Брандмауэр контроллера DeltaV™

- Обеспечивает дополнительный уровень экономичной киберзащиты для Ваших контроллеров DeltaV™
- Простая защита «из коробки», автоматически настраиваемое решение
- Многоуровневая структура, которую можно встроить в Вашу систему в любой момент.
- Имеет сертификацию Cyber Security Achilles Level 1
- Специальное, полностью поддерживаемое решение для защиты DeltaV

Брандмауэр DeltaV™ обеспечивает дополнительную защиту контроллеров DeltaV.

Введение

Сетевые брандмауэры используются для ограничения передаваемого между сетями трафика, чтобы передача разрешалась только для заданных сообщений и уровня трафика. Брандмауэр контроллера DeltaV™ - это аппаратное устройство, устанавливаемое в сети DeltaV между контроллерами и рабочими станциями. Брандмауэр контроллера DeltaV обеспечивает дополнительный уровень защиты сети управления DeltaV. Брандмауэр предоставляет дополнительную защиту контроллерам, установленным на защищенной стороне, от атак большим количеством сообщений и на отказ в их обслуживании.

Преимущества

Еще больше защиты. Если служба оценки безопасности определяет, что для предотвращения автоматизированных кибер-атак на Вашу систему необходима дополнительная защита, то можно установить экономичный брандмауэр контроллера и, тем самым, компенсировать имеющиеся уязвимости.

Простота развертывания. Брандмауэр преднастраивается в соответствии с необходимыми правилами обмена данными в системе DeltaV. Просто установите оборудование, подключите сетевые кабели - и защита готова. Прямо из коробки.

Дополнительный уровень безопасности можно добавить в любой момент. Брандмауэр можно установить как во время начального развертывания системы, так и в любой другой момент - когда Вы решите, что контроллерам необходима дополнительная защита.

Соответствует требованиям по киберзащите для получения сертификата Achilles™. Брандмауэр контроллера является частью решения, позволяющего предоставить сертифицированные Achilles контроллеры DeltaV тем заказчикам, которым требуется такая сертификация.

Брандмауэр контроллера является полностью поддерживаемым решением. Брандмауэр представляет собой решение, созданное для выполнения определенных задач. Поэтому он специально настраивается и тестируется для обеспечения надлежащего функционирования в сети DeltaV. Иначе говоря, брандмауэр выполняет задачи по защите контроллера DeltaV от кибер-атак, а также по внедрению варианта контроллера DeltaV с сертификацией Achilles. Поскольку брандмауэр контроллера является полноценным изделием серии DeltaV, то приобрести его можно только в Emerson Process Management.

DELTAV

EMERSON
Process Management

Описание изделия

Брандмауэр контроллера DeltaV представляет собой аппаратный брандмауэр, монтируемый на рейке DIN, запитываемый от источника 24 В, предназначенный для установки в системе DeltaV и поддерживающий коммуникационные протоколы DeltaV.

Брандмауэр настраивается таким образом, что стандартная заводская конфигурация позволяет устанавливать соединения DeltaV и блокирует любые другие соединения, не являющиеся необходимыми контроллерам DeltaV для двустороннего обмена данными с рабочими станциями DeltaV.

Брандмауэр можно установить как в конфигурации «один к одному» - перед каждым контроллером, так и в сочетании с многопортовым коммутатором. В последнем случае один брандмауэр может обслуживать до восьми контроллеров DeltaV. Для этой цели можно использовать любой поддерживаемый сетевой коммутатор.

Особые параметры автонастройки DeltaV

Брандмауэры контроллеров легко устанавливаются в сети DeltaV. Поскольку они поставляются предварительно настроенными, установка заключается просто в монтаже устройства на рейке DIN, подключении коммуникационных кабелей и включении устройства. Устройство сконфигурировано таким образом, что начинает обеспечивать защиту контроллеров уже на этапе включения, не требуя дополнительного программирования или настройки.

Расширенные функции защиты

Чтобы брандмауэр было проще использовать в системе DeltaV, его предварительно настраивают на заводе. После этого устройство не требует дополнительного конфигурирования. Единственные изменения, которые можно (но необязательно) внести в настройки брандмауэра, - это ограниченная корректировка набора правил, заданного по умолчанию, призванная обеспечить дополнительную защиту, если Ваша служба оценки безопасности сочтет это необходимым.

Управление брандмауэром

Управлять брандмауэром не требуется, поскольку это автоматически настраиваемое устройство. Для обеспечения дополнительной безопасности брандмауэр поставляется без установленного IP-адреса и с отключенным веб-интерфейсом. Стандартные правила брандмауэра заданы таким образом, чтобы в дополнительной настройке не было необходимости. Устройство снабжено контактами аварийной сигнализации, обеспечивающими возможность контроля за прибором и своевременного обнаружения потери соединения или других неполадок.

Однако, если Вам необходимо осуществлять сбор данных журналов соединений или использовать расширенные функции защиты, то брандмауэру можно присвоить уникальный IP-адрес, а затем настроить прибор для задействования этих функций.

В этом случае доступ к устройству можно получить с любой рабочей станции, используя заданный IP-адрес, и при необходимости изменить настройки. Также можно включить функцию ведения журналов и их отправки на внешний компьютер. Файлы журналов затем можно просмотреть с целью обнаружения попыток несанкционированного доступа.

Для получения более подробной информации об этих функциях обратитесь к соответствующим статьям базы знаний DeltaV, в которых рассказывается, как задать IP-адрес брандмауэра и настроить расширенные функции.

Надежное оборудование

Брандмауэр контроллеров DeltaV основан на аппаратном обеспечении Hirschmann, признанного поставщика сетевого оборудования промышленной категории и члена программы сторонних разработчиков DeltaV. Устройство представляет собой полнофункциональный брандмауэр Hirschmann, настроенный особым образом, обеспечивающим простоту его применения в системе DeltaV.

Устройство защиты от вторжений СПАЗ DeltaV (IPD)

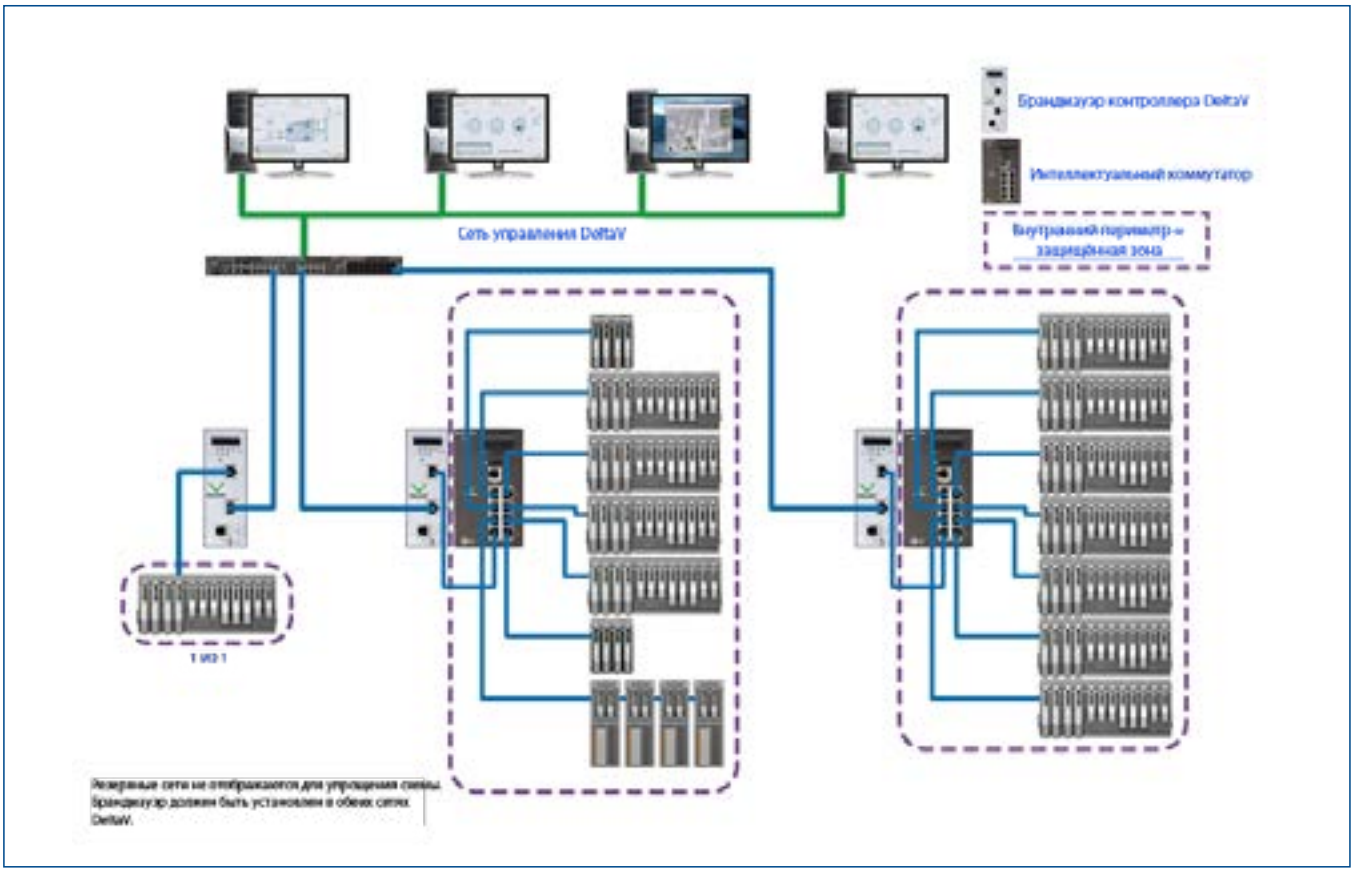
Брандмауэр также доступен в специальной версии, обеспечивающей дополнительную защиту конфигурации логических вычислителей СПАЗ DeltaV. Эта версия устройства позволяет блокировать сообщение «SIS Unlock» от ProfessionalPLUS Station, не позволяя ему достичь логического вычислителя. Разблокировать вычислитель в этом случае можно с помощью определенной комбинации кнопок лицевой панели или физического обхода брандмауэра. Разблокировка, выполненная с помощью кнопок лицевой панели, автоматически деактивируется через 30 минут, чтобы предотвратить длительное нахождение IPD в разблокированном состоянии. Данная функция защищает конфигурацию СПАЗ от несанкционированных изменений, вносимых с удаленных компьютеров. Решения для физического обхода брандмауэров необходимо разрабатывать отдельно для каждого проекта.

Дополнительное решение

Брандмауэр контроллера - это дополнительное решение, которое необходимо устанавливать только в том случае, если Ваша служба безопасности считает этот дополнительный уровень защиты оправданным. Другими словами, брандмауэр следует устанавливать, если оценка защищенности сисемы управления показывает, что контроллеры невозможно защитить от атак типа «отказ в обслуживании» с помощью других методов защиты, например, отключения портов для внешних устройств на рабочей станции или установки антивирусных программ. Брандмауэр следует использовать только для обеспечения дополнительной защиты систем, уже следующих наилучшим процедурам в области обеспечения защиты систем DeltaV.

Сертификация Achilles Level One

Брандмауэр контроллера является частью решения, позволяющего предоставить сертифицированные Achilles контроллеры DeltaV тем заказчикам, которым требуется такая сертификация системы управления.
Для получения более подробной информации посетите сайт www.wurldtech.com.



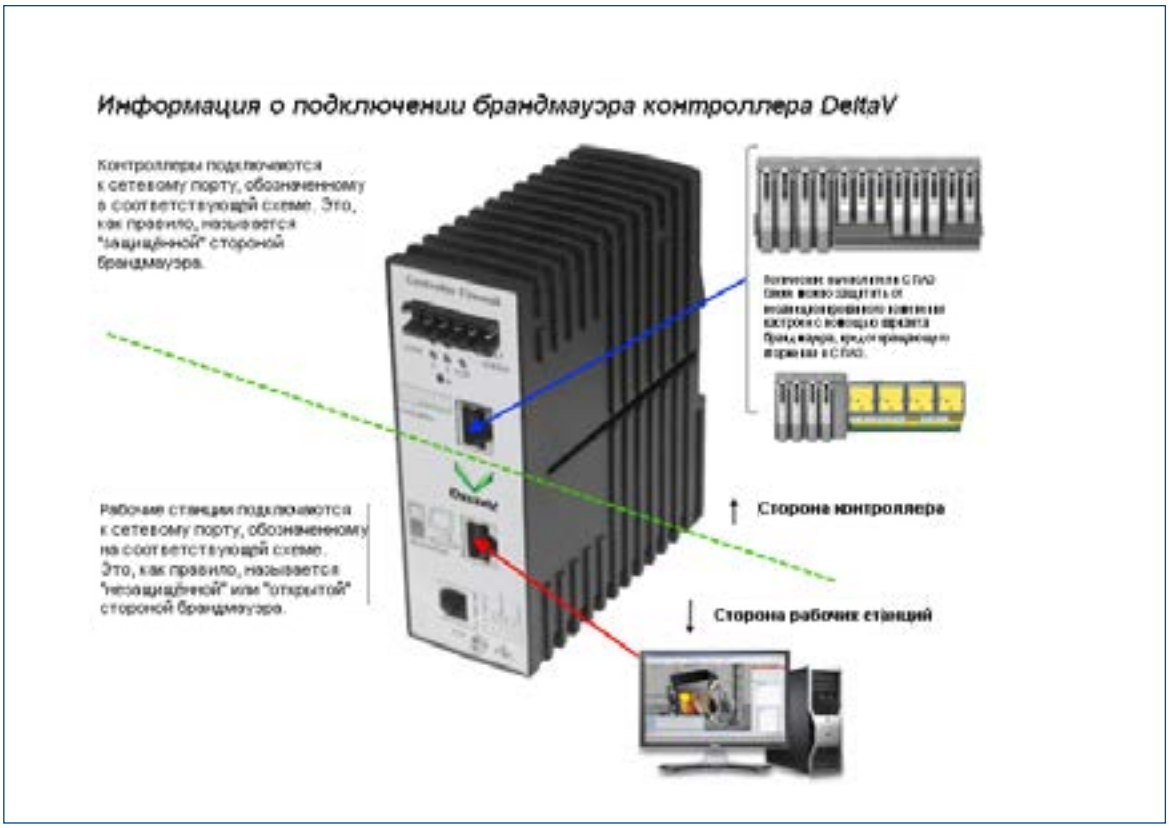
Стандартный пример установки брандмауэра в сети DeltaV.

Информация об установке
Для обеспечения наилучшей защиты брандмауэр DeltaV монтируется на рейке DIN в непосредственной близости от контроллеров. В зависимости от географического распределения контроллеров, брандмауэр можно развернуть в конфигурации 1:1 - для защиты одного контроллера, или, в сочетании с установленным на рейке DIN сетевым коммутатором, в конфигурации 1:N (где N≤8). Обратите внимание, что показанная выше схема является единственным вариантом архитектуры, поддерживаемым данным брандмауэром.

При использовании резервирования брандмауэр способен поддерживать до 8 пар контроллеров с помощью пары 8-портовых интеллектуальных коммутаторов VE6041 DeltaV (один VE6041 обеспечивает поддержку не более 7 контроллеров) или одного VE6042, либо модульного интеллектуального коммутатора VE6043 DeltaV.

Рабочие станции ни при каких обстоятельствах не следует устанавливать на защищенной стороне брандмауэра (т.е. на стороне контроллера).

Брандмауэр способен поддерживать до 8 контроллеров и до 16 плат ввода/вывода 16 Charm (CIOC) на один контроллер (всего 128 CIOC) на защищенной стороне. Платы ввода/вывода Charm, расположенные на стороне рабочих станций, также могут связываться с контроллером, расположенным на защищенной стороне брандмауэра. Однако рекомендуется устанавливать все CIOC и контроллеры на защищенной стороне брандмауэра.



Брандмауэр способен защитить контроллеры и логические вычислители СПАЗ от кибер-угроз.

Информация об аппаратной части изделия

Описание изделия (распространяется как на брандмауэр, так и на модуль защиты от вторжений СПАЗ).	
Описание	Брандмауэр DeltaV или модуль защиты от вторжений СПАЗ (SIS IPD) Скрытый, многоклиентный, прозрачный режим
Тип и количество портов	Доверенный порт: 1 x 10/100BASE-TX, кабель TP, разъем RJ45, автоматический кроссинг, автоматическое согласование, автоматическое определение полярности Недоверенный порт: 1 x 10/100BASE-TX, кабель TP, разъем RJ45, автоматический кроссинг, автоматическое согласование, автоматическое определение полярности Для поддержки оптоволоконных кабелей необходим отдельный преобразователь. Брандмауэр поставляется в комплектации только с портом RJ-45 для медного кабеля.
Поддерживаемые версии встроенного ПО	Firewall IOS версии v.3.1 (поддерживаемая DeltaV версия встроенного ПО)
Контакт источника питания / сигнализации	1 вставная клеммная колодка, 6 контактов
Интерфейс V.24 [Доступ к пользовательским настройкам]	1 разъем RJ11

Размер сети – длина кабеля	
Витая пара	0 - 100 м
Защита	
Проверка состояния соединения брандмауэра	Правила брандмауэра (входящие/исходящие соединения, модемный доступ, управление). Обратите внимание: дополнительные функции брандмауэром DeltaV не поддерживаются.
Защита от вторжений (только SIS IPD)	Модуль IPD блокирует команду разблокировки логического вычислителя безопасности в целях предотвращения внесения несанкционированных изменений в его конфигурацию. Данную функцию можно временно отключить (автоматическое восстановление блокировки через 30 минут), дабы провести перенастройку вычислителя, используя для его разблокировки определенную комбинацию кнопок на лицевой панели модуля IPD. Кроме того, в рамках каждого проекта можно отдельно разработать физический обход брандмауэра с помощью коммутатора.
Антивирусная защита	Встроенная в брандмауэр функция антивирусной защиты в варианте DeltaV не поддерживается.
Требования к источнику питания	
Рабочее напряжение:	24 В пост. тока (от -25% до +30%)
Энергопотребление при 24 В пост. тока	макс.335 мА
Служебные утилиты	
Диагностические средства	Светодиодные индикаторы (питание, статус соединения, передача данных, ошибка, ACA), контакты сигнализации (24 В / 1 А), файл журнала
Настройка	Командная строка (CLI), веб-интерфейс, адаптер автоматической настройки (ACA11), (сервер политик SolSoft (ISCM) не поддерживается).
Другие службы	Поддерживаемые службы - NTP, последовательное подключение, HTTPS, SSH, SNMP V1/V2/V3
Резервирование	
Функции резервирования	Только резервирование сети DeltaV (поддержка кольцевых топологий Hirschmann или резервирования брандмауэра Hirschmann в системе DeltaV недоступны) Резервный источник питания 24 В

Условия окружающей среды	
Рабочая температура	от 0°C до +55°C (32°F - 131°F)
Температура транспортировки/ хранения	от -40°C до +80°C (от -40°F до 176°F)
Относительная влажность (без конденсации)	от 10% до 95%
Средняя наработка на отказ	27,4 года; MIL-HDBK 217F: Gb 25°C
Механическая конструкция	
Размеры (Ширина x Высота x Глубина)	47 мм x 131 мм x 111 мм (1,85 д. x 5,16 д. x 4,37 д.)
Монтаж	Рейка DIN 35 мм
Масса	340 г (0,75 фунта)
Класс защиты	IP 20
Механическая стабильность	
IEC 60068-2-27 Устойчивость к ударным воздействиям	15 g, продолжительность 11 мс, 18 ударов
IEC 60068-2-6 Устойчивость к вибрации	1 мм, 2 Гц - 13,2 Гц, 90 мин.; 0,7g, 13,2 Гц - 100 Гц, 90 мин.; 3,5 мм, 3 Гц - 9 Гц, 10 циклов, 1 октава/мин.; 1g, 9 Гц - 150 Гц, 10 циклов, 1 октава/мин.

Помехоустойчивость EMC:	
EN 61000-4-3, электромагнитная совместимость	10 В/м (80 - 2000 МГц)
EN 61000-4-4 Быстрые переходные процессы (броски)	2 кВ - линия питания, 1 кВ - линия передачи данных
EN 61000-4-5 Бросок напряжения	Линия питания: 2 кВ (линия/земля), 1 кВ (линия/линия), 1 кВ линия передачи данных
EN 61000-4-6 Устойчивость к кондуктивным помехам	3 В (10 кГц - 150 кГц), 10 В (150 кГц - 80 МГц)
Устойчивость к излучению EMC	
В соответствии с правилами FCC CFR47, часть 15	В соответствии с требованиями класса A части 15 правил FCC
EN 55022	EN 55022, класс A
Сертификаты	
Безопасность промышленного контрольного оборудования	cUL 508
Germanischer Lloyd	Germanischer Lloyd

Использование контроллеров и рабочих станций DeltaV	
Поддерживаемые контроллеры	DeltaV v8.4 или более поздней версии Брандмауэр способен поддерживать до 8 контроллеров и до 16 плат ввода/вывода 16 Charm (CIOC) на один контроллер (всего 128 CIOC) на защищенной стороне. При количестве контроллеров / CIOC более 7 мы рекомендуем использовать интеллектуальный коммутатор VE6043/VE6045 DeltaV. Для получения более подробной информации об установке устройств с использованием брандмауэра обратитесь к инструкциям по установке Charm. При количестве контроллеров или резервируемых пар, превышающем 8, следует установить несколько брандмауэров параллельно.
Поддерживаемые рабочие станции	DeltaV v8.4 или более поздней версии К порту рабочих станций брандмауэра можно подключить неограниченное количество устройств.

Конфигурация брандмауэра

Брандмауэр DeltaV является автоматически настраиваемым устройством, не требующим дополнительного конфигурирования пользователем. Кроме того, устройство снабжено несколькими функциями расширенной защиты, которые можно настроить в соответствии с потребностями конечного пользователя. Настраивать эти функции необходимо в соответствии с инструкциями, опубликованными Emerson Process Management. Функции, входящие в стандартный набор возможностей программного обеспечения брандмауэра, не следует перенастраивать или отключать. В противном случае корректная работа устройства в системе автоматизации DeltaV не гарантируется. Для настройки брандмауэра следует использовать только документацию Emerson Process Management. Необходимая информация опубликована в статье базы знаний AP-0600-0127 на сайте технической поддержки DeltaV: http://www.emersonprocess.com/systems/support/home/index.aspx (требуется авторизация).

Поддерживаемые сетевые архитектуры

Брандмауэр следует использовать только в рамках архитектуры, описываемой на странице 7 (либо в иной документации DeltaV). При установке в полевых условиях рядом с контроллерами, либо в защищенных шкафах или серверных залах брандмауэр также позволяет предотвратить кибер-атаки на контроллеры, вызываемые несанкционированным подключением удаленных компьютеров к сети на незащищенной стороне брандмауэра.

Рабочие характеристики

Один брандмауэр способен поддерживать обмен данными по протоколам DeltaV с восемью контроллерами или восемью парами контроллеров с резервированием, как показано на странице 3. Для обеспечения наилучшей защиты брандмауэр следует устанавливать как можно ближе к контроллерам, и предпочтительнее всего - в закрываемых на замок помещениях или серверных залах. При использовании с коммутатором в рамках конфигурации 1:N все неиспользуемые порты коммутатора на защищенной стороне брандмауэра следует отключить, дабы предотвратить возможность доступа к сети с этой стороны. Для облегчения блокировки неиспользуемых портов в связке с брандмауэром следует использовать интеллектуальные коммутаторы DeltaV.

Совместимость

Языковая поддержка: Брандмауэр можно установить в системе с любой языковой локализацией. Инструкции и информация по установке доступны только на английском языке.

DeltaV Operate для PROVOX и DeltaV Operate для поддержки RS3: Брандмауэр можно использовать в системах DeltaV, использующих указанные рабочие станции операторов.

Прочая информация: Брандмауэр DeltaV должен быть лишь одной из частей Вашей системы безопасности. При надлежащей установке брандмауэр обеспечивает дополнительный уровень защиты системы управления и собственно контроллеров от атак типа «отказ в обслуживании» или атак большим количеством сообщений. Брандмауэр не защищает рабочие станции DeltaV ни от заражения вирусами, ни от указанных выше атак. Однако устройство блокирует атаки на отказ в обслуживании с зараженной рабочей станции, не позволяя ей оказывать влияние на рабочие характеристики контроллера.

Примечание: Данный брандмауэр разработан и предназначен только для установки в соответствии с настоящим руководством и другой документацией DeltaV. Он не подходит для использования в качестве межсетевого экрана общего назначения. Его нельзя устанавливать в точках системы DeltaV, отличных от обозначенных выше, за исключением тех случаев, когда в документации явным образом указано иное. Брандмауэр специально настроен для защиты только контроллеров и только от определенных типов кибер-угроз. Для получения более подробной информации об использовании данного решения см. соответствующие статьи базы знаний DeltaV.

Примечание: Возможно, время от времени потребуется обновлять программное обеспечение операционной системы брандмауэра. Обновления распространяются через нашу систему управления установленным ПО и будут доступны только пользователям DeltaV Foundation Support. Не следует устанавливать обновления из источников, отличных от Emerson Process Management.

Заявление об ограничении ответственности: Использование настоящего брандмауэра обеспечивает лишь дополнительный уровень защиты Ваших контроллеров DeltaV от определенных типов нежелательных действий. Данный брандмауэр представляет собой лишь часть общей системы защиты DeltaV. Использование этого изделия не гарантирует полной защиты Ваших контроллеров от кибер-атак, попыток вторжения или иных нежелательных действий. Emerson Process Management заявляет об отсутвии каких-либо гарантий со стороны компании, как выраженных явно, так и подразумеваемых, того, что использование настоящего изделия позволит предотвратить нарушения работы системы вследствие кибер-атак, попыток вторжения или иных нежелательных действий. Вся ответственность за безопасность системы управления, используемые процедуры и методы защиты, а также надлежащую настройку данного брандмауэра ложится исключительно на пользователя.

Информация по оформлению заказа

Описание	Номер модели
Брандмауэр контроллера DeltaV - аппаратный брандмауэр, смонтированный на рейке DIN, запитываемый от источника 24 В, специально предназначенный для использования влокальной сети системы DeltaV.	VE6201
DeltaV SIS IPD - аппаратный брандмауэр, смонтированный на рейке DIN, запитываемый от источника 24 В, специально предназначенный для использования в локальной сети системы DeltaV.	VS6202

Предварительные требования

- Брандмауэр контроллера DeltaV и SIS IPD могут работать в сетях DeltaV v8.4 или более поздней версии.

Emerson Process Management
Россия, 115114, г. Москва,
ул. Летниковская, 10, стр. 2, этаж 5
Телефон: +7 (495) 995-95-59
Факс: +7 (495) 424-88-50
Info.Ru@Emerson.com
www.emersonprocess.ru

Азербайджан, AZ-1025, г. Баку
Проспект Ходжалы, 37
Demirchi Tower
Телефон: +994 (12) 498-2448
Факс: +994 (12) 498-2449
e-mail: Info.Az@Emerson.com

Казахстан, 050012, г. Алматы
ул. Толе Би, 101, корпус Д, Е, этаж 8
Телефон: +7 (727) 356-12-00
Факс: +7 (727) 356-12-05
e-mail: Info.Kz@Emerson.com

Украина, 04073, г. Киев
Куреневский переулок, 12,
строение А, офис А-302
Телефон: +38 (044) 4-929-929
Факс: +38 (044) 4-929-928
e-mail: Info.Ua@Emerson.com

www.EmersonProcess.com/ru/DeltaV

© Emerson Process Management, 2014 г. Все права защищены.

Emerson является торговой маркой и знаком обслуживания Emerson Electric Co. DeltaV является торговой маркой одной из компаний группы Emerson Process Management. Все остальные торговые знаки, соответственно, являются собственностью своих владельцев.

Содержимое данного документа носит исключительно ознакомительный характер, и, хотя были приложены все усилия для того, чтобы обеспечить точность этой информации, ее нельзя рассматривать как обязательства или гарантии, выраженные явно или подразумеваемые, в отношении описываемых здесь изделий или услуг, либо их назначения или области применения. Все продажи регулируются соответствующими условиями, которые предоставляются по запросу. Мы оставляем за собой право в любое время без уведомления изменять и улучшать конструкцию, а также технические характеристики наших изделий.

DELTAV

EMERSON
Process Management