

EAT•N

Holec

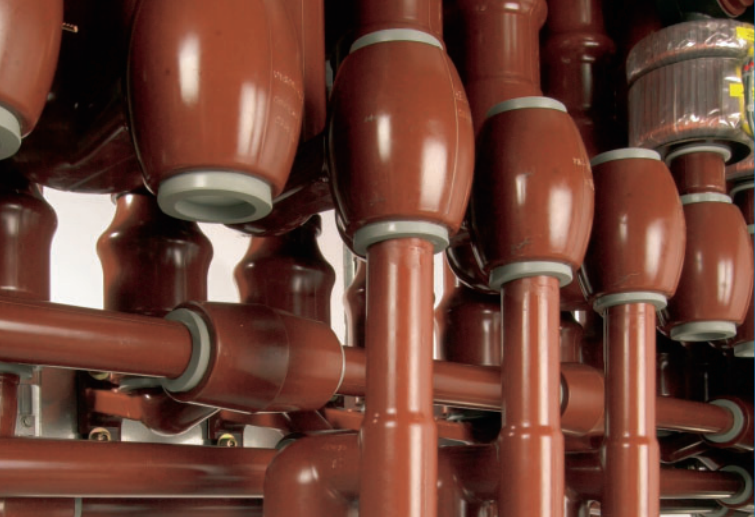
Innovac SVS/08 - SVS/12

Модульные распределительные устройства 3,6 - 24 кВ

Обзор продукта

- **Распределительное устройство в корпусе из листовой стали с изоляцией из эпоксидной резины с вакуумной коммутацией**
- **Высокая надежность коммутации, измерения, учета и распределения электрической энергии с безопасными компонентами в исполнении функциональных панелей.**





Надежность и безопасность в управлении

Эпокси-рези́на используется в системах SVS как основной высококачественный изоляционный материал для изоляции элементов, находящихся под напряжением.

Каждая фаза полностью изолирована, что предотвращает возникновение внутренней дуги. Дополнительно места всех электрических соединений уплотнены резиновыми уплотнителями. Такой же уровень изоляции поддерживается по всему распределительному устройству. Практические исследования установленных распределительных систем показали, что эпокси-резиновые элементы SVS системы не подвержены старению.

Система SVS

Полностью закрытая система с эпокси-резиновой изоляцией и встроенными вакуумными прерывателями. SVS - это компактная модульная система, разработанная для электрических сетей напряжением до 24 кВ. Благодаря гибкости панели могут быть собраны из модульных блоков, включающих автоматические выключатели, выключатели нагрузки, предохранители, измерительные панели, шинные и кабельные подключения. Система идеально подходит для коммутации и распределения электроэнергии, как в распределительных сетях, так и в различных промышленных применениях.

Во всем мире Eaton Holec считается лидером в области изоляционных технологий основанных на применении эпокси-резиновой изоляции. Вакуумные камеры, составляющие основу распределительных устройств, разработаны и произведены Eaton Holec.



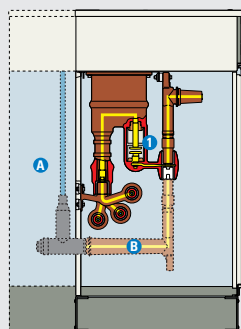
Конструкция системы

Модульная система SVS от Eaton Holec является примером проверенной и испытанной технологии высококачественных распределительных устройств с вакуумными выключателями и эпокси-резиновой изоляцией.

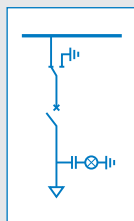


Панель автоматического выключателя SVS/08.

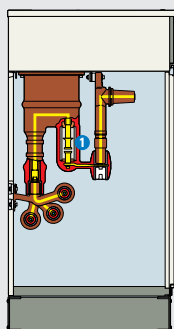
Модули SVS/08 и SVS/12



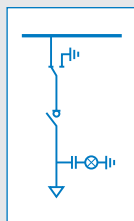
Автоматический выключатель



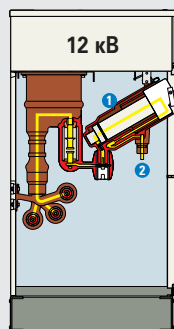
- 1 Автоматический выключатель.
- A + B Опциональный верхний ввод кабеля.



Выключатель нагрузки

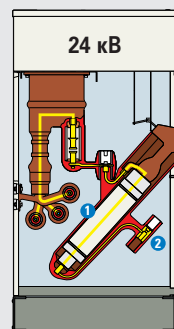


- 1 Выключатель нагрузки.
- Верхнее подключение кабеля опционально.



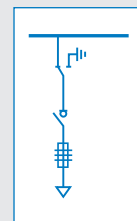
12 кВ

- 1 Держатель предохранителя.
- 2 Кабельные зажимы.



24 кВ

Выключатель нагрузки с предохранителем





Безопасность в использовании

Заземленный металлический корпус SVS обеспечивает индивидуальную защиту персонала во время работы (степень защиты IP21D согласно

IEC 60529). Основные токопроводящие части и соединения полностью изолированы, что исключает риск контакта с частями под напряжением во время обслуживания, ремонта или модернизации. Изоляция устойчива к перепадам напряжения и выдерживает перенапряжение промышленной частоты, соответствующее рабочему напряжению.



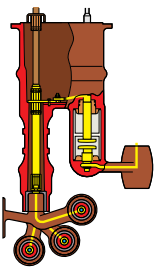
Гибкость

Система SVS является модульной конструкцией. Это означает, что возможна любая комбинация и последовательность панелей. Кроме того, количество кабелей, используемых в системе, не ограничено, так как несколько секций легко могут быть соединены. Существующие распределительные устройства легко могут быть дополнены одной или несколькими панелями. Так как панели могут быть быстро собраны и соединены, возможен быстрый ввод в эксплуатацию. Панели системы SVS компактны (мин. ширина 420 мм), следовательно снижаются затраты как на само оборудование, так и на помещение.

Переключатель

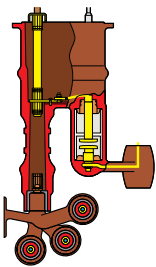
Все панели с функцией выключения оснащены переключателем на два направления, состоящего из взаимосвязанных контактных штырей,двигающихся в вертикальной плоскости. Так как переключатель механически заблокирован, он может быть переключен только когда выключатель нагрузки или автоматический выключатель находятся в отключенном положении.

Переключатель имеет два положения:



Рабочее положение

В этом положении переключатель подсоединен к сборным шинам, поэтому соединение сборной шины с отходящим кабелем может быть выполнено включением автоматического выключателя или выключателя нагрузки.

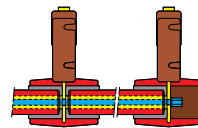


Заземленное положение

В этом положении переключатель подключен к главному заземляющему проводнику. В заземленном положении переключатель

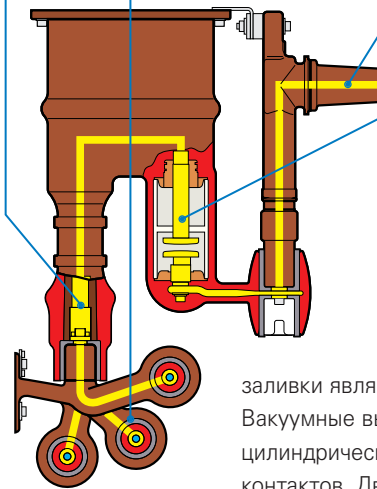
также создает безопасный заземленный барьер между подключенным кабелем и сборной шиной.

Система сборных шин



Электрическое соединение между двумя панелями осуществляется с помощью трех однофазных шин, состоящих из трубчатых проводников, покрытых эпокси-резиновой изоляцией.

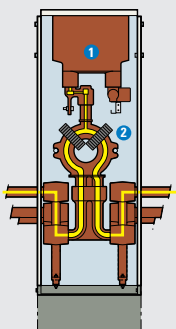
Внутри проводников расположена стягивающая ось, которая соединяет части шин разных панелей. Благодаря эластичности оси усилие остается неизменным при разных режимах нагрузки. Резиновые уплотнители в местах соединения обеспечивают надежную электрическую изоляцию. Возможно простое расширение существующей сборки с помощью новых панелей.



Кабельное подключение

Вакуумный выключатель

Вакуумный выключатель составляет основу серии распределительных устройств Eaton Holes. Чтобы достичь высокого уровня защиты от воздействия окружающей среды, вакуумные выключатели полностью залиты эпоксидной смолой. Прямой процесс заливки является ключевой компетенцией Eaton Holes. Вакуумные выключатели состоят из керамического цилиндрического корпуса, подвижного и неподвижного контактов. Движение контакта в вакууме обеспечивается гофрированной мембраной. Экран, окружающий контакты, предохраняет поверхность изоляции камеры от загрязнения парами металлов во время отключения тока. Он также обеспечивает хорошее распределение потенциала по изолятору.



Измерительная панель

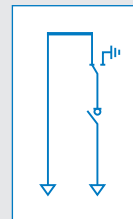
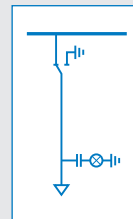
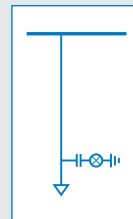
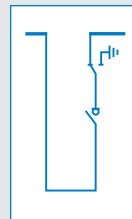
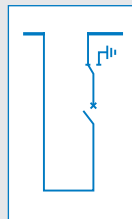
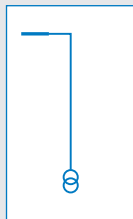
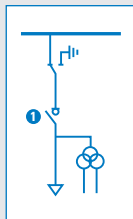
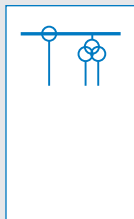
Трансформаторы напряжения на кабельном подключении

Трансформаторы напряжения на сборных шинах

Секционные выключатели
Выключатель нагрузки или автоматический выключатель

Прямое подключение к шине

Отдельная панель с выключателем



- 1 Трансформаторы напряжения.
- 2 Трансформаторы тока.

- 1 Для АВ или ВН.

Только для Великобритании



Удобство эксплуатации

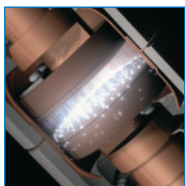
Качество системы SVS гарантирует долгий срок эксплуатации. Каждая панель оснащена доступной мнемосхемой, отражающей каждое переключающее действие. Область кабельных зажимов легкодоступна. Кабели подсоединяются впереди панели на высоте 80 - 90 см. Предусмотрено достаточное пространство для разделки и крепления кабелей. Все установки легко транспортируются с помощью подъемного крана, погрузчика или стальных роликов.



Экологическая безопасность

Eaton Holec тщательно подбирает материалы. Очевидно, что они безопасны для людей и окружающей среды - не только во время эксплуатации, но и после окончания срока службы. Поэтому система SVS не содержит элегаз SF₆. Все используемые материалы являются безопасными для окружающей среды согласно современным научным данным.

Диффузионный разряд

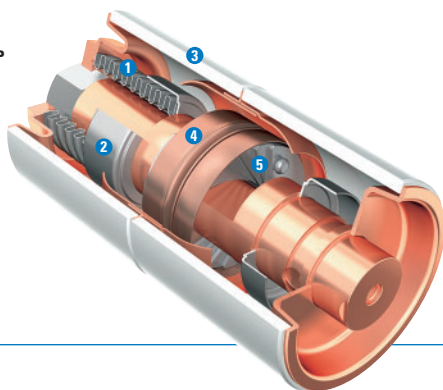


Основной особенностью прерывания токов со значениями вплоть до токов короткого замыкания в вакуумных выключателях компании Eaton Holec является создание большого числа параллельных дуг между контактами.

Этот диффузионный разряд характеризуется малым напряжением дуги и малым временем отключения, что приводит к снижению энергии дуги. Поэтому износ поверхности контактов в вакуумной камере практически незначителен. Вакуумные прерыватели в панелях с выключателями нагрузки могут коммутировать номинальные токи до 630А. Вакуумные прерыватели в панелях с автоматическими выключателями могут отключать токи к.з. до 20 кА в SVS/08 и до 25 кА в SVS/12.

Вакуумный прерыватель

- 1 Мембрана
- 2 Экран мембраны
- 3 Керамический корпус
- 4 Подвижный контакт
- 5 Магнитопровод



Панели управления

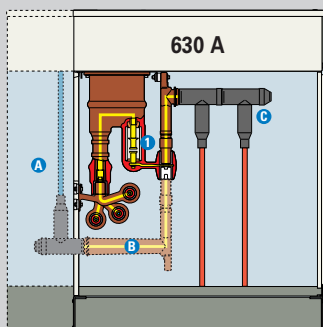


SVS/08

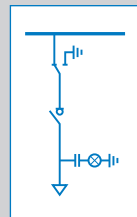


SVS/12

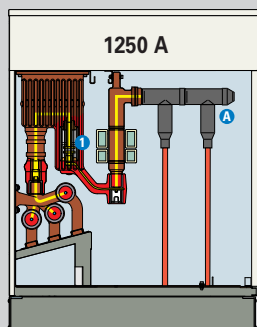
Модули SVS/12



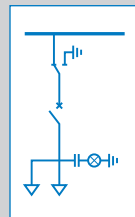
Выключатели нагрузки



- 1 Выключатель нагрузки. A + B Опциональный верхний ввод кабеля. C Опциональное подключение второго кабеля.



Автоматический выключатель



- 1 Автоматический выключатель. A Опциональное подключение второго кабеля.

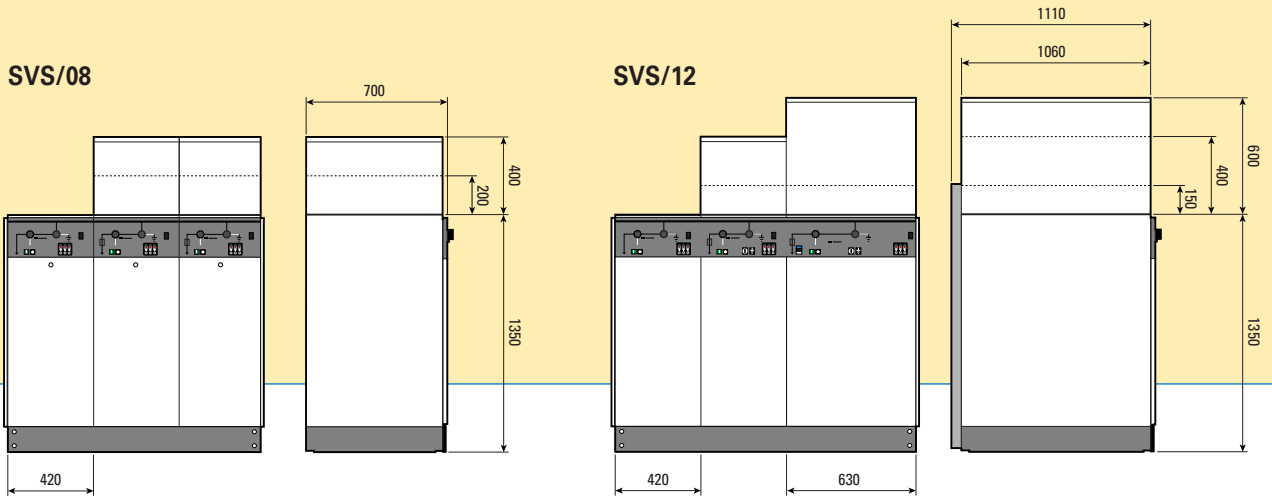
Применение

Система SVS от Eaton Holec идеально подходит для применения в распределительных сетях и в качестве промышленных и гражданских распределительных устройств. Система обеспечивает надежную коммутацию, защиту, измерение и распределение электрической энергии. Система SVS основана на использовании вакуумной технологии совместно с твердой изоляцией. Это делает систему наиболее подходящей для применения в инфраструктурных проектах (например, в туннелях и в метрополитене), в промышленных и торговых учреждениях (например, в пищевой, перерабатывающей промышленности и больницах), где необходима чистая и безопасная атмосфера. Система SVS применяется в:

- **Энергоснабжение (питающая сеть):** Главные распределительные подстанции, вторичное распределение, ветрогенераторы.
- **Инфраструктура:** Вакуумная технология идеально подходит для применения в туннелях, подземных паркингах, метро и др. инфраструктурах.
- **Промышленность:** Кольцевые схемы снабжения объектов.
- **Коммерческий сектор:** Больницы, стадионы, торговые комплексы, гостиницы и т.д.



Размеры (мм)



Технические данные

Система			SVS/08		SVS/12	
Номинальное напряжение	U_r	кВ	12	24	12	24
Импульсное перенапряжение	U_p	кВ	75	125	75	125
Перенапряжение промышленной частоты	U_d	кВ	28	50	28	50
Номинальная частота	F_r	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60

Сборная шина						
Номинальный ток	I_r	A	800	800	1250	1250
Ток термической стойкости при к.з. ¹⁾	I_k	кА/с	20/3	20/3	25/1,5	25/1,5
Ударный ток к.з.	I_p	кА	50	50	63	63

Автоматический выключатель						
Номинальный ток	I_r	A	630	630	630/1250	630/1250
Отключающая способность	I_{sc}	кА	16-20	16-20	16-25	16-25
Ток включения на к.з.	I_{ma}	кА	40-50	40-50	40-63	40-63
Ток термической стойкости при к.з. ¹⁾	I_k	кА/с	16/1-20/3	16/1-20/3	16/1-25/1,5	16/1-25/1,5

Выключатель нагрузки						
Номинальный ток	I_r / I_{sc}	A	630	630	630	630
Ток включения на к.з.	I_{ma}	кА	50	50	50	50
Ток термической стойкости при к.з. ¹⁾	I_k	кА/с	16/1-20/3	16/1-20/3	16/1-20/3	16/1-20/3

Выключатель нагрузки с предохранителями						
Номинальный ток ²⁾	I_r	A	57/61	36	57/61	36

¹⁾ В зависимости от используемого типа вакуумного прерывателя.

²⁾ 57 А при 12 кВ с 12 кВ держателями предохранителей и 10/12 кВ предохранителями; 61 А при макс. 17,5 кВ с 24 кВ держателями предохранителей и 10/12 кВ предохранителями; 36 А при 24 кВ с 24 кВ держателями предохранителей и 20/24 кВ предохранителями.

Иновас SVS соответствует следующим стандартам

Система	
IEC 62271 - 200	Распределительные устройства в металлической оболочке
IEC 60529	Контактная безопасность (степени защиты IP)

Компоненты

IEC 62271 - 100	Автоматические выключатели
IEC 60265	Выключатели нагрузки
IEC 62271 - 105	Выключатели нагрузки с предохранителями
IEC 62271 - 102	Переключатели
IEC 60044 - 1	Трансформаторы тока
IEC 60044 - 2	Трансформаторы напряжения

Иновас SVS может быть использована в районах с нормальными условиями эксплуатации согласно IEC 60694.

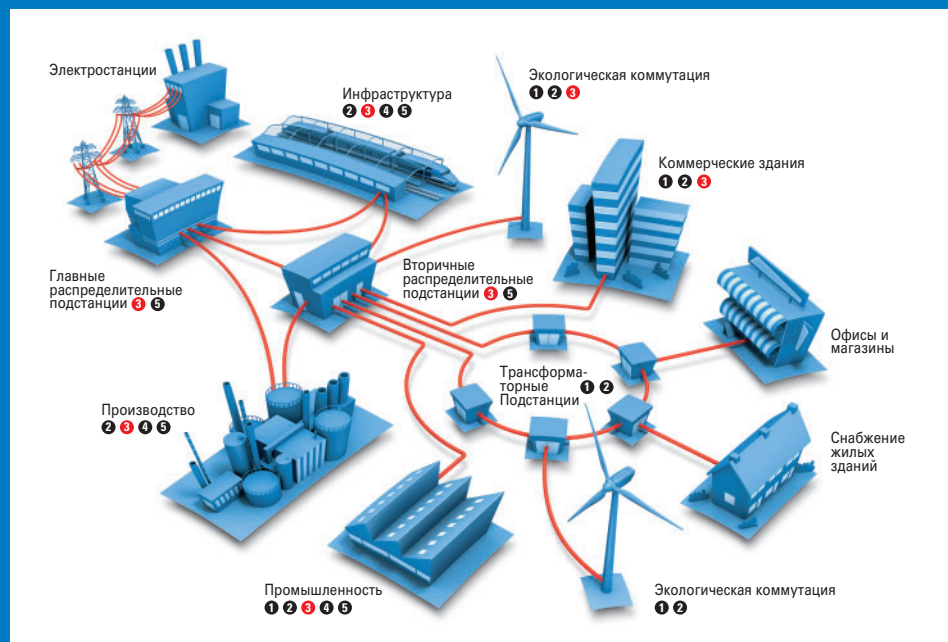
KEMA
REGISTERED QUALITY



Корпорация "Eaton Corporation" является диверсифицированной энергетической управляющей компанией, стоящей из 500 самых крупных компаний. Электрическая группа является самым большим отделением Eaton и мировым лидером в области электрического управления, распределения электроэнергии, качества электроэнергии, автоматизации и контроля изделий и услуг. Мировые электрические марки Eaton, включая Cutler-Hammer®, MGE Office Protection Systems™, Powerware®, Holec®, MEM®, Santak and Moeller® обеспечивают принятие решений (по инициативе клиентов) компанией PowerChain Management®, направленных на обслуживание нужд энергетической системы промышленных, институциональных, правительственных, коммунальных, коммерческих предприятий, и рынков OEM во всем мире.

Решения компании PowerChain Management помогают предприятиям достичь конкурентных преимуществ путем активного управления энергетической системой как стратегическими интегрированными активами в течение ее срока службы. С помощью распределительного, генерирующего энергетического оборудования; полномасштабных инжиниринговых услуг; и информационных управляющих систем энергетическая система призвана обеспечить мощные результаты, большую надежность, эффективность эксплуатационных издержек, эффективное использование капитала, высокую степень безопасности и снижение рисков.

Линейки продукции среднего напряжения от компании Eaton Holec



ООО "Итон"
 Электротехнический сектор
 Россия 107076 Москва,
 Электrozаводская ул., 33, стр.4
 Тел.: +7(495) 981-3770
 Факс: +7(495) 981-3771
 info@moeller.ru
 www.moeller.ru
 www.eaton.ru



1 Magnefix



2 Xiria



3 SVS



4 Unitole



5 MMS



www.eatonelectrical.com

© 2009 Eaton Electric B.V.
 Все права сохраняются.

От no. 604.5455_001/SG
 October 2009

Благодаря политике непрерывных исследований и развития Eaton оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и спецификации изделий без предварительного письменного уведомления.