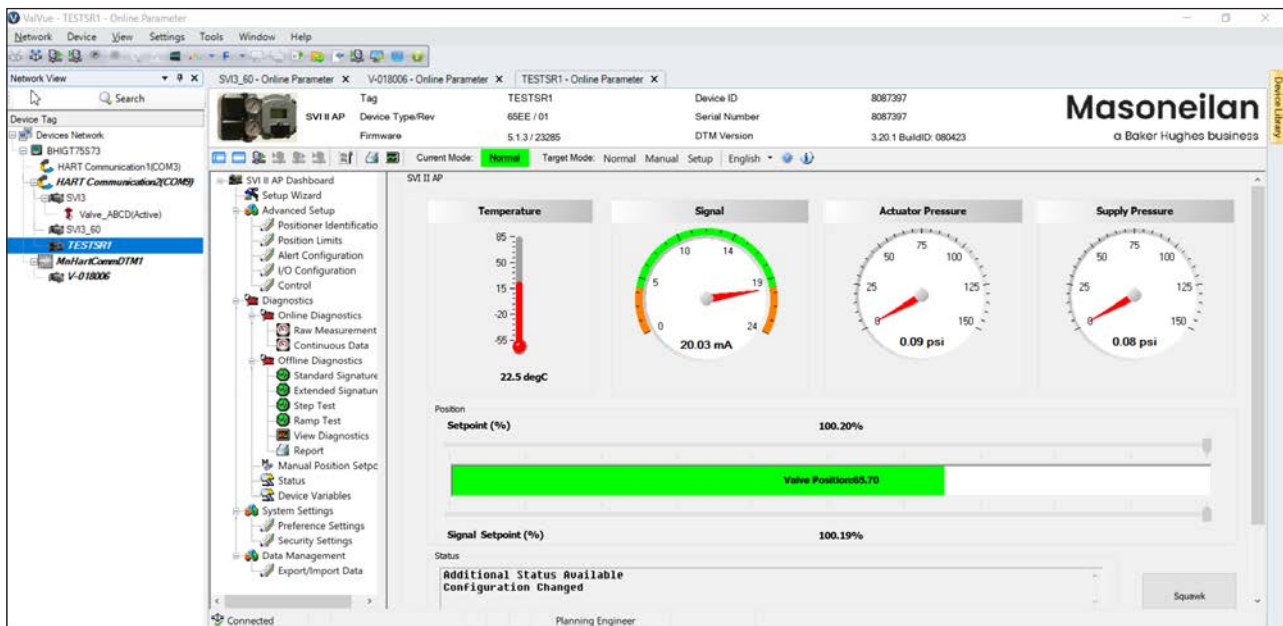


Программное обеспечение SVI™ II AP DTM

Онлайн-справка по DTM3.x (ред. F)



О данном руководстве

Данное руководство относится к следующим приборам и утвержденному программному обеспечению:

SVI II AP

- с версиями прошивки 311, 313, 321, 323, 325, 327, 328, 411, 511, 513, 514 и 515
- с программным обеспечением ValVue™ версии 3.5x или выше
- с портативным коммуникатором с DD, опубликованным для SVI II AP. Информацию, содержащуюся в этом

руководстве, запрещено переписывать или копировать полностью или частично без письменного разрешения Baker

Hughes. Это руководство ни коим образом не гарантирует товарную пригодность позиционера или программного обеспечения или возможность его применения в соответствии с конкретными потребностями клиента. Сообщайте о любых ошибках и направляйте вопросы по содержанию данного руководства местному поставщику или на сайте valves.bakerhughes.com.

ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

ЭТА ИНСТРУКЦИЯ СОДЕРЖИТ ВАЖНУЮ СПЕЦИФИЧЕСКУЮ ДЛЯ ПРОЕКТА ИНФОРМАЦИЮ ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА/ ОПЕРАТОРА В ДОПОЛНЕНИЕ К СТАНДАРТНЫМ ПРОЦЕДУРАМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗАКАЗЧИКА/ОПЕРАТОРА. ПОСКОЛЬКУ ПРИНЦИПЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РАЗЛИЧАЮТСЯ, ВАКЕР HUGHES (И ЕЕ ДОЧЕРНИЕ И АФФИЛИРОВАННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ) НЕ ПЫТАЕТСЯ НАВЯЗАТЬ КОНКРЕТНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ, А ЛИШЬ ПРЕДСТАВЛЯЕТ ОСНОВНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ, УСТАНОВЛЕННЫЕ В СООТВЕТСТВИИ С ТИПОМ ПОСТАВЛЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ, ЧТО У ОПЕРАТОРОВ УЖЕ ИМЕЕТСЯ ОБЩЕЕ ПОНИМАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕХАНИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ СРЕДАХ. ПОЭТОМУ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО СЛЕДУЕТ РАССМАТРИВАТЬ И ПРИМЕНЯТЬ ВМЕСТЕ С ПРАВИЛАМИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ДЕЙСТВУЮЩИМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ, А ТАКЖЕ ВМЕСТЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДРУГОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ОБЪЕКТЕ.

ДАННАЯ ИНСТРУКЦИЯ НЕ ОПИСЫВАЕТ ВСЕ НЮАНСЫ И РАЗНОВИДНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ, А ТАКЖЕ ВСЕ СИТУАЦИИ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ ПРИ ЕГО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ. ЕСЛИ ТРЕБУЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ИЛИ ЕСЛИ ВОЗНИКАЮТ КОНКРЕТНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, КОТОРЫЕ НЕ ОСВЕЩЕНЫ В ДОСТАТОЧНОЙ СТЕПЕНИ С УЧЕТОМ ЦЕЛЕЙ ЗАКАЗЧИКА/ОПЕРАТОРА, НЕОБХОДИМО ОБРАТИТЬСЯ К КОМПАНИИ ВАКЕР HUGHES.

ПРАВА, ОБЯЗАННОСТИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КОМПАНИИ ВАКЕР HUGHES И ЗАКАЗЧИКА/ОПЕРАТОРА СТРОГО ОГРАНИЧЕНЫ ТЕМИ, КОТОРЫЕ ПРЯМО ПРЕДУСМОТРЕНЫ В КОНТРАКТЕ НА ПОСТАВКУ ОБОРУДОВАНИЯ. ВЫПУСК НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА НЕ ОЗНАЧАЕТ, ЧТО КОМПАНИЯ ВАКЕР HUGHES ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕТ КАКИЕ-ЛИБО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАВЕРЕНИЯ ИЛИ ГАРАНТИИ В ОТНОШЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАКАЗЧИКУ/ОПЕРАТОРУ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ МОНТАЖА, ИСПЫТАНИЙ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И (ИЛИ) ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОПИСЫВАЕМОГО ЗДЕСЬ ОБОРУДОВАНИЯ. ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, КАК ПОЛНОСТЬЮ, ТАК И ЧАСТИЧНО, БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ КОМПАНИИ ВАКЕР HUGHES ЗАПРЕЩЕНО.

Авторское право

Вся содержащаяся здесь информация является точной на момент публикации и подлежит изменению без уведомления. № 720074492-779-0000 ред. F.

Авторское право 2023 Baker Hughes Company. Все права защищены.

Перечень изменений, внесенных в документ

Версия/дата	Изменения
A/06.2019	Первый выпуск
V/09-2019	Изменены инструкции по цифровому обновлению Добавлено пояснение по единицам в Portion Rate Limit. Добавлено разъяснение проблемы с таблицей пользовательских характеристик.
C/03-2020	Обновлены экраны для изменения логотипа. Обновлено в соответствии с руководящими принципами Baker Hughes. Обновлены разделы “Запрос” и “Установка обновлений”.
D/04-2020	Обновлен экран расширенного управления для ограничения скорости позиционирования. Добавлен пункт Last Run to Load Data From (Последний запуск для загрузки данных из) во всех меню Results (Результаты) и Log graph (График журнала).
E/02-2021	Переименовано руководство на титульном листе.
F/10-2023	Обновлено в соответствии с форматом Baker Hughes.

Содержание

1. Введение	7
SVI II AP DTM Введение	7
Программное обеспечение SVI II AP Advanced DTM	8
Расширенная и онлайн диагностика	8
Доступные варианты	10
Об этом файле справки	10
Условные обозначения, используемые в этом файле справки	10
Ресурсы по документации Baker Hughes на продукцию Masoneilan	11
Загрузка и установка SVI II AP DTM	11
2. Процесс регистрации	13
Лицензирование	13
Регистрация в течение пробного периода	13
Процесс регистрации	14
Регистрация продукта	15
Активация лицензии	17
3. Работа с ValVue3	19
Задачи на этапе начала работы	19
Общие задачи	19
4. Установка и вход в ValVue3	21
Установка	21
Требования	21
Установка программного обеспечения ValVue	22
Вход в систему	25
5. Установка программного обеспечения SVI II AP Advanced DTM	29
Требования	29
Требования к аппаратному обеспечению и операционной системе	30
Вопросы, связанные с HART®	31
Совместимость с протоколом HART®	31
Ошибки связи	32
Установка и настройка программного обеспечения	33
6. Рабочая среда SVI II AP DTM	41
Общий обзор	41
Элементы панели значков SVI II AP DTM	42
Текущий режим и целевой режим	45
Текущий режим	45
Целевой режим	47
Настройка уставки с помощью индикатора положения	47
Навигация по вкладкам	48
Дерево каталогов SVI II AP Advanced DTM	49
Контекстное меню топологии	50
Меню топологии PACTware	51
Отдельный график тренда	52
Значки “Карандаш” и “Восклицательный знак”	53

7. Приборная панель SVI II AP	55
Экран приборной панели SVI II AP	55
8. Мастер установки	59
Мастер установки	59
Запуск мастера установки	60
9. Расширенные настройки	63
Настройка конфигурации	63
Сброс данных	64
Расширенные настройки: Идентификация позиционера	65
Редактирование идентификатора позиционера	66
Расширенная настройка: Пределы положения	67
Расширенная настройка: Настройка предупреждений	69
Расширенная настройка: Маскирование ошибок	71
Общие сведения	73
Контрольно-измерительные приборы	74
Привод	75
Критические ошибки	76
Пневматика	77
Электроника	78
Расширенная настройка: Конфигурация ввода/вывода: Входной сигнал	79
Установка нулевого тока контура или усиление тока контура	80
Расширенная настройка: Конфигурация ввода/вывода: Датчики давления	81
Калибровка нуля датчиков	82
Расширенная настройка: Конфигурация ввода/вывода: Датчик положения	83
Настройка датчика положения	84
Расширенная настройка: Конфигурация ввода/вывода: Аналоговый выход	85
Настройка диапазона ретранслятора	86
Настройка аналогового выхода	86
Настройка затвора	86
Расширенная настройка: Конфигурация ввода/вывода: Цифровые переключатели	87
Настройка цифрового входного переключателя	89
Настройка цифрового выходного переключателя	89
Расширенная настройка: Конфигурация ввода/вывода: ЖК-дисплей	90
Настройка конфигурации локальных кнопок	91
Установка языка ЖК-дисплея	91
Расширенная настройка: Управление: Привод	92
Настройка действия пневматической системы	92
Расширенная настройка: Управление: Калибровка хода	93
Поиск точек останова	96
График зависимости числа ходов от времени	97
График зависимости положения от времени	97
Процедуры поиска точек останова	98
Расширенная настройка: Управление: Настройка	104
Автоматическая настройка	106
Ручная настройка	108
Настройка в процессе работы	109

Расширенная настройка: Управление: Расширенные функции управления	110
Настройка скорости позиционирования	114
Создание пользовательской характеристики	115
Расширенная настройка: HART®	116
Настройка пакетного режима	120
10. Отчет	121
Отчет	121
11. Диагностика	125
Диагностика	125
Диагностика: Онлайн диагностика: Необработанные измерения	126
Установка параметра I/P	128
Диагностика: Онлайн диагностика: Текущие данные	129
Диагностика: Автономная диагностика	131
Диагностика: Автономная диагностика: Стандартная сигнатура	134
Выполнение теста стандартной сигнатуры	138
Диагностика: Автономная диагностика: Расширенная сигнатура	139
Выполнение теста расширенной сигнатуры	141
Диагностика: Автономная диагностика: Ступенчатый тест	142
Выполнение ступенчатого теста: Одноступенчатый	145
Выполнение ступенчатого теста: Многоступенчатый	146
Выполнение ступенчатого теста: Режимы	147
Выполнение ступенчатого теста: Пользовательский	148
Диагностика: Автономная диагностика: Тест по линейному изменению напряжения	150
Выполнение теста по линейному изменению напряжения	152
Просмотр данных диагностики	153
Диагностика: Ручной ввод уставки положения	154
Диагностика: Состояние: Активные предупреждения об ошибках	156
Диагностика: Состояние: Общие сведения	158
Диагностика: Состояние: Контрольно-измерительные приборы	159
Диагностика: Состояние: Привод	160
Диагностика: Состояние: Критические ошибки	161
Диагностика: Состояние: Пневматика	162
Диагностика: Состояние: Электроника	163
Сброс текущих ошибок	164
Сброс всех ошибок	164
Квитирование ошибок	164
Диагностика: Переменные параметры устройства	165
12. Настройки системы	167
Пользовательские настройки	167
Настройки безопасности	170
Изменение привилегий	171
Загрузка параметров безопасности из файла	171
Сохранение настроек безопасности в файл	171

13. Управление данными	173
Управление данными: Экспорт/импорт данных	173
Настройка конфигурации	174
Результаты диагностики	178
Экспорт данных	181
Импорт всех данных	181
14. Дополнительные функции	183
Дополнительные функции: Адрес DTM	184
Дополнительные функции: Лицензирование DTM	185
Дополнительные функции: Переключение версий HART®	186
Дополнительные функции: Журнал регистрации событий	189
Дополнительные функции: Обновление ПО	193
Запрос обновления	194
Дополнительные функции: Установка обновлений	199
Выполнение обновления	199
Дополнительная информация	202
Процедура проверки	202
15. Поиск и устранение неисправностей	205
16. Концепция непрерывной диагностики клапана	217
Введение	217
Диагностика в автономном режиме	218
Непрерывная диагностика	219
Диагностика позиционера	219
Диагностика клапана/привода	220
Отчет о результатах диагностики в DTM/DD	221
Конфигурация дискретного переключателя	221
17. Экспорт/импорт диагностических данных из ValVue3 и DTM	223
Матрица для экспорта/импорта диагностических данных	223
Импорт и сохранение диагностических данных в SVI II AP DTM	224
Просмотр ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ с использованием SVI II AP DTM	225
Импорт и сохранение диагностических данных в блоке данных ValVue3.x	226
Экспорт данных диагностического теста	227

1. Введение

Ознакомление с SVI II AP DTM

SVI II AP Advanced DTM (Рисунок 1) - это удобный интерфейс, который облегчает настройку и диагностику регулирующего клапана. Этот выпуск программного обеспечения **не будет** работать с ValVue 2.x.

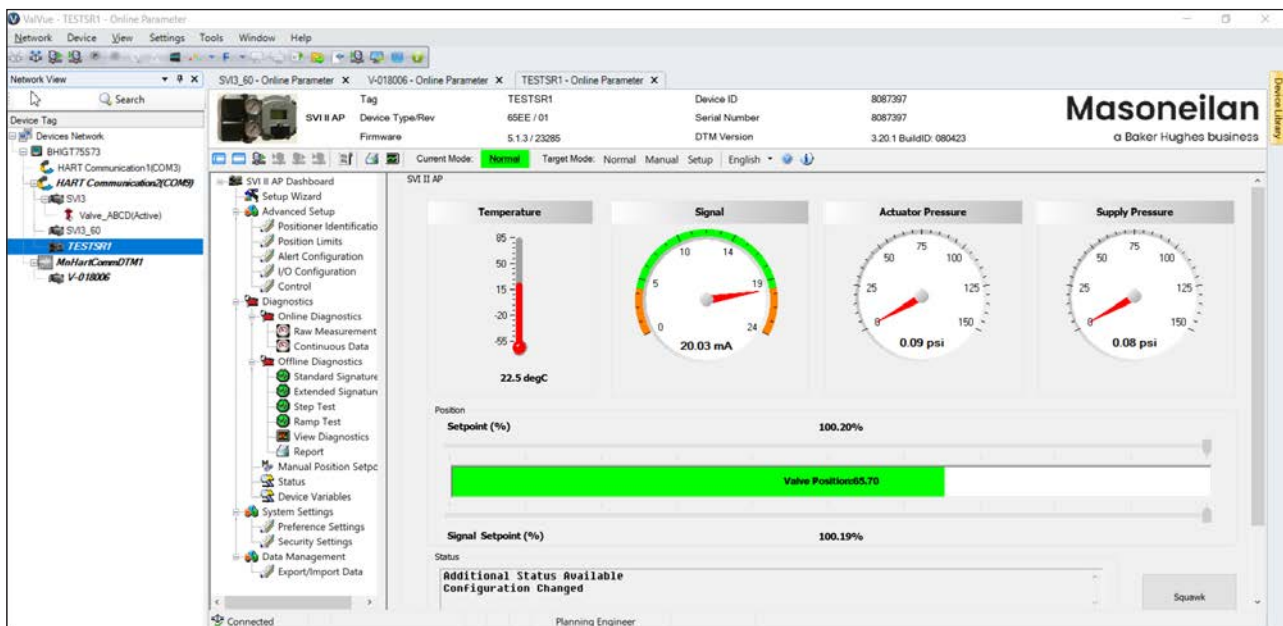


Рисунок 1 - SVI II AP Advanced DTM

Программное обеспечение SVI II AP Advanced DTM

SVI II AP Advanced DTM не только обеспечивает возможность быстрой и легкой настройки SVI II AP, но также и контроль работы и диагностику проблем с использованием расширенных диагностических функций. В этом файле справки в первую очередь приводится описание работы SVI II AP Advanced DTM с использованием ValVue™ 3.

SVI II AP Advanced DTM - это удобный графический интерфейс, который позволяет эффективно настраивать SVI II AP, установленный на любом регулирующем клапане. Функциональные возможности включают в себя следующее:

- Мастер установки
- Настройка параметров калибровки
- Контроль индикаторов состояния/ошибок
- Уставка тренда, положение клапана, давление в приводе и просмотр тенденций на отдельном дисплее
- Выполнение диагностических тестов
- Импорт и экспорт данных и настройка конфигурации позиционера
- Установка пользовательских настроек для пути к каталогу сбора данных
- Настройка параметров конфигурации
- Конфигурация входов/выходов
- Отображение результатов сравнительных испытаний
- Обновление программного обеспечения
- Задание настроек безопасности
- Комментарии пользователя
- Отчет

Расширенная и онлайн диагностика

SVI II AP обеспечивает различные уровни диагностики регулирующих клапанов. Для диагностики доступны до пяти датчиков давления и датчиков, определяющих температуру печатной платы, ток контура и опорное напряжение. Для получения последней информации о программном обеспечении и лицензировании посетите наш веб-сайт SVI II AP по адресу: valves.bakerhughes.com/resource-center.

Таблица 1. SVI II AP Standard в сравнении с Advanced Edition

Особенности DTM		Стандартная версия (Standard Edition)	Расширенная версия (Advanced Edition)
Автономная конфигурация		x	x
Мастер настройки		x	x
Тренд			x
Выгрузка параметров		x	x
Загрузка параметров		x	x

Таблица 1. SVI II AP Standard в сравнении с Advanced Edition (продолжение)

Особенности DTM		Стандартная версия (Standard Edition)	Расширенная версия (Advanced Edition)
Расширенная настройка	Определение позиционера	x	x
	Ограничения положения	x	x
	Конфигурация предупредительных сигналов	x	x
	Конфигурация ввода/вывода	x	x
	Управление	x	x
Диагностика онлайн	Необработанное измерение	x	x
	Текущие данные	x	x
	Уставка ручного контроля положения	x	x
	Состояние отказа	x	x
	Переменные устройства		x
Автономная диагностика	Стандартная сигнатура	x	x
	Расширенная сигнатура		x
	Ступенчатый тест		x
	Испытание линейного изменения напряжения		x
	Просмотр диагностики		x
Предпочтительные установки	Настройка пути к файлу	x	x
	Просмотр параметров безопасности	x	x
Дополнительные функции	Цифровое обновление	x	x
	Отчет	x (*)	x
	Управление данными	x	x
	Добавление комментариев		x

Примечания.

(*) -- Standard Edition DTM обеспечивает выполнение стандартного теста сигнатуры и выдачу отчета о стандартном тесте сигнатуры, но расширенный тест сигнатуры, тест по линейному изменению напряжения и ступенчатый тест не выполняются и отчет по ним не выводится.

Просмотр параметров безопасности - доступно только для администратора

Доступные опции

Некоторые доступные в SVI II AP опции перечислены ниже:

- Дистанционный датчик положения
- Два контактных выхода, связываемые пользователем с различными флагами состояния и сигнализации
- Конструкция для морских условий - корпус и компоненты из нержавеющей стали
- Дисплей с кнопками

Об этом файле справки

Данные инструкции призваны помочь инженеру по монтажу установить, настроить и откалибровать SVI II ESD наиболее эффективным способом. Если у вас возникли проблемы, не рассмотренные в данном руководстве, обратитесь в компанию Baker Hughes или в местное представительство.

Условные обозначения, используемые в файле справки

В документе используются следующие условные обозначения:

- *Курсив* используется для обозначения терминов, используемых в окне экрана SVI II AP, для привлечения внимания к важным местам, а также в полях отображения данных и ввода данных пользователем.
- Действия, выполняемые с кнопками, флажками и т. д., выделяются **жирным шрифтом**.

ПРИМЕЧАНИЕ *Указывает на важные факты и условия.*



ОСТОРОЖНО! *Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению оборудования или потере данных.*



ВНИМАНИЕ! *Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам.*



Ресурсы документации Baker Hughes по продукции Masoneilan

Компания Baker Hughes имеет несколько различных ресурсов документации по продуктам Masoneilan:

- В кратких руководствах по началу работы с оборудованием содержится информация о монтаже устройства и другая основная информация, связанная с установкой и общей настройкой устройства.
- Руководства по эксплуатации оборудования содержат более полную информацию о конфигурации устройства. Данное руководство также содержит информацию о функциональных возможностях и особенностях, полезных при установке, настройке и эксплуатации/ устранении неисправностей.
- Руководства по программному обеспечению содержат более полную информацию о конфигурации программного обеспечения устройства. Это руководство также содержит справочную информацию о функционале и особенностях, полезных при настройке и эксплуатации (включая диагностику и интерпретацию ее результатов). В этом руководстве представлена та же информация, что и в онлайн-справке.

Ознакомьтесь с информацией на веб-сайте: valves.bakerhughes.com/resource-center.

Документация по SVI II AP DTM

- Документация по ValVue: SVI II AP DTM работает в различных программных пакетах (таких как PACTware), однако наилучшие результаты обеспечиваются при работе с нашим программным обеспечением ValVue3. См. Руководство по программному обеспечению Masoneilan ValVue3 (№ 31426)
- Руководство по началу работы с усовершенствованным цифровым позиционером Masoneilan SVI II AP (№ 19679)
- Руководство по установке и техническому обслуживанию усовершенствованного цифрового позиционера Masoneilan SVI II AP (№ 19681)

Эта страница намеренно оставлена пустой.

2. Процесс регистрации

2.1 Лицензирование

В этом разделе приводится общее описание процесса лицензирования программ DTM ValVue и Masoneilan. Появляющиеся диалоговые окна лицензий различаются в зависимости от используемого программного обеспечения Masoneilan.

См. раздел 2.2 “Регистрация в течение пробного периода” для получения дополнительной информации.

- Для регистрации ValVue3 или DTM у вас должны быть права администратора для установки базового приложения (например, ValVue3, PACTware и т. д.).
- Это также применимо при использовании DTM Masoneilan в среде PACTware® или другого поставщика и к обновлению лицензии.
- Если вы выполняете эти функции в DTM Masoneilan с помощью ValVue 3 и ValVue 3 запускается от имени администратора, то DTM наследуют настройки администратора Windows из ValVue 3.
- DTM автоматически наследуется как расширенная версия, если ValVue3 также зарегистрирована как расширенная версия.

2.2 Регистрация в течение пробного периода

Пробный период лицензии работает следующим образом:

1. После загрузки и установки DTM вам предоставляется 30-дневный пробный период. Настоятельно рекомендуем как можно скорее зарегистрировать лицензию. В течение 30 дней у вас есть доступ ко всем расширенным функциям DTM.
2. По истечении первых 30 дней расширенные функции будут недоступны. Затем у вас есть дополнительный 30-дневный период, после которого вы должны зарегистрироваться, чтобы продолжить использование продукта. Свяжитесь с Baker Hughes по адресу svisupport@bakerhughes.com.
3. При первом открытии пробной версии DTM появится следующее диалоговое окно.

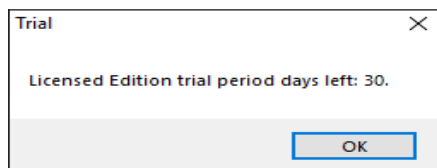


Рисунок 2. Диалоговое окно регистрации пробной версии: Новая установка

После 30 дней без покупки или регистрации, при первом открытии DTM появляется экран, представленный на Рисунке 3.

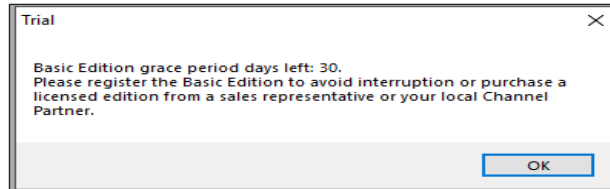


Рисунок 3 - период использования расширенных функций истек

Если вы откроете DTM после истечения пробного периода, появится экран, представленный на Рисунок 4.

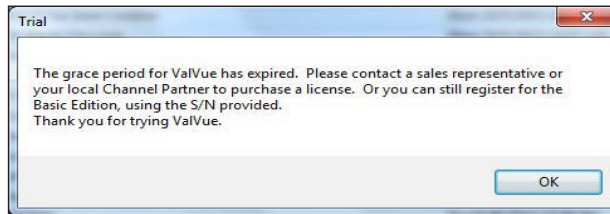


Рисунок 4. Срок действия пробной версии истек

2.3 Процесс регистрации

1. Откройте Masonellan DTM, выберите устройство, а затем выберите **Additional Functions > DTM Licensing (Дополнительные функции > Лицензирование DTM)** (Рисунок 5).

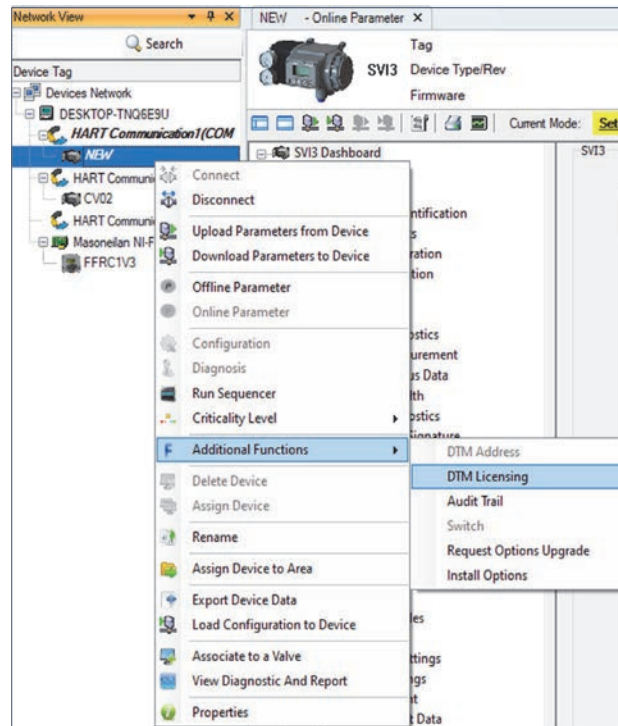


Рисунок 5. Пример регистрации DTM

2. Используйте диалоговое окно регистрации (Рисунок 6):
 - Раздел 2.3.1 [“Регистрация продукта”](#) - требуется перед использованием или по истечении 30-дневного пробного периода.
 - Раздел 2.3.2 [“Активировать лицензию”](#) - требуется перед использованием или в конце 30-дневного пробного периода.

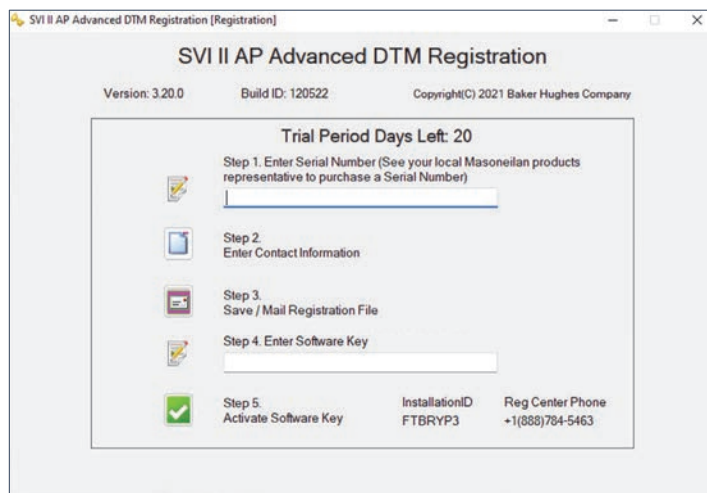



Рисунок 6 Регистрация DTM

Серийный номер Masoneilan DTM можно получить, связавшись с одним из наших торговых партнеров или напрямую с компанией Baker Hughes (svisupport@bakerhughes.com). Пробный период начнется после загрузки (<https://valves.bakerhughes.com/resource-center>), установки и первого использования программного обеспечения. Чтобы купить продукт/зарегистрироваться, свяжитесь с торговым партнером или напишите по адресу svisupport@bakerhughes.com.

2.3.1 Регистрация продукта

Чтобы зарегистрировать продукт:

1. Введите серийный номер на шаге 1 на экране, представленном на Рисунке 6. Серийный номер стандартной версии вводится автоматически.

2. Нажмите  (связанное с шагом 2 на Рисунке 6), и появится экран, представленный на Рисунке 7.

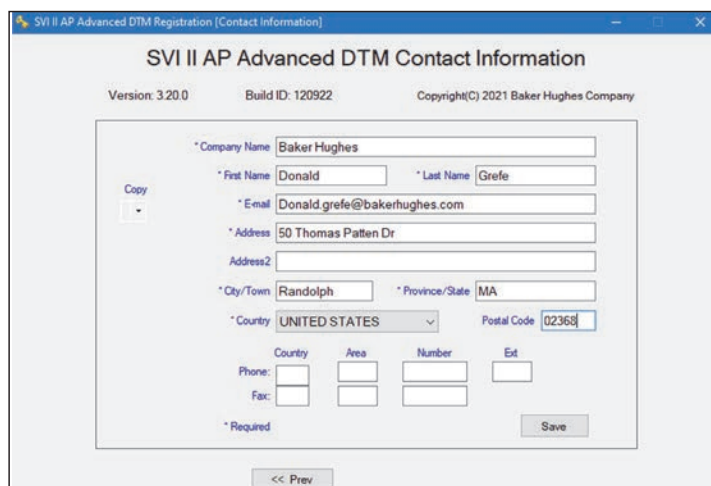
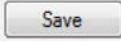



Рисунок 7 - Контактная информация

Примечание. Используйте раскрывающийся список для копирования, как показано выше, для импорта информации, которая была ранее введена для другого программного обеспечения Masoneilan.

3. Введите всю необходимую информацию, отмеченную *, нажмите,  затем появится Рисунок 6, нажмите  и появится Рисунок 8, если обнаружен доступ к электронной почте. Если у вас нет доступа к электронной почте или вы хотите отправить из другого места, нажмите **“Нет”** и см. “Регистрация продукта с другого ноутбука” в разделе 2.3.1 [“Регистрация продукта”](#).

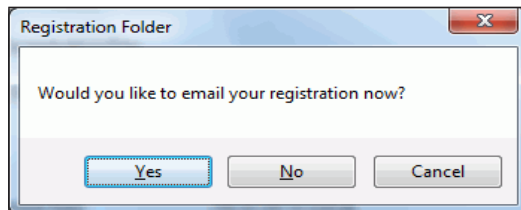


Рисунок 8 - Регистрация по электронной почте

4. Нажмите **“Да”**, и электронное письмо для регистрации появится в настройках вашей электронной почты по умолчанию. Письмо имеет вложение *.xml*, содержащее лицензионную информацию.
5. Отправьте электронное письмо. В ответ будет отправлено электронное письмо с программным ключом. Перейдите к разделу 2.3.2 [“Активация лицензии”](#).

2.3.1.1 Регистрация продукта с другого ноутбука

Если у вас нет доступа к электронной почте, то появится экран, представленный на Рисунке 9 (или если вы хотите отправить запрос из другого места и нажали **Нет**). **Используйте** Рис. 9, чтобы сохранить файл *.xml* в определенном месте.

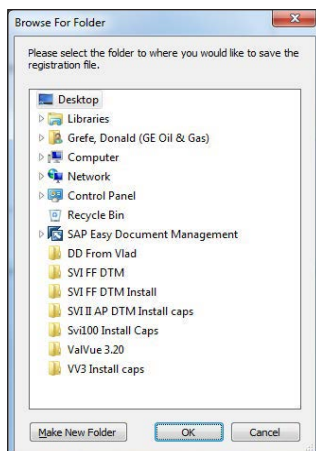


Рисунок 9 - Выбор папки

1. Перейдите к нужной папке (или создайте папку), нажмите **ОК**, и появится экран, представленный на Рисунке 10.

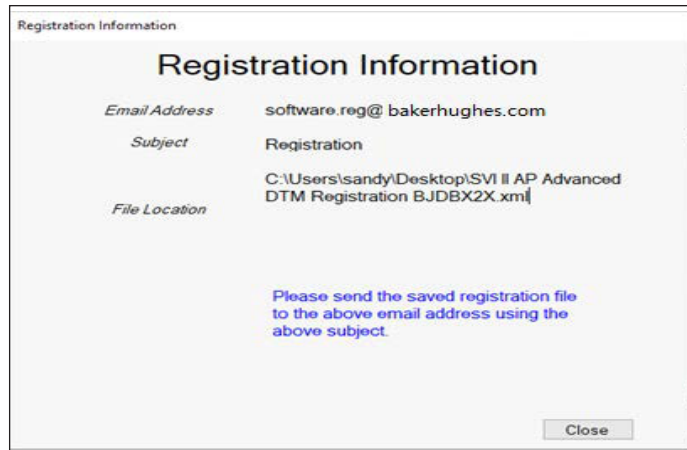


Рисунок 10 - Регистрационный файл и информация

В этом диалоговом окне содержится информация об адресе электронной почты для отправки файла, теме письма и местоположении файла. Эти три элемента можно скопировать и вставить в текстовый файл для удобства использования.

2. Нажмите кнопку “Закрыть” и скопируйте файл .xml на ноутбук с почтовым сервером. В этом случае, если у вас есть несколько .xml-файлов для нескольких обновлений, вы можете прикрепить их к одному письму.
3. Отправьте электронное письмо. В ответ будет отправлено электронное письмо с кодом активации. Перейдите к разделу 2.3.2 “Активация лицензии”.

2.3.2 Активация лицензии

Чтобы активировать лицензию:

1. Введите полученный по электронной почте или полученный от торгового партнера ключ программного обеспечения (рис. 6 в [разделе 2.3 “Процесс регистрации”](#)).



2. Нажмите  и появится экран, представленный на Рис. 11.

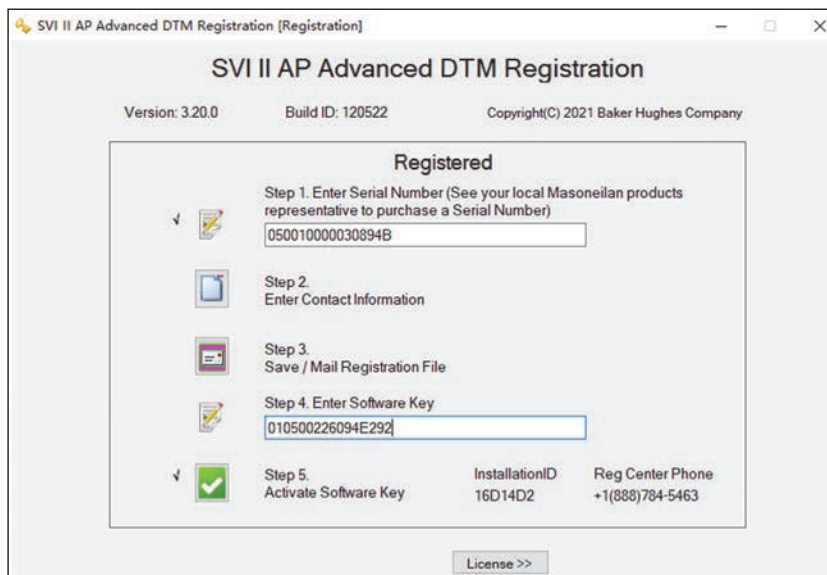


Рис. 11. Регистрация DTM - Зарегистрировано

3. Нажмите **License >>**, и появится экран, представленный на Рис. 12.

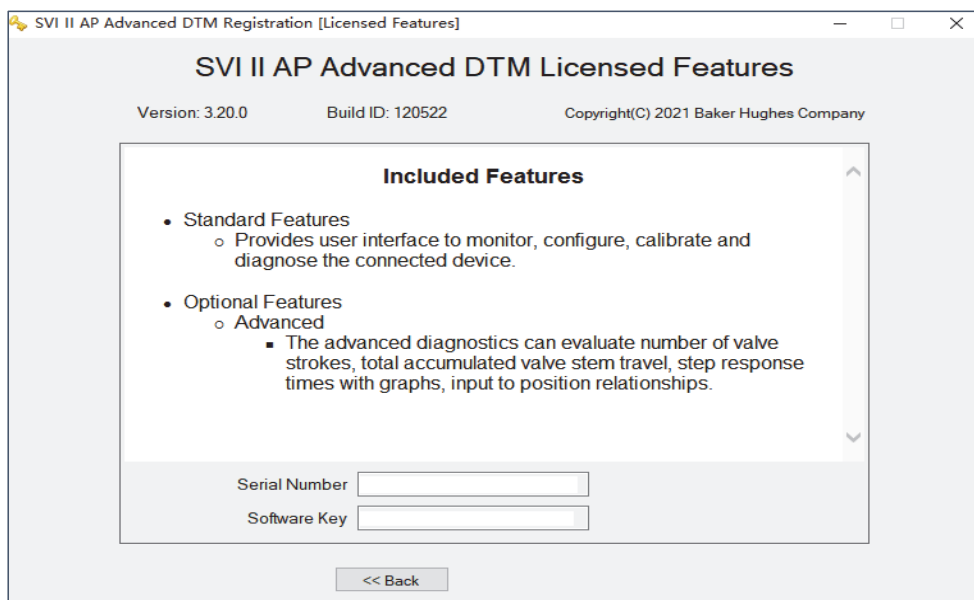


Рис. 12. Включенные функции

3. Работа с ValVue3

Приведенные ниже списки дают вам представление о том, какие задачи вам предстоит выполнять с помощью ValVue3 (или PactWARE®, fdtContainer® и т. д.). Эти задачи разделены на “Задачи на этапе начала работы”, которые необходимо выполнить по крайней мере при первой настройке конфигурации, и “Общие задачи”, которые могут выполняться в любое время. Все задачи перечислены под заголовком, по которому их можно найти в справке ValVue3.

Задачи на этапе начала работы

- Добавить промышленную сеть
- Работа с областями устройств
- Добавить новое устройство
- Обновление библиотеки DTM (выполняется автоматически (версия 3.30 или более поздняя) или вручную с помощью ValVue3).
- Добавление/удаление DTM в списке обновлений DTM
- Установка и вход в систему
- Добавление области и перемещение устройств
- Импорт конфигурации (выполняется автоматически (версия 3.30 или более поздняя) или вручную с помощью ValVue3).

Общие задачи

- Добавить промышленную сеть
- Работа с областями устройств: Используйте эту функцию для создания областей устройства и дочерних областей. После создания областей им могут быть назначены существующие конкретные устройства и группы устройств.
На более высоком уровне вы можете назначить несколько устройств для новой области или существующей области. Отдельное устройство можно переназначить вновь созданной или существующей области.
- Добавить новое устройство
- Добавить область и переместить устройства
- Удалить области устройств
- Присвоить уровень критичности устройству или области
- Зарегистрировать продукт
- просмотреть сведения о событиях
- Отфильтровать события
- Создать отчет о событии и журнал регистрации событий
- Экспорт отчета о событиях и журнала регистрации событий
- Обновить библиотеки DTM
- Добавить/удалить DTM в списке обновлений DTM
- Редактировать промышленную сеть

Общие задачи (продолжение)

- **Настройки задатчика последовательности:**
Настройки задатчика последовательности включают в себя следующее:
 - **Настройки задачи:** Используйте эту функцию для присвоения значений системной задаче, выполняемой во время заданной пользователем последовательности. Задачи предопределены и подразделяются на три категории: *Задачи настройки конфигурации, калибровки и диагностики.*
 - **Управление задатчиком последовательности:** Используйте эту функцию для добавления, редактирования и удаления последовательностей задач, определенных в настройках задач. Задатчик последовательности - это набор задач, которые ValVue запрашивает у устройства/DTM для автоматического выполнения.
 - **Выполнить последовательность:** Выполнение последовательности может применяться к одному или нескольким устройствам. Вы можете выбрать, будет ли последовательность выполняться одновременно или последовательно. Выполнение также может быть основано на расписании.
 - **Управление выполнением последовательности:** Используйте это диалоговое окно для просмотра списка всех выполняемых задач последовательности (вкладка "Все"), выполненных задач последовательности (вкладка "История") и только что запланированных (вкладка "Запланированные"), но еще не выполненных.
- **Управление данными клапана:** В этом разделе рассматриваются возможности связывания позиционера с клапаном, а также просмотра и анализа данных по испытаниям этого клапана.
- **Управление сигнатурами:** Используйте эту функцию для просмотра списка сигнатур, фильтрации списка, импорта и экспорта сигнатур и их удаления.

4. Установка и вход в ValVue3

Установка

Требования

Использование описанных процедур установки ValVue требует базовых знаний операционных систем Microsoft® Windows®.

Требования к аппаратному обеспечению и операционной системе

Чтобы успешно установить и запустить программное обеспечение ValVue, ваша компьютерная система должна соответствовать или превышать следующие минимальные требования к оборудованию и программному обеспечению.

- Windows Server® 2008 R2 с пакетом обновления 1 (SP1), Windows Server® 2008 SP1, Windows Server® 2012, Windows Server® 2016, Windows® 7 sp1, Windows® 8, Windows® 10 или Windows® 11
- Доступный последовательный порт связи или USB-порт
- Модем HART®
- 10 Гб свободного места на жестком диске
- Microsoft .NET Framework 2.0 с пакетом обновления 2 (SP2), Microsoft .NET Framework 4.0 FULL и Microsoft .NET Framework 3.5 (SP1)

Установка программного обеспечения ValVue

При этом устанавливается не только программное обеспечение ValVue, но и программное обеспечение SQL Express®, Masoneilan NI-FBUS-H1 Comm. DTM, распространяемый пакет Microsoft® VC++ и .Net framework.

ПРИМЕЧАНИЕ Если у вас ранее было установлено Masoneilan NI-FBUS-H1 Comm. DTM, то необходимо использовать панель управления для его удаления, прежде чем продолжить установку.



ПРИМЕЧАНИЕ Во время установки также устанавливается SQL.



Настоятельно рекомендуется проверять наличие обновлений ValVue на веб-сайте Baker Hughes (valves.bakerhughes.com/resource-center) каждые шесть месяцев, чтобы поддерживать эту программу в актуальном состоянии в отношении безопасности.

Порядок установки программного обеспечения:

1. Дважды щелкните на ValVue3Installer.exe и появится экран, представленный на Рисунке 15.

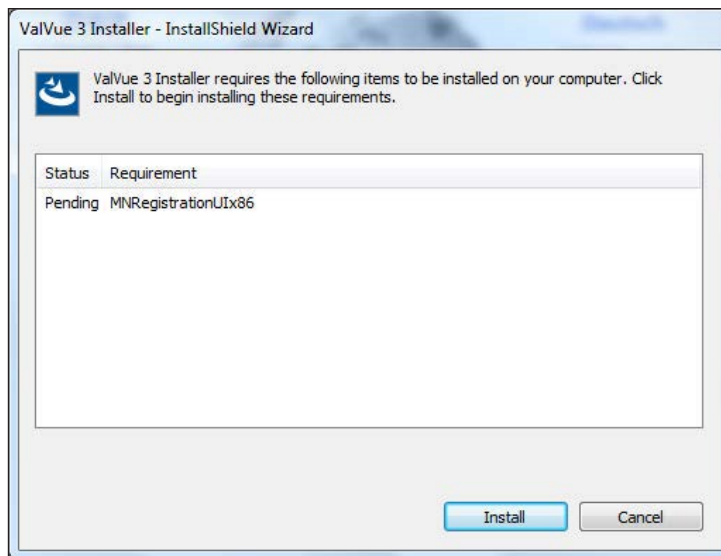


Рисунок 15 - Установка регистрации MN

2. Нажмите **Install (Установить)** и появится экран, представленный на Рисунке 16.

ПРИМЕЧАНИЕ Во время первоначальной установки, если у вас не установлен SQL, вам будет предложено перезагрузить систему. Следуйте инструкциям и установка ValVue автоматически начнется после перезагрузки.

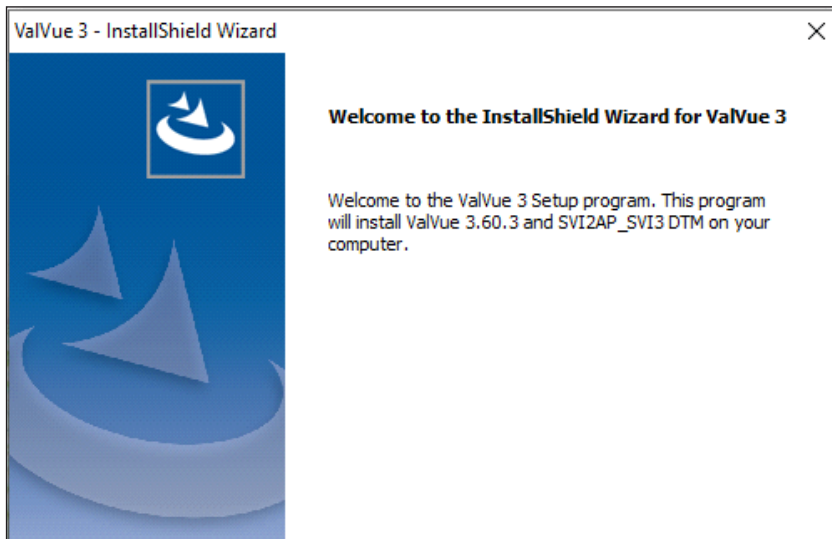


Рисунок 16 - Приветственная страница установки ValVue

3. Нажмите **Next (Далее)**, и появится экран, представленный на Рисунке 17.

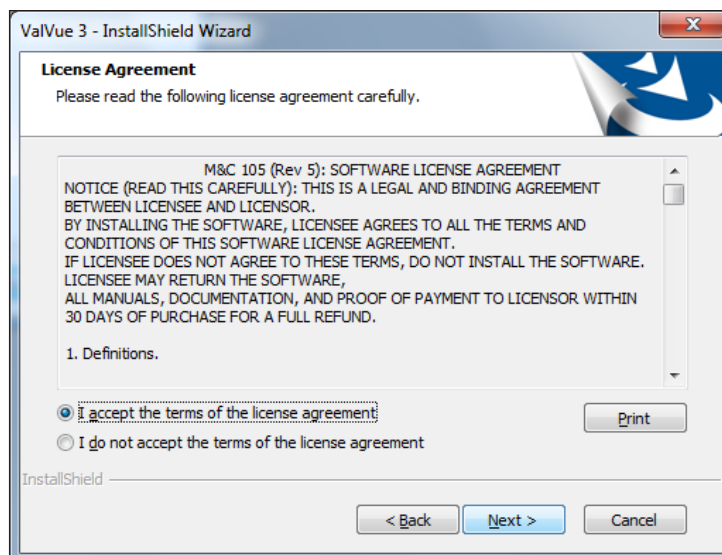


Рисунок 17 - Лицензия ValVue

4. Нажмите на **I accept the license (Я принимаю условия лицензионного соглашения)....., Next (Далее)** и появится экран, представленный на Рисунке 18.

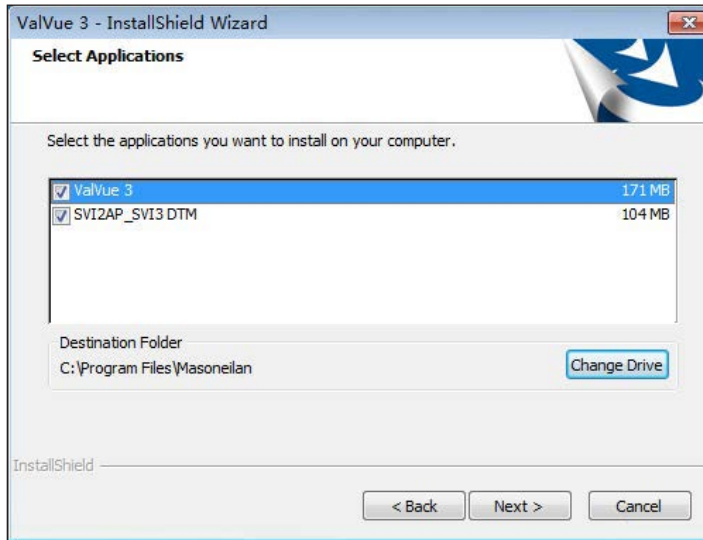


Рисунок 18 - Выбор приложений

5. Нажмите **“Change Drive (Изменить диск)”**, перейдите к целевой папке или создайте ее, нажмите **“OK”**, и снова появится диалоговое окно.
6. Выберите приложения, которые необходимо установить или обновить. Нажмите **Next (Далее)**, и появится экран, представленный на Рисунке 19.

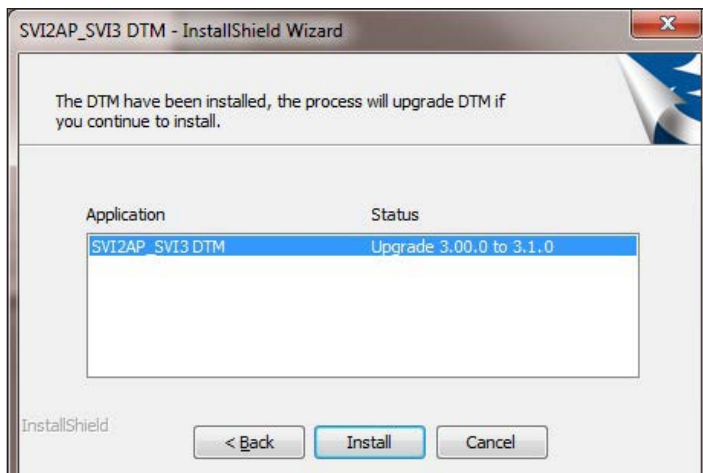


Рисунок 19 - Установка приложений

7. Нажмите **Install (Установить)** и начнется процесс удаления всех предыдущих версий и установки новых. После этого откроется диалоговое окно *InstallShield Wizard Complete* (Мастер установки завершил работу) (Рисунок 20).

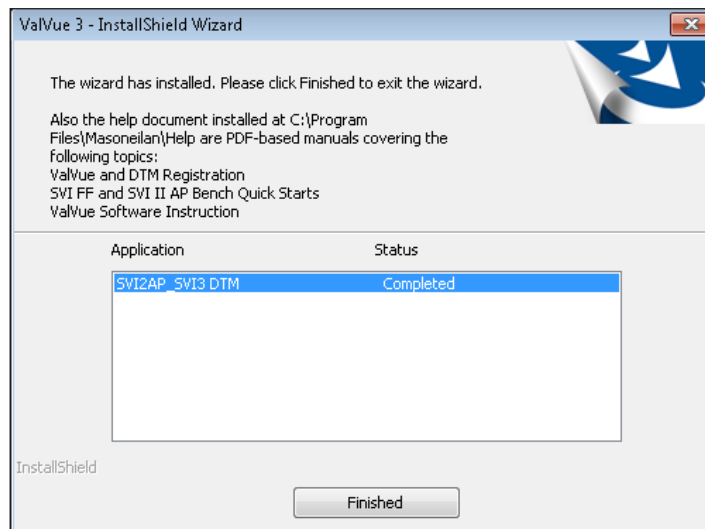


Рисунок 20 - Установка завершена

8. Выберите **Finish** (Завершить).

Вход в систему

1. Выберите **Пуск > Все программы > Masoneilan > ValVue3 > ValVue** и появится Рисунок 21.

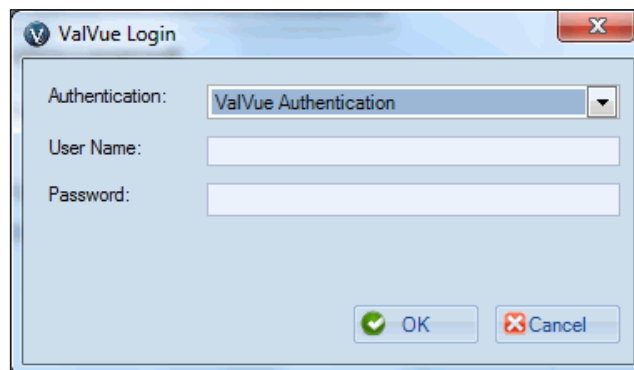


Рисунок 21. Вход в ValVue

ПРИМЕЧАНИЕ Если вы установили/удалили DTM или обновили ValVue, при открытии ValVue3 появится диалоговое окно: Нажмите:



- **Yes (Да)** и библиотека обновится.
- **No (Нет)** и вам нужно выполнить обновление вручную через диалоговое окно DTM Library Management (Управление библиотекой DTM), чтобы получить доступ ко всем новым функциям.

2. В раскрывающемся списке *Authentication* (Аутентификация) выберите:

- *Windows Authentication* (Аутентификация Windows): Любой пользователь в списке группы пользователей ValVue может войти в систему. Эта группа пользователей создается системным администратором.
- *ValVue Authentication* (Аутентификация ValVue): Это имя пользователя и пароль по умолчанию для первого входа в систему. Имя пользователя: *Admin* и пароль: *ValVue3*. Они должны быть изменены после первого входа в систему.

При первом входе в систему появляется экран, представленный на Рисунке 22.



Рисунок 22. Изменение пароля

Вы должны изменить свой пароль в соответствии с требованиями, показанными на Рисунке 23.

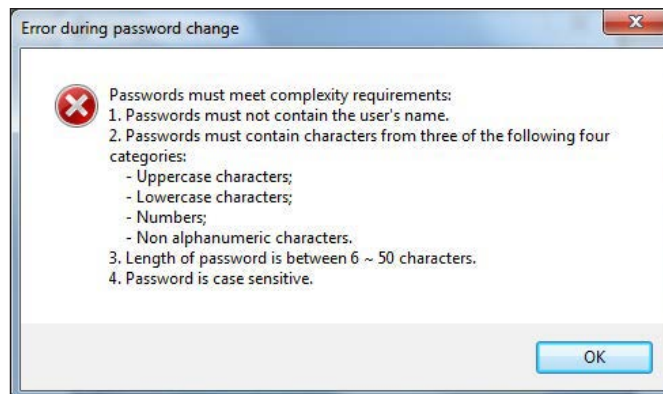


Рисунок 23. Требования к паролям

- *Войти как текущий пользователь Windows*: Ваш домен/имя пользователя отображается в поле имени пользователя.
- *Аутентификация Windows*: Введите имя пользователя, пароль и используйте раскрывающийся список *Домен* для выбора домена.
- *Аутентификация ValVue*: Введите *Имя пользователя* и *пароль*.
- *Войти как текущий пользователь Windows*

3. Нажмите **ОК**, и появится главный экран.

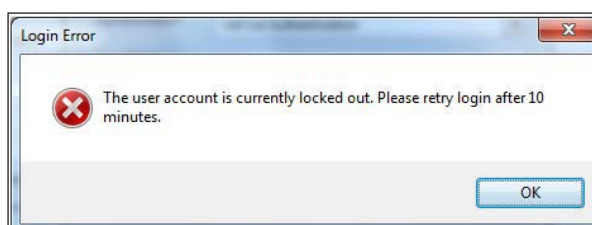
ПРИМЕЧАНИЕ. После успешного входа в ValVue3 режим аутентификации пользователя сохраняется, и при следующем входе автоматически появляется последний режим аутентификации.



ПРИМЕЧАНИЕ. Блокировка учетной записи пользователя системой безопасности



Учетная запись пользователя блокируется после пяти неудачных попыток ввода пароля, и появляется следующее диалоговое окно:



Если это произойдет, подождите десять минут и повторите попытку. Это происходит циклически до тех пор, пока не будет выполнен успешный вход в систему.

Способ блокировки зависит от учетной записи и происходит при введении логина для аутентификации Windows аутентификации ValVue.

Эта страница намеренно оставлена пустой.

5. Установка программного обеспечения SVI II AP Advanced DTM

Требования

Использование описанных процедур установки требует базовых знаний

операционных систем Microsoft® Windows® и позиционера Masoneilan SVI II AP. Для получения дополнительной информации с описанием SVI II AP см. Руководство по эксплуатации SVI II AP.

Для работы SVI II AP Advanced DTM требуется установка следующих программных компонентов:

- Программное обеспечение SVI II AP Advanced DTM.
- ValVue3 или один из перечисленных ниже элементов для доступа к SVI II AP Advanced DTM: Программное обеспечение PACTWare, которое включает в себя общее программное обеспечение HART® DTM и HART® Коммуникационное программное обеспечение AMS версии 13 или выше Программное обеспечение PRM от Yokogawa Диспетчер полевых устройств Field Device Manager (FDM) от Honeywell fdtContainer от M&M Software GmbH

ПРИМЕЧАНИЕ.



Дополнительные сведения о каждом пакете см. в соответствующей онлайн-справке. Если вы новичок в технологии DTM, на домашней странице [fdtgroup](https://fdtgroup.org) представлено подробное разъяснение. Посетите сайт: <https://fdtgroup.org/technology/components/>, где представлено разъяснение основных концепций блоков данных и DTM.

Требования к аппаратному обеспечению и операционной системе

Чтобы успешно установить и запустить программное обеспечение SVI II AP Advanced DTM, ваша компьютерная система должна соответствовать или превышать следующие минимальные требования к оборудованию и программному обеспечению.

- Windows Server® 2008 R2 с пакетом обновления 1 (SP1), Windows Server® 2008 с пакетом обновления 1 (SP1), Windows Server® 2012, Windows Server® 2016, Windows® 7 с пакетом обновления 1 (SP1), Windows® 8 или Windows® 10, Windows® 11
- Доступный последовательный порт связи или порт USB и модем HART®
- 10 Гб свободного места на жестком диске
- Windows® Pentium® или совместимый микропроцессор
- Microsoft .NET Framework 2.0 (SP2), Microsoft .NET Framework 4.0 FULL и Microsoft .NET Framework 3.5 (SP1)

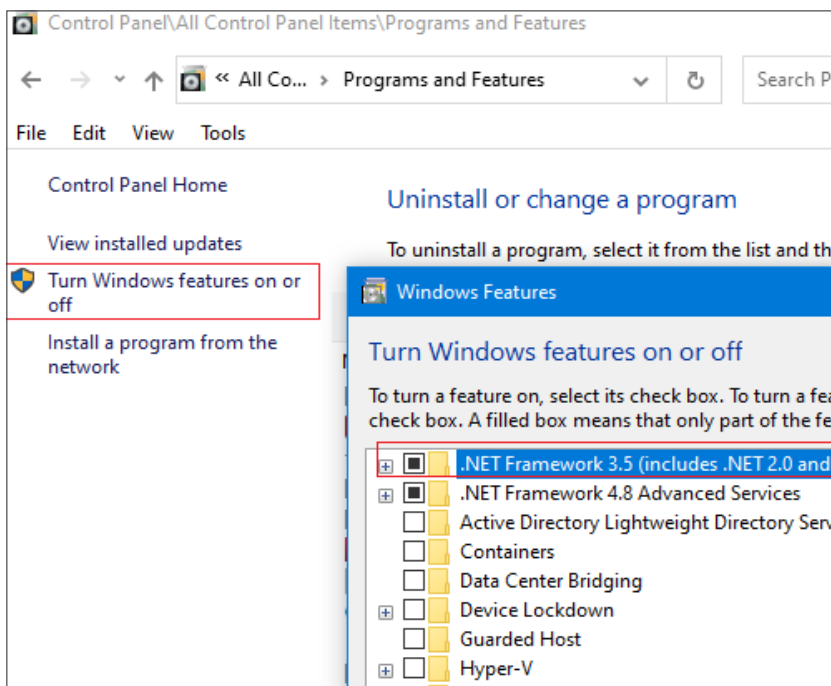
Примечания

Ваша текущая учетная запись пользователя Windows должна иметь права администратора.

На вашем ПК должна быть установлена платформа .Net framework 3.5 SP1. Можно использовать следующие варианты для включения .Net framework 3.5:

Вариант 1

Панель управления ->Программы и компоненты - >Включение и выключение компонентов Windows ->Включение .NET Framework 3.5



Вариант 2

Если .NET Framework 3.5 SP1 не установлена, то установщик ValVue3.x отображает сообщение об ошибке, содержащее ссылку на центр загрузки, или можно загрузить .NET 3.5 SP1 из Центра обновления Windows. Чтобы избежать прерывания во время установки, вы можете загрузить и установить .NET 3.5 SP1 отдельно.

Вопросы, связанные с HART®

Перед установкой DTM определите, какой порт используется компьютером для последовательной связи (RS-232 или USB). Модем HART® использует этот порт для связи с позиционером SVI II AP.

Совместимость с HART®

Для SVI II AP Advanced DTM требуется контур связи, совместимый с HART®. Протокол HART® определяет уровень шума, требования к импедансу и конфигурацию контура. Традиционные контуры связи, состоящие из следующих компонентов, соответствуют требованиям HART®.

- Качественный источник тока с низким уровнем шума и высоким импедансом
- Минимальное сопротивление контура 250 Ом
- Кабель с витой парой, подходящий для токовых контуров 4-20 мА

Когда устройства связи разделяются защитным барьером, необходимо использовать барьер, совместимый с HART®.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Вы не можете подключать или использовать DTM и другое ведущее оконечное устройство HART® (одновременно), например, портативное устройство.*



ВНИМАНИЕ!



Некоторые выходные цепи распределенной системы управления несовместимы с протоколом HART®. Подключение модема HART® к такой цепи может привести к нарушению технологического процесса. Используйте фильтр HART®. Перед подключением модема HART® и использованием DTM проконсультируйтесь с производителем PCSU и убедитесь в том, что PCSU совместима с HART®.

Ошибки связи

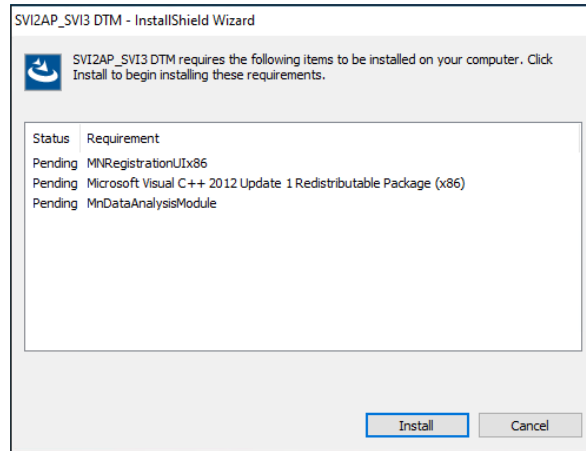
Если ПК (с использованием модема) не удастся связаться с устройством HART® или SVI II AP Advanced DTM, на ПК отображается сообщение *No Devices Found* (Устройства не найдены) на главном экране DTM, или возникает ошибка связи COM-порта, или появляется сообщение *HART I/O Failed* (Ошибка входа/выхода HART), если во время сеанса прерывается связь с устройством. Ошибка связи не позволяет ПК установить подключение. Возможные причины ошибок связи, связанные с установкой, включают в себя следующее:

- Недостаточный ток и напряжение контура
- Плохие контакты проводки
- Неправильное подключение модема HART® к компьютеру или занятому порту (дождитесь сброса COM-порта или используйте другой порт)
- Неправильный последовательный порт
- Использование DTM с другим ведущим оконечным устройством HART®, используемым в работе системы
- Недостаточное сопротивление контура (требуется минимум 250 Ом)
- Полевое устройство имеет ненулевой адрес опроса (Установите многоточечный режим)

При подозрении на проблемы соответствия HART® подготовьте подробное описание контура, включая все устройства в контуре, тип используемой проводки, длину контура и наличие любых возможных источников помех, прежде чем обращаться за помощью к изготовителю.

Установка программного обеспечения

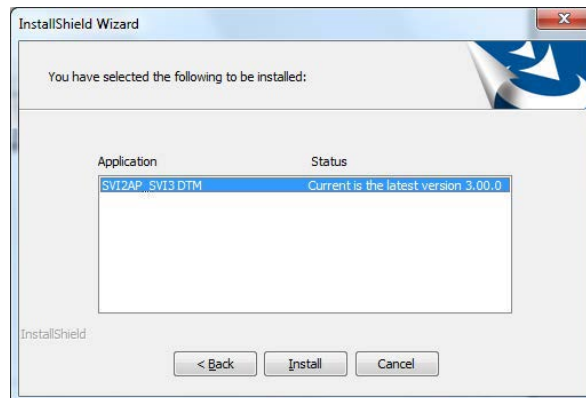
1. Во время установки появляется следующее диалоговое окно



ПРИМЕЧАНИЕ.



Если вы устанавливаете новую версию поверх существующей, появится следующее диалоговое окно, указывающее, является ли эта версия самой последней. Если вы решите продолжить, существующая версия будет удалена, а затем будет либо переустановлена существующая версия, либо будет установлена более новая версия:



После завершения установки и открытия ValVue3 вам будет предложено обновить библиотеку DTM. Нажмите Yes (Да), и библиотека обновится, и появится библиотека DTM с добавленными элементами SVI II AP (красное поле на Рисунке 24).

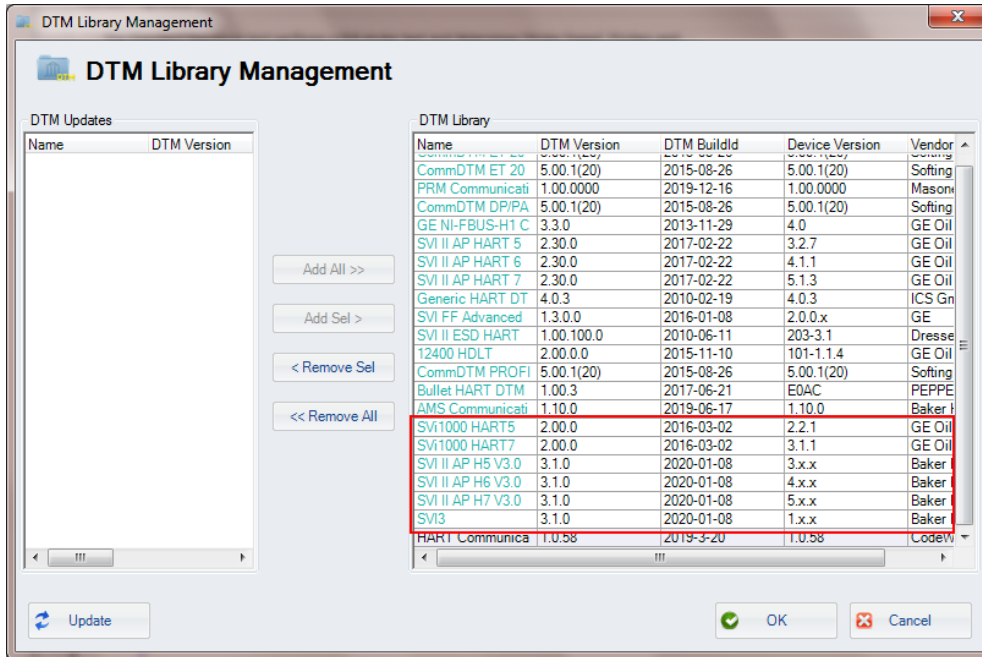


Рисунок 24 - Новые компоненты SVI II AP

ПРИМЕЧАНИЕ.



Элементы в красном поле для новой установки DTM отображаются на панели обновлений DTM слева. Выберите их и нажмите Add Sel (Добавить. выбранное), чтобы добавить их в библиотеку.

Новые элементы SVI II AP включают в себя следующее: SVI II AP H5 V3.0, SVI II AP H6 V3.0, SVI II AP H7 V3.0

2. Загрузите и установите Codewrights HART® Communication DTM.
3. Войдите в ValVue3 с данными для авторизации по умолчанию:
Имя пользователя: admin
Пароль: ValVue3

ПРИМЕЧАНИЕ.



В целях безопасности вы должны изменить свой пароль во время первого использования программного обеспечения.

Пробный период лицензии ValVue и SVI AP DTM работает следующим образом:

- 1. После загрузки и установки программного обеспечения ValVue вам предоставляется 30-дневный пробный период. В течение 30 дней вы имеете доступ ко всем расширенным функциям ValVue и SVI II AP DTM.*
- 2. По истечении первых 30 дней доступ к расширенным функциям ValVue и SVI II AP DTM прекращается. Затем у вас есть дополнительный 30-дневный период только со стандартными функциями, после чего вы должны зарегистрироваться, чтобы продолжить использование продукта.*

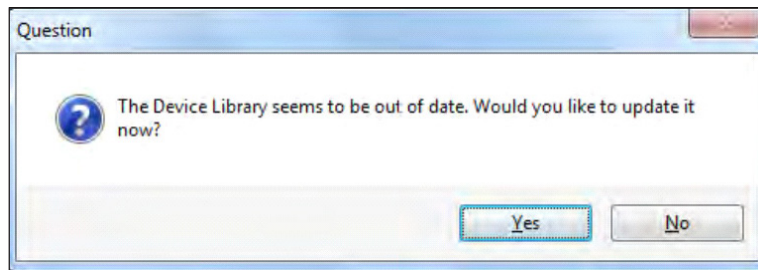
Настоятельно рекомендуем зарегистрировать лицензию как можно скорее. Свяжитесь с Baker Hughes по адресу software.reg@bakerhughes.com.

Пробные периоды для обеих программ не зависят друг от друга и начинаются с первого использования.

ПРИМЕЧАНИЕ.



Если вы обновили ValVue, то при открытии ValVue3 появится следующее диалоговое окно:



Нажмите:

Yes (Да) и библиотека обновится.

No (Нет), и тогда вам нужно выполнить обновление вручную через диалоговое окно *DTM Library Management (Управление библиотекой DTM)*, чтобы получить доступ ко всем новым функциям.

ValVue версии 3.30 или более поздней и SVI II AP 2.20 или более поздней. Для более ранних версий продолжите обновление библиотеки DTM вручную.

4. Нажмите **Settings > DTM Library (Настройки > Библиотека DTM)** и появится экран, представленный на Рис. 25

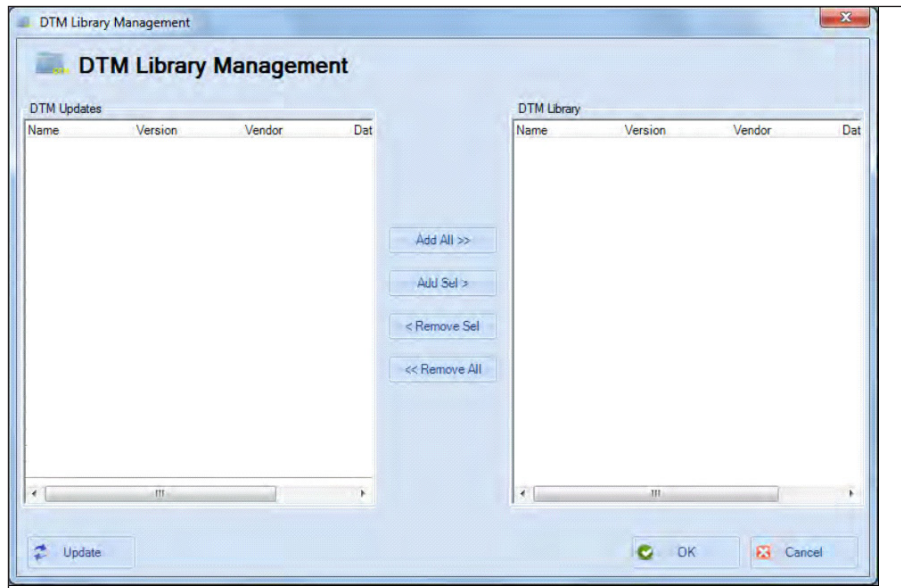


Рис. 25. Управление библиотекой DTM: Перед обновлением

5. Нажмите **Update ((Обновить))** и после *обновления списка обновлений DTM* выберите **HART Communications** и **SVI II AP HART 5, HART 6** или **HART 7**.

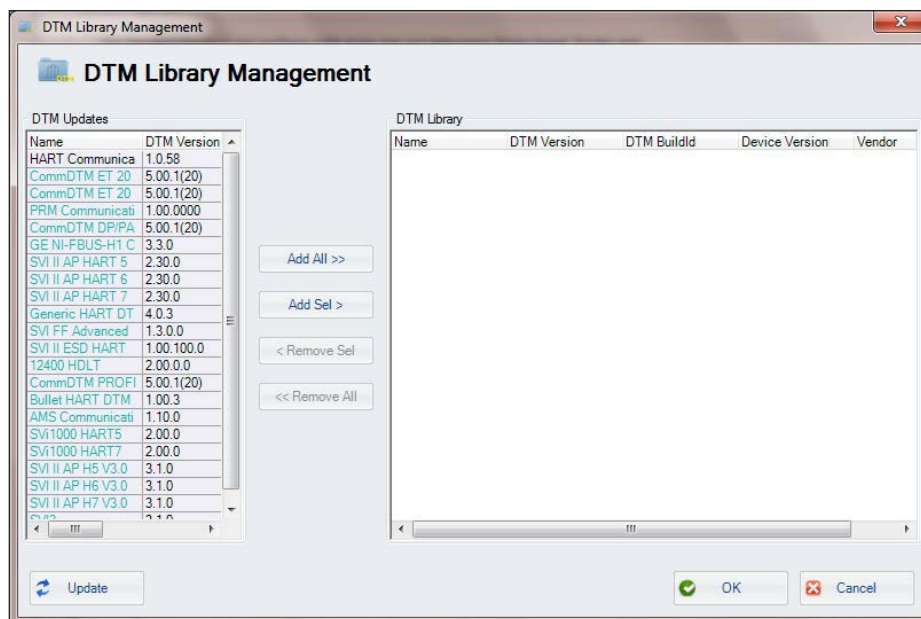


Рис. 26. Управление библиотекой DTM: После обновления

6. Нажмите **Add Sel (Добавить выбранное)**, а затем нажмите **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно *DTM Library Management*.

7. Нажмите **Settings > Field Networks (Настройки > Промышленные сети)**, нажмите **“Добавить”**, и появится экран, представленный на Рисунке 27. Выберите **HART-МОДЕМ** и нажмите **ОК**.

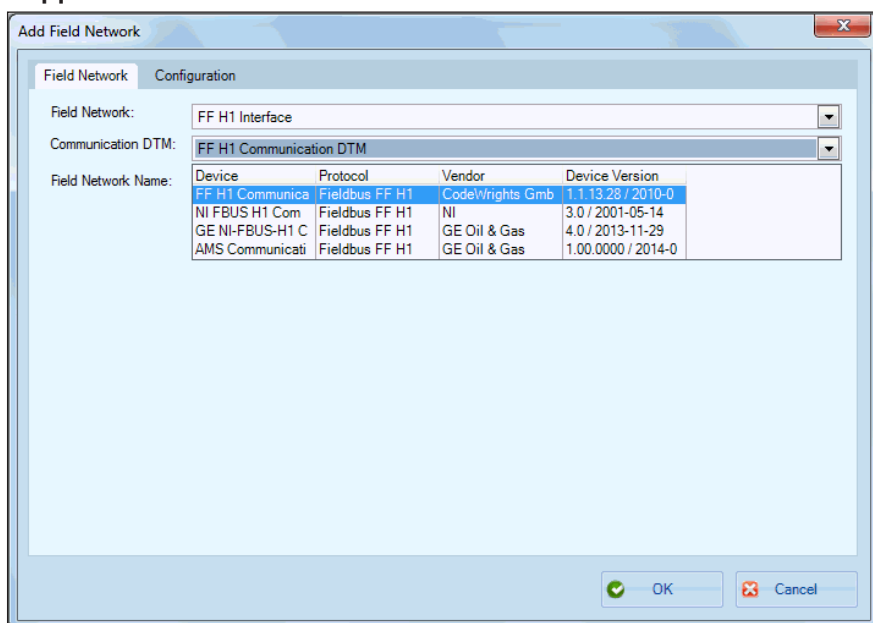


Рисунок 27 - Добавление промышленной сети

8. Нажмите **ОК** еще раз, чтобы добавить модем *HART* в вид на уровне сети, и появится экран, представленный на Рисунке 28.

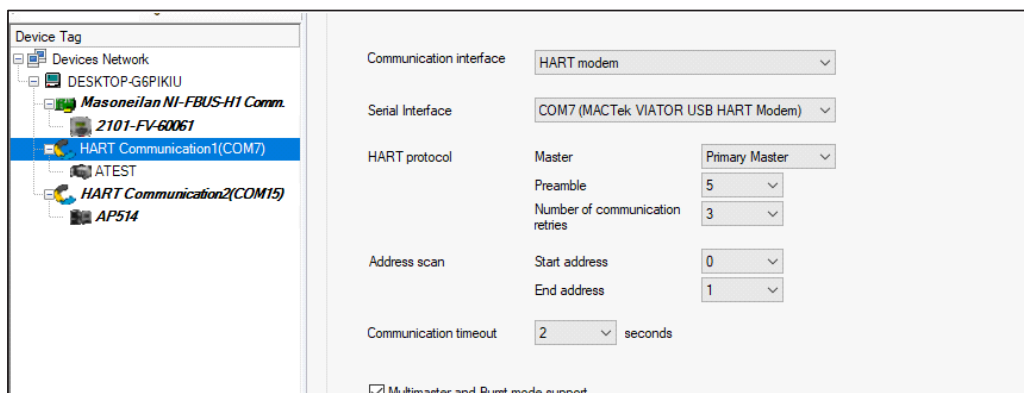


Рисунок 28 - Вкладка конфигурации модема HART

9. Убедитесь в том, что в раскрывающемся списке *Serial Interface (Последовательный интерфейс)* и в полях *Address scan (Сканирование адреса)* указаны правильные значения. Нажмите **Apply (Применить)** и затем **ОК**.

ПРИМЕЧАНИЕ



Если устройство подключено или питается от ПСУ, то установите Master на Secondary Master.

- Щелкните правой кнопкой мыши на **модем HART** и выполните одно из следующих действий:

Выберите **Network > Rebuild Network (Сеть > Перестроить сеть)**.

или

Выберите **Open Connected Device (Открыть подключенное устройство)**

или

Нажмите **Add New Device (Добавить новое устройство)**, появится рисунок 29 выделите **SVI II AP HART 5, 6** или **7** и нажмите **OK**.

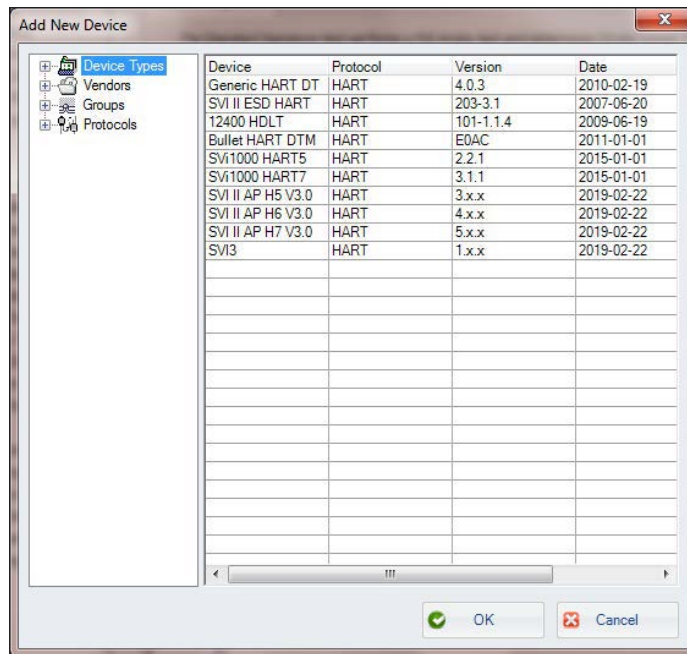


Рисунок 29 - Добавление нового устройства

- Щелкните правой кнопкой мыши на SVI II AP на панели *Project (Проект)* и выберите **Connect (Подключиться)**.
- Нажмите **OK** на предупреждении о пробном периоде DTM, если оно появится. Откроется SVI II AP DTM.

Если SVI II AP DTM не открывается автоматически: Выберите добавленное устройство SVI II AP, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Online Parameter** (Параметр подключения).

13. Проверьте подключение SVI II AP.

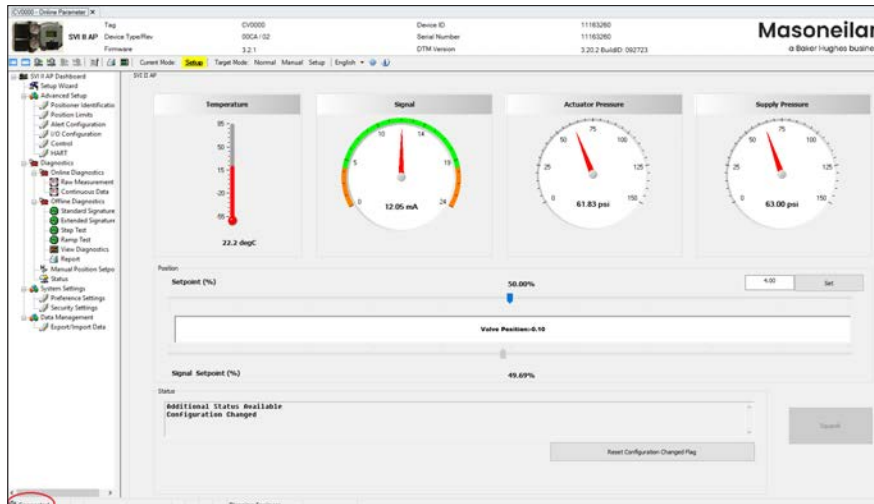


Рисунок 30 - Соединение установлено

Если устройство не подключается:

Щелкните правой кнопкой мыши на устройстве в области топологии, выберите **Additional Functions (Дополнительные функции) > Communication (Связь)**, и появится экран, представленный на Рисунке 31. Исправьте *Polling Address (Адрес опроса)* и нажмите **Apply (Применить)**. Отключите и затем снова подключите устройство.

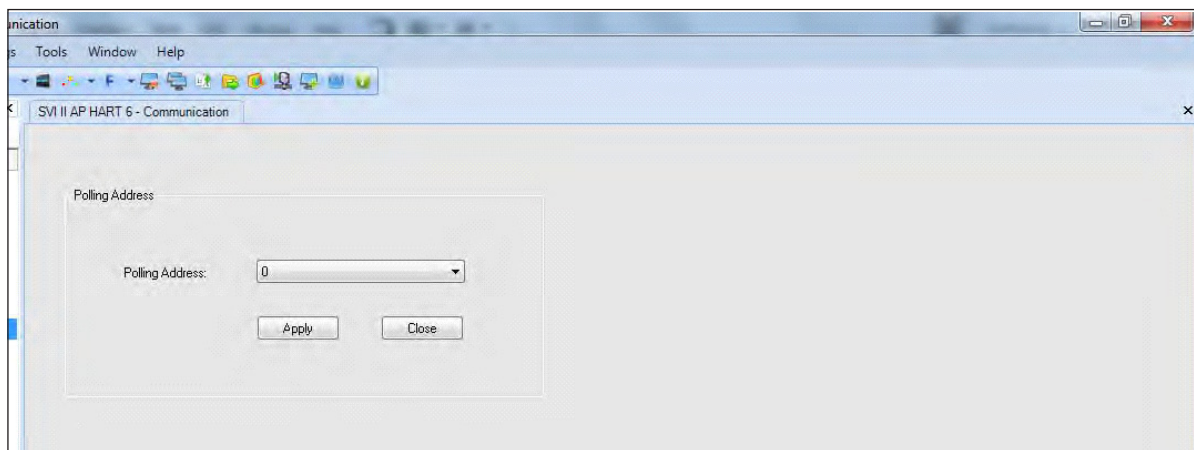


Рисунок 31 - Вкладка связи

14. Нажмите на значок **Upload All Parameters** (Выгрузить все параметры) (см. Рисунок 30).

ПРИМЕЧАНИЕ



Выгрузка означает извлечение данных из SVI II AP и загрузку в DTM на ПК. При загрузке данные перемещаются из DTM в SVI II AP.

Эта страница намеренно оставлена пустой.

6. Рабочая среда SVI II AP DTM

Обзор

В этом разделе приводится описание главного экрана SVI II AP Advanced DTM (Рисунок 32) и способов выполнения общих задач SVI II AP Advanced DTM. После того, как вы успешно запустили и вошли в SVI II AP Advanced DTM, появится экран, представленный на Рисунке 32.

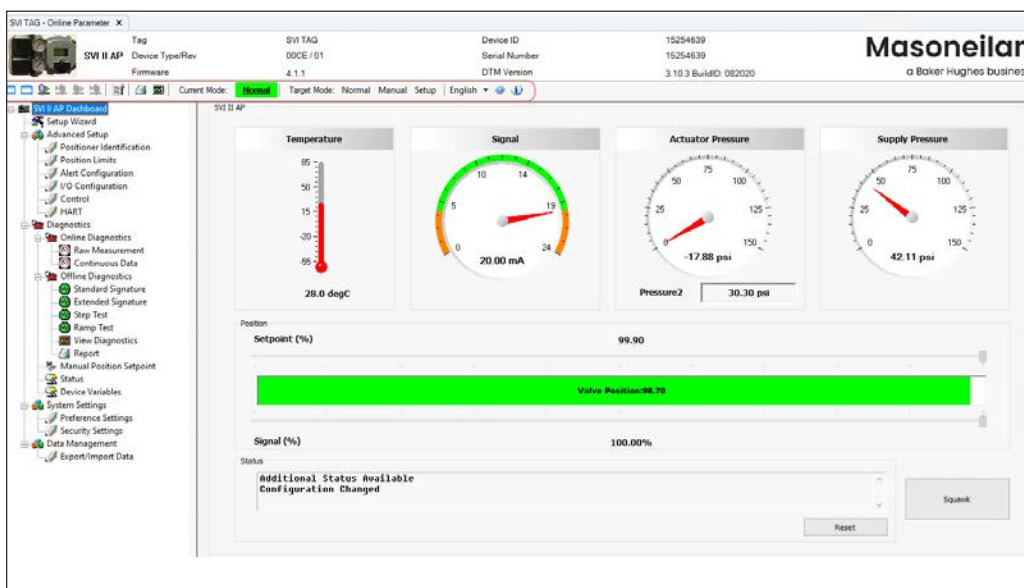


Рисунок 32 - Главный экран SVI II AP Advanced DTM

ПРИМЕЧАНИЕ



Здесь рассматриваются только операции с SVI II AP Advanced DTM.

Элементы панели значков SVI II AP DTM

На панели значков есть несколько элементов, относящихся к SVI II AP DTM (Таблица

2). Таблица 2 - Элементы панели значков SVI II AP DTM







Значок	Описание
	Включает/выключает каталог DTM.
	Включает/выключает область в верхней части экрана с <i>обозначением позиции, идентификатором устройства</i> и т. д.
	Выгружает все данные с устройства.
	Загружает все данные из SVI II AP DTM на устройство.
	Выгружает только данные с активной вкладки с устройства.
	Загружает на устройство только данные с активной вкладки.

Таблица 2 - Элементы панели значков SVI II AP DTM (продолжение)


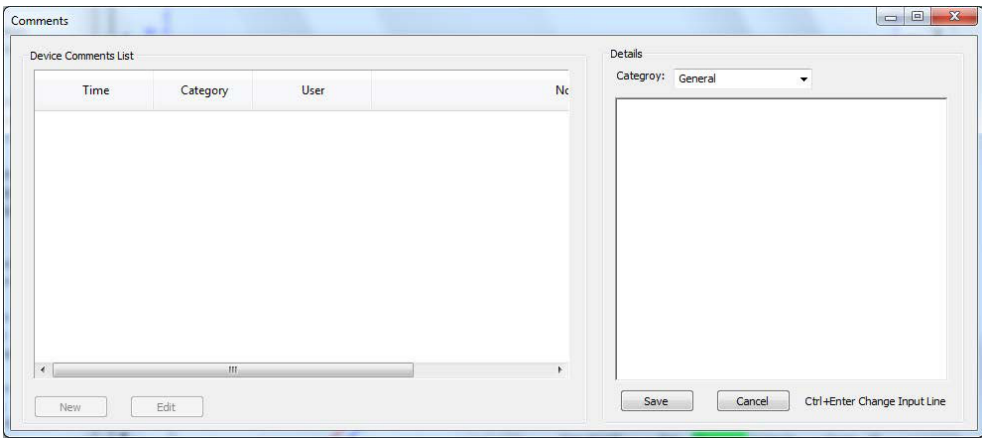






Значок	Описание
	<p>Открывает диалоговое окно для добавления примечаний к данным DTM (Рисунок 33).</p> <div data-bbox="367 367 1356 808" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">  </div> <p style="text-align: center;">Рисунок 33 - Окно комментариев SVI II AP</p> <p>При первом использовании этого диалогового окна вы можете добавлять комментарии, не нажимая “Добавить новый”. Все комментарии имеют временную метку, им присваивается <i>идентификатор пользователя</i> сотрудника, который вошел в программу, и после нажатия кнопки “Сохранить” он добавляется в поле “Примечания”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Нажмите Add New (Добавить новый), чтобы ввести новые комментарии. После этого вы сможете добавлять новые примечания. <input type="checkbox"/> Используйте раскрывающийся список “<i>Category (Категория)</i>”, чтобы выбрать область, имеющую отношение к примечанию: Configuration Конфигурация, Diagnostics (Диагностика), General (Общее) или Repair (Ремонт). После сохранения эту <i>категорию нельзя</i> редактировать. <input type="checkbox"/> Нажмите Save (Сохранить), чтобы сохранить комментарии. Комментарий привязан к позиционеру и сохраняется даже при установке более новой версии программного обеспечения. <input type="checkbox"/> Нажмите Edit (Редактировать), чтобы внести изменения в существующие примечания. Для редактирования существующих примечаний: <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите Tools > Notes (Инструменты > Примечания). 2. Нажмите Edit (Редактировать), и для редактирования откроется <i>только</i> текст. Нажмите Ctrl+Enter, чтобы перейти к следующей строке. 3. Нажмите Save (Сохранить).
	<p>Нажмите, чтобы создать отчет в формате pdf о SVI II AP DTM и его настройках. См. “Отчет” на стр. 121.</p>
	<p>Нажмите, чтобы открыть функцию <i>Trend (Тренд)</i>. См. “Отдельный график тренда” на стр. 52.</p>

Таблица 2 - Элементы панели значков SVI II AP DTM (продолжение)

Значок	Описание
	<p>Нажмите на стрелку вниз, чтобы выбрать язык. Это изменяет язык дисплея SVI II AP DTM. Язык, используемый для DTM связи, не изменяется. Поддерживаемые языки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>английский</i> <input type="checkbox"/> <i>китайский (упрощенный)</i> <input type="checkbox"/> <i>русский</i> <input type="checkbox"/> <i>испанский</i> <input type="checkbox"/> <i>итальянский</i> <input type="checkbox"/> <i>японский</i> <input type="checkbox"/> <i>французский</i> <input type="checkbox"/> <i>немецкий</i>
	<p>Нажмите, чтобы открыть справку в формате pdf.</p>
	<p>Нажмите, чтобы открыть диалоговое окно <i>About SVI II AP DTM</i> (Сведения о SVI II AP DTM) (Рисунок 34).</p> <div data-bbox="608 898 1114 1220" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: right;">About SVI2AP_SVI3 DTM ✕</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>SVI2AP_SVI3 DTM Version: 3.10.3 Build ID: 082020</p> <p>Copyright (C) 2020 Baker Hughes Company</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="OK"/> </div> </div> <p style="text-align: center;">Рисунок 34 - Сведения о SVI II AP DTM</p>

Текущий режим и целевой режим

Используйте эту область, расположенную поверх всех экранов *SVI II AP Advanced DTM* (Рисунок 32), чтобы просмотреть текущее состояние SVI II AP и изменить режим работы.



Текущий режим

Current Mode (Текущий режим) отображает либо текущий режим SVI II AP, либо состояние, указанное в Таблице 3.

Таблица 3 - Индикаторы текущего режима

Индикатор	Описание
Normal (Нормальный)	<p>Указывает на нормальную работу, когда SVI II AP использует входной сигнал 4 - 20 мА и позиционирует клапан соответственно. Всякий раз, когда вы выходите из <i>нормального</i> режима, появляется предупреждение (Рис. 35).</p> <div data-bbox="668 905 1286 1142" data-label="Image"></div> <p>Рисунок 35 - Предупреждение о выходе из нормального режима</p> <p>Нажмите OK, чтобы продолжить изменение режима.</p>
Manual (Ручной)	<p>Указывает, что SVI II AP находится в <i>ручном</i> режиме.</p> <p>Уставка клапана задается программным обеспечением клапана, локальной кнопкой или совместимой с HART[®] системой. При переходе в этот режим уставка становится соответствующей фактическому положению. В этом режиме клапан не реагирует на входной сигнал. Вместо этого клапан остается в одном положении, в котором он находился при входе в ручной режим или в новом положении, выбранном вами (путем изменения уставки на “Приборной панели SVI II AP” на стр. 55 или в “Диагностика: Ручной ввод уставки положения” на стр. 154).</p> <p>ВНИМАНИЕ! <i>Позиционер не должен оставаться в этом режиме после выполнения необходимых задач, поскольку он не может автоматически реагировать на изменения в технологическом процессе.</i></p> <div data-bbox="536 1682 673 1801" data-label="Image"></div>

Таблица 3 - Индикаторы текущего режима (продолжение)

Индикатор	Описание
<p>Setup (Настройка)</p>	<p>Указывает, что SVI II AP находится в режиме <i>настройки</i> .</p> <p>В режиме настройки можно устанавливать параметры калибровки и конфигурации. Кроме того, вы можете выполнить проверку времени отклика, стандартную проверку сигнатуры привода и расширенную проверку сигнатуры привода (если приобретенная версия обеспечивает такую возможность).</p> <p>ВНИМАНИЕ! <i>Позиционер не должен оставаться в этом режиме после выполнения необходимых задач, поскольку он не может автоматически реагировать на изменения в технологическом процессе.</i></p> 
<p>FailSafe (Отказобезопасный режим)</p>	<p>Указывает на то, что SVI II AP находится в <i>отказобезопасном</i> режиме. Когда SVI II AP не может работать правильно, устройство переходит в отказобезопасное положение и остается в отказобезопасном режиме до тех пор, пока вы не выполните сброс с экрана <i>диагностики</i>. См. "Руководство по устранению неполадок" на стр. 205 для получения инструкций по решению проблем, приводящих к этому состоянию.</p>
<p>Marginal (Предельный режим)</p>	<p>Указывает на то, что SVI II AP работает на предельной мощности. Устройство все еще функционирует. MARGINAL_ POWER Входной ток $\geq 3,2$ мА и ниже $\approx 3,75$ мА.</p> <p>См. "Руководство по устранению неполадок" на стр. 205 для получения инструкций по решению проблем, вызывающих это состояние.</p>
<p>Low Power (Малая мощность)</p>	<p>Указывает на то, что SVI II AP имеет низкую мощность. Устройство не работает. LOW_POWER Входной ток $< 3,2$ мА</p> <p>См. "Руководство по устранению неполадок" на стр. 205 для получения инструкций по решению проблем, вызывающих это состояние.</p>
<p>Disconnected (Отключено)</p>	<p>Указывает на то, что SVI II AP отключен.</p> <p>Выберите позиционер на панели топологии, щелкните правой кнопкой мыши и выберите Connect (Подключиться) или щелкните значок  на панели значков ValVue.</p> <p>Если повторное подключение невозможно, см. "Руководство по устранению неполадок" на стр. 205.</p>

Target Mode (Целевой режим)

Используйте эту функцию для быстрого перехода между режимами (Рис. 36).

Target Mode: Normal Manual Setup

Рисунок 36 - Целевой режим

Для изменения режима:

- Нажмите на режим. При выходе из *нормального* режима появляется следующее диалоговое окно (Рисунок 37).

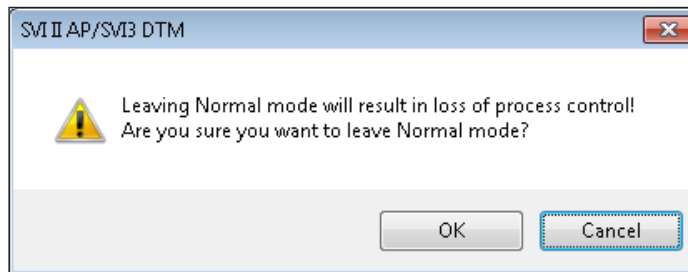


Рисунок 37 - Выход из нормального режима

Настройте уставку с помощью индикатора положения

Система должна находиться в ручном режиме или в режиме настройки.

Для настройки уставки:

1. Либо:

- Используйте стрелку и перетащите ее к требуемой уставке. Во время перетаскивания число на центральной панели показывает выбранную ручную уставку, и эта уставка будет автоматически записана в устройство (Рис. 38).

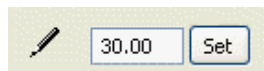


Рисунок 38 - Кнопка установки индикатора положения с ручкой

или

- Введите значение непосредственно в текстовое поле, и появится экран, представленный на Рисунке 38.

2. Нажмите **Set (Установить)**.

Навигация по вкладкам

На вкладках, которые входят в состав групп, таких как *Advanced Setup (Расширенные настройки)*, отображаются три кнопки:



Нажмите, чтобы вернуться на предыдущую вкладку в группе. Не активно на первой странице группы.



Нажмите, чтобы загрузить в устройство изменения, сделанные на вкладке. Не активно в отключенном состоянии и если не было внесено никаких изменений.



Нажмите, чтобы перейти на следующую вкладку в группе. Не активно на последней странице группы.

Дерево каталогов SVI II AP Advanced DTM

Для навигации по различным экранам используется дерево каталогов (Рис. 39).

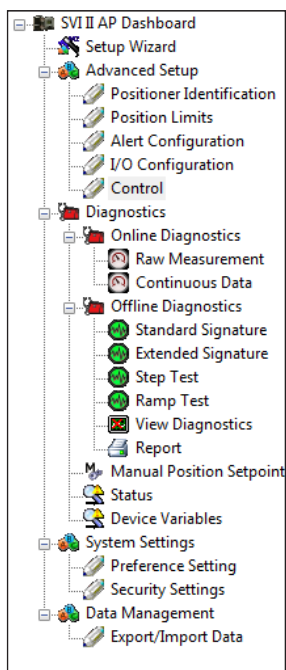


Рисунок 39 - Дерево каталогов SVI II AP Advanced DTM

Дерево каталогов имеет следующие функциональные области:

- *AP Dashboard (Приборная панель AP)* - экран, отображающий текущий рабочий сигнал.
См. [“Приборная панель SVI II AP”](#) на стр. 54.
- *Setup Wizard (Мастер настройки)* - экран для выполнения автоматического поиска точек останова позиционера/клапана и автоматической настройки. См. [“Мастер установки”](#) на стр. 59.
- *Advanced Setup (Расширенные настройки)*- серия экранов и вкладок для ручной настройки широкого спектра расширенных настроек. См. [“Расширенные настройки”](#) на стр. 64.
- *Diagnostics (Диагностика)* - серия экранов и вкладок для анализа неисправностей и просмотра данных в виде чисел и графики для анализа рабочих характеристик позиционера/клапана.
Эта область разделена на две группы: *Онлайн-* и *автономная диагностика*.
См. [“Диагностика”](#) на стр. 125.
- *System Settings (Системные настройки)*- экраны для ручной настройки путей для отчетов и файлов данных, связанных с конкретным позиционером. См. [“Пользовательские настройки”](#) на стр. 171 и экран для настройки доступа к различным функциям системы. См. [“Настройки функций DTM”](#) на стр. 168.
- *Data Management (Управление данными)*- экраны для экспорта/импорта данных и создания отчета о конфигурации позиционера. См. [“Управление данными: Экспорт/импорт данных”](#) на стр. 173.

Контекстное меню топологии

Используйте контекстное меню просмотра топологии, открываемое по щелчку правой кнопкой мыши для доступа к функциям, некоторые из которых связаны с ValVue3, а некоторые - с SVI II AP DTM. На Рисунке 40 показано, какие элементы связаны с операциями позиционера DTM, а какие - с ValVue3 (черные квадраты - это операции SVI II AP, а красные - ValVue3). Описания всего этого можно найти в справке по ValVue3 и печатном варианте справочного руководства.

ПРИМЕЧАНИЕ



Некоторые элементы Valvue3 могут быть недоступны, если вы используете PACTware или используете другое ПО DTM конкретного позиционера DTM Masoneilan внутри него.

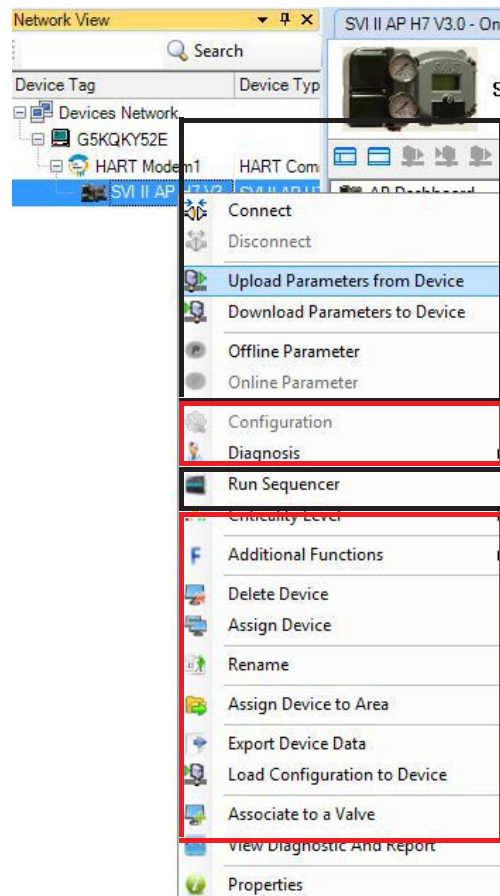


Рисунок 40 - Контекстное меню топологии

Меню топологии PACTware

Меню PACTware рассматривается здесь в качестве примера функций, которые доступны, если вы используете SVI II AP DTM внутри ValVue3 Masoneilan, но отсутствуют, если вы используете общий DTM другого поставщика. На рисунке 41 показано контекстное меню топологии ValVue3 и PACTware.

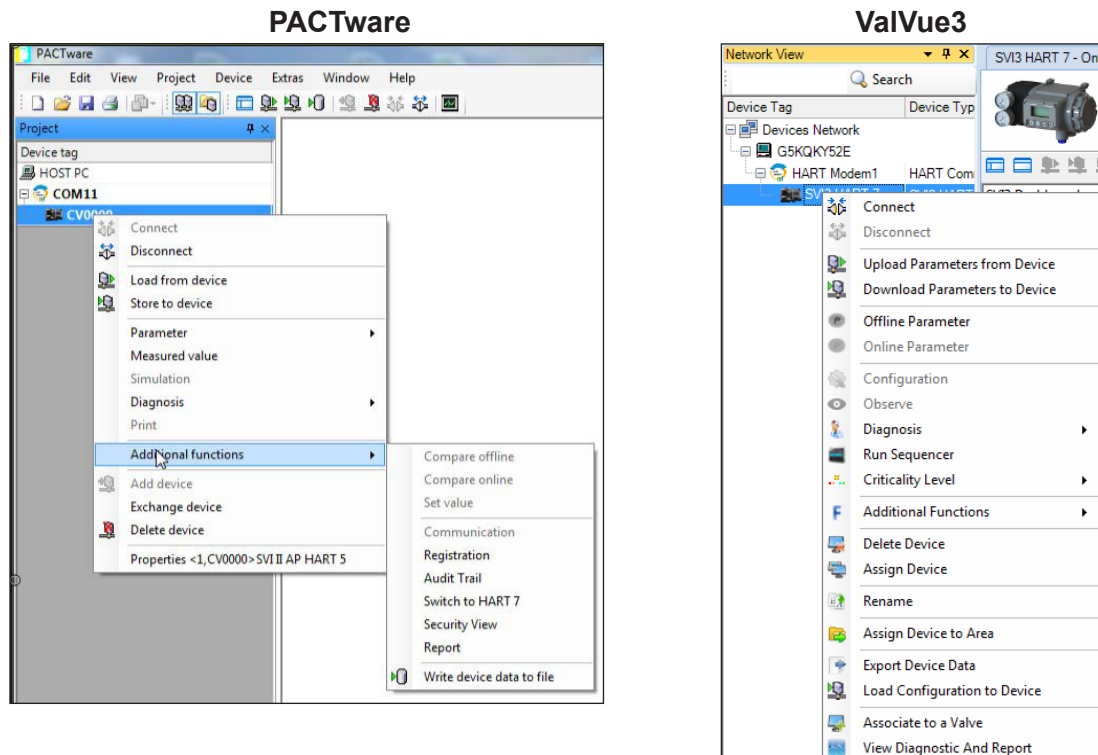


Рисунок 41 - Сравнение панели топологии

ValVue3 предлагает следующие функции:


- Уровень критичности
- Запуск последовательности
- Связывание с клапаном - без этого невозможно связать позиционер с клапаном для анализа.
- Назначение устройства для области - без этого невозможно назначение устройства области или виду.
- Экспорт данных устройства - экспорт данных устройства для последующего использования.
- Просмотр диагностики и отчета - открывает диалоговое окно истории сигнатур для выбора результата теста или результатов для просмотра. Результаты теста также могут быть импортированы или экспортированы в унифицированный формат сигнатуры (.usf).

Отдельный график тренда

Используйте отдельный *график тренда* (Рис. 42) для отслеживания рабочих параметров клапана в режиме реального времени. График тренда процесса полезен для поиска и устранения неисправностей регулирующего клапана и для настройки параметров позиционирования ПИД-регулятора. График тренда процесса можно вывести в отдельное окно для просмотра при выполнении задач калибровки и диагностики. Поскольку ось X размечена в секундах, графики тренда процесса масштабируются только по оси Y.

См. [“Диагностика: Автономная диагностика”](#) на стр. 131 для дальнейшего ознакомления с функциями.

Чтобы открыть тренд:

- Нажмите на значок *тренда*  .

В ручном режиме или режиме настройки пользователь может ввести уставку для изменения положения клапана.

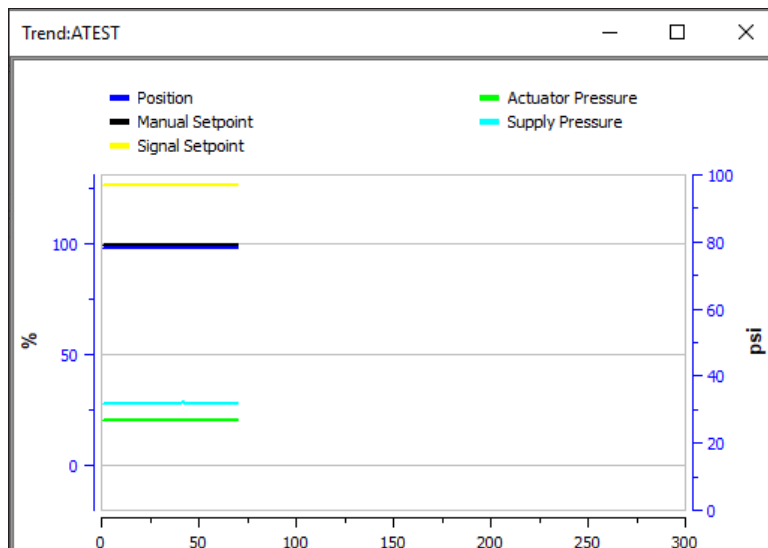



Рисунок 42 - Отдельный график тренда

Значки “Карандаш” и “Восклицательный знак”

В процессе работы с Masoneilan DTM и ValVue3 появляются два общих значка:

- “Карандаш” : Это означает, что поле было изменено и должно быть сохранено или сохранено и загружено в устройство.
- “Восклицательный знак” (!): Это указывает на то, что для поля требуется информация или что ввод не разрешается.

Эти значки также появляются в дереве топологии, чтобы указать на вкладку, где есть значение вне диапазона или несохраненное значение (Рис. 43). Восклицательный знак с указанием на значение вне диапазона всегда имеет приоритет.

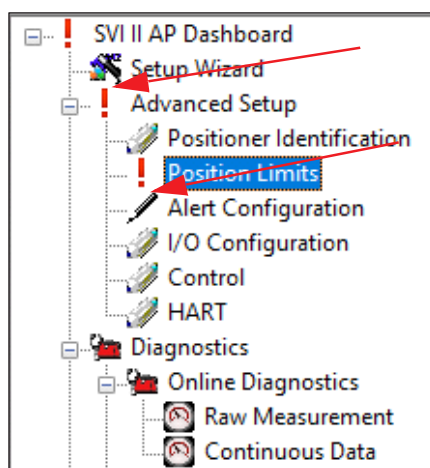


Рисунок 43 - Дерево топологии со значками

Эта страница намеренно оставлена пустой.

7. Приборная панель SVI II AP

Экран приборной панели SVI II AP

На этом экране отображается информация об операциях позиционера. Чтобы открыть этот экран:

- Дважды щелкните на Приборную панель SVI II AP.

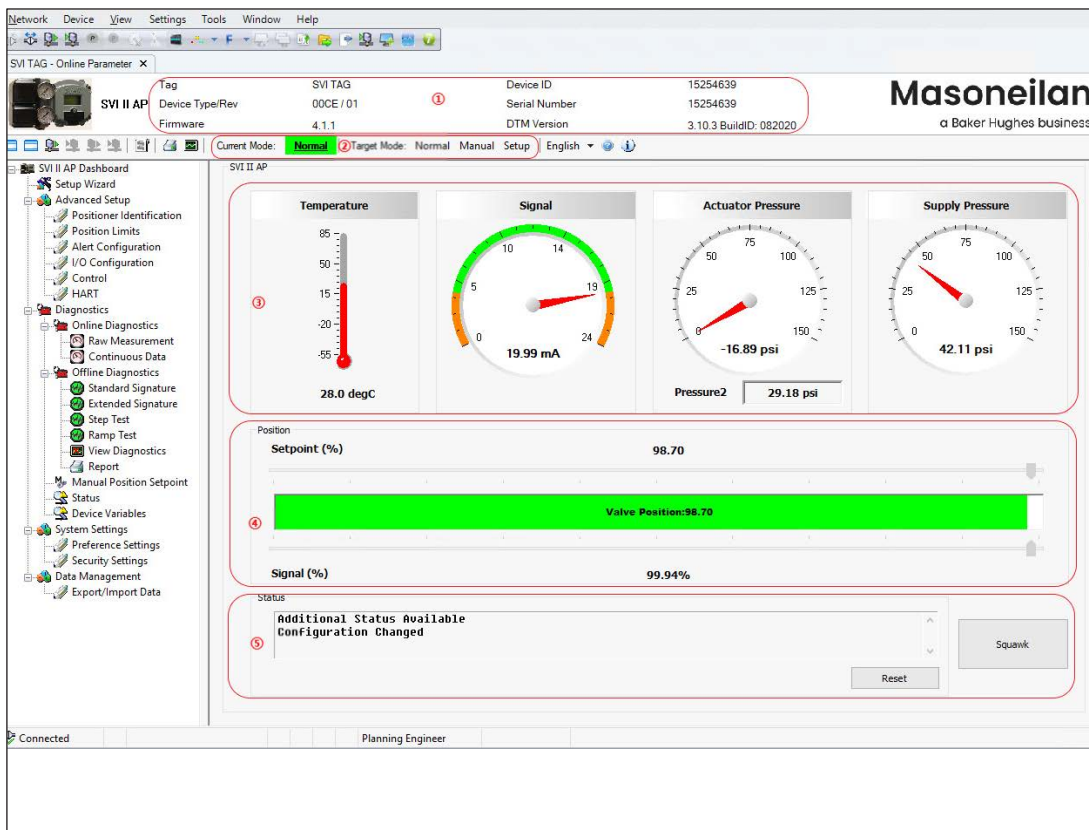


Рисунок 44 - Экран приборной панели SVI II AP

ПРИМЕЧАНИЕ



Здесь рассматриваются только операции с SVI II AP Advanced DTM.

Кнопки и поля

①

Информация в заголовке DTM

- *Метка*
- *Тип/версия устройства*
- *Встроенное ПО: Версия встроенного ПО*
- *Идентификатор устройства*
- *Серийный номер*
- *Версия DTM*

Эти данные отображаются в одном и том же месте на всех экранах, но могут быть изменены только на экране *идентификации позиционера* ([“Расширенные настройки: Идентификация позиционера”](#) на стр. 65).

②

Область режима

- *Текущий режим*
- *Целевой режим*

Эти элементы отображаются в одном и том же месте на всех экранах и используются для просмотра и изменения режима. См. [“Текущий режим и целевой режим”](#) на стр. 45.

③

Область сигналов

- *Температура* - Отображает текущую температуру, показанную позиционером, в виде термометра и текста.
- *Сигнал* - отображает уровень входного аналогового сигнала, выраженный в % и в мА от настроенного диапазона сигнала в качестве аналогового измерителя. Диапазон устанавливается на экране конфигурации ([“Расширенные настройки”](#) на стр. 63).
- *Давление* - отображает показания давления в виде аналогового измерителя. SVI II AP непрерывно отслеживает давление в приводе. Оно отображается в соответствии с настроенными единицами измерения (psi, бар или кПа). *Давление 2* отображает второе измеренное значение давления для привода двустороннего действия (значение появляется, если это давление обнаружено).
- *Давление подачи* - отображает давление подачи, считанное с датчика, в качестве аналогового измерения. SVI II AP отслеживает давление непрерывно. Оно отображается в соответствии с настроенными единицами измерения (psi, бар или кПа).

④

Область
положения

Индикатор *положения* показывает положение клапана в графическом виде. Индикатор состоит из четырех частей:

- *Уставка (%)* - содержит индикатор, показывающий уставку клапана. В рабочем режиме это то же самое, что и сигнал. В ручном режиме это уставка клапана. В РУЧНОМ режиме это целевое положение, на достижение которого настроено управление SVI II AP клапаном. Ручная уставка может быть изменена путем перетаскивания верхней стрелки на индикаторе положения. Во время перетаскивания число на центральной панели показывает выбранную вручную уставку и появляется значок "ручка". В НОРМАЛЬНОМ режиме уставка - это целевое положение на основе охарактеризованного входного сигнала. См. "[Настройка уставки с использованием индикатора положения](#)" на стр. 49.
- *Индикатор положения клапана* - содержит центральную зеленую полосу, показывающую фактическое положение клапана в % от открытия клапана. Цифровое положение клапана отображается в центре. 0% всегда означает закрытое положение, а 100% – открытое. Поскольку ход клапана может превышать его номинальный ход, возможны положения, превышающие 100% (см. "[Расширенные настройки: Управление: Калибровка хода](#)" на стр. 93. Диапазон устанавливается в разделе "[Расширенные настройки: Конфигурация ввода/вывода: Входной сигнал](#)" на стр. 79 или "[Настройка уставки с использованием индикатора положения](#)" на стр. 47.
- *Сигнал (%)* - содержит индикатор, показывающий значение входного сигнала.

В
Нормальном режиме - это уставка положения.

⑤


Область
состояния

Область *Состояния* состоит из следующих элементов:

- *Статус* - отображает индикаторы состояния. При появлении кода неисправности от SVI II AP появляется сообщение *Additional Status Available* (*Доступен* дополнительный статус). Коды неисправностей также отображаются на экране *состояния* ("[Диагностика: Состояние: Активные неисправности](#)" на стр. 156.) Блок состояния также содержит другие коды состояния, возвращаемые HART®. К ним относятся "*Конфигурация изменена*", "*Неисправность устройства*" и "*Переменная вне допустимых пределов*".

-  - Посылает команду проверки работы.

Для устройств HART® 6 и 7 используется команда проверки работы (HART® Команда 72), чтобы помочь техническим специалистам найти конкретные устройства в установке. Для SVI II AP, использующей HART® 6, необходимо нажать любую кнопку на SVI II AP, чтобы сбросить команду с ЖК-дисплея. С помощью устройства HART® 7 вы можете отправлять временный сигнал проверки работы, когда *сигнал проверки работы* появляется на ЖК-дисплее в течение двух секунд.

-  - Сбрасывает *Флаг изменения конфигурации*, который сбрасывает *Статус*.

Эта страница намеренно оставлена пустой.

8. Мастер настройки

Мастер настройки

Запуск мастера установки - это автоматизированная задача, где единственный выбор, который вы делаете, - это *пневматическое-открытие* или *пневматическое закрытие* клапана. Затем мастер настраивает конфигурацию в зависимости от обнаруженного типа клапана. После завершения работы мастера, при необходимости, можно использовать [“Расширенные настройки”](#) на стр. 63 для пользовательской настройки параметров. Мастер установки может значительно сократить время ввода в эксплуатацию в полевых условиях.

Для запуска мастера установки необходимо сначала перейти в режим установки. См. [“Текущий режим и Целевой режим”](#) на стр. 45 для получения информации об изменении режимов.



Рисунок 45 - Setup Wizard (мастер настройки)

Чтобы настроить элементы на этой вкладке вручную, см. [“Расширенные настройки”](#) на стр. 63.

Запуск мастера установки

ПРИМЕЧАНИЕ. В ходе выполнения этой процедуры клапан перемещается.



1. Переведите систему в режим *Настройки*.
2. Выберите действие, выполняемое пневматической системой:
 - **Air to Close (Пневматическое закрытие)**
 - **Air to Open (Пневматическое открытие).**

Вверху появляется предупреждение и процедура запускается. Во время выполнения процедуры на графике *тренда* отображается функция клапана. При успешном выполнении появляется экран, представленный на Рисунке 46.

The screenshot shows the 'SVI TAG - Online Parameter' window. At the top, there's a header with device details: Tag (SVI TAG), Device ID (0072211), Device Type/Rev (65EE / 01), Serial Number (C417050255), Firmware (5.1.4), DTM Version (3.10.3), and BuildID (081920). The Masoneilan logo is on the right. Below the header is a navigation sidebar with options like Setup Wizard, Advanced Setup, Positioner Identification, etc. The main area is titled 'Setup Wizard' and shows two selection options: 'Air To Open' and 'Air To Close'. Below these is a 'Step Test' graph with 'Position (%)' on the y-axis (ranging from 38 to 46) and 'Time (s)' on the x-axis (ranging from -1 to 7). The graph shows a red curve that starts at 40% at time 0, rises to 46% by time 2, and remains constant thereafter. To the right of the graph is a log window with the following text: 'Date executed: 08/23/2020', 'Started: 15:18:40', 'Ended: 15:21:51', 'By: Administrator', 'Location: DESKTOP-V9S4BDM', 'Device Tag: SVI TAG', 'Device ID: 0072211', 'Tuning Type: Auto Tune', 'Auto Tune procedure is starting.', 'Supply Pressure: 35.62 (psi)', 'Aggressiveness: 0', 'P: 874 (%)', 'I: 161 (1/10s)', 'D: 19 (ms)', 'Padd: 112', 'Beta: -2', 'Position Compensation Coefficient: 12', 'Dead Zone: 0.00 (%)', 'Band: 5'. At the bottom of the log window, it says 'Run Auto Tune successfully.' and there is a 'Clear' button.

Рисунок 46 - Автоматическая настройка выполнена успешно

Здесь вы можете увидеть результаты в графическом виде и настройки, выполненные в ходе выполнения процедуры Auto Tune (Автоматическая настройка), в области *Results (Результаты)* и *Log (Журнал)*, которые появляются автоматически.

Если не удалось выполнить процедуру:

1. Сбросьте SVI II AP на экране *Диагностики* (см. [“Диагностика”](#) на стр. 125).
2. Выполните повторно *Автоматическую настройку*.

Если она снова не будет выполнена успешно, выполните настройку вручную. См. [“Расширенные настройки: Управление: Настройка”](#) на стр. 104.

3. Вернитесь в *Нормальный* режим.

Эта страница намеренно оставлена пустой.

9. Расширенная настройка

Настройка конфигурации

Используйте этот экран для сброса всех данных автономной конфигурации до значения по умолчанию, включая параметры “Действие пневматической системы”, “Ход” и “ПИД-регулирование”.

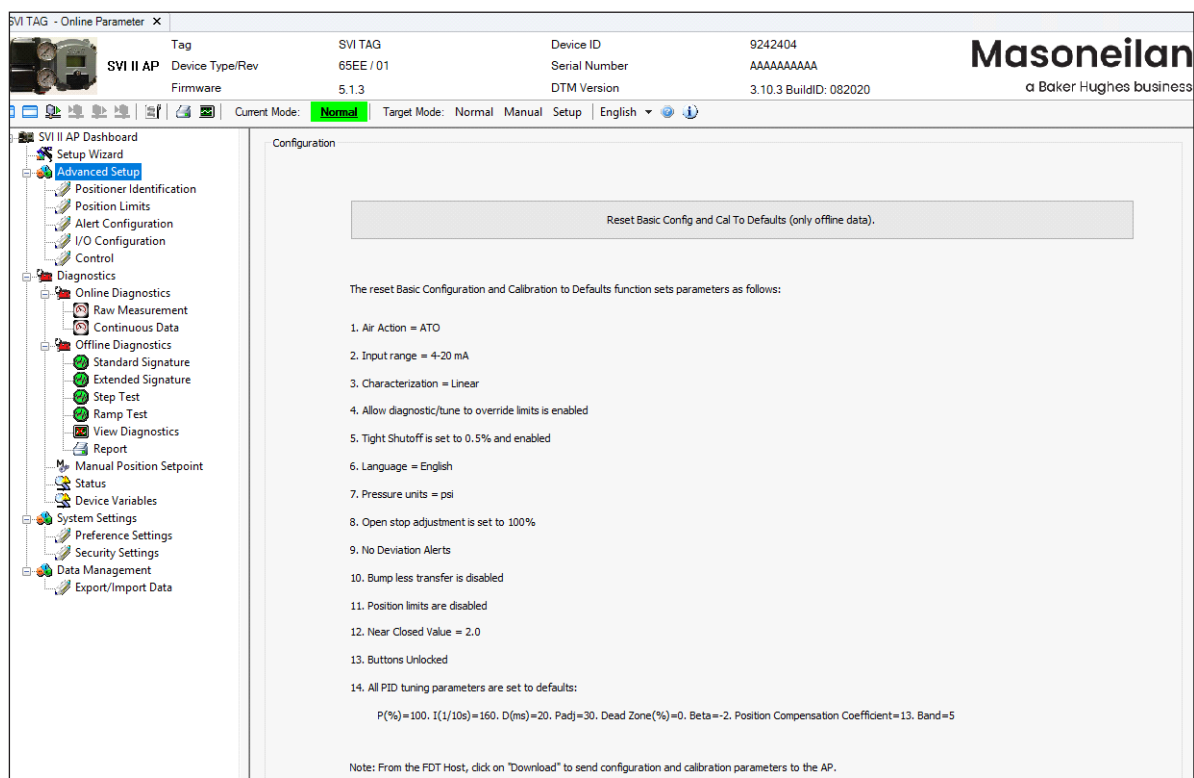


Рисунок 47 - Конфигурация

Сброс данных

Чтобы сбросить данные:

1. Убедитесь, что вы находитесь в режиме *Настройки*.
2. Нажмите **Reset Basic Config and Cal To Defaults (only offline data)**, и появится экран, представленный на Рисунке 48.

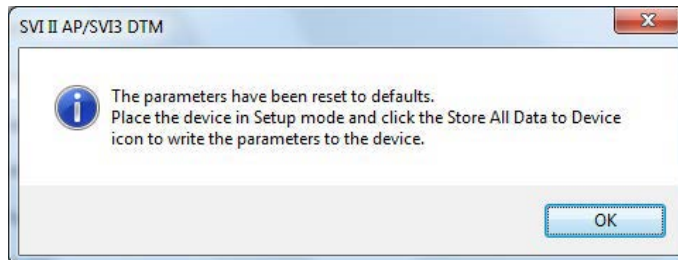
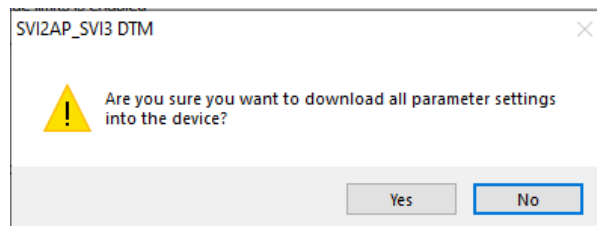


Рисунок 48 - Сообщение о сбросе базовой конфигурации на значения по умолчанию

3. Нажмите **ОК**.
4. Появится сообщение Confirm (Подтвердить)



5. Нажмите Yes (Да), чтобы сбросить данные

Расширенная настройка: Определение позиционера

Используйте этот экран для настройки дескриптора, информации о сообщении и дате, отображения информации о модуле позиционера. Вы можете записать параметры на этом экране в нормальном режиме, ручном режиме и режиме настройки.

Рисунок 49 - Расширенные настройки: Определение позиционера

Кнопки и поля

Device Tag
(Метка устройства)

Введите номер длиной до восьми символов, используемый для идентификации позиционера в системе и его отображения во всех разделах программы. Его можно взять из чертежа установки или схемы управления. Используйте HART® для идентификации устройства.

Long Tag
(Длинная метка)

Номер длиной до 32 символов используется для идентификации позиционера в системе и отображения во всех разделах программы. Только для HART® 6 и 7.

Descriptor
(Дескриптор)

Номер длиной до 16 символов используется для описания позиционера.

Message
(Сообщение)

Введите до 32 символов для сообщения, связанного с позиционером.

Date (Дата)

Введите дату ввода установки в эксплуатацию.


Polling Address
(Адрес опроса)

Введите адрес опроса, используемый для идентификации полевого устройства; обычно это 0.

<i>Model Code</i> (Код модели)	Относится к метке позиционера.
<i>Версия HART®</i>	Отображает версию HART для устройства.
<i>Diagnostics Level</i> (Уровень диагностики)	<p>Отображает диагностический уровень устройства позиционирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для AP существует три уровня диагностики: Простая интеллектуальная (Easy Smart), стандартная и расширенная диагностика. При подключении к позиционеру отображает информацию обо всех обнаруженных модулях (платах): • <i>Позиционер (главный модуль)</i>: Должен быть в наличии во всех установках.
Все модули	<p>В представленных ниже полях для каждого из них отображаются следующие данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Серийный номер</i> • <i>Версия микропрограммного обеспечения</i> • <i>Версия аппаратного обеспечения</i>

Редактирование идентификатора позиционера

Чтобы настроить эти элементы:

1. Введите необходимые данные в текстовые поля и раскрывающиеся списки.
2. Нажмите  , чтобы загрузить изменения в позиционер.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если вы меняете поле *Device Tag* (Метка устройства), убедитесь, что вы сохранили предыдущее имя.



Расширенная настройка: Ограничения положения

Используйте параметры вкладки “Пределы положения” (Рис. 50), чтобы ограничить клапан, принудительно плотно закрыть клапан или полностью открыть в указанных положениях. Вы также можете активировать предупреждение об отклонении.

Как только значение выходит за пределы допустимого диапазона, появляется красный восклицательный знак (!).

ВНИМАНИЕ! *Параметры предельного положения являются мощными инструментами для изменения характеристик клапана на нелинейные. Используйте их с осторожностью и только тогда, когда для технологического процесса требуются особые параметры производительности.*



Когда параметр Tight Shutoff (Герметичная отсечка) сконфигурирован на положительное значение, небольшие потоки не контролируются.

The screenshot displays the 'Position Limits' configuration screen in the SVI TAG software. The interface includes a navigation menu on the left, a central graph showing position over time with upper and lower limit markers, and a configuration panel on the right. The configuration panel has three main settings: 'Allow Diagnostic/Tune to Override Limits' (set to 'Enable'), 'Position Lower Limit' (set to '0.000 %'), and 'Position Upper Limit' (set to '100.000 %'). The top of the window shows device details: SVI TAG, Device ID 9242404, Serial Number AAAAAAAAAA, DTM Version 3.10.3 BuildID: 082020, and the Masoneilan logo.

Рисунок 50 - Расширенные настройки: Ограничения положения

Кнопки и поля

Предельные положения позиционера могут превышать в режимах диагностики и настройки.

Используйте этот раскрывающийся список, чтобы включить/отключить автонастройку и диагностику для превышения пределов положения. Превышение распространяется только на эти две ситуации для целей настройки и диагностики; после завершения операций соблюдаются установленные пределы положения.

Нижнее предельное положение

Используйте этот раскрывающийся список, чтобы включить/отключить использование значения в поле. Активирует программный ограничитель хода. При включении этой функции ни одно положение клапана ниже этого значения не допускается. Это контролируется только программным обеспечением. Во время сбоя электрооборудования/подачи воздуха клапан перемещается в отказобезопасное положение. Этот останов игнорируется во время ручных операций полного открытия или закрытия.

Верхнее предельное положение

Используйте этот раскрывающийся список, чтобы включить/отключить использование значения в поле. Активирует программный ограничитель хода. Если эта функция включена, ни одно положение клапана выше этого значения не допускается. Это контролируется только программным обеспечением. Во время сбоя электрооборудования/подачи воздуха клапан перемещается в отказобезопасное положение. Этот останов игнорируется во время ручных операций полного открытия или закрытия.

Расширенная настройка: Конфигурация предупредительных сигналов

Используйте экран *Alert Configuration (Конфигурация оповещения)* (Рис. 51) для установки пределов на основе положения.

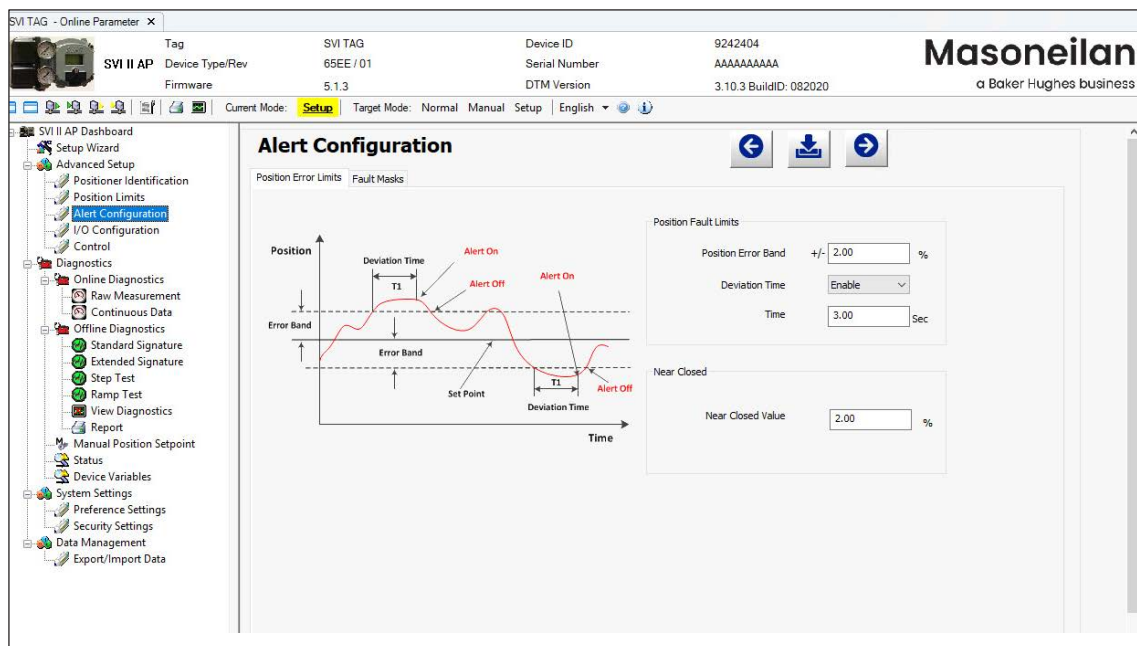


Рисунок 51 - Расширенные настройки: Конфигурация предупредительных сигналов

Кнопки и поля

Пределы ошибки положения

Position Error (Ошибка положения)

Используйте эту функцию для выбора способа обработки ошибок положения. Ошибка положения возникает, когда положение клапана отличается от запрошенного положения (от входного сигнала в нормальном режиме или ручной уставки в ручном режиме) более чем на *Диапазон ошибки положения* в течение более чем *Времени*. Когда это происходит, устанавливается флаг состояния, который сообщается во время передачи следующего сообщения HART®. Сообщается только об установке флага. Диапазоны: от 0,5 до 200% и от 1 до 328 секунд.

Deviation Time (Время отклонения)

Используйте этот раскрывающийся список, чтобы включить/отключить использование значения *Времени*. Активирует представленное ниже поле времени.

Time (Время)

Введите время, по истечении которого при превышении *диапазона ошибки положения* устанавливается флаг .

Near Close
(Почти
закрыт)

Используйте этот раскрывающийся список, чтобы включить/отключить автонастройку и диагностику для превышения пределов положения. Превышение распространяется только на эти две ситуации для целей настройки и диагностики; после завершения операций соблюдаются установленные пределы положения.

*Значение
почти
закрытия*

Используйте текстовое поле для ввода значения, которое определяет значение положения, ниже которого клапан считается почти закрытым при непрерывных диагностических расчетах. Это значение определяется как процент от общего частичного хода и должно составлять от 0% до 20%. Если вы установите значение *Near Closed* (Почти закрыт) за пределами диапазона, появится красный восклицательный знак!

Расширенная настройка: Маски ошибок

Используйте экран *Fault Masks* (Маскирование ошибок) (Рисунок 52), чтобы увидеть рабочее и внутреннее состояние SVI II AP. Экран разделен на ряд вкладок, которые предоставляют информацию о состоянии, аварийных сигналах и ошибках в графическом виде по всем аспектам системы. Эта вкладка недоступна для HART® 5 и 6.

Каждый аварийный сигнал имеет цветовую кодировку в соответствии с его уровнем критичности:

- Синий = низкий
- Желтый = средний (условия ошибки, которые могут возникнуть в нормальном режиме работы, не являются ошибками, которые могут существовать в настоящее время или существовали в прошлом)
- Красный = высокий (указывает на неисправность)
- Зеленый цвет указывает на отсутствие ошибок

В окне есть выбираемые вкладки, которые отображают соответствующие параметры для каждой из них. Наведите указатель мыши на ошибку, чтобы увидеть ее определение.

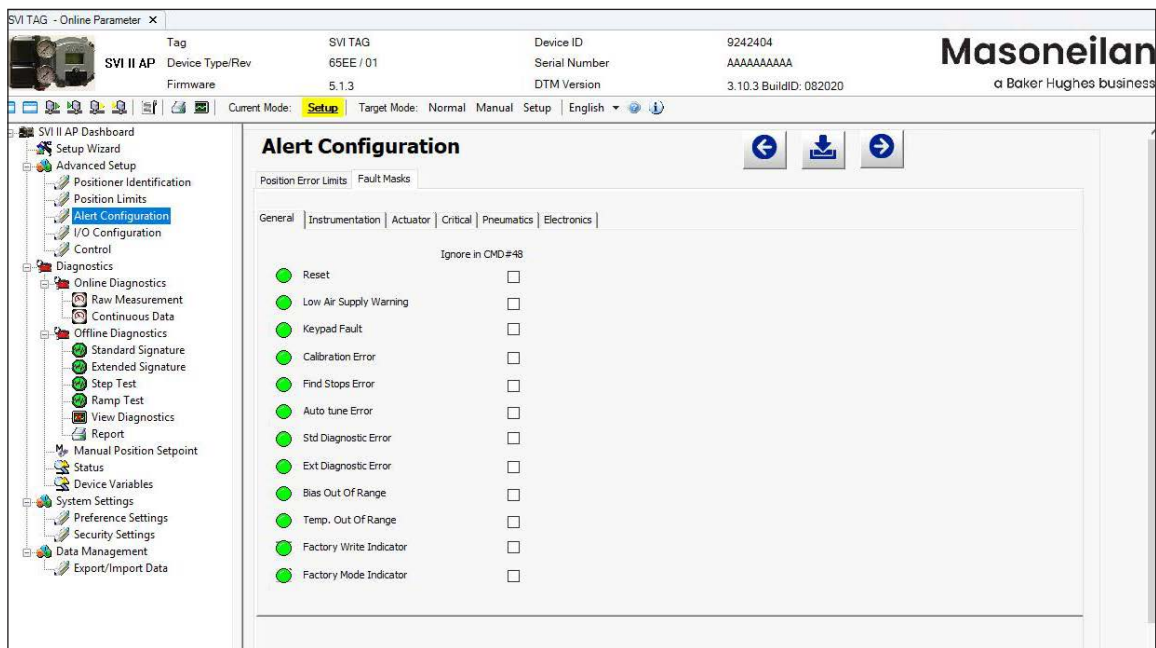



Рисунок 52 - Расширенные настройки: Маски ошибок

Кнопки и поля

*Ignore in
CMD #48
(Игнорировать в
CMD #48)*

Установите флажок в отдельном окне, чтобы удалить статус этой ошибки из любых обновлений статуса Command 48. Вы должны нажать , чтобы завершить настройку конфигурации.

Появится диалоговое окно предупреждения (Рисунок 53) с просьбой подтвердить маскировку/демаскировку ошибки (ошибок).

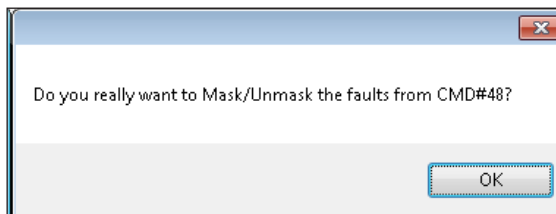


Рисунок 53 - Маскировка/демаскировка ошибок в CMD #48

Эта функция не отображается для HART[®] 5 или 6.

Общие сведения

На вкладке *General (Общие)* отображаются общие ошибки.

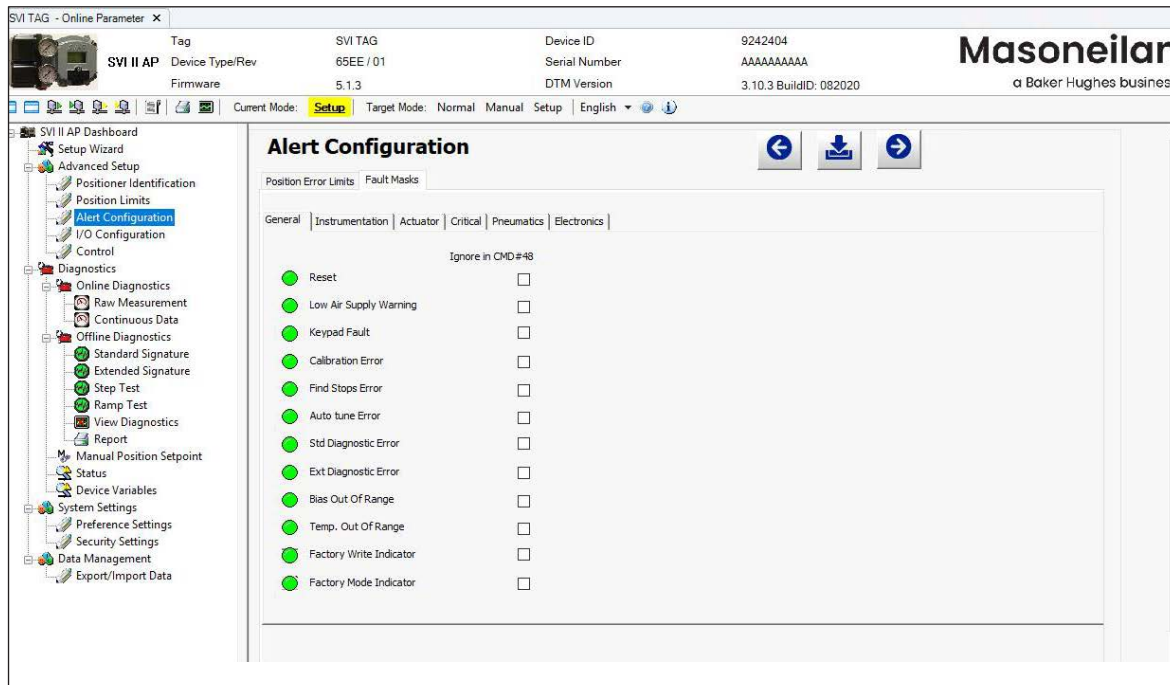


Рисунок 54 - Расширенные настройки: Маски ошибок: Общие

Приборы

На вкладке состояния *контрольно-измерительных приборов* отображается ошибка, связанная с работой этих приборов.

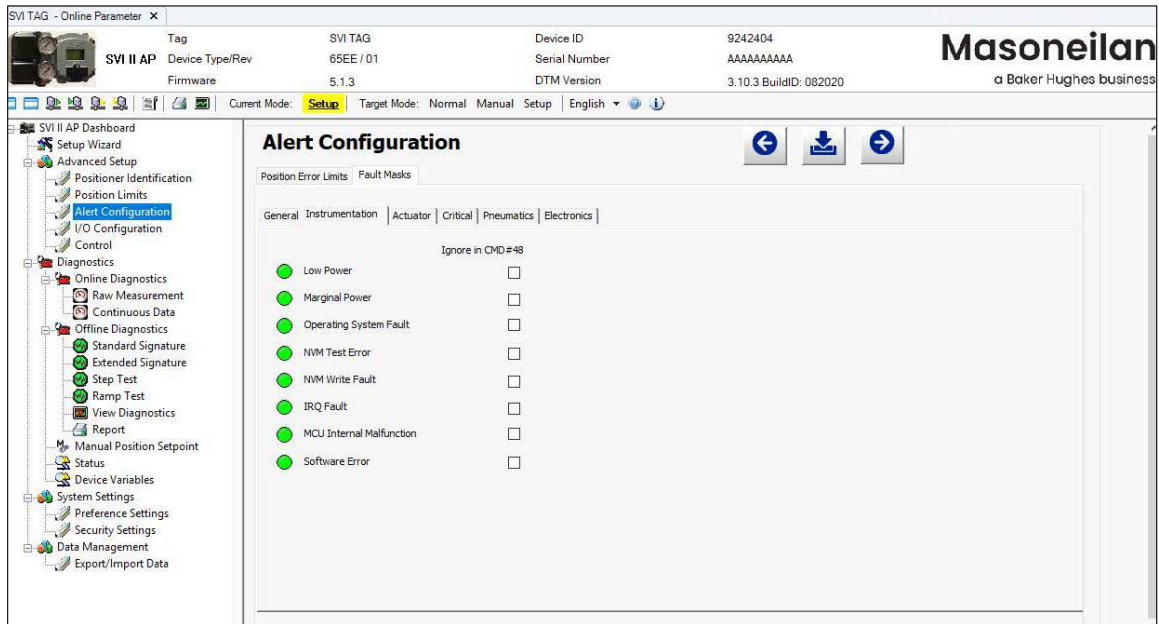


Рисунок 55 - Расширенные настройки: Маски ошибок: Приборы

Привод

На вкладке *Actuator* (Привод) отображаются ошибки привода.

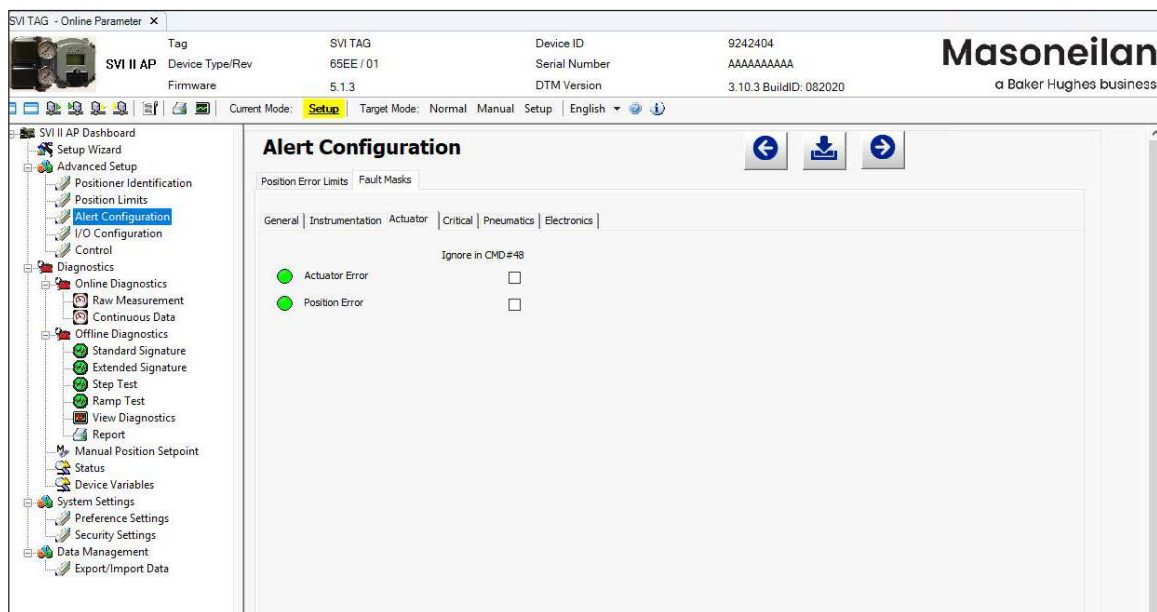


Рисунок 56 - Расширенные настройки: Маски ошибок: Привод

Критичный

На вкладке *Critical* (Критические ошибки) отображаются все критические ошибки.

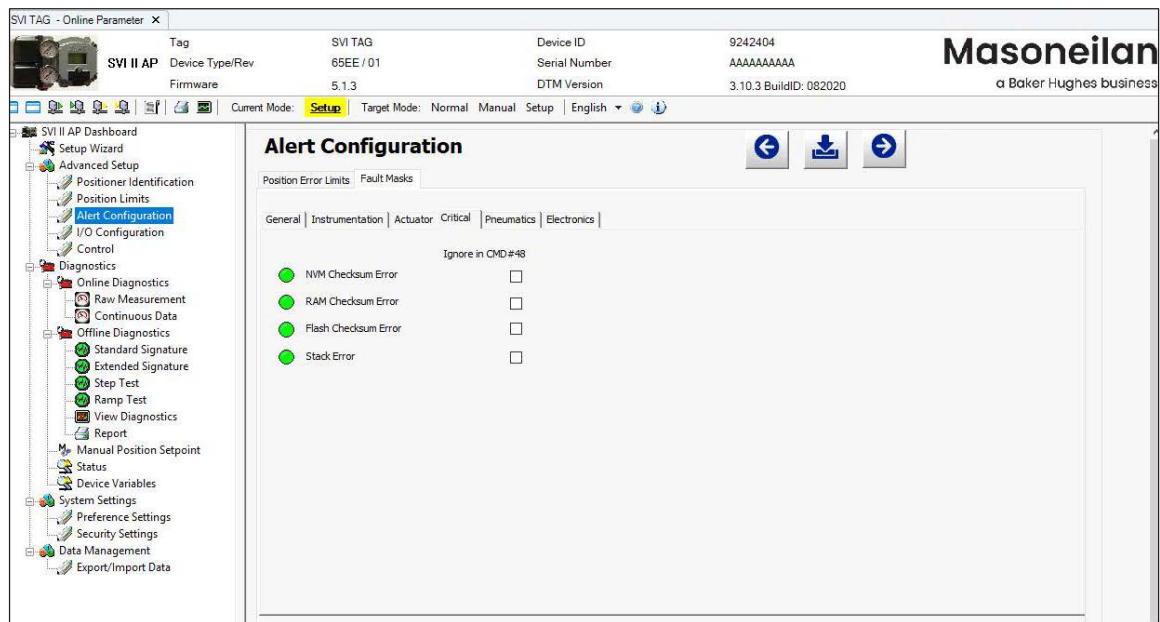


Рисунок 57 - Расширенные настройки: Маски ошибок: Критичный

Пневматика

На вкладке *Pneumatics* (Пневматика) отображаются все ошибки, связанные с пневматикой.

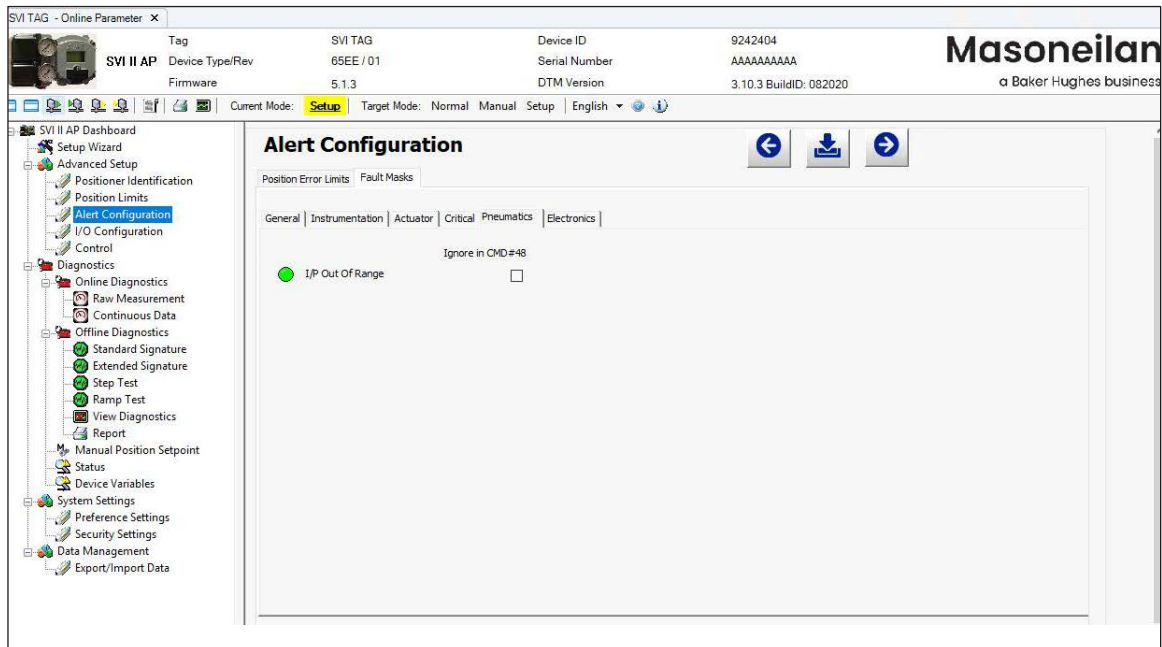


Рисунок 58 - Расширенные настройки: Маски ошибок: Пневматика

Электроника

На вкладке *Electronics* (Электроника) отображаются ошибки, связанные со схемой и датчиком.

The screenshot shows the 'Alert Configuration' page in the SVI II AP configuration software. The interface includes a top header with device information (Tag: SVI TAG, Device ID: 9242404, Serial Number: AAAAAAAAAA, Firmware: 5.1.3, DTM Version: 3.10.3 BuildID: 082020) and the Masoneilan logo. A left sidebar contains a navigation tree with 'Alert Configuration' selected. The main content area has tabs for 'Position Error Limits' and 'Fault Masks', with 'Fault Masks' active. Under 'Fault Masks', there are sub-tabs for 'General', 'Instrumentation', 'Actuator', 'Critical', 'Pneumatics', and 'Electronics', with 'Electronics' selected. A table lists various faults with checkboxes to ignore them in CMD#48.

Ignore in CMD#48	
<input checked="" type="checkbox"/>	Reference to Voltage Fault
<input checked="" type="checkbox"/>	Position Sensor Fault
<input checked="" type="checkbox"/>	Current Sensor Fault
<input checked="" type="checkbox"/>	Temperature Sensor Fault
<input checked="" type="checkbox"/>	Actuator Pressure Fault
<input checked="" type="checkbox"/>	Supply Pressure Sensor Fault
<input checked="" type="checkbox"/>	I/P Pressure Sensor Fault
<input checked="" type="checkbox"/>	Atmospheric Pressure Sensor Fault

Рисунок 59 - Конфигурация оповещения: Маска ошибки: Электроника

Расширенная настройка: Конфигурация ввода/вывода: Входной сигнал

Используйте эту вкладку, чтобы:

- Установить диапазон входного сигнала.
- Откалибровать нулевой ток контура или коэффициент усиления тока контура, чтобы он соответствовал физически измеренному.

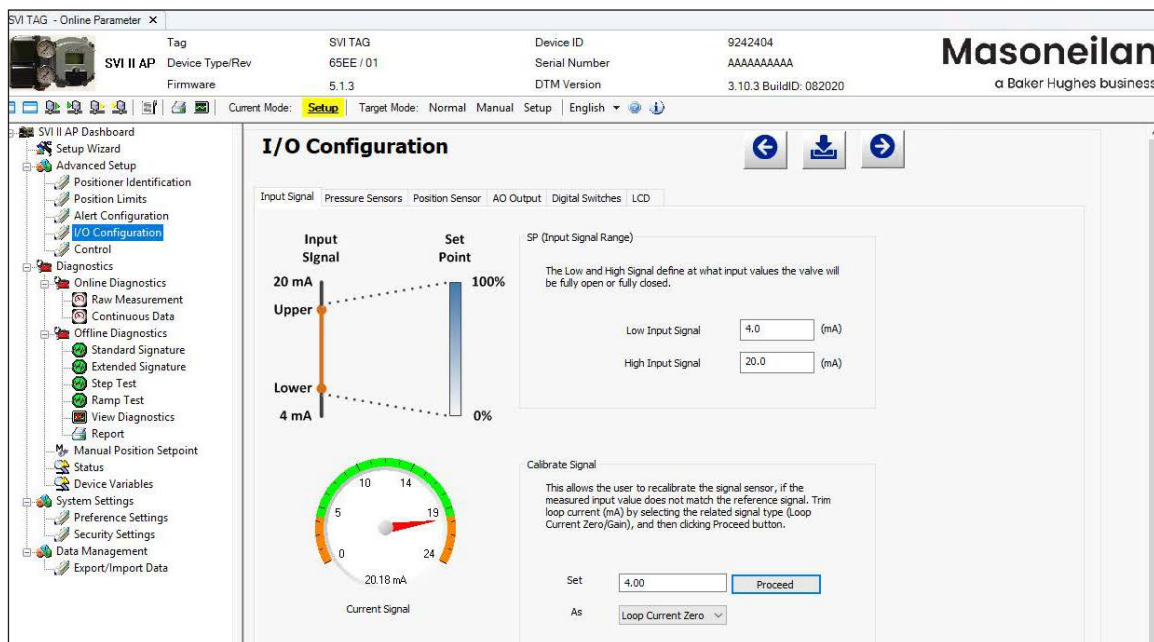


Рисунок 60 - Расширенные настройки: Конфигурация ввода/вывода: Входной сигнал

Кнопки и поля

SP (диапазон входных сигналов)

Input Signal to Setpoint graphic (Входной сигнал на графике уставки) Показывает взаимосвязь между входным сигналом положения клапана и уставкой клапана (только статической).

Low Input Signal (Низкий входной сигнал) Введите нижнее значение диапазона входного сигнала для закрытого положения клапана (прямое действие) или открытого положения клапана (обратное действие). Range (Диапазон) от 3,8 до 14 мА. Разность между нижним и верхним значениями диапазона должна составлять 5 мА.

High Input Signal
(Высокий входной сигнал)

Введите верхнее значение диапазона входного сигнала для открытого положения клапана (прямое действие) или закрытого положения клапана (обратное действие). Range (Диапазон) от 8 до 20,2 мА Разность между нижним и верхним значениями диапазона должна составлять 5 мА.

Поле *Calibrate Signal Set* (Калибровка набора сигналов)

Введите физически измеренное значение.

В раскрывающемся списке

Используйте раскрывающийся список, чтобы выбрать либо **нулевой ток петли**, либо **усиление тока петли**

Кнопка *Proceed* (Продолжить)

Нажмите эту кнопку для калибровки сигнала.

Токовый сигнал - графическое представление

Отображает значение сигнала в мА.

Установка нулевого тока контура или усиления тока контура

1. Убедитесь в том, что SVI II AP находится в режиме *настройки*.
2. Введите физически измеренное значение.
3. Используйте раскрывающийся список, чтобы выбрать либо **нулевой ток петли**, либо **усиление тока петли**.
4. Нажмите

Расширенная настройка: Конфигурация ввода/вывода: Датчики давления

Используйте эту вкладку для установки единиц давления, контроля всех значений давления и повторной калибровки датчиков давления при нуле psi.

Датчик давления калибруется на заводе и обычно не требует повторной калибровки, но при необходимости это диалоговое окно предоставляет собой удобный способ для этого. Отображается текущее измеренное значение давления или сигнала, которое можно сравнить с эталонным давлением, чтобы увидеть, требуется ли повторная калибровка.

ПРИМЕЧАНИЕ



Для одностороннего действия давление привода 2 отображается как Н/Д

Рисунок 61 - Расширенные настройки: Конфигурация ввода/вывода: Датчики давления

Кнопки и поля

All Pressure (Все давление)

Pressure Units (Единицы измерения давления)

Выпадающий список для выбора единиц давления для использования: *psi*, *бар* или *кПа*.

Actuator Pressure 1 (Давление привода 1)

Отображает измеренное значение.

Actuator Pressure 2 (Давление привода 1)

Отображает измеренное значение.

Supply Pressure (Давление подачи)

Отображает давление, создаваемое подачей воздуха.

Pilot Pressure (Управляющее давление)

Отображает давление, измеренное датчиком давления управляющего клапана.



Кнопка *Proceed*
(Продолжить)

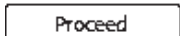
Нажмите эту кнопку для изменения калибровки нуля всех имеющихся датчиках давления.

Калибровка нуля датчиков

ПРИМЕЧАНИЕ



Перед выполнением калибровки давления вся подача воздуха должна быть отключена и все давление сброшено. Эта процедура применима к измерительному прибору, способному считывать +/- 0,01 psig.

1. Убедитесь, что подача воздуха отключена.
2. Сбросьте давление в клапане/позиционере.
3. Убедитесь в том, что SVI II AP находится в режиме *настройки*.
4. Нажмите .

Расширенная настройка: Конфигурация ввода/вывода: Датчик положения

Используйте эту вкладку, чтобы настроить как встроенный, так и дистанционный датчик положения.

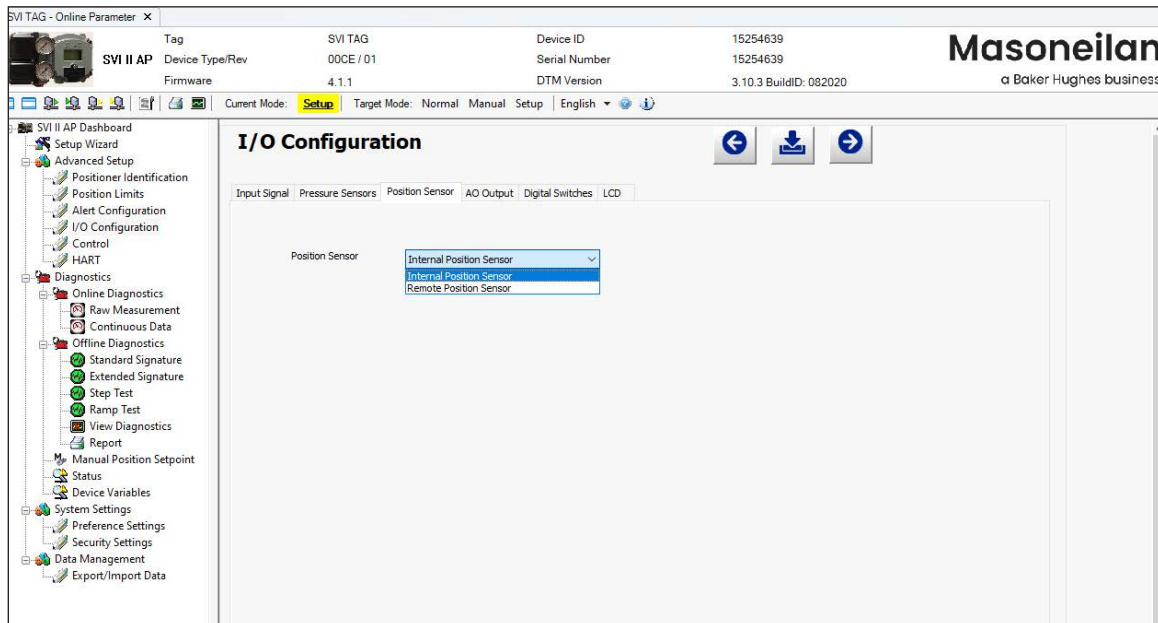


Рисунок 62 - Расширенные настройки: Конфигурация ввода/вывода: Датчик положения

Кнопки и поля

Position Sensor (Датчик положения)

Выпадающий список для выбора типа датчика положения:

*Внутренний датчик положения,
дистанционный датчик положения.*

Настройка датчика положения

1. Убедитесь в том, что SVI II AP находится в режиме *настройки*.
2. Убедитесь, что блок дистанционного датчика положения установлен в соответствии с инструкциями производителя. Для дистанционного датчика положения Masoneilan см. *Masoneilan™ Краткое руководство по дистанционному датчику положения (RPS) Руководство* доступно для скачивания на сайте valves.bakerhughes.com/resource-center.
3. В выпадающем меню датчика положения выберите: **Внутренний датчик положения, Дистанционный датчик положения.**

Появится диалоговое окно предупреждения (Рис. 63).

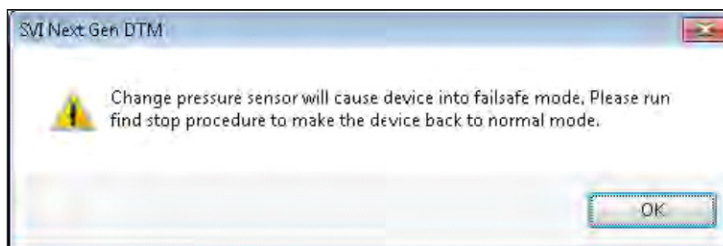



Рис. 63 - Диалоговое окно предупреждения

4. Нажмите  для загрузки в устройство.

Расширенная настройка: Конфигурация ввода/вывода: Выходная мощность АО

Используйте эту вкладку, чтобы:

- Изменить конфигурацию для опции ретранслятора для закрытого положения при 4 мА / открытого положения при 20 мА или закрытого положения при 20 мА / открытого положения при 4 мА.
- Установить фиксированный аналоговый выход для ретранслятора положения для проверки проводки контура. Это часть дополнительного модуля опций, и если он отображается серым цветом, то он отсутствует.

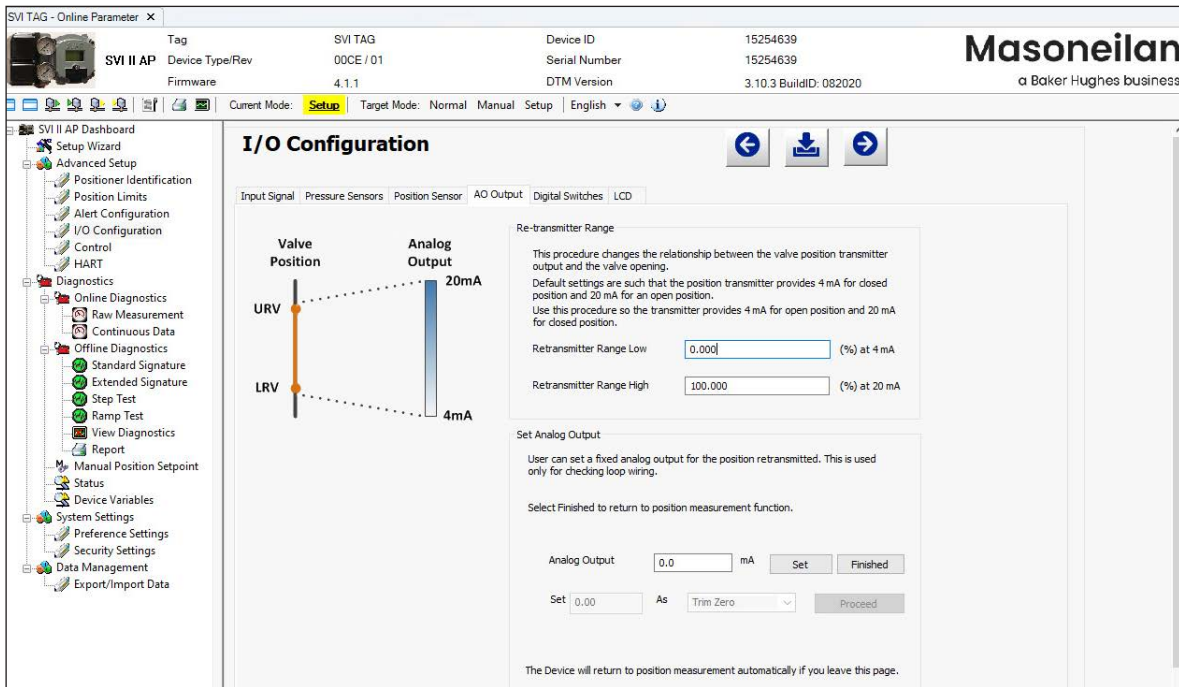


Рисунок 64 - Расширенные настройки: Конфигурация ввода/вывода:

Кнопки и поля аналогового выхода

Диапазон ретранслятора

Ретранслятор Нижнее значение диапазона

Введите положение клапана в процентах для закрытого положения (4 мА).

Ретранслятор Верхнее значение диапазона

Введите положение клапана в процентах для открытого положения (20 мА).

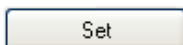
Установка аналогового выхода

Analog Output (Аналоговый выход)

Введите верхнее значение диапазона входного сигнала для открытого положения клапана (прямое действие) или закрытого положения клапана (обратное действие). Диапазон: от 8 до 22 мА. Разность между нижним и верхним значениями диапазона должна составлять 5 мА.

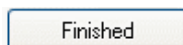
Кнопка *Set (Задать)*

Введите физически измеренное значение.



Кнопка *Finished (Готово)*

Используйте раскрывающийся список, чтобы выбрать либо **нулевой ток петли**, либо **усиление тока петли**



Кнопка *Set As (Задать как...)*

Введите значение, связанное с типом затвора (мА). Используйте раскрывающийся список, чтобы выбрать тип затвора для:


- *Trim Zero (Установки нуля для затвора)*: Обычно это 4 мА, но может быть установлено значение от 3,5 до 8 мА
- *Trim Gain (Установки усиления для затвора)*: Это уменьшает диапазон мА устройства и он может быть задан от 16 до 22 мА

Кнопка *Proceed (Продолжить)*


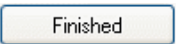
Нажмите, чтобы установить значение для выбранного типа затвора.



Установка диапазона для ретранслятора

1. Убедитесь в том, что SVI II AP находится в режиме *настройки*.
2. Введите значение в поля *Retransmitter Range Low (Нижнее значение диапазона ретранслятора)* и *Retransmitter Range High (Верхнее значение диапазона ретранслятора)*.
3. Нажмите  для загрузки в устройство.

Установка аналогового выхода

1. Убедитесь в том, что SVI II AP находится в режиме *настройки*.
2. Установите мультиметр в схему соответствующим образом для измерения тока.
3. Введите значение в поле *Analog Output (Аналоговый выход)*.
4. Введите значение в поле *Set (Установить)*.
5. Выберите **Trim Zero (Ноль затвора)** или **Trim Gain (Коэффициент усиления Для Затвора)** и нажмите  для измерения тока.
6. Нажмите , чтобы завершить тест и вернуть позиционер в положение измерения.

Расширенная настройка: Конфигурация ввода/вывода: Цифровые переключатели

Используйте эту вкладку для определения рабочего положения по умолчанию для переключателей цифрового входа и двух цифровых выходов.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Настройка конфигурации переключателя DI/DO разрешена, даже если оборудование отсутствует. Тем не менее, при попытке загрузить конфигурацию отображается предупреждение.*

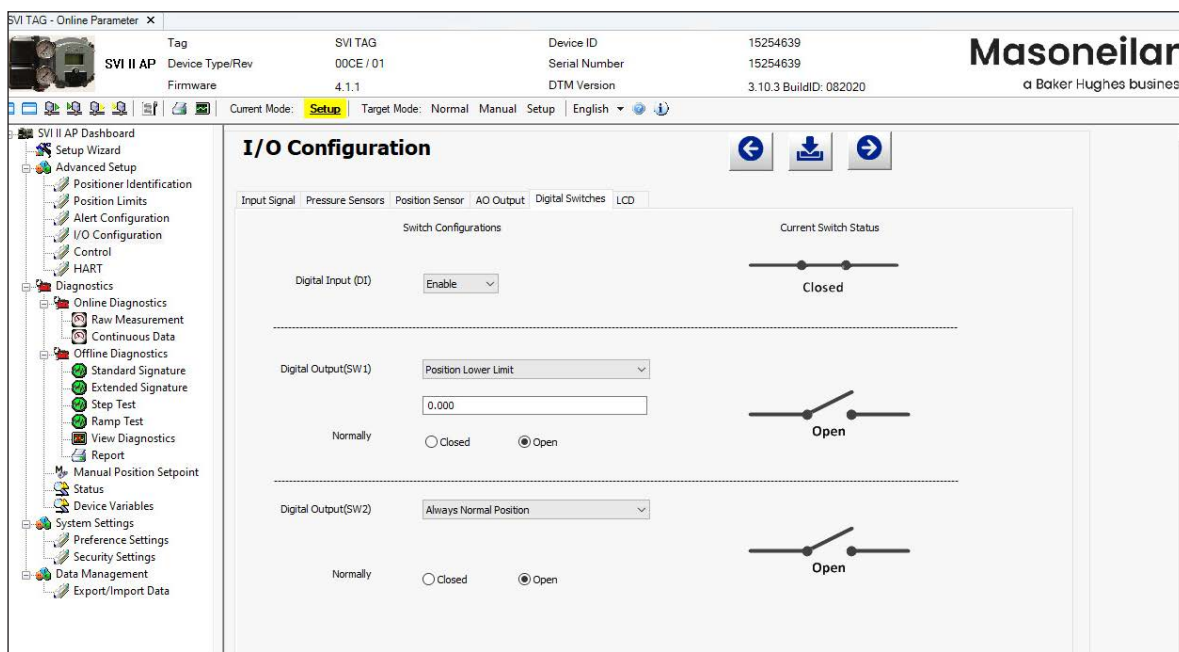


Рисунок 65 - Расширенные настройки: Конфигурация ввода/вывода: Цифровые переключатели

ПРИМЕЧАНИЕ. *Контакты РАЗОМКНУТЫ, когда SVI II AP не включен, и могут быть разомкнуты или замкнуты, когда после загрузки установлен флажок.*



ПРИМЕЧАНИЕ. *См. раздел “Переключатели выхода” в Руководстве по установке и техническому обслуживанию усовершенствованного цифрового позиционера Masoneilan SVI II AP (№ 19681) для получения инструкций по максимальной нагрузке, которую могут выдержать переключатели.*



Кнопки и поля

Digital Input
(Цифровой вход)

Используйте раскрывающийся список, чтобы включить/выключить этот переключатель.

Digital Output
(Цифровой выход) (SW1)
(SW2)


SVI II AP поддерживает два идентичных контактных выхода, которые могут быть логически связаны с битами состояния. Два цифровых переключателя выхода могут размыкаться или замыкаться в соответствии с условиями, которые обнаруживает SVI II AP.

(Digital Output Function)
Функция цифрового выхода

Используйте этот раскрывающийся список, чтобы выбрать тип действия:

- *Always Normal Position (Всегда в нормальном положении)* - переключатель не контролируется SVI II AP и остается в положении по умолчанию. Два цифровых переключателя выхода могут размыкаться или замыкаться в соответствии с условиями, которые обнаруживает SVI II AP. Настройка конфигурации по умолчанию - Всегда нормальное положение, где нормальное положение является замкнутым, что означает, что переключатель не будет переключаться для любого значения хода клапана. Чтобы активировать переключатель в определенном положении клапана, настройте нижний предел положения переключателя или верхний предел положения.
- *Failsafe (Отказобезопасное положение)* - переключатель активируется, когда SVI II AP находится в отказобезопасном режиме
- *Reset (Сброс)* - переключатель активируется при каждом сбросе и остается активным до тех пор, пока не будет сброшен статус SVI II AP
- *Position Error (Ошибка положения)* - переключатель активируется при каждом событии ошибки положения и деактивируется, когда восстанавливается правильное положение
- *Tight Shutoff Active (Герметичная отсечка активна)* - переключатель активируется, когда устройство находится в состоянии герметичной отсечки (герметичная отсечка включена, а положение клапана меньше положения герметичной отсечки).
- *Position Low Limit (Нижний предел положения)* - переключатель активируется, когда положение клапана меньше настройки положения для этого переключателя.
- *Position Upper Limit (Верхний предел положения)* - переключатель активируется, когда положение клапана превышает настройку положения этого переключателя.
- *Manual Mode (Ручной режим)* - переключатель активируется, когда SVI II AP находится в ручном режиме.

Настройка переключателя цифрового входа

1. Убедитесь в том, что SVI II AP находится в режиме *настройки*.
2. Используйте соответствующий раскрывающийся список для включения/отключения.
3. Нажмите  для загрузки в устройство.

Настройка переключателя цифрового выхода

1. Убедитесь в том, что SVI II AP находится в режиме *настройки*.
2. Используйте соответствующее раскрывающееся меню, чтобы выбрать условие:


- Всегда нормальное положение
- Отказобезопасное положение
- Ошибка положения
- Активна герметичная отсечка
- Верхний предел положения
- Ручной режим

ОСТОРОЖНО!



Если используются как нижний предел положения, так и герметичная отсечка, то нижний предел положения должен быть выше герметичной отсечки.

*Если используется верхний предел положения и верхний предел полного открытия, то верхний предел положения **должен** быть ниже верхнего предела полного открытия.*

3. Используйте поле ниже, чтобы ввести значение предела (*только Нижний предел положения и Верхний предел положения*).
4. Нажмите или кнопку-переключатель **Closed (Закрыть)** или **Open (Открыть)**.
 - Сброс
 - Нижний предел положения
5. Нажмите 

Расширенная настройка: Конфигурация ввода/вывода: ЖК-дисплей

Используйте эту вкладку, чтобы установить уровень разрешений для локальных кнопок и установить язык ЖК-дисплея.

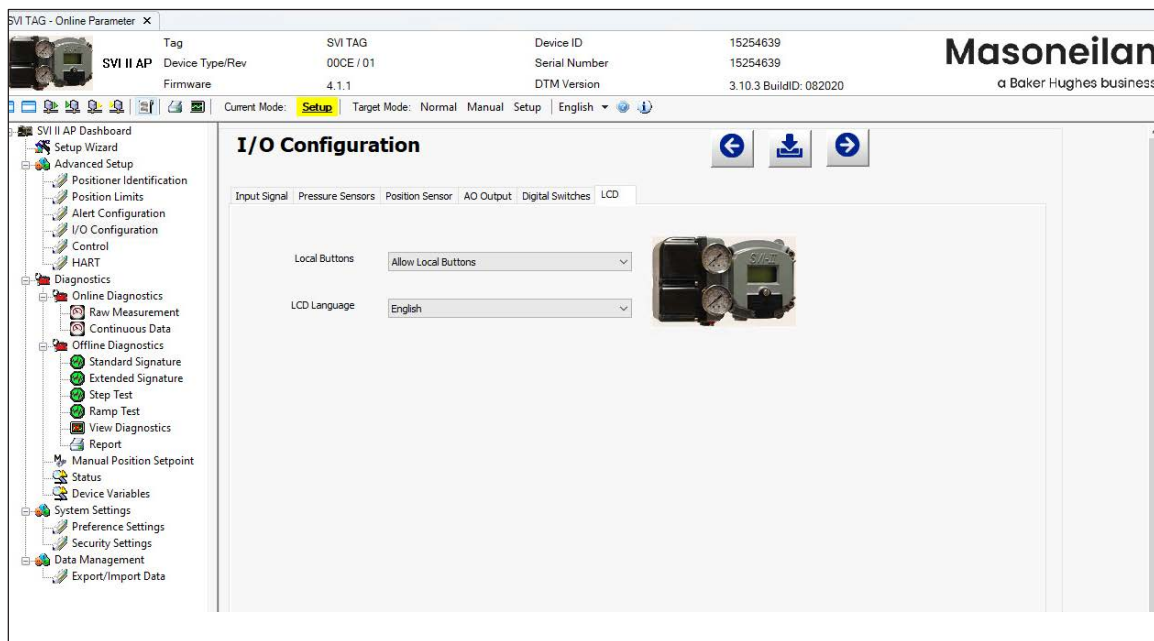



Рисунок 66 - Расширенные настройки: Конфигурация ввода/вывода: ЖК-дисплей

Кнопки и поля


Локальные кнопки	<p>Раскрывающийся список для выбора уровня безопасности для кнопок SVI II AP. SVI II AP поставляется с дополнительным локальным дисплеем и кнопками для ввода данных. Эти кнопки можно использовать для выполнения базовой настройки SVI II AP без необходимости в ValVue или портативном устройстве. При этом после первоначальной настройки может быть желательно заблокировать кнопки, чтобы параметры SVI II AP не могли быть непреднамеренно изменены с помощью кнопок. Предусмотрено несколько уровней блокировки:</p> <ul style="list-style-type: none">• Разрешить использование локальных кнопок: Кнопки SVI II AP полностью разблокированы.• Заблокировать локальные кнопки калибровки и конфигурации (уровень 2): Вы можете использовать кнопки для выполнения операций в нормальном режиме и ручном режиме, но не в режиме настройки.• Блокировка локального ручного режима (уровень 1): Вы не можете войти в ручной режим и режим настройки, но можете выполнять обычные операции в нормальном режиме.• Блокировка всех кнопок (уровень 0): Все кнопки отключены.
-------------------------	---

Язык LCD	<p>Выпадающий список для выбора языка, на котором отображается меню позиционера клапана: Английский или французский. На программу DTM это не влияет.</p>
-----------------	--

Настройка локальных кнопок

1. Убедитесь в том, что SVI II AP находится в режиме *настройки*.
2. Используйте соответствующий раскрывающийся список для выбора уровня разрешений.
3. Нажмите  для загрузки в устройство.

Установка языка ЖК-дисплея

1. Убедитесь в том, что SVI II AP находится в режиме *настройки*.
2. Для выбора языка используйте соответствующий раскрывающийся список.
3. Нажмите 

Расширенная настройка: Управление: Привод

Используйте этот экран для выбора типа *действия пневматической системы*. Тип привода: *Одностороннего действия* или *Двустороннего действия* – задается на заводе.

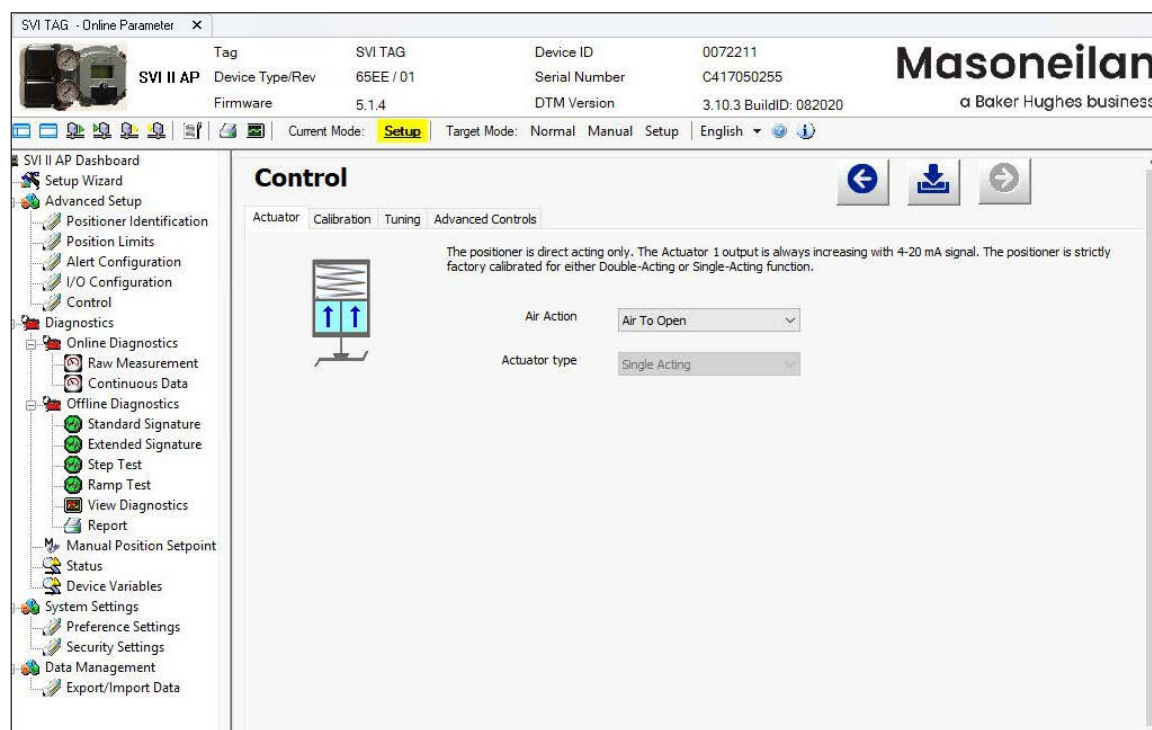


Рисунок 67 - Расширенные настройки:


Управление: Кнопки и поля привода

Действие пневматической системы

Выпадающий список для выбора *пневматического открытия* или *пневматического закрытия*.

Тип привода Заводская установка.

Настройка действия пневматической системы привода

1. Убедитесь в том, что SVI II AP находится в режиме *настройки*.
2. Используйте соответствующий раскрывающийся список, чтобы выбрать действие.
3. Нажмите  для загрузки в устройство.

Расширенная настройка: Управление: Калибровка хода

Используйте экран *калибровки хода* для выполнения настройки клапана, включая ручную и автоматическую остановки и регулировку остановки в открытом положении.

*Auto Find Stops
(Автоматический
поиск точек
останова)*

Используйте этот экран для выполнения процедуры автоматического поиска точек останова. Это задает положение калибровки клапана при полностью сброшенном давлении и при полном давлении подачи.

Для определения положения клапана позиционер должен измерить и сохранить закрытое и открытое положения клапана. В ходе выполнения этого процесса SV II AP сначала стравливает давление из привода и измеряет положение, а затем привод заполняется и положение измеряется снова. По этим измерениям определяется положение клапана. Может быть внесена поправка номинального хода клапана, если он меньше полного хода. Для приводов двустороннего действия заполнение и сброс давления выполняются через оба отверстия.

*Manual Low Stop
Limit/ Manual High
Stop Limit (Ручной
нижний предел
останова/ ручной
верхний предел
останова)*

Для некоторых приводов существует вероятность того, что процедура *автоматического ограничения хода* не найдет правильных конечных положений хода. Предусмотрен полуавтоматический способ калибровки положений останова.

При этом клапан перемещается либо в полностью закрытое, либо в полностью открытое положение, и вы реагируете, когда клапан достигает закрытого или открытого положения.

Для некоторых клапанов, где ход превышает номинальный ход клапана, используйте опцию *Регулировка остановки в открытом положении* для получения подробной информации о том, как настроить остановку в открытом положении.

*Open Stop
Adjustment
(Регулировка
открытия/
останова)*

Пересчитывает шкалу положения таким образом, чтобы при значении, введенном в поле редактирования регулировки открытого останова в процентах от полных остановов, положение считывалось как 100%.

В некоторых клапанах ход превышает номинальный ход клапана. Можно компенсировать это таким образом, чтобы положение клапана определялось как 100% при номинальном ходе.

[На Рисунке 69](#) на странице 95 показано, как это работает. Это обеспечивает калибровку положения с полным ходом клапана.

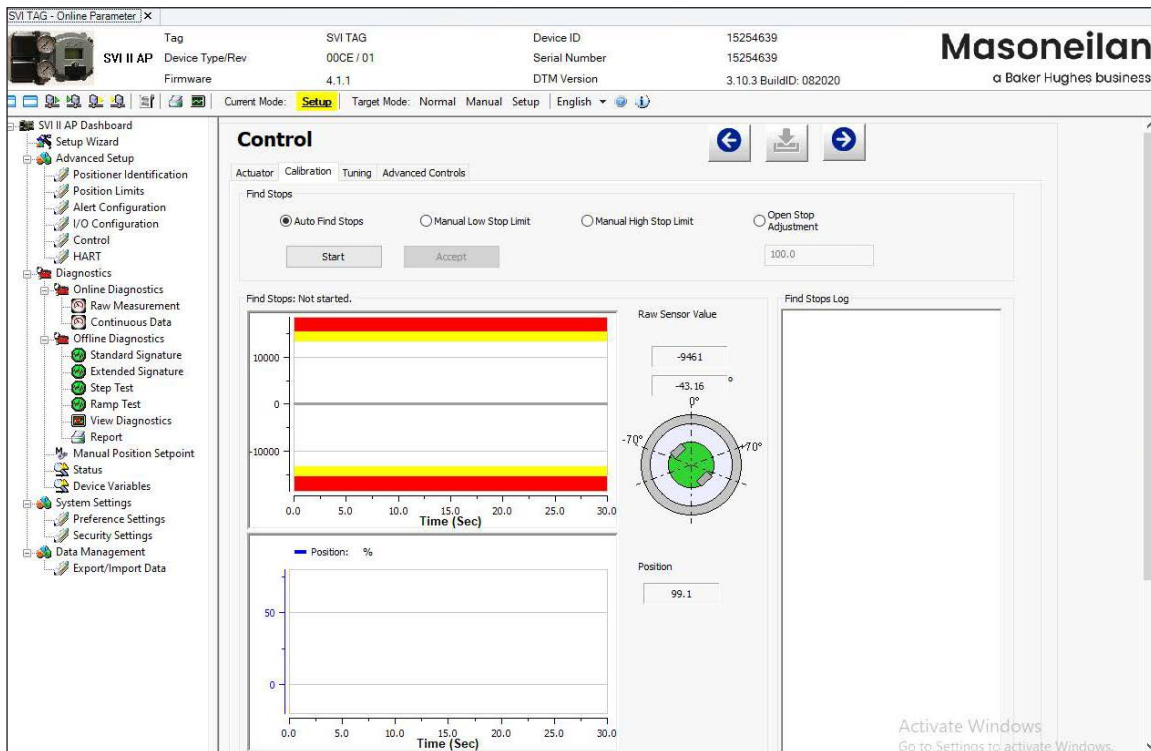


Рисунок 68 - Расширенные настройки: Управление: Калибровка хода

Кнопки и поля

*Auto Find Stops
(Автоматический
поиск точек
останова)*

Используйте эту кнопку-переключатель для выполнения процедуры автоматического поиска точек останова. Это задает положение калибровки клапана при полностью сброшенном давлении и при полном давлении подачи.

Для определения положения клапана позиционер должен измерить и сохранить закрытое и открытое положения клапана. В ходе выполнения этого процесса SV II AP сначала стравливает давление из привода и измеряет положение, а затем привод заполняется и положение измеряется снова. По этим измерениям определяется положение клапана. Может быть внесена поправка номинального хода клапана, если он меньше полного хода. Для приводов двустороннего действия заполнение и сброс давления выполняются через оба отверстия. См. [“Процедуры поиска точек останова”](#) на стр. 98.

*Manual Low Stop
Limit (Ручной
нижний предел
останова)*

Используйте эту кнопку-переключатель для выполнения процедуры, которая устанавливает верхний предел останова. Для некоторых клапанов, где ход превышает номинальный ход клапана, используйте опцию Open Stop Adjustment (Регулировка останова в открытом положении) для получения подробной информации о том, как настроить остановку в открытом положении. См. [“Процедуры поиска точек останова”](#) на стр. 98.

*Manual High Stop
Limit (Ручной
верхний предел
останова)*

Используйте эту кнопку-переключатель для выполнения процедуры, которая устанавливает верхний предел останова. Для некоторых клапанов, где ход превышает номинальный ход клапана, используйте опцию Open Stop Adjustment (Регулировка останова в открытом положении) для получения подробной информации о том, как настроить остановку в открытом положении. См. [“Процедуры поиска точек останова”](#) на стр. 98.

Open Stop Adjustment (Регулировка открытия/останова)

Используйте это поле и для пересчета шкалы положения, чтобы при значении, введенном в поле редактирования *Open Stop Adjustment (Регулировка останова в открытом положении)* в процентах от полных остановов, показание стало равным 100%.

В некоторых клапанах ход превышает номинальный ход клапана. Можно компенсировать это таким образом, чтобы положение клапана определялось как 100% при номинальном ходе.

На Рис. 69 показано, как это работает. Это обеспечивает калибровку положения с полным ходом клапана.

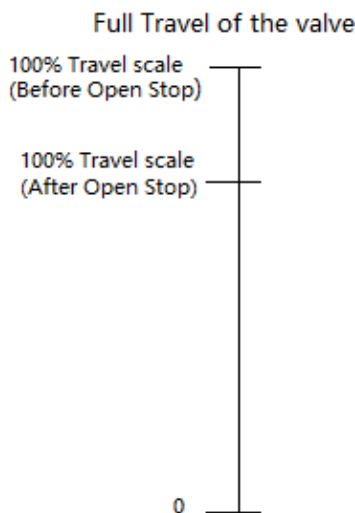
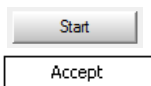


Рисунок 69 - Схема регулировки останова в открытом положении



Нажмите, чтобы начать выбранную выше процедуру.

Нажмите после завершения калибровки для ввода значений.

Counts vs. Time graph График зависимости числа ходов от времени

Отображает результаты выполнения процедуры в графическом виде. Полное описание функциональных возможностей см. в разделе [“График зависимости числа ходов от времени”](#) на стр. 97.

- Левая ось отображает необработанное значение, полученное от датчика позиционера.
- Нижняя ось отображает время.
- Нажмите и удерживайте любое условное обозначение на оси, чтобы перетащить его вдоль оси.
- Красная линия обозначает состояние сигнализации по аварийно высокому значению (HIII).
- Желтый цвет обозначает состояние предупреждения по высокому значению HI.
- Нажмите кнопку **CTRL** и потяните мышкой, чтобы увеличить/уменьшить масштаб графика.

Необработанное значение от датчика

Отображает значение с температурной компенсацией в виде числа ходов. Значение обычно находится в диапазоне от -15000 до +15000. Чуть ниже этого появляется значение в процентах, представляющее собой угол, рассчитанный с использованием необработанного значения от датчика.

Position vs. Time graph (График зависимости положения от времени)

Используйте этот график, чтобы увидеть положение в зависимости от времени в графическом виде во время выполнения процедуры поиска точек останова.

См. Рисунок 71 [“График зависимости положения от времени”](#) на стр. 97.

- Левая ось отображает шкалу положения (синяя кривая).
- Нижняя ось отображает время.
- Нажмите и удерживайте кнопку мыши на условных обозначениях любой оси, чтобы перетащить их вдоль оси.
- Нажмите кнопку CTRL и потяните мышкой, чтобы увеличить/уменьшить масштаб графика.

Position (Положение)

Отображает положение, определенное при выполнении процедуры

Find Stops Log (Журнал поиска точек останова)

Отображает информацию с паспортной таблички устройства, процедурные сообщения во время выполнения и результаты.

Поиск точек останова

Используйте эту вкладку для автоматического поиска пределов механического хода клапана и настройки алгоритма ПИД-регулирования положения клапана.

В следующем списке указаны приводы, которые необходимо настраивать вручную. Приводы, которые могут потребовать ручной настройки, включают в себя:

- Приводы с внутренними утечками, такие как поршневые.
- Мощные приводы с большим диапазоном пружин.

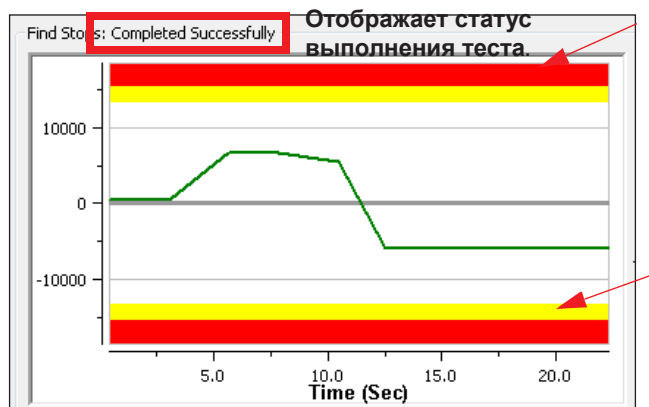
ОСТОРОЖНО!



*Процедуры (например, поиск остановов, автоматическая настройка, ступенчатый тест, тест с линейным изменением напряжения, тест сигнатуры) выполняться **НЕ** должны, если работает датчик последовательности ValVue.*

График зависимости числа ходов от времени

Используйте этот график для графического представления числа ходов в зависимости от времени при выполнении процедуры *поиска точек останова*.



Отображает статус выполнения теста.

Предупреждение об аварийно высоком значении (HII).

Предупреждение о высоком значении (HI).

Рисунок 70 - График зависимости числа ходов от времени

На графике магнитного датчика отображается его угол поворота в реальном времени:

- Появляется зеленая линия в диапазоне от -60° до 60°
- Появляется желтая линия в диапазоне от -60° до -70° или от 60 до 70°
- Появляется красная линия в области менее -70° или более 70°

График зависимости положения от времени

Используйте этот график для графического отображения давления и положения в зависимости от времени во время выполнения процедуры *поиска точек останова*.

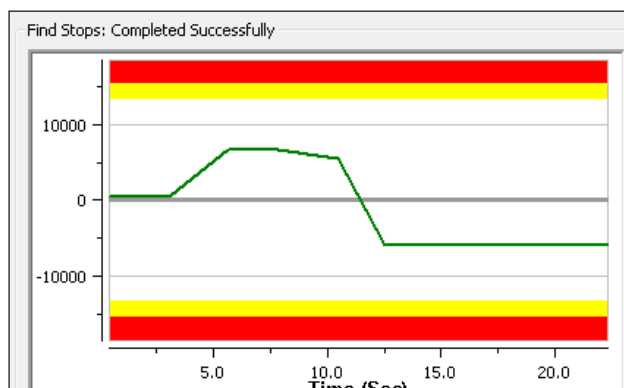


Рисунок 71 - График зависимости положения от времени

Процедуры поиска точек останова

ОСТОРОЖНО!




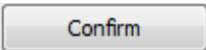
Процедуры (например, поиск остановов, автоматическая настройка, ступенчатый тест, тест с линейным изменением напряжения, тест сигнатуры) выполняться **НЕ** должны, если работает задатчик последовательности ValVue.

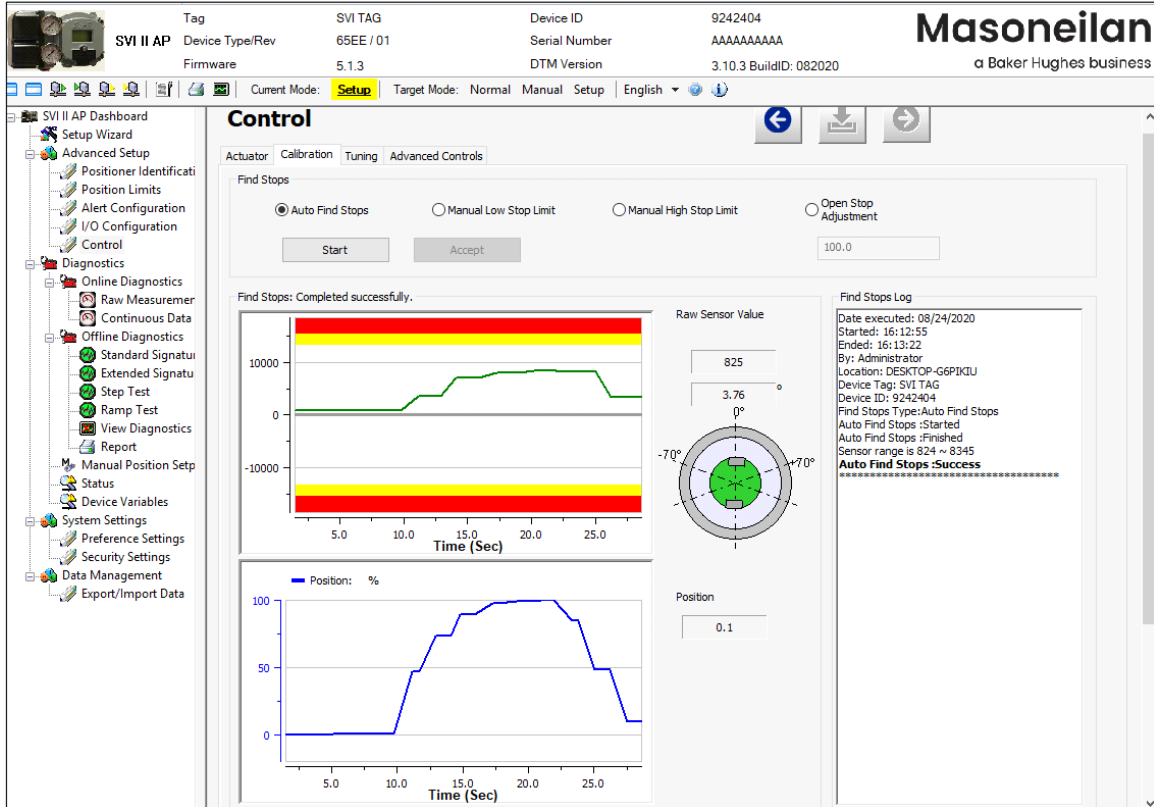
Предельные значения при автоматическом поиске точек останова

ВНИМАНИЕ!



Во время настройки клапан перемещается на всю величину его хода. Перед выполнением калибровки изолируйте клапан от технологического процесса.

1. Убедитесь в том, что система находится в режиме настройки.
2. Нажмите **Auto Find Stop Limit** (Предел автоматического поиска точек останова).
3. Введите значение для *Open Stop Adjustment (Регулировка остановки в открытом положении)* . См. "[Поиск точек останова](#)" на стр. 96 - для выполнения *Open Stop Adjustment (Регулировки остановов в открытом положении)*.
4. Щелкните на , два графика начнут показывать результаты, в журнале поиска точек останова отображаются определенные значения, появляются результаты теста (Рисунок 72), и если тест не завершается успешно, появляется список причин.
5. Нажмите 





**Рисунок 72 - Результаты автоматического поиска точек предела
останова: Успешно**

Ручной нижний предел останова

ВНИМАНИЕ!



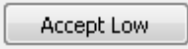
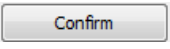
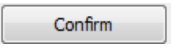
Во время настройки клапан перемещается на всю величину его хода. Перед выполнением калибровки изолируйте клапан от технологического процесса.

1. Убедитесь в том, что система находится в режиме настройки.
2. Нажмите **Ручной нижний предел останова**.
3. Нажмите , и два графика начнут показывать результаты. Во время теста выполняется поиск положения *Low Stop (Нижний останов)*, и появится кнопка  .

ОСТОРОЖНО!



Перед продолжением убедитесь, что необработанное значение от датчика стабилизировалось.

4. Нажмите  и появится кнопка  .
5. Нажмите кнопку , в журнале поиска точек останова будут отражены найденные значения и результаты теста (Рисунок 73), а также список причин, если тест не будет выполнен успешно.

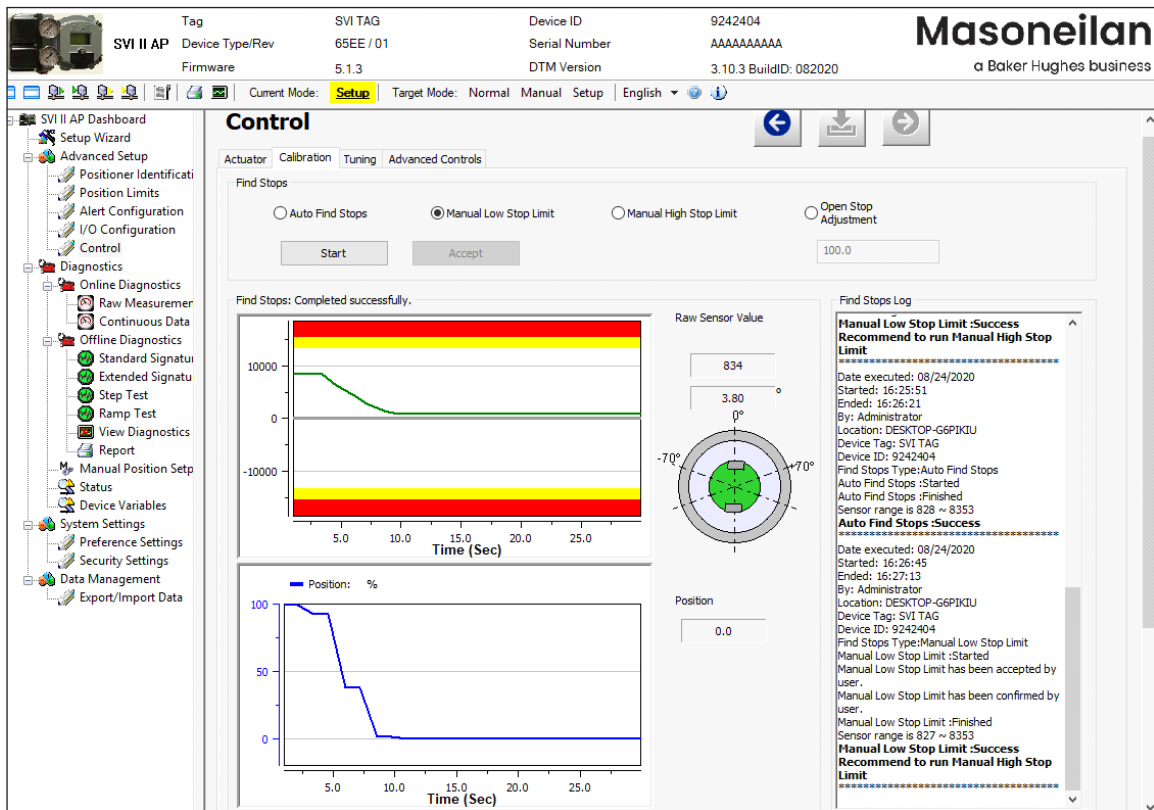


Рисунок 73 - Результаты ручного поиска нижних пределов останова: Успешно

Ручной верхний предел точки останова

ВНИМАНИЕ!



Во время настройки клапан перемещается на всю величину его хода. Перед выполнением калибровки изолируйте клапан от технологического процесса.

1. Убедитесь в том, что система находится в режиме настройки.
2. Нажмите **Manual High Stop Limit (Ручной верхний предел останова)**.
3. Введите значение *Open Stop Adjustment (Регулировка останова в открытом положении)*. См. ["Поиск точек останова"](#) на стр. 96 для выполнения *Регулировки останова в открытом положении*.
4. Нажмите и два графика начнут показывать результаты. Во время теста выполняется поиск *положения High Stop (Верхняя точка останова)* и появится кнопка.

ОСТОРОЖНО! *Перед продолжением убедитесь, что необработанное значение от датчика стабилизировалось.*



5. Нажмите и появится кнопка .
6. Нажмите , в журнале поиска точек останова будут отражены найденные значения и результаты теста (Рисунок 74), а также список причин, если тест не будет выполнен успешно.

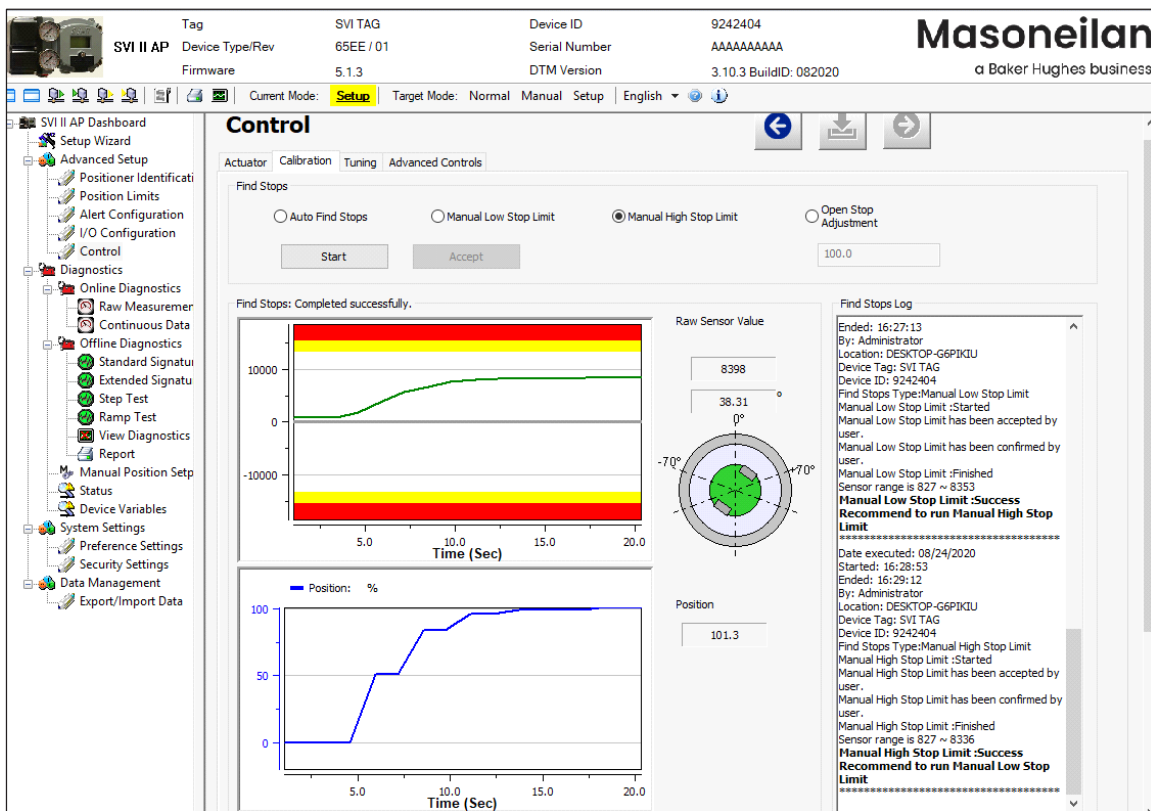


Рисунок 74 - Результаты ручного поиска верхнего предела останова: Успешно

Расширенная настройка: Управление: Точная настройка

Используйте экран *Tuning (Настройка)* для ввода параметров ручной настройки и просмотра результатов расчета этих параметров на дисплее *Trend (Тренд)* и в разделе *Results and Log (Результаты и журнал)*. Отдельный график тренда доступен на панели значков SVI II AP DTM (“Отдельный график тренда” на стр. 52).

Приводы, которые могут потребовать ручной настройки, включают в себя:

- Приводы с внутренними утечками, такие как поршневые.
- Мощные приводы с большим диапазоном пружин.

Кроме того, этот экран открывает диалоговое окно *Live Tuning (настройка в процессе работы)* - см. (“Настройка в процессе работы” на стр. 109).

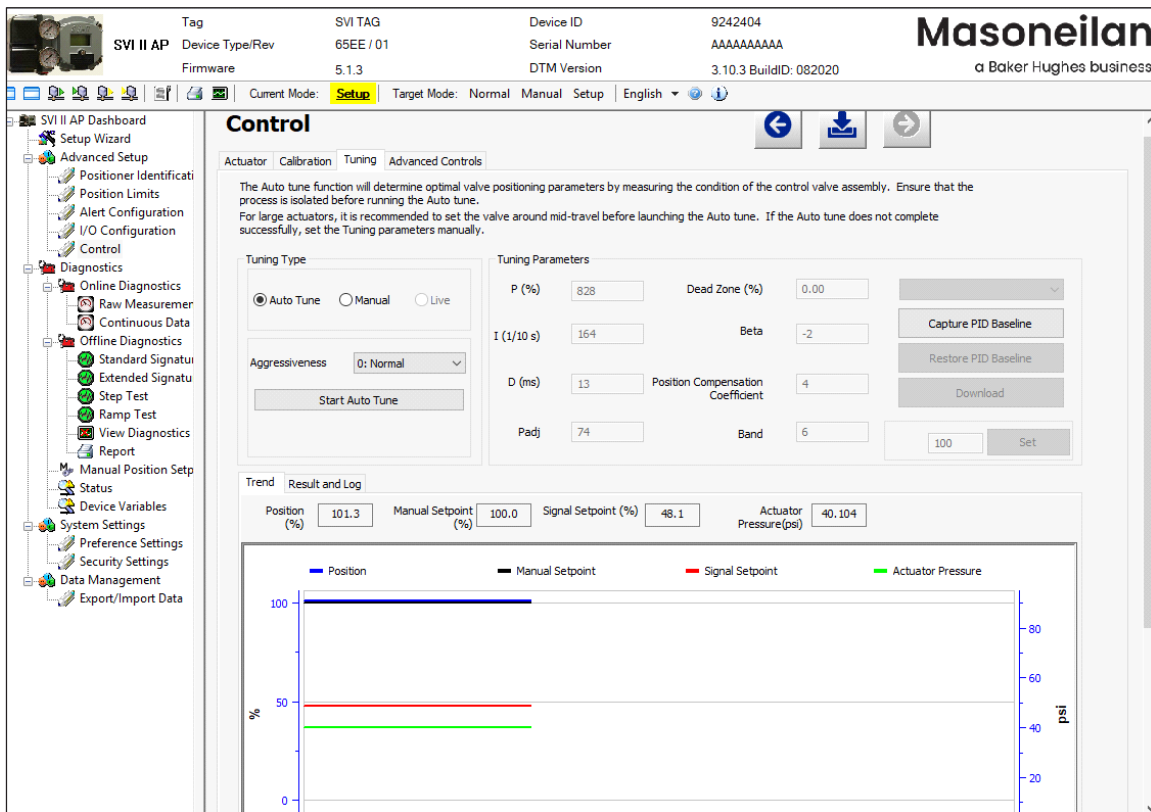


Рисунок 75 - Расширенные настройки: Управление: Точная настройка

Кнопки и поля

<i>Тип настройки</i>	Нажмите эту кнопку-переключатель, чтобы запустить один из трех типов настройки: <ul style="list-style-type: none">• <i>Auto Tune (Автоматическая настройка)</i>: См. "Автоматическая настройка" на стр. 106.• <i>Manual (Ручная настройка)</i>: См. "Ручная настройка" на стр. 108.• <i>Live (Настройка в процессе работы)</i>: См. "Настройка в процессе работы" на стр. 109.
<i>Aggressiveness (Агрессивность)</i>	Нажмите <input type="button" value="Start Auto Tune"/> . См. " Автоматическая настройка " на стр. 106.
<i>Start Auto Tune button (Кнопка запуска автоматической настройки)</i>	Введите значение, которое вызывает либо быстрое реагирование, либо превышение значений клапана. Более высокая агрессивность приводит к более высокому коэффициенту усиления и, как правило, более быстрому отклику клапана. Это может привести к еще большему превышению значений.
<i>Tuning Parameters (Параметры настройки)</i>	Активируется только в случае неудачной автоматической настройки, чтобы можно было выполнить ручную настройку.
<i>P</i>	Пропорциональный коэффициент усиления в %. Общие значения для позиционера — 0 для небольших клапанов и до 4 000 для клапанов большого размера.
<i>I</i>	Интегральное время (или время сброса через 1/10 с) — это постоянная во времени интегрального регулирования. Более высокие значения тока замедляют интегральное действие. 0 не дает интегрального действия. Стандартные значения от 10 до 200.
<i>D</i>	Время дифференцирования или норма времени (мс) — это постоянная времени для дифференциального регулирования. Стандартные значения от 10 до 100.
<i>Padj</i>	Время отклика клапанов часто сильно различается во время заполнения, в отличие от сброса давления. Пропорциональное усиление регулируется путем добавления P_{adj} (%) к P , когда давление в клапане сбрасывается.
<i>Dead Zone (Мертвая зона)</i>	Когда положение клапана находится в пределах диапазона, определяемого уставкой "+/- зона нечувствительности", дополнительная регулировка положения не выполняется. Это значение обычно составляет 0%, однако для клапанов с высоким коэффициентом трения (например, клапанов с графитовой набивкой) более широкая мертвая зона (%) помогает избежать предельных циклов из-за заклинивания/проскальзывания клапана. В этих случаях выбранная мертвая зона может составлять от 0,5% до 1%. Диапазон: 0 - 5%.
<i>Beta (Бета)</i>	Это нелинейный безразмерный коэффициент усиления в диапазоне от -9 до 9. Когда коэффициент бета равен 0, коэффициент усиления регулятора является линейным. В ином случае коэффициент усиления зависит от отклонения. Чем больше бета, тем меньше коэффициент усиления для небольшого отклонения.
<i>Position Compensation (Компенсация положения)</i>	Отклик почти закрытого и почти открытого клапана отличается. Коэффициент компенсации положения, который представляет собой число от 0 до 20, корректируется для выравнивания отклика клапана. Нормальное значение составляет 6. Для беспружинных приводов это значение равно 15.
<i>Band (Полоса)</i>	Это управляет дополнительным давлением или усилением, чтобы ускорить первоначальный отклик клапана. Это также компенсирует пневматическую зону нечувствительности. Диапазон: от 0 до 20.

Capture PID Baseline

Capture PID Baseline
(Базовые данные для захвата ПИД) кнопка

Нажмите и результаты значений для ПИД-регулирования будут сохранены в качестве базовых результатов. Базовый набор данных представляет собой лучший пример надлежащей работы клапана/позиционера.

Restore PID Baseline

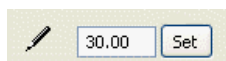
Restore PID Baseline
(Базовые данные для восстановления ПИД) кнопка

Нажмите, и результаты значений для ПИД-регулирования, сохраненные в качестве базового набора, будут восстановлены. Базовый набор данных представляет собой лучший пример надлежащей работы клапана/позиционера.



Кнопка загрузки

Нажмите для загрузки в позиционер.



Кнопка положения

Нажмите, чтобы переместить клапан и следить за откликом клапана в *тренде*. Это полезно для проверки недавно установленных параметров настройки.

Тренд

См. [“Диагностика: Автономная диагностика”](#) на стр. 131 для пояснений по функционалу.

Result & Log
(Результаты и журнал)

Отображает результаты теста для каждого параметра теста и журнал активности во время теста.

Автоматическая настройка

Используйте *Autotune (автонастройку)* (Рис. 75) для запуска автонастройки.

SVI II AP имеет встроенную функцию автонастройки позиционирования. Эта функция автоматически вычисляет оптимальные параметры для алгоритма позиционирования, не требуя определенных параметров клапана для выполнения. Алгоритм анализирует динамическое поведение клапанного узла и определяет оптимальные значения для алгоритма настройки для четкого и точного управления положением.

Результаты автоматической настройки появляются после завершения процесса, и появляется графическая кривая в области *тренда* ниже с *результатами и журналом*, отображающими неграфическую последовательность теста и его результат.

Автоматическая настройка выполняется успешно для большинства клапанов. Однако очень большие приводы или высокий гистерезис могут потребовать ручной настройки.

Если автонастройка проходит успешно, результаты автоматически сохраняются в базе данных DTM.

ВНИМАНИЕ! В ходе выполнения этой процедуры клапан перемещается. Это может привести к потере контроля за технологическим процессом.



Для выполнения автонастройки:

1. Убедитесь в том, что активирован режим *настройки*.
2. Нажмите кнопку-переключатель **Auto Tune (Автонастройка)**.
3. Установите *Aggressiveness (агрессивность)* на требуемое значение.
4. Нажмите и настройка начнется.
5. После завершения появится окно *Results and Log (Результаты и журнал)* (Рисунок 76).

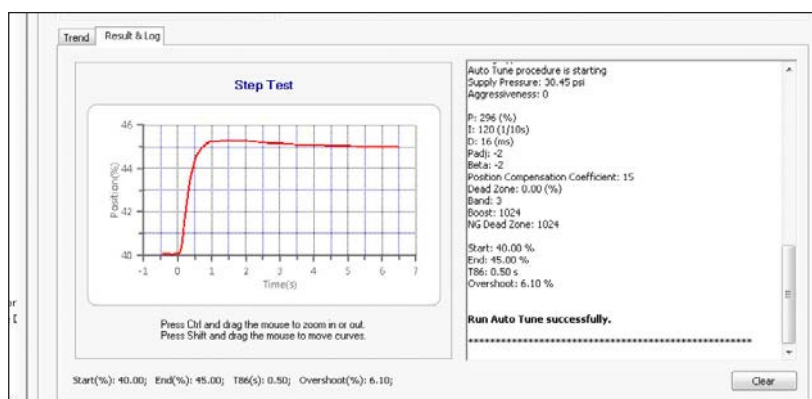


Рисунок 76 - Успешное выполнение автоматической настройки

Ручная настройка

Ручная настройка включается, когда устройство находится в режиме настройки или в ручном режиме. Когда выбрана ручная настройка, параметры настройки становятся активными.

Нажмите **Download (Загрузить)**, и DTM сохранит все параметры настройки на устройстве. Нажмите кнопку **Capture PID Baseline (Фиксация базовых значений для ПИД-регулирования)**, чтобы сохранить текущие параметры настройки. Нажмите кнопку **Restore PID Baseline (Восстановить базовые значения ПИД-регулирования)**, чтобы сбросить параметр настройки на сохраненные ранее параметры.

ВНИМАНИЕ!



В ходе выполнения этой процедуры клапан перемещается. Это может привести к потере контроля за технологическим процессом.

Tuning Type		Tuning Parameters				
<input type="radio"/> Auto Tune	<input checked="" type="radio"/> Manual	<input type="radio"/> Live	P (%)	100	Dead Zone (%)	0.00
Aggressiveness: 0: Normal			I (1/10 s)	160	Beta	-2
Start Auto Tune			D (ms)	20	Position Compensation Coefficient	13
			Padj	30	Band	5

Рисунок 77 - Ручная настройка

1. Убедитесь в том, что активирован *режим настройки* или *ручной режим*.
2. Нажмите кнопку **Manual (Ручная настройка)**.
3. Установите требуемые *параметры настройки*.
4. Нажмите **Start Manual Tune (Запустить ручную настройку)**, и настройка начнется.
5. После завершения появится окно *Results and Log (Результаты и журнал)* (Рисунок 78).

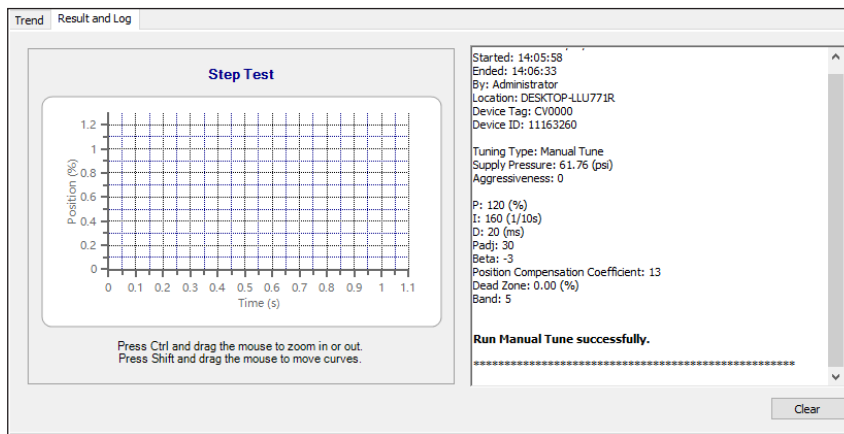


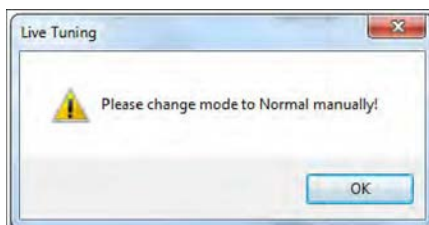
Рисунок 78 - Успешное выполнение ручной настройки

Регулировка в процессе работы

В нормальном режиме опытные пользователи могут настраивать параметры ПИД-регулирования в процессе работы. *Эту функцию должны использовать только опытные пользователи.* Настройка в процессе работы выполняется только для *P, I, D* и *Padj*, и только эти варианты выбора являются активными.

Чтобы избежать нарушения технологического процесса, это диалоговое окно ограничивает изменение каждого параметра до $\pm 20\%$ от исходного значения.

ОСТОРОЖНО! *Если режим не может быть автоматически изменен на нормальный, появится диалоговое окно с инструкциями по изменению режима.*



Для этого выполните следующее:

1. Нажмите кнопку-переключатель **Live (Настройка в процессе работы)** и появится экран, представленный на Рисунке 79.

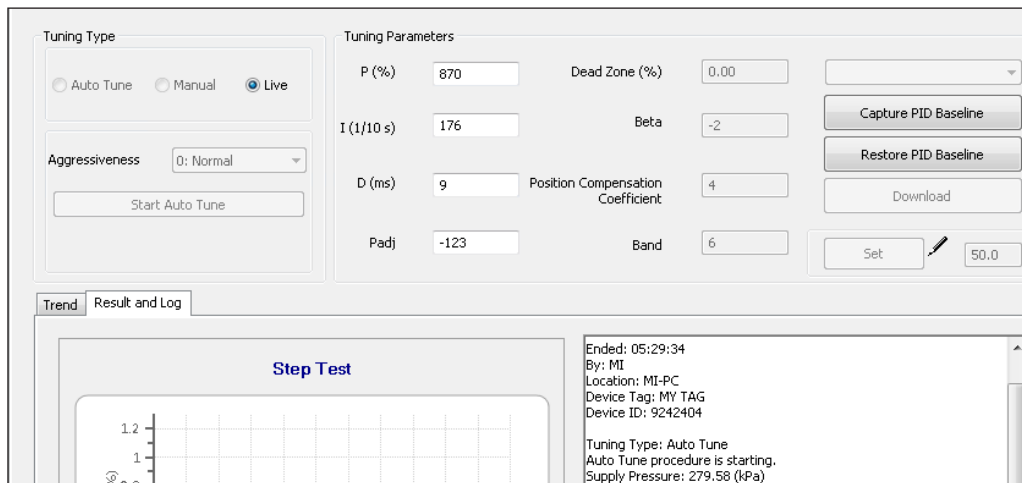


Рисунок 79 - Выбрана настройка в процессе работы

2. Настройте нужные параметры для изучения их влияния.

Расширенная настройка: Управление: Расширенное управление

Используйте экран *Advanced Controls (Расширенные элементы управления)* для настройки параметров, связанных с характеристикой клапана, герметичной отсечкой, ограничениями скорости позиционирования и плавной передачей управления, а также для просмотра результатов для этих параметров на дисплеях *тренда* и в *Results and Log (Результаты и журнал)*. Отдельный график *тренда* доступен на панели значков SVI II AP DTM ([“Отдельный график тренда”](#) на стр. 52).

Control

Actuator | Calibration | Tuning | **Advanced Controls**

Bumpless Transfer

Enable:

Speed: sec / 100%

Tight Shutoff

Enable:

%

Position Rate Limit

Enable:

Rate Limit: sec / 100%

Open Direction

Closed Direction

Position

Signal SP

Position

Time

T1: Mode from Setup/Manual to Normal
Transfer Speed = $(T2 - T1) / (SP - \text{Position}) * 100$

Valve position reaches Set Point

Рисунок 80 - Расширенные настройки: Управление: Расширенное управление

Кнопки и поля

Плавная передача управления

Используйте раскрывающийся список для выбора/отмены выбора этой опции.

Эта опция обеспечивает средства для поддержания плавной передачи управления позиционированием клапана при переходе в нормальный режим из ручного режима или режима настройки. Без плавной передачи управления, при переходе в нормальный режим, уставка может измениться таким образом, что это вызовет значительное нарушение технологического процесса. *Bumpless Transfer (Плавная передача управления)* изменяет сигнал контроллера в соответствии с положением клапана, чтобы обеспечить плавное возобновление управления с незначительным нарушением.

При выборе функции *Bumpless Transfer (Плавная передача управления)* возврат в нормальный режим из ручного режима или режима настройки задерживается до тех пор, пока входной сигнал не будет соответствовать текущему положению клапана. Для обеспечения этого соответствия можно изменить входной сигнал или положение клапана. Если ничего не предпринимается, система медленно изменяет положение до тех пор, пока оно не будет соответствовать уставке сигнала. Время, необходимое для перемещения в это положение, определяется скоростью, которая является числом от 0 до 255 и приблизительно равна числу секунд, необходимому для перемещения клапана на 100% в положение, определяемое сигналом.

Герметичная отсечка

Enable Tight ShutOff (Включить герметичную отсечку)

Используйте это раскрывающееся меню, чтобы включить/отключить использование значения Tight Shutoff (герметичная отсечка). Активирует герметичную отсечку ниже значения в полевых условиях.

Tight Shutoff Field (Поле герметичной отсечки)

Введите значение в процентах. Если входной сигнал будет устанавливать клапан в положение ниже значения отсечки, то затем подается воздух для полного закрытия клапана. Диапазон: от -0,99 до 19,99%.

Position Rate Limit (Ограничение скорости позиционирования)

Установите соответствующие флажки, чтобы настроить лимит скорости позиционирования Применимо к:

- Направление открытия
- Направление закрытия

См. ["Настройка ограничения скорости позиционирования"](#) на стр. 114.

Значение в секундах для времени хода клапана (0 ~ 100%). Допустимый диапазон: 0 - 250.

Rate Limit (Ограничение скорости)

Введите время, чтобы ограничить скорость изменения для хода (сек/100% хода). Это предотвращает резкое открытие или закрытие клапана.

Characterization
(Характеристика)

Используйте раскрывающийся список для выбора типа характеристики. Регулирующие клапаны *характеризуются* особым соотношением между входным сигналом и процентом открытия клапана. Клапан может быть охарактеризован по затвору специального назначения или позиционеру SVI II AP. Доступно несколько характеристик:

- *Линейная*: Клапан открывается пропорционально входному сигналу. Выберите эту опцию, если в клапане используется затвор с нелинейной характеристикой.
- *Равнопроцентная (50) и равнопроцентная (30)*: Доступны две равнопроцентные характеристики, одна с R=50 и другая с R=30.
- *Быстрое открытие*: Быстродействующая характеристика является обратной кривой *равнопроцентной характеристики с R = 50%*.
- *Пользовательская*: При выборе этой опции отображается поле *Custom Data* (Пользовательские данные), в котором отображаются пользовательские точки данных по умолчанию, и кнопка *Edit* (*Редактировать*) для доступа к дополнительному диалоговому окну, в котором можно ввести или нарисовать пользовательскую кривую характеристик. Кривая может иметь до девяти точек, а промежуточные точки линейно интерполированы.
- *Camflex*: Это характеризует клапан как клапан Camflex™ с настройками *линейной и равнопроцентной (50%) характеристик*.

На Рисунке 81 показаны кривые характеристик в графическом виде.

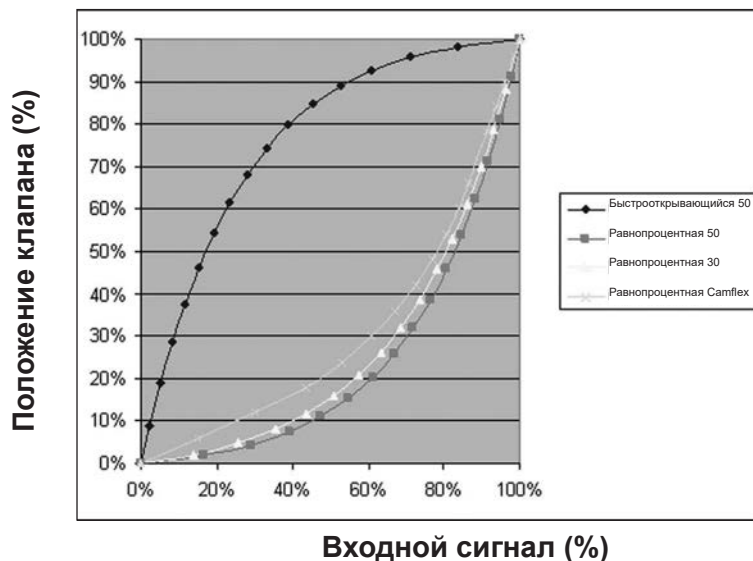


Рисунок 81 - Характеристические кривые

Пользовательская характеристика

Пользовательская характеристика выполняется с помощью нижней части экрана *расширенного управления* (Рис. 82). См. [“Создание пользовательской характеристики”](#) на стр. 115.

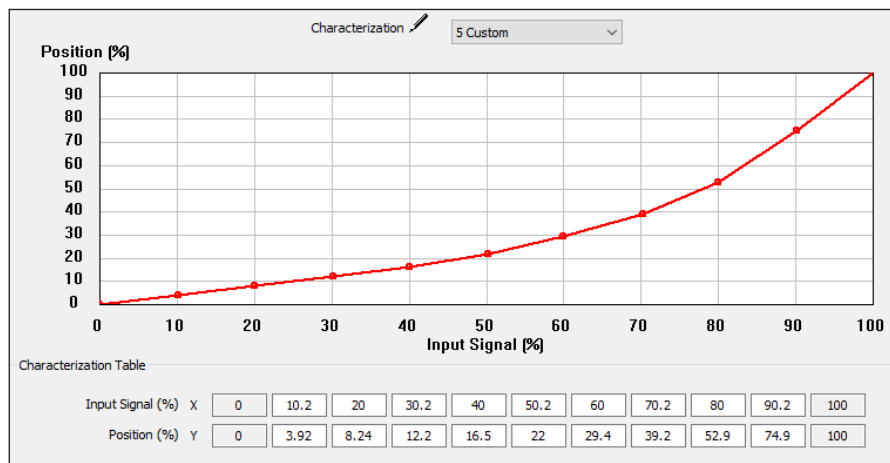


Рисунок 82 - Пользовательская характеристика

Примечания к функции таблицы характеристик:

Вы не можете ввести число, которое:

- Больше, чем номер в поле справа.
- Меньше номера в поле слева. В обоих случаях ValVue не выдает сообщение об ошибке/предупреждение. Программа просто не принимает новое значение и автоматически изменяет значение обратно на исходное.

Значения присваиваются целым числом в коде, который имеет диапазон 0-255. Таким образом, не все доступные десятичные числа доступны в диапазоне от 0 до 100. Пользователи могут наблюдать некоторое изменение чисел после нажатия кнопки **“Применить”** в результате автоматического масштабирования до доступного целочисленного диапазона.

Входной сигнал (%) / Положение (%)

Активируется выбором Custom (Пользовательский) в Characterization (Характеристика).

Пользовательская характеристика определяет взаимосвязь между входным сигналом и выходным положением клапана. Характеристика может содержать до девяти пар XY, а положение линейно интерполируется между парами. Первое положение – это всегда 0, 0, а последнее положение – всегда 100, 100. Как первое, так и последнее положение указывают на 0 и 100 процентов и не учитываются как любое из девяти допустимых точек. См. [“Создание пользовательской характеристики”](#) на стр. 113.



Кнопка **“Применить”**


Нажмите, чтобы сохранить данные пользовательских характеристик в позиционере.

Настройка предела скорости позиционирования

ОСТОРОЖНО!



Эта настройка является одним из параметров настройки. Перед изменением этого параметра выгрузите все параметры настройки ПИД-регулирования. ДТМ требуется обеспечить синхронизацию всех других параметров ПИД-регулирования с устройством при записи ограничения скорости позиционирования.

1. Установите флажок, связанный с требуемой функцией.
2. Введите Rate Limit (Ограничение скорости).
3. Нажмите  для загрузки в устройство.

Создание пользовательской характеристики

Пользовательская характеристика определяет взаимосвязь между входным сигналом и выходным положением клапана. Характеристика может содержать до девяти пар XУ, а положение линейно интерполируется между парами. Первое положение должно быть 0, 0, а последнее положение – 100, 100. Как первое, так и последнее положение указывают на 0 и 100 процентов и не учитываются как любая из девяти допустимых точек. Для создания пользовательской характеристики:

1. Используйте раскрывающийся список “Характеристика”, чтобы выбрать “Пользовательская”, и появится кнопка “Редактировать”.
2. Нажмите **Edit (Редактировать)**, и в нижней части экрана появится экран, представленный на Рисунке 83, а также поле *Custom Data (Пользовательские данные)* на вкладке *Options (Дополнительные параметры)*. В поле *Custom Data (Пользовательские данные)* отображаются точки данных после завершения настройки.

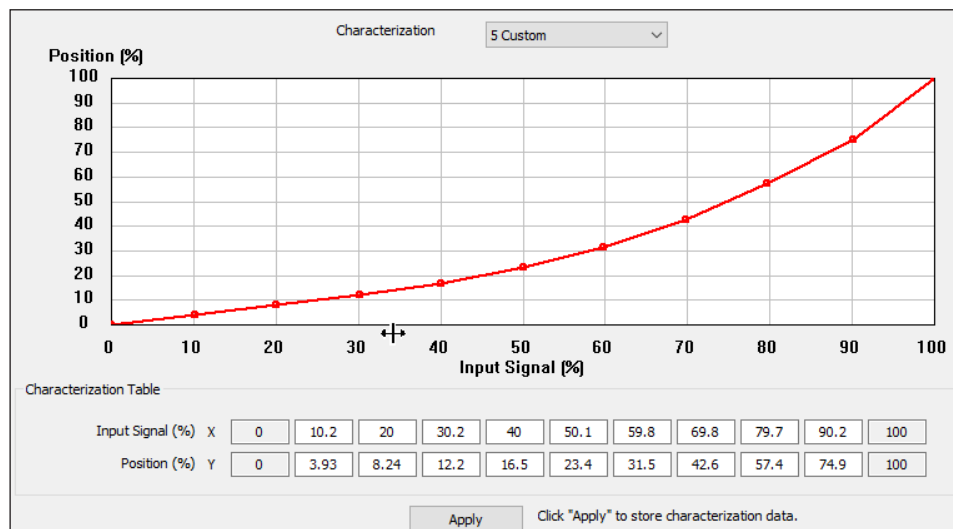


Рисунок 83 - Пользовательская характеристика

Поля входного сигнала (%) и положения (%) активируются.

3. Введите значения в полях *Input Signal (Входной сигнал)* и *Position (Положение)* от самого низкого до самого высокого. При слишком резком изменении наклона появляется диалоговое окно
Скорректируйте значения соответствующим образом.

Появится диалоговое окно с предложением сохранить.

4. Нажмите **ОК**.

Расширенная настройка: HART®

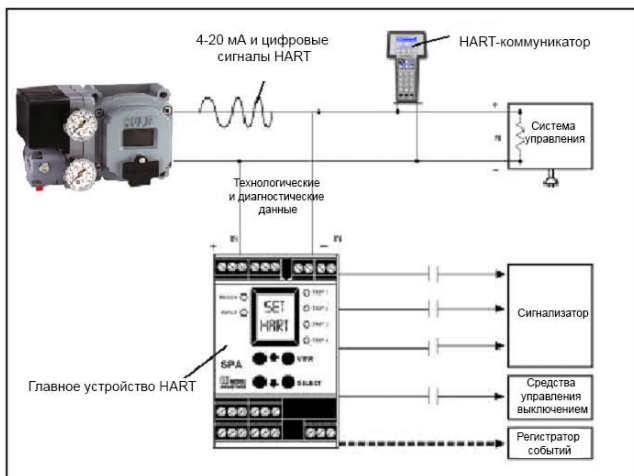
Режим пакетной обработки - это когда устройство HART® непрерывно отправляет данные для устройства, которое не может быть опрошено ведущим устройством. Используйте этот режим только для устройств, которые являются пассивными (т.е. не являются главным устройством HART®), например, преобразователь сигнала HART® в аналоговый сигнал (SPA от Moore Industries, Tri-Loop от Rosemount). Включение пакетного режима в случаях, когда он не требуется, влияет на полосу пропускания связи. Пакетный режим не поддерживается SVI II AP с версией HART® 7 (версия микропрограммного обеспечения 511/513, 514, 515).

В таблице 4 приведена сводка по данным, возвращаемым в пакетном режиме (команда HART® №3, эквивалентная Process-Vars-Current).

Таблица 4 - Возврат данных в пакетном режиме

Переменная	Описание
SVI II AP (прошивка 311, 313, 321, 323, 325, 327, 328, 411)	
PV (основная переменная)	Положение клапана
SV (вторичная переменная)	Давление привода
Supply Pressure	Давление, создаваемое подачей воздуха.
Pressure2	Давление, измеренное как второе значение давления привода, специфичного для двустороннего действия.
Для 411 (HART® 6)	
Position	Положение клапана
Supply Pressure	Давление, создаваемое подачей воздуха.
P2	Давление, измеренное как второе значение давления привода, специфичного для двустороннего действия.
Pos Retransmit	Количество отсчетов D/A.
Num Cycles	Количество циклов (количество движений вперед и назад).
Num Strokes	Количество ходов (100% хода = 1 ход).
Raw Position	Количество отсчетов A/D с температурной компенсацией.
VoltsInput	Не используется.
Temperature	Температура платы, выраженная в °C x 100.
DI	Состояние переключателя, где 0 – замкнут, 100 – разомкнут.
DO2	Состояние переключателя, где 0 – замкнут, 100 – разомкнут.
DO1	Состояние переключателя, где 0 – замкнут, 100 – разомкнут.
Signal	Уставка, выраженная в мА.
Setpoint	Уставка, выраженная в процентах.
P1-P2	Давление привода 1 минус давление от привода 2.

Подключение адаптера обработки сигнала (SPA) к AP



• Должен быть настроен как вторичное главное устройство, если SPA находится в режиме опроса, чтобы иметь возможность подключиться

- PV = Положение
- SV = Давление привода
- TV = Давление подачи
- QV = Давление 2

Включение/выключение контактов может осуществляться на основе битов состояния, отправляемых с каждым сообщением. Модуль должен быть настроен так, чтобы он знал, какой бит вызовет срабатывание контакта

Рисунок 84 - Конфигурация для пакетного режима

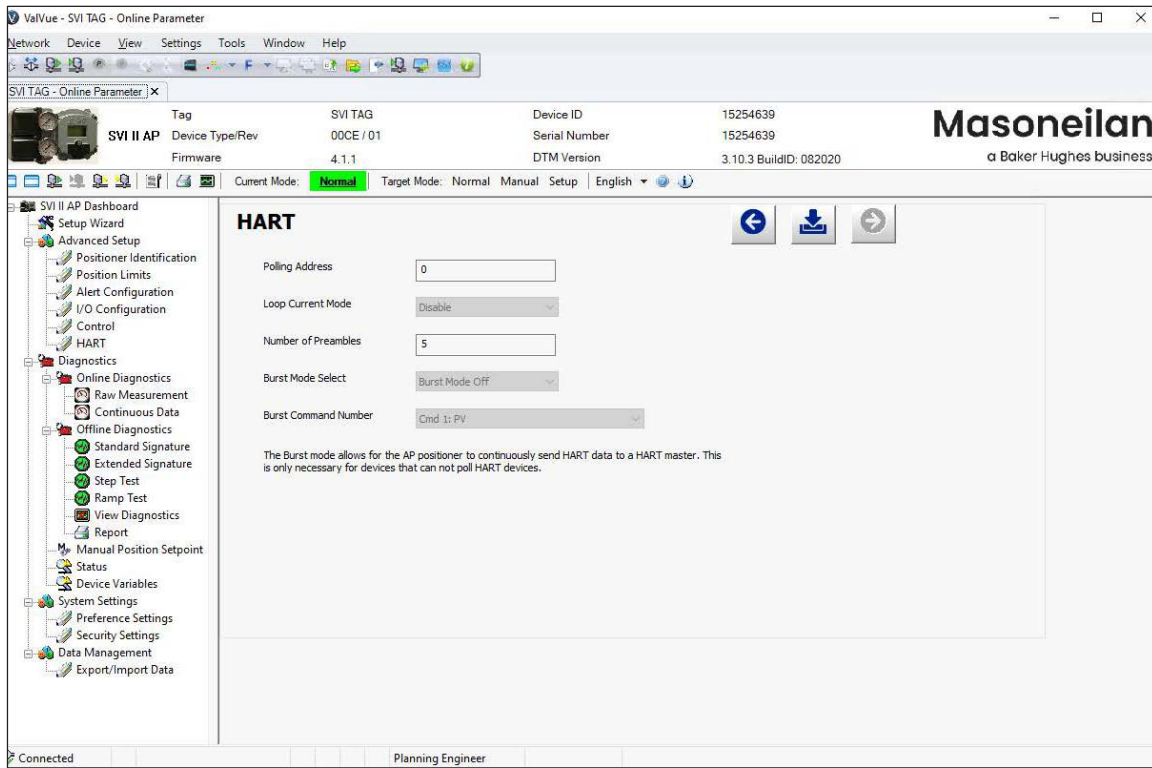


Рисунок 85 - Расширенные настройки: Экран HART® для HART® 6

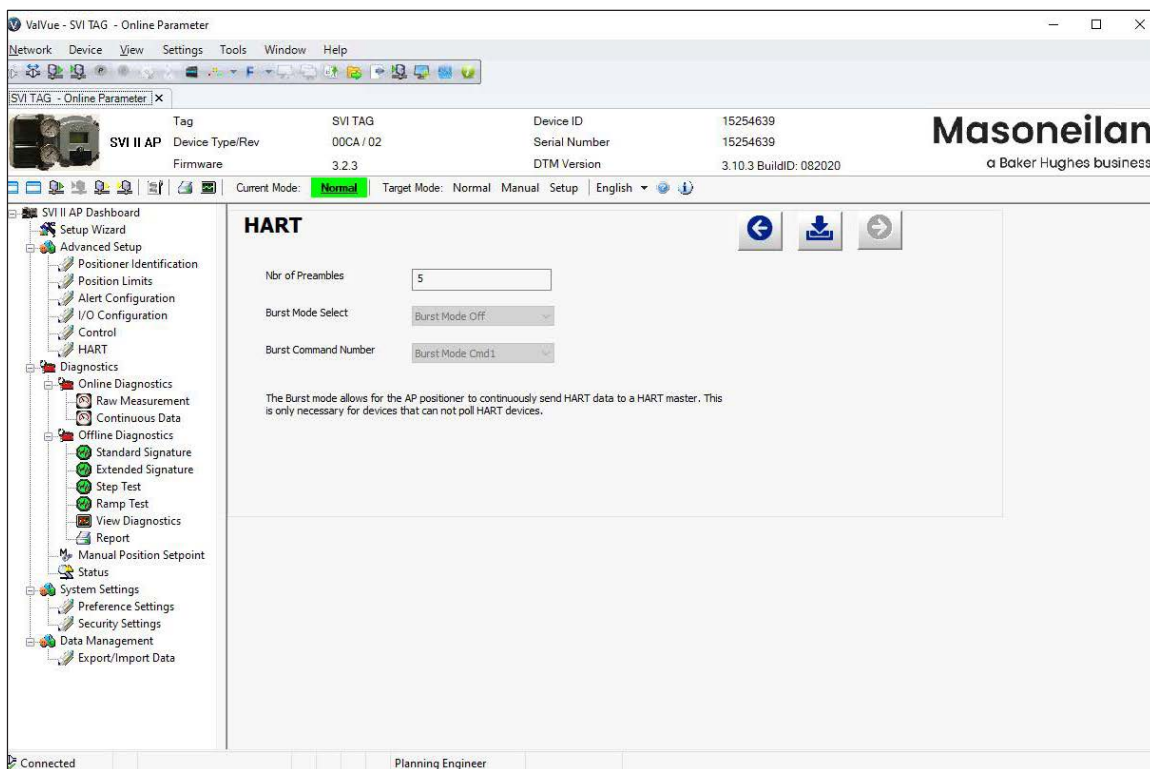


Рисунок 86 - Расширенные настройки: Экран HART® для кнопок и полей HART® 5

Кнопки и поля

*Polling Address
(Адрес опроса)*

Введите адрес опроса, используемый хостом для идентификации полевого устройства; обычно это 0. Только для HART® 6.

*Loop Current
Mode (Режим
тока в
контуре)*

Используйте раскрывающийся список для включения/отключения этого режима. Включение этого режима делает ток в контуре фиксированным и он используется в многоточечном режиме. Только для HART® 6.

*Nubr of
Preambles
(Число
начальных
частей)*

Отображает количество начальных частей сообщения.

Хост, использующий протокол HART®, отправляет короткую строку символов в начале каждого сообщения для пробуждения другого устройства. Эта строка является начальной частью. Количество начальных частей (заголовков), предваряющих каждую команду HART®, отправленную на устройство, варьируется от устройства к устройству. Допустимый диапазон от 2 до 20. Рекомендуемые значения для этого параметра при использовании Mux – от 3 до 5.

<i>Burst Mode Select</i> (Выбор пакетного режима)	Используйте выпадающий список для активации/деактивации режима.
<i>Burst Command Number</i> (Номер пакетной команды)	Используйте выпадающий список для выбора данных для передачи: Cmd 1 - Считывает только PV. Cmd 2 - Считывает значения тока. Cmd 3 - Считывает все переменные, включая: PV и SV. Cmd 9 - Считывает переменные устройства со статусом. Только для HART® 6. Cmd 33 - Считывает переменные устройства. Только для HART® 6.

Настройка пакетного режима

Чтобы настроить пакетный режим:


1. Переведите систему в ручной или нормальный режим.
2. Используйте выпадающее меню *выбора пакетного режима*, чтобы выбрать действие: Нажмите **Enter** (включает режим) или **Exit** (Выход).
3. Используйте раскрывающийся список *Burst Command Number (Номер команды пакетного режима)* для выбора отправляемых данных:
 - Cmd 1 - Считывает только PV.
 - Cmd 2 - Считывает значения тока.
 - Cmd 3 - Считывает все переменные, включая: PV и SV.
 - Cmd 9 - Считывает переменные устройства со статусом. *Только для HART®6.*
 - Cmd 33 - Считывает переменные устройства. *Только для HART®6.*
4. При использовании Cmd 9 или Cmd 33: Выберите переменные для команды пакетного режима и порядок возврата переменных команды с использованием четырех переменных пакета в раскрывающихся списках. Есть 15 переменных.

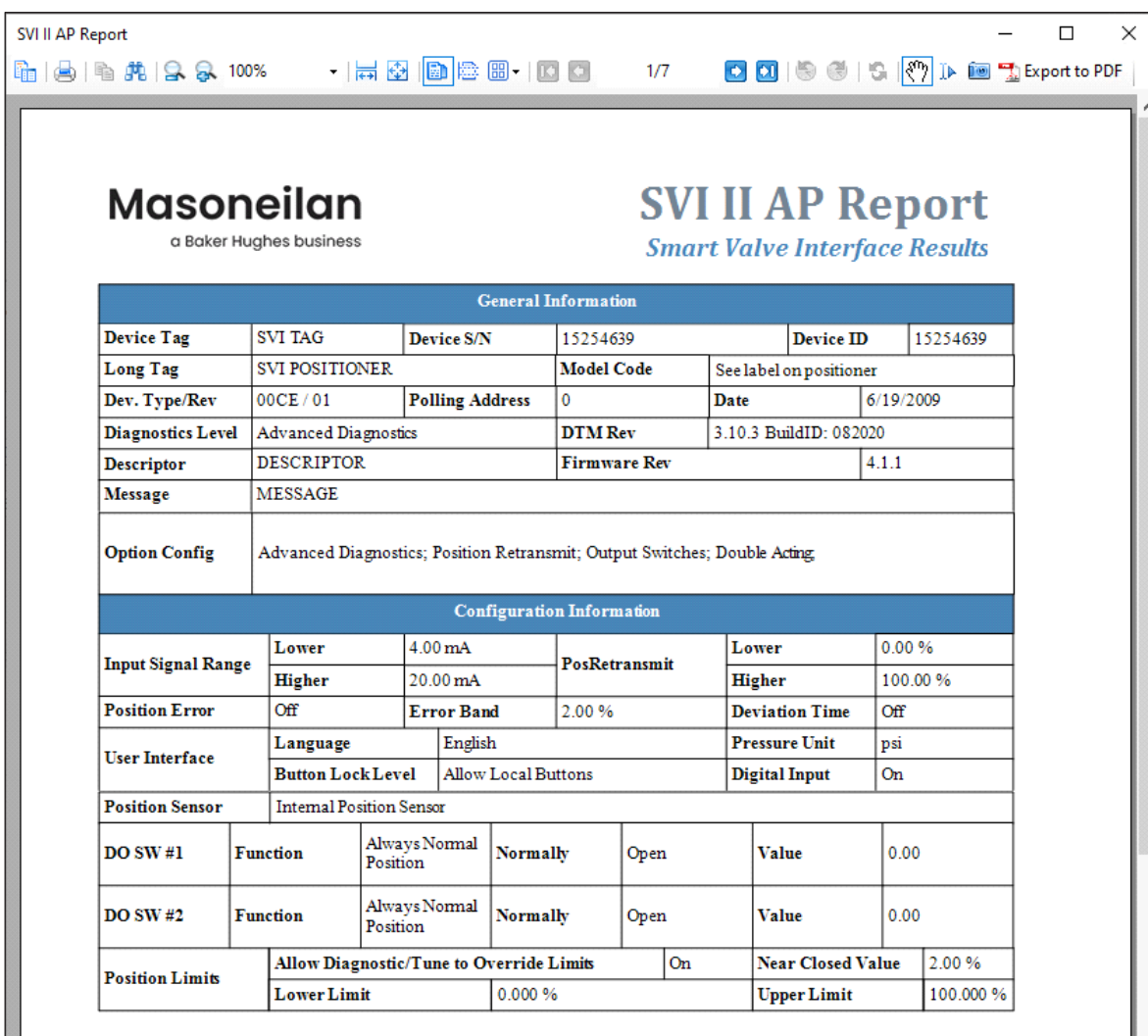
<i>Position</i>	<i>P2</i>	<i>P1-P2</i>
<i>Supply Pressure</i>	<i>Setpoint</i>	<i>Signal</i>
<i>DO2</i>	<i>DO1</i>	<i>Temperature</i>
<i>DI</i>	<i>Raw Position</i>	<i>VoltsInput</i>
<i>Num Stroke</i>	<i>Num Cycle</i>	<i>Pos Retransmit</i>

10. Отчет

Отчет

Используйте этот экран для просмотра отчета об общих параметрах конфигурации, эксплуатационных и диагностических данных. После создания отчет можно экспортировать в формате pdf. Чтобы открыть отчет:

- Нажмите значок  *Print (Печать)* на панели инструментов SVI II AP DTM.



The screenshot displays a software window titled "SVI II AP Report". The window contains a report with the following structure:

Masoneilan
a Baker Hughes business

SVI II AP Report
Smart Valve Interface Results

General Information					
Device Tag	SVI TAG	Device S/N	15254639	Device ID	15254639
Long Tag	SVI POSITIONER		Model Code	See label on positioner	
Dev. Type/Rev	00CE / 01	Polling Address	0	Date	6/19/2009
Diagnostics Level	Advanced Diagnostics		DTM Rev	3.10.3 BuildID: 082020	
Descriptor	DESCRIPTOR		Firmware Rev	4.1.1	
Message	MESSAGE				
Option Config	Advanced Diagnostics; Position Retransmit; Output Switches; Double Acting				

Configuration Information					
Input Signal Range	Lower	4.00 mA	PosRetransmit	Lower	0.00 %
	Higher	20.00 mA		Higher	100.00 %
Position Error	Off	Error Band	2.00 %	Deviation Time	Off
User Interface	Language	English		Pressure Unit	psi
	Button Lock Level	Allow Local Buttons		Digital Input	On
Position Sensor	Internal Position Sensor				
DO SW #1	Function	Always Normal Position	Normally	Open	Value 0.00
DO SW #2	Function	Always Normal Position	Normally	Open	Value 0.00
Position Limits	Allow Diagnostic/Tune to Override Limits			On	Near Closed Value 2.00 %
	Lower Limit		0.000 %		Upper Limit 100.000 %

Рисунок 87 - Отчет

Кнопки и поля

Панель значков в верхней части экрана имеет следующие функции:



Переключение боковой панели

Открывает боковую панель, на которой отображаются уменьшенные изображения каждой страницы.



Печать

Печать отчета на заданном по умолчанию принтере.



Копирование

Отключено.



Поиск

Открывает диалоговое окно Find (Поиск) для поиска отчета.



Масштаб

Используйте левый значок для увеличения, правый значок для уменьшения или предустановленные варианты в раскрывающемся списке.



По ширине / по размеру экрана

Используйте левый значок, чтобы растянуть изображение по ширине экрана, или правый значок, чтобы страница соответствовала размеру экрана.



Вид страницы

Используйте левый значок для просмотра одной страницы, центральный для непрерывного просмотра и правый для просмотра сетки и выбора количества страниц для просмотра.



Назад/Вперед

Отключено.



Обновить

Обновляет содержимое отчета. Для обновления содержимого устройство должно быть подключено.



Режим выбора

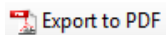
Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы открыть меню функций копирования, которые включают в себя следующее:

- Режим панорамирования: Нажмите и перетащите отчет, чтобы физически переместить его.
- Режим выбора: Щелкните и перетащите область для копирования в виде текста.
- Режим снимка экрана: Щелкните и потяните указатель на области, чтобы захватить графическое изображение.



СНИМОК

Используйте этот режим, чтобы сделать снимок выбранной области.



Экспорт в PDF

Экспортирует отчет в выбранный каталог.

Эта страница намеренно оставлена пустой.

11. Диагностика

Диагностика

Используйте экран *Diagnostics* (Диагностика) для перезагрузки устройства SVI II AP.

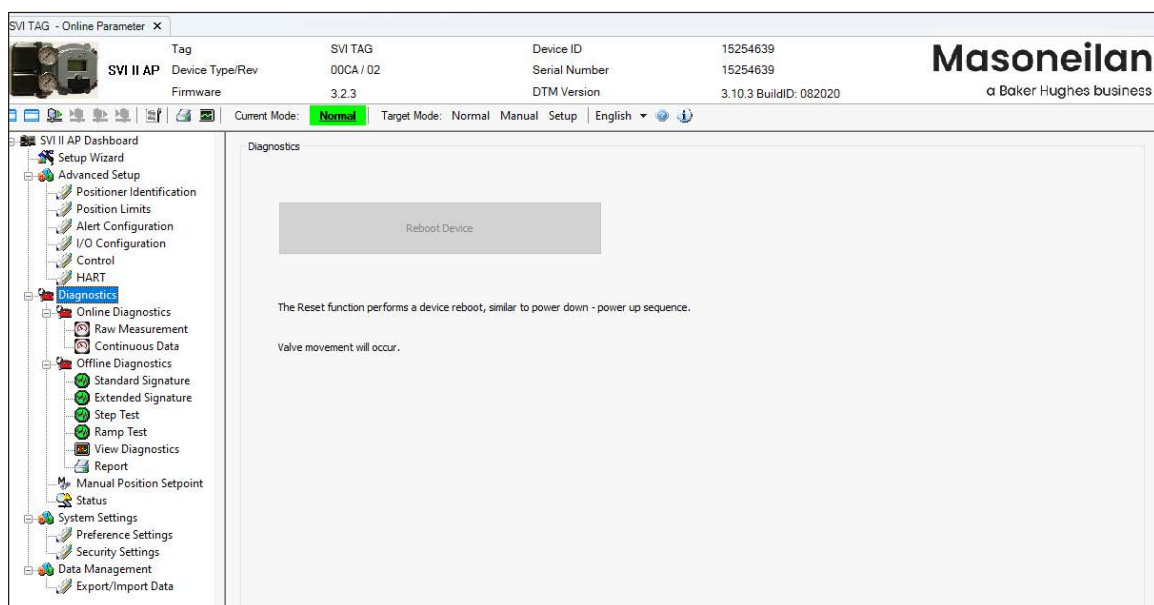
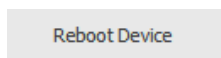


Рисунок 88 - Экран диагностики

Кнопки и поля

Кнопка
перезагрузки
устройства



Нажмите, чтобы выполнить сброс SVI II AP.

Диагностика: Онлайн диагностика: Необработанное измерение

Используйте этот экран для просмотра необработанных данных по статусу сигналов, давления, температуры и вводов/выводов. Кроме того, вы можете *здать I/P* и *вернуть исходное значение I/P*. Текущая информация о непрерывной диагностике обновляется при каждом выборе экрана. Данный экран используется главным образом для поиска и устранения неисправностей. Для выполнения каких-либо действий на экране *необработанных измерений* должен быть активирован режим настройки.

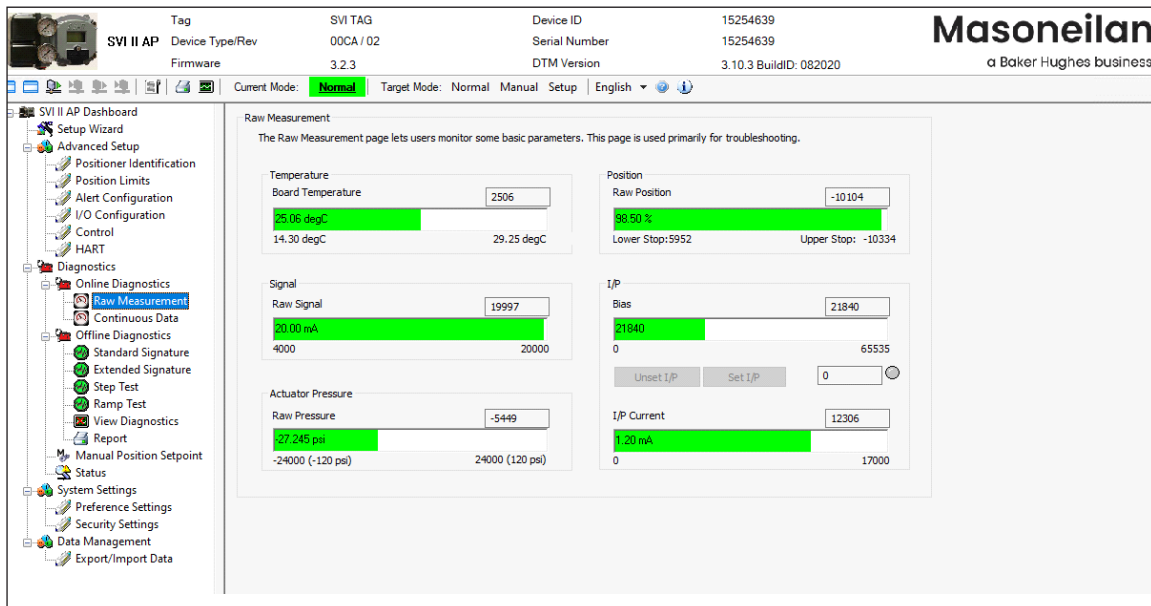


Рисунок 89 - Диагностика: Онлайн диагностика: Экран необработанных данных

Кнопки и поля

Temperature
Board
Temperature

Отображает фактическую температуру печатной платы в градусах в виде гистограммы и в виде счетчиков в текстовом поле.

Signal
Raw Signal

Отображает силу входного сигнала в виде счетчиков на гистограмме и в виде счетчиков в текстовом поле.

Pressure
Raw Pressure

Отображает необработанные значения A/D для давления, что полезно для инженеров Baker Hughes в диагностических целях. Отображает интенсивность данных в счетчиках в текстовом поле и в виде гистограммы в единицах давления, настроенных пользователем.

Position
Raw Position

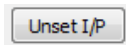
Отображает необработанные значения A/D для положения, что полезно для инженеров Baker Hughes в диагностических целях. Отображает интенсивность данных в счетчиках в текстовом поле и в виде гистограммы в процентах от открытого положения.

Lower Stop (Нижний ограничитель) Отображает необработанное количество ходов до ограничителя.

Upper Stop (Верхний ограничитель) Отображает необработанное количество ходов до ограничителя.

I/P

Смещение Отображает смещение для выхода в счетчиках в виде гистограммы и в текстовом поле.



Используйте это поле и две кнопки для ввода и установки выхода I/P в счетчиках и для возврата исходного значения I/P. Это значение является постоянным сигналом на I/P. 0 возвращает устройство в нормальный режим. Красный значок ! появляется, если входное значение выходит за пределы диапазона. Светодиодный индикатор справа имеет серый цвет, если значение не задано, и красный цвет, если оно установлено вручную.

Ток I/P Отображает ток I/P в мА в виде гистограммы и счетчика в текстовом поле.

Установить I/P

Настройка I/P снимает клапан с нормального управления и отправляет постоянный, определяемый пользователем сигнал на I/P. Это полезно для поиска и устранения неисправностей. Эта команда доступна только в режиме настройки.

Чтобы установить I/P:

1. Введите число от 1 до 65000 в поле редактирования “Set I/P”.
2. Нажмите .

Появится диалоговое окно с предупреждением (Рисунок 90).

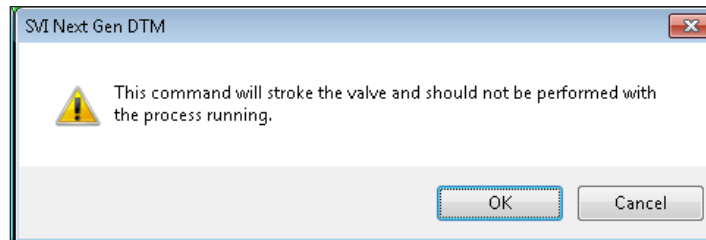


Рисунок 90 - Диалоговое окно предупреждения о настройке IP

3. Нажмите **ОК**. Светодиод должен светиться красным цветом.

Чтобы возобновить нормальный контроль:

- Нажмите .

Диагностика: Онлайн диагностика: Текущие данные

Используйте экран *непрерывных данных* для просмотра данных о работе клапана при закрытии и открытии, что полезно при анализе работы клапана.

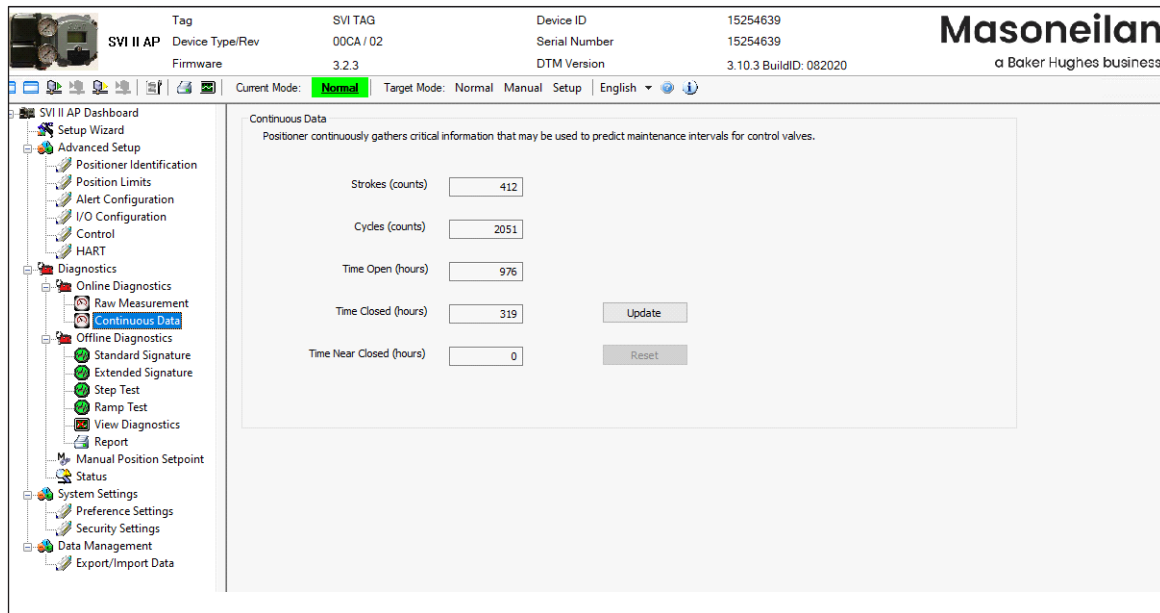


Рисунок 91 - Диагностика: Онлайн диагностика: Текущие данные

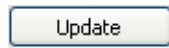
Кнопки и поля

<i>Strokes (counts)</i>	Отображает общее количество ходов (100% диапазона движения = 1 ход).
<i>Cycles (counts)</i>	Подсчет числа изменений направления положения клапана
<i>Time Open (hours)</i>	Отображает общее время открытого положения клапана в часах.
<i>Time Closed (hours)</i>	Отображает общее время закрытого положения клапана в часах.

*Time Near
Closed
(hours)*

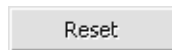
Совокупное время почти закрытого положения клапана с тяжелыми условиями эксплуатации, когда затвор находится вблизи седла.

*Кнопка
обновления*



Нажмите, чтобы просмотреть получаемые от позиционера значения на экране.

*Кнопка
сброса*



Нажмите, чтобы сбросить все предыдущие значения на ноль.

Диагностика: Автономная диагностика

SVI II AP DTM позволяет выполнять четыре диагностических теста (*стандартная сигнатура, расширенная сигнатура, ступенчатый тест и тест по линейному изменению напряжения*) и отображать результаты теста в окнах *Trend* и *Results & Log* (Результаты и журнал). Для SVI II AP DTM также предусмотрен экран просмотра результатов для выполнения сравнения и анализа тестов (текущих и сохраненных). Кроме того, параметры клапана, включая *положение* и *давление привода*, отображаются для справки (*ручная уставка для теста по линейному изменению напряжения*). Эти тесты проводятся с подключенным клапаном/позиционером, но система не входит в контур управления.

Для SVI II AP:

- Расширенная диагностика: вы можете запустить тест стандартной сигнатуры, ступенчатый тест для проверки отклика, тест по линейному изменению напряжения и расширенные тесты сигнатуры привода.
- Стандартная диагностика: вы можете запустить тест по линейному изменению напряжения и ступенчатый тест. Так как стандартное устройство не имеет датчика давления, то результаты отображаются как положение в зависимости от сигнала и положение в зависимости от времени, соответственно.

Чтобы проверить, есть ли у вас лицензия на SVI II AP DTM для обеспечения возможности расширенной диагностики, и имеется ли блок AP для расширенной диагностики:

- Откройте SVI II AP DTM и перейдите к расширенным настройкам-->идентификации позиционера-->Рисунок Появится идентификатор позиционера с уровнем диагностики блока AP.

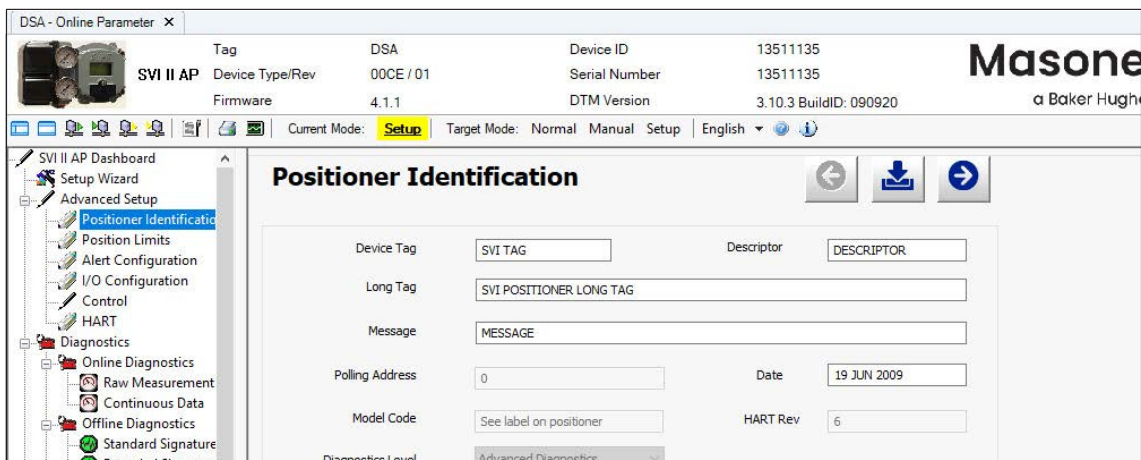


Рисунок 92 - Идентификация позиционера

- Щелкните правой кнопкой мыши на позиционере в области топологии и выберите **Дополнительно Функции-> Лицензирование DTM** (Рисунок 93) и Рисунок 94 отображаются с *расширенным* списком, если применимо.

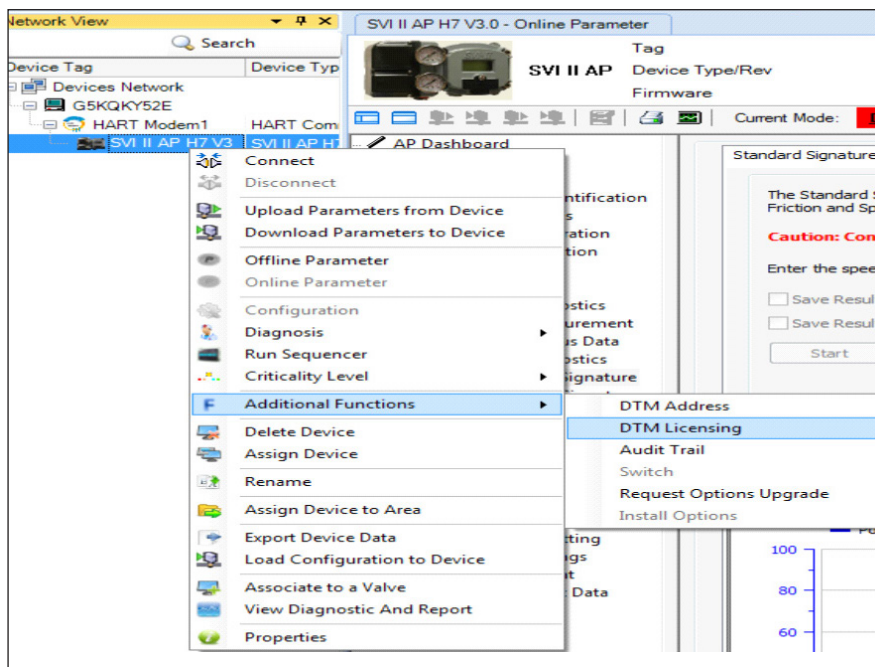


Рисунок 93 - Выбор регистрации

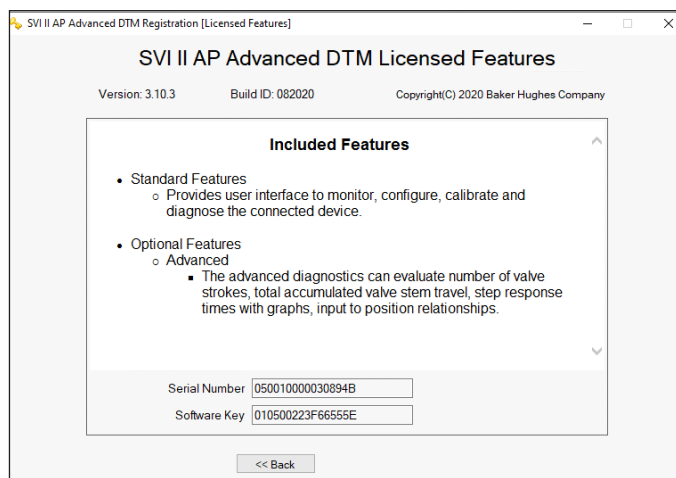


Рисунок 94 - В таблице 5 лицензированных функций перечислены доступные варианты диагностики.

Таблица 5 - Доступные варианты диагностики

Версия	Диагностический уровень позиционера SVI2 AP	Стандартная сигнатура	Расширенные сигнатуры	Ступенчатый тест	Испытание линейного изменения напряжения
SVI2 AP DTM Advanced Edition (расширенная версия)	Easy Smart				
	Стандартная диагностика	Выполнить проверку отклика (проверять только время хода открытия и время хода закрытия)		X	X
	Расширенная диагностика	X	X	X	X
Стандартная версия SVI2 AP DTM	Easy Smart				
	Стандартная диагностика	Выполнить проверку отклика (проверять только время хода открытия и время хода закрытия)			
	Расширенная диагностика	X			

Диагностика: Автономная диагностика: Стандартная сигнатура

Используйте эту вкладку для выполнения теста *стандартной сигнатуры*. Тест *стандартной сигнатуры* - это испытание на время срабатывания, которое измеряет время перехода клапана от полностью закрытого к полностью открытому положению и время перехода клапана от полностью открытого к полностью закрытому положению. Для SVI II AP в ходе этого теста измеряется трение, диапазон пружин и время отклика.

Выполнение процедур измерения сигнатуры регулирующего клапана и позиционера приводит к перемещению штока регулирующего клапана, поэтому процедуры измерения должны выполняться с отключением от технологического процесса, когда устройство выведено из эксплуатации.

Во время теста *стандартной сигнатуры* позиционер медленно перемещается из начального положения в конечное положение и обратно, а две кривые (вверх и вниз) измеряются и отображаются на графиках *тренда* и *результатов теста сигнатуры*.

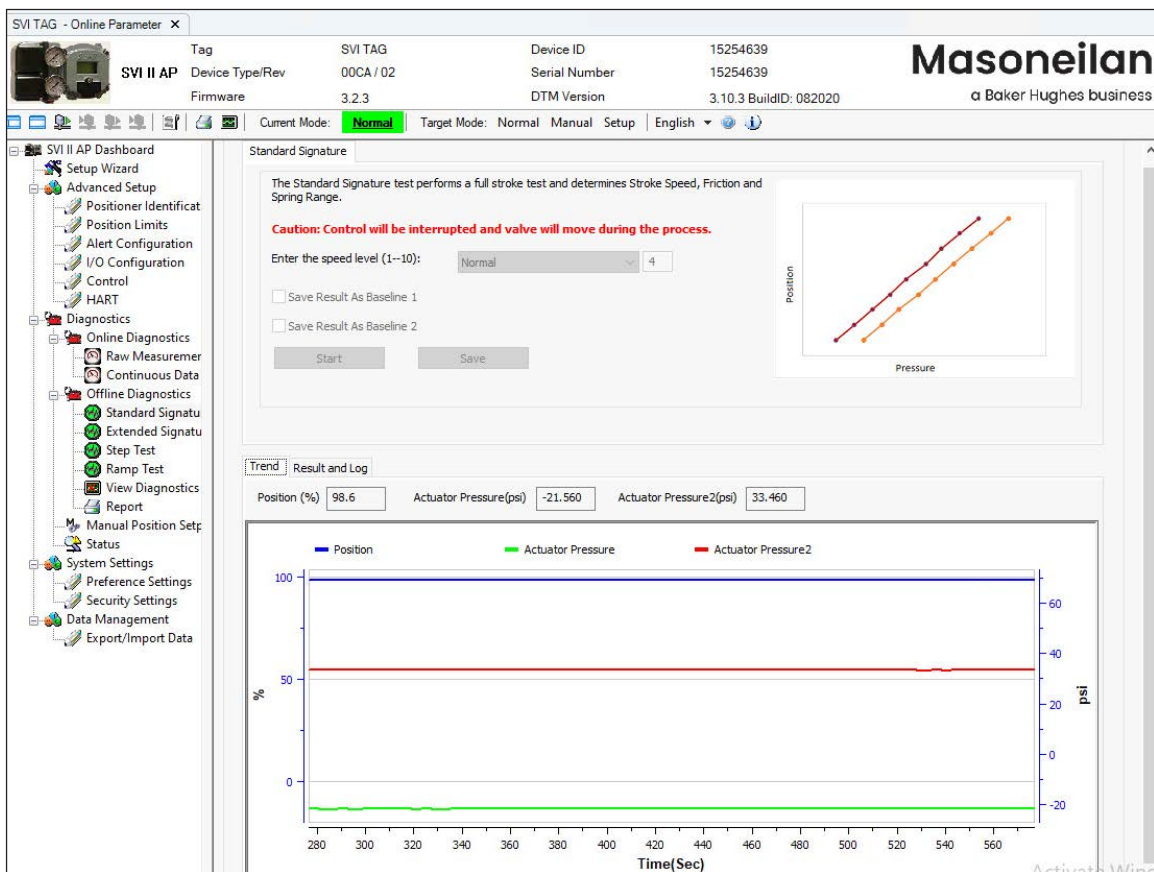


Рисунок 95 - Диагностика: Автономная диагностика: Стандартная сигнатура

Кнопки и поля

Standard Signature
(Стандартная сигнатура)

Static graph (Статический график)

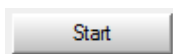
График в правом верхнем углу является статическим представлением выбранного типа теста.

Speed level (Уровень скорости)

В раскрывающемся списке выберите **Slow (Медленно)**, **Normal (Нормально)**, **Fast (Быстро)** или **Custom (Пользовательское значение)**. Уровень скорости - это скорость, с которой клапан перемещается во время теста. Уровень скорости по умолчанию - Нормальный (4). Это поле можно изменить с учетом большего (задействована большая площадь привода) или меньшего размера клапанов (задействована меньшая площадь привода). Пользовательское значение активирует поле справа, где можно установить скорость от 1 до 10.

Save Results as Baseline 1 (Сохранить результаты как Базовые данные 1)
Save Results as Baseline 2 (Сохранить результаты как Базовые данные 2)

Нажмите после выполнения теста и результаты будут сохранены в виде базовой кривой, с которой вы можете сравнить другие кривые. Базовая кривая представляет собой наилучший пример правильной работы клапана/позиционера. Сохранение новой базовой линии, 1 или 2, перезаписывает старую.



Start button (Кнопка Пуск)

Нажмите, чтобы начать тест. Эта кнопка изменится на кнопку Cancel (Отмена). Нажмите на вкладку Signature Results (Результаты теста сигнатуры), чтобы просмотреть данные после завершения теста.

Trend (Тренд)


Над графиком отображаются определенные в ходе теста значения для элементов, показанных на графике. На графике эти кривые отображаются следующими цветами:

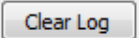
На графике эти кривые отображаются следующими цветами:

- Положение - синяя линия на графике зависимости от времени. Отображает положение клапана в процентах от открытия клапана в верхней части графика. 0% всегда означает закрытое положение, а 100% – открытое. Поскольку ход клапана может превышать его номинальный ход, то возможны положения, превышающие 100%.
- Давление привода - зеленая линия на графике зависимости от времени. Отображает давление, определяемое датчиком, в верхней части графика. Увеличьте масштаб графика, щелкнув правой кнопкой мыши на графике и потянув нужную область. Отмените масштабирование, щелкнув правой кнопкой мыши на графике. Перетащите график, щелкнув левой кнопкой мыши, удерживая и перемещая его. См. ["Контекстное меню Результаты и журнала"](#) на стр. 136, где даны пояснения по функционалу графика.

Results and Log (Результаты и журнал)

Отображает результаты последнего завершенного теста: *Положение в зависимости от давления* в виде графика и журнала событий справа.

Нажмите **Add Comment (Добавить комментарий)**,  чтобы открыть диалоговое окно *Comment (Комментарий)* для добавления соответствующих примечаний. Пояснение по функционалу см. в [Таблице 2](#) на стр.42.

Нажмите **Clear Log (Очистить журнал)**,  чтобы очистить область журнала.

См. ["Контекстное меню Результаты и журнала"](#) на стр. 136, где приведены пояснения по контекстному меню графика.

Контекстное меню Результаты и журнала

В таблице 6 перечислены элементы открывающегося по щелчку правой кнопки мыши меню и описаны их функциональные возможности.

Таблица 6 - Контекстное меню “Результаты и журнал”

Позиция	Описание
<i>Print Graph (Печать графика)</i>	Печать графиков на заданном по умолчанию принтере.
<i>The Scales Setup (Настройка шкалы)</i>	Открывает это диалоговое окно для верхнего и нижнего диапазонов шкалы для каждого графика. Тип испытания определяет доступный диапазон в зависимости от давления, времени и т. д.
<i>Show Legend (Показать обозначения)</i>	Добавляет условные обозначения для кривых в зависимости от типа теста и количества отдельных тестов.
<i>Show Data Points (Показать точки данных)</i>	Добавляет точки данных к каждому результату теста для графика.
<i>Show Setpoints (Показать уставки)</i>	Добавляет уставки на дисплей только для <i>ступенчатого теста</i> .
<i>Grid Line (Линия координатной сетки)</i>	Добавляет или форматирует каждую линию сетки графика. Возможные варианты выбора: <i>Сплошные, прерывистые</i> или <i>отсутствуют</i> .
<i>Result Analysis (Анализ результата)</i>	Открывает диалоговое окно <i>Result Analysis (Анализ результатов)</i> . Содержимое в этом диалоговом окне зависит от типа теста (Рисунок 96).

Test	Spring Range(psi)		Max Friction		Min Friction		Average Friction	
	High	Low	psi	%	psi	%	psi	%
NEW@2018-10-11 13:28:00	11.266	2.546	0.212	2.426	0.127	1.460	0.169	1.943

View Results: psi bar kPa Close

Рисунок 96 - Анализ результатов

Таблица 6. Контекстное меню результатов и журнала (продолжение)

Позиция	Описание
<p><i>Load Data From</i> (Загрузить данные из)</p>	<p>Во всплывающем меню выберите:</p> <ul style="list-style-type: none"> √ <i>Базовый набор 1</i>: Загружает последний выполненный тест того же типа, который был сохранен в качестве базового набора. Если тест базового набора не был сохранен, то он неактивен. √ <i>Базовый набор 2</i>: Загружает от второго до последнего выполненного теста того же типа, который был сохранен в качестве базового набора. Если тест базового набора не был сохранен, то он неактивен. √ <i>Последний запуск</i>: Загружает последний сохраненный тест того же типа. Если сохраненного теста нет, то он неактивен √ <i>Внутренние данные</i>: Открывает диалоговое окно Load Test (Загрузить тест), в котором перечислены все выполненные ступенчатые тесты (сохраненные в базе данных), и вы можете загрузить их для сравнения. √ <i>Внешний файл</i>: Открывает диалоговое окно Open (Открыть), в котором перечислены все выполненные и сохраненные тесты, чтобы вы могли загрузить один для сравнения. Как только вы выберете тест, вы получите диалоговое окно Load Test (Загрузить тест), чтобы выбрать конкретный (ые) тест(ы), который (ые) нужно загрузить из файла. Этот каталог имеет путь по умолчанию C:\ProgramData\Dresser\SVI2AP_SVI3 DTM\Data\Export, но может быть изменен. Если он изменен, обратите внимание на новый путь. Поддерживаемый тип файлов - .devdata. <p>Функция такого выбора полезна для анализа текущих рабочих характеристик клапана, чтобы заметить их любое снижение.</p>
<p><i>Hide This Graph</i> (Скрыть данный график)</p>	<p>Скрытие выбранного графика. После скрытия вы можете вернуть график, используя меню <i>View (Вид)</i>.</p>
<p><i>Show This Graph Only</i> (Показать только данный график)</p>	<p>Оставляет только выбранный график.</p>
<p><i>Zoom Out (Уменьшить масштаб)</i></p>	<p>Этот элемент активируется после изменения масштаба графика в настройках графика.</p>
<p><i>Remove Selected Curve</i> (Удалить выбранную кривую)</p>	<p>Удаляет выбранную кривую из графика.</p>
<p><i>Export to Excel</i> (Экспортировать в Excel)</p>	<p>Открывает диалоговое окно <i>Save As</i> (Сохранить как) для экспорта данных для отображаемых элементов в файл .xls.</p>

Выполнение теста стандартной сигнатуры

Для выполнения этого теста:

ВНИМАНИЕ!



В ходе выполнения этой процедуры клапан перемещается. Это может привести к потере контроля за технологическим процессом.

1. Убедитесь в том, что система находится в режиме настройки.
2. Перейдите на вкладку Standard Signature (Стандартная сигнатура) и введите уровень скорости (Рис. 95).
3. Введите уровень скорости, нажмите и появится предупреждение. В поле Status (Состояние) отображаются соответствующие сообщения и кривые графика Trend (Тренд) (Рисунок 97).

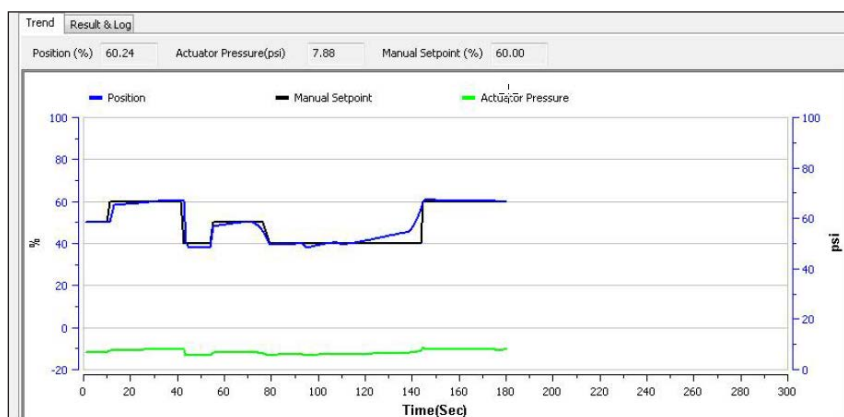


Рисунок 97 - Кривые диагностического теста стандартной сигнатуры

Диагностика: Автономная диагностика: Расширенная сигнатура

Используйте эту вкладку для выполнения *Теста расширенной сигнатуры*, в ходе которого давление на приводе медленно поднимается и снижается в выбранном пользователем диапазоне положений и выполняется измерение положения в зависимости от давления. Тест сигнатуры полезен для определения трения клапана и для выявления проблем с производительностью в определенных положениях клапана.

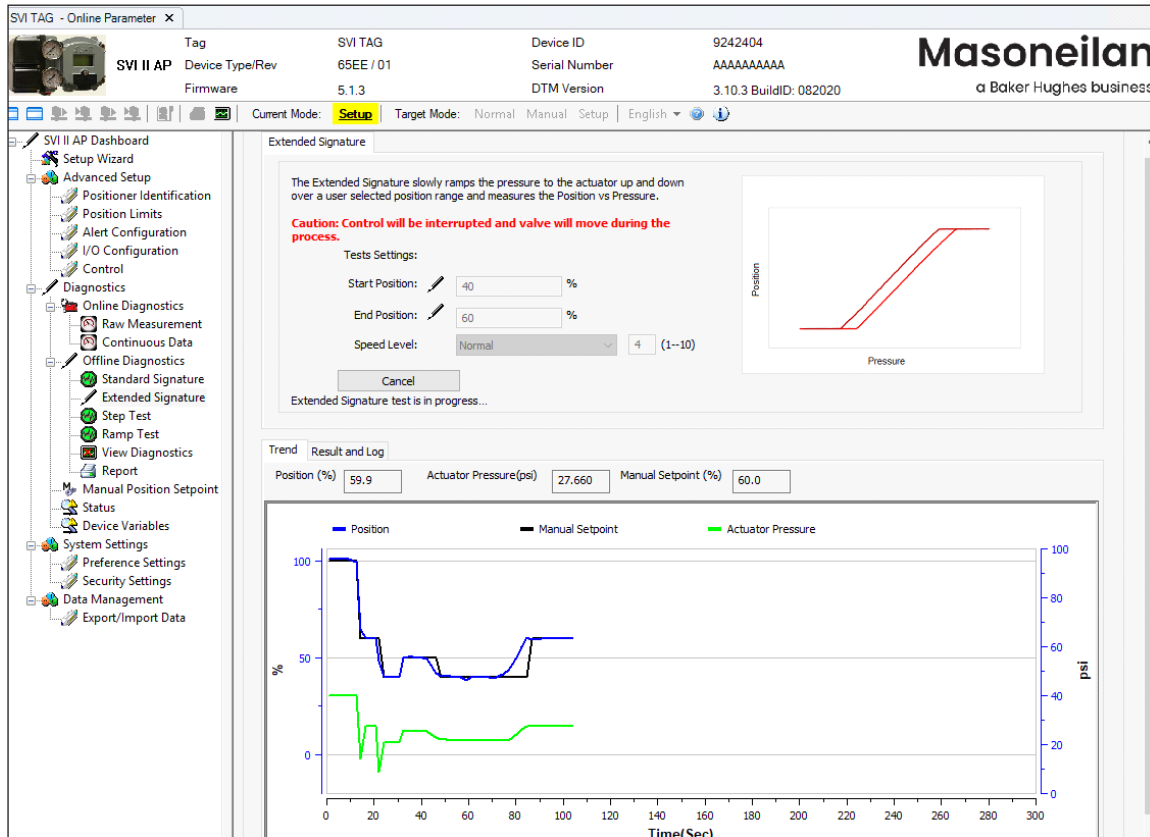


Рисунок 98 - Диагностика: Автономная диагностика: Расширенная сигнатура

Кнопки и поля

Расширенная сигнатура

Static graph

(Статический график)

График в правом верхнем углу является статическим представлением выбранного типа теста.

Speed Level

(Уровень скорости)

Используйте выпадающее меню, чтобы выбрать **Slow (Медленно)**, **Normal (Нормально)**, **Fast (Быстро)** или **Custom (Пользовательское значение)**. Уровень скорости - это значение скорости, с которой клапан перемещается при проведении испытания, 1 - самая медленная и 10 - самая быстрая. Уровень скорости по умолчанию - **Нормальный (4)**. Это поле можно изменить с учетом большего (задействована большая площадь привода) или меньшего размера клапанов (задействована меньшая площадь привода). **Пользовательское значение** активирует поле справа, где вы можете установить скорость от 1 до 10.

Start Position (%)
(Стартовое положение
(%))

Введите начальное положение для ступенчатого теста в процентах открытия клапана.

End Position (%)
(Конечное положение (%))

Введите положение остановки для ступенчатого теста в процентах открытия клапана.



Start button (Кнопка Пуск)

Нажмите, чтобы начать тест. Эта кнопка изменится на кнопку Cancel (Отмена). Перейдите на вкладку Signature Results (Результаты теста сигнатуры), чтобы просмотреть данные после завершения теста.

Trend (Тренд)

Над графиком отображаются определенные в ходе теста значения для элементов, показанных на графике.

На графике эти кривые отображаются следующими цветами:

- *Положение* - синяя линия на графике в зависимости от *времени*. Отображает положение клапана в процентах открытия в верхней части графика. 0% всегда означает закрытое положение, а 100% – открытое. Поскольку ход клапана может превышать его номинальный ход, то возможны положения, превышающие 100%.
- *Давление привода* - зеленая линия на графике *зависимости от времени*. Отображает давление, измеренное датчиком, в верхней части графика.

Увеличьте масштаб графика, щелкнув правой кнопкой мыши на графике и потянув нужную область.


Отмените масштабирование, щелкнув правой кнопкой мыши на графике.

Перетащите график, щелкнув левой кнопкой мыши, удерживая и перемещая его.

См. [“Контекстное меню Результаты и журнала”](#) на стр. 136, где представлены пояснения функционалу графика.

Результаты и журнал

Отображает результаты последнего завершенного теста: Положение по отношению к давлению в виде графика и журнала событий справа.

Нажмите **Add Comment (Добавить комментарий)**,  чтобы открыть диалоговое окно Comment (Комментарий) для добавления соответствующих примечаний. *Пояснение функционала* см. в [Таблице 2](#) на стр. 42.

Нажмите **Clear Log (Очистить журнал)**,  чтобы очистить область журнала.

См. [“Контекстное меню Результаты и журнала”](#) на стр. 136, где представлены пояснения по функционалу графика.

Тест расширенной сигнатуры

Для выполнения этого теста:

ВНИМАНИЕ! *В ходе выполнения этой процедуры клапан перемещается. Это может привести к потере контроля за технологическим процессом.*



1. Убедитесь в том, что система находится в режиме настройки.
2. Перейдите на вкладку **Extended Signature (Расширенная сигнатура)**.
3. Введите *начальное положение, конечное положение и уровень скорости*.
4. Нажмите и появится предупреждение.

В поле Status (Состояние) отображаются соответствующие сообщения и кривые графика Trend (Тренд) (Рисунок 99).

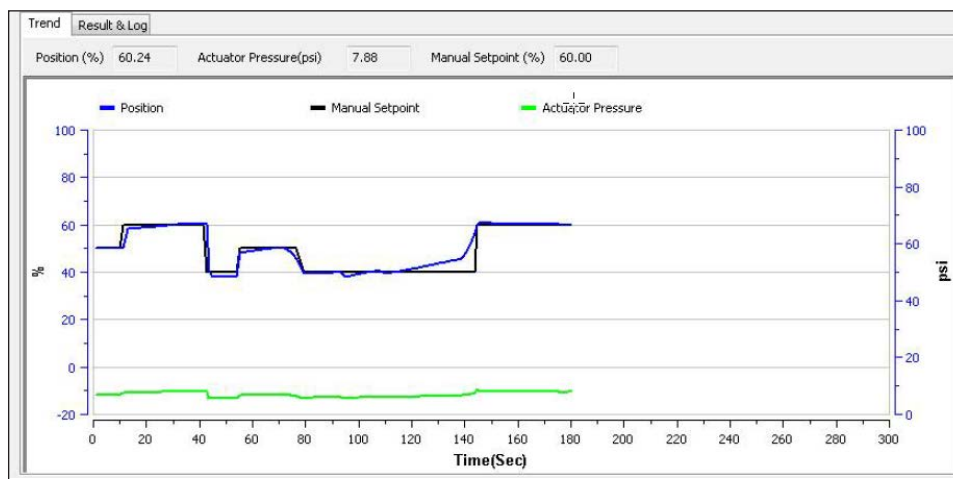


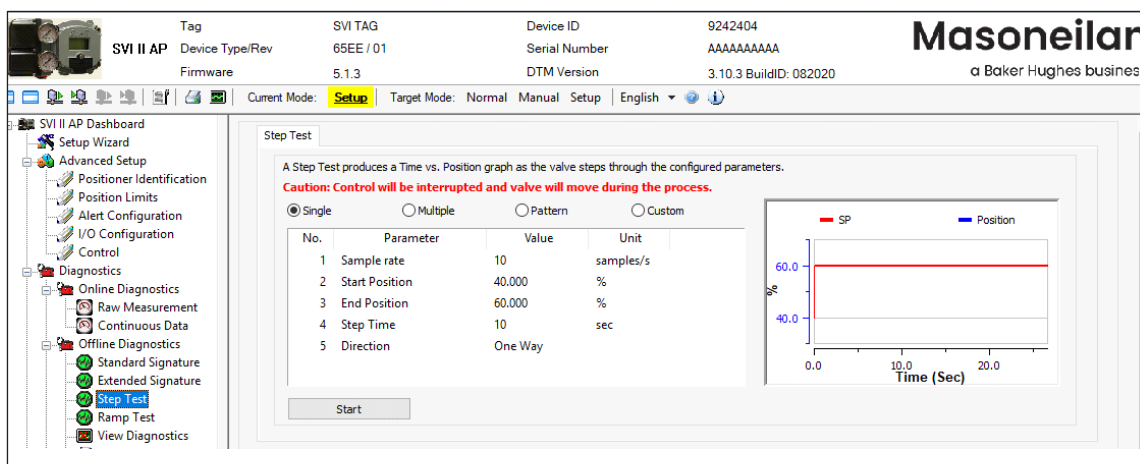
Рисунок 99 - Кривые диагностического теста расширенной сигнатуры

Диагностика: Автономная диагностика: Ступенчатый тест

Ступенчатый тест создает график зависимости времени от положения. В ходе теста на клапан подается ступенчатый входной сигнал. График может содержать данные от 2 до 10 точек с выборкой данных каждую секунду. Ступенчатый профиль может состоять из нескольких ступеней. Для создания ступенчатого профиля необходимо ввести начальное положение, конечное положение, частоту дискретизации, время шага, а также указать, следует ли измерять оба шага вверх и вниз.

Ступенчатый тест начинается в начальном положении с выполнении ступенчатых перемещений в соответствии с полем *Step Time* (Время шага), пока не будет достигнуто конечное положение. На каждом шаге SVI II AP измеряет положение через равные интервалы времени в соответствии с *частотой дискретизации*. Если задан двухсторонний режим, то при достижении конечного положения процедура повторяется из конечного положения в начальное положение.

Результаты измеряются и отображаются в графиках *Trend* (Тренд), *Results and Log* (Результаты и журнал).



The screenshot shows the Masoneilan SVI II AP diagnostic interface. The top bar displays device information: Tag (SVI TAG), Device ID (9242404), Device Type/Rev (65EE / 01), Serial Number (AAAAAAAAA), Firmware (5.1.3), and DTM Version (3.10.3 BuildID: 082020). The current mode is 'Setup'. The left navigation tree includes 'Diagnostics' > 'Step Test'. The main area shows the 'Step Test' configuration screen with a warning: 'A Step Test produces a Time vs. Position graph as the valve steps through the configured parameters. Caution: Control will be interrupted and valve will move during the process.' The configuration is set to 'Single' mode. The table below shows the test parameters:

No.	Parameter	Value	Unit
1	Sample rate	10	samples/s
2	Start Position	40.000	%
3	End Position	60.000	%
4	Step Time	10	sec
5	Direction	One Way	

A graph on the right shows the position percentage (SP) over time (Time (Sec)). The y-axis ranges from 40.0 to 60.0, and the x-axis ranges from 0.0 to 20.0. A red horizontal line is drawn at 60.0%.

Рисунок 100 - Одноступенчатый тест: Настройка конфигурации

В ходе этого теста измеряется ступенчатая характеристика отклика системы регулирующих клапанов. Существует четыре типа ступенчатых тестов для проверки отклика:

- *Single* (Одноступенчатый)

Одноступенчатый тест представляет собой одноступенчатое испытание для проверки отклика с частотой дискретизации, начальным положением и конечным положением для теста, увеличенным на время и направление шага. См. ["Выполнение ступенчатого теста: Одноступенчатый"](#) на стр. 145.

- *Multiple Steps* (Многоступенчатый)

Одноступенчатый тест представляет собой одноступенчатое испытание для проверки отклика с частотой дискретизации, начальным положением и конечным положением для теста, увеличенным на время и направление шага. См. ["Выполнение ступенчатого теста: Одноступенчатый"](#) на стр. 145.

- *Patterns (Схемы)* Этот тест состоит из шагов, для которых можно настроить размер и время. См. [“Выполнение пошагового теста: Схемы”](#) на стр. 147.
- *Custom (Пользовательский)* Отображает представленную ниже пустую таблицу, где можно добавить пользовательские настройки для выполнения теста. См. [“Выполнение пошагового теста: Пользовательский”](#) на стр. 148.

Кнопки и поля

Ступенчатый тест

Static graph

(Статический график)

График в правом верхнем углу является статическим представлением выбранного типа теста.

Частота выборки

(замеры/с)

Введите количество замеров в секунду. Более высокая частота создает график с большим количеством точек данных. Это продлевает время выполнения теста.

Start Position (%)

(Стартовое

положение (%))

Введите начальное положение для ступенчатого теста в процентах открытия клапана.

End Position (Конечное

положение (%))

Введите положение остановки для ступенчатого теста в процентах открытия клапана.

Step Time (Время

шага) (с)

Введите время для каждого шага. Затем программа измеряет положение через равные промежутки времени в течение этого времени.

Step Size (Размер

шага) (%)

Введите размер для каждого шага (только для *многоступенчатого* теста).

Around Type (Вокруг

чего)

- *Around Middle (Вокруг средней точки)*: Нажмите, чтобы запустить тест с центром в середине тестового диапазона (только многоступенчатый тест).

- *Around Current Setpoint (Вокруг текущей уставки)*: Нажмите, чтобы запустить тест с центрированием по текущей уставке (только многоступенчатый тест).

Вверх/Вниз

- *Up and Down (Вверх и вниз)*: Нажмите, чтобы выполнить тест только из начального положения в конечное положение и обратно в начальное положение. Значения начального и конечного положения определяют направление движения штока клапана. Когда значение начального положения больше, чем конечного положения, клапан перемещается пошагово вниз в одну сторону, а затем пошагово поднимается вверх с обратным ходом, если используется опция “Вверх и вниз”.

- *Вверх/Вниз*: Нажмите кнопку, чтобы задать выполнение теста на открытие или на закрытие.

Step Time (Время

шага)

Введите "время до" для каждого шага теста. Затем программа выполняет тест между начальным и конечным положением в течение этого периода времени.

Step Inc(rease) (Шаг

добавления) (%)

Max Step (Макс. шаг)

(%)

Введите процент для каждого шага. Это размер шага, ограниченный максимальным шагом, который вместе со временем шага определяет количество шагов, выполняемых в тестовом диапазоне (только многоступенчатый тест).

Direction

(Направление): *One*

Way/Two Way(В одну

сторону / в обе

стороны)

Введите процент для ограничения максимального размера шага на шаг тестового диапазона (только многоступенчатый тест).

Нажмите кнопку, чтобы задать выполнение теста на открытие или на открытие и закрытие.



Start button
(Кнопка Пуск)
Trend (Тренд)

Нажмите, чтобы начать тест. Эта кнопка изменится на кнопку *Cancel (Отмена)*. Перейдите на вкладку *Signature Results (Результаты теста сигнатуры)*, чтобы просмотреть данные после завершения теста.

Над графиком отображаются определенные в ходе теста значения для элементов, показанных на графике.

На графике эти кривые отображаются следующими цветами:

- *Положение* - синяя линия на графике зависимости от времени. Отображает положение клапана в процентах открытия в верхней части графика. 0% всегда означает закрытое положение, а 100% – открытое. Поскольку ход клапана может превышать его номинальный ход, то возможны положения, превышающие 100%.
- *Actuator Pressure (Давление привода)* - зеленая линия на графике зависимости от времени. Отображает давление, измеренное датчиком, в верхней части графика.

Увеличьте масштаб графика, щелкнув правой кнопкой мыши на графике и потянув нужную область.


Отмените масштабирование, щелкнув правой кнопкой мыши на графике.

Перетащите график, щелкнув левой кнопкой мыши, удерживая и перемещая его.

Results
and Log
(Результаты
и журнал)

См. "[Контекстное меню Результаты и журнала](#)" на стр. 136, где представлены пояснения по функционалу графика.

Отображает результаты последнего завершеного теста: *Положение в зависимости от давления* в виде графика и журнала событий справа.

Нажмите **Add Comment (Добавить комментарий)**,  чтобы открыть диалоговое окно Comment (Комментарий) для добавления соответствующих примечаний. Пояснение функционала см. в [Таблице 2](#) на стр. 4 2.

Нажмите **Clear Log (Очистить журнал)**,  чтобы очистить область журнала.

См. "[Контекстное меню Результаты и журнала](#)" на стр. 136, где представлено пояснение по функционалу графика.

См. "[Просмотр диагностики](#)" на стр. 153, чтобы просмотреть вкладку "Диагностика".

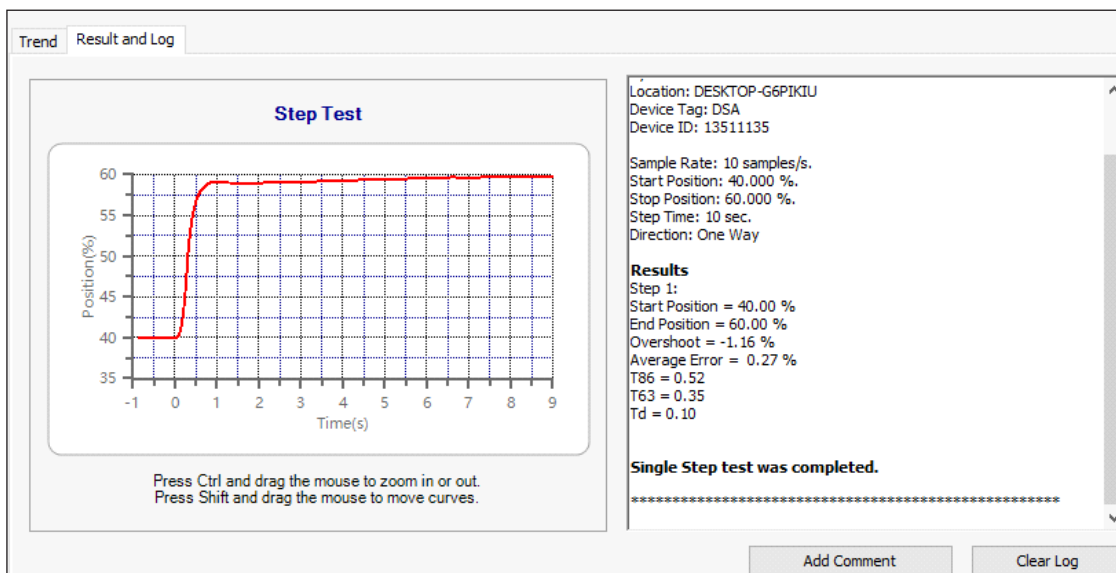
Выполнение ступенчатого теста: Одноступенчатый

ВНИМАНИЕ! В ходе выполнения этой процедуры клапан перемещается. Это может привести к потере контроля за технологическим процессом.



1. Убедитесь в том, что система находится в режиме настройки.
2. Перейдите на вкладку **Step Test** (Ступенчатый тест) и щелкните переключатель **Single (Одноступенчатый)**
3. Введите частоту дискретизации, начальное положение, конечное положение, время шага и направление.
4. Нажмите и появится предупреждение.

В поле *Status* (Состояние) отображаются соответствующие сообщения и кривые графика *Trend* (Тренд) (Рисунок 101).



**Рисунок 101 - Диагностический ступенчатый тест завершен:
Одноступенчатый**

Выполнение ступенчатого теста: Множественный

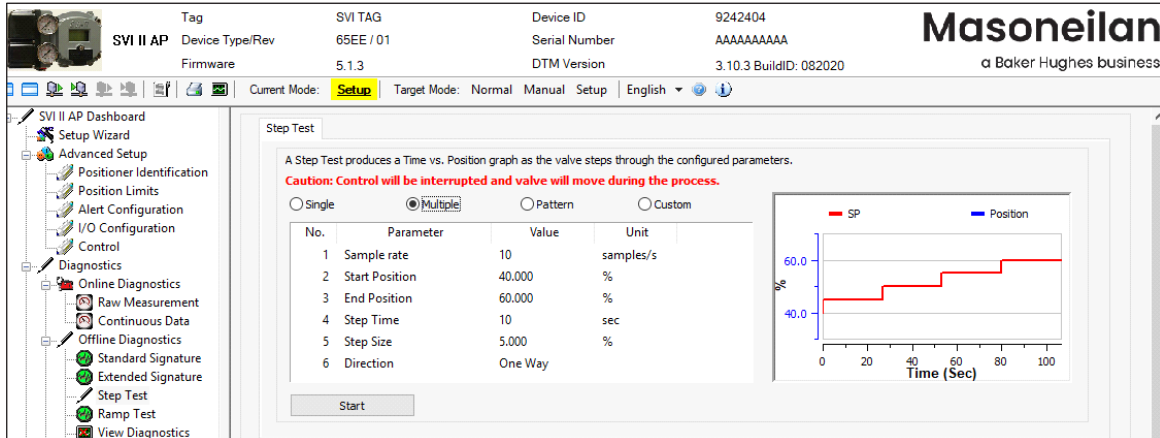


Рисунок 102 - Многоступенчатый тест: Настройка конфигурации

ВНИМАНИЕ! В ходе выполнения этой процедуры клапан перемещается. Это может привести к потере контроля за технологическим процессом.



1. Убедитесь в том, что система находится в режиме настройки.
2. Перейдите на вкладку **Step Test (Ступенчатый тест)** и нажмите переключатель **Multiple (Многоступенчатый)**.
3. Введите частоту дискретизации, начальное положение, конечное положение, время шага, размер шага и направление.
4. Нажмите **Start** и появится предупреждение.

В поле *Status (Состояние)* отображаются соответствующие сообщения и кривые графика *Trend (Тренд)* (Рисунок 103).

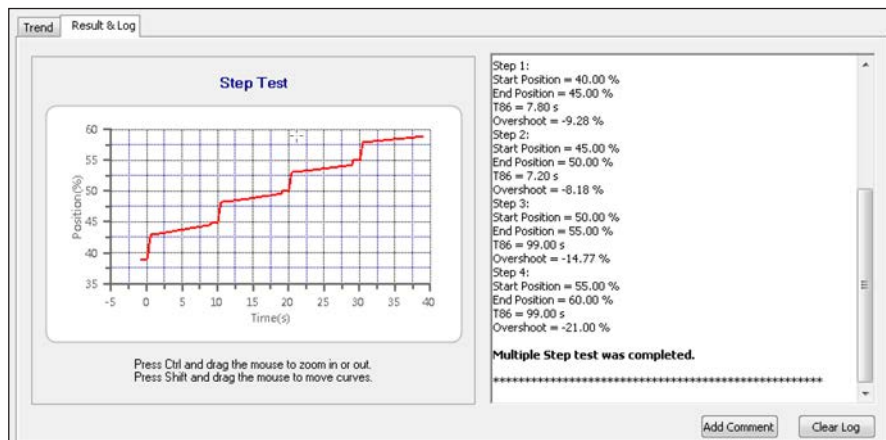


Рисунок 103 - Результаты диагностического ступенчатого теста: Многоступенчатый

Выполнение многоступенчатого теста: Схемы

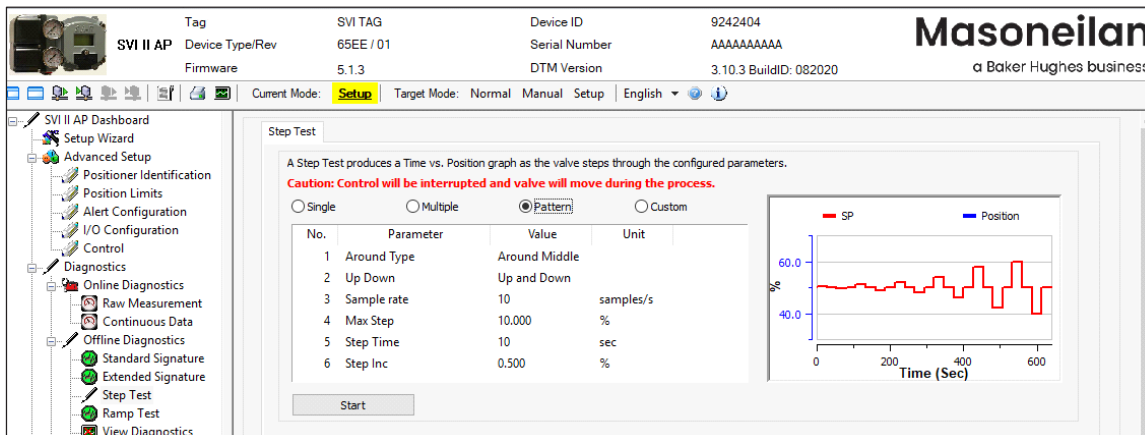
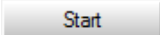


Рисунок 104 - Схемы ступенчатого теста: Настройка конфигурации

ВНИМАНИЕ! В ходе выполнения этой процедуры клапан перемещается. Это может привести к потере контроля за технологическим процессом.



1. Убедитесь в том, что система находится в режиме настройки.
2. Перейдите на вкладку **Step Test (Ступенчатый тест)** и нажмите переключатель **Patterns (Схемы)**.
3. Введите *Around Type (Тип порядка)*, *Up Down (Вверх/вниз)*, *Sample Rate (Частота дискретизации)*, *Max Step (Макс. шаг)*, *Step Time (Время шага)* и *Step increment (Приращение шага)*.
4. Нажмите  и появится предупреждение.

В поле *Status (Состояние)* отображаются соответствующие сообщения и кривые графика *Trend (Тренд)* (Рисунок 105).

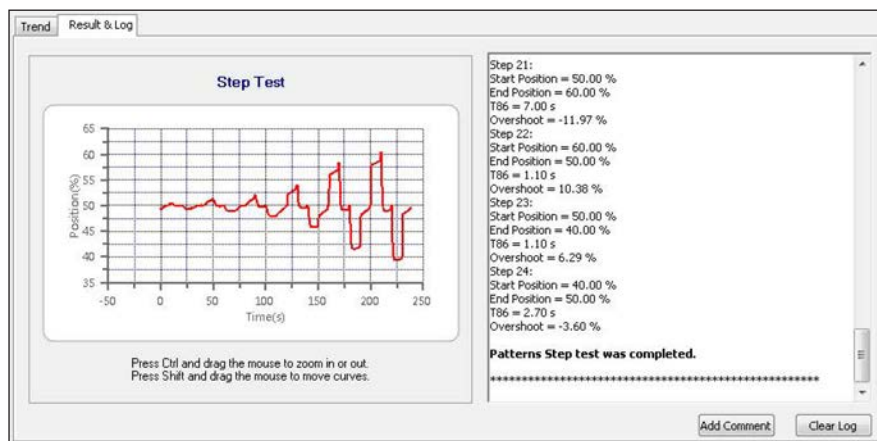


Рисунок 105 - Кривые диагностического ступенчатого теста:

Схемы – выполнение пошагового теста: Пользовательский

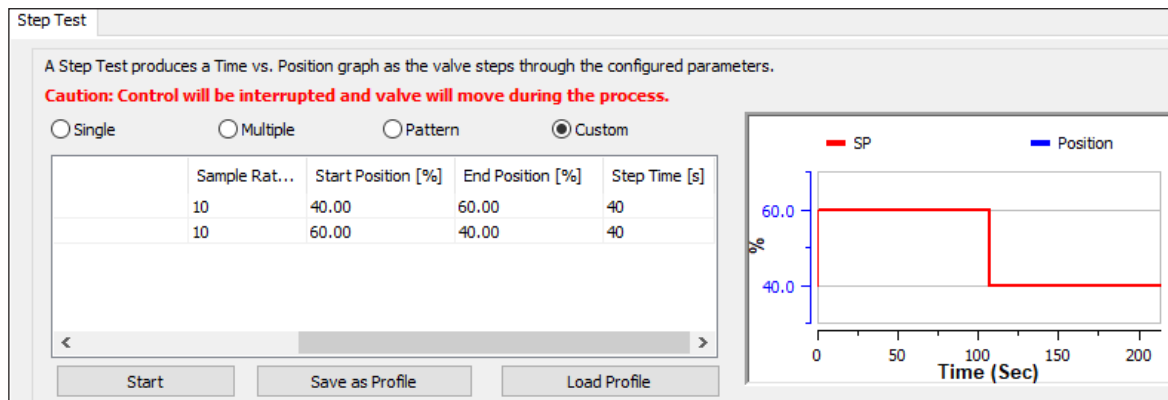


Рисунок 106 - Пользовательский ступенчатый тест: Настройка конфигурации

ВНИМАНИЕ!



В ходе выполнения этой процедуры клапан перемещается. Это может привести к потере контроля за технологическим процессом.

ПРИМЕЧАНИЕ



Поля аналогичны полям для одноступенчатого теста.

1. Убедитесь в том, что система находится в режиме настройки.
2. Перейдите на вкладку **Step Test** (Ступенчатый тест) и щелкните переключатель **Custom (Пользовательский)**
3. Частота дискретизации, начальное положение, конечное положение и время шага для необходимого количества точек.
4. Нажмите и появится предупреждение.

В поле *Status* (Состояние) отображаются соответствующие сообщения и кривые графика *Trend* (Тренд) (Рисунок 107).

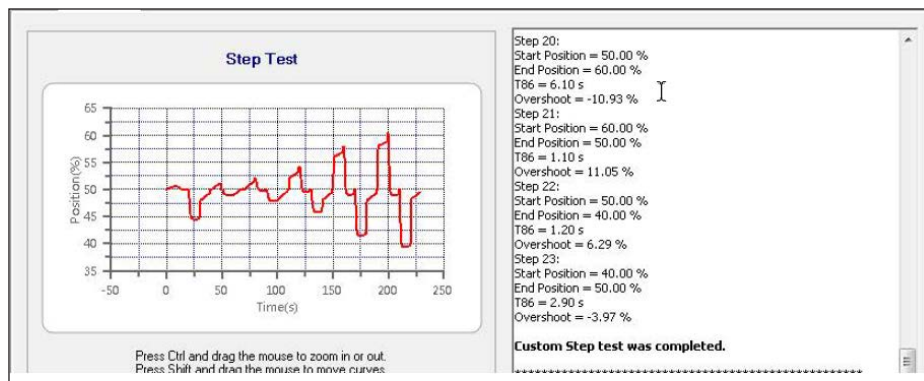


Рисунок 107 - Результаты диагностического ступенчатого теста: Пользовательский

5. Нажмите Save as profile (Сохранить как профиль), чтобы сохранить текущее условие проверки шага в файл CSV.
6. Нажмите Load profile (Загрузить профиль), чтобы загрузить сохраненное условие проверки шага в DTM

Диагностика: Автономная диагностика: Испытание линейного изменения напряжения

Используйте эту вкладку для выполнения теста по изменению линейного напряжения, который создает график зависимости *Уставки* от *Положения* для обоих направлений движения.

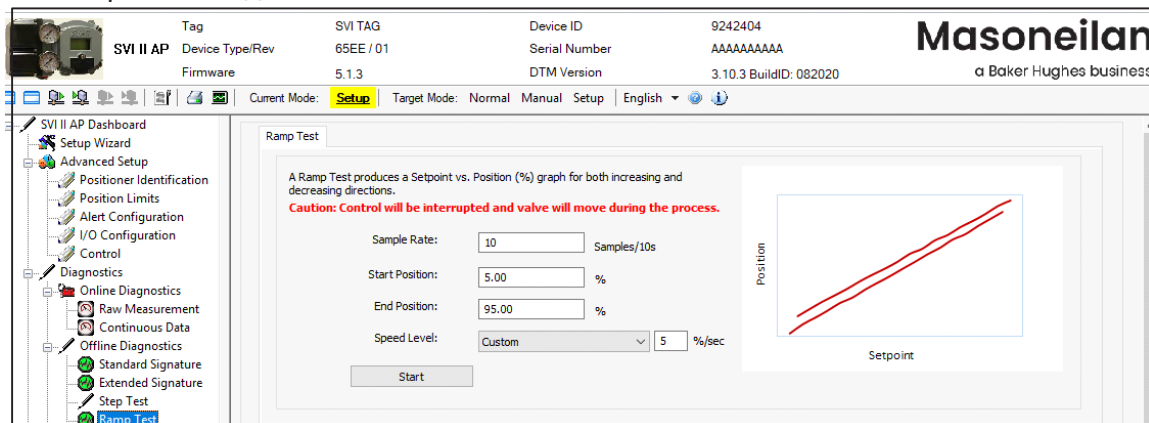


Рисунок 108 - Тест по изменению линейного напряжения: Настройка конфигурации

Кнопки и поля

Ramp Test Static graph
(Статический график теста по изменению линейного напряжения)

График в правом верхнем углу является статическим представлением выбранного типа теста.

Sample Rate (Частота выборки) (замеры/10с)

Введите количество замеров, выполняемых каждые 10 секунд. Более высокая скорость создает график с большим количеством точек данных. Это продлевает время выполнения теста.

Start Position (Начальное положение) (%)

Введите начальное положение для ступенчатого теста в процентах открытия клапана.

End Position (Конечное положение) (%)

Введите начальное положение для ступенчатого теста в процентах открытия клапана.

Уровень скорости

Уровень скорости - это скорость, с которой клапан перемещается при выполнении теста. Используйте выпадающее меню, чтобы выбрать "Медленный", "Нормальный", "Быстрый" или "Пользовательский". Уровень скорости по умолчанию - *Нормальный*. Это поле можно изменить с учетом большего (задействована большая площадь привода) или меньшего размера клапанов (задействована меньшая площадь привода). *Пользовательский* активирует поле справа, где вы можете установить скорость в %/с.



Кнопка Пуск

Нажмите, чтобы начать тест. Эта кнопка изменится на кнопку *Cancel* (Отмена). Перейдите на вкладку *Result and Log* (Результаты и журнал), чтобы просмотреть данные после завершения теста.

Trend (Тренд)

Над графиком отображаются измеренные в настоящее время значения для элементов, показанных на графике.

На графике эти кривые отображаются следующими цветами:

- *Положение* - синяя линия на графике зависимости от *времени*. Отображает положение клапана в процентах открытия в верхней части графика. 0% всегда означает закрытое положение, а 100% – открытое. Поскольку ход клапана может превышать его номинальный ход, то возможны положения, превышающие 100%.
- *Давление привода* - зеленая линия на графике зависимости от *времени*. Отображает давление, измеренное датчиком, в верхней части графика.

Увеличьте масштаб графика, щелкнув правой кнопкой мыши на графике и потянув нужную область.


Отмените масштабирование, щелкнув правой кнопкой мыши на графике.

Перетащите график, щелкнув левой кнопкой мыши, удерживая и перемещая его.

См. [“Контекстное меню Результатов и журнала”](#) на стр. 136, где представлены пояснения по функционалу графика.

Results and Log (Результаты и журнал)

Отображает результаты последнего завершеного теста: *Положение в зависимости от уставки* в виде графика и журнала событий справа.

Нажмите **Add Comment (Добавить комментарий)**,  чтобы открыть диалоговое окно Comment (Комментарий) для добавления соответствующих примечаний. Пояснение по функционалу см. в [Таблице 2](#) на стр. 4 2.

Нажмите **Clear Log (Очистить журнал)**,  чтобы очистить область журнала.

См. [“Контекстное меню Результатов и журнала”](#) на стр. 136, где представлены пояснения по функционалу графика.

См. [“Просмотр диагностики”](#) на стр. 153, чтобы просмотреть вкладку “Диагностика”.

Выполнение теста по линейному изменению напряжения

В ходе теста по линейному изменению напряжения создается график зависимости положения от входного сигнала как для повышающегося, так и для уменьшающегося уровня сигнала. Сигнал является смоделированным, поэтому его линейность не может быть проверена. Этот тест также называется тестом сигнатуры позиционера.

В поле *Status* (Статус) отображаются соответствующие сообщения и кривые графика *Trend* (Тренд).

Для выполнения этого теста:

ВНИМАНИЕ! В ходе выполнения этой процедуры клапан перемещается. Это может привести к потере контроля за технологическим процессом.



1. Убедитесь в том, что система находится в режиме настройки.
2. Перейдите на вкладку **Ramp Test (Тест по изменению линейного напряжения)**
3. Введите частоту дискретизации, начальное положение, конечное положение и уровень скорости.
4. Нажмите и появится предупреждение.

В поле *Status* (Состояние) отображаются соответствующие сообщения и кривые графика *Trend* (Тренд) (Рисунок 109).

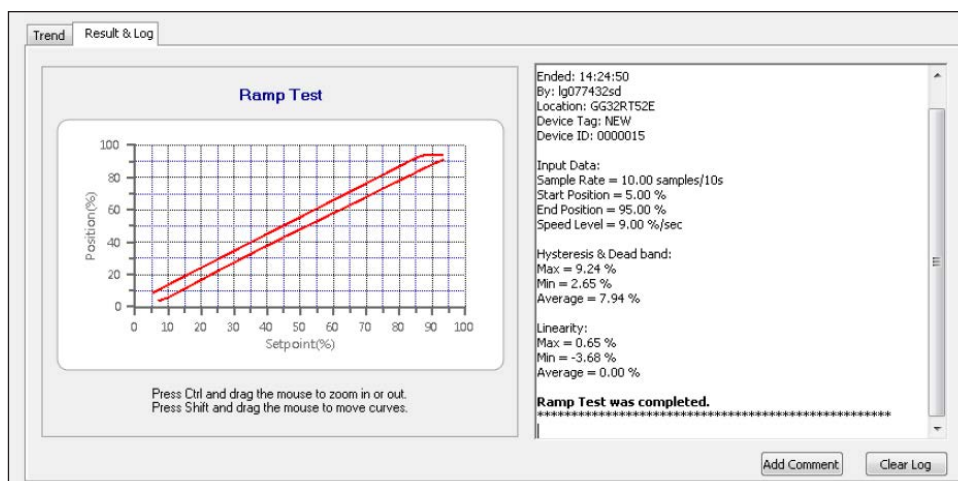


Рисунок 109 - Результаты диагностического теста по изменению линейного напряжения

Просмотр диагностики

Используйте эту вкладку для просмотра только что выполненного теста и загрузите тест того же типа для сравнения из файла или из базы данных. Используйте меню правой кнопки мыши для импорта результатов и форматирования графика по мере необходимости. См. [“Контекстное меню Результатов и журнала”](#) на стр. 136, где представлены пояснения по функционалу графика.

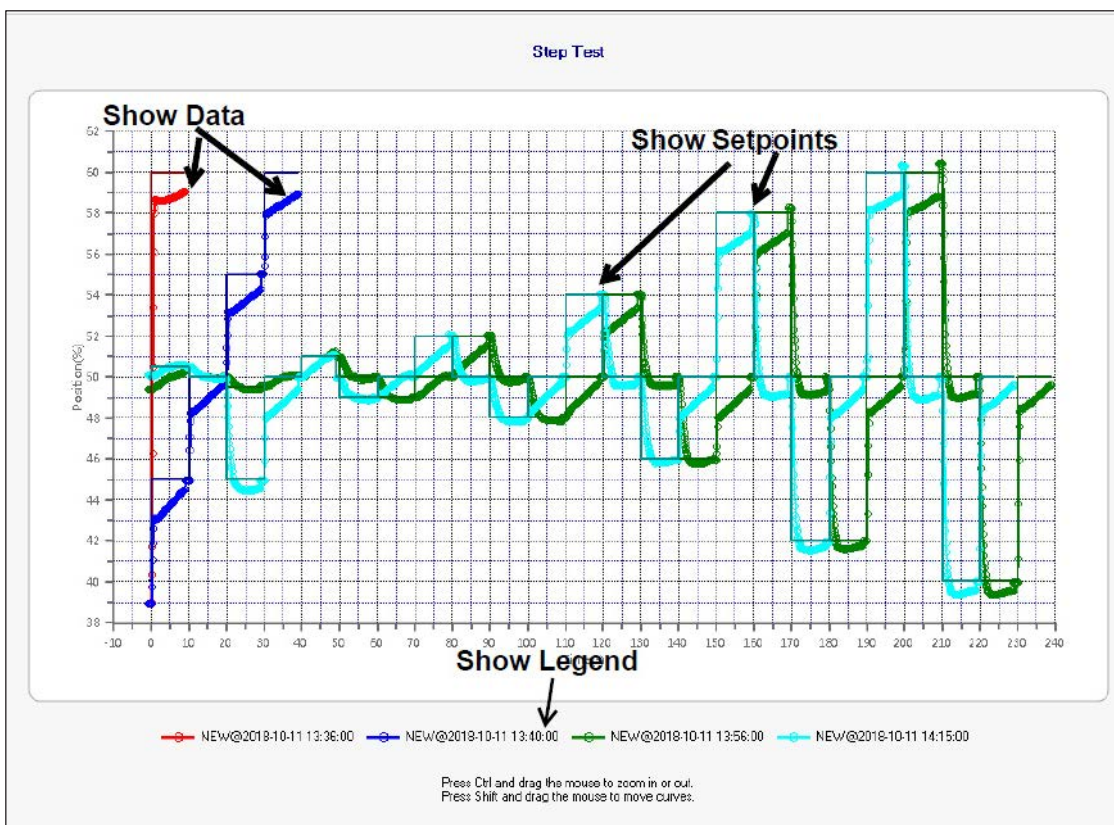


Рисунок 110 - Просмотр данных диагностики

Диагностика: Уставка ручного контроля положения

Используйте экран *ручной уставки положения*, чтобы полностью открыть клапан, полностью закрыть клапан или используйте функцию *ручной уставки* для ввода уставки в процентах от положения клапана или диапазона сигнала (мА).

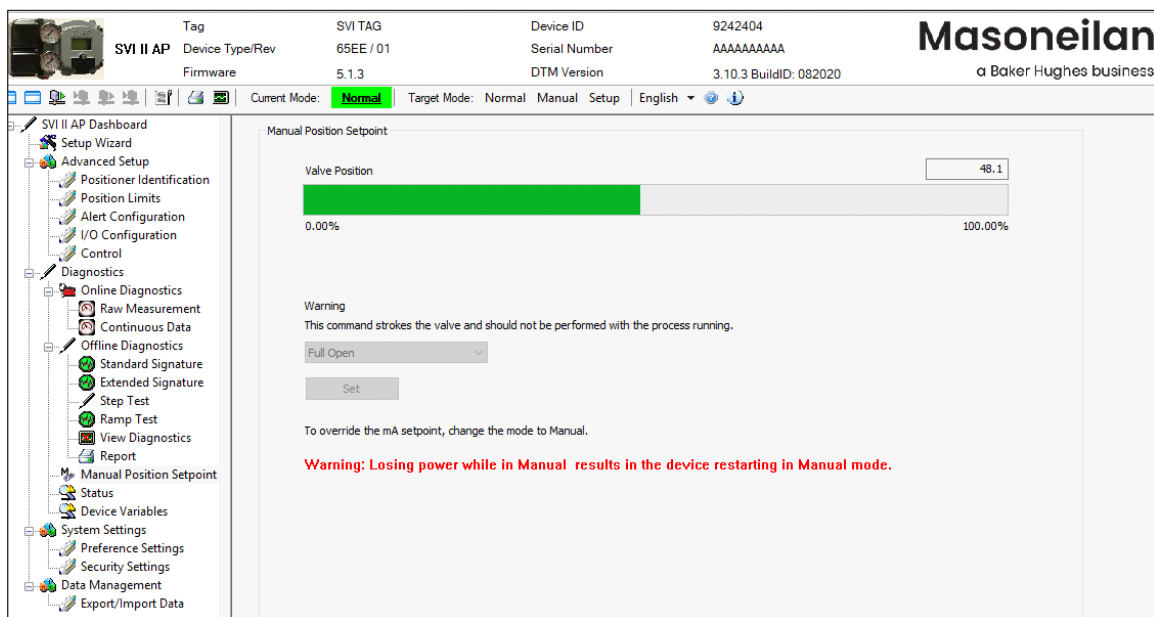


Рисунок 111 - Диагностика: Уставка ручного контроля положения

Кнопки и поля

Valve Position
(Положение клапана)

Отображает положение клапана на панели дисплея и в текстовом поле. Панель отображает до 100% настроенного диапазона перемещения. В текстовом поле отображается фактический процент. Например, если клапан настроен на ход 113% и он находится в положении максимального хода, то появляется 113%.

Full Open
(Полностью открыт)

Используйте выпадающее меню, чтобы выбрать это значение и полностью открыть клапан. Эта команда выводит клапан из режима управления в замкнутом контуре и отправляет сигнал высокого или низкого уровня на преобразователь I/P. Это доступно только в режиме настройки.

Full Close
(Полностью закрыт)

Используйте выпадающее меню, чтобы выбрать этот параметр и полностью закрыть клапан. Это выводит клапан из режима управления в замкнутом контуре и отправляет сигнал высокого или низкого уровня на преобразователь I/P. Это доступно только в режиме настройки.

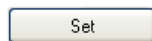
As a Position (Как положение) в %

Появится текстовое поле. Введите значение и нажмите **OK**. Диапазон: -5 - 160%. Чтобы переопределить эту настройку, выберите режим настройки или ручной режим. Это доступно только в ручном режиме и режиме настройки.

As Signal (Как сигнал) в мА

Появится текстовое поле. Введите значение и нажмите **OK**. Диапазон от 4 до 20 мА. Чтобы переопределить эту настройку, выберите режим настройки или ручной режим. Это доступно только в ручном режиме и режиме настройки.

Кнопка Set (Установить)



Устанавливает сконфигурированные элементы в позиционер.

Диагностика: Состояние: Активные неисправности

Используйте вкладку *Status (Состояние)*, чтобы увидеть рабочее и внутреннее состояние SVI II AP. Экран разделен на ряд вкладок, которые предоставляют информацию о состоянии, аварийных сигналах и ошибках в графическом виде по всем аспектам системы.

Каждый аварийный сигнал имеет цветовую кодировку в соответствии с его уровнем критичности:

- Синий = низкий
- Желтый = средний (условия ошибки, которые могут возникнуть в нормальном режиме работы, но не ошибки, которые могут существовать в настоящее время или существовали в прошлом)
- Красный = высокий (указывает на ошибку)
- Зеленый цвет указывает на отсутствие ошибок

На вкладке *Status (Состояние)* вы можете сбросить *Current Faults (Текущие ошибки)* или *All Faults (Все ошибки)* (Текущие и сохраненные). В окне есть выбираемые вкладки, которые отображают соответствующие параметры для каждой из них. Когда вы находитесь на вкладке *Active Faults (Активные ошибки)*, отображаются текущие активные ошибки (Рис. 112). Наведите указатель мыши на ошибку, чтобы увидеть ее определение.

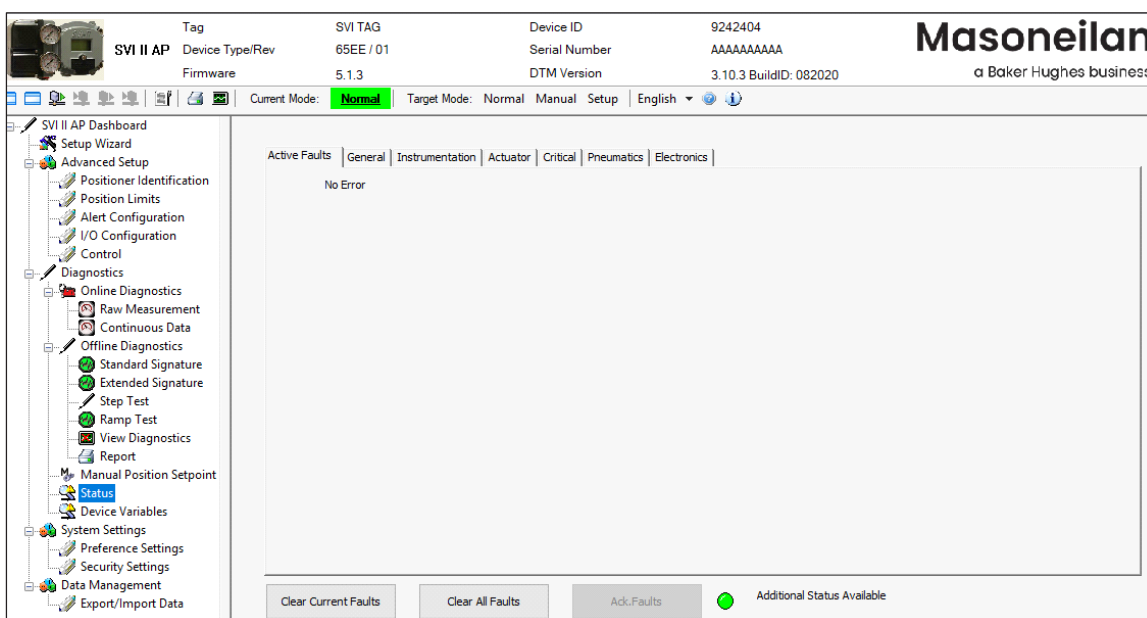
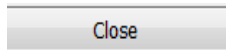


Рисунок 112 - Диагностика: Активные неисправности

Настройки ValVue3 *Device Criticality* (*Критичность для устройства*) определяют период сканирования для контроля позиционера. При выборе *Do Not Bother* (*Не беспокоить*) состояние на дисплее не отслеживается. Если вы используете *Inherent from Parent Area* (*Наследуется из родительской области*), убедитесь в том, что настройки не включают в себя *Do Not Bother* (*Не беспокоить*). *Device Status Monitor Running* (*Работа монитора состояния устройства*) ValVue3 также должна быть активной, чтобы любой статус отображался на отдельной вкладке *Status* (*Состояние*) DTM. Обновления статуса с указанием активных ошибок также отображаются на мониторе *Healthy Status* (*Исправного состояния*) и *мониторе устройства: Отображаемые данные* - см. справку по ValVue3 или *Справочное руководство по программному обеспечению ValVue3 Masoneilan № 31426*.

Кнопки и поля



Нажмите, чтобы сбросить *Current Faults* (*Текущие ошибки*), если причина ошибки устранена.

Кнопка *Clear Current Faults* (*Сброс текущих ошибок*)



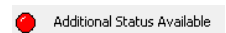
Нажмите, чтобы сбросить *Current Faults* (*Текущие ошибки*) и *Historical Faults* (*Сохраненные ошибки*), если причина ошибки устранена

Очистить все ошибки обновления



Нажмите, чтобы подтвердить все ошибки на этой вкладке. Это не устраняет причину ошибки.

подтв. ошибок обновления



Указывает на наличие дополнительной информации. См. отдельные вкладки *Status* (*Состояние*).

Дополнительный индикатор состояния

Диагностика: Состояние: Общие

На вкладке *General (Общие)* отображаются общие ошибки.

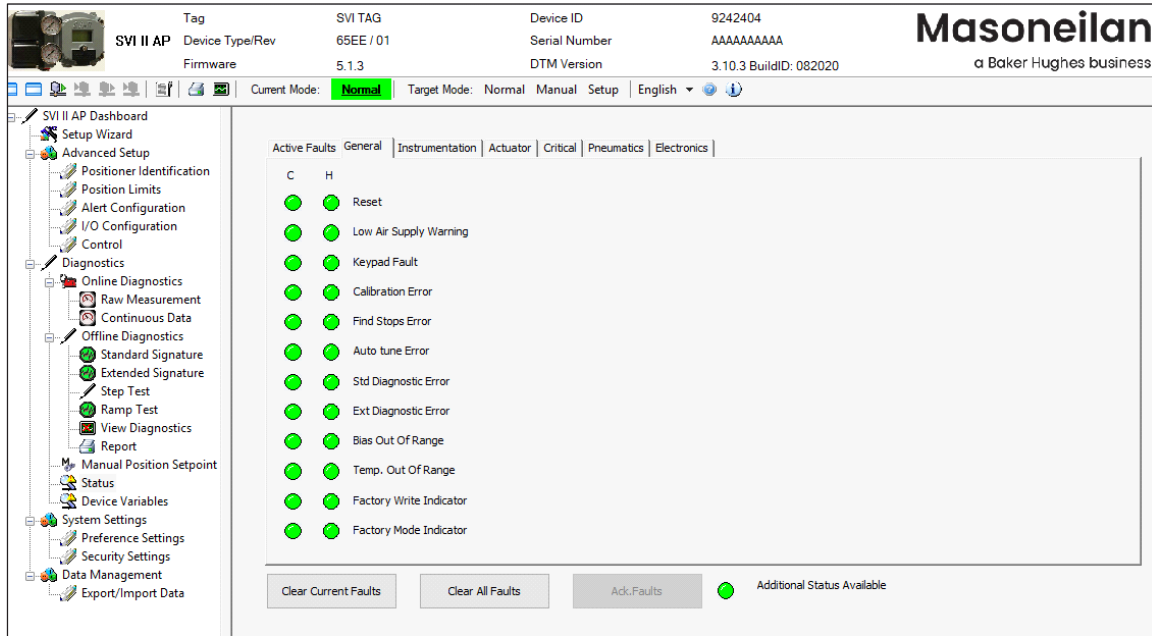


Рисунок 113 - Диагностика: Состояние: Общие

Диагностика: Состояние: Приборы

На вкладке состояния *контрольно-измерительных приборов* отображается ошибка, связанная с работой этих приборов.

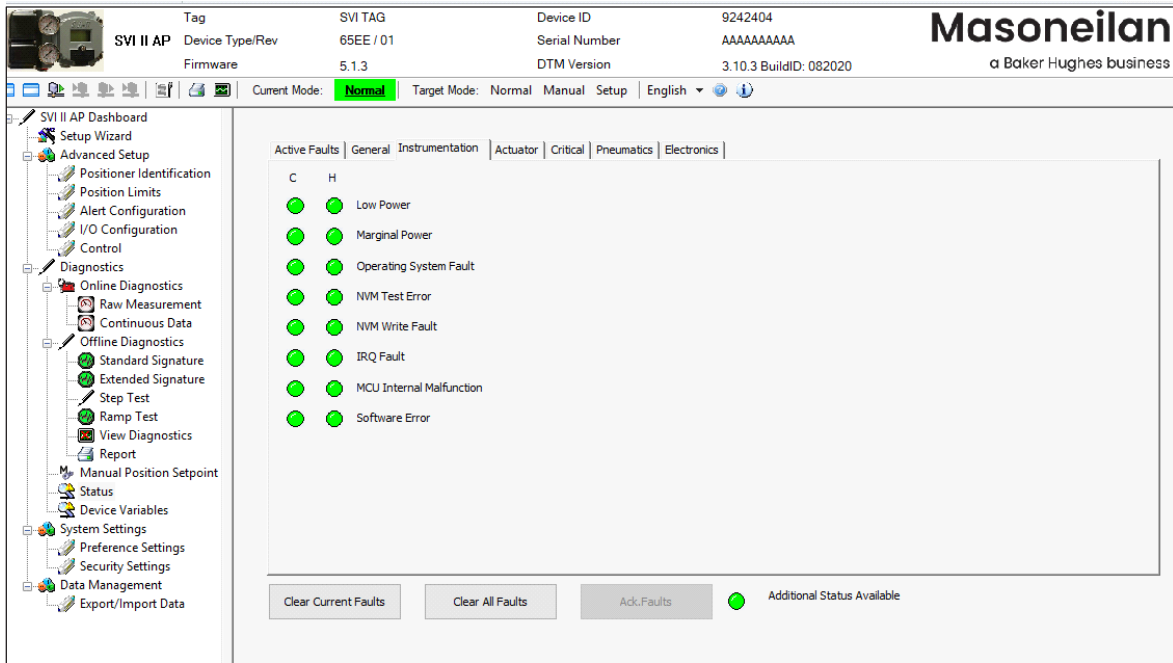


Рисунок 114 - Диагностика: Состояние: Приборы

Диагностика: Состояние: Привод

На вкладке *Actuator* (Привод) отображаются ошибки привода.

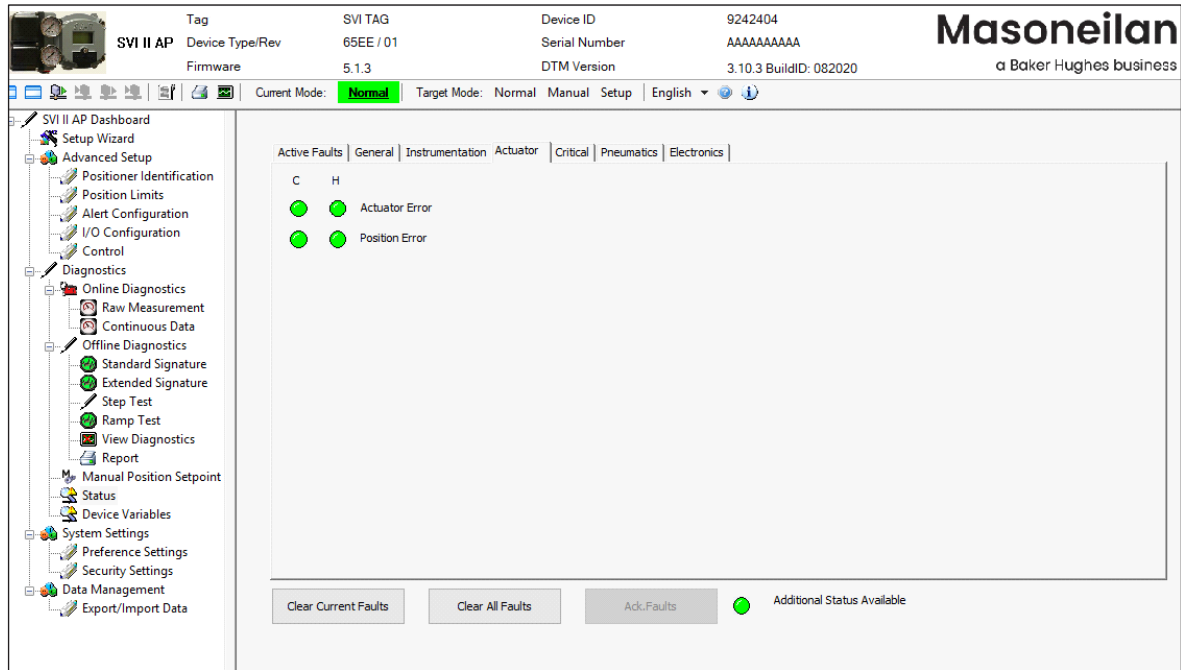


Рисунок 115 - Диагностика: Состояние: Привод

Диагностика: Состояние: Критичный

На вкладке *Critical* (Критические ошибки) отображаются все критические ошибки.

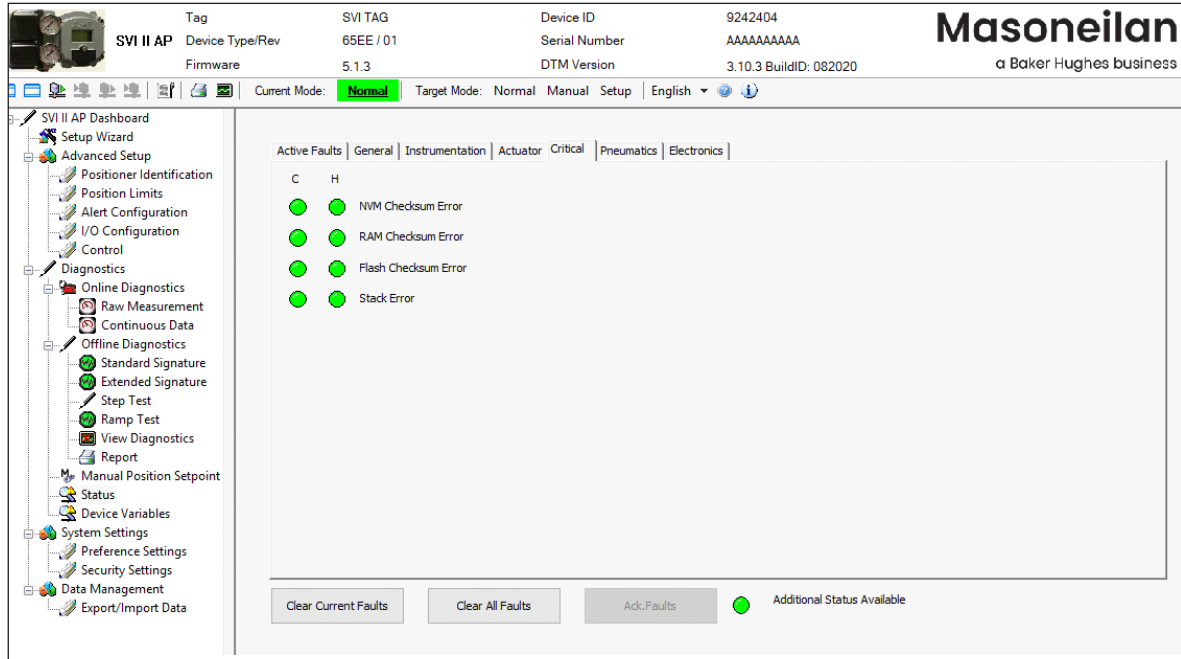


Рисунок 116 - Диагностика: Состояние: Критичный

Диагностика: Состояние: Пневматика

На вкладке *Pneumatics* (Пневматика) отображаются все ошибки, связанные с пневматикой.

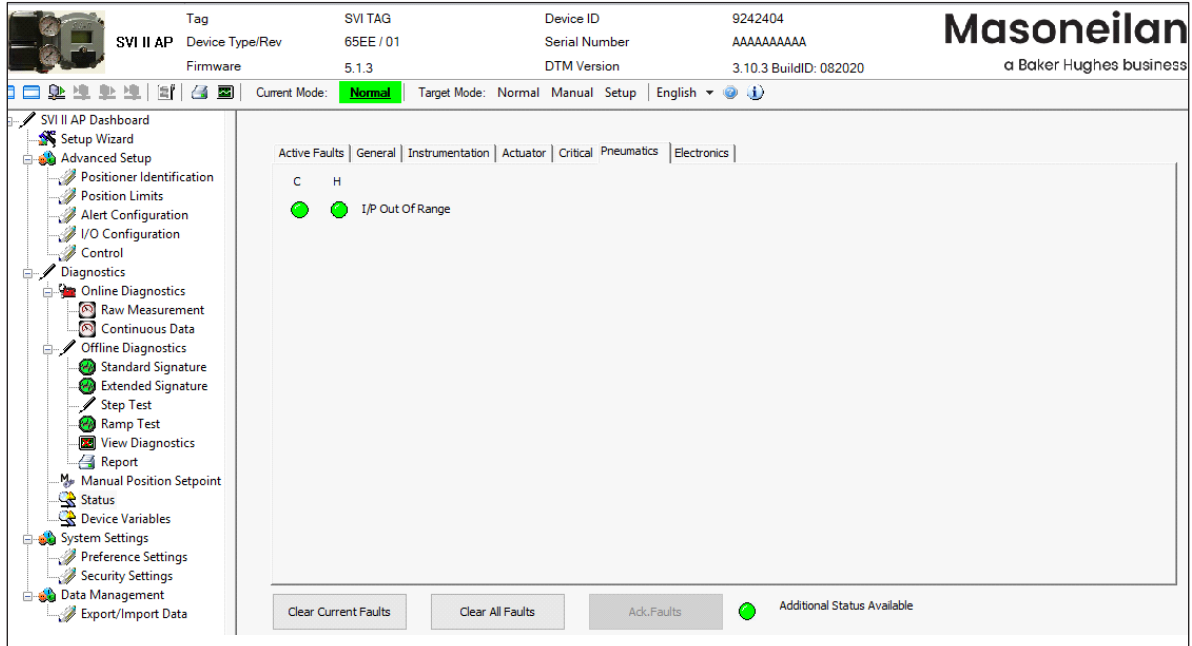


Рисунок 117 - Диагностика: Состояние: Пневматика

Диагностика: Состояние: Электроника

На вкладке *Electronics* (Электроника) отображаются ошибки, связанные со схемой и датчиком.

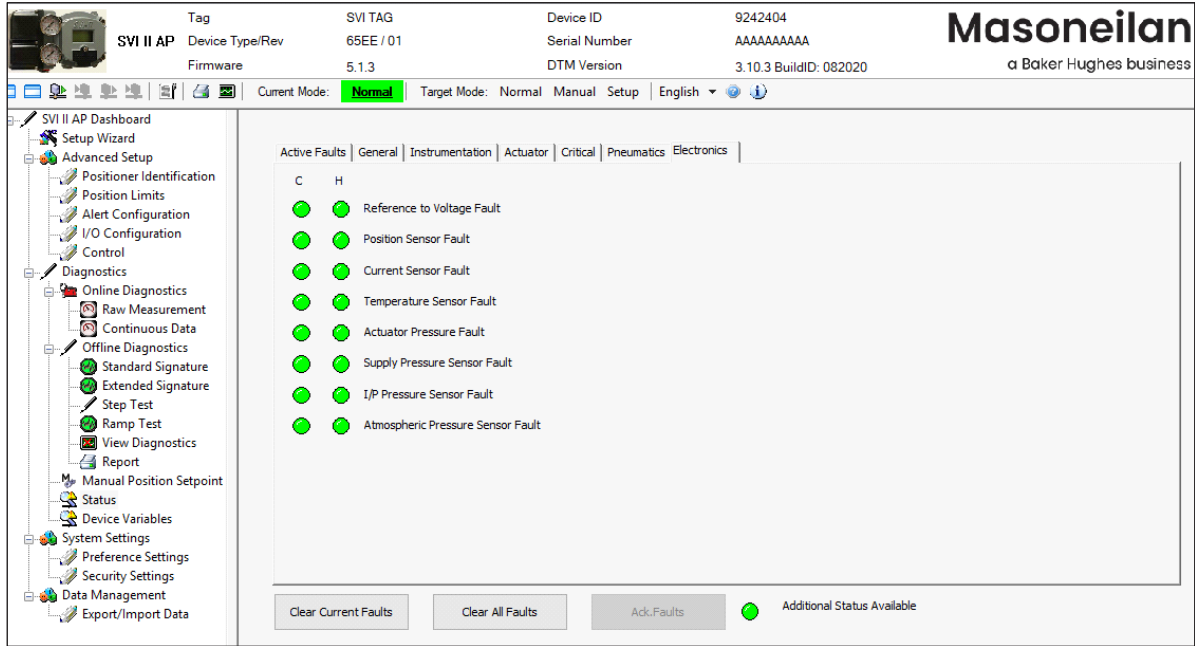


Рисунок 118 - Диагностика: Состояние: Электроника

Очистить текущие ошибки

При нажатии кнопки **Clear Current Faults** (Очистить текущие ошибки) SVI II AP сбрасывает состояние *только* для всех текущих ошибок.

Чтобы сбросить текущие ошибки:

- Нажмите **Clear Current Faults** (Очистить текущие ошибки) и нажмите **Yes (Да)** в появившемся диалоговом окне.

В столбце *Current* (Текущие) на любой вкладке или на вкладке *Active Faults* (Активные ошибки) не должно быть никаких ошибок.

Очистить все ошибки

При нажатии **Clear All Faults** (Очистить все ошибки) SVI II AP сбрасывает бит состояния в SVI II AP для всех ошибок, как исторических, так и текущих, и все индикаторы, текущие и исторические, становятся зелеными.

Чтобы очистить все ошибки:

- Нажмите **Clear All Faults** (Очистить все ошибки) и нажмите **Yes (Да)** в появившемся диалоговом окне.

На любой вкладке не должно быть ошибок, отмеченных как текущие и исторические.

Подтверждение ошибок

При нажатии кнопки **Ack. Faults (Подтвердить ошибки)** SVI II AP подтверждает все ошибки команды 48, которые ранее не были замаскированы. Все индикаторы текущих и исторических ошибок снова становятся зелеными.

Для подтверждения ошибок:

- Нажмите **Ack. Faults (Подтвердить ошибки)** и щелкните на **Yes (Да)** в появившемся диалоговом окне.

Диагностика: Переменные устройства

Используйте этот экран для выбора и отображения динамически обновляемого списка всех переменных устройства, включая *параметр*, *значение*, *единицу измерения* и *состояние*. Для переключателей указывается только состояние. Вы можете выбрать данные для отображения, установив соответствующий флажок. Эта вкладка доступна только для HART® 6 и 7.

The screenshot displays the Masoneilan SVI II AP diagnostic software interface. At the top, a header bar shows device information: Tag (SVI TAG), Device ID (9242404), Device Type/Rev (65EE / 01), Serial Number (AAAAAAAAA), and Firmware (5.1.3). The current mode is 'Normal'. The left sidebar contains a navigation tree with 'Device Variables' selected. The main area shows a table of device variables with columns for No., Parameter, Value, Unit, and Status. A 'Check All' checkbox is present at the top of the table.

No.	Parameter	Value	Unit	Status
0	<input checked="" type="checkbox"/> Position	48.114	%	Good
1	<input checked="" type="checkbox"/> Actuator Pressure1	23.548	psi	Good
2	<input checked="" type="checkbox"/> Supply Press	39.420	psi	Good
3	<input checked="" type="checkbox"/> Actuator Pressure2	0.000	psi	Good
4	<input checked="" type="checkbox"/> Setpoint	48.175	%	Good
5	<input checked="" type="checkbox"/> Signal	11.708	mA	Good
6	<input type="checkbox"/> DO Switch 1	Open	N/A	Good
7	<input type="checkbox"/> DO Switch 2	Open	N/A	Good
8	<input type="checkbox"/> DI	Closed	N/A	Good
9	<input checked="" type="checkbox"/> Temperature	21.920	degC	Good
10	<input type="checkbox"/> Volts Input	0.000	V	Good
11	<input checked="" type="checkbox"/> Raw Position	4351.000	Raw Counts	Good
12	<input type="checkbox"/> Number Strokes	761.000	Valve Strokes	Good
13	<input type="checkbox"/> Number Cycles	4405.000	Direction Changes	Good
14	<input type="checkbox"/> PosRetransmit	2127.000	Raw Counts	Good
15	<input type="checkbox"/> IP Current	9.836	mA	Good
16	<input type="checkbox"/> Friction	0.416	psi	Good
17	<input type="checkbox"/> Position Error Band	0.500	%	Good
18	<input type="checkbox"/> OpenStopAdjust	100.000	%	Good
19	<input type="checkbox"/> Percentage Range	48.181	%	Good

Рисунок 119 - Диагностика: Переменные устройства

Эта страница намеренно оставлена пустой.

12. Настройки системы

Предпочтительные настройки

Используйте этот экран для установки предпочитаемых пользователем настроек DTM.

Настройки

Используйте эту область для настройки целевых местоположений для различных типов файлов.

Настройки функций DTM

Используйте эту область для настройки некоторых общих элементов поведения DTM, путей к файлам, где вы хотите сохранять различные отчеты и данные, и настройте параметры DTM.

ОСТОРОЖНО!



После новой установки программы эти настройки вернутся к значениям по умолчанию.

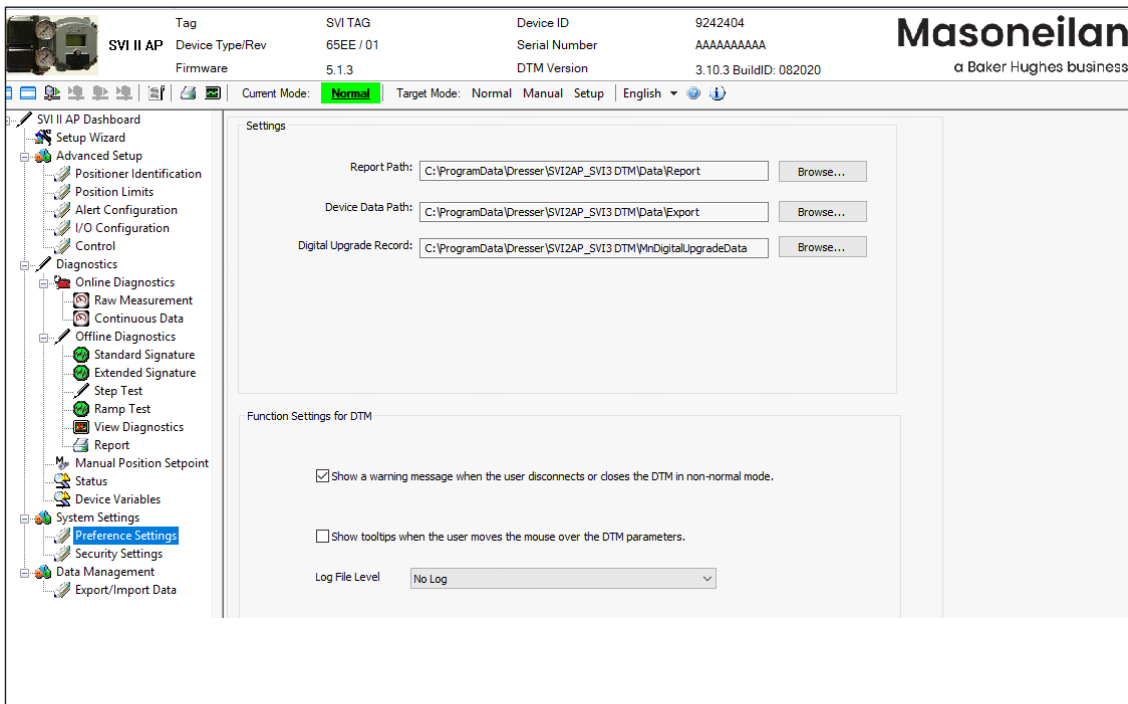



Рисунок 120 - Настройки предпочтений

Настройки

Report Path (Путь для сохранения отчета)

Это отчет, созданный с помощью значка *Print Report (Распечатать отчет)* () на панели значков DTM.

Device Data Path (Путь данных об устройстве)

Путь для сохранения данных устройства. Это полезно при переносе данных для автономного анализа на другом ПК.

Digital Upgrade Record (Запись цифрового обновления)

Путь сохранения данных цифрового обновления в виде записи базы данных.

Настройки функций для DTM

Warning Message Status (Статус предупреждающего сообщения)

Активируйте для отображения предупреждающего сообщения, когда DTM закрывается не в *Нормальном* режиме, и нажмите **Apply (Применить)**.

ВНИМАНИЕ!



Если DTM закрыть в любом другом режиме, то контур управления не будет включен, что представляет собой опасное состояние.

Tooltips (Всплывающие подсказки)

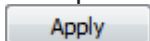
Активируйте, чтобы выключить всплывающие подсказки, и нажмите **Применить**.

Log File Level
(Уровень файла
журнала)

Используйте раскрывающийся список, чтобы выбрать тип файла журнала для сохранения:

- *No Log (Журнала нет)*: Отключает ведение журнала событий.
- *Только журнал ошибок*: Включает регистрацию событий уровня ошибок, включая исключения и внутренние ошибки.
- *Данные журнала* : Включает регистрацию событий связи HART®.

Кнопка “Применить”



Нажмите Apply (Применить), чтобы сохранить любые изменения пути или файла журнала.

Настройки безопасности

Используйте эту вкладку для изменения уровней доступа для различных ролей в DTM. Роли соответствуют отраслевым стандартам, но вы можете изменить привилегии ролей. Чтобы получить доступ к этой вкладке, у вас должны быть привилегии уровня *администратора*. Кроме того, вы можете загрузить параметры безопасности, которые были ранее созданы для другого SVI II AP (“[Загрузить параметры безопасности из файла](#)” на стр. 171) и сохранены в файл безопасности (формат .sec), а также сохранить текущие параметры в файл по умолчанию для последующего использования (“[Сохранить параметры безопасности в файл](#)” на стр. 171). Настройки файла по умолчанию представлены на рисунке 121.

Чтобы получить доступ к этому экрану (доступно только администратору):

1. Нажмите на устройство.
2. Выберите **System Settings > Security Settings** (Настройки системы > Настройки безопасности).

	Observer	Operator	Maintenance	Planning Engineer
Download All Parameters	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Changing Mode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Offline Configuration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Setup Wizard	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Advanced Setup	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Online Diagnostics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Offline Diagnostics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Manual Position Setpoint	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fault Acknowledgement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Preference Settings	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Security Settings	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Export/Import Data	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Report	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DTM Licensing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Digital Upgrade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cloning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Switch HART revisions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 121 - Настройки безопасности

Изменение привилегий

Чтобы изменить привилегии:

1. При необходимости измените флажки роли пользователя.
2. Нажмите .

Загрузка настроек безопасности из файла

1. Нажмите и появится диалоговое окно.

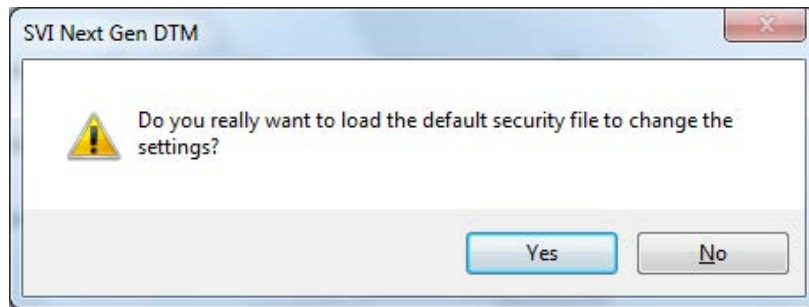


Рисунок 122 Загрузка настроек безопасности

2. Нажмите и настройки загрузятся, а настройки из файла по умолчанию заполнят вкладку.
3. При необходимости измените флажки роли пользователя.
4. Нажмите . Вы должны нажать , чтобы сохранить настройки в позиционере, даже если единственные изменения связаны с загрузкой настроек по умолчанию.

Сохранение настроек безопасности в файл

1. Нажмите и появится диалоговое окно подтверждения (Рисунок 123).

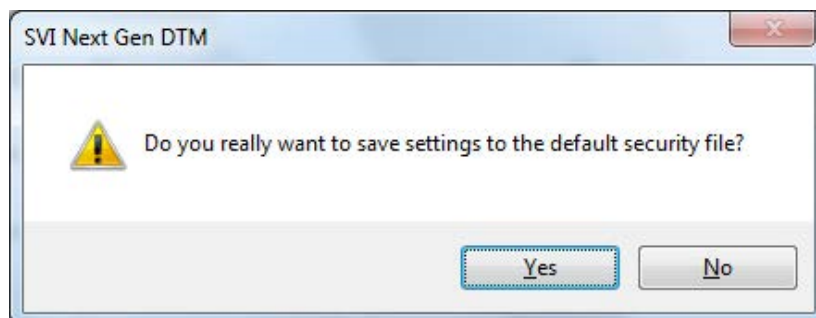


Рисунок 123 Сохранение настроек безопасности и подтверждение файла по умолчанию

2. Нажмите и настройки будут сохранены.

Эта страница намеренно оставлена пустой.

13. Управление данными

Управление данными: Данные экспорта/импорта

Используйте эту вкладку для управления данными:

- Настройка конфигурации: Выполняется управление только конфигурацией позиционера/клапана. См. ["Конфигурация"](#) на стр. 174.
- Результаты диагностики: Управление только результатами диагностики для позиционера/клапана. См. ["Результаты диагностики"](#) на стр. 178.

Настройка конфигурации

Используйте эту вкладку, чтобы:

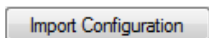
- **Импорт конфигурации:** Зависит от открытой вкладки. Если открыта вкладка *Configuration (Конфигурация)*, то функция выполняет только импорт конфигурации. На вкладке *Diagnostic result (Результат диагностики)* выполняется импорт только данных тестов (файл. devdata).

Name	DTM UI Data	Device Data (Click to Sync Device Data)
Positioner Identification		
Device Tag	SVI TAG	SVI TAG
Long Tag	SVI POSITIONER LONG TAG	SVI POSITIONER LONG TAG
Descriptor	Descriptor	DESCRIPTOR
Model Code	See label on positioner	See label on positioner
Date	19 JUN 2009	19 JUN 2009
Message	Message	Message
Polling Address	0	0
Position Limits		
Allow Diagnostic/Tune to Override Limits	Enable	Enable
Enable/Disable Position Lower Limit	Disable	Disable
Enable/Disable Position Upper Limit	Disable	Disable
Position Lower Limit	OFF	OFF
Position Upper Limit	OFF	OFF
Alert Configuration		
Near Closed Value	2.00 %	2.00 %
Position Error Band	2.00 %	2.00 %
Time	3.00 Sec	3.00 Sec
Deviation Time	Enable	Enable
I/O Configuration		
Low Input Signal	4.00 mA	4.00 mA
High Input Signal	20.00 mA	20.00 mA
Pressure Units	psi	psi
Retransmitter Range Low	0.00 %	0.00 %
Retransmitter Range High	100.00 %	100.00 %
DO1 Normal State	Open	Open
DO1 Function	Always Normal Position	Always Normal Position
DO1 Value	0.00	0.00

Рисунок 124 - Управление данными:

Кнопки и поля

Import Configuration (Импорт конфигурации)



Нажмите эту кнопку-переключатель и появится диалоговое окно *Open (Открыть)* для импорта существующей конфигурации позиционера в виде файла шаблона устройства. Используется формат *.devdata*. После импорта вы можете выбрать нужные данные и загрузить их. См. [“Импорт конфигурации”](#) на стр. 175.

Импорт конфигурации

1. Нажмите кнопку **Import Configuration (Импорт конфигурации)** и появится экран, представленный на Рисунке 125.

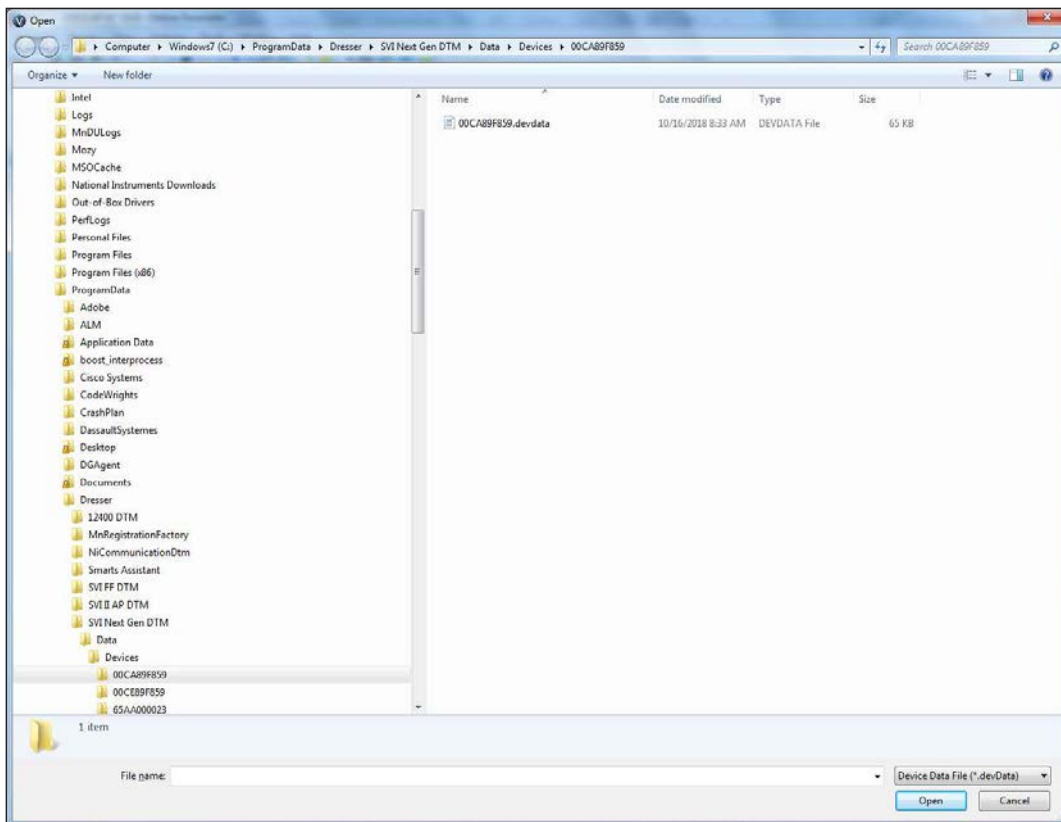


Рисунок 125 - Импорт конфигурации: Открытая

2. Перейдите к требуемому каталогу, выберите файл и нажмите “Открыть”. Появится экран, представленный на Рисунке 126. Сохранение было выполнено в каталог по умолчанию - целевой каталог может быть изменен, но убедитесь, что вы сохранили все изменения.

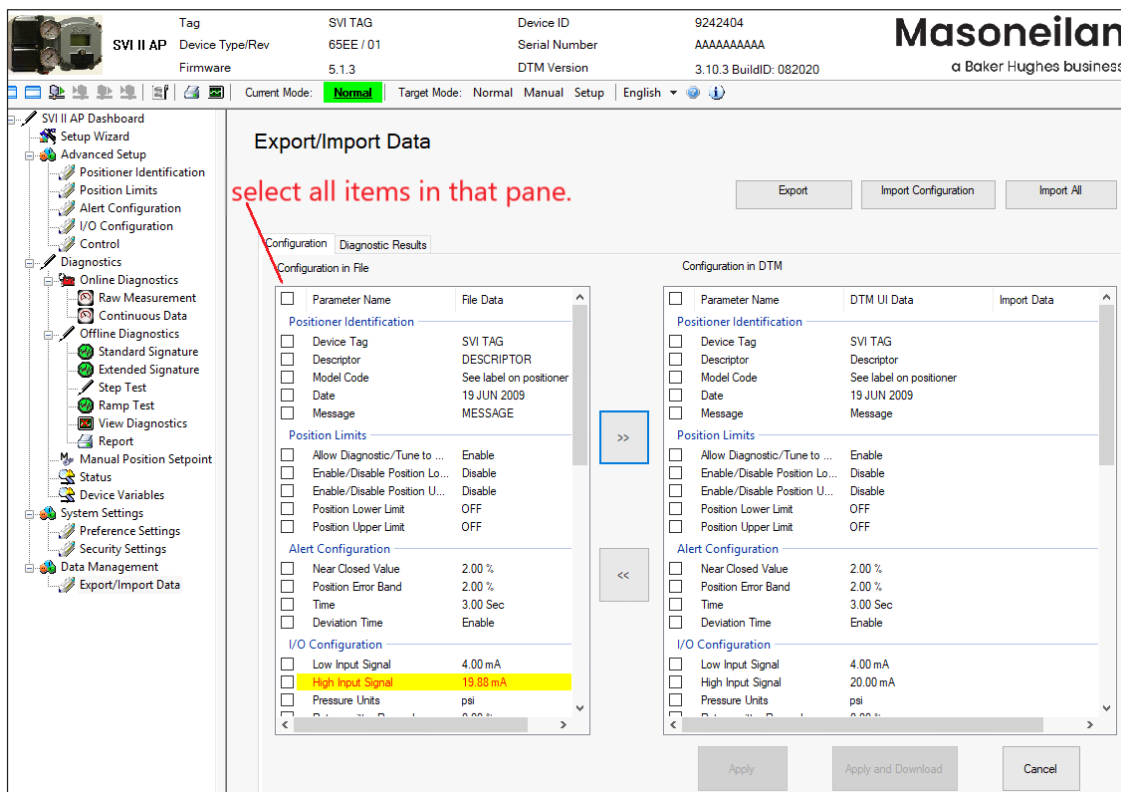


Рисунок 126 - Импорт конфигурации: Выбор требуемых данных

Система изменится, чтобы отобразить *конфигурацию в файле* на левой панели и *конфигурацию в DTM*, текущие данные позиционера на правой панели.

3. Выберите все данные из области “Конфигурация” в области “Файл” или используйте флажки для выбора отдельных элементов данных.
4. Нажмите правые стрелки и эти элементы обновятся до *конфигурации в панели DTM*. Обновленные элементы отобразятся желтым цветом в столбце *Imported Data* (Импортированные данные).

ПРИМЕЧАНИЕ



На этом этапе вы просматриваете выбранные варианты. Если в области конфигурации DTM есть ненужный элемент, установите соответствующий флажок и щелкните стрелки назад, чтобы удалить его.

5. Убедитесь в правильности своего выбора и либо:

- Нажмите **Apply (Применить)**, и появится экран, представленный на Рисунке 127.

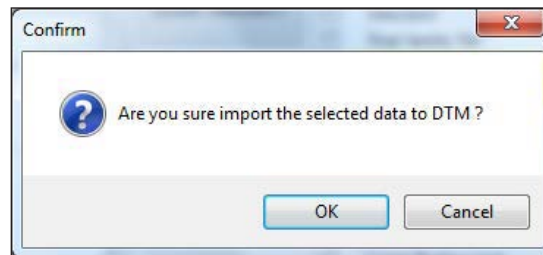


Рисунок 127 - “Применить”

или

- Нажмите **“Применить”** и **“Загрузить”**, чтобы применить и сразу загрузить в позиционер. Появится диалоговое окно.

6. Нажмите **ОК**.

Результаты диагностики

Используйте эту вкладку, чтобы:

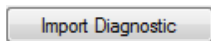
- *Импортировать данные диагностики:* Выполняется импорт всех результатов диагностики из файла (*..devdata*).

Type	Time Stamp	Data Source	Condition	Comment
<input type="checkbox"/> Extended Sign...	8/24/2020 5:06:17 PM	From DTM	Start Position=40.0 %;End Position=60.0 %;Speed Level=4;	
<input type="checkbox"/> Step Test	12/23/2019 3:57:59 AM	From Sequencer	Test Type=Multiple;Sample rate=10 samples/s;Step Time=10 sec;Start Position=...	
<input type="checkbox"/> Step Test	12/23/2019 3:50:55 AM	From Sequencer	Test Type=Pattern;Sample rate=10 samples/s;Step Time=20 sec;Around Type=...	
<input type="checkbox"/> Extended Sign...	12/23/2019 3:45:19 AM	From Sequencer	Start Position=-1 %;End Position=101 %;Speed Level=4;	
<input type="checkbox"/> Standard Sign...	12/23/2019 3:36:17 AM	From Sequencer	Speed Level=4;	

Рисунок 128 - Управление данными: Диагностика

Кнопки и поля

Import Diagnostic
(Импорт данных
диагностики)



Нажмите эту кнопку-переключатель и появится диалоговое окно *Open (Открыть)* для импорта существующих результатов диагностики позиционера. Используется формат *.devdata*. После импорта вы можете выбрать нужные данные и загрузить их. См. “Импорт данных диагностики” на стр. 183.

Импортировать диагностику

1. Нажмите кнопку **Import Diagnostic** (Импорт данных диагностики), и появится экран, представленный на Рисунке 129. SVI II AP DTM позволяет импортировать данные диагностического теста в файлы четырех типов: DevData, DDF (в т.ч. DDF и DDF2) и Dgn.

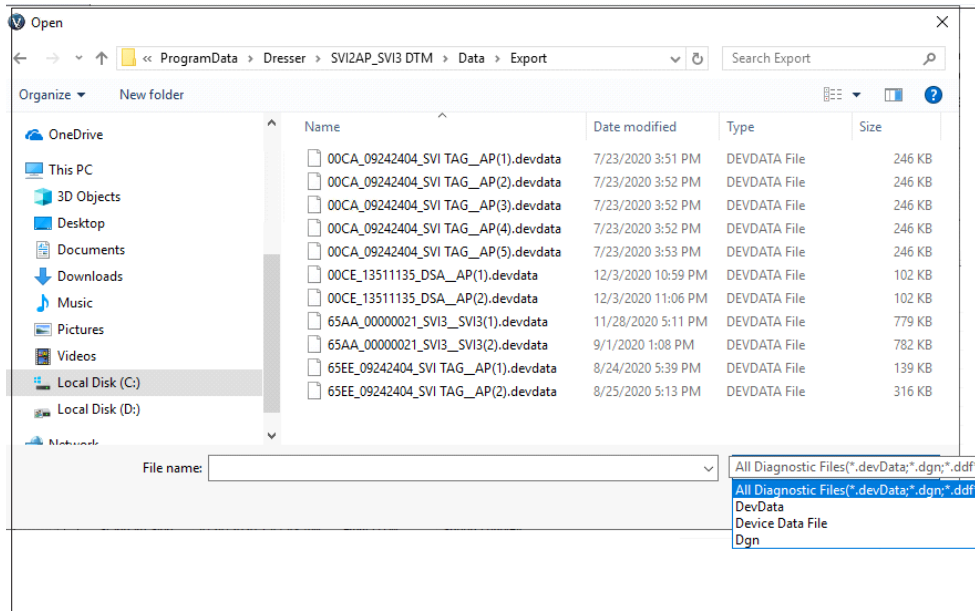


Рисунок 129 - Импорт данных диагностики: Открытая

2. Выберите файл и нажмите **Open (Открыть)**, после чего появится экран, представленный на Рисунке 130.

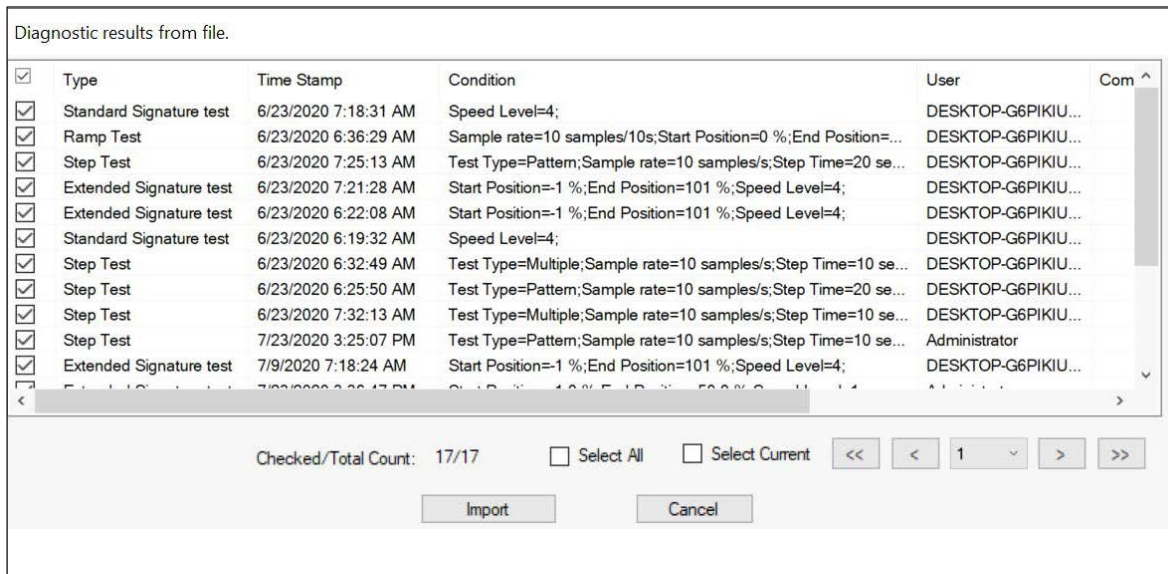


Рисунок 130 - Результаты диагностики из файла

3. Выберите требуемые типы файлов, нажмите **Import (Импорт)** и появится

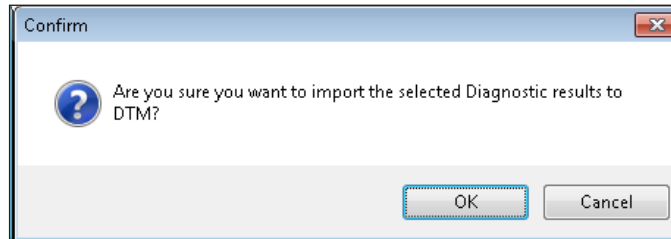


Рисунок 131 - Подтверждение импорта

4. Нажмите **OK** и вместе с импортированными элементами появится экран как на Рисунке 132.

Masoneilan
a Baker Hughes business

SVI II AP Dashboard

Tag: SVI TAG, Device ID: 9242404
 Device Type/Rev: 65EE / 01, Serial Number: AAAAAAAAAA
 Firmware: 5.1.3, DTM Version: 3.10.3 BuildID: 082020

Current Mode: Normal | Target Mode: Normal | Manual | Setup | English

Export/Import Data

Export | **Import Diagnostic** | Import All

Type	Time Stamp	Data Source	Condition	Comment
<input type="checkbox"/> Extended Sign...	8/24/2020 5:06:17 PM	From DTM	Start Position=40.0 %;End Position=60.0 %;Speed Level=4;	
<input type="checkbox"/> Extended Sign...	7/23/2020 3:36:47 PM	From Devdata	Start Position=-1.0 %;End Position=-50.0 %;Speed Level=1;	
<input type="checkbox"/> Ramp Test	7/23/2020 3:29:21 PM	From Devdata	Sample rate=10 samples/10s;Start Position=-5.00 %;End Position=95.00 %;Spee...	
<input type="checkbox"/> Step Test	7/23/2020 3:25:07 PM	From Devdata	Test Type=Pattern;Sample rate=10 samples/s;Step Time=10 sec;Up/Down=Up ...	
<input type="checkbox"/> Extended Sign...	7/9/2020 7:18:24 AM	From Devdata	Start Position=-1 %;End Position=101 %;Speed Level=4;	
<input type="checkbox"/> Standard Sign...	7/9/2020 7:15:43 AM	From Devdata	Speed Level=4;	
<input type="checkbox"/> Extended Sign...	7/9/2020 6:56:14 AM	From Devdata	Start Position=-1 %;End Position=101 %;Speed Level=4;	
<input type="checkbox"/> Standard Sign...	7/9/2020 6:53:28 AM	From Devdata	Speed Level=4;	
<input type="checkbox"/> Ramp Test	6/23/2020 7:35:52 AM	From Devdata	Sample rate=10 samples/10s;Start Position=0 %;End Position=100 %;Speed Lev...	
<input type="checkbox"/> Step Test	6/23/2020 7:32:13 AM	From Devdata	Test Type=Multiple;Sample rate=10 samples/s;Step Time=10 sec;Start Position=...	
<input type="checkbox"/> Step Test	6/23/2020 7:25:13 AM	From Devdata	Test Type=Pattern;Sample rate=10 samples/s;Step Time=20 sec;Around Type=...	
<input type="checkbox"/> Extended Sign...	6/23/2020 7:21:28 AM	From Devdata	Start Position=-1 %;End Position=101 %;Speed Level=4;	
<input type="checkbox"/> Standard Sign...	6/23/2020 7:18:31 AM	From Devdata	Speed Level=4;	
<input type="checkbox"/> Ramp Test	6/23/2020 6:36:29 AM	From Devdata	Sample rate=10 samples/10s;Start Position=0 %;End Position=100 %;Speed Lev...	
<input type="checkbox"/> Step Test	6/23/2020 6:32:49 AM	From Devdata	Test Type=Multiple;Sample rate=10 samples/s;Step Time=10 sec;Start Position=...	
<input type="checkbox"/> Step Test	6/23/2020 6:25:50 AM	From Devdata	Test Type=Pattern;Sample rate=10 samples/s;Step Time=20 sec;Around Type=...	
<input type="checkbox"/> Extended Sign...	6/23/2020 6:22:08 AM	From Devdata	Start Position=-1 %;End Position=101 %;Speed Level=4;	
<input type="checkbox"/> Standard Sign...	6/23/2020 6:19:32 AM	From Devdata	Speed Level=4;	
<input type="checkbox"/> Step Test	12/23/2019 3:57:59 AM	From Sequencer	Test Type=Multiple;Sample rate=10 samples/s;Step Time=10 sec;Start Position=...	
<input type="checkbox"/> Step Test	12/23/2019 3:50:55 AM	From Sequencer	Test Type=Pattern;Sample rate=10 samples/s;Step Time=20 sec;Around Type=...	
<input type="checkbox"/> Extended Sign...	12/23/2019 3:45:19 AM	From Sequencer	Start Position=-1 %;End Position=101 %;Speed Level=4;	
<input type="checkbox"/> Standard Sign...	12/23/2019 3:36:17 AM	From Sequencer	Speed Level=4;	

Checked/Total Count: 0/22 | Select All | Select Current

Рисунок 132 - Импортированные результаты диагностики

Экспорт

Нажмите кнопку **Export (Экспорт)** на странице DTM Data Management (Управление данными DTM) и появится следующее сообщение. Файл Devdata генерируется с путём, который отображается в сообщении.

Файл devdata содержит данные конфигурации, диагностические тесты текущего DTM.

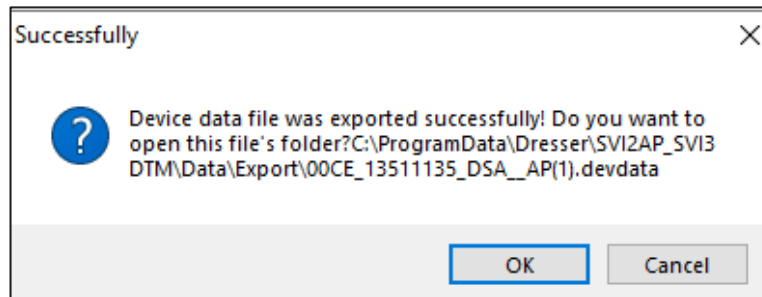


Рисунок 133 - Успешный экспорт файла Devdata

Импортировать все

Нажмите кнопку **Import All (Импортировать все)** на странице DTM Data Management (Управление данными DTM), появится окно Open (Открыть), как показано ниже, а затем перейдите к каталогу, в котором хранятся файлы Devdata.

Выберите один файл Devdata для открытия. Данные, сохраненные в файле devdata, включая конфигурацию и диагностический тест, могут быть импортированы в текущий экземпляр DTM.

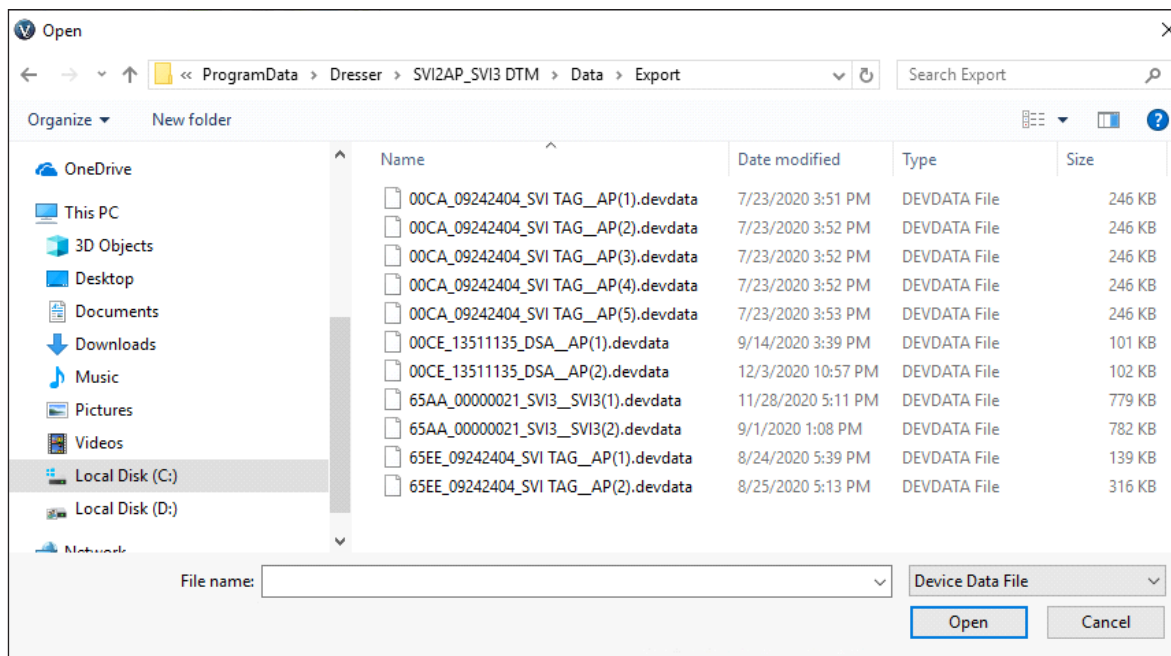


Рисунок 134 - “Импортировать все”: Открытая

Эта страница намеренно оставлена пустой.

14. Дополнительные функции

Откройте эти пункты меню, выберите позиционер, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Дополнительные функции**.

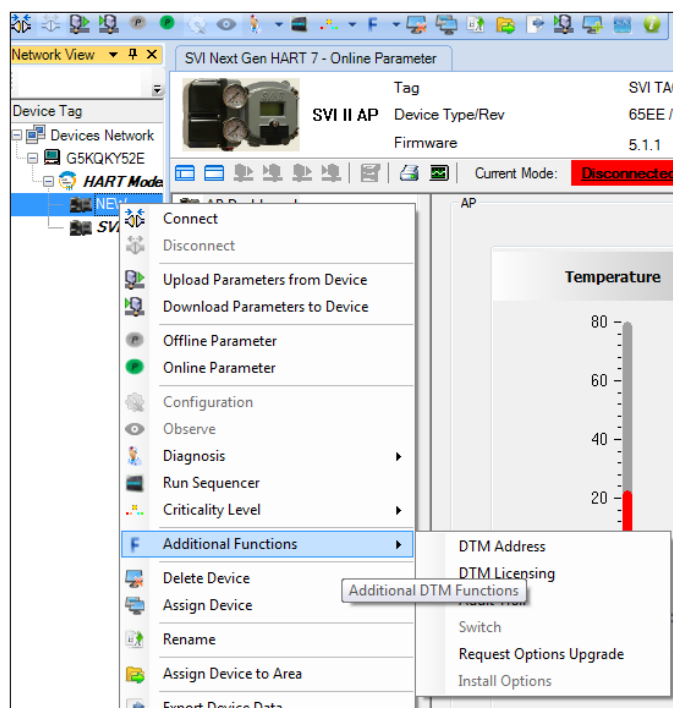
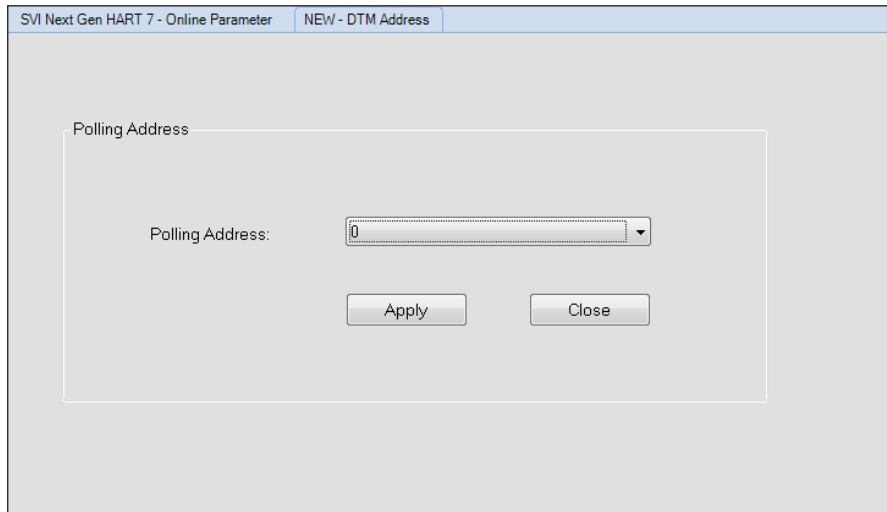


Рисунок 135 - Элементы дополнительных функций

Дополнительные функции: Адрес DTM

Используйте этот экран (Рисунок 136) для изменения адреса опроса, где находится устройство, которое вы хотите подключить к DTM.



The screenshot shows a software interface window titled "SVI Next Gen HART 7 - Online Parameter" with a sub-tab "NEW - DTM Address". Inside the window, there is a section labeled "Polling Address" which contains a label "Polling Address:" followed by a dropdown menu currently showing the value "0". Below the dropdown menu are two buttons: "Apply" and "Close".

Рисунок 136 - Адрес опроса

1. Используйте раскрывающийся список, чтобы выбрать нужный адрес опроса.
2. Нажмите **Apply (Применить)**
3. Щелкните правой кнопкой мыши на позиционере в области топологии и выберите **Connect (Подключиться)**.

Дополнительные функции: Лицензирование DTM

Используйте этот экран для просмотра данных вашей лицензии.

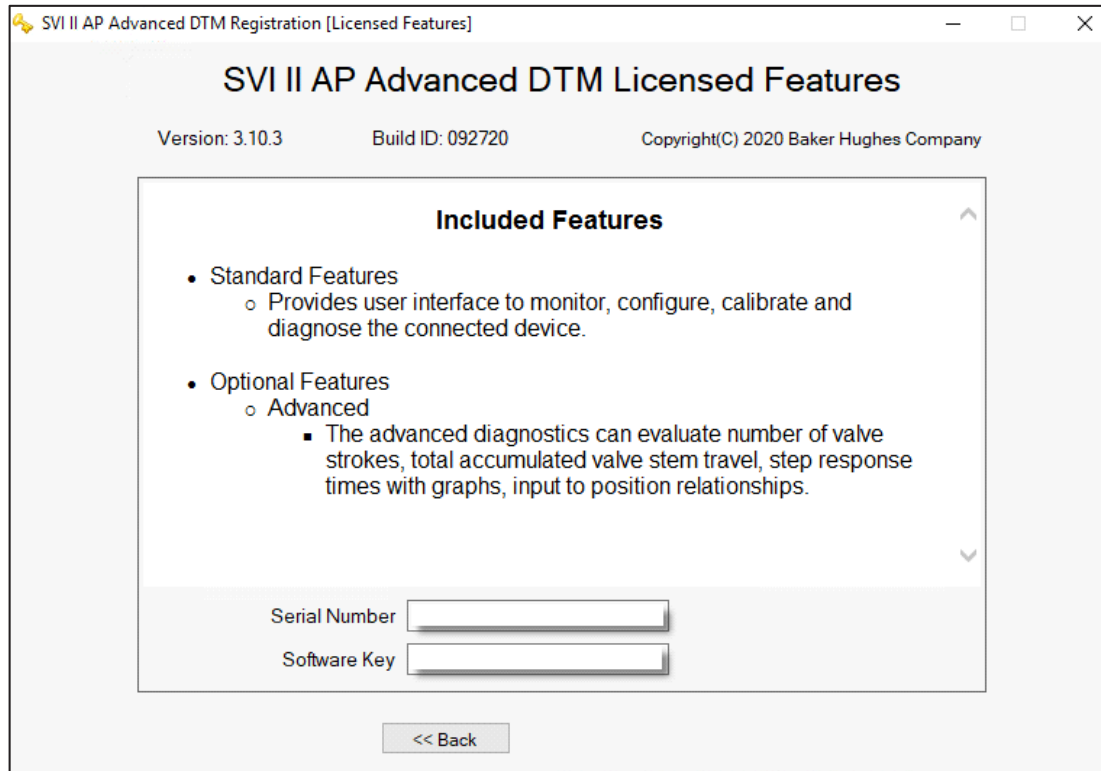


Рисунок 137 - Дополнительные функции: Лицензия на устройство

Эта функция описана в разделе [“Процесс регистрации”](#) на стр. 13.

Дополнительные функции: Переключение версий HART®

Используйте эту функцию для переключения между версиями HART.

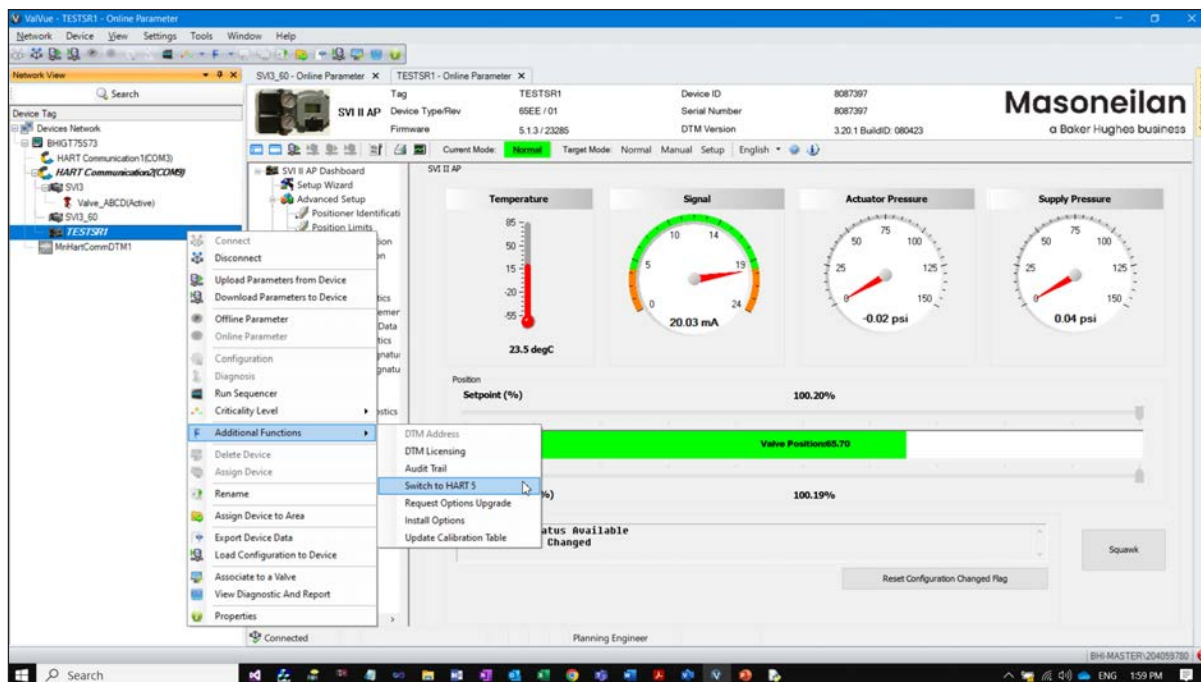


Рисунок 138 - Дополнительные функции: Переключение версий HART®

Используйте эту функцию для выбора версии HART® позиционера. Возможные изменения определяются установленной прошивкой SVI II AP. Это отражается в выборе, который появляется в меню по щелчку правой кнопкой мыши. Версии прошивки могут быть изменены следующим образом:

- 3.2.3 - 4.1.1 вы можете перейти на HART® 6
- 3.2.5 - 5.1.1 вы можете перейти на HART® 7
- 3.2.7 - 5.1.3 вы можете перейти на HART® 7
- 3.2.8 - 5.1.4 вы можете перейти на HART® 7

Некоторые версии прошивки позволяют устройству работать в нескольких версиях HART® следующим образом:

- Прошивка 3.2.3/4.1.1 – HART® 5 (3.2.3) и HART® 6 (4.1.1)
- Прошивка 3.2.5/5.1.1 – HART® 5 (3.2.5) и HART® 7 (5.1.1)
- Прошивка 3.2.7/5.1.3 – HART® 5 (3.2.7) и HART® 7 (5.1.3)
- Прошивка 3.2.8/5.1.4 – HART® 5 (3.2.8) и HART® 7 (5.1.4)

Таблица 7 - Информация об устройстве HART®

Позиция	Определение ¹
Название модели	SVI2 AP
Код типа устройства	238 или 0xEE (микропрограмма 5.x.x) 206 или 0xCE (прошивка 4.1.1) 202 или 0xCA (прошивка 3.x.x и более ранние)
Версия протокола HART®	Прошивка 3.2.8/5.1.4 (переключение HART® 5 /HART® 7) Прошивка 3.2.7/5.1.3 (переключение HART® 5 /HART® 7) Прошивка 3.2.5/5.1.1 (переключение HART® 5/HART® 7) Прошивка 3.2.3/4.1.1 (переключение HART® 5/HART® 6) Прошивка 3.2.1, 3.1.2, 3.1.1 (HART® 5)
Количество переменных устройства	20 (в HART® 7 для прошивки 5.x.x) 15 (в HART® 6 для прошивки 4.x.x)
Поддерживаемые физические уровни	FSK
Категория физического устройства	Усовершенствованный цифровой позиционер клапана, Устройство на шине без изоляции постоянного тока

- ¹Устройства с прошивкой 3.2.8/5.1.4 могут переключаться между версиями HART® для работы с устройством в HART® 5 или HART® 7. Аналогичным образом, прошивка 3.2.3/4.1.1 может работать в HART®5 (3.2.3) или HART® 6 (4.1.1).

Чтобы получить доступ к этой функции (доступно только администратору):

1. Выберите позиционер, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Connect (Подключиться)**. Параметры должны быть выгружены.
2. Выберите **Additional Functions > Switch (Дополнительные функции > Переключение)**. Фактический пункт меню зависит от версии HART®, на которую вы можете переключиться. Появится диалоговое окно для подтверждения последней версии, добавленной перед переключением версии HART.

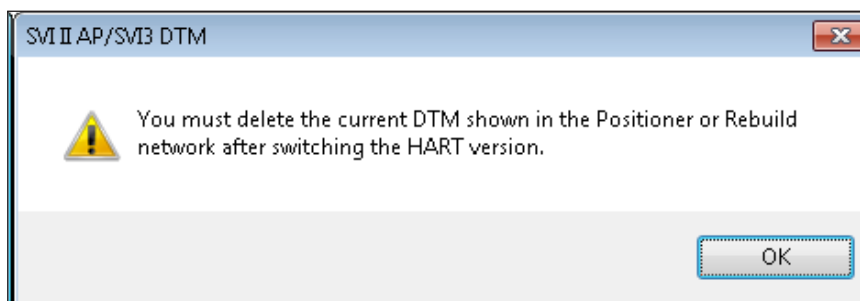


Рисунок 139 - Переключение версии HART®

Чтобы получить доступ к этой функции (доступно только администратору):

1. Нажмите **ОК** и появится диалоговое окно, указывающее на успешное выполнение.
2. Нажмите **ОК**.
3. Либо
 - Убедитесь в том, что модем подключен, выберите модем HART®, под которым вы хотите установить позиционер, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Rebuild Network (Перестроить сеть)**. Если вы используете *Rebuild Network* (Перестроить сеть), то появится следующий экран (Рисунок 140). Выберите соответствующий тип устройства и нажмите **ОК**. В диалоговом окне *Assign Device Type* (Назначить тип устройства) I перечислены только DTM, соответствующие подключенному устройству. Приведенный ниже рисунок предназначен только для информации.

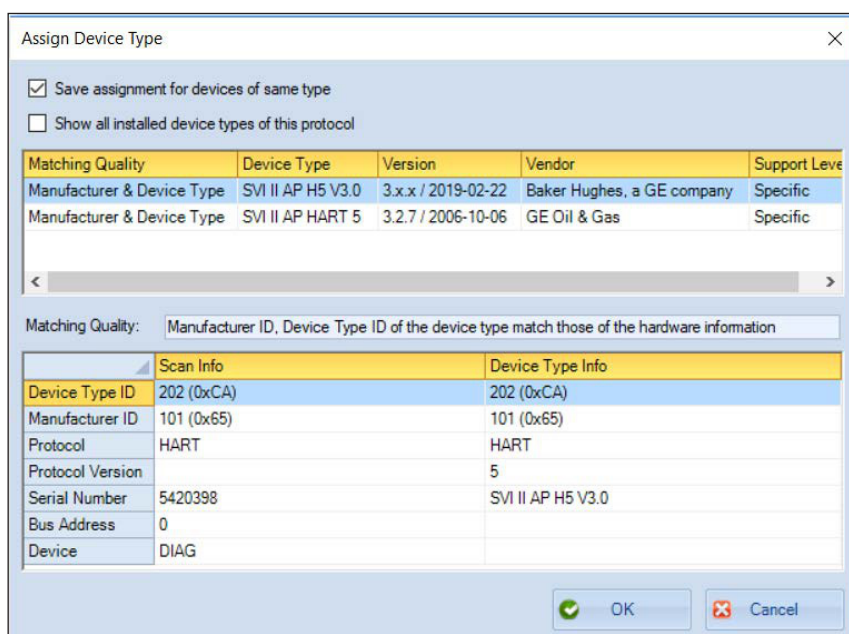


Рисунок 140 - Назначение типа устройства

или

- Выберите **Disconnect (Отключить)** и удалите существующий позиционер из дерева топологии. Щелкните правой кнопкой мыши на коммуникационный DTM в промышленной сети и выберите **Open Connected Device (Открыть подключенное устройство)**, чтобы найти перенесенное устройство и загрузить его с правильной версией HART®.

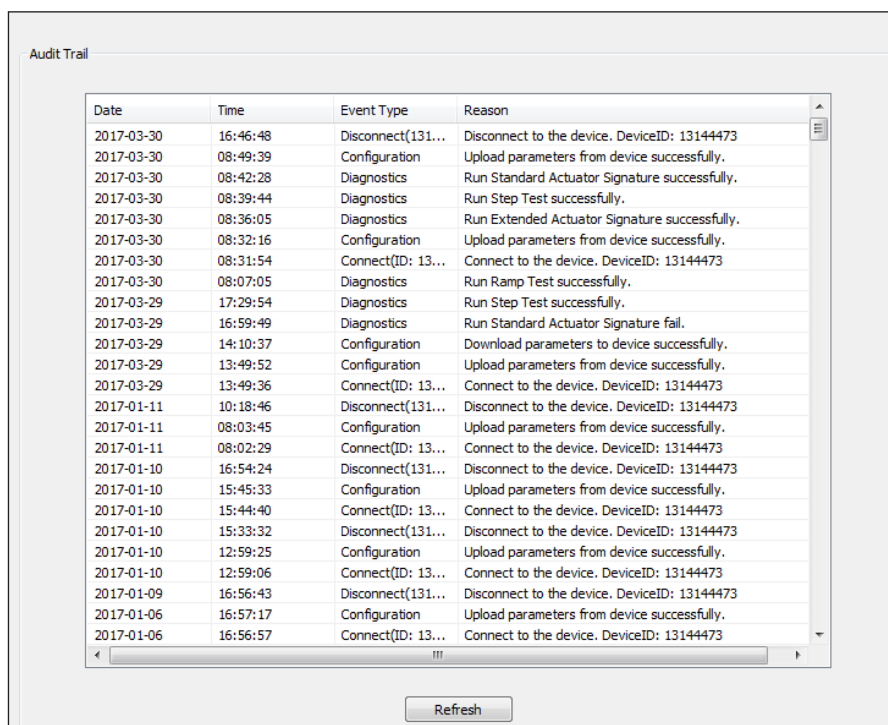
Если изменение не удастся, появится диалоговое окно. Нажмите **ОК**. В случае сбоя проверьте аппаратное/ микропрограммное обеспечение, чтобы убедиться, что оно совместимо с версией HART®, на которую вы пытаетесь переключиться.

Дополнительные функции: Контрольный журнал

Используйте этот экран для просмотра журнала действий пользователя. Вы можете сортировать столбцы с помощью стандартных функций Windows®.

Чтобы открыть диалоговое окно журнала регистрации событий:

- Щелкните правой кнопкой мыши на устройство SVI II AP на панели *Project* (Проект) и выберите **Additional Functions** (Дополнительные функции) > **Audit Trail** (Журнал регистрации событий), после чего появится Рисунок 141.



Date	Time	Event Type	Reason
2017-03-30	16:46:48	Disconnect(131...	Disconnect to the device. DeviceID: 13144473
2017-03-30	08:49:39	Configuration	Upload parameters from device successfully.
2017-03-30	08:42:28	Diagnostics	Run Standard Actuator Signature successfully.
2017-03-30	08:39:44	Diagnostics	Run Step Test successfully.
2017-03-30	08:36:05	Diagnostics	Run Extended Actuator Signature successfully.
2017-03-30	08:32:16	Configuration	Upload parameters from device successfully.
2017-03-30	08:31:54	Connect(ID: 13...	Connect to the device. DeviceID: 13144473
2017-03-30	08:07:05	Diagnostics	Run Ramp Test successfully.
2017-03-29	17:29:54	Diagnostics	Run Step Test successfully.
2017-03-29	16:59:49	Diagnostics	Run Standard Actuator Signature fail.
2017-03-29	14:10:37	Configuration	Download parameters to device successfully.
2017-03-29	13:49:52	Configuration	Upload parameters from device successfully.
2017-03-29	13:49:36	Connect(ID: 13...	Connect to the device. DeviceID: 13144473
2017-01-11	10:18:46	Disconnect(131...	Disconnect to the device. DeviceID: 13144473
2017-01-11	08:03:45	Configuration	Upload parameters from device successfully.
2017-01-11	08:02:29	Connect(ID: 13...	Connect to the device. DeviceID: 13144473
2017-01-10	16:54:24	Disconnect(131...	Disconnect to the device. DeviceID: 13144473
2017-01-10	15:45:33	Configuration	Upload parameters from device successfully.
2017-01-10	15:44:40	Connect(ID: 13...	Connect to the device. DeviceID: 13144473
2017-01-10	15:33:32	Disconnect(131...	Disconnect to the device. DeviceID: 13144473
2017-01-10	12:59:25	Configuration	Upload parameters from device successfully.
2017-01-10	12:59:06	Connect(ID: 13...	Connect to the device. DeviceID: 13144473
2017-01-09	16:56:43	Disconnect(131...	Disconnect to the device. DeviceID: 13144473
2017-01-06	16:57:17	Configuration	Upload parameters from device successfully.
2017-01-06	16:56:57	Connect(ID: 13...	Connect to the device. DeviceID: 13144473

Рисунок 141 - Журнал регистрации событий

Кнопки и поля

Date (Дата)

Отображает дату возникновения события.

Time (Время)

Отображает время возникновения события

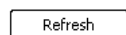
Event Type (Тип события)

Отображает тип события.

Reason (Причина)

Отображает причину события.

Кнопка *Refresh*
(Обновить)



Нажмите, чтобы заполнить экран событиями с момента открытия экрана.

В таблице 8 перечислены события, характерные для SVI II AP.

Таблица 8 - События из журнала регистрации для SVI II AP

Категория события	Описание события.
Диагностика	Успешное выполнение теста по линейному изменению напряжения
	Не удалось выполнить тест по линейному изменению напряжения.
	Не удалось выполнить тест стандартной сигнатуры привода.
	Успешное выполнение теста стандартной сигнатуры привода.
	Успешное выполнение ступенчатого теста.
	Не удалось выполнить ступенчатый тест.
	Сброс непрерывных диагностических данных успешно завершен.
	Успешная очистка всех ошибок.
	Успешная очистка текущих ошибок.
	Сброс SVI II AP выполнен успешно.
Калибровка	Успешное выполнение автонастройки.
	Не удалось выполнить автонастройку.
	Успешный автоматический поиск точек останова.
	Не удалось выполнить автоматический поиск точек останова.
	Задание положения клапана на XXXXXX по сигналу в мА.
	Положение “полностью закрыт” выполнено.
	Положение “полностью открыт” выполнено.
	Запись параметра регулировки открытия/останова успешно завершена.
	Успешное выполнение настройки в процессе работы.
	Успешный ручной поиск точек останова.
	Не удалось выполнить ручной поиск точек останова.
	Калибровка сброшена.
	Калибровка давления изменена.
	Калибровка сигнала завершена.
	Калибровка давления не выполнена.
Регулировка останова в открытом положении изменена.	

Таблица 8 - События из журнала регистрации для SVI II AP

Категория события	Описание события.
Настройка конфигурации	Параметры успешно загружены на устройство.
	Запись параметров конфигурации для ввода в эксплуатацию успешно выполнена.
	Запись параметров диапазона ретранслятора успешно выполнена.
	Запись параметров выходных переключателей успешно выполнена.
	Запись параметров информации об устройстве успешно выполнена.
	Запись параметров подачи воздуха успешно выполнена.
	Запись параметров конфигурации PID успешно выполнена.
	Запись параметров конфигурации ограничений положения успешно выполнена.
	Запись параметров общей конфигурации успешно выполнена.
	Запись параметров конфигурации HART успешно выполнена.
	Запись параметров конфигурации ввода/вывода успешно выполнена.
	Запись параметров конфигурации опций успешно выполнена.
	Сброс состояния изменения конфигурации.
Цифровое обновление	Записывает событие цифрового обновления.
Сброс	Сброс инцидентов.
Подключение	Подключение устройства. Идентификатор устройства: xxxxxxxxxxxxxx
Отключение	Отключение устройства. Идентификатор устройства: xxxxxxxxxxxxxx
Заводская версия	Запись события, когда ValVue3 временно обновляет диагностический уровень устройства SVI II AP для запуска тестов сигнатуры через SVI II AP DTM
Управление данными	Запись события, которые пользователь экспортирует/импортирует данные устройства на стороне DTM
Отчет	Запись события печати отчета DTM

Дополнительные функции: Цифровое обновление

Процесс цифрового обновления SVI2AP начинается с того, что клиент размещает заказ на приобретение обновлений в iStore на основании номеров позиций, перечисленных ниже:

Номера позиций	Функции, подлежащие обновлению
720005457-888-0000	Включить цифровые переключатели и ретрансляцию положения
720005458-888-0000	Обновление до расширенной диагностики
720005459-888-0000	Обновление до расширенной диагностики, включение цифровых переключателей и ретрансляции положения

После получения заказа Baker Hughes отправит пользователю ответ по электронной почте с ключом обновления. С помощью этого ключа обновления в сочетании с контактной информацией пользователя и серийными номерами устройств пользователь может создать файл запроса на обновление (.xdev), используя **Запрос на обновление опций DTM**, и отправить его в Baker Hughes.

Затем Baker Hughes предоставит пользователю файл опций (.xopt) для выполнения цифрового обновления.

На Рисунке 142 представлена блок-схема всего процесса запроса и установки обновления.

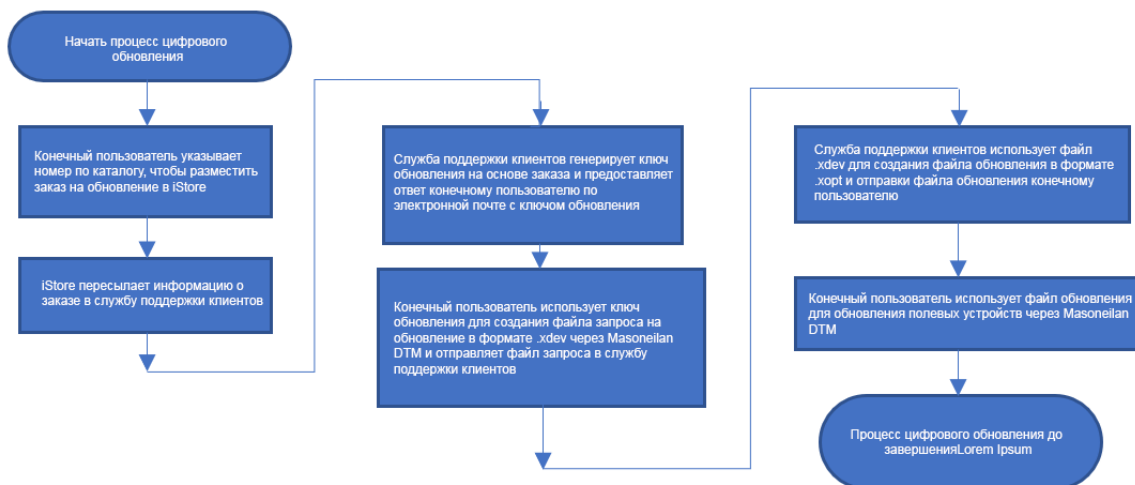


Рисунок 142 - Блок-схема процесса заказа обновлений

Запрос на обновление

1. Выберите любой позиционер типа Masoneilan, который поддерживает эту функцию, включая автономный позиционер, в представлении топологии, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Дополнительные функции** > **Запросить обновление опций**.

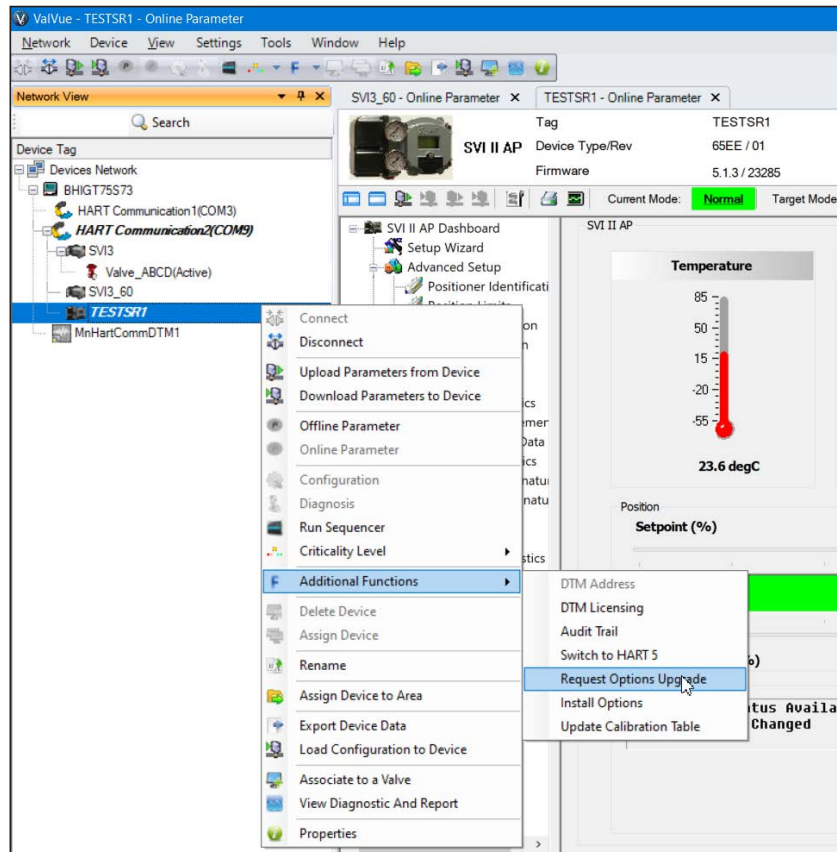



Рисунок 143 - Элементы дополнительных функций

На Рисунке 144 показана пустая форма. В противном случае отобразятся последние сохраненные данные. Для удобства использования при подключении к устройству отображается *серийный номер* подключенного устройства. Флажок установлен, если устройство активно.

См. *Кнопки и поля_ниже_*, где приведено пояснение по функциям экрана.

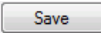
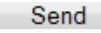
Рисунок 144 - Запрос на обновление опций

2. Заполните *информацию заголовка* и введите информацию о заказе. Нажмите кнопку , чтобы ввести дополнительный *серийный номер устройства*, относящийся к *ключу обновления*. Описание полей см. в разделе *Кнопки и поля* ниже. Все редактируемые поля обязательны для заполнения. Красный восклицательный знак (!) указывает на то, что информация обязательна.

ПРИМЕЧАНИЕ *Выпуск для первоначальной установки версии SVI2_SVI3 AP DTM 3.00.0: Поле Upgrade Key (Ключ обновления) помечено как Part Number (Номер по каталогу).*



Версия экрана (Рисунок 144) для 3.0.0 отличается в других полях, некоторые из которых необходимы для обработки, но включены в ключ обновления для версии 3.0.1 или более поздней.

3. Нажмите , когда будете готовы сохранить введенные данные, прежде чем нажать “Отправить” или “Отмена”.
4. Нажмите , когда будете готовы отправить нам заполненную форму заказа, и появится одно из двух диалоговых окон. Нажмите “Отмена”, если вы не готовы к отправке, но вам нужно выйти из диалогового окна по какой-либо причине. См. описание кнопки “Отправить” или “Отмена”.

Кнопки и поля

Customer Name (Имя клиента)

Введите название компании, на объекте которой выполняется установка.

Customer mail (Адрес электронной почты клиента)

Введите адрес электронной почты для контакта с объектом, на котором установлено устройство. Файл опций, который включает цифровое обновление, отправляется по электронной почте на этот адрес.

Connected Device ID (Идентификатор подключенного устройства)

Отображает *идентификатор устройства*, связанный с обнаруженным устройством. После отключения устройства в этом поле сохраняются эти данные до тех пор, пока экран не будет закрыт или обновление не будет отправлено или завершено.

Connected Device Serial (Серийный номер подключенного устройства)

Отображает серийный номер, связанный с обнаруженным устройством. После отключения устройства в этом поле сохраняются эти данные до тех пор, пока экран не будет закрыт или обновление не будет отправлено или завершено. Серийный номер подключенного устройства можно скопировать и вставить в поле записи, чтобы добавить его в заказ.

Connected (Подключено)

Отображает проверку подключения устройства. Устройство не обязательно должно быть подключено для заказа обновления, но оно должно быть подключено для завершения обновления.

Adjust Table

Кнопка *Adjust Table (настройки таблицы)*

Нажмите эту кнопку, чтобы получить доступ к меню правой кнопки мыши для настройки форматирования данных в сетке “Запись заказа на обновление”:

- *Автоматическое изменение размеров столбцов, включая заголовки:* Изменяет размер содержимого в соответствии с ячейкой, включая заголовки. После выбора вы не сможете изменить размер или порядок строк, пока не выберете **Auto Resize Columns to Fill** (Автоматическое изменение размера столбцов для заполнения).
- *Автоматическое изменение размеров столбцов, исключая заголовки:* Изменяет размер содержимого, чтобы оно соответствовало ячейке, за исключением заголовков. После выбора вы не сможете изменить размер или порядок строк, пока не выберете **Auto Resize Columns to Fill** (Автоматическое изменение размера столбцов для заполнения).
- *Автоматическое изменение размеров столбцов для заполнения:* Автоматическое изменение размера столбцов для заполнения ширины доступной области отображения. Эта опция предусмотрена по умолчанию. С помощью этого параметра вы можете изменять размер или порядок строк.

Remove Row

Кнопка *Remove Row (Удалить строку)*

Нажмите эту кнопку, чтобы удалить выбранную строку, исключая последнюю пустую строку.



Кнопка *Add Device for Upgrade (Добавить устройство для обновления)*

Указывает на новую строку, в которой вы можете добавить еще один серийный номер (номера) устройства для другого ключа обновления. Другая строка * появляется после завершения ввода в ячейку (пользователь выходит из ячейки).



Кнопка *Add License Serial Number (Добавить серийный номер лицензии)*

Нажмите эту кнопку, чтобы добавить еще один столбец с серийным номером устройства. Курсор появляется в ячейке, занятой нажатой кнопкой. Вы можете сразу же начать печатать в ней.

Save

Кнопка “Сохранить”

Нажмите ее хотя бы один раз, чтобы сохранить работу в файл .xdev. Этот файл сохраняется в папке *Active Request (Активный запрос)*.

- Отправляется во время текущего сеанса, затем перемещается в папку *Archive (Архив)* в том же каталоге.
- Диалоговое окно *Request Digital Upgrade (Запрос цифрового обновления)* закрывается без отправки. В этом случае он хранится в папке *Active Request (Активный запрос)*. Вы можете выбрать пункт меню *Request Options Upgrade (Запрос на обновление опций)*, и тот же запрос откроется со всеми сохраненными данными.

Если вы нажмете **Cancel (Отмена)** перед сохранением введенных данных, то последнее сохранение будет потеряно.

Но вам будет предложено не отменять ввод, пока данные не будут потеряны.

Send

Кнопка “Отправить”

Нажмите как минимум один раз, чтобы отправить файл (в формате .xdef) в Masoneilan для обработки (необходимо сохранить до нажатия этой кнопки).

Откроется диалоговое окно (если на компьютере обнаружен Outlook), в котором можно нажать:

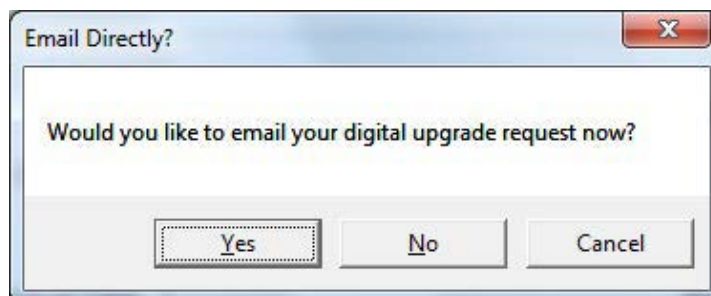


Рисунок 145 - Отправить электронную почту напрямую?

Если на компьютере не обнаружен Outlook, то появится диалоговое окно **Email Error (Ошибка электронной почты)**. . Ознакомьтесь с описанием в разделе “**Ошибка электронной почты**” ниже.

- **Yes (Да):** Если вы выполнили сохранение, то программа автоматически прикрепит файл к электронному письму, которое вы можете отправить на обработку. Отправляет электронное письмо с помощью Microsoft Outlook (.). Если эта программа не установлена или установлена версия, которая не может открыться автоматически, то появится следующее диалоговое окно:

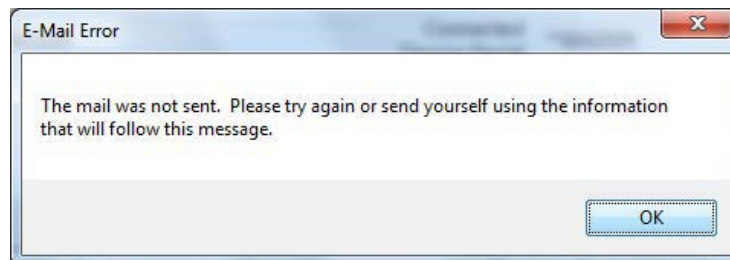


Рисунок 146 - Ошибка электронной почты

Нажмите **ОК** и появится диалоговое окно с информацией для отправки по электронной почте позже:

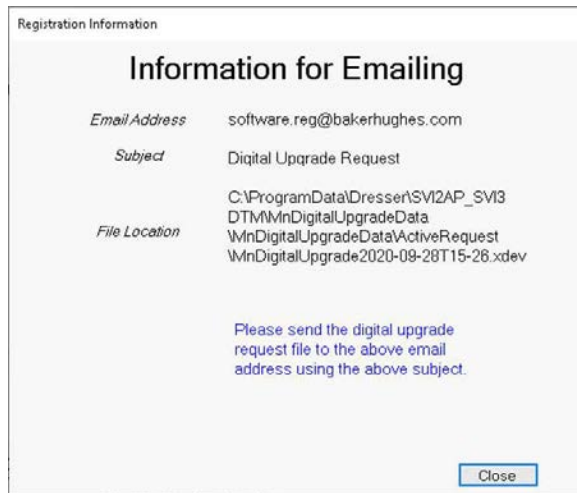
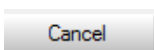


Рисунок 147 - Информация для отправки по электронной почте

Скопируйте путь к файлу и адрес электронной почты в другую программу или сделайте снимок экрана для отправки электронной почты.

- **No (Нет):** Отправьте электронное письмо позже следующим образом:
 1. Копирование поля расположения файла и использование его для перехода к каталогу, в котором находится файл запроса на обновление, или копирование файла либо на мультимедийное устройство, либо в какое-либо место в сети, где доступен сервер электронной почты.
 2. Вручную откройте программу электронной почты, введите адрес электронной почты, как указано в диалоговом окне, прикрепите файл цифрового обновления и отправьте. Вы не сможете выполнить другой запрос на обновление, пока этот запрос (файл. xdef) не будет отправлен, поскольку более новое обновление удаляет существующий файл.
- **Cancel (Отменить):** Отменяет процесс, если он не сохранен. Если он сохранен, см. обсуждение выбора варианта “Да” выше. Программа остается открытой, и вы можете добавить дополнительные ключи обновления. Затем вы можете отправить электронное письмо позже; см. описание кнопки “Отправить”. Если вы нажмете *Cancel (Отмена)* перед сохранением введенных данных, то последнее сохранение будет потеряно. Но вам будет предложено не отменять ввод, пока данные не будут потеряны.




Кнопка Cancel (Отмена)

Нажмите, чтобы отменить процесс, если он не сохранен. Если он сохранен, см. обсуждение выбора варианта “Да” выше. Отмена закрывает диалоговое окно без отправки или сохранения формы. Если форма была изменена с момента ее последнего сохранения, пользователю будет предложено сохранить ее.

Дополнительные функции: Установка обновления опций


Используйте эту функцию для установки цифрового обновления после возврата файла .hopt. См. [“Выполнение обновления”](#) на стр. 199.

На [Рисунке 142](#) на стр. 193 представлена блок-схема всего процесса запроса и установки обновления.

ПРИМЕЧАНИЕ  Поля на этом экране позволяют копировать их, включая копирование информации заголовка, а также отдельных полей. Поскольку вы можете копировать данные, поля представляются как позволяющие редактирование, однако их изменения не допускаются.

Выполните обновление

1. Убедитесь в том, что позиционер подключен, находится в режиме настройки и система отключена от сети.

ПРИМЕЧАНИЕ  Красный восклицательный знак (!) указывает на то, что информация обязательна.

2. Выберите целевой позиционер в окне топологии DTM, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **“Дополнительные Функции > Установить обновление опций”** и появится форма. (Если вы не подключены к позиционеру/клапану, этот элемент выделен серым цветом). Форма будет пустой, если файл .hopt, содержащий серийный номер целевого устройства, не был ранее загружен; в противном случае форма будет содержать информацию о параметрах, связанных с целевым устройством.

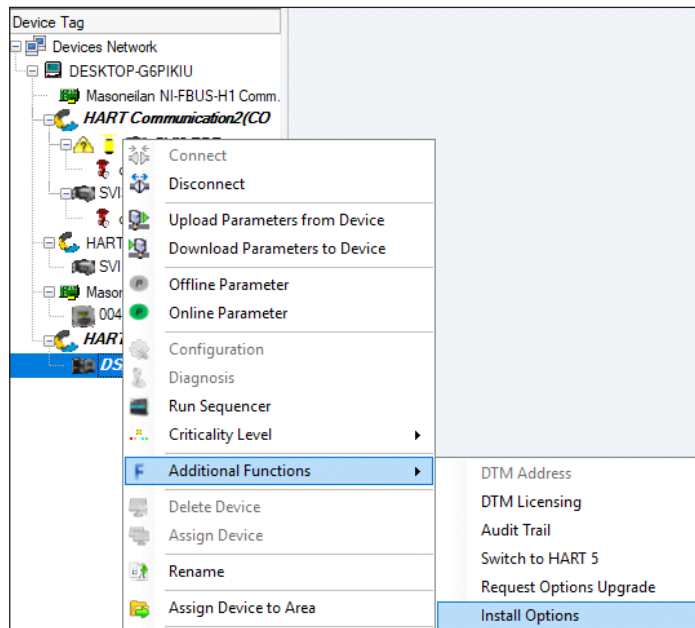


Рисунок 148 - Выбор меню обновления

Появится следующий экран.

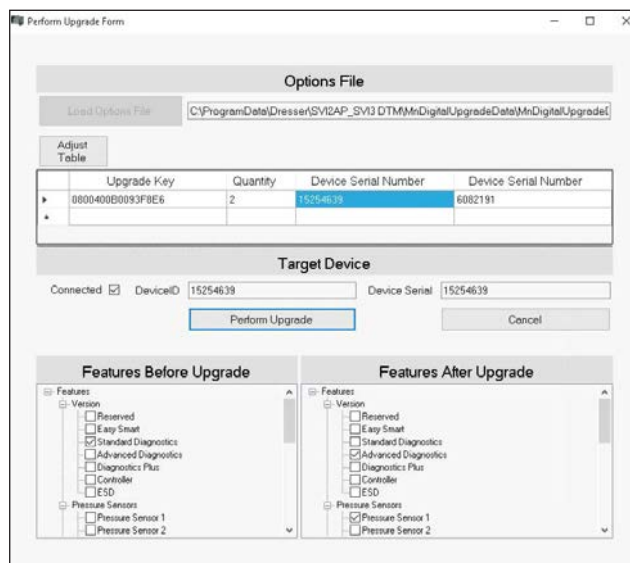


Рисунок 149 - Экран выполнения

3. Импортируйте файл .xort:

Вариант 1: Перетащите файл непосредственно из сообщения электронной почты от Baker Hughes, содержащего файл обновления, или из проводника файлов после сохранения вложения файла .xort на локальном диске.

Затем нажмите .

Вариант 2: Сохраните вложение файла .xort на локальном диске.

Затем нажмите  и появится диалоговое окно *Open (Открыть)*.

Перейдите к папке, в которой вы сохранили файл, выберите его и нажмите **“Открыть”**.

Если *серийный номер* подключенного устройства не совпадает ни с одним серийным номером устройства в файле, то появится представленное ниже диалоговое окно.

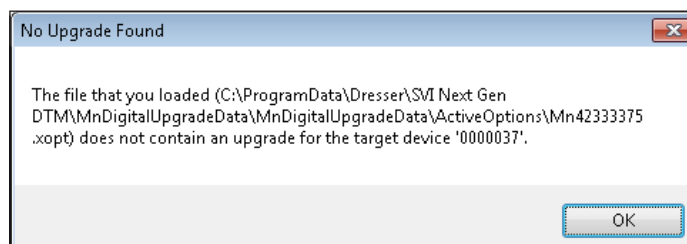


Рисунок 150 - Несовпадающий серийный номер

Дополнительную информацию о *серийных номерах* и функциональности хорт в ходе этого процесса см. в разделе “[Справочная информация](#)” на стр. 202.

Upgrade Key	Quantity	Device Serial Number
720005459-888-0000	1	16380206

ПРИМЕЧАНИЕ



Поля на этом экране позволяют копировать их, включая копирование информации заголовка, а также отдельных полей. Поскольку вы можете копировать данные, поля представляются как позволяющие редактирование, однако их изменения не допускаются.

4. Нажмите , чтобы записать новые опции в устройство. Диалоговое окно закроется. Затем появляется диалоговое окно с сообщением о результатах действия. При необходимости см. “[Процедура проверки](#)” на стр. 202 для получения информации о процедуре проверки успешности установки.

Дополнительная информация

После импорта файла вам не нужно будет делать это для каждого позиционера, указанного в файле, поскольку он автоматически загрузит файл .xopt, содержащий серийный номер подключенного устройства, когда вы впоследствии выберете обновление из меню DTM.

Путь к файлу появится в окне. Экран заполняется информацией, предоставленной в загруженном файле .xopt. (Если файл .xopt содержит много устройств для обновления, на дисплее могут отображаться не все устройства. Вы можете изменять размер элементов таблицы, перетаскивая их в соответствии с обычными функциями Windows или используя кнопку *Adjust Table* (Настроить таблицу) в соответствии с описанием, приведенным в разделе Buttons and Fields (Кнопки и поля) ниже. Настройки дисплея запоминаются при следующем выборе цифрового обновления.

Выделяется серийный номер устройства, соответствующий серийному номеру целевого устройства. Кроме того, серийные номера устройств в таблице, которые уже были обновлены, выделены более светлым цветом. Необходимо подключиться к устройству, серийный номер которого указан в файле. Если вы не уверены, к какому устройству относится файл .xopt, подключитесь к любому устройству Masoneilan, которое поддерживает этот процесс, и вы можете использовать информацию в таблице для подключения к соответствующему устройству. Текущие опции, установленные для подключенного устройства, отображаются в дереве *компонентов до обновления*, а опции, которые будут установлены после обновления, показаны в дереве *компонентов после обновления*. Возможно, что перед фактическим выполнением обновления вы захотите убедиться в том, что это именно то, что вам нужно.

Порядок проверки

1. Подключение устройства.
2. Выберите “Выполнить обновление”.
3. Загрузите еще раз файл опций, относящийся к обновлению. (Он загружается автоматически, если в файле опций предусмотрено больше устройств для обновления). Серийный номер подключенного устройства подсвечивается синим цветом в ячейке просмотра данных, указывая на то, что устройство было обновлено.
4. Убедитесь в том, что деревья *компонентов до обновления* и *компонентов после обновления* идентичны, чтобы указать набор опций для обновления.

Кнопки и поля

<p>Load Options File</p> <p>Кнопка загрузки файла обновлений</p>	<p>Нажмите эту кнопку и появится диалоговое окно Open (Открыть) для выбора файла, содержащего данные обновления.</p>
<p>Adjust Table</p> <p>Кнопка настройки таблицы</p>	<p>Нажмите эту кнопку, чтобы получить доступ к меню правой кнопкой мыши для настройки форматирования данных в сетке “Запись заказа на обновление”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Автоматическое изменение размеров столбцов, включая заголовки:</i> Изменяет размер содержимого в соответствии с ячейкой, включая заголовки. После выбора вы не сможете изменить размер или порядок строк, пока не выберете Auto Resize Columns to Fill (Автоматическое изменение размера столбцов для заполнения). • <i>Автоматическое изменение размеров столбцов, исключая заголовки:</i> Изменяет размер содержимого, чтобы оно соответствовало ячейке, за исключением заголовков. После выбора вы не сможете изменить размер или порядок строк, пока не выберете Auto Resize Columns to Fill (Автоматическое изменение размера столбцов для заполнения). • <i>Автоматическое изменение размеров столбцов для заполнения:</i> Автоматическое изменение размера столбцов для заполнения ширины доступной области отображения. Это
<p>Device ID (Идентификатор устройства)</p>	<p>Отображает идентификатор подключенного устройства.</p>
<p>Device Serial (Серийный номер устройства)</p>	<p>Отображает серийный номер подключенного устройства.</p>
<p>Connected (Подключено)</p>	<p>Отображает проверку подключения устройства.</p>
<p>Upgrade grid (Сетка обновления)</p>	<p>В ней указываются <i>ключ обновления, количество и серийный номер устройства</i> в каждой строке в заказе на покупку, для которой выполняется обновление. Выделяется серийный номер устройства, соответствующий серийному номеру целевого устройства. Кроме того, серийные номера устройств в таблице, которые уже были обновлены, выделены более светлым цветом.</p>
<p>Adjust Table</p> <p>Кнопка настройки таблицы</p>	<p>Нажмите эту кнопку, чтобы получить доступ к меню правой кнопки мыши для настройки форматирования данных в сетке “Запись заказа на обновление”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Автоматическое изменение размеров столбцов, включая заголовки</i> Изменяет размер содержимого в соответствии с размером ячейки, включая заголовки. После выбора вы не сможете изменить размер или порядок строк, пока не выберете Auto Resize Columns to Fill (Автоматическое изменение размера столбцов для заполнения). • <i>Автоматическое изменение размеров столбцов, исключая заголовки:</i> Изменяет размер содержимого, чтобы оно соответствовало размеру ячейки, за исключением заголовков. После выбора вы не сможете изменить размер или порядок строк, пока не выберете Auto Resize Columns to Fill (Автоматическое изменение размера столбцов для заполнения). • <i>Автоматическое изменение размеров столбцов для заполнения:</i> Автоматическое изменение размера столбцов для заполнения ширины доступной области отображения. Эта опция предусмотрена по умолчанию. С помощью этого параметра вы можете изменять размер или порядок строк.
<p>Perform Upgrade</p> <p>Кнопка “Выполнить обновление”</p>	<p>Нажмите на эту кнопку для запуска процесса обновления.</p>
<p>Функции до обновления</p>	<p>Перечисляет функции, доступные до обновления. После успешного завершения обновления это соответствует <i>функциям после обновления</i>.</p>
<p>Функции после обновления</p>	<p>Перечисляет функции, доступные после обновления.</p>

Эта страница намеренно оставлена пустой.

15. Поиск и устранение неисправностей

Таблица 9 - Руководство по поиску и устранению неисправностей

Признак неисправности	Возможная причина	Вероятность	Анализ неисправности	Устранение
Нет отклика на входной сигнал 4-20 мА	Недостаточная подача воздуха	Высокая	Прочитайте показания подачи воздуха на верхнем манометре или используйте ValVue/портативное устройство/EDDL.	Убедитесь, что подача воздуха не меньше чем на 5 psi (0,35 бар, 34,5 кПа) выше конечного диапазона пружин.
	Неправильный режим устройства	Высокая	Проверьте режим на дисплее или используйте ValVue/портативное устройство/EDDL.	Переведите устройство в НОРМАЛЬНЫЙ режим.
	Недостаточное напряжение в контуре	Средняя	Убедитесь, что есть $\geq 10,5$ В постоянного тока при 4 мА, используя резистивную нагрузку вместо позиционера. Измерьте параллельно на проводах в месте расположения позиционера.	Увеличьте напряжение с помощью формирователя сигнала.
Нет отклика на входной сигнал 4-20 мА	Устройство в отказобезопасном состоянии	Высокая	Убедитесь, что на дисплее отображается FAILSAFE (ОТКАЗОБЕЗОПАСНЫЙ) (или используйте ValVue/портативное устройство/EDDL).	<ol style="list-style-type: none"> Сбросить аварийные сигналы. Перейти в ручной режим. Изменить режим на нормальный. <p>Если отказобезопасный режим сохраняется, то или датчик хода выходит за пределы допустимого диапазона, или печатная плата неисправна.</p>
	Неисправен преобразователь I/P	Низкая	<ol style="list-style-type: none"> Отсоедините преобразователь I/P и убедитесь, что нет выходного сигнала. Установите калибратор на подачу максимум 1,5 мА на преобразователь I/P и убедитесь, что есть полный выходной сигнал. При превышении 1,5 мА происходит повреждение преобразователя I/P. 	Если оба этих шага не работают, замените модуль преобразователя I/P. Свяжитесь с Baker Hughes или торговым партнером.

Таблица 9 - Руководство по поиску и устранению неисправностей (Продолжение)

Признак неисправности	Возможная причина	Вероятность	Анализ неисправности	Устранение
Нет отклика на входной сигнал 4-20 мА	Неисправное реле - Одностороннего действия	Низкая	1. Проверьте, выходит ли воздух через вентиляционное отверстие. 2. Снимите узел пробки управляющего клапана и проверьте наличие загрязнения на пробке/седле.	1. Очистите реле чистым сухим воздухом и чистой тканью, чтобы оценить чистоту воздуха. Снова проверьте отклик. 2. Замените реле, если проблема не решена.
	Неисправное реле - Двойного действия	Низкая	Если P1 или P2 не реагирует на входной сигнал 4-20 мА, снимите узел пробки управляющего клапана и проверьте наличие загрязнения на пробке/седле.	1. Очистите реле чистым сухим воздухом и чистой тканью, чтобы оценить чистоту воздуха. Снова проверьте отклик. 2. Замените реле, если проблема не решена.
	Неисправная печатная плата	Низкая	1. Убедитесь, что напряжение на клеммах контура составляет от 8 до 9,5 В постоянного тока при 20 мА и от 10 до 11,5 В постоянного тока при 4 мА. 2. Убедитесь, что нет активных электронных аварийных сигналов.	Замените печатную плату, если напряжение выше диапазона или если активные электронные аварийные сигналы не могут быть сброшены. ПРИМЕЧАНИЕ. Если аварийный сигнал датчика хода активен, это может просто означать выход магнита за пределы диапазона.
Отказобезопасный режим отображается на дисплее	Датчик хода - выход за пределы диапазона (Магнитное или дистанционное крепление)	Низкая	Используя ValVue, портативное устройство или DTM, проверьте необработанное значение подсчета датчика хода. Убедитесь, что оно находится в желтой/красной зоне на <i>странице Calibration > Range (Калибровка > Диапазон) DTM.</i>	Повторно выровняйте магниты или дистанционный датчик позиционера (если используется); выполните поиск точек останова.
	Неисправность печатной платы	Низкая	Проверьте наличие электронных аварийных сигналов отказа.	Сбросьте аварийный сигнал; если аварийный сигнал сохраняется, замените печатную плату.

Таблица 9 - Руководство по поиску и устранению неисправностей (Продолжение)

Признак неисправности	Возможная причина	Вероятность	Анализ неисправности	Устранение
Сбой калибровки при поиске точек останова	Датчик хода вышел за пределы диапазона	Высокая	Убедитесь, что показания отсчетов датчика хода находятся в пределах от -15000 до +15000, когда клапан закрыт и открыт.	Выровняйте магнит соответствующим образом.
	Недостаточное перемещение датчика хода	Высокая	Убедитесь, что диапазон датчика хода составляет не менее 4000 отсчетов между полностью закрытым и открытым положением. Показание манометра подачи воздуха должно быть выше конечного значения для пружины (минимум 5 psi (0,35 бар, 34,5 кПа) для привода с пружинным возвратом или минимум 30 psi (2,1 бар, 206,8 кПа) для приводов двустороннего действия	Убедитесь, что монтажный кронштейн установлен правильно (используются правильные отверстия). Затем повторите <i>поиск точек останова</i> . Тайм-аут может произойти даже на небольших клапанах при высоком трении, низком давлении и в некоторых других условиях.
	Тайм-аут позиционера при попытке найти механические ограничители хода	Высокая	Процедура поиска точек останова отменена через 15 секунд, пока клапан все еще находился в движении.	Для больших приводов выполните процедуру ручного поиска точек останова вместо автоматического поиска.
Автонастройка не завершена	Проскальзывание обратной связи, ослабление	Высокая	Поворотная установка: магнитный узел вращается руками. Кронштейн возвратно-поступательного механизма: стяжка, конец штока и тяга отслеживания положения не закреплены.	Затяните все установочные винты и стопорные гайки. Проверьте соединение в узле возвратно-поступательного механизма во время работы. Как правило, автоматическая настройка может быть неудачной, если клапан движется слишком медленно - в этом случае выполните ручную настройку.
	Магнит слишком далеко от корпуса	Низкая	Поворотная установка: торец держателя магнита не находится заподлицо с торцом монтажного кронштейна. Он не может быть утоплен более чем на 1/8 дюйма	Ослабьте установочные винты, удерживающие магнитный узел в держателе магнита, и вытяните магнит так, чтобы он находился на одном уровне с монтажным кронштейном. Как правило, автоматическая настройка может быть неудачной, если клапан движется слишком медленно - в этом случае выполните ручную настройку.

Таблица 9 - Руководство по поиску и устранению неисправностей (Продолжение)

Признак неисправности	Возможная причина	Вероятность	Анализ неисправности	Устранение
Автонастройка не завершена	Высокое трение, проскальзывание с прилипанием	Средняя	Измеренное трение составляет более 30% от усилия пружины, или клапан заметно колеблется вокруг уставки.	<p>Запустите автонастройку с настройками агрессивности 2 или 4 или выполните ручную настройку SVI II AP, убедившись, что интегральное усиление (I) установлено минимум на 100.</p> <p>Как правило, автоматическая настройка может быть неудачной, если клапан движется слишком медленно - в этом случае выполните ручную настройку.</p>
Колебание положения - быстрое	Установлено высокое усиление позиционера (P)	Высокая	Выход за пределы положения более чем на 20% шага и колебание происходит более двух раз. Положение может колебаться, если трение высокое, а составная часть быстрая.	Уменьшайте коэффициент усиления (P) и (Padj) с шагом 50%, пока колебания не прекратятся.
	Внешний усилитель настроен слишком агрессивно	Низкая	Выход за пределы положения более чем на 20% шага и колебание происходит более двух раз.	<p>1. Отрегулируйте байпас усилителя на 1 1/4" оборота от закрытого положения регулировки байпаса.</p> <p>2. Уменьшайте усиление (P) и (Padj) с шагом 50%, пока колебания не прекратятся</p>

Таблица 9 - Руководство по поиску и устранению неисправностей (Продолжение)

Признак неисправности	Возможная причина	Вероятность	Анализ неисправности	Устранение
Колебание положения - медленное	Усиление положения (P) установлено на низком уровне	Низкая	Убедитесь, что коэффициент усиления составляет не менее 100, а колебание представляет собой плавную синусоидальную волну, идущую вверх и вниз.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличивайте усиление (P) и (Padj) с шагом 5%, пока колебание не уменьшится. 2. Уменьшите интегральное усиление (I) на 25%, пока положение не станет отображаться плоской линией. Если колебание отображается квадратной волной, то увеличивайте интегральное усиление на 25%, пока оно не станет отображаться плоской линией.
	Трение клапана > 25% от диапазона пружины	Средняя	Проверьте с помощью тренда ValVue, что колебание напоминает форму прямоугольной волны.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличьте интегральное усиление (I) на 25%, пока колебание не растянется до плоской линии. 2. Установите параметр DeadZone (зона нечувствительности) на 0,25%
	Слабая обратная связь	Средняя	<p>Поворотная установка: магнитный узел вращается руками.</p> <p>Кронштейн возвратно-поступательного механизма: стяжка, конец штока и тяга отслеживания положения не закреплены.</p>	Затяните установочные винты и стопорные гайки должным образом.

Таблица 9 - Руководство по поиску и устранению неисправностей (Продолжение)

Признак неисправности	Возможная причина	Вероятность	Анализ неисправности	Устранение
Есть отклик на сигнал 4-20 мА, но нет связи HART®	Слишком низкое сопротивление контура	Высокая	<p>1. Подключитесь непосредственно к клемме HART® на позиционере, если связь отсутствует, измерьте междупиковое напряжение сигнала HART® с помощью измерителя переменного тока. Напряжение должно быть от 0,6 В постоянного тока до 1,2 В постоянного тока.</p> <p>2. Добавьте временный резистор от 100 до 300 Ом последовательно с сигналом 4-20 мА.</p> <p>3. Запитайте позиционер с помощью отдельного источника тока контура. Если связь работает с помощью ValVue или портативного устройства, то это подтверждает проблему с импедансом контура.</p>	Если напряжение достаточное, установите постоянный резистор последовательно (от 100 до 300 Ом в коммутационном шкафу) или установите устройство формирования сигнала, например, модели Pepperl & Fuchs: Интеллектуальный формирователь тока/повторитель KFD0-SCS-1.55.
	Неисправная печатная плата	Низкая	Запитайте позиционер от отдельного источника тока контура и убедитесь, что связь HART® не работает с помощью Val-Vue или портативного устройства.	Замените печатную плату.
	Активирован пакетный режим	Средняя	Запитайте позиционер с помощью отдельного источника тока контура. Если связь работает с использованием ValVue или портативного устройства, проверьте, не активирован ли пакетный режим.	Используя ValVue или портативное устройство, выключите пакетный режим ТОЛЬКО в том случае, если преобразователь HART®, такой как Moore HIM или Rosemount® TRILOOP, НЕ работает в пакетном режиме с SVI II AP.
Нет изображения на ЖК-дисплее	Неисправный кабель/разъем ЖК-дисплея	Высокая	Проверьте на наличие трещин или заземленных проводов. Пошевелите кабель и посмотрите, включится ли ЖК-дисплей.	Замените узел ЖК-дисплея с кабелем/разъемом.
	Неисправная цепь ЖК-дисплея	Низкая	Осторожно нажмите на цепь ЖК-дисплея и убедитесь, что ЖК-дисплей включается и выключается.	Замените узел ЖК-дисплея с кабелем/разъемом.
	Неправильно установлен соединитель ЖК-дисплея	Средняя	Отсоедините и заново подключите соединитель кабеля ЖК-дисплея.	Убедитесь, что соединитель кабеля полностью вставлен на место с фиксирующим зажимом.

Таблица 9 - Руководство по поиску и устранению неисправностей (Продолжение)

Признак неисправности	Возможная причина	Вероятность	Анализ неисправности	Устранение
Воздух постоянно выходит из вентиляционного отверстия	Подача воздуха подключена к выходному отверстию, а не ко входному	Высокая	Проверьте не подключена ли подача воздуха к выходному отверстию.	Подключите подачу к входному отверстию.
	Загрязнение в месте установки реле	Низкая	Снимите штекерный узел с реле и проверьте, нет ли попавшего внутрь реле мусора.	Продуйте реле чистым воздухом и установите на место штекерный узел. При необходимости замените реле.
	Пропуск воздуха на цилиндре двустороннего действия	Низкая	Отсоедините одну сторону цилиндра и убедитесь, что выход воздуха через выпускное отверстие прекратился.	Устраните утечку/ пропуск воздуха на цилиндре.
Стрекочущий звук, исходящий от пневматики	Пневматический обратный клапан под крышкой пневматики	Высокая	Снимите пластиковую крышку с пневматического блока и убедитесь, что стрекочущий звук исчезает.	Снимите обратный клапан (белая пластиковая деталь) и покатайте его между пальцами, чтобы смягчить, а затем установите на место.
Позиционер не включается при подаче 4- 20 мА	Недостаточное напряжение	Высокая	Убедитесь, что напряжение на клеммах контура составляет от 8 до 9,5 В постоянного тока при 20 мА и от 10 до 11,5 В постоянного тока при 4 мА.	Замените печатную плату, если напряжение выше диапазона или если активные электронные аварийные сигналы не могут быть сброшены.
	Неисправная печатная плата	Низкая	Убедитесь, что напряжение на клеммах контура составляет от 8 до 9,5 В постоянного тока при 20 мА и от 10 до 11,5 В постоянного тока при 4 мА.	Замените печатную плату, если напряжение выше диапазона или если активные электронные аварийные сигналы не могут быть сброшены.

Таблица 9 - Руководство по поиску и устранению неисправностей (Продолжение)

Признак неисправности	Возможная причина	Вероятность	Анализ неисправности	Устранение
Положение клапана медленно изменяется до значительного изменения сигнала > 25%	Усиление (P) установлено слишком низким	Высокая	Убедитесь, что коэффициент усиления превышает 100.	<p>1. Запустите Autotune (Автонастройку), если это возможно, или Live Tuning (Настройку в процессе работы) с использованием ValVue для изменения коэффициента усиления P во время выполнения процесса.</p> <p>2. Увеличивайте коэффициент усиления с шагом 5%, пока отклик клапана не ускорится.</p>
	Параметр Stroking Time (время хода) не установлен на значение 0	Низкая	<p>1. Используя ValVue, портативное устройство или другой интерфейс HART®, переведите устройство в режим настройки, а затем выполните команды Full Open (Полное открытие) и Full Close (Полное закрытие).</p> <p>2. Установите устройство в нормальный режим и переместите уставку на 4-20 мА. Сравните время скорости хода между сигналом полного открытия/закрытия и сигналом 4-20 мА.</p>	Установите параметр Stroking Time (Время хода) на 0.
	Недостаточный объем подачи воздуха	Высокая	<p>Убедитесь, что показание манометра на подаче воздуха не снижается более чем на 15% подачи воздуха при изменении уставки на 25% и на 50%.</p> <p>Убедитесь, что показание манометра на подаче воздуха не снижается более чем на 15% подачи воздуха при изменении уставки на 25% и на 50%.</p>	Обеспечьте подачу большего объема воздуха (местный воздушный ресивер). Замените трубки на трубки большего диаметра.
	Большой объем привода для заполнения	Средняя	Показание манометра подачи воздуха не падает более чем на 15% от подачи воздуха с изменением уставки на 100%.	Добавьте объемный бустер или замените SVI II AP на модель SVI II AP High Flow (с высокой пропускной способностью).

Таблица 9 - Руководство по поиску и устранению неисправностей (Продолжение)

Признак неисправности	Возможная причина	Вероятность	Анализ неисправности	Устранение
Нет показаний от дистанционного датчика положения (RPS)	Настройка SVI II AP на датчик Холла вместо входа RPS	Высокая	С помощью ValVue или портативного устройства перейдите на страницу Check (Проверка), считайте входной сигнал от датчика и убедитесь, что значение не изменяется с помощью датчика RPS.	Использование программного обеспечения SMART Assistant и модема HART® для настройки SVI II AP для удаленного монтажа.
	Загрязнение в месте установки реле	Средняя	Черный, коричневый и красный провода не подключены к соответствующим клеммам 1, 2 и 3 на SVI II AP.	Переподключите проводку в соответствии с руководством по эксплуатации и проверьте целостность каждого провода.
Переключатели не меняют состояние. Всегда закрыты	Пневматический обратный клапан под крышкой пневматики	Высокая	Номер детали на SVI II AP не SVI II APxxxx3xx2x или проверьте параметры SVI II AP с помощью Val-Vue или портативного устройства.	Свяжитесь с Baker Hughes для цифрового обновления функциональности переключателя/передатчика.
	Переключатель подключен к источнику питания с неправильной полярностью	Высокая	Проверьте полярность проводов с помощью вольтметра. Плюсовой провод подключен к отрицательной клемме переключателя	Подключите положительную клемму переключателя к положительной клемме источника питания, а отрицательную клемму переключателя к отрицательной клемме источника питания.
	Переключатель сконфигурирован так, чтобы он оставался замкнутым	Средняя	С помощью ValVue или портативного устройства конфигурация переключателя устанавливается в режим <i>Always Normal (Всегда нормальное положение)</i> .	С помощью ValVue или портативного устройства установите нужный режим триггера переключателя.
Переключатели не меняют состояние.	Переключатель не настраивается на какой-либо триггер	Высокая	С помощью ValVue или портативного устройства конфигурация переключателя устанавливается в режим <i>Always Normal (Всегда нормальное положение)</i> .	С помощью ValVue или портативного устройства установите нужный режим триггера переключателя.
	Неисправный переключатель	Низкая	Проверьте переключатель с помощью мультиметра. С помощью ValVue или портативного устройства проверьте, постоянно ли переключатель разомкнут или замкнут, что указывает на его неисправность.	Замените печатную плату.

Таблица 9 - Руководство по поиску и устранению неисправностей (Продолжение)

Признак неисправности	Возможная причина	Вероятность	Анализ неисправности	Устранение
Нет выхода 4-20 мА от передатчика положения	Функция передатчика недоступна/не активирована	Высокая	Номер детали на SVI II AP не SVI II APxxxx3xx2x или проверьте параметры SVI II AP с помощью Val-Vue или портативного устройства.	Свяжитесь с Baker Hughes для цифрового обновления функциональности переключателя/передатчика.
	Переключатель подключен к пассивному входу без питания постоянного тока	Средняя	Отсоедините провода, идущие к клемме передатчика на SVI II AP, и с помощью вольтметра убедитесь, что напряжение превышает 10 В постоянного тока.	Подключите провода передатчика к источнику питания с напряжением не менее 10 В постоянного тока.
Активен аварийный сигнал "Смещение вне диапазона"	Уставка на 0% или 100%, в то время как положение, если выключено, более чем на 5%	Средняя	Перекрытие подачи воздуха, положение при отключении от 0% на +/-5%. При выполнении команд Full Open (Полное открытие) и Full Close (Полное закрытие) с помощью ValVue положение клапана остается выключенным на +/-5% от 0% до 100%.	Выполните поиск точек останова повторно.
	Проблема с преобразователем I/P или реле	Низкая	1. Отсоедините преобразователь I/P и убедитесь, что нет выходного сигнала. 2. Установите калибратор на подачу максимум 1,5 мА на преобразователь I/P и убедитесь, что есть полный выходной сигнал. При превышении 1,5 мА происходит повреждение преобразователя I/P.	Если оба этих шага не работают, замените модуль преобразователя I/P. Свяжитесь с Baker Hughes или торговым партнером.

Таблица 9 - Руководство по поиску и устранению неисправностей (Продолжение)

Признак неисправности	Возможная причина	Вероятность	Анализ неисправности	Устранение
Активен аварийный сигнал ошибки привода	Маховик или другое препятствие перемещению.	Средняя	<ul style="list-style-type: none"> Маховик на приводе не находится в нейтральном положении или частично задействован Выполните команду полного открытия и полного закрытия с помощью Val-View или другого интерфейса HART®, чтобы проверить, перемещается ли клапан в полностью открытое и закрытое механическое положение. 	<p>Удалите препятствие перемещению, если это возможно.</p> <p>Установите маховик в нейтральное положение.</p> <p>Если присутствует нижний или верхний ограничитель хода, оставьте как его на месте.</p>
	Чрезвычайное залипание клапана	Низкая	<ul style="list-style-type: none"> Используя ValVue Trend, проверьте, составляет ли трение клапана более 50% диапазона пружин или Понаблюдайте за клапаном и убедитесь, что движение резко ускоряется при плавной подаче входного сигнала. 	По возможности отремонтируйте клапан.
	Недостаточная подача воздуха	Высокая	<p>С помощью ValVue или другого интерфейса HART® проверьте настройку подачи воздуха. Подача должна быть установлена на 5 psi (0,35 бар, 34,5 кПа) больше конечного значения пружины.</p> <p>Для привода двустороннего действия подача воздуха должна быть такой, чтобы создавать требуемое усилие для перемещения клапана.</p>	Увеличьте подачу воздуха в соответствии с потребностью привода.
Положение не соответствует уставке при линейным образом	Характеристика в положении, установленном на Eq%, Camflex%, QO или Custom (пользовательская)	Высокая	Используя ValVue или другой интерфейс HART®, проверьте настройку параметра Characterization (Характеристика).	Установите для параметра Characterization (Характеристика) значение Linear (Линейная).

Эта страница намеренно оставлена пустой.

16. Концепция непрерывной диагностики клапана

С момента своего появления HART хорошо зарекомендовал себя у пользователей благодаря широким возможностям диагностики устройств. Состояние и исправность устройств еще более важны для конечных элементов управления, используемых в контролируемом процессе – позиционеров, а также устройств с аналоговыми и дискретными выходными сигналами.

В данном документе приводится описание диагностических функций, интегрированных в позиционер SVI II AP, а также даны некоторые рекомендации по их использованию.

Введение

Для оценки состояния клапана/позиционера требуются:

1. Соответствующие условия для сбора информативных данных
2. Сбор данных
3. Обработка данных

Различные способы оценки исправности клапана могут требовать различных условий, скорости сбора данных и зачастую накладывают особые требования к объему собранных данных и скорости обработки данных. Чтобы обеспечить получение качественных данных, SVI II AP предусматривает три различных подхода к диагностике:

- [“Автономная диагностика”](#): Автономная диагностика используется при остановленном технологическом процессе. Выполнение процедуры автономной диагностики требует значительных изменений уставки клапана, что приводит к нарушению технологического процесса.
- Непрерывная диагностика: Дается подробное описание того, как непрерывная диагностика может быть использована для оценки состояния устройства.

Автономная диагностика

Диагностика в автономном режиме используется при остановленном технологическом процессе. Выполнение процедуры автономной диагностики требует значительных изменений уставки клапана, что приводит к нарушению технологического процесса.

Когда выполняются процедуры автономной диагностики, данные собираются в позиционере SVI II AP с очень высокой скоростью (например, от 10 до 60 замеров в секунду), а затем выгружаются и представляются SVI II AP DTM.

Ступенчатый тест

В ходе ступенчатого теста оценивается, как позиционер реагирует на запрос на значительное изменение уставки в течение короткого времени. Это дает хорошую оценку скорости работы привода/клапана.

Испытание линейного изменения напряжения

Тест по линейному изменению напряжения выполняется для измерения соотношения между уставкой и фактическим положением привода/клапана, когда уставка изменяется с ограниченной скоростью.

Сигнатура

Сигнатура клапана представляет соотношение между давлением привода и фактическим положением привода/клапана.

DTM

SVI II AP DTM может обеспечить базовый уровень онлайн-диагностики путем представления данных от позиционера в числовой или графической форме. Также можно экспортировать данные для дальнейшего анализа с помощью внешних инструментов.

Непрерывная диагностика

Непрерывная диагностика выполняется в устройстве и заключается в постоянной оценке состояния позиционера, привода и клапана.

Диагностика, описание которой приводится в этом разделе, реализована в микропрограммном обеспечении или в оборудовании позиционера. Алгоритмы обнаружения проблем работают непрерывно и обеспечивают немедленное уведомление о выявленных событиях. Позиционер SVI II AP может определять две основные группы событий:

- Проблемы с производительностью позиционеров
- Проблемы в управлении приводом/клапаном

Диагностика позиционера

Диагностика позиционера используется для оценки состояния самого позиционера. Позиционер спроектирован таким образом, что он продолжает обмениваться данными, если это позволяет выявленная проблема. Лишь ограниченное количество серьезных сбоев, обнаруженных в аппаратном обеспечении и позиционере, может не позволить передать данные о них в случае возникновения таких сбоев. В этом случае позиционер продолжает управлять клапаном, если это возможно. Если управление клапаном невозможно, позиционер обесточивает его выход, приводя клапан в обесточенное состояние, как определено действием привода.

Сбой процессора

Сбои в выполнении программы процессора относятся к этой группе предупреждений. Примеры отказов такого рода включают в себя следующие:

- Ошибка выполнения программы, обнаруженная сторожевой схемой
- Сбой памяти программы
- Сбой памяти NV и т. д.

Отказ датчика

Этот отказ сообщается, когда при выполнении диагностических процедур обнаруживается проблема с датчиками, встроенными в позиционер. К ним относятся:

- Датчик давления подачи
- Датчик температуры и т. д.

Управление клапаном

В этой группе сообщается о выявленных проблемах, связанных с управлением клапаном. Если фактическое положение не может быть приведено в соответствие с уставкой, то сообщается об отказе управления клапаном. Причин этого сбоя может быть несколько:

- Проблема с давлением подачи
- Препятствие на пути перемещения клапана и т. д.

Ввод в эксплуатацию

Об этой проблеме сообщается, если позиционер не был откалиброван. Чтобы устранить проблему, необходимо выполнить процедуру поиска точек останова. Если позиционер поставляется установленным на клапане, то он откалиброван на заводе и эта проблема не возникнет.

Подача воздуха

Эта проблема возникает, если давление подачи выходит за пределы спецификации (скорее всего, слишком низкое).

Вспомогательное оборудование

Об этой проблеме сообщается, если обнаружен сбой в одной из вспомогательных принадлежностей:

- Локальный ЖК-дисплей
- Дистанционный датчик положения и т. д.

Диагностика клапана/привода

Позиционер SVI II AP собирает информацию от нескольких датчиков. Эта информация используется для оценки качества управления клапаном и приводом, а также условий работы.

Клапаны и области их применения могут значительно различаться, что обуславливает различия в ожидаемом поведении – например, небольшие клапаны обычно являются быстрыми и способны уменьшить ошибку между уставкой и фактическим положением в течение нескольких секунд. На износ клапана может существенно влиять тип и температура перекачиваемой текучей среды или материал, используемый для изготовления клапана.

Чтобы приспособиться к разнообразию областей применения, позиционеры SVI II AP имеют ряд изменяемых параметров, позволяющих подстроиться под специфику контролируемого технологического процесса. Для контролируемых параметров предусмотрены настраиваемые точки предупреждения и зоны нечувствительности (где это применимо), которые могут быть изменены, чтобы обеспечить соответствие со спецификой области применения.

Предупреждение устанавливается тогда, когда контролируемое значение пересекает точку, определенную как точка предупреждения, и оно остается активным до тех пор, пока не будет сброшено или контролируемое значение не будет восстановлено в требуемых пределах. Зону нечувствительности можно использовать для исключения нескольких уведомлений об одном и том же событии.

Для каждого предупреждения SVI II AP обеспечивает хронологию таких событий - флаг, указывающий, возникало ли предупреждение после его сброса.

Position

Предупреждения о положении устанавливаются, если фактическое положение клапана выходило за пределы ожидаемого предела предупреждения в течение периода времени, который можно настроить с помощью DTM. Предупреждение сбрасывается, когда положение снова находится в допустимых пределах (включая диапазон погрешности положения).

Сообщение о диагностическом состоянии в DTM/DD

Все параметры, относящиеся к диагностическим предупреждениям, описаны в DD и могут быть считаны в любой момент. SVI II AP DTM также дает подробное графическое представление о текущих диагностических состояниях, выявленных устройством.

Настройка дискретного переключателя

SVI II AP имеет дискретный переключатель (контакт) DS1, который может использоваться для включения внешнего оборудования. Дискретный переключатель 1 может быть активирован, если выявлено одно из следующих диагностических состояний:

- Сбой в алгоритме управления положением, привод находится в состоянии отказа (обесточен)
- Алгоритм управления положением не в норме
- Произошла ошибка положения
- Верхний предел положения
- Нижний предел положения
- Алгоритм управления положением был запущен повторно

Этот переключатель можно использовать (с минимальным внешним оборудованием – например, с одним соленоидом и без дополнительной логики), чтобы удерживать клапан на месте, когда сообщается о падении давления подачи или когда положение клапана выше верхнего предела и в случае предупреждения о высоком положении.

Эта страница намеренно оставлена пустой.

17. Экспорт/импорт диагностических данных из ValVue3 и DTM

Целью настоящего документа является предоставление инструкции по экспорту и импорту данных диагностических тестов из ValVue3 и DTM.

Матрица экспорта/импорта диагностических данных

В таблице 10 приведены сведения о совместимости различных версий SVI II AP DTM и ValVue3.

Таблица 10 - Матрица экспорта/импорта для формата диагностических данных

Диагностические Данные Формат	Экспортировать запись				Импортировать запись			
	SVI II AP DTM 2.x	SVI II AP DTM 3.x	ValVue 2	ValVue 3	SVI II AP DTM 2.x	SVI II AP DTM 3.x	ValVue 2	ValVue 3
DGN	●	x	●	x	●	●	●	●
DevData	x	●	x	x	x	●	x	●
USF	x	x	x	●	x	x	x	●
DDF	x	x	x	●	x	●	x	●
DDF2	x	x	x	●	x	●	x	●

Примечание. x: Не поддерживается ●: Поддерживается

ValVue 3.40 или более ранняя версия не поддерживает формат DevDat

ValVue 3.50 или более ранняя версия не поддерживает формат DDF2

Импорт и сохранение диагностических данных в SVI II AP DTM

1. SVI II AP DTM предоставляет возможность *импорта диагностических данных* на вкладке Управление данными-Экспорт/Импорт данных для импорта файлов DGN, DEVDATA и DDF.

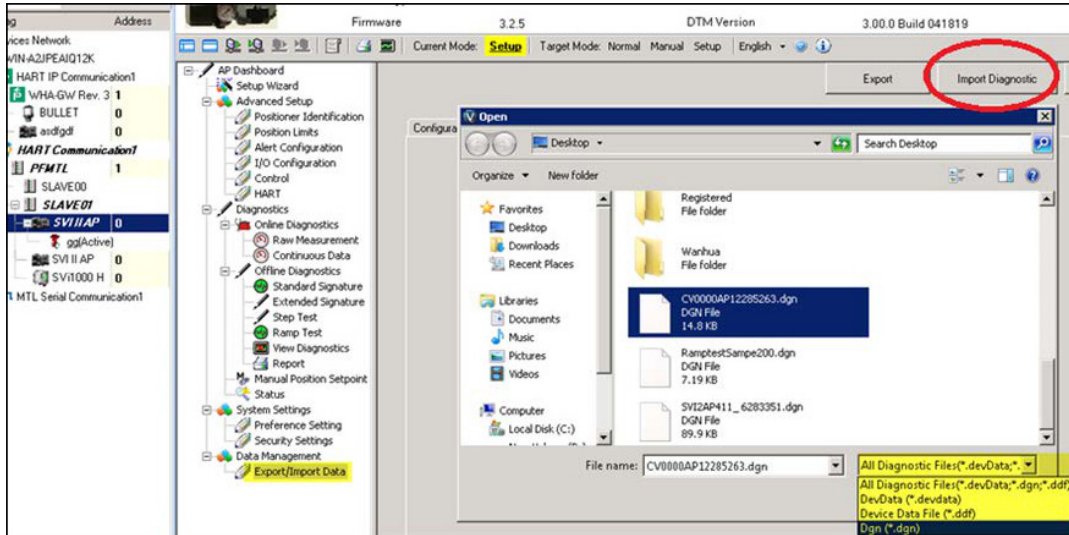


Рисунок 152 - Импорт диагностических данных

2. После импорта файла тестовые данные, сохраненные в импортированном файле, могут быть сохранены в текущем экземпляре DTM.

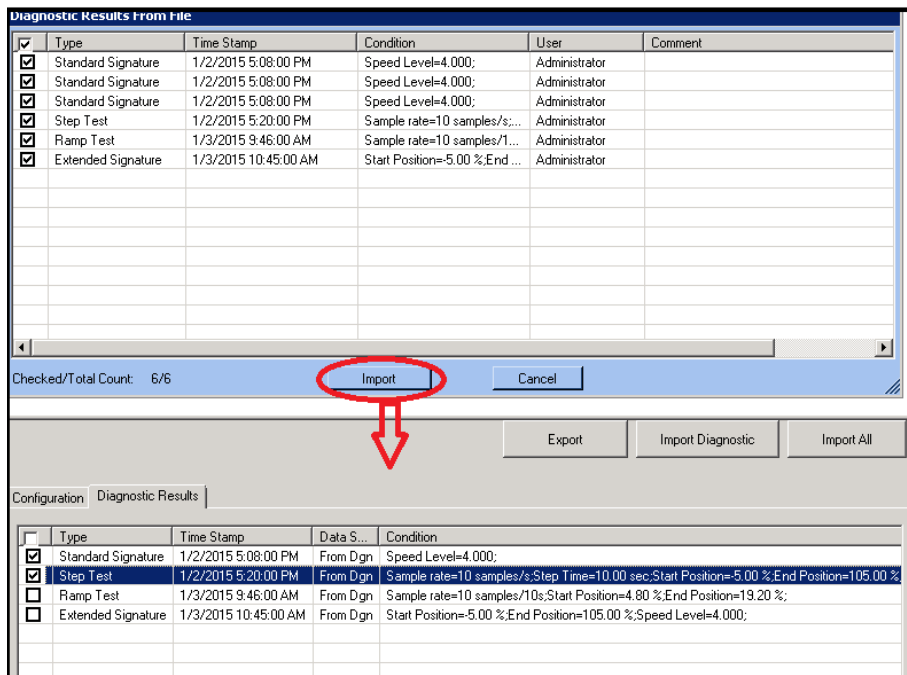


Рисунок 153 - Импорт в текущий DTM

Просмотр ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ с помощью SVI II AP DTM

Управление графикой SVI II AP DTM обеспечивает функцию Load from external... (Загрузка из внешнего...) для загрузки файла DGN, DEVDATA и DDF. После загрузки данные диагностического теста, сохраненные в файле, могут отображаться в DTM, и можно просмотреть результаты, условия и кривые теста в DTM; но эти данные теста не будут сохранены в экземпляре DTM. Если вы закроете DTM, данные будут потеряны.

В SVI II AP DTM есть несколько страниц с элементами управления графиками, но не во всех контрольных графиках могут быть загружены все типы диагностических тестов – это зависит от того, на какой странице вы находитесь. В таблице 11 представлены контрольные списки для просмотра диагностических данных.

Таблица 11 - Просмотр диагностических данных

Страница управления графиком	Данные испытаний можно просмотреть
Управление графиком на странице View Diagnostic (Просмотр диагностики)	Тест стандартной сигнатуры, расширенной сигнатуры, тест на линейное изменение напряжения и ступенчатый тест
Управление графиком на странице Control-Tuning (Управление-Настройка)	Ступенчатый тест
Управление графиком на странице теста стандартной сигнатуры	Тест стандартной сигнатуры
Управление графиком на странице теста расширенной сигнатуры	Тест расширенной сигнатуры
Управление графиком на странице теста по линейному изменению напряжения	Испытание линейного изменения напряжения
Управление графиком на странице ступенчатого теста	Ступенчатый тест

Импорт и сохранение диагностических данных в блоке данных ValVue3.x

ValVue3 также имеет несколько интерфейсов для импорта пользователем файлов DGN, DEVDATA, DDF, USF и сохранения данных диагностического теста, сохраненных в импортированном файле, в базу данных ValVue3.

- Импортируйте файл DDF и DEVDATA, щелкнув правой кнопкой мыши на HART Communication DTM, а затем выбрав **Import and Add New Device (Импорт и добавление нового устройства)** (Рисунок 154).

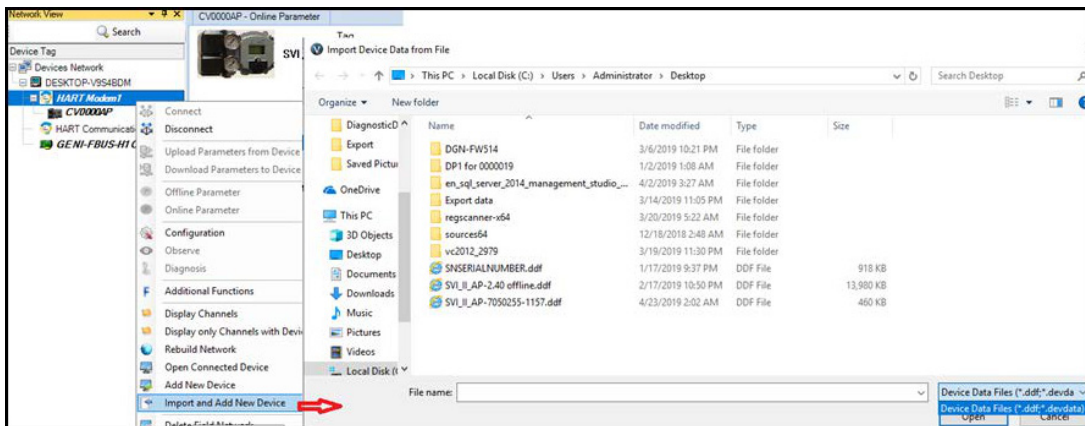


Рисунок 154 - Импорт файла DDF или Devdata

- Импорт файла DGN:
 - a. Связывание клапана с позиционером.
 - b. Щелчок правой кнопкой мыши на соответствующем клапане и выбор **Import Diagnostic Data (Импорт диагностических данных)** > **Выбор** (Рисунок 155).

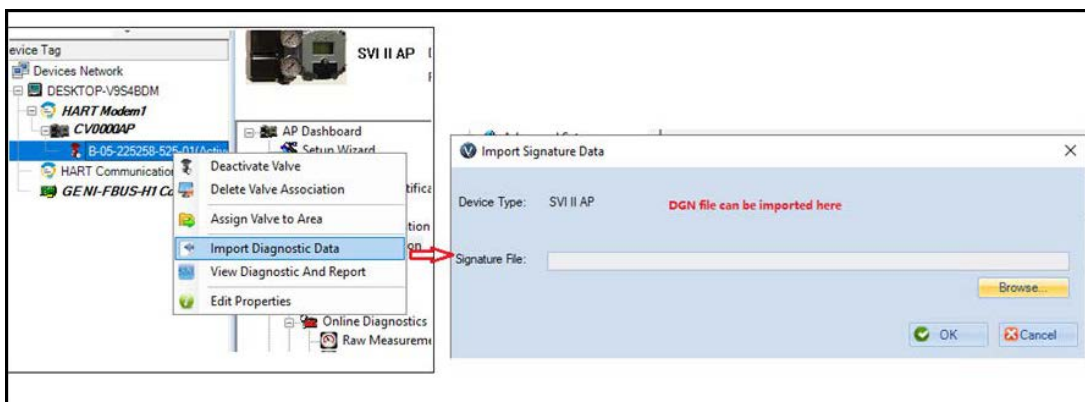


Рисунок 155 - Импорт файла DGN

- Импорт файла USF:
- a. Щелкните **Tools/Valve Data Management > Signature Management** (**Инструменты/Управление данными клапана > Управление сигнатурой**) а затем нажмите **Open** (**Открыть в**) в диалоговом окне (Рисунок 156).

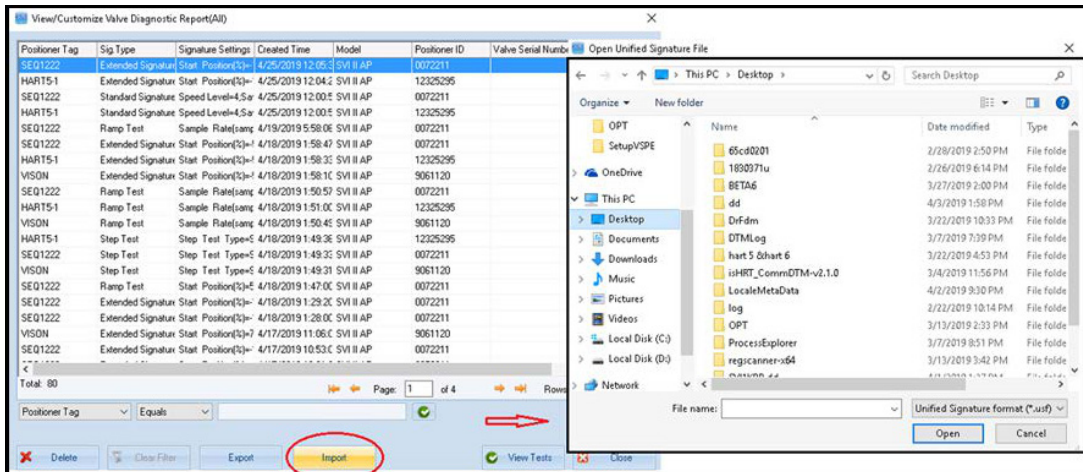


Рисунок 156 - Импорт файла USF

- b. Нажмите **Import (Импорт)** для загрузки файла USF

Экспорт данных диагностического теста

Программное обеспечение ValVue, AP DTM и SVI II AP DTM работает с четырьмя типами файлов данных: Файлы DGN, DEVDATA, DDF и USF. Пользователь может экспортировать диагностические данные из DTM и ValVue3 в эти файлы для сбора тестовых данных или миграции данных.

- Экспорт файла DGN: Файл DGN можно экспортировать из ValVue2 и SVI II AP DTM 2.40.0 (включая версию до 2.40.0) после завершения диагностического теста.
- Экспорт файла DEVDATA: SVI II AP DTM 3.00 использует файл DEVDATA для сохранения данных диагностического теста вместо файла DGN:
- a. Откройте вкладку **Switch to Diagnostic Results** (Переключиться на результаты диагностики)
- b. Выберите **Data Management-Export/Import Data (Управление данными-Экспорт/импорт данных)** в SVI II AP DTM и перейдите на вкладку **Diagnostic Results (Результаты диагностики)**.
- c. Нажмите **Export (Экспорт)**, чтобы экспортировать все данные диагностического теста в файл DEVDATA (Рисунок 157).

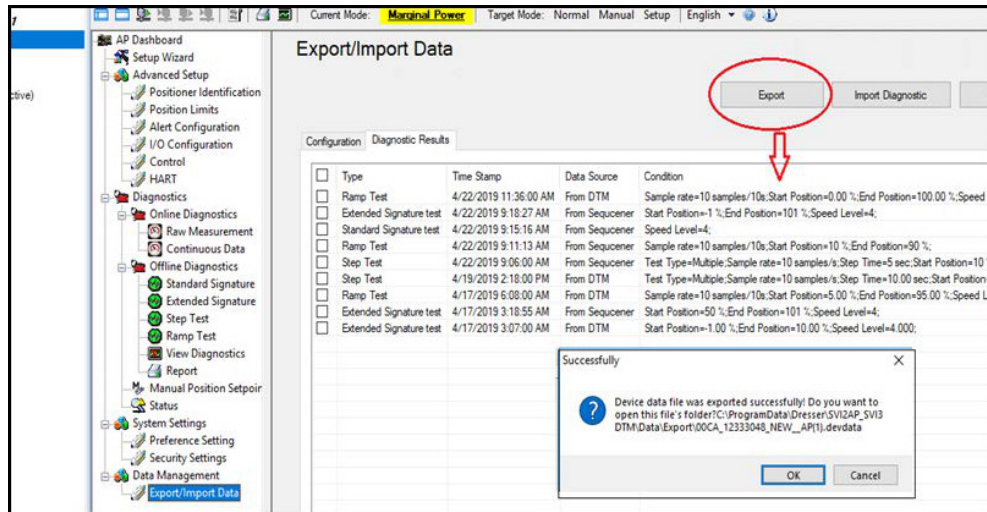


Рисунок 157 - Экспорт файла Devdata

- Экспорт файла USF: Файл USF можно экспортировать из блока данных ValVue3. Файл USF содержит не только данные диагностического теста устройства AP, но также и устройства SVI1000, SVI FF, FVP:
 - a. Выберите **Tools/Valve Data Management > Signature Management** (Инструменты/Управление данными клапана > Управление сигнатурой).
 - b. Выберите тесты, которые вы хотите экспортировать, и нажмите **Export (Экспорт)**, чтобы экспортировать выбранные тесты в файл USF (Рисунок 158).

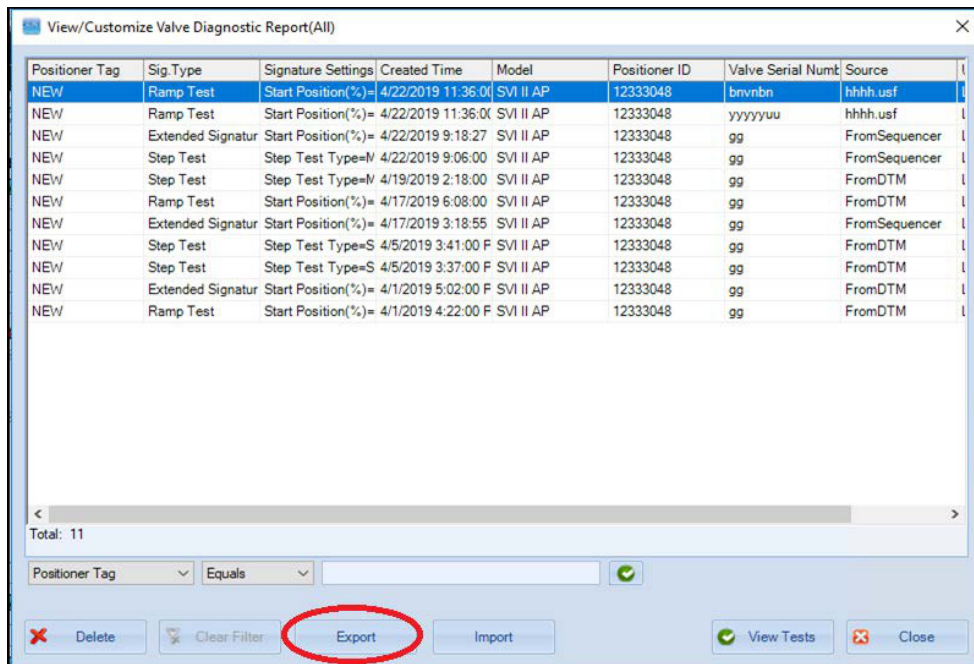


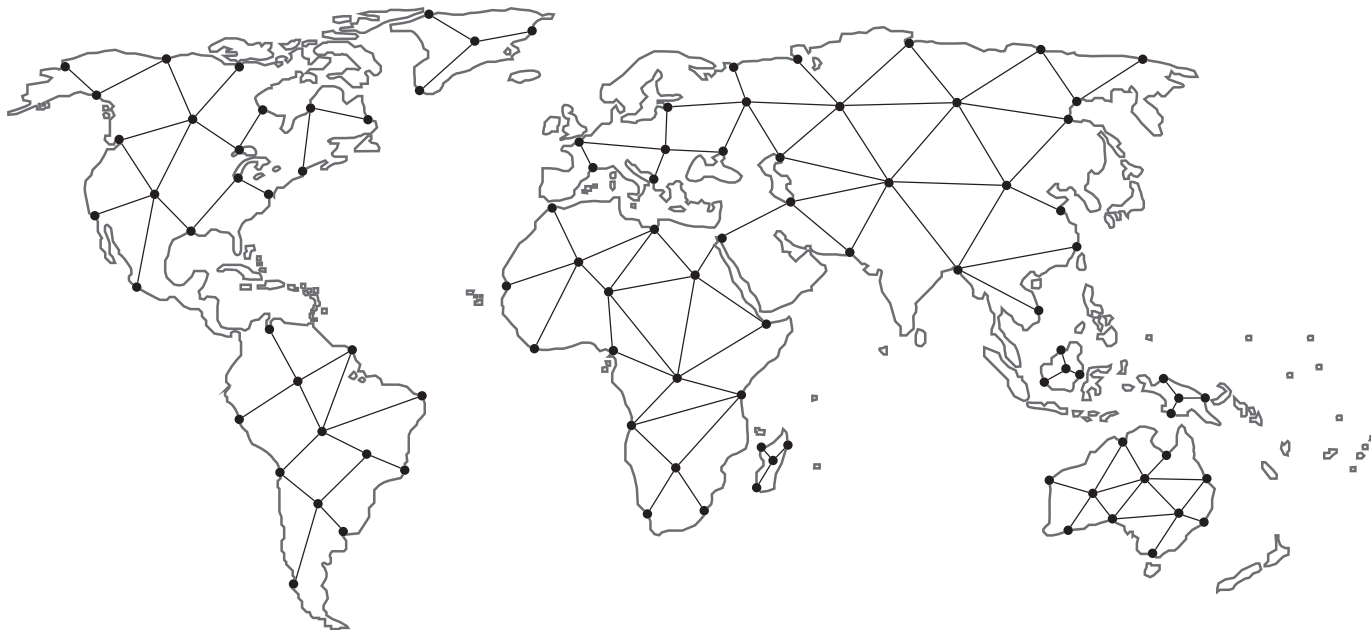
Рисунок 158 - Экспорт файла USF

- Экспорт файла DDF: Поскольку ValVue3.40.0, блок данных ValVue3 поддерживает экспорт файла DDF, содержащего информацию о клапане, соответствующую информацию DTM, диагностические тесты и информацию о выполняемой последовательности:
 - a. В ValVue3 Device Network View (просмотр сетевого устройства ValVue3) выберите DTM устройства и щелкните по нему правой кнопкой мыши.
 - b. Экспортируйте файл DDF, нажав **Export (Экспорт)**.

Эта страница намеренно оставлена пустой.

Найдите ближайшего партнера по продажам в своем регионе:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Техническая поддержка и гарантия:

Телефон: +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Авторское право © Baker Hughes, 2023 г. Все права защищены. Компания Baker Hughes предоставляет эту информацию на условиях "как есть" для общих ознакомительных целей. Baker Hughes не делает никаких заявлений относительно точности или полноты информации и не дает никаких гарантий любого рода, конкретных, подразумеваемых или устных, в максимально допустимой законом степени, включая гарантии коммерческой ценности и пригодности для конкретной цели или использования. Компания Baker Hughes настоящим отказывается от любой ответственности за любые прямые, косвенные, последующие или специальные убытки, претензии по упущенной выгоде или претензии третьих лиц, вытекающие из использования информации, независимо от того, предьявляется ли претензия по контракту, неправомерному действию или иному поводу. Компания Baker Hughes оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и функции, представленные здесь, или прекращать выпуск описанного продукта в любое время без предварительного уведомления и без обязательств. Свяжитесь с вашим представителем компании Baker Hughes для получения самой актуальной информации. Логотип компаний Baker Hughes, названия SVI, ValVue и Masoneilan являются товарными знаками компании Baker Hughes. Другие названия компаний и названия продуктов, используемые в настоящем документе, являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками, принадлежащими соответствующим собственникам.

Baker Hughes 