ZX1.2

Газоизолированные распределительные устройства среднего напряжения

IndustrialIT enabled™

ABB

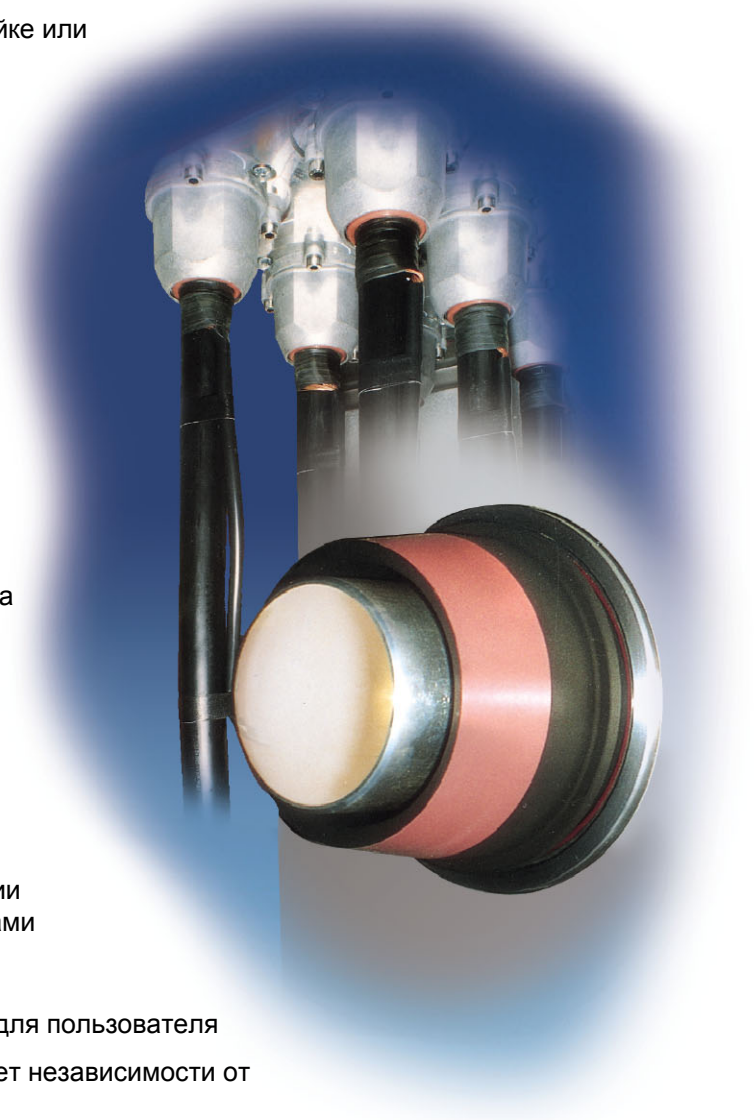
ZX1.2 Основные характеристики

Конструкция

- Исполнение с одинарной сборной шиной
- Сваренные лазерным лучом корпуса из высококачественной стали
- Модульная конструкция
- Подсоединение ячеек посредством штекерных соединений сборных шин без необходимости газовых работ
- Разгрузка давления по выбору на каждой ячейке или посредством декомпрессионных каналов
- Высота точки подключения кабелей 1250 мм
- Кабельные соединительные штекеры с внутренним конусом типоразмера 2 и 3
- Подключение шин с твердой изоляцией

Металлический газонепроницаемый корпус

- с элегазовой изоляцией
- Камера сборных шин в виде герметически закрытой системы под давлением
- Камера силового выключателя в виде герметически закрытой системы под давлением
- от 12 до 36 кВ
- до 2500 A и 31.5 кА



Преимущества

Максимальная безопасность

- Секционированные камеры функциональных элементов
- Корпуса обеспечивают полную защиту от доступа к опасным узлам
- Полная независимость высоковольтного блока от окружающих воздействий
- Высота на уровнем моря не влияет на диэлектрическую прочность

Минимальная потребность в пространстве

- Минимальные габариты распределительного устройства благодаря элегазовой изоляции
- Экономия площади здания до 70% в сравнении с обычными распределительными устройствами

Экономичность

- Максимальная эксплуатационная готовность для пользователя
- Максимальный срок службы устройства за счет независимости от окружающих условий
- Значительная экономия эксплуатационных затрат для пользователя благодаря минимальным расходам на техническое обслуживание
- Более длительный срок службы в сравнении с другими типами устройств обеспечивает экономию средств на новые инвестиции
- За счет экономии площади и пространства здания достигается снижение общих инвестиционных и эксплуатационных затрат

ZX1.2

Применяется повсюду, где

- **вырабатывается,**
- **распределяется и**
- **используется электроэнергия.**

Силовой выключатель VD4 X

- Горизонтальное расположение полюсов силового выключателя
- Привод, расположенный за пределами газовой камеры
- Соединение привода с полюсами посредством газонепроницаемых вводов
- Дополнительно выполняет функцию заземлителя в комбинации с трехпозиционным переключателем

Преимущества

– Качество силового выключателя выше в сравнении с любым переключателем заземления
– Достигается максимальное число циклов переключения при коротких замыканиях
– В результате переключений не загрязняется элегаз

Трехпозиционный переключатель

- Тяговый переключатель с механическим приводом, выполняющий три функции
  – соединение, разъединение и заземление
  – разъединение в среднем положении
  – крайние положения: разъединитель ВКЛ. или заземлитель ВКЛ
- Обесточенный режим подготовки каждого соединения: замыкание цепи тока только посредством силового выключателя
- Ограниченное число активных переключательных элементов в газовой камере
- Приводной блок расположен за пределами газовой камеры
  – изолированный шпиндель с механическим приводом перемещает подвижный контакт
  – ручной аварийный привод с опциональной механической блокировкой
  – регистрация положений посредством датчиков или блок-контактов
  – механическая индикация положений

ZX1.2 в стандартном исполнении или с цифровой системой защиты и управления

Управление и эксплуатация посредством

- многофункционального блока защиты и управления REF542 *plus*
- стандартной системы управления
- многофункционального устройства по спецификации заказчика

Защита

- Блок управления REF542 *plus*, выполняющее все защитные функции, начиная с защиты от сверхтоков вплоть до дистанционной защиты
- Независимые защитные устройства

Защита от ошибочного переключения

- Программируемая логическая система
- В качестве альтернативы электромеханическая защита
- Опциональная механическая блокировка между силовым выключателем и трехпозиционным переключателем

Контроль

- Посредством современных бесконтактных датчиков или блок-контактов
- Контроль газа в отдельных камерах посредством датчиков концентрации
- Опциональная функция быстрого отключения при внутренней электрической дуге

Индикация состояния

- Четыре страницы, по восемь свободно программируемых светодиодных индикаторов в каждой, в сочетании с сообщениями прямым текстом в зависимости от режима на блоке REF542 *plus*
- Альтернативно индикация сигналов посредством блинкерных реле и сигнальных ламп

Измерение тока и напряжения посредством

- датчиков в газовой камере
- преобразователей тока в газовой камере
- преобразователей тока на кабеле
- преобразователей напряжения
  - подключаемых на воздухе
  - с защитой от доступа
  - с возможностью отсоединения

Связь с системой управления

Подключение к главным системам управления осуществляется в зависимости от типа блока защиты и управления.

ZX1.2

Поставка

Комплектные распределительные ячейки

- Испытаны изготовителем
- Отдельные ячейки в качестве транспортируемых единиц
- Наполнены элегазом до расчетного давления
- Возможна транспортировка краном или вилочным автопогрузчиком

Монтаж

- Простой и быстрый монтаж
- Для помещений высотой более 2,5 метров
- Установка на стальную напольную раму или на промежуточный пол
- Простая стыковка ячеек посредством штекерных соединений
- Штекерное подключение кабелей

Ввод в эксплуатацию

- Выполняется обученным персоналом
- Для местных испытаний током и напряжением предусмотрен прямой доступ посредством контрольного разъема
  - без отсоединения кабелей
  - без проведения газовых работ
- Контрольный разъем можно использовать для проверки кабелей или для заземления во время проведения работ

Техосмотр и сервисное обслуживание

- За счет герметичной закрытой системы добавление газа, как правило, не требуется
- При нормальных условиях эксплуатации газовые камеры в техническом обслуживании не нуждаются
- Техосмотр означает главным образом визуальный контроль и проверку исправности

Производственный опыт

- ABB Calor Emag Mittelspannung GmbH обладает более чем 35-летним опытом в производстве газоизолированных распределительных устройств.
- Распределительные устройства ZX успешно и надежно работают во всем мире начиная с 1995 года.

ZX1.2 Основные технические параметры

		Стандартная серия по IEC			Специальные серии
Расчетное напряжение	кВ	12	24	36	
Максимальное рабочее напряжение	кВ	12	24	36	40.5
Расчетное переменное напряжение	кВ	28 [1]	50 [1]	70	85
Расчетное разрядное напряжение	кВ	75	125	170	185 [1]
Все значения напряжения указаны для абсол. давления изоляционного газа при 20°C	кПа	100	100	100	120
Расчетная частота	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60
Расчетная сила тока для сборных шин	А	...2500	...2500	...2500	...2500
Расчетная сила тока для ответвления	А	...2500	...2500	...2500	...2500
Расчетный импульсный ток	кА	...80	...80	...80	...80
Расчетный кратковременный ток в теч. 3 с	кА	...31.5	...31.5	...31.5	...31.5
Расчетный ток короткого замыкания при выключении силового выключателя	кА	....31.5	....31.5 [3]	....31.5 [3]	....31.5 [3]
Расчетный ток короткого замыкания при включении силового выключателя	кА	80	80	80	80
Расчетная последовательность переключений		O - 0,3 с - CO - 3 мин - CO [4]			
Общее время выключения	мс	прибл. 60	прибл. 60	прибл. 60	прибл. 60
Время включения	мс	прибл. 80	прибл. 80	прибл. 80	прибл. 80
Изоляционный газ		Элегаз [5]	Элегаз [5]	Элегаз [5]	Элегаз [5]
Расчетное давл. наполнения для изоляции [2]	кПа	130	130	130	130
Уровень предупред. сигнала для изоляции [2]	кПа	120	120	120	120
Мин. давление наполнения для изоляции [2]	кПа	100	100	100	120
Расчетные параметры:					
Заводной двигатель	ВА (Вт)	150	150	150	150
Катушка включения	ВА (Вт)	250	250	250	250
Катушка выключения	ВА (Вт)	250	250	250	250
Вспомогательное напряжение	В	60, 110, 220 пост.т.[6]			
Степень защиты (IEC 60529, DIN VDE 0470):					
высоковольтные узлы		IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
аппаратный шкаф		IP 4X [7]	IP 4X [7]	IP 4X [7]	IP 4X [7]
Окружающая температура:					
максимальное значение	°C	+ 40	+ 40	+ 40	+ 40
максимальн. среднее значение за 24 часа	°C	+ 35	+ 35	+ 35	+ 35
минимальное значение	°C	- 5	- 5	- 5	- 5
Высота над уровнем моря [8]	м	...1000	...1000	...1000	...1000
Габаритные размеры:					
Высота	мм	2100 [9]	2100 [9]	2100 [9]	2100 [9]
Глубина	мм	1300-1800 [10]	1300-1800 [10]	1300-1800 [10]	1300-1800 [10]
Ширина	мм	600/800 [11]	600/800 [11]	600/800 [11]	600/800 [11]
Высота кабельного подключения	мм	1250	1250	1250	1250

1) Более высокие значения согласно международным нормам по запросу

2) Все значения давления являются абсолютными значениями при 20 °C; 100 кПа = 1 бар

3) Ширина ячейки 600 мм при расчетном токе короткого замыкания при выключении до 25 кА

4) Другие последовательности переключения по запросу

5) Изоляционный газ: гексафторид серы

6) Другие вспомогательные напряжения по запросу

7) Более высокие значения по запросу

8) Более высокие значения по запросу

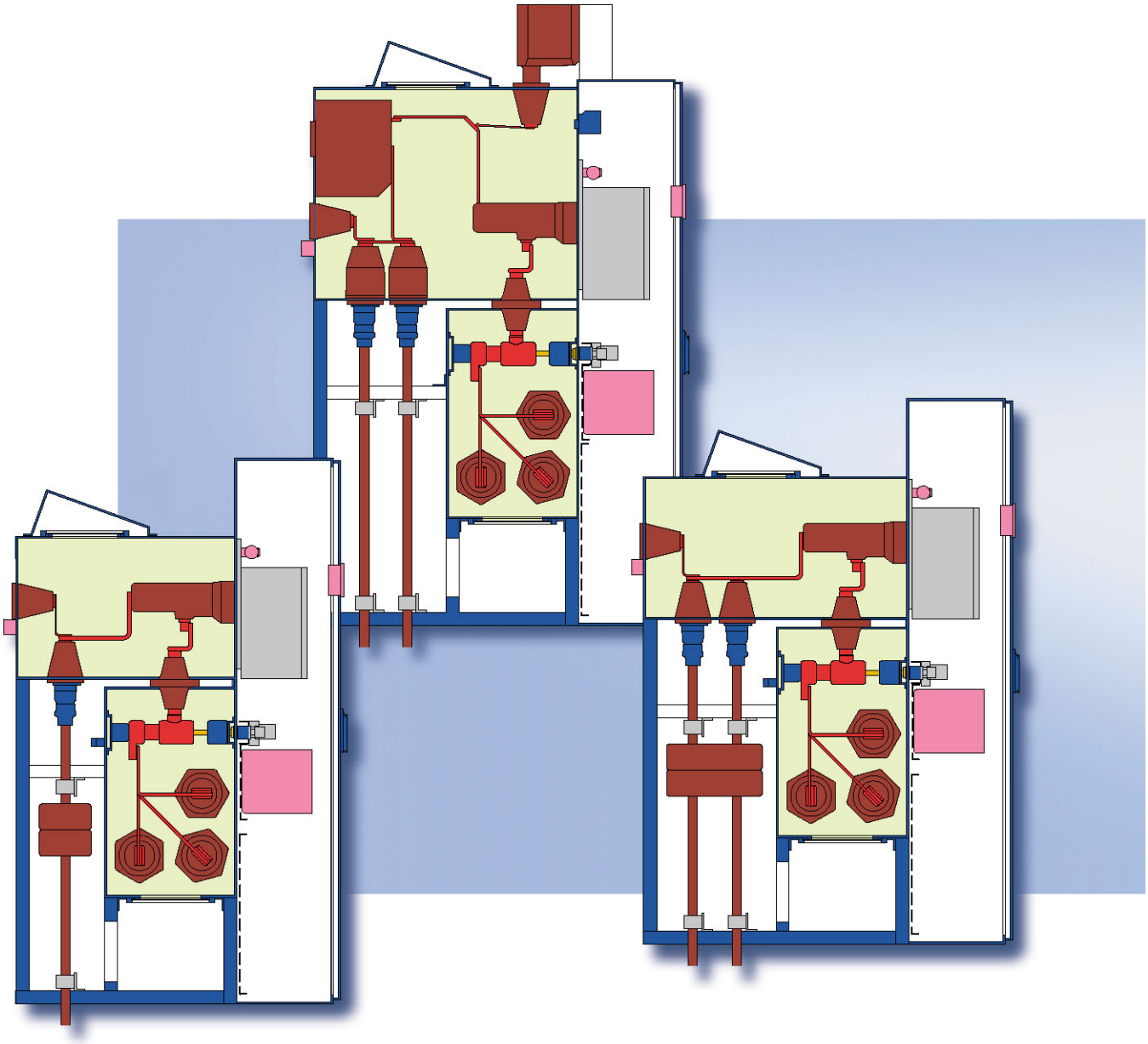
9) Плюс 200 мм для разгрузки давления

10) В зависимости от количества кабелей на каждую фазу

11) Расчетная сила тока для ответвления A > 1250 A

ZX1.2 отвечает потребностям заказчиков.

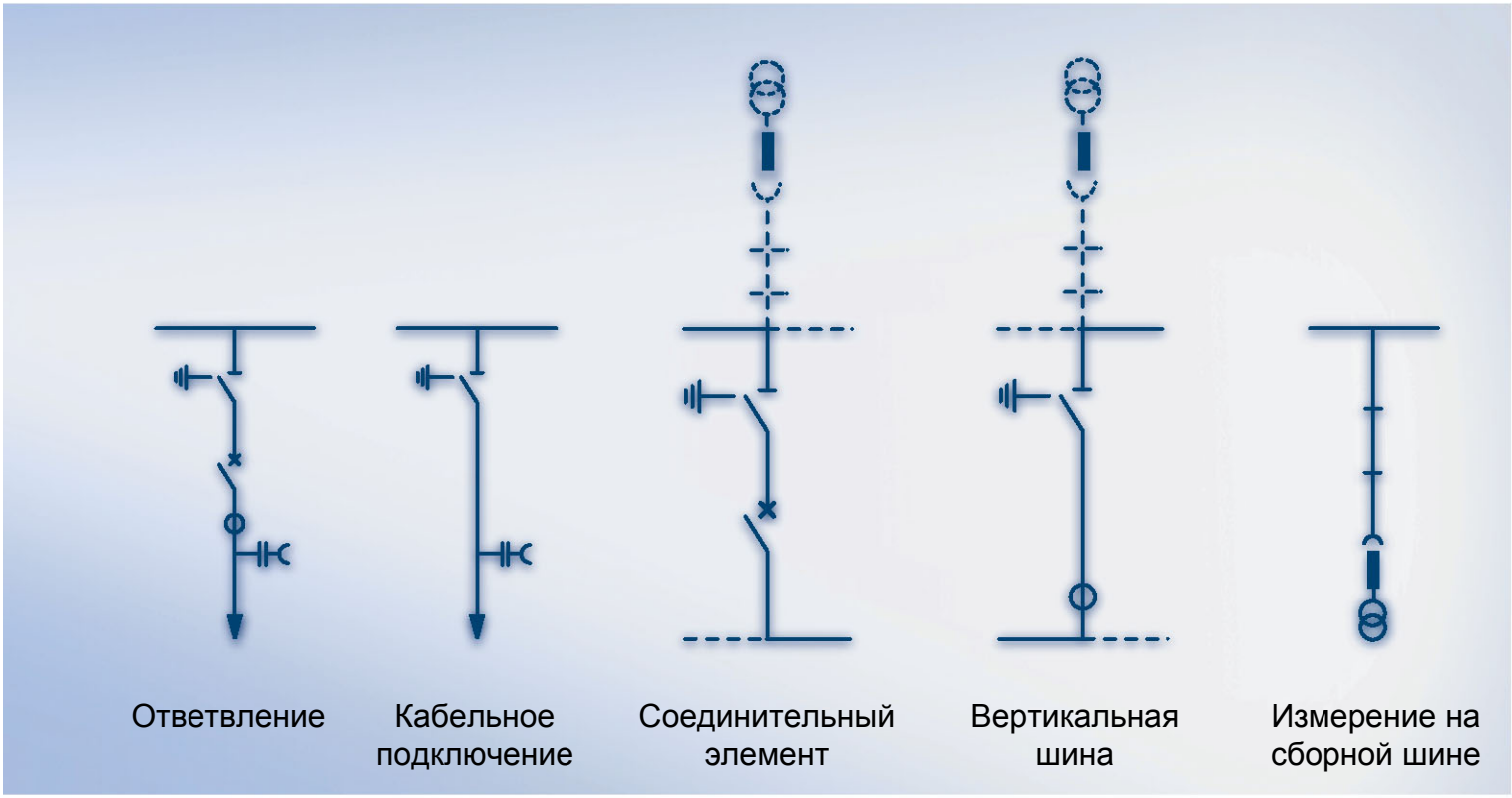
Распределительное устройство ZX1.2 позволяет реализовать все варианты систем с одинарными сборными шинами.
В конструкции устройства ZX1.2 учтены потребности заказчиков всего мира независимо от того, используется ли в нем сенсорное управление или обычные преобразователи.
Распределительное устройство ZX1.2 всегда обеспечит требуемое техническое решение.



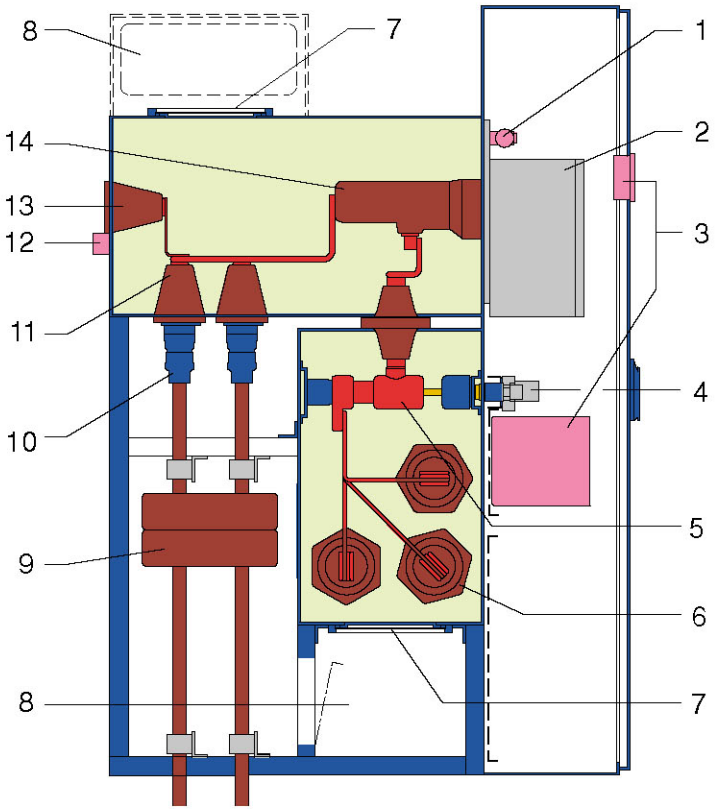
ZX1.2

Многофункциональное и адаптируемое распределительное устройство

- Компактность
- Техническая гибкость
- Универсальность применения
- Расширяемость
- Экономичность

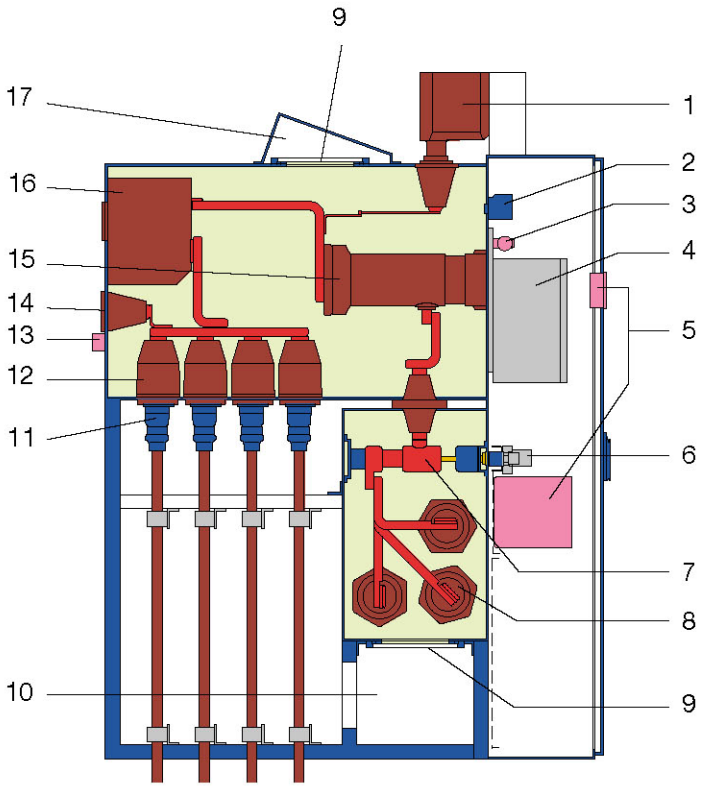


Ответвление на 1250 А



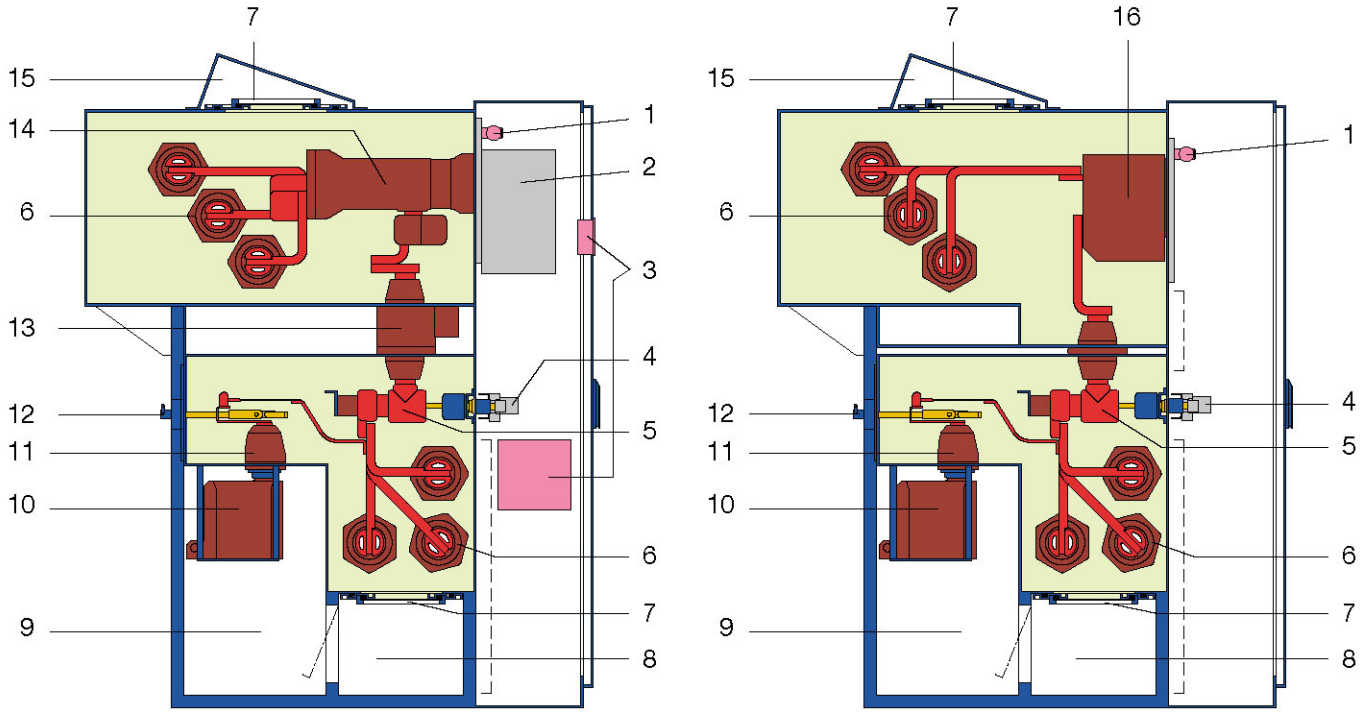
1 Датчик концентрации
2 Привод силового выключателя
3 Многофункциональный блок защиты и управления REF542 plus
4 Привод трехпозиционного переключателя
5 Трехпозиционный переключатель
6 Сборная шина
7 Декомпрессионная пластина
8 Декомпрессионный канал (опция)
9 Кольцевой преобразователь тока
10 Кабельный штекер
11 Кабельный разъем
12 Измерительные гнезда для емкостной системы индикации напряжения
13 Контрольный разъем
14 Силовой выключатель
Элегаз

Фидер на 2000 А



1 Штекерный преобразователь напряжения
2 Выключающее устройство для преобразователей напряжения
3 Датчик концентрации
4 Привод силового выключателя
5 Многофункциональный блок защиты и управления REF542 plus
6 Привод трехпозиционного переключателя
7 Трехпозиционный переключатель
8 Сборная шина
9 Декомпрессионная пластина
10 Декомпрессионный канал
11 Кабельный штекер
12 Кабельный разъем
13 Измерительные гнезда для емкостной системы индикации напряжения
14 Контрольный разъем
15 Силовой выключатель
16 Комбинированный датчик или преобразователь тока
17 Дефлектор плазмы
Элегаз

ZX1.2 Соединительный элемент и вертикальная шина с встроенным измерителем для сборной шины



1 Датчик концентрации
2 Привод силового выключателя
3 Многофункциональный блок защиты и управления REF542 plus
4 Привод трехпозиционного переключателя
5 Трехпозиционный переключатель
6 Сборная шина
7 Декомпрессионная пластина
8 Декомпрессионный канал
9 Декомпрессионная заслонка
10 Штекерный преобразователь напряжения
11 Штекерный разъем
12 Выключающее устройство для преобразователей напряжения
13 Преобразователь тока (опция)
14 Силовой выключатель
15 Дефлектор плазмы
16 Комбинированный датчик или преобразователь тока

Элегаз

Издание № **DECMS 2316 03** E Отпечатано в Германии (11.03-PPI)

ABB Calor Emag Mittelspannung GmbH

Oberhausener Strasse 33
40472 Ratingen
ГЕРМАНИЯ

Petzower Strasse 8
14542 Werder (Havel) OT Glindow
ГЕРМАНИЯ

Тел.: +49(0)21 02/12-12 30 Факс: +49(0)21 02/12-19 16
E-mail: powertech@de.abb.com
Интернет: http://www.abb.de/calor

Указание:

Мы сохраняем за собой право в любой момент вносить технические изменения в продукцию и изменения в содержание настоящего документа без предварительного уведомления. При заказах действуют соответствующие согласованные условия.

Компания ABB не несет никакой ответственности за возможные ошибки и неполноту содержания данного документа.

Все права на данный документ, а также за содержащиеся в нем тексты и иллюстрации сохраняются за нами. Размножение, в том числе и отдельных частей документа, без предварительного письменного согласия компании ABB запрещено.

Авторское право © 2003 ABB
Все права сохраняются.