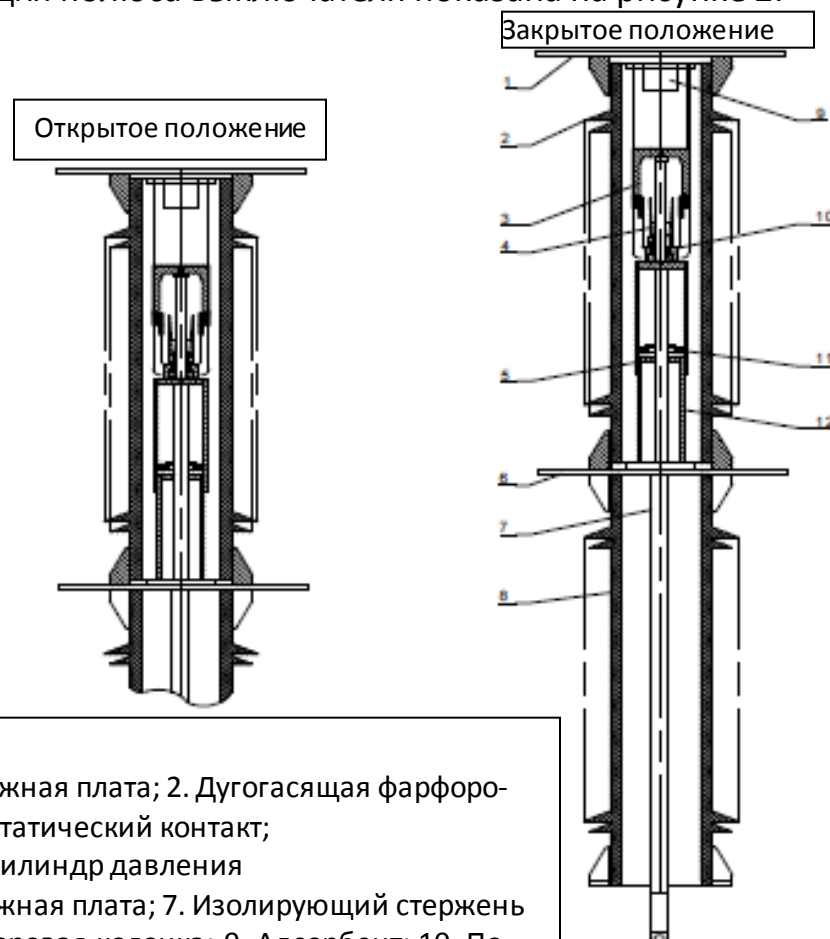


Рисунок 2.

1. Верхняя монтажная плата; 2. Дугогасящая фарфоровая колонка; 3. Статический контакт;
4. Форсунка ; 5. Цилиндр давления
6. Нижняя монтажная плата; 7. Изолирующий стержень
8. Опорная фарфоровая колонка; 9. Адсорбент; 10. Подвижный контакт ; 11. Тарелка клапана ; 12. Седло подвижного контакта

а). Блок гашения дуги

Дугогасительная камера выключателя представляет собой самоэнергетическую дугогасительную конструкцию. Когда автоматический выключатель размыкается, для гашения дуги используется поток воздуха с тепловым расширением под высоким давлением в цилиндре. Простой принцип гашения дуги показан на рисунке 3.

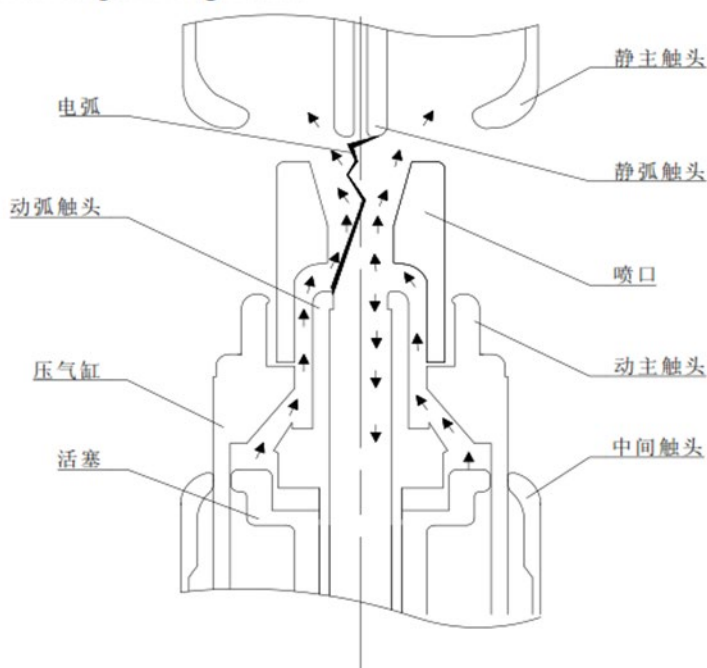


Рис. 3 Принцип гашения дуги

б) Устройство фарфоровой покрывки

Опорный фарфоровый изолятор 8 используется для поддержки фарфоровой покрывки дугогасительной камеры 2 и обеспечивает изоляцию токоведущих частей относительно земли. Изолирующий стержень 9 для соединения рабочего стержня 18 и поршневого штока 16, и заземлите изоляцию внутренних токоведущих частей.

с). Адсорбент

Адсорбент 1 установлен в верхней крышке дугогасительной камеры, чтобы сохранить газ SF₆ сухим и поглотить испорченный газ, образующийся в результате дугового разложения. При ремонте дугогасительного устройства его следует заменить.

д). Уплотнительная конструкция

Уплотнительная конструкция этого продукта использует две формы статического уплотнения и уплотнения прямого действия. Статическое уплотнение использует метод уплотнительного кольца и герметика. Уплотнение прямого действия 19 установлено в нижней части опорного изолятора 8 стойки, а уплотнение прямого действия реализуется пружинным уплотнением сжатия. Уплотнения 19 прямого действия, как правило, не разрешается демонтировать в полевых условиях.

2.1.1.2 Принцип

а). Закрытое положение: ток системы проходит через верхнюю клемму 10, опорный стержень статического контакта 11, статический главный контакт 13, подвижный главный контакт 3, цилиндр давления 4, средний контакт 6, средний фланец 17 и затем проходит через нижний Терминал 7, образуя петлю с системой.

б). Операция открывания: под действием рабочего механизма рабочий шток 18 тянет изолирующий шток 9, поршневой шток 6, пневматический цилиндр 4, подвижный дуговой контакт 15 и сопло 14 вместе вниз и перемещается на одно конечное расстояние. из положения закрытия После этого, когда подвижный контакт и статический контакт просто разделены. Ток течет по подвижным и статическим дугогасительным контактам, которые все еще находятся в контакте. Когда подвижные и статические дугогасительные контакты разделены, между подвижными и статическими дугогасительными контактами возникает дуга. Когда система подвижных контактов опускается в определенное положение, сопло открывается, сжатый элегаз в цилиндре выдувается в зону дуги через сопло, и дуга гаснет, когда ток пересекает нуль.

с). Операция закрытия: под действием рабочего механизма рабочий стержень 18 толкает систему подвижных контактов, соединенную с изолирующим стержнем 9, вверх и переходит в закрытое состояние, а газ SF₆ поступает в нагнетательный цилиндр 4 для следующего разделения Готов для работы ворот.

3.1.2. Трансмиссионная часть

Структура передаточного привода показана на рисунке 4:

Передаточная часть выключателя является промежуточным звеном, соединяющим однополюсный выключатель и механизм, передающий рабочее усилие на систему подвижных контактов и другие элементы однополюсного выключателя.

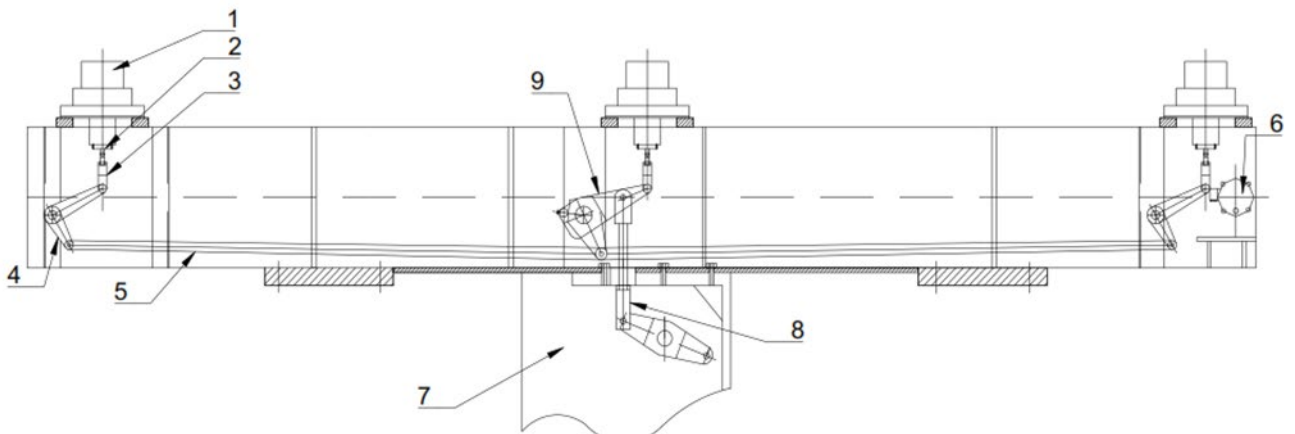


Рисунок 4 Механизм передачи

1. полюс автоматического выключателя; 2. Рычаг управления 3. Соединительный стержень
4. Плечо рычага 5. Межфазная тяга; 6. Датчик плотности; 7. шкаф привода 8. Соединительный стержень 9. Лапка захвата.

3.1.3 Пружинный рабочий механизм

Пружинный привод установлен в шкафу привода, конструкция показана на рисунке 5.

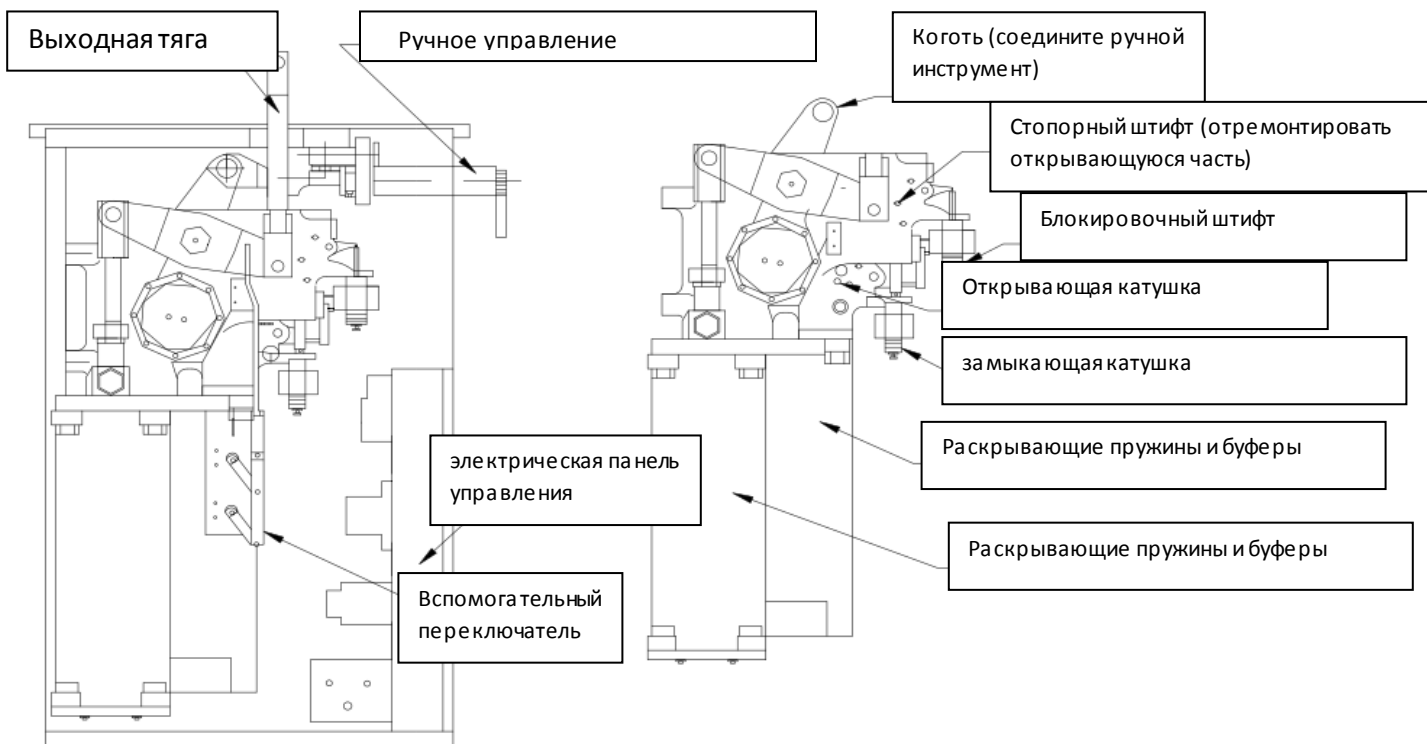
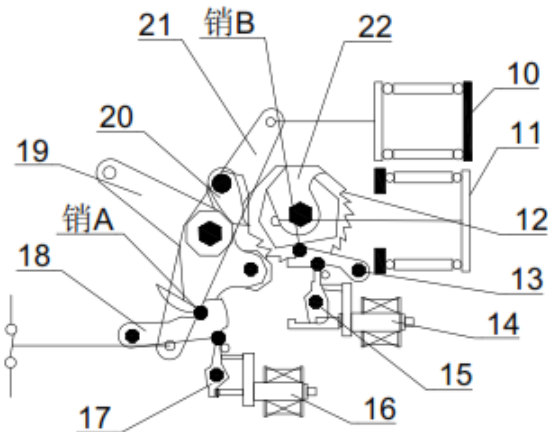


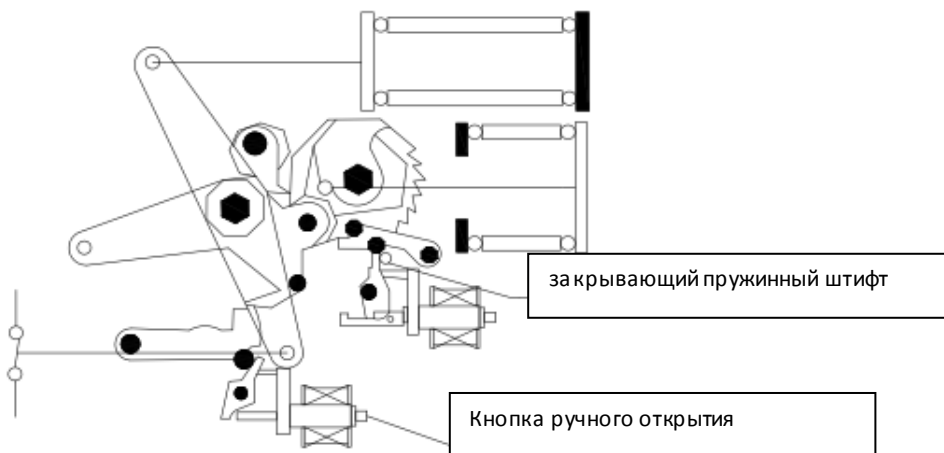
Рисунок 5 Структура пружинного привода

Принцип работы пружинного привода показан на рисунке 6.

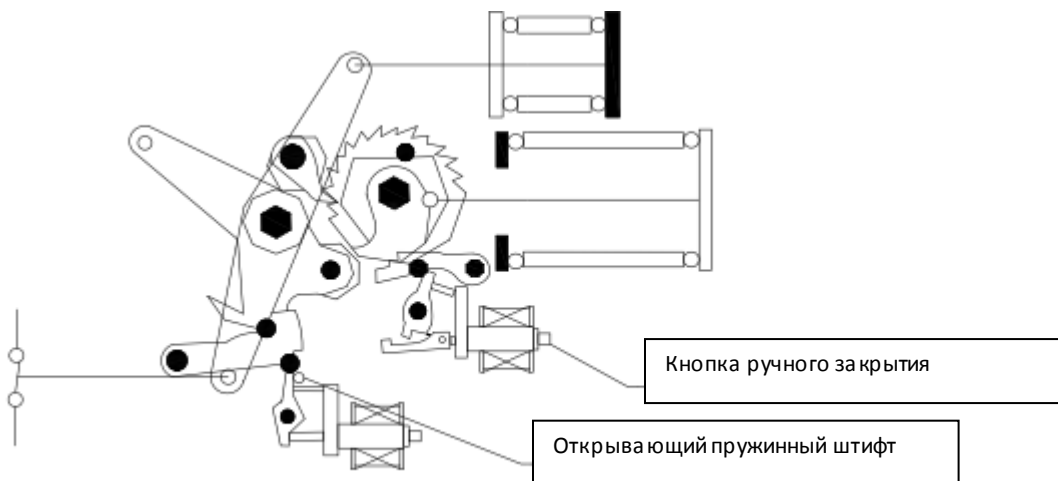


- 10. Раскрывающая пружина
- 11. Закрывающая пружина
- 12. Храповой механизм
- 13. Запирающая собачка
- 14. Замыкающая катушка
- 15. Замыкающая катушка
- 16. Открывающая катушка
- 17. Открывающая защелка
- 18. Открытый фиксатор тормоза
- 19. Кулачковый рычаг
- 20. Собачка
- 21. Кулачковый рычаг
- 22. Кулачок

(A) закрытое положение (запирающая пружина взведена)



(B) открытое положение (запирающая пружина взведена)



(С) закрытое положение (запирающая пружина не взведена)

Рис. 6 Принцип работы пружинного привода

3.1.3.3 Замыкающий пружинный накопитель пружинного привода

После завершения операции включения привода включающая пружина 11 находится в разомкнутом состоянии 6-(С), а вал собачки соединен с двигателем через шестерню. После замыкания автоматического выключателя двигатель запускается, немедленно взвести замыкающую пружину.

Зарядное действие замыкающей пружины выглядит следующим образом:

- а). Двигатель начинает вращать вал собачки;
- б) две собачки 20 на эксцентриковом валу собачки попеременно входят в зацепление с зубьями храпового колеса 12 во время передачи вала собачки, заставляя храповое колесо вращаться;
- в). Храповое колесо 12 вращается против часовой стрелки, приводя в движение тягу и взводя замыкающую пружину 11;
- г). После прохождения мертвой точки валу храповика придается крутящий момент против часовой стрелки замыкающей пружиной 11, и этот крутящий момент блокируется закрывающим удерживающим фиксатором 13 через штифт В.
- д). Рисунок 6-(А) показывает состояние привода после взведения замыкающей пружины.

3.1.3.4 Операция повторного включения

Поскольку включающая пружина взводится, когда автоматический выключатель находится во включенном положении, стационарный автоматический выключатель может выполнять операцию повторного включения 0-03S-C0. 3.2 Структура газовой системы SF6

3.2.1 Структура системы газа SF6

Газовая система элегазового выключателя состоит из плотномера элегаза (манометр и регулятор плотности SF6 в одном), клапана подачи газа VF, трехфазных клапанов VA, VBB, VC, клапана VD и газопровода SF6.

3.2.2 Принцип

a). В нормальных условиях клапаны VA, VB, VC и VD должны быть в открытом положении, чтобы поддерживать одинаковое давление газа SF6 в трехфазном выключателе и плотномере.

b). Клапан VF (или самоуплотняющееся соединение) разъема подачи воздуха должен быть в закрытом положении при нормальных условиях. Когда плотность газа SF6 уменьшается и выдается аварийный сигнал, газ SF6 может подаваться из разъема подачи воздуха. При условии электрического движения газ также может подаваться через разъем подачи газа.

c). Контроллер плотности газа SF6 представляет собой электрический компонент с температурной компенсацией. При 20°C номинальное давление, аварийное давление и блокирующее давление газа SF6 показаны в таблице 4, а кривая температура-давление газа SF6 показана на рис. 10.

Комбинированный денситометр с регулятором плотности, не нужно учитывать характеристики температуры элегаза и характеристики кривой давления.

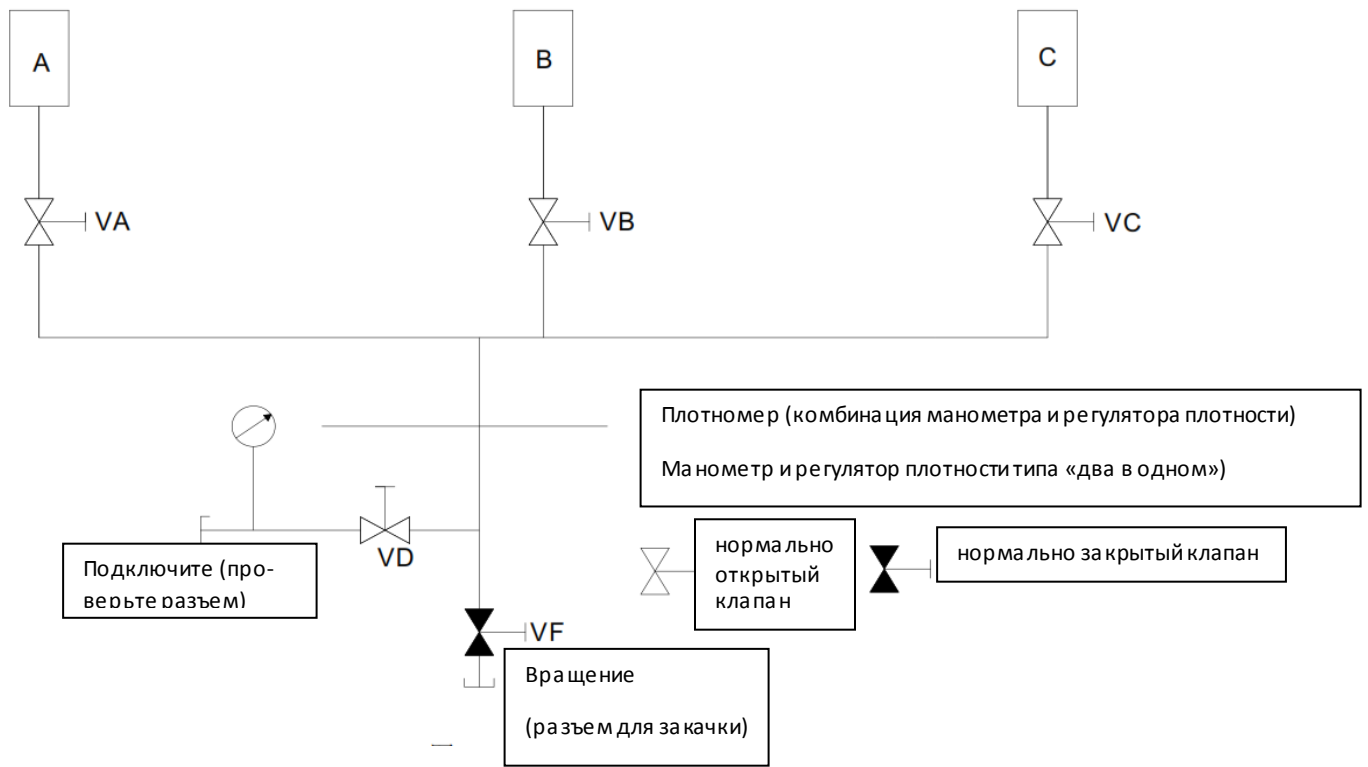


Рис.7 Газовая схема

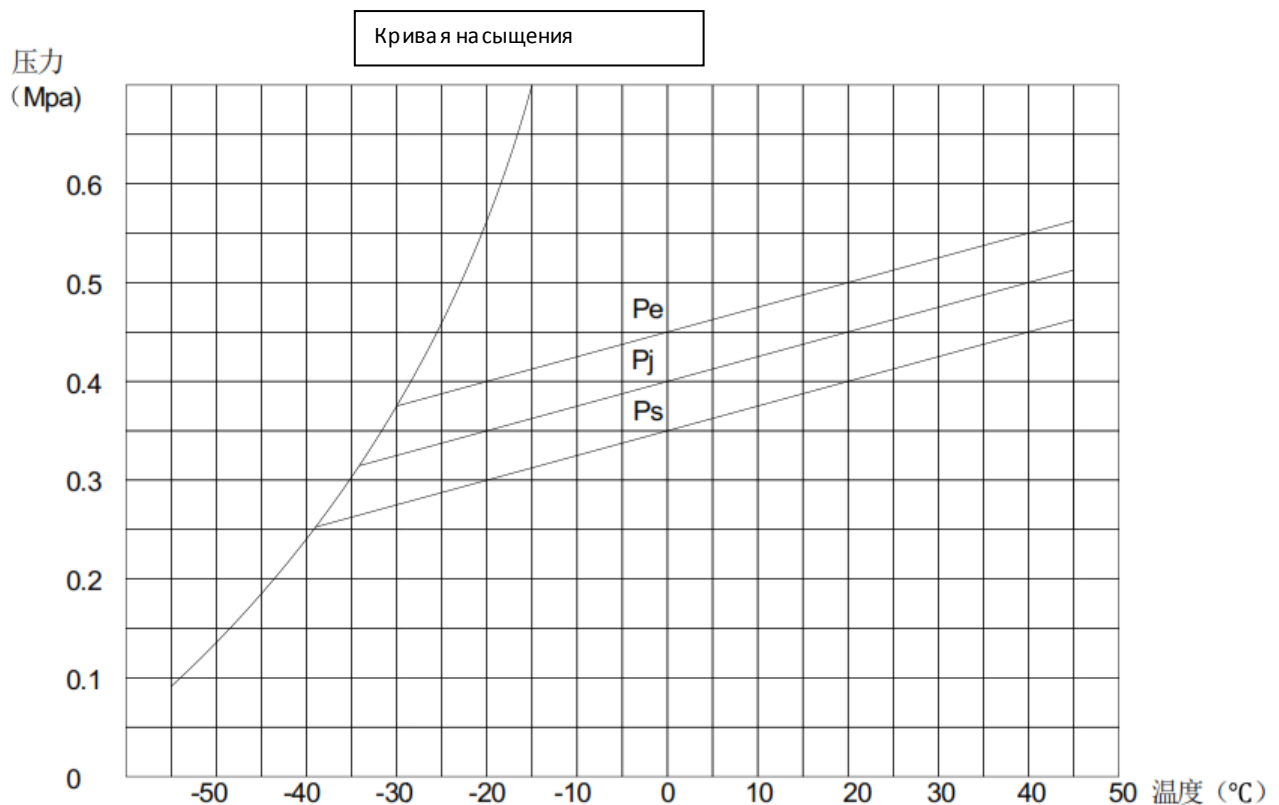


Рисунок 8 Кривая заполнения SF6 и значения срабатывания датчика плотности
 На рисунке: Pe - номинальное избыточное давление элегаза в выключателе.
 Pj — аварийное избыточное давление элегаза в выключателе.
 Ps - блокирующее избыточное давление элегаза в выключателе.

3.3. Система управления

Электрическая система управления расположена в шкафу привода, включая рабочие выключатели, автоматические выключатели, путевые выключатели, реле, клеммные колодки.

Основные вторичные компоненты, такие как замыкающая катушка, двигатель, увлажнитель, нагреватель и т. д., могут осуществлять управление закрытием, открытием, защитой от прыжков, закрытием.

Накопление энергии пружины затвора, защита управления двигателем, защита от низкого давления элегаза, отопление и осушение, освещение и другие функции.

Принцип управления и проводка см. в Приложении III: Принципиальная схема электрического управления и Приложении IV: Схема вторичной проводки.

3. Установка и отладка

3.1 Блок-схема установки на месте

3.2 Приемка, распаковка и хранение

3.2.1 Приемка: когда автоматический выключатель прибывает в пункт назначения, пользователь проверяет комплектность фактически полученных товаров в соответствии с упаковочным листом и представляет отчет о приемке. Пожалуйста, свяжитесь с нашей компанией, если вы обнаружите поврежденные детали, несоответствующие количества или другие ненормальные условия.

3.2.2 Меры предосторожности при погрузке и разгрузке автоматического выключателя и распаковке следующие:

- a). Все части автоматического выключателя должны быть защищены от влаги при погрузке и разгрузке.*
- b). Избегайте сильных ударов при загрузке и разгрузке автоматического выключателя.*
- c) Не открывайте ни один клапан автоматического выключателя.*
- d). При извлечении фарфоровой крышки из упаковочной коробки обратите внимание на то, не повреждена ли хрупкая часть электротехнического фарфора.*
- e). Убедитесь, что все детали не повреждены.*

3.2.3 Хранение: Если автоматический выключатель не будет установлен в ближайшее время, его следует хранить в сухом и чистом месте защищенном от попадания дождя. В сезон дождей нагреватель в шкафу привода должен быть включен, чтобы предотвратить появление конденсата.

3.3. Базовая подготовка к установке

3.3.1 При установке обратите внимание на следующие моменты:

- a). Избегайте работы в дождливые дни, ветреную и песчаную погоду.*
- b) Не ударяйте твердыми предметами газопроводы, клапаны, расходомеры, фарфоровые детали и т. д.*
- c) Не повредите уплотнительную поверхность и уплотнительное кольцо системы SF6.*
- d). Не используйте разобранные уплотнительные кольца и уплотнительные кольца вала.*
- e). Автоматический выключатель был обработан вакуумом перед отправкой с завода и заполнен квалифицированным газом SF6 с давлением 0,05 МПа. После того, как продукт прибывает на место, в случае отсутствия аварии, автома-*

тический выключатель может быть заполнен элегазом непосредственно после вакуумирования трубопроводной системы.

e). Прежде чем изделие будет заправлено, газ в газовом баллоне с элегазом должен быть испытан для квалификации, а трубопровод с элегазом и нагнетатель должны быть испытаны для квалификации. После того, как прибор высохнет, его можно закачать.

f). После установки продукта строго запрещается выполнять операции быстрого открытия и закрытия до того, как газ SF₆ будет заправлен до номинального давления.

Устройство ручного управления можно использовать для медленного открывания и закрывания.

g). Перед ручным управлением, после установки ручного инструмента, необходимо удалить верхние открывающие и закрывающие штифты, препятствующие перемещению привода, и отключить электропитание.

h). После того, как продукт прибывает на место, осторожно обращайтесь с любыми деталями, чтобы не допустить ударов, и не скручивайте резьбу передающей части по желанию, чтобы обеспечить правильное начальное положение автоматического выключателя для размыкания и замыкания.

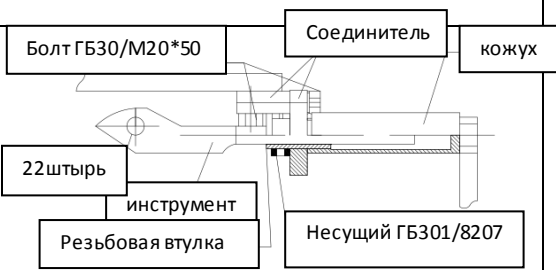

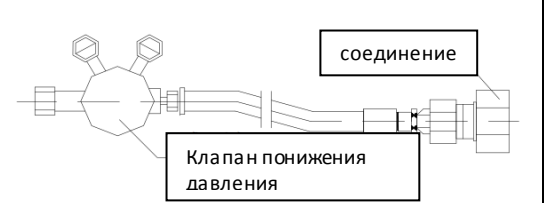
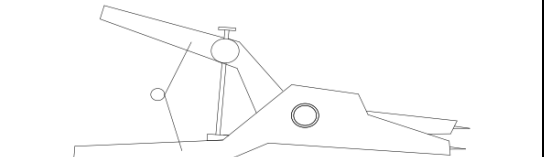
3.3.2. Основа установки

Основная нагрузка изделия и размер угловых болтов должны соответствовать требованиям формы и базового чертежа автоматического выключателя указанного в Приложении 2. Конструкция фундамента должна иметь достаточную прочность и определенную жесткость, чтобы автоматический выключатель не создавал сильной вибрации во время работы, влияющей на производительность изделия, сокращает срок службы.

3.4. Специальные инструменты для установки

Информацию о специальных инструментах для установки см. в Таблице 5. Сохраняйте их надлежащим образом после использования для будущего обслуживания.

таблица 5

№ п/п	Имя	Кол-во	эскиз	Примечание
1	Инструмент для ручного управления	1		Ручное оперирование
2	трещоточный ключ JB32-36	1		Ручное оперирование
3	Надувная трубка и клапан понижения давления	1		Заправка элегазом SF6
4	круглогубцы	1		Установка стопорного кольца вала

3.5 Материалы и детали, используемые для установки

Специальные материалы и детали, используемые для установки, показаны в таблице 6, которые будут доставлена пользователю вместе с продуктом, а другие необходимые материалы и детали должны быть подготовлены до установки продукта.

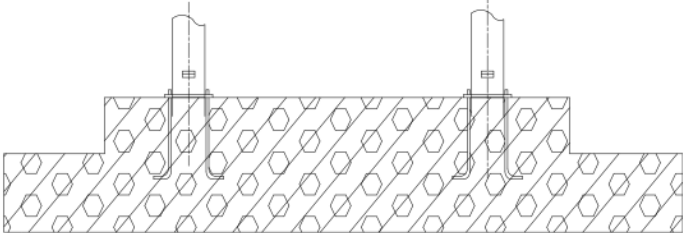
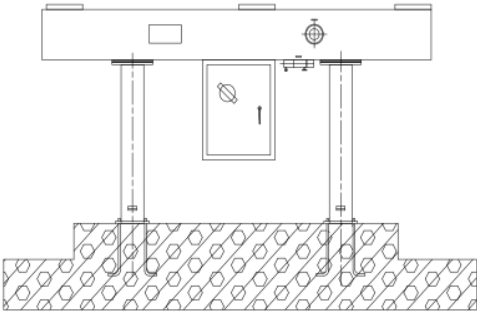
Таблица 6

№ п/п	Наименование и спецификация	Кол-во	Использование	Примечание
1	Консистентная смазка DC-1	30 гр	Установка клеммных колодок и подключение шины	Поставляется в комплекте с продуктом
2	Герметик (белый) 100г/100 г/шт.	1 шт	Соединение газовой трубы SF6, уплотнительное соединение	Поставляется в комплекте с продуктом

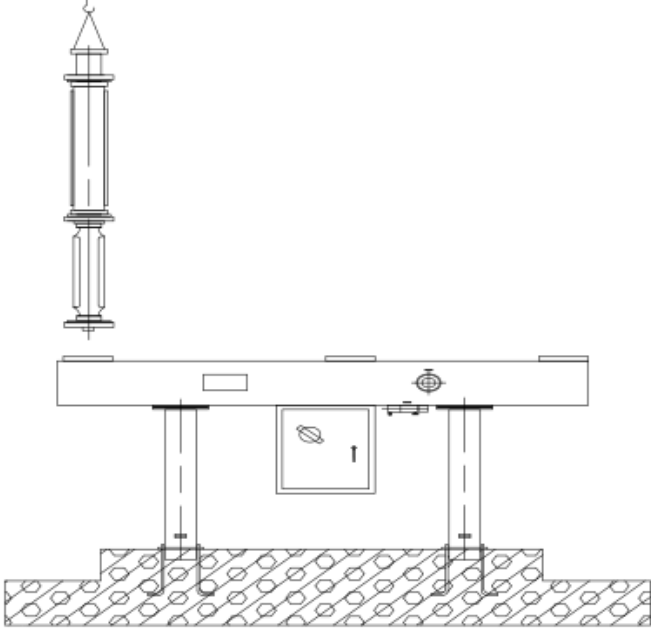
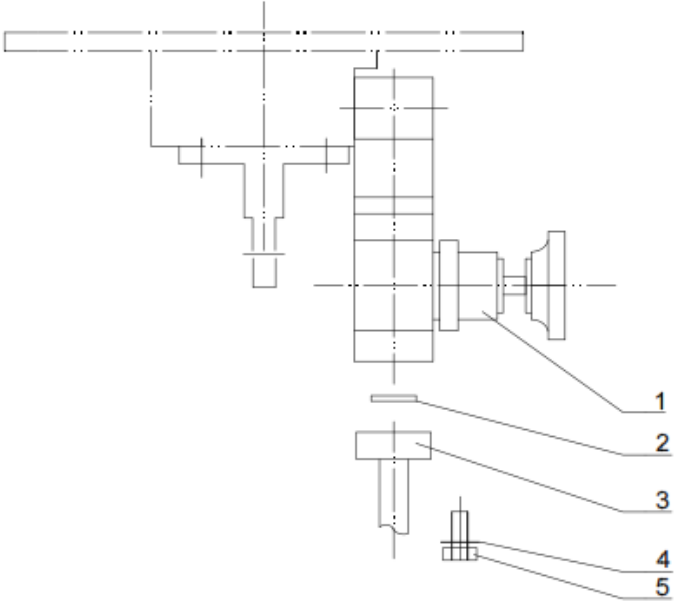
3	Клей водостойкий (прозрачный) 100г/шт	4 шт	Водонепроницаемая обработка уплотнительной поверхности рамы шкафа привода	Поставляется в комплекте с продуктом
4	Низкотемпературная смазка 2#	0,3 кг	Осевой палец, смазка ручным инструментом	Поставляется в комплекте с продуктом
5	Мочалка	2 шт	Токопроводящая полировка контактной поверхности	Не входит в комплект
6	Безводный этанол	1 шт	Очистка деталей	Не входит в комплект
7	Салфетки высокого качества	2 шт	Очистка деталей, защита от пыли	Не входит в комплект
8	Наждачная бумага 400#	3 шт	Токопроводящая полировка контактной поверхности	Не входит в комплект
9	Пластиковый лист 0,06 мм	3 кг	Размещение и защита деталей	Не входит в комплект
10	Клеммная колодка	6 шт	Соединительная шина	Поставляется в комплекте с продуктом
11	Болт M20×50	4 шт	Установка ручного инструмента медленной работы	Поставляется в комплекте с продуктом
12	Болт из нержавеющей стали M12×45	18 шт	Подключение клеммной колодки	Поставляется в комплекте с продуктом
13	Анкерный болт M24	8 шт	Фиксирование выключателя на раме	Поставляется в комплекте с продуктом
14	Гайка M24	8 шт	Фиксирование выключателя на раме	Поставляется в комплекте с продуктом
15	Шайба M24	8 шт	Фиксирование выключателя на раме	Поставляется в комплекте с продуктом
16	Уплотнительное кольцо 22×2,422 x 2,4	3 шт	Соединение заправочного устройства с баллоном	Поставляется в комплекте с продуктом
17	Кольцо уплотнительное 10×1,910 x 1,9	2 шт	Запасная заглушка трубопровода SF6	Поставляется в комплекте с продуктом
18	Кольцо для вала 13	6 шт	Подключение соединительного стержня	Поставляется в комплекте с продуктом
19	Шплинт 3,2×25	6 шт	Подключение соединительного стержня	Поставляется в комплекте с продуктом

3.6 Порядок установки показан в таблице 7.

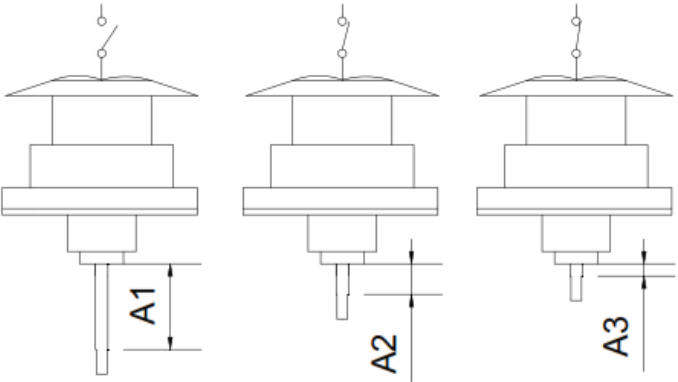
Таблица 7

№ п/п	Наименование	Содержание и схема установки	Инструменты и материалы
1	Установите анкерные болты	<p>а). Установите предварительно встроенные анкерные болты в фундамент в соответствии с монтажным чертежом фундамента и соблюдайте чертеж требования к размеру</p> <p>б). В. После прохождения инспекции сохранить цемент до тех пор, пока он полностью установлен</p>	гаечный ключ
2	Установка опорных стоек	<p>а) воспользуйтесь краном и медленно опустите на фундамент стойки, чтобы все анкерные болты прошли через свои монтажные отверстия</p> <p>б) обратите внимание на направление и положение кронштейна при подъеме и фиксации.</p> 	гаечный ключ
3	Монтаж рамы и привода	<p>а). Плавно поднимите раму и шкаф привода на две стойки.</p> <p>б) Равномерно закрепите 8 болтов M20x40 с шайбами на две стойки и выровняйте уровень до 1/1000</p> 	гаечный ключ, уровень
4	Поднятие и установка полюса выключателя	<p>а). Снимите три защитных кожуха и резиновые прокладки на верхнем фланце рамы.</p> <p>б). Снимите заднюю крышку рамы для удобства установки</p> <p>с). Полюс выключателя и привод должны устанавливаться в соответствии с заводским серийным номером. Не изменяйте последовательность фаз</p>	Провод, гаечный ключ, Щипцы для стопорных колец Низкотемпературная

		<p>или серийный номер полюса</p> <p>d). Используйте защитную гибкую пластину в нижней части однополюсного автоматического выключателя, чтобы перевернуть его из горизонтального положения в вертикальное.</p> <p>e). Подняв полюс выключателя вертикально, снимите защитную гибкую пластину, развяжите пластиковую пленку, защищающую клапан, и снимите рычаг управления, чтобы зафиксировать гибкую пластину.</p> <p>f). Потяните полюс выключателя в положение размыкания.</p> <p>g). Медленно опустите полюс выключателя, чтобы его нижняя часть вошла в раму, обратите внимание на защиту клапана.</p> <p>h). соединение полюса выключателя внутри рамы соединительного стержня 3 (см. рис. 4), соединительный стержень не допускается менять местами, менять длину ослабленной гайки, использовать штифтовое соединение Ф 13 и покрыть низкотемпературной смазкой 2 #, одновременно в стопорное кольцо (заусенец) снаружи ориентированного и шплинта.</p> <p>i). После того, как вышеописанная работа будет завершена, плавно опустите полюс выключателя на поверхность фланца, сначала затяните гайку, затем ослабьте подъемный трос и, наконец, симметрично затяните все гайки.</p> <p>j). Повторите описанную выше операцию, чтобы установить три полюса выключателя в последовательности фаз.</p>	смазка #2, Салфетка
--	--	--	------------------------

			
5	<p>Присоединение газопровода (SF6)</p>	<p>а) снимите защитную крышку с трубопровода SF6 фланец 3. б) очистите клапан, фланец трубопровода SF6 и уплотнительное кольцо безводным этанолом. в) нанесите герметик на боковой фланец уплотнительной канавки по основным пунктам 5.5, загрузите в уплотнительное кольцо, соедините и затяните фланец. г) клапан временно не открывается, конкретные действия см. в 3.8.</p>  <p>1 клапан 2 уплотнительное кольцо 3 фланец тру-</p>	<p>гаечный ключ, Безводный этанол, Салфетка, Герметик</p>

		бопровода 4 прокладка 5 болты	
6	Подключение заземления	Клемма заземления находится на стойке и шкафе привода, а контактная поверхность зачищается наждачной бумагой перед грунтованием.	гаечный ключ, наждачная бумага 400 #
7	Установка терминалов	а) используйте наждачную бумагу 400 # для полировки контактной поверхности монтажной коробки и фланца б) После очистки контактных поверхностей безводным этанолом нанесите композитную токопроводящую смазку. с) закрепите клеммную колодку с помощью болтов M12×45 и шайбы d) подсоедините клеммную колодку с шинным зажимом в том же порядке как указано ранее	гаечный ключ наждачная бумага 400 #, микрофибра, ткань, безводный этиловый спирт, силовой комплекс DG-1, смазка
8	Вторичные цепи	а). См. принципиальную электрическую схему и схема подключения вторичных цепей b) Вторичные цепи должны быть соединяться без нагрузки с) Вторичная линия должна быть подключена при условии, что открывающая и закрывающая пружины рабочего механизма привода отпущены или вставлен стопорный штифт.	мультиметр прибор для зачистки проводов, плоскогубцы, отвертка
9	Полевые измерения и проверка механических параметров	а) установите ручные инструменты в соответствии с инструкцией в 3.7.1. б). проверьте ход подвижного контакта и контакт ход однополюсного выключателя. с). допускается только ручное управление. Электрическое оперирование не допускается. d). отключите контрольные цепи и питание двигателя перед измерение хода. е) косвенно проверить индикатор верхнего и нижнего выводов дугогасительной камеры выключателя. f) вручную переведите выключатель в выключенное положение для измерения А1. g) вручную включите выключатель. Когда индикатор калибровки только что загорелся, это положение «точно на месте» h) продолжайте замыкать выключатель до тех пор, пока устройство с ручным управлением станет свободным, что является включенным положением должность. Измерение А3. i) измеренный контактный ход а1-а3 и контактный ход а2-а3 сравните с техническими данными в таблице 2, чтобы проверить является ли он допусти-	Проверочная лампа, Измерительная рулетка

		<p>мым, при этом следует обратить внимание чтобы обеспечивалась синхронность срабатывания трех фаз.</p> <p>j) Что касается механических параметров привода в таблице 2 (зазор кулачка, зазор открывающей и закрывающей катушки и т. д.), то зазор, как правило, не нуждается в регулировке.</p> <p>В случае ненормальных условий работы, предусмотрен детальный осмотр и дополнительная регулировка.</p>  <p>a) отключенное положение b) положение «точно на месте» c) включенное положение</p>	
10	Заправка элегазом	<p>a). перед заправкой элегазом полюсов, проверить отвечает ли газ в баллоне стандарту GB12022.</p> <p>b) Скорость накачивания должна быть медленной, чтобы предотвратить замерзание клапана.</p> <p>c) последовательность заправки элегазом SF6 отображены в разделе 3.8.</p>	Соединительная шланг для заправки, Гаечный ключа

3.7 Установка ручного рабочего инструмента и ручной взвод замыкающей пружины

3.7.1 Установка инструментов ручного управления показана на рисунке 5 и таблице 5-1

- откройте дверцу шкафа привода и снимите накладку рабочего отверстия с правой стороны шкафа привода.
- нанесите низкотемпературную смазку #2 на подъемные штанги, резьбовые втулки и детали подшипников.
- навинтите резьбовую втулку на инструменты подъемной штанги, а затем наденьте подшипник на резьбовую штангу.

d). Вставьте штифт $\Phi 22$ в отверстие рычага механизма на верхней монтажной пластине, в то время как сборка домкрата вставляется в прорезь соединительного блока. Накладной ключ выходит из рабочего отверстия шкафа привода и вставляется в наружный шестигранник резьбовой втулки узла инструмента подъемной штанги на трубном ключе.

Вставьте штифт в отверстие кривошипа механизма, соедините две соединительные колодки болтами $M20 \times 50$ и установите их на шкаф привода.

В то же время узел инструмента подъемной штанги вставляется в длинное отверстие соединительного блока, а передняя вилка прилегает к отверстию рычага.

Ключ для обсадных труб выдвигается из рабочего отверстия шкафа привода и вставляется во внешний шестигранник резьбовой втулки узла подъемной штанги, а затем устанавливается на втулку ключ с храповым механизмом. Болты соединяют два соединительных блока и крепят их в шкафу привода. Передняя вилка упирается в штифт $\Phi 22$ в отверстии рычага, а затем установите ключ с храповым механизмом во втулку.

e) привести в действие по часовой стрелке, выключатель отключиться, при оперировании против часовой стрелки выключатель включиться.

f) при ручном отключении нажмите электромагнит отключения вручную, чтобы высвободить стопорный штифт, и закройте его, чтобы защелка оставалась включенной, прежде чем приступить к отключению.

3.7.2 Ручной способ взведения пружины включения.

Включающая пружина имеет функцию ручного накопления энергии. Установите переключатель цепи двигателя в положение ВЫКЛ. Вставьте торцевой ключ в шестигранную головку вала собачки (поз. 20, рис. 6). Поверните ключ по часовой стрелке, чтобы взвести включающую пружину. Когда цепь двигателя теряет мощность

a). Установите переключатель цепи двигателя в открытое положение.

b). Вставьте ключ в защелку

c). Поверните ключ по часовой стрелке, чтобы взвести включающую пружину.

3.8 Вакуумирование и заполнение элегазом

Однополюсный автоматический выключатель был вакуумирован перед отправкой с завода и заполнен газом SF₆ с давлением 0,05 МПа, поэтому вакуумирование на месте не требуется.

но перед заполнением элегазом сначала проверьте значение показания измерителя плотности SF₆, если значение давления в норме, вы можете заправить полюса. В противном случае требуется осуществить вакуумирование выключателя.

3.8.1 Вакуумирование

- a) подсоедините трубку для надувания между портом подачи воздуха, рис. 7, клапаном VF и вакуумным насосом оборудования
- b) после проверки вращения насоса запустите вакуумный насос в обратном направлении, убедитесь в отсутствии утечек в воздушном тракте, а затем откройте клапан на изделии.
- c) продолжайте вакуумирование в течение 30 минут пока уровень вакуума достигнет 133 Па.
- d) При отключении машины клапан VF и выпускной клапан вакуумного насоса должны быть закрыты первыми, чтобы предотвратить попадание масла вакуумного насоса обратно в продукт.

3.8.2 Заполните элегазом SF6, как показано на рис. 9.

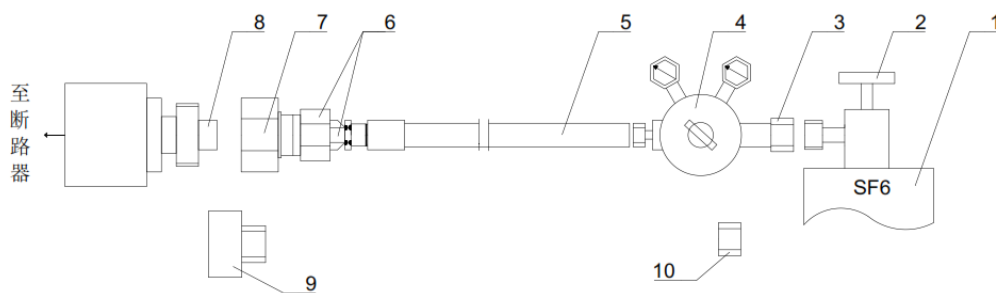


Рис. 9 Заполнение элегазом SF6

- | | | |
|---|----------------------|--------------------------|
| 1 баллон с элегазом | 2. Вентиль баллона | 3. Переходник |
| 4. редуционный клапан давления | 5.Надувная трубка | 6. переходное соединение |
| 7. Соединение (или надувной самоуплотняющийся стык) | | |
| 8.Клапан (или самоуплотняющийся клапан) | 9. защитный колпачок | 10.покрытие |

- a). Снимите защитный колпачок 9 с клапана 8, очистите его уплотняющую поверхность, откройте клапан 8 (самоуплотняющийся клапан 8 должен открываться надувным самоуплотняющимся соединением 7), а затем откройте и закройте клапан 7VA в Рис. 7 мгновенно, используя исходный газ SF6, продуйте воздух в трубке, затем закройте вентиль 8.
- b) Подсоедините трубопровод для накачивания, как показано на рисунке 9. Перед подсоединением соединителя для надувания 7 к клапану 8 воздух в трубопроводе 5 необходимо продуть газом из газового баллона 1.
- c). После завершения вышеуказанной работы проверьте, полностью ли открыты клапан VA, клапан VB, клапан VC и клапан VD в соответствии с рисунком 7, и отре-

гулируйте редукционный клапан 4 и клапан газового баллона 2, чтобы поддерживать выходное давление давления редукционный клапан в диапазоне 0,2~0,5 МПа.

d) наблюдайте за измерителем плотности элегаза SF₆. Когда манометрическое давление достигает номинального значения давления 0,5 МПа, указанного в таблице 4, оно немного выше, чем 0,2 ~ 0,03 МПа. Сначала закройте клапан 8 (самоуплотняющийся клапан 8 может удалить, сняв надувное самоуплотняющееся соединение 7), а затем закрыть клапан газового баллона 2 и редукционный клапан 4.

e) снимите соединение трубы надувания 7, установите и закрепите защитную крышку клапана 9, и работа по накачиванию завершена.

4. Проверка на месте и окончательная проверка после установки.

4.1. Пробная эксплуатация

4.1.1 Состояние продукта: после завершения установки автоматический выключатель находится в разомкнутом положении, а замыкающая пружина не взведена.

4.1.2 Эксплуатационные требования: Выполните пять операций включения, пять операций отключения и три операции стандартного цикла автоматического выключателя.

4.1.3 Меры предосторожности при эксплуатации:

a). Перед началом работы убедитесь, что ручной инструмент для замедления хода и штифт Ф22 сняты, стопорный штифт размыкания и замыкания извлечен, и проверьте, нет ли каких-либо препятствий в направлении движения автоматического выключателя, которые могут не был удален.

b) Первичный терминал не может быть подключен к высоковольтной системе.

c) В любом случае давление элегаза не должно быть ниже 0,4 МПа, иначе это приведет к механическому повреждению автоматического выключателя.

d). убедитесь, что движущиеся части, такие как штифты и шатуны, подсоединены и смазаны в хорошем состоянии.

e). для пробной эксплуатации лучше всего использовать электрический пульт дистанционного управления. Перед эксплуатацией весь персонал должен стоять вместе с барьером 30 м.

f). В любом случае однофазная или двухфазная работа автоматического выключателя строго запрещена.

4.2. Осмотр и испытания после монтажа

4.2.1 Измерение сопротивления главной цепи

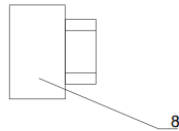
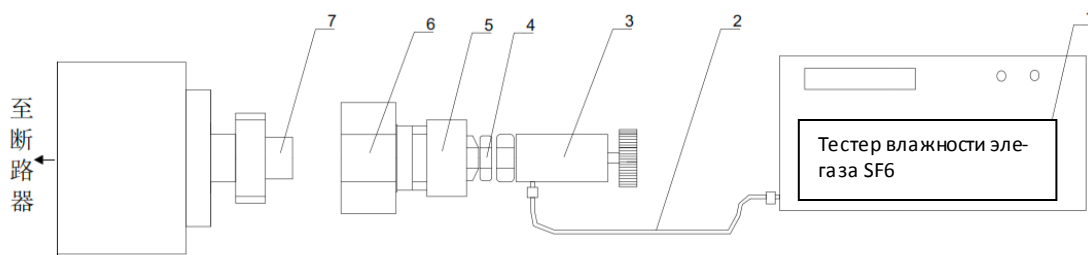
Когда изделие находится в закрытом состоянии, используйте измеритель сопротивления контура для измерения и записи сопротивления контура между верхней и нижней клеммами трехфазной камеры гашения дуги, и значение не должно превышать 60 мкОм.

4.2.2 Проверка уровня утечки элегаза

Используйте течеискатель SF₆ для проверки каждой уплотняющей поверхности автоматического выключателя, особенно трубопровода накачивания и соединений. Если утечки не обнаружено, изделие считается пригодным для обнаружения утечек. Если обнаружена утечка, оберните его пластиком пленки и оставьте на 24 ч. После этого определяли концентрацию газа SF₆ в перевязочной полости и критерий: годовой коэффициент утечки воздуха не более 0,5 %.

4.2.3 Проверка влажности элегаза, см. рисунок 10.

Клапан для отбора проб элегаза использует клапан подачи воздуха VE. Сначала подключите соединение для накачивания б, переходное соединение 5, специальное соединение 4, редуционный клапан 3 (принадлежность влагомера), газовую трубу 2 и микротестер влажности 1 по очереди, а затем подключите его к клапану подачи воздуха VE и медленно спустите воздух через редуционный клапан для измерения. После завершения измерения закройте клапан VF (удалите заполненное воздухом самоуплотняющееся соединение б). Влажность продукта не должна превышать более 150 150ppm (V/V) до ввода выключателя в эксплуатацию.



1. Тестер влажности элегаза SF6
2. Соединительная трубка
3. Редукционный клапан
4. Специальный стык
5. Переходное соединение
6. Соединение (или самогерметизирующийся стык)
7. Клапан (или самоуплотняющийся клапан)
8. защитный колпачок

4.2.4 Измерение сопротивления изоляции

В разомкнутом и замкнутом состоянии главная цепь измеряется с помощью испытательного стенда на 1000 В (разрыв) между клеммами и главной цепью сопротивления изоляции и записывается измеренное значение, при этом измеренное значение должно быть не менее 1000 МОм.

Вспомогательная цепь измеряется с помощью испытательного стенда на 500 В для записи сопротивления изоляции, и измеренное значение должно быть не менее 10 МОм.

4.2.5 Испытание выдерживаемым напряжением промышленной частоты

Испытание выдерживаемого напряжения промышленной частоты проводится на автоматическом выключателе, и испытательное напряжение составляет 230 кВ × 80% (1 мин).

4.2.6. Проверка значений действия регулятора плотности SF6.

Закройте вентиль VD на рис. 7, измерьте мультиметром состояние включения-выключения соответствующих контактов регулятора плотности SF6, медленно ослабьте накидную гайку, чтобы давление воздуха SF6 в трубопроводе SF6 медленно падало, а воздух можно измерить значение аварийного давления подачи и значение давления блокировки SF6. Затяните накидную гайку и медленно откройте клапан VD, чтобы газ SF6 в камере гашения дуги медленно поступал в га-

зовую трубу, а давление воздуха SF₆ в трубопроводе постепенно повышалось. Результаты должны соответствовать требованиям таблицы 4.

4.2.7 Контроль данных проверки и испытаний

Проверьте данные испытаний, заполните отчет о проверке установки на месте в двух экземплярах, для справки в качестве исходных данных. Держите по одной копии для каждого в качестве оригинальных документов для дальнейшего использования, сторона пользователя и сторона производителя.

4.3. Окончательная проверка после установки, ввода в эксплуатацию и испытаний

- a). проверьте еще раз, все ли крепления затянуты
- b). Проверьте еще раз правильность и надежность установки контактного вала, стопорного кольца и шплинта.
- c). Соответствует ли давление воздуха SF₆ номинальному значению и правильно ли открываются и закрываются положения клапана SF₆.
- d). Замкнут автоматический переключатель или нет, находится ли уже местный-дистанционный безобрывный переключатель в требуемом положении.
- e). Проверьте исправность регулятора влажности, обогревателя и выключателя освещения.
- f). Убран ли мусор в шкафу привода, раме и верхней части.
- g). Были ли вытянуты открывающие и закрывающие стопорные штифты.
- h). Сохраняйте специальные инструменты, запасные части, запасные части, материалы и т. д. для использования в будущем.

4.4 Нанесение водостойкого клея

Чтобы предотвратить попадание дождевой воды в шкаф привода и раму, после окончательной проверки следует также очистить внешнюю поверхность всего изделия, а затем все фланцы, крышки шкафа и накладки, соединенные с шкафом привода и рамой, должны быть очищены. Водостойкий клей также следует нанести на стыки всех болтов и гаек, крепящих накладку.

После выполнения вышеуказанных работ изделие готово к вводу в эксплуатацию.

5. Техническое обслуживание и капитальный ремонт

5.1 Рекомендуемый план технического обслуживания и капитального ремонта отображен в таблице 8.

Таблица 8

№ п/п	Категория проверки	Период	Содержание проверки
1	Осмотры	еженедельно	Проверка выключателя на наличие неисправностей
2	Ежегодная проверка	каждые три года	Кратковременная остановка для технического обслуживания
3	капитальный ремонт	В соответствии с пунктом 5.4.2	Долговременная остановка для проведения капитального ремонта

5.2 Текущее техническое обслуживание и осмотр в процессе эксплуатации (осмотры)

- 5.2.1 Визуально проверьте, не повреждена ли или не загрязнена ли фарфоровая колонка в процессе работы.
- 5.2.2 Наблюдайте за индикаторами размыкания и замыкания, а также накопителем энергии пружины в шкафу привода, чтобы определить, находится ли автоматический выключатель в нормальном состоянии.
- 5.2.3 Наблюдайте и записывайте давление срабатывания выключателя.
- 5.2.4.Обследуйте и запишите степень коррозии крепления, шкафа привода и рамы.
- 5.2.5 Регулярно проверяйте, нормально ли включается нагреватель.
- 5.2.6 Наблюдать за искровым явлением в первичной проводке.
- 5.2.7 Проверить буфер на наличие течи масла и смазки привода.

5.3 Техническое обслуживание автоматических выключателей (ежегодный осмотр)

- 5.3.1 Проверить и очистить поверхность фарфоровых деталей.
- 5.3.2.Проверить ситуацию с коррозией, если коррозия есть, то нужно перекрасить. Если крепеж заржавел, то их нужно заменить по одному.
- 5.3.3 Проверьте, не ослаблены ли крепления (включая клемму заземления). При необходимости замените.
- 5.3.4 Проверить клеммную колодку на предмет перегрева и изменения цвета, при необходимости отшлифовать контактную поверхность, нанести токопроводящую смазку и затянуть.
- 5.3.5 Проверить исправность индикаторов положения открытия и закрытия, индикаторов накопления энергии и счетчиков и записать количество срабатываний.
- 5.3.6 Проверить буфер на отсутствие течи масла и смазать ходовые части привода, особенно поверхности шестерен и кулачков.
- 5.3.7 Проверьте ход выключателя и ход контакта и измерьте привода.

5.3.8 Измерьте и запишите сопротивление главной цепи.

5.3.9. Рекомендуется измерять содержание влажности один раз в год, и во время работы оно не должно превышать 300ppm (V/V).

5.3.10 Определение минут, времени и скорости закрытия и т. д.

5.3.11 Проверить надежность вторичной проводки и надежность выполнения электрических инструкций.

5.4 Капитальный ремонт автоматического выключателя

5.4.1 Капитальный ремонт выключателя в основном заключается в демонтаже и обслуживании дугогасительной камеры. При капитальном ремонте пользователь договаривается с нашей компанией о выезде специалистов на место

5.4.2 Выключатель нуждается в капитальном ремонте, когда его работа достигает любого из следующих условий:

- a). непрерывная эксплуатация в течение 12 лет.
- b). номинальный ток отключения составляет 2000 раз.
- c). При полной мощности (40 кА) общее количество отключений полного тока КЗ (40кА) -20
- d). Количество механических операций составляет 6000 циклов

5.4.3 В дополнение к пунктам проверки и испытаний, указанным в пункте 5.3, при капитальном ремонте выключателя должны быть добавлены следующие пункты:

- a). Отремонтируйте и замените дугогасительный контакт и сопло.
- b). Замените адсорбент.
- c). Замените уплотнительное кольцо.
- d). Крепежные болты и сменное кольцо для вала.

5.4.4 Методы обслуживания основных компонентов

a). утилизируйте элегаз в автоматическом выключателе с помощью устройства рециркуляции.

b). Техническое обслуживание неподвижного контакта: разберите седло неподвижного контакта и осторожно выньте узел неподвижного контакта вертикально, следите за тем, чтобы посторонние предметы не упали, и не ослабляйте три эксцентриковых шайбы, чтобы восстановить выравнивание во время сборки.

Проверьте контакты статической дуги на перегорание и замените их специальным ключом, если перегорание сильное.

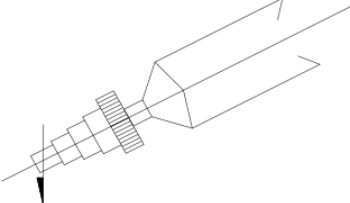
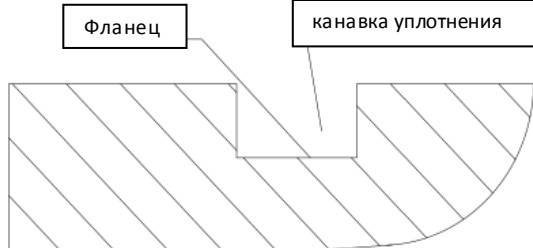
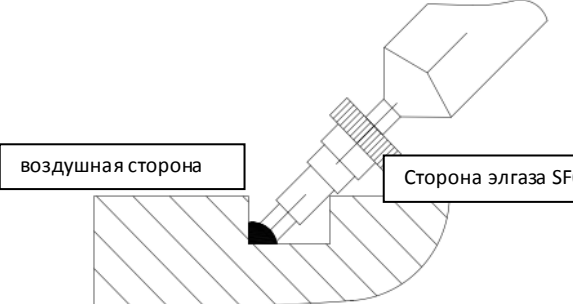
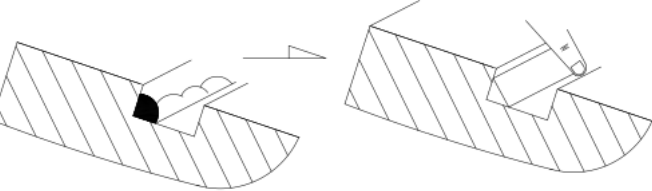
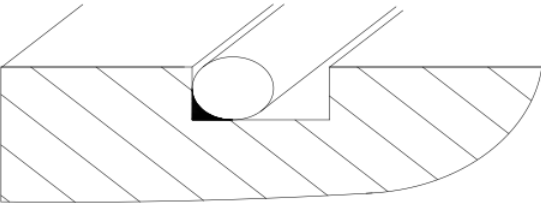
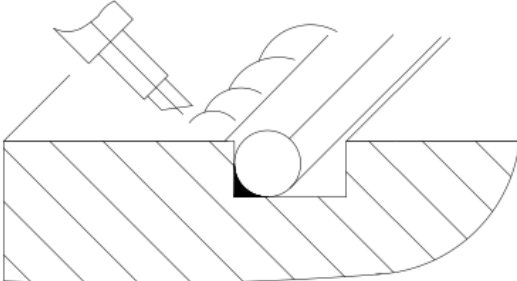
c) Капитальный ремонт подвижных дугогасительных контактов и сопел: используйте специальные инструменты для разборки сопел и подвижных

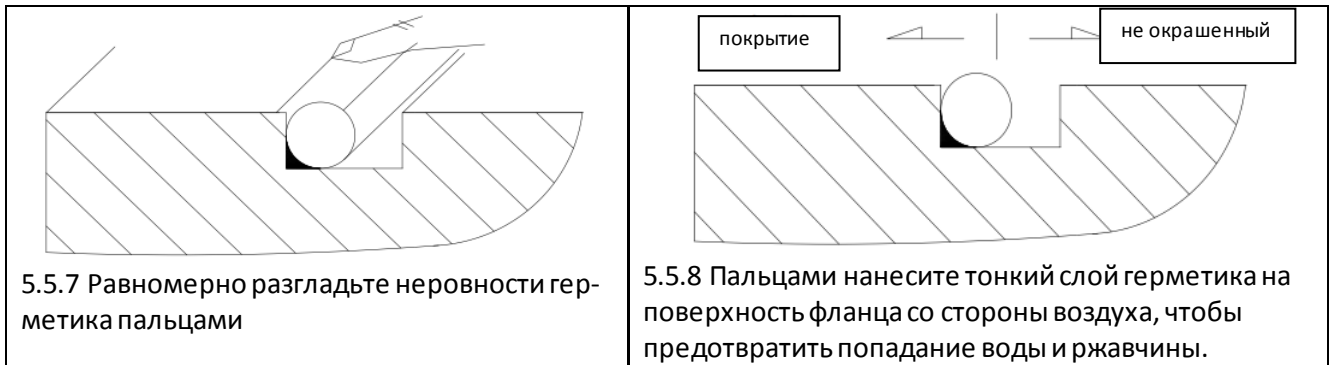
дугогасительных контактов и проверьте обгорание сопел и подвижных дугогасительных контактов. Используйте специальные ключи для замены сильно прогоревших. Когда носик закручен, он немного натягивается, а затем внезапно расслабляется, указывая на то, что он на месте.

- d). Контроль фарфоровых покрышек: контроль с ультразвуковой дефектоскопией
- e). Восстановление и перенос компонентов трехфазного неподвижного контакта и газовых уплотнений в соответствии с п 5.5
- f). Замените адсорбент: восстановите сборку как можно скорее, пропылесосьте и накачайте.

5.5 Основные операции по нанесению покрытия элегазовым герметиком показаны в таблице 9.

Таблица 9

 <p>5.5.1 Нанесение на мелкие детали, носик герметика срезан наискось по необходимому размеру</p>	 <p>5.5.2 Очистите уплотнительную канавку, протрите и высушите органическим растворителем.</p>
 <p>5.5.3 Нанесите кольцо герметика на корень воздушной стороны уплотнительной канавки.</p>	 <p>5.5.4 Равномерно разгладьте неровности герметика пальцами</p>
 <p>5.5.5 Установка кольцевого уплотнения</p>	 <p>5.5.6 Нанесите кольцо герметика на место соединения уплотнительного кольца и фланца со стороны воздуха.</p>



5.6 Инструменты и запасные части для обслуживания выключателя

Инструменты и запасные части, необходимые для обслуживания выключателя, должны быть указаны отдельно в договоре заказа.

5.6.1 Инструмент, необходимый для капитального ремонта выключателя, см. в таблице 10.

Таблица 10

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Специальный гаечный ключ для головки дуги	1	Снятие и установка неподвижного дугового контакта
2	инструмент для удаления сопла	1	Снятие и установка сопла
3	Специальный ключ для перемещения дугового контакта	1	Снятие и установка дугового контакта

5.6.2 необходимые запасные части с уплотнительными кольцами для обслуживания автоматического выключателя отображены в таблице 11

Таблица 11

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Кольцо уплотнительное 2330×5,7	3х3	Часть корпуса автоматического выключателя
2	Кольцо уплотнительное 1115×5,7	2х3	
3	Кольцо уплотнительное 28×3,5	2х3	
4	Кольцо уплотнительное 22×2,4	3х3	Часть трубопровода автоматического выключателя
5	Кольцо уплотнительное 22×2,4	6	
6	Кольцо уплотнительное 10×1,9	3	

Примечание: в связи с длительным сроком хранения рекомендуется подготовиться перед техническим обслуживанием.

5.7 Расходуемые детали при капитальном ремонте выключателя

Расходные детали (см. Таблицу 12) при капитальном ремонте выключателя указываются отдельно в договоре заказа.

Таблица 12

№ п/п	Наименование спецификации	Кол-во	Примечание
1	Катушка включения	1	
2	Катушка отключения	1	
3	Клапан LFF-12	1	
4	Неподвижный дуговой контакт	3	
5	Подвижный дуговой контакт	3	
6	Колпачек (сопло)	3	
7	Адсорбент F-03	2 кг	

5.8 Оборудование, необходимое для проверки и обслуживания выключателя. В Таблице 13 указано оборудование и инструменты для проверки и обслуживания автоматических выключателей, которые должны быть подготовлены пользователями.

Таблица 13

№ п/п	Наименование спецификации	Кол-во	Примечание
1	Течеискатель	1	
2	Измеритель влажности	1	
3	Омметр	1	
4	Тестер механических свойств	1	
5	Блок восстановления или вакуумный насос	1	

6. Документация и приложения, инструменты

6.1. Случайные файлы

- a) один экземпляр руководства по установке и эксплуатации
- b) упаковочный лист
- c) Одна копия электрической схемы управления и схемы вторичной коммутации
- d) Один экземпляр сертификата качества на продукцию
- e) Одна копия акта заводского осмотра
- f) Две копии отчета о проверке установки на месте (см. приложение 1, для заполнения)

6.2 См. таблицу 14 для выбора дополнительных принадлежностей, инструментов и принадлежностей.

Таблица 14

№ п/п	Наименование спецификации	Кол-во	Примечание
1	Запровочная трубка и редукционный клапан давления	1	
2	Ручной инструмент	1	
3	Клещи для стопорных колец 51-1А	1	
4	Герметик (белый)	1	
5	Водостойкий клей (прозрачный)	1	
6	Консистентная смазка DG-1	30 гр	
7	Низкотемпературная смазка 2#	0,3кг	
8	Кольцо уплотнительное 22×2,4	3	
9	уплотнительное кольцо	2	
10	GD8944 Стопорное кольцо вала 13	6	
11	Шплинт GB91 3,2×25	6	

7. Инструкции для заказа выключателя

При заказе автоматического выключателя, пожалуйста, укажите следующие данные.:

- a). тип автоматического выключателя и привода;
- b). номинальные электрические параметры (напряжение, ток);
- c). Климатические условия
- d). Напряжение питания привода;
- e). Направление проводки первичных зажимов;
- f). Запчасти, специнструмент, специальные инструменты с названием устройства и количеством

Габаритно-установочный чертеж и принципиальная схема установки выключателя LW126

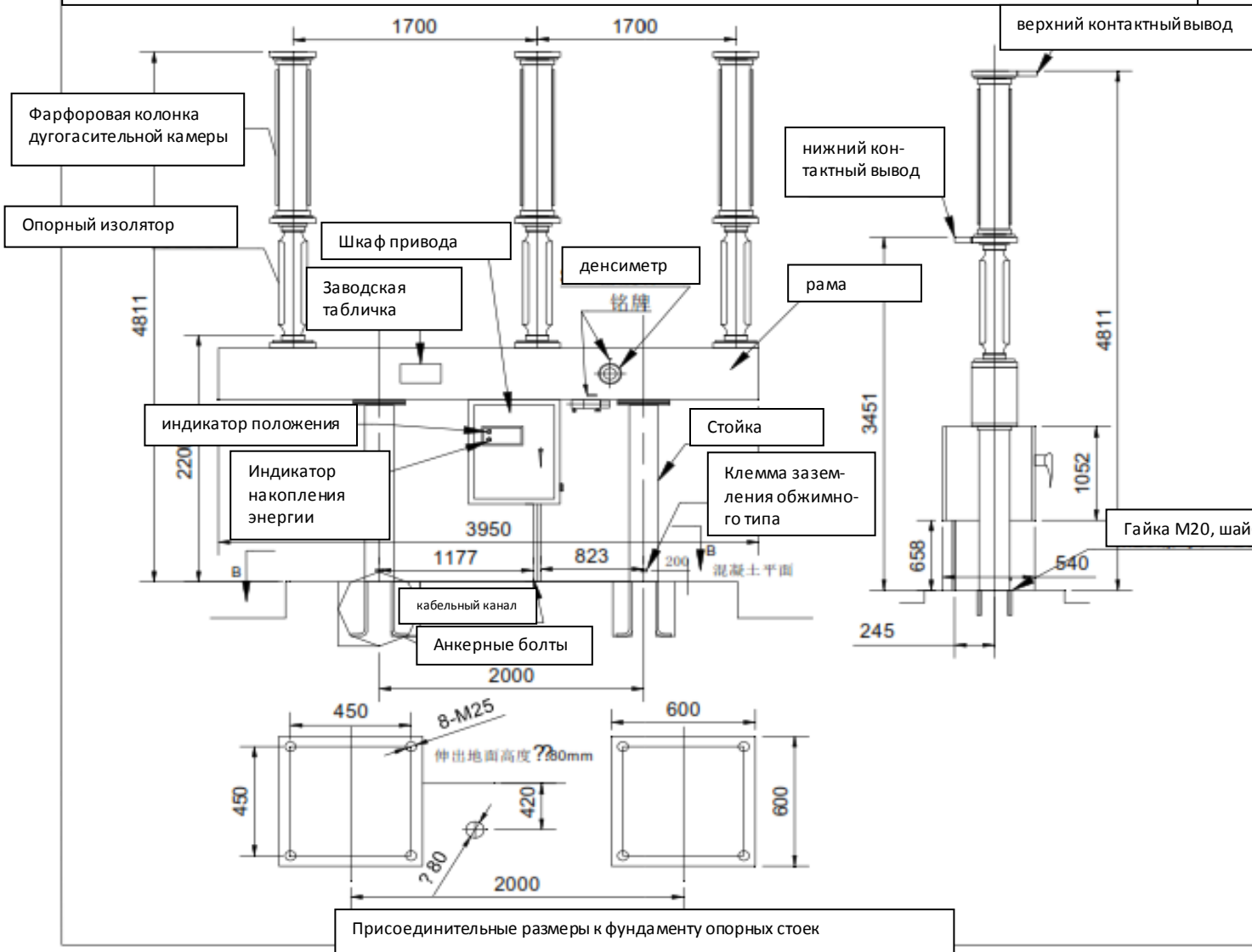


Схема распределения нагрузок
 Базовая статическая нагрузка: 1400 кг.
 Базовая динамическая нагрузка:
 горизонтальное направление: 2720 кг
 Вертикальное направление (вверх): 2000 кг (включая собственный вес)

1. «W» означает точку заземления. подключен к основной заземляющей сети
 W1 выступает из земли на 450 мм
 W2 выступает из земли на 120 мм

3. Разница в высоте между двумя фундаментами не должна превышать 2 мм. Уровень не более 2 мм

