X-SE-0250-Series-eng Номер: 541B129AAG Октябрь, 2017

Руководство по эксплуатации и монтажу

Контроллеров серии 0250



Одноканальный контроллер 0251

Четырехканальный контроллер 0254

ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ Прочтите эту страницу перед началом работ!

Компания Brooks Instrument проектирует, изготавливает и тестирует свою продукцию с учетом требований национальных и международных стандартов. Т.к. все приборы являются сложными техническими устройствами, Вы должны корректно установить, использовать и обслуживать их для поддержания их непрерывной работоспособности в нормальных рабочих условиях, указанных для приборов. Необходимо учесть следующие рекомендации и включить их используемую программу обеспечения безопасности при установке, использовании и обслуживании продукции компании Brooks Instrument.

- Перед установкой, работой или обслуживанием приборов прочтите все руководство, обратите внимание на последнюю страницу, где указан адрес сервисного центра и контактная информация. Сохраните руководство.
- В случае возникновения любых затруднений или непонимания обратитесь к представителям компании.
- Соблюдайте все меры предосторожности и следуйте всем рекомендациям, относящимся к продукции.
- Проинформируйте и обучите персонал корректной установке, работе и обслуживанию оборудования.
- Установите оборудование как указано в руководстве, соблюдая национальные и региональные требования. Подключите оборудование к сети электропитания и источникам подачи давления.
- Для обеспечения корректных характеристик устанавливать, работать, обслуживать, обновлять оборудование должен квалифицированный персонал.
- При необходимости замены компонентов, проверьте, что используются запчасти, указанные компанией, а работы выполняет квалифицированный персонал. Несанкционированные запчасти или некорректный порядок действий могут негативно сказаться на характеристиках оборудования и снизить безопасность работы. Подобные действия могут привести к возникновению пожара, поражению электрическим током или некорректной работе.
- Проверьте, что все панели оборудования установлены/закрыты, за исключением периода технического обслуживания квалифицированным персонала для предотвращения поражения электрическим током и трав персонала.

Инструкция по работе с оборудованием, находящимся под давлением (PED)

Все оборудование, давление внутри которого выше 0.5 бар, а размер более 25 мм (1"), попадает под действие Инструкции по работе с оборудованием, находящимся под давлением. Эта Инструкция действует для всех стран Европейского Союза. Подобное оборудование может находиться в свободной продаже при соответствии требованиям, указанных в Инструкции.

- В разделе 1 данного руководства приводятся важные требования безопасности и работе с оборудованием, находящимся под давлением, относящиеся к Инструкции.
- Измерительные приборы, описанные в руководстве, соответствуют Инструкции EN 97/23/EC, раздел H (Оценка Соответствия).
- Все расходомеры производства *Brooks Instrument* попадают в группу 1 (жидкостные).
- Измерительные приборы более 25 мм (1") соответствуют категории I, II, III Инструкции PED.
- Измерительные приборы 25 мм (1") и меньше соответствуют Инструкции Звукового Инжиниринга.

Электростатические разряды (ESD)

Амеры предосторожности

Данное оборудование содержит электронные компоненты, которые могут разрушиться под действием электростатических разрядов. Соблюдайте корректный порядок действий при демонтаже, монтаже или иных действиях с электрическим контуром или устройствами.

Порядок действий:

- 1. Питание оборудования должно быть отключено.
- **2.** Персонал должен быть одет в защитную одежду (для защиты от поражения током) при работе с печатными платами или иными внутренними устройствами.

3. Печатные платы нужно транспортировать в проводящий контейнер. Платы нельзя вынимать из защитного корпуса до момента установки. Вынутые платы нужно сразу размещать в защитный контейнер для транспортировки, хранения или возврата производителю.

Комментарий: Данный прибор содержит в своем составе компоненты, чувствительные к электростатическим ESD разрядам. Большинство современных приборов содержит компоненты, в которых использована технология металлических оксидов NMOS, SMOS. Опыт показывает, что даже небольшое количество электростатических разрядов может повредить устройства. Поврежденные компоненты, даже если пока функционируют корректно, быстро выйдут из строя.

Уважаемый покупатель,

Компания Brooks Instrument предлагает возможность обслуживания и обеспечения требования своего оборудования. Каждый день пользователи продукции компании Brooks Instrument используют ее для решения своих технологических процессов, в которых используются газы и низкие потоки жидкости. Компания Brooks Instrument предлагает широкий диапазон средств измерения потоков и управления потоками для различных отраслей промышленности: биофармакалогии, газовой, нефтеперерабатывающей, химической, производства медицинской и измерительной техники, полупроводников и т.д.

Продукция компании *Brooks Instrument* обладает высоким качеством, отличными техническими характеристиками, надежностью и стоимостью. Продукция разработана с учетом изменений условий процесса, требований точности и неблагоприятных условий технологического процесса для обеспечения требуемого ресурса в зависимости от обслуживания.

Перед началом работ настоятельно рекомендуется прочесть данное руководство. В случае необходимости в дополнительной информации относительно продукции и ее обслуживания, обратитесь к представителям компании.

С уважением, Компания *Brooks Instrument*

Раздел 1 Введение

- 1-1 Описание
- 1-1-1 Архитектура
- 1-1-2 Связь
- 1-1-3 Управление процессом
- 1-1-4 Органы управления и индикаторы оператора
- 1-1-5 Диагностические возможности
- 1-2 Технические характеристики (справочная таблица 1-1)
- 1-3 Подключение (справочные рисунки 1-1 и 1-2)
- 1-4 Дополнительное оборудование
- 1-4-1 Варианты монтажного комплекта
- 1-4-2 Варианты электропитания
- 1-4-3 Адаптеры ввода-вывода

Раздел 2 Установка

- 2-1 Общее
- 2-2 Приемка оборудования
- 2-3 Рекомендации по хранению
- 2-4 Возврат и отправка
- 2-5 Меры предосторожности при перевозке
- 2-6 Извлечение из упаковки
- 2-7 Требования к вентиляции и монтажу
- 2-8 Инструкции по очистке
- 2-9 Требования к подключению
- 2-10 Инструкции по установке
- 2-10-1 Инструкции по установке на панель
- 2-10-2 Инструкции по сборке настольной подставки
- 2-10-3 Замена модели 0152/0154 Настольный корпус (только модель 0254)
- 2-10-4 Инструкции по сборке и монтажу в стойку (только модель 0254)

Раздел 3 Эксплуатация

- 3-1 Главный экран
- 3-2 Органы управления
- 3-2-1 Основные функции
- 3-2-2 Функции клавиш управления
- 3-3 Навигация
- 3-3-1 Выбор экрана и настроек прибора
- 3-3-2 Карта экранов интерфейса пользователя
- 3-4 Значения процесса (PV) и уставки (SP)
- 3-4-1 PV-SP Измерения и статус
- 3-4-2 Настройка PV-SP
- 3-4-3 Настройка значений
- 3-5 Глобальные настройки
- 3-5-1 Глобальная информация
- 3-5-2 Глобальное питание
- 3-5-3 Глобальные сервис
- 3-5-4 Глобальные коммуникации
- 3-6 Настройки прибора и управление им.
- 3-6-2 Настройка PV
- 3-6-3 Управление дозированием
- 3-6-4 Управление смешиванием (только модель 0254)
- 3-6-4-1 Настройка управления смешиванием
- 3-6-4-2 Начать смешивание
- 3-6-4-3 Завершить смешивание в процессе
- 3-6-5 SP VOR (функция управление клапаном)
- 3-6-6 Суммирование
- 3-6-7 Аварийное выключение

Приложение А Инженерные единицы

Доступные инженерные единицы

Приложение Б. Примеры смешивания Примеры с 1 по 6

Приложение С Протокол последовательной связи

- С-1 Обзор
- С-2 Настройки связи
- С-2-1 Настройки порта RS232
- С-2-2 Установка гипертерминала
- С-3 Организация Последовательного управления
- С-3-1 Структура команд
- С-3-2 Адресация команд

Команды

- С-4-1 Общие команды
- С-4-1-1 Команда синхронизации
- С-4-1-2 Команда меню
- С-4-1-3 Просмотр значений порта канала
- С-4-1-4 Команда определения
- С-4-1-5 Элементы управления последовательностью символов сообщения
- С-4-1-6 Контроль ошибок последовательного сообщения
- С-4-2 Команды входного порта канала
- С-4-2-1 Команда измерения значений канала
- С-4-2-2 Запрограммированные значения входного порта отправляющего канала
- С-4-2-3 Значения входного порта канала программы
- С-4-2-4 Очистить накопленные значения
- С-4-3 Команды управления портом выходного канала
- С-4-3-1 Значения выходного порта канала управления
- С-4-3-2 Команды управления дозированием и смешиванием
- С-4-4 Глобальные сервисные команды

С-5 Программирование значений

- С-5-1 Считать запрограммированное значение
- С-5-2 Программировать новое значение
- С-5-3 Значения входного порта канала
- С-5-4 Значения выходного порта канала
- С-5-5 Значения глобальных настроек

Рисунки

- 1-1 Модель 0251 Подключение
- 1-2 Модель 0254 Подключение
- 2-1 Размеры выреза для монтажа на панель
- 2-2 Установка в стойку
- 2-3 Крепление, источник питания и лицевая панель
- 2-4 Установка в стойку
- 3-1 Главный экран
- 3-2 Модель 0251 Карта экранов интерфейса пользователя
- 3-3 Модель 0254 Карта экранов интерфейса пользователя

Таблицы

- 1-1 Технические характеристики серия 0250
- 3-1 Отображение полей главного экрана

Контактная информация по гарантии, местным продажам / сервису

1-1 Описание

Серия 0250 - это инновационный, надежный микрокомпьютерный контроллер, обеспечивающий питание до четырех PPГ Brooks Instrument, и/или регуляторов или датчиков давления; в новом компактном дизайне.

Кроме того, устройства серии 0250 могут использоваться для генерации команд задания расхода, отображения расхода, суммирования расхода, обеспечения дозирования и смешивания нескольких потоков и т.д.

Это полностью отвечающее требованиям RoHS устройство имеет удобный интерфейс и предлагается с различными возможностями монтажа, такими как установка в стойку (только 0254), установка на панель и настольное исполнение.

1-1-1 Архитектура

Система построена на основе многопортовой архитектуры и модульного исполнения.

Каналы обеспечивают измерение значений, их суммирование, измерения расхода, поддерживают масштабирование сигналов управления процессом как по току, так и по напряжению При получении сигналов используется цифровая обработка, исключающая окружающие помехи.

1-1-2 Связь

Средства связи обеспечивают сбор данных, функции контроля и управления. Поддерживается программирование настроек и сбора данных.

Связь инициируется командами, оповещениями и составленными в реальном времени плановыми отчетами с использованием внутренних часов даты и времени.

1-1-3 Управление процессом

Сумматор, дозирование и пропорциональное смешивание (только 0254) легко доступны с помощью клавиш управления на передней панели или посредством последовательных команд.

1-1-4 Управление оператором

На инструменте отсутствуют переключатели питания, которые могут привести к случайному выключению. Оператор может посредством восьми-кнопочного блока управления просматривать и устанавливать параметры процесса. Клавиши активируются одним касанием с возможностью удержания и повторения. Клавиатура на передней панели обеспечена защитой от брызг и защитой от воздействия окружающей среды.

1-1-5 Самодиагностика

Мощная автоматическая диагностика обеспечивает простоту установки и обеспечивает бесперебойную работу. Тесты включают в себя сканирование памяти, состояние ввода-вывода каналов и состояние связи.

1-2 Технические характеристики (справочная таблица 1-1)

АВНИМАНИЕ

Не работайте с оборудованием при превышении указанных пределов характеристик, иначе это может привести к травмам персонала и/или повреждению оборудования.

Таблица 1-1 Технические характеристики

Дисплей	0251: ЖК-дисплей с подсветкой 8 строк по 20 символов. 0254: ЖК-дисплей с подсветкой 8 строк по 40 символов.
Управление	Клавиатура управления: 8-клавишная с звуковым сигналом при выборе заданного значения (расхода, установок, смешивания), VOR (управление клапаном), аварийная остановка, остальные операции. Удаленное управление последовательными командами.
Срок хранения параметров	Энергонезависимая память, 100 лет.
Входное напряжение питания:	Требуется 12-24 V DC допускается -15 V DC Ток: 400 мА макс. текущее потребление на канал. Потребляемая мощность прибора: 0,8 Вт. Дополнительный модуль питания: 100-240 V AC, 47-63 Гц.
Выходное питание	+15 B / 2,0 A, -15 B / 1,0 А или 12-24 B DC / 2,0 А.
Входной сигнал	0 (1) -5 Вольт, 0 (2) -10 Вольт, 0 (4) -20 мА.
Выходной сигнал	0 (1) -5 Вольт, 0 (2) -10 Вольт, 0 (4) -20 мА.
Связь	Удаленное считывание, установка, управление, программирование и сбор данных через RS232.
Материал панели	ABS Cycolac
Варианты монтажа	Комплект для монтажа на панель, комплект для настольного монтажа, комплект для монтажа в стойку, комплект для монтажа в стойку с 19-дюймов (Крепление в стойку доступно только для 0254)
Размеры	См. Размеры далее
Температура / влажность	При эксплуатации: 0-50 °C, 0-95% без конденсации. Доставка / Хранение: -40-85 °C, 0-95% без конденсации.
Сертификаты	СЕ Mark Директива EMC 2014/30 / EU EN: 61326-1: 2013 Директива по низковольтному оборудованию 2014/35 / EU EN: 61010-1-2010 Директива по машиностроению 2006/42 / EC EN / ISO: 13849-1: 2009, EN: 60204-1: 2009 Директива RoHS 2011/65 / EU FCC, часть 15, класс A, часть 68 UL-USA & Canada 0254: UL 61010 Электробезопасность для использования внутри помещений общего назначения.

1-3 Интерфейсы управления (справочные рисунки 1-1 и 1-2)

1-4 Дополнительное оборудование

1-4-1 Варианты монтажного комплекта

Серия 0250 может быть установлена с использованием следующих комплектов:

- Комплект для монтажа на панель: кронштейны допускают толщину панели до 0,25 дюйма (6,35 мм).
- Настольный комплект: утяжеленное основание с фиксированным наклоном для удобства просмотра.
- Комплект для монтажа в стойку: крепеж для монтажа модели 0254 и дополнительного блока питания в 19" стойку.
- Комплект для монтажа в стойку 19-дюймов: Монтажный комплект (только модель 0254).
- Модернизация для моделей 0152/0154: Комплект для монтажа в стойку адаптирует Модель 0254 и блок питания для корпуса, используемого для моделей 0152/0154.

1-4-2 Варианты питания

Серия 0250 поддерживает следующие варианты питания:

- +15 В постоянного тока / 2 А, –15 В постоянного тока / 1 А, 100–240 В переменного тока, 47– 63 Гц
- +24 В пост. Тока / 2,5 A, 100–240 В переменного тока, 47–63 Гц
- дополнительно от пользователя 12-24 В ПТ через 9-контактный D-разъем, номинал 5 А

1-4-3 Адаптеры ввода-вывода

Модель 0251 имеет один 15-контактный D-разъем.

Модель 0254 имеет четыре 15-контактных D-разъема. Совместимых со стандартными кабелями Brooks 0 (4) -20 мА.

Дополнительный набор с четырьмя адаптерами доступен для использования с Кабелями Brooks 0 (1) -5 Vdc.



Рисунок 1-1. Подключение 0251



Рисунок 1-2. Подключение 0254

2-1 Общая информация

В этом разделе приведены инструкции по работе контроллеров серии 0250.

2-2 Получение оборудования

После получения оборудования внешний упаковка должна быть проверена на предмет повреждений, возникших при транспортировке. Если упаковка повреждена, местный перевозчик должен быть немедленно уведомлен об ответственности.

Отчет следует направлять в ближайший офис Brooks Instrument, указанный на странице Глобальной сети обслуживания на нашем веб-сайте: BrooksInstrument.com/GlobalSupportCenters

2-3 Рекомендуемые условия хранения

Если требуется временное или долгосрочное хранение оборудования, придерживайтесь следующих рекомендаций:

• Храните оборудование в оригинальной упаковке.

• Храните оборудование в защищенном месте, предпочтительно на теплом, сухом, отапливаемом складе. При температура от –40 до 85 ° С Влажности от 0 до 95% без конденсации.

• После доставки со склада необходимо провести визуальный осмотр, чтобы убедиться, что состояние оборудования «как получено»

2-4 Возврат

Прежде чем возвращать какой-либо прибор на завод по какой-либо причине, посетите наш веб-сайт для получения инструкций о том, как получить номер разрешения на возврат материалов (RMA #), и заполните сопровождающее его заявление о дезактивации: BrooksInstrument.com/Service. Для всех инструментов, возвращаемых в Брукс, также требуется паспорт безопасности материала (MSDS) для жидкости, используемой в приборе. Непредоставление этой информации приведет к задержке приемки прибора.

2-5 Меры предосторожности при перевозке

Для защиты от повреждений при транспортировке, транспортируйте инструмент на место инсталляции, если возможно, в той же упаковке, которая использовалась для транспортировки с завода.

2-6 Доставка со склада

После доставки со склада необходимо провести визуальный осмотр, чтобы убедиться, что состояние оборудования «соответствует полученному».

2-7 Требования к вентиляции и монтажу

Из-за низкого энергопотребления устройства серии 0250 не имеют требований к вентиляции. Однако температура окружающей среды для серии 0251, не должна превышать 50°С. Дополнительные модули питания также не требуют вентиляции и ограничены температурой окружающей среды 122 ° F (50°С).

2-8 Инструкции по очистке

Не используйте чистящие средства, кроме воды, так как это может повлиять на цвет и маркировку оборудования. Для чистки используйте чистую, мягкую, влажную ткань

2-9 Требования к кабелю

Для соответствия директиве по электромагнитной совместимости 89/336 / ЕЕС оборудование должно быть установлено с экранированными сигнальными кабелями, которые в целом полностью экранированы экраном не менее 80%. Используемые разъемы Sub-D должны быть экранированы металлическим экраном. Экран кабеля должен быть подключен к металлической оболочке и экранирован с обоих концов на 360 °. Экран должен быть заземлен.

Дополнительные источники питания, доступные от Brooks, всегда поставляются с сетевым кабелем, который соответствует всем требованиями и имеет защитный контакт для заземления. Любые сменные кабели должны иметь аналогичную конструкцию и быть сертифицированы испытательной лабораторией.

2-10 Инструкции по установке

Не используйте чистящие средства, кроме воды, так как это может повлиять на цвет и маркировку оборудования.

2-10-1 Инструкции по монтажу в панель

- 1. Вырежьте отверстие в соответствии с размерами, показанными на рисунке 2-1.
- 2. Пропустите корпус устройства серии 0250 через вырез.
- 3. Расположите один из двух кронштейнов, входящих в комплект для монтажа на панель, сбоку корпуса, совместив два отверстия в верхней и нижней части фланца кронштейна с отверстиями в углах задней части корпуса. Закрепите кронштейн на корпусе двумя винтами, входящими в комплект.

! ВНИМАНИЕ! Не перетягивайте эти крепежные винты.

- 4. Закрепите второй кронштейн на другой стороне корпуса.
- 5. Затяните крепежные винты панели в середине кронштейнов, чтобы закрепить корпус на панели.

! ВНИМАНИЕ ! Не перетягивайте эти крепежные винты.

- 6. Подключите кабель питания с D-разъемом к источнику питания на задней части корпуса.
- 7. Подключите кабель питания переменного тока к электрической розетке.
- 8. Подключите кабели к разъемам RS232 и Channel, согласно инструкции.



Рисунок 2-1 Крепление в панель

2-10-2 Инструкции по сборке настольной подставки

- 1. Прикрепите четыре резиновые монтажные ножки к основанию, как показано на рисунке 2-2.
- 2. Используйте четыре прилагаемых винта, чтобы прикрепить два кронштейна к основанию.
- 3. Вставьте корпус устройства серии 0250 в кронштейны.
- 4. Используйте четыре винта, чтобы прикрепить корпус к кронштейнам.

! ВНИМАНИЕ! Не перетягивайте эти крепежные винты.

- 5. Подсоедините кабель питания с D-разъемом к разъему питания на задней панели корпуса.
- 6. Подсоедините шнур питания переменного тока к электрической розетке.
- 7. Подключите кабели к разъемам RS232 и Channel, согласно инструкции



Рисунок 2-2. Настольное крепление

2-10-3 Модификация до модели 0152/0154 Настольный корпус (только модель 0254)

Можно установить модель 0254 в настольную раму, которая использовалась для модели 0152/0154.

- 1. Вставьте фланец на передней части кронштейна блока питания, как показано на рис. 2-3, под направляющей заднего канала рамы. Для иллюстрации зацепления направляющей, обратитесь к рисунку 2-4.
- 2. Используйте два винта в задней части кронштейна блока питания, чтобы сдвинуть задний фланец под направляющую переднего канала рамы. Затяните два винта.
- 3. Поместите блок питания на кронштейн так, чтобы розетка сетевого шнура была обращена к задней части рамы.
- 4. Закрепите блок питания на кронштейне с помощью фиксатора.
- 5. Установите четыре пластиковых фиксатора в лицевую панель, затем добавьте лицевые винты.
- 6. Наденьте лицевую панель на корпус модели 0254. Прикрепите лицевую панель к корпусу, пропустив два винта через отверстия в монтажных кронштейнах лицевой панели и затянув их.

! ВНИМАНИЕ! Не перетягивайте эти крепежные винты.

- 7. Подключите кабель питания с D-разъемом к источнику питания на задней части корпуса.
- 8. Подключите кабели к разъемам RS232 и Channel, согласно инструкции
- 9. Вставьте корпус в раму, пока лицевая панель не окажется на одном уровне с передней частью рамы.
- 10. Закрепите лицевую панель на передней части рамы, используя винты на лицевой панели.
- 11. Подсоедините кабель питания переменного тока к электрической розетке.

2-10-4 Инструкции по сборке и установке в стойку (только модель 0254)

Используйте эти инструкции независимо от того, устанавливаете ли вы модель 0254 в собственную стойку или в дополнительную 19-дюймовую стойку от Brooks Instrument.

- 1. Дополнительная 19 дюймовая стойка поставляется с глухой передней панелью, закрывающей половину стойки. Эта пластина может быть удалена или перемещена в зависимости от применения, например, при установке двух модулей модели 0254 рядом друг с другом.
- 2. Сдвиньте фланец на передней части кронштейна блока питания, как показано на Рисунке 2-3, под задним каналом рейки стойки.
- Используйте два барашковых винта на задней стороне кронштейна блока питания, чтобы сдвинуть задний фланец под направляющую заднего канала стойки. Пальцами затяните два винта.
- 4. Поместите блок питания на кронштейн так, чтобы розетка сетевого кабеля была обращена к задней части рамы.
- 5. Закрепите блок питания на кронштейне с помощью фиксатора.
- 6. Установите четыре пластиковых фиксатора в лицевую панель, затем добавьте лицевые винты.
- Наденьте лицевую панель на заднюю часть корпуса модели 0254. Прикрепите лицевую панель к корпусу, пропустив два винта через отверстия в монтажных кронштейнах лицевой панели и затянув их.

! ВНИМАНИЕ! Не перетягивайте эти крепежные винты.

- 8. Подключите кабель питания с D-разъемом к источнику питания на задней части корпуса.
- 9. Подключите кабели к разъемам RS232 и Channel, согласно инструкции
- 10. Установите корпус в стойку, пока лицевая панель не окажется на одном уровне с передней частью стойки.
- 11. Прикрепите лицевую панель к передней части стойки, используя винты.
- 12. Подключите кабель питания переменного тока к электрической розетке.

Рисунок 2-4 показывает завершенную установку в стойку



Рисунок 2-3



Рисунок 2-4

3-1 Главный экран

Главный экран серии 0250 является центральным информационным и навигационным устройством прибора. На главном экране отображается вначале питания, далее автоматически следует баннер модели. Экран обеспечивает общий вид работы прибора. Таблица 3-1 ниже описывает основные элементы главного экрана.



Рисунок 3-1 Главный экран

Таблица 3-1 Поля главного экрана

Cursor / Kypcop	Курсор указывает на канал, даже если канал выключен.
Channel / Канал	Номера каналов 1-4. (Только модель 0254)
Description / Описание	Описание Текст значения процесса
Value /Значение	Значение Числовое значение процесса
Unit / Time-base Единица/Время	Комбинированные единицы измерения и время
Control / Контроль	Индикаторы состояния контроля

3-2 Органы управления

Основное управление прибором осуществляется восемью клавишами на передней панели и, альтернативно, последовательной связью. Каждая функция, которая может быть выполнена с помощью клавиш, может также выполняться одновременно с помощью команд последовательной связи. Функции последовательной связи более подробно описаны в разделе D





3-2-1 Основные функции

Основные функции, выполняемые на главном экране:

- Выберите канал с помощью клавиши
- Войдите в меню выбора настрйоки
- Войдите в меню выбора глобальных настроек системы.
- Быстрая навигация к заданным значениям и настройкам клапана
- Запуск и остановка функций управления
- Выбор функции управления дозированием
- Выбор функции управления смешиванием
- Выполнить функцию аварийной остановки

Инструкции по использованию описаны в соответствующих подразделах этого раздела.

3-2-2 Функции клавиш

Значения клавиш меняется в зависимости от контекста использования следующим образом:

клавиша	Место использование	Значение
ENTER MENU	Главный экран Экран выбора функции	Переход к экрану управления каналами Выбор настройки или изменение настроек
	Показ параметров	Выбор значения главного экрана
	Экран настройки входа	Настраивает значение выбранного курсором и сохраняет это значение
BACK GLOBAL	Главный экран	Нажать 3 раза чтобы выйти в глобальные настройки
	Все остальные экраны	Переход к предыдущему экрану
START HOME	Главный экран	Нажмите 3 раза, чтобы перейти в настройки потока / смешивания
	Состояние выключения	Нажмите чтобы восстановить питание
STOP VOR	Главный экран	Завершает операцию, если таковые имеются. В противном случае быстрый переход для изменения состояния VOR. Эта кнопка может использоваться для выключения системы при нажатии в течение 3 секунд
	Все экраны Все экраны элемент выбран	Перемещение курсора вверх Увеличение мигающего параметра
	Все экраны Все экраны элемент выбран	Перемещение курсора вниз Уменьшение мигающего параметра
BLEND	Все экраны Элемент выбран Главный экран	Перемещение курсора влево
	Экран настройки дисплея Экран программ	Выберите канал, на который указывает курсор, как мастер смешивания, если канал уже является мастером, в этом случае существующий выбор мастера отменяется Обнуление PV Total когда на нем курсор Перемешает мигающую программу к варианту слева
	Все экраны Главный экран	Перемещает курсор вправо Быстрый переход к изменению уставок канала

3-3 Навигация

В этом подразделе представлен обзор различных значений, доступных для установки. Он также описывает рабочие состояния.

Навигация в основном выполняется с помощью клавиш управления, описанных в «3-2-1 Основные функции» в разделе 3-2. Рабочие характеристики, установленные с помощью клавиатуры, также полностью поддерживаются последовательной связью. Функции последовательной связи более подробно описаны в разделе D.

Для обзора прибора предоставляется полная карта экранов пользовательского интерфейса. Она показывает всю организацию всех значений процесса (PV), всех значений уставок (SP) и всех глобальных настроек системы.

3-3-1 Выбор экрана показателей или настройки прибора

Нажатие кнопки меню на главном экране предоставляет оператору дополнительный навигационный уровень, чтобы указать, нужна ли для канала показ настроек PV-SP или изменение настроек PV-SP. Показанный ниже экран отображается в результате нажатия клавиши ВВОД ENTER во время просмотра главного экрана.

Этот экран предназначен для канала 2. Используйте клавиши курсора, чтобы указать либо на «Показ настроек», чтобы показать текущие измерения PV и состояние SP, либо на «Настройка прибора» для изменения значений PV и SP, а затем нажмите ENTER, чтобы перейти к нужному выбору.







Рисунок 3-2 Модель 0251 Карта меню



Рисунок 3-3 Модель 0254 Карта меню

3-4 значения процесса (PV) и уставки (SP)

В этом подразделе приведено подробное описание различных значений, которые используются для настройки рабочих характеристик прибора. Эти характеристики определяют, как инструмент должен работать.

3-4-1 PV-SP Измерения и статус

2	* PV	Rate	0.50	sec/m	
	PV	Total	0.00	SOC	
	PV	Signal	10.00	mA	
	* SP	Rate	0.00	soc/m	
	SP	Signal	4.00	mA	
E	ITER]	PV-SP home screen values			

Текущие значения PV и SP, отображаемые на главном экране, обозначены звездочкой (*). Чтобы изменить PV, отображаемый на главном экране, наведите курсор на нужное значение PV и нажмите клавишу ENTER.

Чтобы изменить SP, отображаемый на главном экране, наведите курсор на нужное значение SP и нажмите клавишу ENTER.

Как для PV, так и для SP, обратите внимание, что индикатор звездочка теперь имеет префикс нового значения PV или SP.

Расход PV Rate

Это значение является либо расходом, определенным как количество газа за единицу времени, либо значением None, которое является скалярным значением, не имеющим атрибута, связанного со временем. Расход и базовое время настраиваются на экране «Настройка канала». Для работы функции сумматора необходимо настроить базовое время. Отображаемое значение обновляется в реальном времени по мере изменения значения.

Сумматор PV Total

Это сумматор для значения расхода. Значения количества отображаются, когда базовое время канала НЕ запрограммировано на **None**. PV Total не считается для значений None, и на экране не будет отображаться PV Total. Отображаемое значение обновляется в реальном времени по мере изменения значения.

Чтобы очистить значение до нуля, наведите курсор на PV Total и нажмите клавишу влево. Обратите внимание, что значение становится нулевым.

Сигнал PV signal

Это значение является измеренным электрическим значением, подаваемым на канал прибора. Он может использоваться при установке системы и калибровки прибора. Отображаемое значение обновляется в реальном времени по мере изменения значения.

Уставки SP Setpoints

Отдельные уставки предусмотрены для управления расходом (SP Rate), дозированием (SP Batch) и смешиванием (SP Blend). Конкретное заданное значение, отображаемое на экране, зависит от выбранного типа управления функцией SP. Отображаемое значение обновляется в реальном времени по мере изменения значения.

Сигнал SP Signal

Это значение является выходным сигналом, передаваемым на канал прибора, и выражается в соответствующих единицах измерения аналогового сигнала в Вольтах или мА.

3-4-2 Конфигурация PV-SP

Конфигурация каналов PV и SP позволяет вам устанавливать значения каналов, чтобы определить, как сигнальные входы и выходы отображаются, рассчитываются, работают и масштабируются. Эти значения устанавливаются на экране «Конфигурация канала». Для получения дополнительной информации см. «3-6 Управление процессом» в разделе 3-15, который более подробно описывает настройку, работу и завершение процессов управления.

Программные значения PV и SP используются для определения следующих атрибутов канала:

- Тип газа
- Сигнал переопределения канала
- Тип сигнала PV и диапазон полной шкалы
- Тип сигнала SP и диапазон полной шкалы
- Сервисная функция канала
- Значения SP

• Источник записи SP

Значения PV и SP являются статическими и обновляются только после того, как значение было изменено и сохранено.

3-4-3 Установка значений

Установите значение, наведя курсор на его строку и нажав клавишу ВВОД ENTER. Обратите внимание, что символ или строка (символьная строка) будут мигать, готовые к редактированию. Отредактируйте строку символов следующим образом:

1. Измените строку символов клавишей вверх следующего значения или клавишей вниз предыдущего значения.

2. Переместите мигающее поле ввода символьной строки влево или вправо

3. Нажмите клавишу ENTER, чтобы сохранить измененное значение (любая другая клавиша приводит к тому, что отредактированное значение игнорируется, а не сохраняется), и исходное значение, которое нужно отредактировать, останется без изменений.

При редактировании мигающего символьного поля состояние программы будет прервано, если клавиша не будет нажата в течение 30 секунд после последнего нажатия. В этом случае отредактированное значение не будет сохранено, а исходное значение, которое нужно отредактировать, останется без изменений.

Meaure Units	mi	
Time Base	min	
Decimal Point	×.××	
Gas Factor	1.000	
Log Type	Off	
PV Signal Type	4-20	mA
PV Full Scale	100.02	ml/m
SP Signal Type	4-20	mA
SP Full Scale	1000.00	ml/m
SP Function	Rate	
SP Rate	100.00	ml/m
SP VOR	Normal	
SP Batch	0.00	ml
SP Blend	33.33	%
SP Source	Keypad	
_ scroll n	nore _	

Measure Units Единицы измерения

Единицы измерения — это комбинация символов, используемая для идентификации физической инженерной единицы измерения. Единицы измерения могут быть выбраны из фиксированного набора обычных строк. Единицы измерения не имеют арифметического влияния. Поддерживаемые единицы измерения перечислены в разделе А.

Time Base Базовое время

Этот выбор используется для суммирования (расхода) в единицу времени в виде секунд, минут, часов, дней или None. Предполагается, что выбор None не имеет базового времени и не выполняет суммирование.

Decimal Point Десятичная точка

Десятичная точка для значений может быть свободно выбрана ни для одного, одного, двух или трех мест. Десятичное точка устанавливает количество цифр измеренных значений, которые находятся справа от десятичной точки. Установка десятичной дроби имеет арифметическую функцию, которая при изменении автоматически умножает или делит существующее значение, чтобы значения

продолжали сохранять свое значение степени десяти. К таким значениям относятся PV и SP Full Scale, SP Rate, SP Batch.

Gas Factor Газовый Фактор

Это значение представляет собой коэффициент, при котором измеренные PV сигналы компенсируется умножением, а SP-сигналы корректируются делением. Этот инструмент выполняет арифметическую компенсацию, используя коэффициент газа. Эта возможность позволяет регулировать газы, которые не являются калибровочными. Однако существующий коэффициент газа должен быть известен, а затем методически изменен. Зная текущий коэффициент для калибровочного газа и желая управлять известными газами, для которых PPГ не были откалиброваны, просто разделите новый коэффициент газа на ранее известный коэффициент калиброванного газа. Результатом будет новый Газовый Фактор.

Log Туре Тип журнала (опция будущего) Все параметры журнала должны быть выключены.

Типы сигналов PV-SP

Выбор сигнала может быть установлен для диапазонов полной шкалы, которые включают 0–20 мА, 4–20 мА, 0–5 В, 1–5 В, 0–10 В, 2–10 В или ВЫКЛ. ВЫКЛ. Выбор Приостановляет обслуживание для одного или двух каналов PV и SP сигналов. Неактивное ВЫКЛ указано на главном экране пустой строкой.

PV-SP Full Scale Полная шкала

Это значение задает максимальный диапазон технических единиц, в котором действителен тип сигнала. Минимум всегда предполагается равным нулю.

SP Function Функция

Допустимые функции заданного значения: Расход Rate, Дозирование Batch или Смешивание Blend.

Расход Значение, установленное в SP Rate, преобразуется в соответствующий аналоговый сигнал, который напрямую отправляется на выход аналогового сигнала канала. См. «3-6-1 Контроль расхода/ Контроль заданного значения» в разделе 3-15 для более подробной информации.

Дозирование - это прерывистый процесс контроля, который регулирует количество газа, установленное в SP Batch. Этот процесс запускается с помощью клавиатуры или команды последовательной связи. Процесс прекращается, когда желаемое количество было доставлено, или в любое время до завершения нажатием кнопки СТОП. Обратитесь к "3-6-3 управление дозированием» на стр. 3-18 для более подробной информации.

Смешивание (только 0254) Смешивание SP Blend - это непрерывный процесс контроля после после запуска выдает пропорцию расхода, установленную в SP Blend, от расхода мастер-канала ввода Maste -r Blend Master. Этот процесс запускается с помощью клавиатуры или последовательной команды связи. Смешивание прекращается в любое время нажатием клавиши STOP на главном экране. Обратитесь к "3-6-4 Контроль смешивания для более подробной информации.

SP VOR (Управление клапаном)

Это значение установлено на Normal для стандартной работы с РРГ. VOR Нормальный вызывает отключение выходного напряжения сигнала VOR. Функция VOR используется в РРГ для переопределения обычных аналоговых командных сигналов и используется в целях установки и диагностики системы.

Клапан открыт - Выходной сигнал VOR подключен и обеспечивает напряжение> 8,0 В ПТ, в результате чего клапан РРГ полностью открывается. Клапан закрыт - Выходной сигнал VOR подключен и обеспечивает напряжение <--4,0 В ПТ, в результате чего клапан РРГ полностью закрывается.

SP Source

Этот элемент управления позволяет выбрать источник, из которого можно ввести уставки с клавиатуры или последовательного порта. Когда задано значение Serial, изменение уставки с помощью клавиатуры запрещено.

3-5 Глобальные настройки

Глобальные настройки - это различные общесистемные переменные, используемые для настройки и анализа общих рабочих характеристик, которые определяют работу всего прибора. Значения включают в себя те, которые предоставляются только для просмотра, те, которые могут быть выбраны, и те, которые вызывают немедленно действие.

3-5-1 Глобальная информация

Чтобы получить доступ к экрану глобальных настроек, нажмите клавишу НАЗАД / ГЛОБАЛЬНО три раза на главном экране.



Этот экран содержит значения системной информации и состояния настроек. Эти значения не являются программируемыми, за исключением того, что описанны ниже - выбор немедленного действия «Заводская установка» исключает текущие установленные значения и заменяет их заводскими значениями по умолчанию.

1234
V07.11.28
33BE26
On-Off
On-Off
On-Off

ПРИМЕЧАНИЕ. Настройки Clk Install, Wan Install и Lan Install недоступны для использования.

Unit Serial Number Серийный номер

Это заводской серийный номер, который не связан напрямую с серийным номером устройства.

Version Версия

Это дата последнего обновления прошивки, представленная в виде года, месяца и дня, и предназначена только для просмотра.

Check Sum Контрольная сумма

Это значение является шестнадцатеричной суммой двойных слов в памяти только для чтения, используемой для гарантии на заводе, и предназначено только для просмотра.

Factory Set Заводские настройки

Когда курсор указывает на заводскую настройку, появляется всплывающее предупреждение «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ВВОД стирает значения настроек»

Нажатие ENTER приведет к удалению всех значений пользовательских нстроек и перезаписи их заводскими стандартными значениями по умолчанию. Заводская установка НЕ удаляет предварительно установленные заводские значения калибровки, которые сохраняются.

3-5-2 Global System Power

Чтобы войти в функцию «Питание системы», наведите курсор на «Питание системы» на экране «Глобальные настройки» и нажмите клавишу ВВОД. Это выбор немедленного действия.



Функции System Power обеспечивают подачу питания к оборудованию, подключенному к прибору, и переключает питание в выключенное состояние, что позволяет пользователю проводить монтажные работы и диагностику. Состояние отключения питания также полезно для перевода прибора и подключенного оборудования в состояние бездействия, когда ожидается, что прибор не будет использоваться в течение продолжительных периодов времени.

Всплывающее окно в нижней части дисплея отображается на экране, только когда курсор указывает на Питание системы.

Выключение питания - Нажмите клавишу ВВОДА с курсором, указывающим на питание системы. Это приведет к переходу в состояние отключения питания, экран станет пустым с выключенной подсветкой, а все сигналы и питание будут отключены. Включение питания Нажмите кнопку START для восстановления нормальной работы системы

3-5-3 Global Control Services



Чтобы перейти на экран Control Services, наведите курсор на Control Services на экране Global Settings и нажмите клавишу ENTER.

Эти настройки службы управления устанавливаются, но не обновляются в режиме реального времени. Они регулируют работу нескольких систем управления системы



Звуковой сигнал - Когда этот элемент управления включен, разрешается нормальное звуковое оповещение для сигналов тревоги и активации клавиш. В противном случае все звуковые индикаторы остаются отключенными.

Подавление нуля - Когда этот элемент управления включен, числовые измеренные значения отображаются с подавленными начальными нулями.

Pwr SP Clear - Когда этот элемент управления включен, восстановление питания приводит к тому, что значения SP каждого канала стирается и обнуляется. Любая настройка VOR будет возвращена к нормальной.

Чтобы перейти на экран службы связи, наведите курсор на Связь на экране глобальных настроек и нажмите клавишу ВВОД



Сетевой адрес (адрес) отображается на экране сервиса. Сетевой адрес является уникальным идентификатором для прибора, работающего в сетевой среде. Это заводская настройка и она не меняется пользователем.

3-6 Настройка прибора и управление

В этом подразделе приведено подробное описание функций управления расходом, дозирования и смешивания, а также настройки канала для сигналов SP и PV.

3-6-1 Контроль расхода (уставки)

Управление — расходом- это непрерывный процесс, выполняемый для каждого канала отдельно. Чтобы настроить расход:

1. Поместите курсор, указывающий на соответствующий канал на главном экране.

2. Нажмите клавишу Ввод / Меню и выберите Конфигурация прибора, нажав клавишу Ввод / Меню.

3. На экране конфигурации прибора прокрутите вниз до опции SP Function и выберите Rate.

4. Прокрутите вниз до опции SP Rate и выберите желаемое заданное значение расхода. Этот тип управления приводит к тому, что установленный оператором сигнал SP Rate выводится на контроллер. Уставка также может быть настроена горячей клавишей уставки.



Start Rate Control Начать управление расходом

Для начала управления расходом необходимо указать заданное значение. Чтобы установить заданное значение, используйте горячую клавишу Заданное значение или экран конфигурации прибора.

1	PV Rate	4	444.99	sec/m	
	SP Rate	1	445.00	soc/m	
> 2	PV Rate		32.49	scc/m	4
	SP Rate	-	32.50	scc/m	
3	PV Rate		950.50	soo/m	
	SP Rate	89	349.00	soc/m	
- 4	PV Rate		10.00	sec/m	
	SP Rate		9.95	scc/m	

Процесс можно отслеживать, как показано на обновленных экранах в реальном времени выше и ниже. Наблюдая, что SP Rate совпадает с отслеживаемой PV Rate.



Terminate Rate Control Завершить управление расходом

Когда канал SP Rate установлен на ноль, процесс выключен.

Чтобы установить заданное значение на ноль, используйте горячую клавишу Setpoint или экран настройки прибора.

3-6-2 Конфигурация PV

Независимо от того, выходной сигнал настраивается или отображается как PV Rate, PV Signal, или PV Total. Значения типа сигнала PV и полной шкалы PV настраиваются в настройки прибора канала. Расход - это непрерывный процесс, выполняемый для каждого канала отдельно.

Чтобы настроить тип сигнала PV и значения полной шкалы PV:

- 1. Поместите курсор, указывающий на соответствующий канал на главном экране.
- 2. Нажмите клавишу ВВОД / МЕНЮ.
- 3. Выберите Конфигурация прибора, нажав клавишу ВВОД / МЕНЮ.

4. На экране «Конфигурация прибора» прокрутите вниз до параметров «Тип сигнала PV» и «Полная шкала PV» и выберите необходимые значения «Тип сигнала PV» и «Полная шкала PV».



3-6-3 Управление дозированием

Дозирование - это непостоянный процесс, который запускается, проводится и заканчивается, когда желаемое количество доставлено. Вы можете остановить дозирование в любое время до завершения.



Настройка

Элементы должны быть запрограммированы следующим образом: SP Function - Дозирования SP Rate - Установите желаемый расход SP Batch - Установить желаемое дозирование

Начать дозирование

Вернитесь на главный экран. Обратите внимание, что на главном экране отображается «В» контрольный индикатор для всех каналов, выбранных для выполнения дозирования

	1	PV Rate	444.99	soc/m	
		SP Rate	445.00	soc/m	в 🔶
>	2	PV Rate	 32.49	sec/m	
		SP Rate	32.50	soc/m	
	3	PV Rate	 8950.50	soc/m	
		SP Rate	8949.00	soc/m	в
	4	PV Rate	 10.00	soo/m	
		SP Rate	9.95	sec/m	В

Нажмите клавишу СТАРТ три раза. Индикаторы «В» будут мигать, указывая на каналы, которые в данный момент находятся в процессе.

Процесс доставки может отслеживаться, как показано на экране ниже, наблюдая, как PV Total увеличивается к количеству SP Batch, и проверяя, что расход PVRate правильно указывает желаемый расход газа. Значения на этом экране обновляются в режиме реального времени. Если функция SP Function установлена для дозирования, на этом экране отображается количество дозирования SP Batch.

PV Total	0.00	
PV Signal	10.00	mA
* SP Rate	0.00	soo/m
SP Batch	450.00	500 4
SP Signal	4.00	mA
NTER] PV-SP home s	creen values	

Прекратить дозирование

Дозирование для каждого канала, установленного для дозирования, будет автоматически прекращено, когда каждый PV канала дозирования достигнет или превысит запрограммированную уставку SP Batch.

Вы можете прервать любые каналы, которые продолжают процесс дозирования, оставаясь в процессе, сначала вернувшись на начальный экран, а затем один раз нажав клавишу СТОП. Обратите внимание, что контрольные индикаторы «В» на главном экране перестают мигать, показывая, что все процессы дозирования остановлены. Нажатие клавиши СТАРТ три раза всегда сбрасывает все суммы дозировок до нуля перед началом процесса.

3-6-4 Blend Control Контроль смешивания (только модель 0254)

Смешивание - это непрерывный процесс, который при запуске приводит к тому, что расход SP Rate подчиненного канала, становятся пропорцией расхода SP Rate главного мастер-канала.

ПРИМЕЧАНИЕ. Параметры смешивания сохраняются при отключении питания, что позволяет продолжить смешивание после восстановления питания, если Pwr SP Clear не выбран для включения. См. «3-5-3 Global Control Services» в 3-14.

Выберите главный канал и установите его расход SP Rate. Затем выберете один или несколько подчиненных каналов, и процесс запускается с главного экрана. После начала смешивание продолжится и может быть прекращено ТОЛЬКО оператором.



3-6-4-1 Настройка смешивания

Установите вышеуказанные значения для главного и подчиненного каналов, которые необходимо выполнить для смешивания.

Выберите Blend Master. На главном экране укажите канал, который вы хотите использовать в качестве главного, и нажмите кнопку влево Master Blend. на главном экране отображается «М», указывающий мастер-канал. Если вы снова нажмете мастер-клавишу в этот момент, индикатор управления «М» больше не будет присутствовать - тогда мастер не будет выбран - и смешение не будет выполнено.

Чтобы отменить выбор, наведите курсор на текущий мастер-канал и нажмите кнопку влево. Обратите внимание, что индикатор управления «М» больше не присутствует, и мастер был отменен.

1	PV Rate		444.99 s	cc/m M
	SP Rate		445.00 s	icc/m
> 2	PV Rate	2010/01/01/01/01	32.49 ±	icc/m
	SP Rate		32.50 ±	cc/m S
3	PV Rate		8950.50 ±	oc/m
	SP Rate		8949.00 s	ico/m
4	PV Rate		10.00 #	oc/m
	SP Rate		9,95 #	cc/m S

Home Screen

Настройка основного канала

Рекомендуется подождать до завершения настройки смешивания, прежде чем выбрать желаемое заданное значение расхода для мастер-канала (см. «3-6-4-2 Start Blend» в 3-21).

Чтобы настроить мастер-канал для смешивания:

- 1. Поместите курсор, указывающий на соответствующий канал на главный экран.
- 2. Нажмите клавишу ВВОД / МЕНЮ.
- 3. Выберите настройку прибора, нажав клавишу ВВОД / МЕНЮ.
- 4. На экране конфигурации прибора прокрутите вниз до опции SP Function и выберите Rate.

5. Прокрутите вниз до опции SP Rate и введите уставку нулевого расхода (или с помощью горячей клавиши Setpoint).

ПРИМЕЧАНИЕ. Если вы введете заданное значение расхода, отличное от нуля, мастер-канал немедленно откликнется на это заданное значение и будет подавать газ.

Настройка подчиненных каналов

Перейдите к каждому подчиненному каналу и установите для каждой SP Function значение Blend, затем установите желаемый процент расхода SP Blend, относящийся к фактическому расходу мастерканала. Обратите внимание, что на главном экране отображается «S», указывая выбранные подчиненные каналы смешивания.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если для подчиненного канала установлен режим смешивания, изменение SP Rate запрещено для клавиатуры и последовательных команд.



3-6-4-2 Start Blend Начать смешиванием

1. Вернитесь на главный экран.

2. Нажмите клавишу СТАРТ три раза. Обратите внимание, что суффиксы «М» и «S» теперь мигают, указывая на активные каналы смешивания.

3. Перейдите к экрану настройки Master Channel (или с помощью горячей клавиши Setpoint) и установите Master SP Rate на желаемое значение. Процесс смешивания виден на главном экране, наблюдая, что расход SP Rate подчиненных каналов является установленной пропорцией расхода master SP Rate. При желании главный экран можно перенастроить для замены расхода SP Rate подчиненных каналов на коэффициент смешивания SP Blend ratio, как описано в «3-4-1 Измерения и состояние PV-SP» в 3-7.

3-6-4-3 Завершить смешивание в процессе

Как только смешивание началось, оно продолжится, если не будет прекращено вручную. Чтобы прекратить смешивание:

1. Вернитесь на главный экран, если вы в другом разделе, и нажмите STOP. Это сбрасывает расход SP Rate главного канала до нуля, что останавливает все потоки.

2. Обратите внимание, что индикаторы процесса «М» и «S» больше не мигают.

3. Чтобы возобновить смешивание, нажмите клавишу START три раза и повторно введите заданное значение главного канала, как описано в «3-6-4-2 Start Blend» в 3-21.

3-6-5 SP VOR (функция управления клапаном)

Функция SP VOR обычно используется с PPГ чтобы отменить обычные аналоговые команды при установке и системной диагностике. Функция SP VOR позволяет операторам открывать или закрывать клапан PPГ независимо от текущего заданного значения.

Функция SP VOR имеет три доступные настройки.

• Normal Нормальная настройка предназначена для нормальной работы РРГ, в которой клапан управляется выбранными значениями уставок.

 Open При открывании клапан полностью открывается независимо от заданного значения. Это позволяет операторам очищать систему или принудительно подавать максимальный поток через РРГ.
 Closed При закрытой настройке клапан полностью закрывается независимо от заданного значения.

• Сюзей при закрытой настройке клапан полностью закрывается независимо от заданного зна

Чтобы активировать один из режимов работы SP VOR:

- 1. Поместите курсор, указывающий на соответствующий канал на главный экран.
- 2. Нажмите клавишу ВВОД / МЕНЮ.
- 3. Выберите Конфигурация прибора, нажав клавишу ВВОД / МЕНЮ.

4. На экране конфигурации прибора прокрутите вниз до SP VOR Function и выберите нужный режим (Нормальный, Открыто или Закрыто). Доступ к выбору SP VOR также можно получить непосредственно с помощью горячей клавиши VOR



После активации режим функции SP VOR отображается на дисплее соответствующего канала, указывая какой режим функции VOR активен. Настройка функции клапана SP VOR запоминается. После выключения и включения настройка функции SP VOR будет оставаться, пока оператор не изменит ее

Чтобы вернуться к нормальной работе после активации одного из режимов работы SP VOR:

- 1. Поместите курсор, указывающий на соответствующий канал на главный экран.
- 2. Нажмите клавишу ВВОД / МЕНЮ.
- 3. Выберите Конфигурация прибора, нажав клавишу ВВОД / МЕНЮ.

4. На экране конфигурации прибора прокрутите вниз до SP VOR Function и выберите обычный режим. Доступ к выбору SP VOR также можно получить непосредственно с помощью горячей клавиши VOR.

3-6-6 Суммирование

Функция «Сумматор» используется для подсчета суммарного расхода PV Rate выбранных каналов за указанное время. Подсчет основан на расходе и времени, настроенных в конкретных каналах. Для работы функции сумматора необходимо настроить базовое время.

Чтобы отобразить значение сумматора:

- 1. Поместите курсор, указывающий на соответствующий канал на главном экране.
- 2. Нажмите клавишу ВВОД / МЕНЮ.
- 3. Выберите настройку, нажав клавишу ВВОД / МЕНЮ.
- 4. На экране настроек прокрутите вниз и выберите параметр PV Total.



5 После выбора вернитесь на главный экран. Значение сумматора теперь будет отображаться в строке PV канала. Отображаемое значение накопленной величины обновляется в реальном времени по мере изменения значения.

Чтобы очистить или сбросить накопленное до нуля, наведите курсор на PV Total и нажмите клавишу влево. Обратите внимание, что значение сбрасывается на ноль.

3-6-7 Аварийное выключение

Чтобы выключить инструмент, нажмите и удерживайте кнопку STOP / VOR в течение трех секунд.



А-1 Доступные инженерные единицы измерения

ml mls mln L ls In cm^3 cm^3s cm^3n m^3 m^3s m^3n g Ĭb kg ft^3 ft^3s ft^3n SCC sl mbar bar psi . kPa Torr atm Volt mA οС οK οR oF g/cc sg % lb/in^3 lb/ft^3 lb/gal kg/m^3 g/ml kg/l g/l

Замечание "^З" означает куб "З "

В-1 Примеры смешивания

Пример 1:

Поток в ведущем Master - канале 80 l/min Поток в подчиненном Slave- канале должен быть 0.8 l/min Установки РРГ следующие: РРГ Master канала: 100 l/min = значение полной шкалы РРГ Slave канала: 10 l/min = значение полной шкалы 0.8 l/min / 80 l/min Коэфициент смешивания Blending ratio = 0.01 = 1%

Пример 2:

Поток в ведущем Master-канале - 240 I/min Поток Slave канала должен быть 40 I/min Установки РРГ следующие: РРГ Master канала: 300 I/min = значение полной шкалы РРГ Slave канала: 50 I/min = значение полной шкалы 40 I/min / 240 I/min Коэфициент смешивания Blending ratio = 0.167 = 16.7%

Пример 3:

Давление Master канала 1000 mbar Поток в подчиненном Slave- канале должен быть 50 l/min Установки следующие: Давление в мастер канале: 2000 mbar = значение полной шкалы Поток в подчинном Slave канале: 100 l/min = значение полной шкалы 50 l/min / 1000 mbar Коэфициент смешивания Blending ratio = 0.05 = 5%

Пример 4:

Поток в ведущем Master-канале 100% Поток Slave канала должен быть 50% (от его полной шкалы) Установки следующие: РРГ Master канала: 6 I/min = 100% Полной шкалы РРГ Slave канала: 4 I/min = 100% Полной шкалы Коэфициент смешивания Blending ratio = 50% ПРИМЕЧАНИЕ. Если коэффициент смешивания составляет % от подчиненного канала, используйте 100% в качестве настройки полной шкалы для ведущего и подчиненного канала

Пример 5:

Поток в ведущем Master-канале 80% Поток в подчиненном Slave- канале должен быть 20 kg/hr Установки следующие: РРГ Master канала: 100 kg/hr =100% Полной шкалы РРГ Slave канала: 50kg/hr = Значение полной шкалы Определим Установки: 20 kg/h / 80% Коэфициент смешивания Blending ratio = 0.25 = 25% Уставка для Slave канала Setpoint slave = (0.25 (kg/h)/%) x 100% = 25 kg/h

Пример 6:

Давление Master канала 10 bar Поток Slave канала должен быть 50% (от полной шкалы Master канала) Определим Установки: РРГ Master канала: 15 bar = Значение полной шкалы РРГ Slave канала: 20 l/min = Значение полной шкалы Коэфициент смешивания Blending ratio = 50%

С-1 Обзор

В этом разделе подробно описываются различные аспекты команд и ответов серии 0250, при программировании последовательных команд. Основная информация для построения системы получения данных и управления.

Прошивка

Последовательная связь поддерживается версиями прошивки V10.05.13 и более поздними, см. Раздел 3-5-1 для получения дополнительной информации о версии прошивки.

Структура

Серия 0250 - это общая платформа, в которую установлены определенные стандартные и специальные рабочие модули. Этот раздел посвящен стандартным предложениям универсального модуля ввода-вывода. Платформа поддерживает измерение входного сигнала и управление выходными сигналами. Платформа поддерживает различные средства связи.

Каналы и порты

Серия 0250 состоит из пар портов, каждый из которых имеет вход и выход для формирования канала, всего четыре канала.

Нумерация каналов и портов

Channel Number	Port Number	Port Type	Description
1	1	Input	Input Port Settings
1	2	Output	Output Port Settings
0	3	Input	Input Port Settings
2	4	Output	Output Port Settings
3	5	Input	Input Port Settings
3	6	Output	Output Port Settings
4	7	Input	Input Port Settings
4	8	Output	Output Port Settings
N/A	9	Global	Global Settings

С-2 Настройки связи

С-2-1 Настройки порта RS-232

Настройка последовательного порта RS232 на ПК, который используется для связи со считывателем 0254, должна быть следующей:

Битрейт 9600 Биты данных 8 Паритет Нет Стоп-биты 1 Контроль потока Нет

С-2-2 Установка гипертерминала

В операционной системе Windows доступно программное приложение, называемое Hyperterminal, которое можно использовать для настройки последовательного подключения к устройству 0254. Это программное приложение доступно в следующем контекстном меню «Пуск-> Все программы-> Стандартные-> Связь-> Гипертерминал». Этот ярлык выведет экран, показанный ниже ».

Connection Description	? 🔀
New Connection	
Enter a name and choose an icon for the connecti	on:
Name:	
0254	
lcon:	
🌉 🗟 🧄 喝 🚳 [3 🎗
	<u>×</u>
ОК	Cancel

Введите имя для подключения и нажмите кнопку «ОК». На следующем экране введите правильный номер СОМ-порта, см. Ниже.

Connect To	? 🛛
8 0254	
Enter details for	the phone number that you want to dial:
Country/region:	Netherlands, The (31)
Area code:	0318
Phone number:	
Connect using:	СОМ1
	OK Cancel

Введите настройки порта как показано ниже и нажмите ОК

COM1 Properties		? 🔀
Part Settings		
Bits per second:	9600	~
Data bits:	8	~
Parity:	None	~
Stop bits:	1	*
Flow control:	None	~
	Restore D	efaults
0	K Cancel	Apply

Откройте раскрывающееся меню «Файл-> Свойства», нажмите кнопку «Настройка ASCII» и настройте параметры, как показано ниже.

onnect To Settings	ASCII Setup
Function, arrow, and ctil keys act as Terminal keys O Windows keys	ASCII Sending Send line ends with line feeds CECho typed characters locally
Backspace key sends O Ctrl+H O Del O Ctrl+H, Space, Ctrl+H	Line delay: 0 milliseconds. Character delay: 0 milliseconds.
Emulation:	
Auto detect Terminal Setup	ASCII Receiving
Telnet terminal ID: ANSI	Append line feeds to incoming line ends
Backscroll buffer lines: 500	Force incoming data to 7-bit ASCII Wrap lines that exceed terminal width
Play sound when connecting or disconnecting	OK Cancel
Input Translation ASCII Setup	

Отключите оба экрана, нажав кнопку ОК, и введите команду «AZI», чтобы проверить, успешно ли установлено соединение, как показано на следующем экране.



С-3 Организация Последовательного управления С-3-1 Структура команд

Этот протокол был выбран по необходимости последовательного контроля ошибок при работе в локальных или глобальных сетях для передачи информации между устройством и хост-компьютером.

Элементы

Формат команды представляет собой реализацию переменной записи произвольной формы, позволяющую быстро и просто достичь требуемых результатов программирования. Команды состоят из следующих структурных элементов:

Block Pre-limiter Индикатор, указывающий начало нескольких пакетов сообщение

Packet Pre-limiter Индикатор, указывающий начало пакетного сообщения.

Information Frame Содержит предварительно ограниченные поля запятых, которые начинаются первый символ, следующий сразу за ограничителем сообщения, и включает все последующие символы вплоть до запятой, которая непосредственно предшествует первому шестнадцатеричному символу контрольной суммы ASCII.

Checksum Контрольная сумма Два шестнадцатеричных символа ASCII, созданные для модели 0254, сводят сумму всех символов, доступных в информационном фрейме, используется главным компьютером для проверки правильности пакета сообщения.

Packet delimiter – Индикатор указывающий конец пакетного сообщения. Block Delimiter - Индикатор, указывающий конец нескольких пакетов сообщений

Transfer

Все сообщения являются последовательными полудуплексными. Скорость передачи = 9600

Mastering

Инициатор протокола или отправитель является мастером. Мастер отвечает за управление соединением линии связи.

С-3-2 Адресация команд

Каждому устройству модели 0254 присваивается уникальный 5-значный адрес от 0 до 65535, который должен быть предварительно запрограммирован в приборе до подключения в сетевую систему. Порты, которые составляют канал, обозначены добавленным субадресом [.x} или [.xx].

5-значный адрес может быть опущен при работе с одним не сетевым устройством, но должен использоваться в сетях с несколькими устройствами, чтобы отличать устройства друг от друга.

Аргументы команды - это одиночные буквенные символы ASCII без учета регистра. Пробелы между 'AZ' и <cr> не допускаются, то есть начало и, соответственно, конец команды.



С-4 Операции Команд

С-4-1 Общие команды

Эти команды являются общими и основными.

С-4-1-1 Команда синхронизации

Эта командная строка завершает команды, которые могут быть в настоящее время в процессе, и сбрасывает процесс в исходное состояние готовности. Она может быть отправлена на приборы в сети, чтобы обеспечить синхронизацию команд.

HOST SEND <esc>AZ<cr>

RESPONSE - none

С-4-1-2 Команда меню

Эта команда предназначена для терминального использования и вызывает отображение меню, в котором перечислены основные доступные аргументы команды, марка, модель, версия кода и начальный вектор объектного кода. Меню не включает в себя специальные команды заводской диагностики и производственного тестирования.

HOST	SEND	
	AZM <cr></cr>	Non-network
	AZ[yyyyy]M <cr></cr>	Network

RESPONSE

С-4-1-3 Просмотр запрограммированных значений порта канала

Эта команда позволяет оператору просматривать все существующие запрограммированные значения порта канала

HOST SEND AZ.xxV<cr>
Non-network xx=port number (1-8) AZ[yyyyy.xx]V<cr>
Network

RESPONSE

Ответ зависит от того, выключен ли порт, вход, выход или Глобальные настройки (порт 9), которые будут более подробно описаны в последующих подразделах

С-4-1-4 Команда определитель

Эта команда заставляет адресуемый блок отвечать строкой, предоставляющей идентификационную информацию об инструменте. Эта команда полезна для определения дополнений сетевого инструмента. Более подробная информация доступна в разделе 3.

Контрольная сумма отвечающего блока может быть проверена хостом, который может запросить информацию еще раз, если принятый пакет содержит ошибку. Контрольная сумма рассчитывается по всему информационному фрейму, см. Раздел С-3-1.

HOST	SEND	
	AZI <cr></cr>	Non-network
	AZ[yyyyy]I <cr></cr>	Network
RESPO	DNSE	
	AZ,00000,4,BROOKS,0254,08,01.	01.13,FE00, <sum><cr><lf></lf></cr></sum>
FIELD	DS	
	AZ	Pre-limiter
	,00000	Unit address
	, 4	Response type
	,Brooks Instrument	Make
	,Model 0254	Model
	,08	Port provision count
	,V09.01.30	Code version date yy-mm-dd
	,FE00	Start vector
	, <sum></sum>	Negated mod256 sum
	<cr><lf></lf></cr>	Delimiter

С-4-1-5 Элементы управления последовательностью символов сообщения

Эти команды позволяют терминалу или хосту приостановить отправку символов или возобновить отправку, чтобы продолжить. Эта возможность особенно полезна, когда прибор отправляет большие объемы данных, например, информацию записей журнала.

Последовательный ввод символов

Эта команда действует как ХОГ, временно приостанавливая отправку юнита следующим символам:

HOST SEND AZH<Cr> AZ[yyyyy]H<Cr>

Non-network Network

RESPONSE - none

This command acts as an XON to allow or re-enable unit to continue sending characters:

HOST SEND AZS<cr> AZ[yyyyy]S<cr>

Non-network Network

RESPONSE - none

С-4-1-6 Контроль ошибок последовательного сообщения

Команды обеспечивают контроль ошибок информационных пакетов, отправленных прибором. Это особенно полезно при передаче информации по глобальным сетям и заставляет прибор продолжать отправлять следующий пакет или повторно отправлять предыдущий отправленный пакет.

Передача-отправка определяется принимающим хостом на основе вычисления контрольной суммы из полученных символов, а затем сравнения ее с контрольной суммой, отправленной модулем. Прибор должен быть предварительно сконфигурирован для включения протокола контроля ошибок.

Команда положительного подтверждения

Эта команда должна быть выдана принимающим хостом, чтобы прибор мог отправить свой следующий пакет. Если прибор не получит положительного подтверждения в течение четырех секунд, он передаст предыдущий пакет до четырех раз, прежде чем прекратить сеанс отправки.

HOST SEND AZA<cr> AZ[yyyyy]A<cr>

Non-network Network

RESPONSE - none

Команда отрицательного подтверждения

Эта команда может быть выдана терминалом или хостом, чтобы заставить прибор повторно отправить свой предыдущий пакет. Если прибор не получит отрицательного подтверждения до истечения четырех секунд, он автоматически повторно отправит предыдущий неподтвержденный пакет до четырех раз, прежде чем прекратить сеанс отправки.

HOST SEND AZN<Cr> AZ[yyyyy]N<Cr>

Non-network Network

RESPONSE - none

С-4-2 Команды для входного порта канала С-4-2-1 Команда измеренных значений канала

Эта команда используется для сбора измеренных данных от одного или всех входных портов канала. Ответы протокола совместимы с существующими опубликованными форматами протокола. Кадры, отмеченные ниже как строчные буквы «х», остаются <зарезервированными> независимо от содержимого кадра

HOST SEND Non-Networked AZ[.xx]K<cr> Send one channel input port values Networked AZ[yyyyy.xx]K<cr> Send one channel input port values

RESPONSE - ONE CHANNEL INPUT PORT MESSAGE AZ,00909.01,2,xxxxxxx.xx,00162871.43,-0000003.27,xxxxxxx.xx,xxxxx,X,X,X,X,X,X,X,X,Sum><cr><lf>

Parameter Number	Value in Example	Description
1	AZ	response pre delimiter
2	00909	network address of 0254 Read Out device
3	01	port number (input port channel 1)
4	2	response type
5	XXXXXXXX XX	Non resettable totalizer value
6	00162871.43	Totalizer value
7	000003.27	process value
		reserved parameters
15	<sum></sum>	check sum
16	<cr></cr>	carriage return character
17	< f>	line feed character

С-4-2-2 Запрограммированные значения входного порта отправляющего канала Эта команда позволяет оператору терминала или хосту получать текущее состояние запрограммированных значений входного порта. Допустимые номера портов ввода (xx): [1, 3, 5, 7].

AZ[yyyyy.xx]V<cr>

HOST SEND AZ[.xx]V<cr>

Non-network Network

RESPONSE

PROGRAM VALUES - Channel 1 - Port 01 <04> Measure Units ml <10> Time Base min <03> Decimal Point x.xx <27> Gas Factor 1.000 <28> Log Type Off <00> PV Signal Type 0-20mA <09> PV Full Scale 20.00 ml/m

Каждое из запрограммированных рабочих значений входного порта может быть запрошено или изменено индивидуально в соответствии с процедурами в Разделах С-5-1 и С-5-2.

С-4-2-3 Значения входного порта канала программы

Каждое из запрограммированных рабочих значений входного порта может быть индивидуально запрошено или изменено в соответствии с процедурами в Разделе 3 с использованием индекса значения <xx>.

С-4-2-4 Очистить накопленные значения

Эта команда позволяет независимо сбросить любое накопленное значение входного порта на один канал до нуля или установить для всех запрограммированных значений устройства заводские настройки по умолчанию.

```
HOST SEND

AZ[.xx]Zn<cr>
Non-network

AZ[yyyyy.xx]Zn<cr>
Network

n=0,2,3,5,6 <reserved>

n=1 Measured quantity for one channel input port

n=4 Set all channels to be set to Factory default program values

RESPONSE - none
```

С-4-3 Команды управления выходным каналом

С-4-3-1 Значения порта выходного канала управления

Эта команда позволяет оператору терминала или хосту получать текущее состояние запрограммированных значений выходного порта канала. Допустимые номера выходного порта (xx): [2, 4, 6, 8].

HOST	SEND	
	AZ[.xx]V <cr></cr>	Non-network
	AZ[yyyyy.xx]V <cr></cr>	Network

RESPONSE

PROGRAM VALUES - Channel 1 - Port 02

< 0 0 >	SP	Signal Type	0-20mA
<09>	SP	Full Scale	20.00 ml/m
<02>	SP	Function	Rate
<01>	SP	Rate	0.00 ml/m
<29>	SP	VOR	Normal
<44>	SP	Batch	0.00 ml
<45>	SP	Blend	0.000 %
<46>	SP	Source	Keypad

Каждое из запрограммированных рабочих значений порта может запрашиваться или изменяться индивидуально в соответствии с процедурами в Разделах С-5-1 и С-5-2.

С-4-3-2 Команды управления дозированием и смешиванием

Эти команды предназначены для выполнения операций управления выходным портом, которые требуют запуска и остановки.

Команда дозирования

Эта команда используется для запуска нового процесса дозирования или остановки процесса дозирования, который в данный момент может обрабатываться.

Массовое дозирование

Массовая дозирование запускает все подходящие процессы дозирования для всех подходящих портов канала одновременно.

Выходные порты квалифицированного канала [Функция управления] должны быть запрограммированы на [дозирование] и [Количество дозирования] установлено больше нуля, с [Link] на порт ввода канала, запрограммированный для накопления количества

HOST SEND	AZ F* <cr> AZ F<cr></cr></cr>	start all channel batches stop all channel batches
RESPONSE(S)	<pre>AZ, [yyyyy.xx],5,FOK,DA,<cr><lf> AZ, [yyyyy.xx],5,FDONE,4E,<cr><lf> AZ, [yyyyy.xx],5,FERROR,5D,<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></pre>	batch started and in process batch(s) completed command error

Команда смешивания

Эта команда используется для выбора главного канала смешивания и последующего запуска операции смешивания. По меньшей мере, один или несколько расходов подчиненных каналов, контролируются так, чтобы быть пропорцией расхода выбранного главного канала.

Выходной порт канала должен иметь свою [Control Function] установленную на [Blend].

Требуемый порт ввода главного канала указывается в команде запуска путем добавления в команду его субадреса порта [.xx], и он должен быть одним из следующих:

Channel		Sub-Address
1	1	
2	3	
3	5	
4	7	
HOST SEND		
AZ[.xx] H	B <cr></cr>	Start blending
AZ F <cr></cr>		Stop blending
RESPONSE - none	е	

C-4-4 Global Settings Services C-4-4-1 Значения глобальной настройки

Эта команда позволяет оператору терминала или хосту получать текущее состояние глобальных запрограммированных значений. Номер порта глобальных настроек на один больше, чем максимальное количество доступных портов, которое равно 9 для модели 0254.

HOST	SEND			
	AZ[.09]V <cr></cr>	Non-Network		
	<or></or>			
	AZ[.9] V <cr></cr>			
	AZ[yyyyy.09]V <cr></cr>	Network		
	AZ[yyyyy.9]V <cr></cr>			

RESPONSE

PROGRAM VALUES - Channel Global

<39>	Audio Beep	On	
<32>	Zero Supress	On	
<33>	Pwr SP Clear	Off	
<43>	Record Count	000000 (view only)	log option
<25>	Sample Rate	535 sec	log option
<22>	Date-Time	00Jan00 00:00:00	log option
<17>	Network Addr	00000	

С-4-4-2 Установить значения глобальных настроек

Каждое из запрограммированных рабочих значений системного порта может запрашиваться или изменяться индивидуально в соответствии с процедурами в Разделе 3 с использованием индекса значения <xx>.

С-4-5 Основы коммуникационных сообщений

Сообщения между хостом и прибором либо опрашиваются (запрашиваются), либо не опрашиваются (не запрашиваются), где хост обычно является стороной опроса (запроса)

С-4-5-1 Структура сообщения

Пакет — это группа информации от входных портов канала. Группа пакетов, отправляемых вместе, является блочным сообщением, как показано в примерах ниже. Ответы протокола совместимы с существующими опубликованными форматами протокола. Кадры, отмеченные ниже как строчные буквы «х», остаются <зарезервированными> независимо от содержимого кадра.

MESSAGE

AZ,00909.00,2,%XXXXXXX.xx,00162871.43,-0000003.27,%XXXXXX.xx,%XXXX,X,X,X,X,X,X,<sum><cr><1f>

С-4-5-2 Формат сообщений

BLOCK PRELIMITER <dle><stx> Start of multi-port block PACKET PRELIMITER Start of a port packet ΑZ ADDRESS - unit and port(s) providing the information unit address , XXXXX port sub-address .xx TYPE - message purpose Un-polled Types ,0 <reserved> ,1 <reserved> ,2 <reserved> , 3 <reserved> ,6 <reserved> Polled Types ,4 Information request response , 5 Control batch status ,6 <reserved> ,7 <reserved> , 8 <reserved> , 9 <reserved> MEASURE - channel input port values - sign convention as (+), space(+), or minus(-) , xxx <reserved> ,QTY Quantity ,RATE Rate-Value , xxx <reserved> , xxx <reserved> CHECKSUM ,<sum> Negated mod256 sum PACKET DELIMITER <cr><lf> Packet end BLOCK DELIMITER <dle><etx> Block end

С-5 Программирование серийных значений

Этот подраздел описывает чтение и программирование значений. Значение <index> — это числовое обозначение, уникальное для каждого программируемого значения, кроме типа порта.

С-5-1 Считать запрограммированное значение

Команда ниже используется для чтения одного параметра. Параметр идентифицируется номером индекса (zz), см. Разделы С-4-3, С-4-4 и С-4-5 для списка значений индекса.

```
HOST SEND
AZ[.xx]P[zz]?<cr> Non-Network
AZ[yyyyy.xx]P[zz]?<cr> Network
```

```
RESPONSE
```

```
AZ, yyyyy.xx,4,Pzz, <present value>, <sum><cr><If>
```

Полученный ответ указывает на то, что ошибки не обнаружено. Параметры ответа

Parameter Number	Value in Example	Description
1	AZ	response pre delimiter
2	ууууу	network address of 0254 Read Out device
3	XX	port number
4	4	response type
5	Pzz	zz is the index indicating which parameter is retrieved
6	<present value></present 	value of retrieved parameter
7	<sum></sum>	check sum
8	<cr></cr>	carriage return character
9	< f>	line feed character

В приведенном ниже примере извлекается заданное значение, то есть 20,00, для выходного порта 8 канала 4

Request AZ.08P01?<cr>

Response AZ,00909.08,4,P01,20.00,DF<cr><if>

C-5-2 Программирование нового значения Команда ниже используется для записи одного параметра. Параметр идентифицируется номером индекса (zz), см. Разделы C-5-3, C-5-4 и C-5-5 для списка значений индекса. HOST SEND

```
AZ[.xx]P[zz]=<new value><cr> Non-network
AZ[yyyyy.xx]P[zz]=<new value><cr> Network
RESPONSE
AZ,yyyyy.xx,4,Pzz,<new value>,<sum><cr><If>
```

Правильный полученный ответ указывает на то, что ошибки не обнаружено. Рекомендуется, чтобы программное обеспечение хоста проверило контрольную сумму ответного сообщения, за которой следовали адрес сообщения устройства, номер порта, индекс значения и новое запрограммированное значение, чтобы убедиться, что желаемое изменение значения было успешно запрограммировано.

Параметры ответа

Parameter Number	Value in Example	Description
1	AZ	response pre delimiter
2	ууууу	network address of 0254 Read Out device
3	хх	port number
4	4	response type
5	Pzz	zz is the index indicating which parameter is retrieved
6	<new value=""></new>	value of retrieved parameter
7	<sum></sum>	check sum
8	<ci></ci>	carriage return character
9	<lf></lf>	line feed character

В приведенном ниже примере настраивается уставка для выходного порта 8 канала 4 на 10,00.

Request AZ.08P010.00<cr>

Response AZ,00909.08,4,P01,10.00,DF<cr><if>

С-5-3 Значения входного порта канала

Тип порта - это тип входного сигнала и первый последовательный символ, полученный при программировании нового типа. Необязательный второй символ может быть получен после Тип порта с диапазоном от 0 до 2 и не имеет никакого рабочего эффекта. Второй символ всегда возвращается при последовательном запросе типа порта.

Обратите внимание, что типы сигналов входного и выходного порта имеют свой собственный набор Значения конфигурации. Если вы используете значение типа сигнала входного порта для настройки выходного порта, считывание 0254 может не работать должным образом. В этом случае вам необходимо снова настроить заводские настройки, см. Раздел 3-5-1 в этом руководстве.

Index	Value Title	Value	Range	Notes
0	Port Type			<pre>1 or 2 ascii chars with char range 0-2 not affecting proper operation</pre>
		0 Off		
		1-6		<reserved></reserved>
		7 0-20mA		1 ascii char min
		8 4-20mA		
		9 0-10V		
		: 2-10V		
		; 0-5V		
		< 1-5V		
	Excitation Type			1 ascii char optional
	71	0-2		<reserved></reserved>
Measurement m	agnitude range			
3	Decimal Point	0 xxx.	1 asc	ii char
		1 xx.x		
		2 x.xx		
		3 .xxx		

4	Meagure Unite						fived indexed stri	nae
	Meabure Units	0	ml				TIXED INDEXED BUIL	шgь
		1	mls					
		2	mln					
		3	1					
		4	ls					
		5	ln					
		6	cm^3					
		7	cm^3s					
		8	cm^3n					
		9	m''3					
		10	m 38					
		10	m 3n					
		13	9 1b					
		14	ka					
		15	ft^3					
		16	ft^3s					
		17	ft^3n					
		18	SCC					
		19	sl					
		20	bar					
		21	mbar					
		22	psi					
		23	kPa					
		24	Torr					
		25	acm					
Index	Value Title	26	VOIT		22220		Notor	
THUEX	value litte	vai	ue	1	lange		NOLES	
				-				
		27	mA					
		28	oC					
		29	oK					
		30	oR					
		31	oF					
		32	g/cc					
		33	sg					
		34	8					
		30	1D/11 3 1b/ft^3					
		30	lb/gal					
		38	kg/m^3					
		39	a/ml					
		40	kg/1					
		41	g/1					
			2.					
Analog interpo	lator representing the	eng	ineering w	uni	ts of the grea	ter meas	sured signal	
9	PV Full Scale	XXX	XXX	0) to ±999.999		1-7 ascii chars va	ir dp
w								
measurement pe	Pate Time Page A read	rb (c	alar!			1 accid	char	
10	NACE TIME DASE V HOHE	1	sec			- ascil	-udi	
		2	min					
		3	hrs					
		4	day					
			-					
Scale Factor b	y which interpolated c	hann	el units a	are	multiplied			
27	Gas Factor	XXX	.xxx0 to	±99	9.999	1-7 asc	ii chars fix dp	

С-5-4 Значения выходного порта канала

Тип порта — это тип выходного сигнала и первый последовательный символ, полученный при программировании нового типа. Необязательный второй или третий символ может быть получен после Тип порта с диапазоном 0-99 и не имеет никакого операционного эффекта. Эти символы представляют номер порта связанного входа и всегда возвращаются при последовательном опросе типа порта.

Index	Value Title	Value	Range		Notes
0	Port Type				<pre>1 or 2 ascii chars with second or third chars range 0-99 not affecting proper operation</pre>
		0 Off 1 0-20mA 2 4-20mA 3 0-10V 4 2-10V 5 0-5V 6 1-5V			l ascii char min
	Link Input Port	0-99			1 or 2 ascii char optional
Rate (Manual) 1	output set-point SP Rate xxxxxx	0 to ±9	999.999	1-7 asc	cii char var dp
Select output 2	control service SP Function	1 Rate 2 Batch 3 Blend		1 ascii	i char
Analog De-Inte 9	erpolate representing t SP Full Scale	he engineering xxxxxx	units of the greatest 0 to ±999.999	signal a	allowed 1-7 ascii char var dp
Valve Override 29	e valve state selection SP VOR	0 Normal 1 Closed 2 Open	0-2	VO > +8	1 ascii char tri-state vo < -4V 3V
Batch Delivery 44	/ Set-Point SP Batch	XXXXXXX	0 to ±999.999		1-7 ascii char var dp
Blend Mixing S 45	Set-Point SP Blend		0 to ±999.999		1-7 ascii char var dp (automatic % units)
Set-Point Prog 46	gramming Source SP Source	0 Keypad 1 Serial	0-1		1 ascii char keypad prohibit

С-5-5 Глобальные значения настроек

Эти настройки влияют на все аспекты системы; они не связаны с портом или каналом.

Index	Value Title	Value	Range	Notes
Zero Suppressi 32	on - ON suppresses lea Zero Supress	ding value zero 0 Off 1 On	values 0-1	1 ascii char
Power Set-Poin 33	ts Clear - ON causes a Pwr SP Clear	ll channel set- 0 Off 1 On	points to become zero 0-1	1 ascii char
Audio Annuncia 39	te Control - ON enable Audio Beep	s annunciate ke 0 Off 1 On	y activation and alarms 0-1	1 ascii char

Гарантийные обязательства

Ограничения гарантии

Продавец гарантирует покупателю что, изготовленная им продукция не содержит дефектов в материалах, изготовлении и при нормальной работе и обслуживании при соблюдении инструкций в руководстве по эксплуатации в течение не ранее чем 12 месяцев с даты начальной установки или 18 месяцев с даты поставки. На продукцию, которая продается компанией от третьих лиц (перепродажа), будет распространяться гарантия оригинального производителя.

Все замены или ремонты, необходимые в результате некорректного обслуживания или в результате износа и старения, ошибки пользователя, некорректном питании или несоблюдении условий окружающей среды или в случае небрежности, несчастного случая, некорректной установки, модификации, ремонта, хранения, обращения, и иных причин Продавец не несет гарантийных обязательств, а ремонт будет выполняться за счет Покупателя.

Ремонт и запчасти в течение гарантийного периода выполняются за оставшийся гарантийный период или за 90 дней (в зависимости от того, что больше). Это ограничение гарантии является единственным со стороны Продавца и может быть изменено только в письменном виде Продавцом или его представителем.

Обслуживание и техническая поддержка BROOKS

Компания Brooks старается обеспечить для всех своих пользователей идеальные решения управления потоком для их технологических процессов, отличное обслуживание, и последующую техническую поддержку. Работа с сетью подразделений по всему миру обеспечивает быстрый ответ и обслуживание. Каждое региональное подразделение использует стандартное калибровочное оборудование для обеспечения точности и надежности ремонта, калибровки и сертификации с учетом национальных требований, и стандартов с соблюдением соответствующих международных стандартов.

Пуско-наладочные работы и калибровка в рабочих условиях

Компания Brooks Instrument может предоставить возможность пуско-наладочных работ. Для некоторых процесс, в которых важна сертификация по стандарту качества ISO-9001, важно периодически поверять/калибровать продукцию. В большинстве случае это можно сделать в рабочих условиях, а результаты будут соответствовать международным стандартам качества.

Обучение и семинары для пользователей

Компания Brooks Instrument может проводить семинары для обучения инженеров, пользователей и обслуживающего персонала.

За дополнительной информацией обратитесь к представителям.

Торговые марки

Brooks – торговая марка Brooks Instrument, LLC Все остальные торговые марки – собственность их владельцев.



X-SE-0250-Series-eng Номер: 541B129AAG Октябрь, 2017

Global Headquarters Brooks Instrument 407 West Vine Street Hatfield, PA 19440-0903 USA Toll-Free (USA): 888-554-FLOW T: 215-362-3500 F: 215-362-3745 BrooksAM@BrooksInstrument.com

A list of all Brooks Instrument locations and contact details can be found at www.BrooksInstrument.com

©Copyright 2017 Brooks Instrument, LLC All rights reserved. Printed in U.S.A.



Внимание!

Данный документ является переводом англоязычной Инструкции, и не является официально одобренной производителем Инструкцией по эксплуатации. Он может использоваться только для получения справочной информации.

Распространитель инструкции не несет ответственности за последствия, вызванные возможно присутствующими в документе ошибками, и оставляет за собой право вносить в это документ изменения без предварительного извещения.

Если при использовании документа обнаружились какие-либо неточности, то просим сообщить об этом.

АО "ВАКУУМ.РУ" 124482, г. Москва, г. Зеленоград тел: +7 (495) 139-65-69, e-mail: info@vacuum.ru