

Резервирование интерфейса ввода/вывода FOUNDATION™ Fieldbus



Для модернизации АСУТП Вашего предприятия Вы можете воспользоваться нашей последней разработкой – резервированным интерфейсом DeltaV с полевой шиной FOUNDATION fieldbus.

- п Расширяет возможности подсистемы ввода-вывода
- п Использует все преимущества интеллектуальных устройств
- п Обеспечивает подключение до 16 устройств на один порт
- п Обеспечивает надежное непрерывное управление
- п Поддерживает устройства сторонних производителей
- п Автоопределение резервированного ввода-вывода
- п Автоматическое переключение на резервный модуль

Введение

Вам требуется эффективная и при этом надежная подсистема ввода-вывода? Резервированный интерфейс с полевой шиной *FOUNDATION fieldbus* представляет собой модульную подсистему, которая поддерживает цифровую связь с полевыми приборами, расширяет возможности ввода-вывода и предоставляет доступ к большому количеству информации о технологическом процессе по сравнению с традиционной подсистемой ввода-вывода.

Вам нужна **эффективная, экономичная и надежная** система управления? Используйте систему DeltaV с резервированным интерфейсом FOUNDATION fieldbus. Это существенно расширит возможности диагностики устройств, что может использоваться в алгоритмах управления и для предупреждения операторов об отказах полевых устройств.



Модульная конструкция интерфейса FOUNDATION fieldbus обеспечивает гибкость установки. Интерфейс сконструирован для установки «в поле», в непосредственной близости к Вашим приборам. На каждом модуле DeltaV (в том числе на интерфейсных модулях) имеется ключ (штырь специальной формы), который вставляется только в отверстие клеммного блока данного модуля. Как правило, на время подсоединения проводки к клеммным блокам модули вынимаются из гнезд. Во время установки модулей Вы не сможете по ошибке вставить модуль в другое место – ключ подходит только к «своему» клеммному блоку. Модульная конструкция, наличие ключей и расширение возможностей подсистемы ввода/вывода – это те преимущества, которые обеспечивает интерфейс FOUNDATION fieldbus для Вашей системы управления.

Преимущества

Расширение возможностей подсистемы ввода-вывода. Использование ввода/вывода FOUNDATION fieldbus вместо традиционного ввода-вывода значительно увеличивает объем доступной информации. Воспользуйтесь преимуществами цифровой коммуникации по полевой шине FOUNDATION fieldbus для получения дополнительной информации от Ваших интеллектуальных устройств. По одному кабелю FOUNDATION fieldbus Вы получите больше информации, чем по многочисленным кабелям традиционного ввода-вывода.

Возможность использования всех преимуществ интеллектуальных устройств. Применение резервированного цифрового интерфейса DeltaV повышает возможности коммуникации с полевыми устройствами. Например, интерфейс постоянно опрашивает приборы, передавая в систему информацию о состоянии устройств. Для многопараметрических приборов обеспечивается передача всех измеряемых переменных процесса.

Обеспечивается подключение 16 устройств на один порт. Снижаются затраты на кабельную продукцию. *Установка контроллера вместе с подсистемой ввода-вывода* в непосредственной близости от технологической установки¹ еще больше снижает затраты; так как при этом устраняется необходимость прокладки длинных многожильных кабелей. Интегрированная конструкция платы FOUNDATION fieldbus с клеммным блоком устраняет необ-

ходимость в маршевых панелях, что дает возможность дополнительной экономии.

Надежное непрерывное управление. Система DeltaV обеспечивает возможность резервирования Активного Планировщика Связей (LAS) для исключения потери управления при замене платы или при ее выходе из строя. В таких случаях функция LAS автоматически передается резервному устройству. Управление автоматически передается обратно на интерфейсную плату H1, когда система обнаруживает новую исправную интерфейсную плату. *Процесс передачи/возврата управления не требует вмешательства пользователя.*

Поддержка устройств сторонних производителей. Система DeltaV поддерживает устройства других фирм, которые успешно прошли испытания Emerson Process Management. Это позволяет Вам воспользоваться преимуществами открытой архитектуры fieldbus при выборе полевых приборов. Таблицы, в которых перечислены поддерживаемые DeltaV устройства сторонних производителей – на стр.3 ниже по тексту.

Автоопределение резервирования. DeltaV автоматически определяет наличие резервированных плат в/в, что значительно упрощает задачу добавления резервирования в систему. Резервированная пара плат рассматривается как одна плата в программных инструментах системы.

Автоматическое переключение. В случае, если первичная плата ввода-вывода неисправна, система автоматически переключает на резервную плату без вмешательства пользователя. Сообщение о переключении выводится на дисплей оператора.

Дополнительные преимущества

При использовании интерфейса полевой шины FOUNDATION fieldbus расширяются возможности по управлению технологическим процессом. Вы уже знаете о расширенных возможностях ввода/вывода и об улучшенной коммуникации с интеллектуальными устройствами. Сделайте еще один шаг вперед – используйте ПО обслуживания КИПиА AMSinside для работы с Вашими устройствами FOUNDATION fieldbus — прямо из ЦПУ (операторской). С использованием AMSinside Вы получаете доступ ко всей информации о ходе технологического процесса из базы данных устройств Foundation Fieldbus, что дает Вам возможность конфигурирования, мониторинга и диагностики всех устройств FOUNDATION fieldbus.

Используя AMSinside, Вы можете иметь доступ к данным о состоянии и диагностике интеллектуальных устройств и

¹ Более подробно - смотри «Инструкцию по монтажу в Зонах класса 2» (12P2046) и «Инструкцию по монтажу в зонах класса 1 категории 2» (12P1293) .

управлять их работой. Применение такого инструмента позволяет улучшить качество управления и сократить до минимума время незапланированных простоев. Увеличивается продуктивность и рентабельность Вашей системы управления процессом.

Устройства Fieldbus, не произведенные подразделениями Emerson Process Management, относятся к категории устройств сторонних производителей. Система DeltaV поддерживает устройства других фирм, которые успешно прошли испытания Emerson Process Management и зарегистрированы в Fieldbus Foundation. Это позволяет Вам воспользоваться преимуществами открытой архитектуры fieldbus при выборе полевых приборов.

Описание и технические характеристики

Полевое оборудование (измерительные приборы и исполнительные механизмы) подключаются к основной и резервной платам ввода вывода через специальный резервирующий клеммный блок. При обнаружении неисправности, система автоматически переключается на резервную плату ввода/вывода. Степень надежности клеммного блока выше, чем у плат ввода-вывода.

Контроллер сканирует каждую плату резервированной пары. Дополнительная нагрузка на контроллер прямо пропорциональна числу резервированных плат. Кроме того, резервированные платы имеют специальную связь внутри пары и вспомогательная плата отслеживает состояние активной платы. Для резервирования не требуется никакой настройки или разработки алгоритмов, так как система DeltaV автоматически распознает резервированные пары плат и назначает тэг параметра устройства (ТПУ) каналу на первичной плате.

Время переключения между платами минимально и управление процессом не будет нарушено в момент переключения.

Сообщение об ошибке функционирования первичной платы извещает оператора о переключении. Состояние резервной платы также отслеживается на предмет ошибок. Переключение производится по следующим причинам:

- Аппаратная неисправность активной платы.
- Ошибка обмена между активной платой и контроллером.
- Удаление активной платы с несущей панели.
- Повреждение цепи подключения полевого оборудования.

Переключение может быть также инициировано вручную из программы Диагностика, на экране которой отображается исправность и статус (состояние) обеих плат и их каналов.

Система автоматически активирует новую резервную плату. В безопасных зонах неисправные платы можно заменять без отключения питания. В опасных зонах необходимо строго выполнять соответствующие инструкции и процедуры установки.

Начиная с версии 6.2, резервирование плат интерфейса FOUNDATION Fieldbus поддерживается локальными (переведенными) версиями DeltaV.

Резервированная подсистема интерфейса с полевой шиной FOUNDATION fieldbus включает:

- Плату H1,
- Источник питания для полевой шины Fieldbus,
- Соединительные коробки для подключения устройств Fieldbus,
- Терминатор полевой шины fieldbus,
- Регулятор питания полевой шины fieldbus.

Плата ввода-вывода размещена в стандартном корпусе модуля DeltaV, форма и размеры которого такие же, как и для других модулей в/в DeltaV. Модуль устанавливается на несущую панель подсистемы ввода-вывода. Тип модуля четко обозначен на корпусе. Питание, состояние каналов обмена и ошибка функционирования отображаются светодиодами, расположенными на крышке модуля.

Плата ввода-вывода H1 соответствует требованиям ISA G3 по защите от коррозии. Это обеспечивается применением соответствующих электронных компонент и защитного покрытия. Более подробное описание платы и ее характеристик приводится в техническом проспекте «Плата интерфейса с Foundation Fieldbus».



Технические характеристики платы Н1 , 2 канальной, FOUNDATION Fieldbus	
Число каналов	2
Число полевых устройств:	До 16 на порт (зависит от потребления устройством электроэнергии и требований по искробезопасности)
Число функциональных блоков FF	До 64 на плату
Изоляция	Каждый канал изолирован от системы. Изоляция выдерживает 100 В переменного тока (проверяется на заводе изготовителе при 1700 В постоянного тока)
Номинальный диапазон сигнала	Fieldbus FOUNDATION IEC 61158-2
Ток локальной шины на плату (12 VDC номинально)	200 мА номинально, 300 мА максимально
Питание полевого контура	Обеспечивается внешним источником
Стандарты	IEC 61158
Содержащиеся в воздухе загрязнения	ISA-S71.04-1985 Class G3 загрязняющих веществ Защитное покрытие
Применение в опасных зонах * 1) интерфейсы ввода-вывода 2) полевые контуры	CENELEC Зона 2 IIC, температурный класс Т4 или Класс, I Div 2, Группы А, В, С, D, температурный класс Т4.

*При установке в опасных зонах обратитесь к Инструкции по монтажу в зонах 2 (12P2046) и Инструкции по Монтажу в зонах Класса 1 Категории 2 (12P1293).



Информация для заказа

Описание	Номер модели
Плата H1 Fieldbus	VE4037P0

Предварительные условия для работы

- Для каждого сегмента шины необходим отдельный регулятор напряжения fieldbus .
- На обоих концах каждого сегмента fieldbus должен быть установлены терминаторы. Рекомендуются использовать соединительные коробки Fieldbus со встроенным терминатором .
- DeltaV версии 6.0 или более поздней версии.
- Контроллер MD
- Для резервирования требуется использовать платы ввода-вывода серии 2.

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) 232-69-68
	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.

