

Подсистема удаленного ввода/вывода DeltaV для установки в Зоне 1



В отличие от других решений удаленного ввода/вывода, в системе DeltaV одна подсистема удаленного ввода/вывода может быть использована с несколькими контроллерами DeltaV для достижения максимальной гибкости установки

§ Совместно используемый удаленный ввод/вывод для максимальной гибкости

§ Легкая установка по технологии «включи и работай»

§ Легко использовать

Введение

Опрашивающие устройства (сканеры) удаленного ввода/вывода DeltaV для Зоны 1 обеспечивают коммуникацию и контроль между полевыми устройствами и другими узлами в сети управления. Стратегии управления и конфигурации системы могут использоваться контроллерами системы DeltaV с платами ввода/вывода, принадлежащими либо местному контроллеру, либо удаленному сканирующему устройству.

Преимущества

Совместно используемый удаленный ввод/вывод. В отличие от других удаленных подсистем ввода/вывода, удаленный ввод/вывод DeltaV для Зоны 1 может использоваться совместно несколькими контроллерами DeltaV для повышения гибкости использования оборудования.

Легкая установка по технологии «включи и работай». Удаленный ввод/вывод DeltaV для Зоны 1 автоматически идентифицирует себя в сети управления, сокращая тем самым объем инженерной работы, которую требуют другие системы управления. Кроме того, модули ввода/вывода определяются, когда они физически вставляются на несущую панель подсистемы удаленного ввода/вывода.

Легко использовать. Контроллер DeltaV управляет удаленным вводом/выводом для Зоны 1 так же, как обычным локально установленным вводом/выводом системы.

Описание и характеристики разработки

Подсистема удаленного ввода/вывода DeltaV для Зоны 1 значительно сокращает процесс установки. Компактный, модульный дизайн позволяет Вам эффективно, без значительных затрат, удовлетворить Ваши технологические потребности.

Совместно используемый удаленный ввод/вывод для максимальной гибкости

Определение объектов ввода/вывода. Сканер удаленного ввода/вывода для Зоны 1 может передавать данные от модулей ввода/вывода нескольким контроллерам.

Например, один модуль ввода/вывода может быть привязан (назначен) к одному контроллеру, а другие модули ввода/вывода могут принадлежать другому контроллеру. До четырех контроллеров может работать с одним сканером ввода/вывода.

Каждый контроллер DeltaV может иметь до 16 связанных с ним сканеров удаленного ввода/вывода.

Система DeltaV может иметь до 60 сканеров удаленного ввода/вывода. Сканеры ввода/вывода связываются по той же сети Ethernet, что и контроллеры и рабочие станции.

Транзитная пересылка данных. Сканер ввода/вывода обладает способностью пропускать информацию HART от полевых устройств к любой рабочей станции в сети управления.

Это означает, что Вы можете воспользоваться преимуществами приложений, таких как ПО AMS: Менеджер Интеллектуальных устройств, который позволяет Вам удаленно управлять информацией HART, содержащейся в Ваших полевых устройствах HART.

Установка. Модульная конструкция системы «включи и работай» обеспечивает постепенное наращивание системы в горячем режиме, начиная с одного контроллера, и эта конструкция разработана и одобрена для установки во взрывоопасных зонах Класса 1, подразделение 2 или АTEX Зона 1.

Тип и емкость ввода/вывода. Сканер удаленного ввода/вывода для Зоны 1 поддерживает одну несущую панель для установки до 4 модулей традиционного ввода/вывода, либо ввода/вывода HART. Резервирование ввода/вывода не поддерживается.

Легкая установка по технологии «включи и работай»

Самоадресация. Сканер удаленного ввода/вывода для Зоны 1 уникален в своей способности автоматически определять себя в сети управления DeltaV. Когда сканер ввода/вывода подключается в сеть, то ему присваивается уникальный адрес – нет необходимости настраивать переключатели DIP, проводить конфигурирование – просто *включи и работай!*

Самолокализация. Физическое расположение сканеров удаленного ввода/вывода для Зоны 1 легко определить. Светодиоды на лицевой панели сканера могут быть вызваны в режим мигания, обеспечивающий *точное визуальное определение.*

Автоматическое определение ввода/вывода. Сканер удаленного ввода/вывода для Зоны 1 может идентифицировать все каналы подсистемы ввода/вывода, подключенные к нему. Как только подсистема ввода/вывода включается, сканер определяет основные характеристики подключенных полевых устройств. Это сокращает «не инженерные» затраты во время конфигурирования.

Легко использовать

Полный контроль. Контроллер управляет всеми функциями каналов подсистемы ввода/вывода. Он также управляет всеми функциями передачи информации по сети управления. Отметки времени, сигнализация и накопление трендов также управляются контроллером. Контроллер также выполняет вашу стратегию управления. Информация от входных каналов передается сканером удаленного ввода/вывода для Зоны 1 контроллеру, который применяет стратегию управления и, затем, данные направляются к выходным каналам через сканер ввода/вывода в течение 200 мс (если время обработки стратегии задано 100 мс).



Блок питания

Позиция	Спецификация
Параметры входного питания	+24Вольт постоянного тока (-15% - +20%) @ 3А максимум
Номинальные значения выходного питания	+8 Вольт постоянного тока $\pm 10\%$ @ 580 мА, безопасность ограничивается до < 10 Вольт
Установка	Разъем несущей панели, помеченный «Блок питания»

Процессор (сканер)

Позиция	Спецификация
Параметры входного питания	+26 Вольт постоянного тока @ 0,8А
Номинальные значения выходного питания	+5 Вольт постоянного тока @ 1,6 А (для модулей ввода/вывода)
Установка	Разъем несущей панели, помеченный «Процессор»

Модуль аналогового ввода/вывода

Модуль аналогового ввода/вывода для Зоны 1 поддерживает восемь искробезопасных 2-х проводных входных сигналов 4-20мА HART и четыре искробезопасных выходных сигналов 4-20мА HART

Спецификация каналов аналогового ввода

Позиция	Спецификация
Количество каналов	Восемь
Межканальная изоляция	Нет
Лимит тока 2-проводной цепи полевого оборудования на канал	30 мА максимум
Напряжение питания на датчик @ 20мА	15.0 Вольт минимум
Диапазон номинального сигнала	4 – 20 мА
Полная шкала диапазона сигнала	1 – 22 мА
Обнаружение неисправности цепи	
Короткое замыкание	> 22.25 мА
Обрыв цепи	< 0.75 мА
Разрешение	15 бит
Повторяемость	0.05 % от диапазона
Точность при температурном диапазоне	
от 0 до 60 градусов Цельсия	0.1 % от диапазона
от – 20 до 70 градусов Цельсия	0.15 % от диапазона
Точность при условиях EMC	1 % от диапазона
Калибровка	Заводская калибровка. Дополнительная калибровка не требуется.
Поддерживаемые протоколы обмена	HART сквозной запрос/ответ Переменные HART Статус полевого устройства



Спецификация каналов аналогового выхода

Позиция	Спецификация
Количество каналов	Четыре
Межканальная изоляция	Нет
Номинальный сигнальный диапазон (шкала)	4 – 20 мА
Полная шкала диапазона сигнала	1 – 22 мА
Напряжение питания на нагрузку	15 Вольт минимум @ 20 мА
Сопrotивление нагрузки	750 Ом максимум
Порог срабатывания обнаружения обрыва цепи	0.75 мА ± 0.25 мА
Порог срабатывания обнаружения ошибки чтения канала	±5 % от диапазона
Разрешение	14 бит
Точность при температурном диапазоне от 0 до 60 градусов Цельсия от – 20 до 70 градусов Цельсия	0.25 % от диапазона 0.3 % от диапазона
Точность при условиях EMC	2.5 % от диапазона
Калибровка	Заводская калибровка. Дополнительная калибровка не требуется.
Поддерживаемы протоколы обмена	HART сквозной запрос/ответ Переменные HART Статус полевого устройства

Модуль дискретного ввода/вывода

Модуль дискретного ввода/вывода поддерживает шестнадцать искробезопасных входных каналов «сухой контакт» (первые два канала могут поддерживать импульсные сигналы) и восемь искробезопасных выходных сигналов «потенциальный контакт».

Спецификация каналов дискретного ввода

Позиция	Спецификация
Количество каналов	Шестнадцать
Межканальная изоляция	Нет
Уровень срабатывания «Вкл»	> 2.1 мА
Уровень срабатывания «Выкл»	< 1.2 мА
Напряжение, подаваемое на сенсор	8.0 Вольт постоянного тока +/- 10 % от 1кОм
Обнаружение неисправности цепи	
Короткое замыкание	< 200 Ом
Обрыв цепи	> 40 кОм
Входная частота импульсного счетчика (только 1 и 2 канал)	10 кГц максимум (40 мкс минимум ширина импульса)

Спецификация каналов дискретного вывода

Позиция	Спецификация
Количество каналов	Восемь
Межканальная изоляция	Нет
Выходной диапазон	26 Вольт (обычно разорванная цепь) 27.4 Вольт пост. тока (разрыв цепи) 15 Вольт при 30 мА (типовой)
Номинальный выходной ток	30 мА
Ток утечки состояния «Выкл.»	0.5 мА максимум
Лимит тока на канал	30 мА +/- 10% номинал
Обнаружение неисправности цепи	
Короткое замыкание	< 100 Ом
Обрыв цепи	> 25 кОм



Обнаружение неисправности цепи

Каналы искробезопасного дискретного вывода типа «потенциальный контакт» имеют функцию обнаружения неисправности цепи, которая может быть включена поканально программным путем. Когда функция обнаружения неисправности цепи включена, модуль проверяет условия неисправности цепи выполнением внутреннего чтения выходов для проверки их значений в обоих состояниях «Вкл.» и «Выкл.». Модуль проверяет противоположное состояние этого текущего значения путем временного изменения выходной величины этого значения, выполняя внутреннее считывание введенного значения, а потом возвращая выход к его сконфигурированному выходному значению. Пульсации к противоположному значению не превышают 400 мсек. Вам следует учитывать это, если высокоскоростные устройства подключены к каналам дискретного выхода с включенной функцией обнаружения неисправности цепи.

Примечание: Общее емкостное сопротивление кабеля допускается не более 30 nF. Функция обнаружения неисправности цепи не работает с нагрузками, имеющими большую индуктивность или емкость, и в этом случае должна быть выключена.

Информация о заказе

Описание	Номер модели
Несущая панель для 4 плат удаленного в/в для Зоны 1, включает несущую панель, модуль процессора и блок питания	VE4251
Модуль аналогового в/в для удаленного в/в для Зоны 1	VE4201
Модуль дискретного в/в для удаленного в/в для Зоны 1	VE4202
Коммутатор, 1-порт оптоволоконный / 4 порта RJ45	VE6019
Несущая панель, Модуль процессора и блок питания могут быть заказаны дополнительно – для замены/как запчасти	
Несущая панель	KJ7001X1-BA1
Модуль процессора	KJ7012X1-BA1
Блок питания	KJ7011X1-BA1



Предварительные условия для работы

- Для каждого сканера удаленного в/в для Зоны 1 требуется выбрать несущую панель. Номер части для заказа VE4251.
- Для каждого сканера в/в требуется входное питание, рассчитанное для применения в Зоне 1 для безопасного обслуживания при монтаже в опасной зоне. Если монтаж осуществляется в зоне общего назначения, то может использоваться обычное питание 24 Вольта постоянного тока.
- Для каждого сканера в/в требуется энерго-лимитированное оптоволоконное подключение (или два, если используется резервированная связь) в случае установки в Зоне 1. Стандартный оптоволоконный переключатель 100 Мб будет работать, однако при этом не будет обеспечиваться взрывозащита. Следует использовать волоконный переключатель VE6019 для обеспечения взрывозащиты .
- Для каждого сканера в/в требуется специально предназначенный блок питания.
- Удаленный ввод/вывод для Зоны 1 поддерживается версией программного обеспечения DeltaV V8.1 или выше.

Представительства Emerson Process Management в странах СНГ и Балтии

Посетите нашу страничку во всемирной сети Интернет: <http://www.emersonprocess.ru>

<http://www.EasyDeltaV.com>

или позвоните нам:	Москва	(095) 981-981-1
	Пермь	(3422) 16-81-52
	Уфа	(3472) 52-02-72
	Киев	(044) 246-46-56...57
	Алматы	(3272) 500-903
	Баку	+994(12) 98-24-48
	Ташкент	(3712) 49-44-88
	Вильнюс	+370(2) 23-49-84
	Рига	+371(7) 31-28-97

©Fisher-Rosemount Systems, Inc. 1996-2001. Все права зарезервированы.

Fisher-Rosemount, DeltaV, и логотип DeltaV являются марками компании Emerson Process Management. Все другие марки являются собственностью соответствующих владельцев. Содержание этой публикации представлено только для информационных целей, и хотя были приложены все усилия, чтобы обеспечить его точность, не следует рассматривать его как обязательства или гарантии, явно выраженные или подразумеваемые, относительно описанных здесь продукции или услуг, их использования или пригодности. Все продажи регулируются нашими правилами и условиями, которые можно получить по запросу. Мы оставляем за собой право в любое время без уведомления вносить изменения или усовершенствования в конструкции или характеристики такой продукции.

