

FLUKE®

754
HART Mode

Руководство пользователя

ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Fluke гарантирует отсутствие дефектов материала и изготовления на период 3 года с момента приобретения. Настоящая Гарантия не распространяется на предохранители, разовые батарейки, а также на случаи повреждения в результате несчастных случаев, небрежного обращения, внесения конструктивных изменений, повышенной загрязнённости, ненадлежащего использования, обращения и ненадлежащих условий эксплуатации. Дилеры не имеют права предоставления каких-либо других гарантий от имени Fluke. Для получения гарантийного сервисного обслуживания в течение гарантийного периода обратитесь в ближайший авторизованный сервисный центр Fluke за информацией о праве на возврат, затем отправьте продукт в этот сервисный центр с описанием проблемы.

ЭТО ВАША ЕДИНСТВЕННАЯ ГАРАНТИЯ. НАСТОЯЩИМ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ, ПРЯМО ИЛИ КОСВЕННО, НИКАКИХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, КАК, НАПРИМЕР, ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЁННЫХ ЦЕЛЕЙ. FLUKE НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СПЕЦИАЛЬНЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ УЩЕРБ, ВКЛЮЧАЯ ПОТЕРЮ ДАННЫХ, ЯВИВШИХСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ КАКИХ-ЛИБО ДЕЙСТВИЙ ИЛИ МЕТОДОВ. Поскольку некоторые государства или страны не допускают исключения или ограничения косвенной гарантии или исключения и ограничения случайных или косвенных повреждений, ограничения этой гарантии могут не действовать в отношении вас.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

Содержание

Название	Страница
Введение.....	1
Как связаться с Fluke.....	1
Выбор канала HART	2
Подключение к преобразователю HART	3
Поддерживаемые и обычные преобразователи	6
Коммуникационные операции	7
Просмотреть переменные процесса	9
Операции настройки.....	9
Основной	9
Датчик	10
Идент. устр. (Device Identification).....	10
Выход HART (HART Output)	11
Инф. о HART (HART Information)	11
Операции обслуживания	11
Программная клавиша "Отмен." (Abort)	12

Взаимодействие аналогового режима и режима HART	12
Калибровка HART	12
Использование меню режима HART для выполнения корректировки	12
Калибровка поддерживаемого преобразователя HART	13
Тест контура	15
Подгонка на выходе	16
Подгон. датч. (Sensor trim)	16
Копирование основной информации преобразователя	18

Список таблиц

Таблица	Название	Страница
1.	Поддерживаемые и неподдерживаемые инструменты	6

Список рисунков

Рисунке	Название	Страница
1.	Выбор канала HART	2
2.	Экран "Активное устройство"	4
3.	Подключение преобразователя HART	5
4.	Экран "Поддерживаемое устройство"	7
5.	Дерево меню режима 754 HART	8
6.	Экран "Переменные устройства"	9
7.	Экран "Основные настройки"	9
8.	Экран "Настройка датчика"	10
9.	Экран "Идент. устр."	10
10.	Экран "Выход HART"	11
11.	Экран "Инф. о HART"	11
12.	Схема блоков преобразователя HART	13
13.	Экран выбора режима калибратора	14
14.	Экран "Тест конт."	15
15.	Экран "Подг. на вых."	16

16. Экран "Подгон. датч."	16
17. Экран "Подгон. нулев. датч."	17
18. Экран "Основ."	18

Введение

⚠⚠ Предупреждение!

Чтобы избежать поражения электрическим током, получения травм и возникновения пожаров, ознакомьтесь с информацией по технике безопасности в *Руководстве пользователя 753/754* перед началом использования 754 Documenting Process Calibrator.

Во время калибровки необходимо выполнить настройку аналоговых преобразователей. Настройка преобразователей HART® (Highway-Addressable Remote Transducer) выполняется посредством команды дистанционного управления. Для выполнения настройки необходимо использовать коммуникационный инструмент и калибратор. Устройство или калибратор 754 содержит функции как коммуникационного инструмента, так и калибратора.

Данное руководство содержит описание использования коммуникационного режима HART. Режим HART — процедура коммуникации Устройства с преобразователем HART через последовательный интерфейс HART. См. *Руководство пользователя 753/754* для получения информации по технике безопасности, инструкций по использованию аналогового режима, технических характеристик и

других общих сведений. Все функции Устройства, рассмотренные в *Руководстве пользователя 753/754*, доступны для использования в поддерживаемых преобразователях HART. Данное руководство рассматривает только преобразователи HART.

Примечание

Некоторые специальные команды преобразователей HART доступны только в некоторых моделях.

Как связаться с Fluke

Чтобы связаться с представителями компании Fluke, позвоните по одному из указанных ниже номеров:

- Служба технической поддержки в США: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Служба калибровки/ремонта в США: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- в Канаде: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Европа: +31 402-675-200
- Япония: +81-3-6714-3114
- Сингапур: +65-6799-5566
- другие страны мира: +1-425-446-5500

Или посетите сайт Fluke в Интернете: www.fluke.com.
Для регистрации вашего продукта зайдите на сайт <http://register.fluke.com>.

Чтобы просмотреть, распечатать или загрузить самые последние дополнения к руководствам, посетите раздел веб-сайта <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Выбор канала HART

Для коммуникации с HART используйте порт HART на боковой панели Устройства или штепсель mA на передней панели Устройства. Выбор разъема зависит от конкретных требований и предпочтений пользователя.

Используйте режим настройки для выбора нужного канала HART:

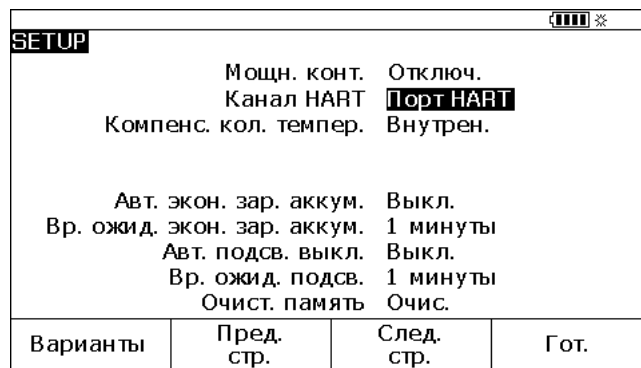
1. Нажмите **SETUP**. Появится первое окно настройки. См. рисунок 1.
2. Нажмите **▲** или **▼**, чтобы выбрать канал **HART (HART Channel)**.
3. Нажмите **ENTER**.
4. Нажмите **▲** или **▼**, чтобы выбрать порт **HART (HART Channel)** или **штепсель mA (mA Jack)**.
5. Нажмите **ENTER**.

Выбор будет сохранен в памяти Устройства. Выбранный вариант будет использоваться Устройством, пока пользователь не изменит его в режиме настройки. В зависимости от выбора **порт**

HART (HART Port) или **Штеп. mA (mA Jack)** появится вверху экрана при нажатии **HART**.

Примечание

На рисунке в данном руководстве штепсель mA (mA Jack) используется для коммуникации с HART.




gre19s.bmp


Рисунок 1. Выбор канала

Подключение к преобразователю HART


Чтобы подключиться и начать сеанс коммуникации с преобразователем HART, выполните следующие действия:


Примечание

Если требуется подключение только к преобразователю, к которому питание подается через контур питания, подключите зажимы HART типа "крокодил" к клеммам контура питания на преобразователе и нажмите .

1. Подключите штепселя mA Устройства к клеммам питания контура преобразователя. См. рисунок 3.
2. Подключите интерфейсный кабель HART к штепселю HART, затем подключите зажимы типа "крокодил" к клеммам (шаг 1). Полярность значения не имеет. Если сигнал HART направляется через штепсель mA в режиме настройки, это подключение не требуется.
3. Нажмите .
4. Если питание преобразователя подается не через блок питания контура, нажмите программную клавишу **"Мощн. конт." (Loop Power)** для подключения контура питания.

Примечания

- Устройство снабжает питание контура через внутреннее последовательное сопротивление, равное 250 Ω .
 - Если Устройство показывает измерение 0 mA, убедитесь, что токоподводы подключены правильно.
 - Если используется внешний блок питания контура, требуется сопротивление от 230 Ω до 270 Ω при последовательном подключении к внешнему блоку питания контура и преобразователю.
5. Устройство пытается подключиться к адресу выбора 0 (один преобразователь на каждый контур). Если подключение не установлено, нажмите программную клавишу **"Выб." (Poll)**, чтобы проверить адреса выбора от 1 до 15 (многоточечный режим).
 6. Если Устройство установит соединение с преобразователем, появится экран "Активное устройство". См. рисунок 2. В многоточечной конфигурации необходимо выбрать преобразователь из списка и нажать .

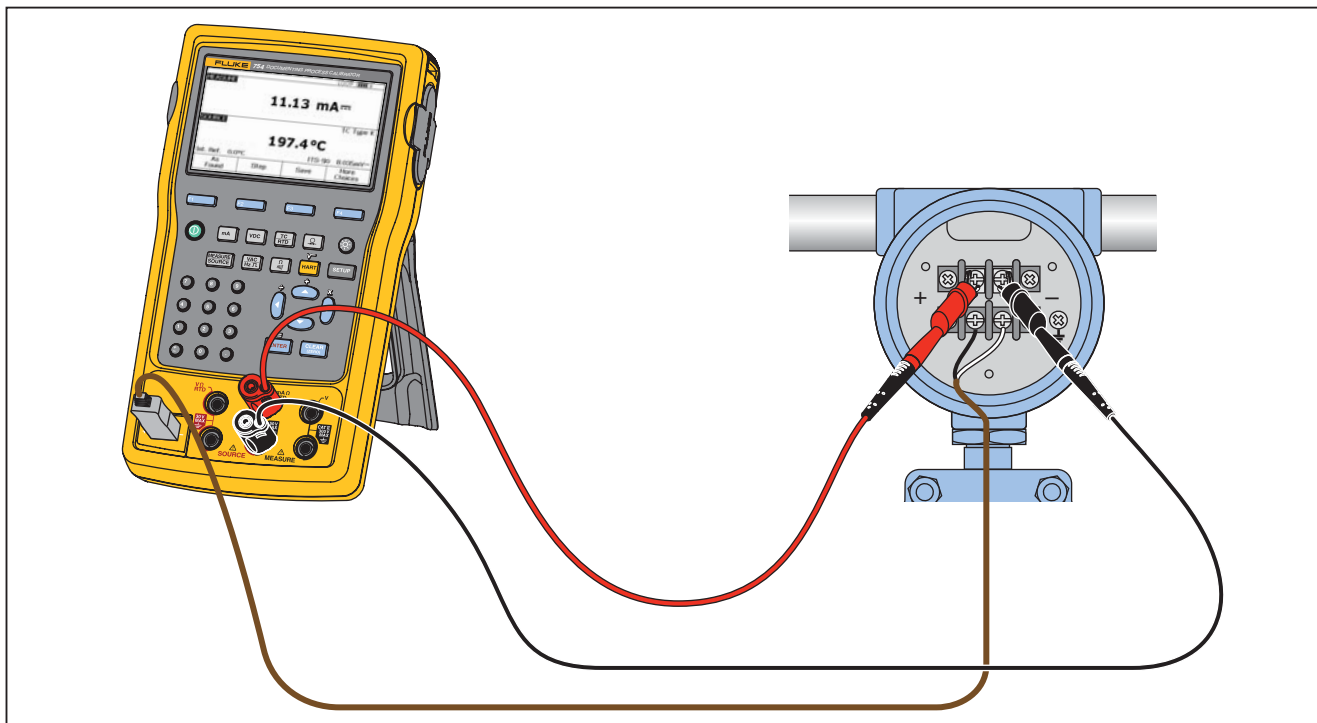
HART mA		LOOP  *	
HART		Measure	3.998 mA
		Source	0.00 psi
3051C PT-306-1			
PV	0.000 psi		
PVAO	3.9990 mA		
PV LRV	0.000 psi		
PV URV	14.200 psi		
Выб. опер. для этого устр.			
Отмен.	Обслуж.	Настр.	Процесс

gre06s.bmp

Рисунок 2. Экран "Активное устройство"

Экран "Активное устройство" предоставляет следующие сведения для всех преобразователей:

- Адрес выбора (0 — отсутствует)
- Номер модели и ID тега
- PV (основное значение)
- PVAO (цифровое представление аналогового сигнала)
- PV LRV (значение нижней границы диапазона PV)
- PV URV (значение верхней границы диапазона PV)
- Программные клавиши для доступа к операционным меню HART



gks61.eps

Рисунок 3. Подключение преобразователя HART

Поддерживаемые и обычные преобразователи


Устройство подключается к большинству преобразователей HART. "Поддерживаемые преобразователи" — это преобразователи, в которых Устройство может использовать команды и версию программного обеспечения, соответствующие типу устройства. "Обычные преобразователи" — это преобразователи, для работы с которыми Устройство не запрограммировано. В таблице 1 рассмотрены операции, доступные в поддерживаемых преобразователях (и не доступные в обычных преобразователях) в одноточечной и многоточечной конфигурации.

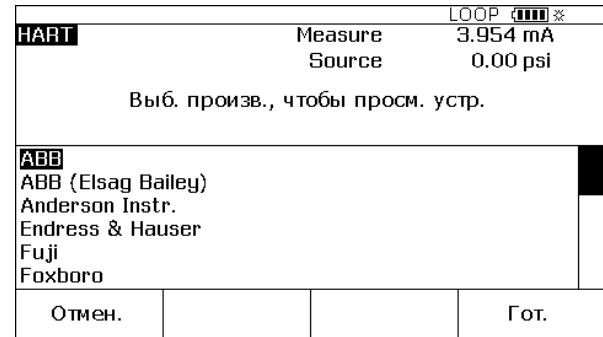
Таблица 1. Поддерживаемые и обычные преобразователи (Устройства)

Меню	Работа с прибором	Поддерживаемый преобразователь		Обычный преобразователь	
		Одноточечный	Многоточечный	Одноточечный	Многоточечный
Верхний уровень	Экран "Активное устройство"	•	•	•	•
Установка	Базовый (чтение/запись, функция клонирования)	•	•	•	•
	Датчик	•	•	Только чтение	Только чтение
	(Температурный) датчик (чтение/запись)	•	•		
	Идентификация устройства (чтение/запись)	•	•	•	•
	Выход HART (чтение/запись)	•	•	•	•
	Информация о HART (только чтение)	•	•	•	•
Обслуживание	Тест конт. (Loop test)	•	Недоступно	•	Недоступно
	Подг. нул. давл. (Pressure zero trim)	•	•	•	•
	Подг. на вых. (Output trim)	•	Недоступно	•	Недоступно
	Подгон. датч. (Sensor trim)	•	•	Недоступно	Недоступно
ПРОЦЕСС (PROCESS)	Подробная информация о процессе	•	•	•	•

Примечание







Подгонка датчика доступна для поддерживаемых преобразователей (за некоторыми исключениями; см. список поддерживаемых преобразователей на экране).

1. Для просмотра списка поддерживаемых преобразователей и версий программного обеспечения выполните следующие действия:
 - Если Устройство подключено к преобразователю HART, нажмите программную клавишу **"Отмен." (Abort)**, затем **"Бол. вариан." (More Choices)**. Перейдите к шагу 2.
 - Если Устройство не подключено к преобразователю HART, нажмите , затем **"Бол. вариан." (More Choices)**. Перейдите к шагу 2.
2. Нажмите программную клавишу **"Пров. устр." (Device Revs)**. Экран показан на рисунке 4.



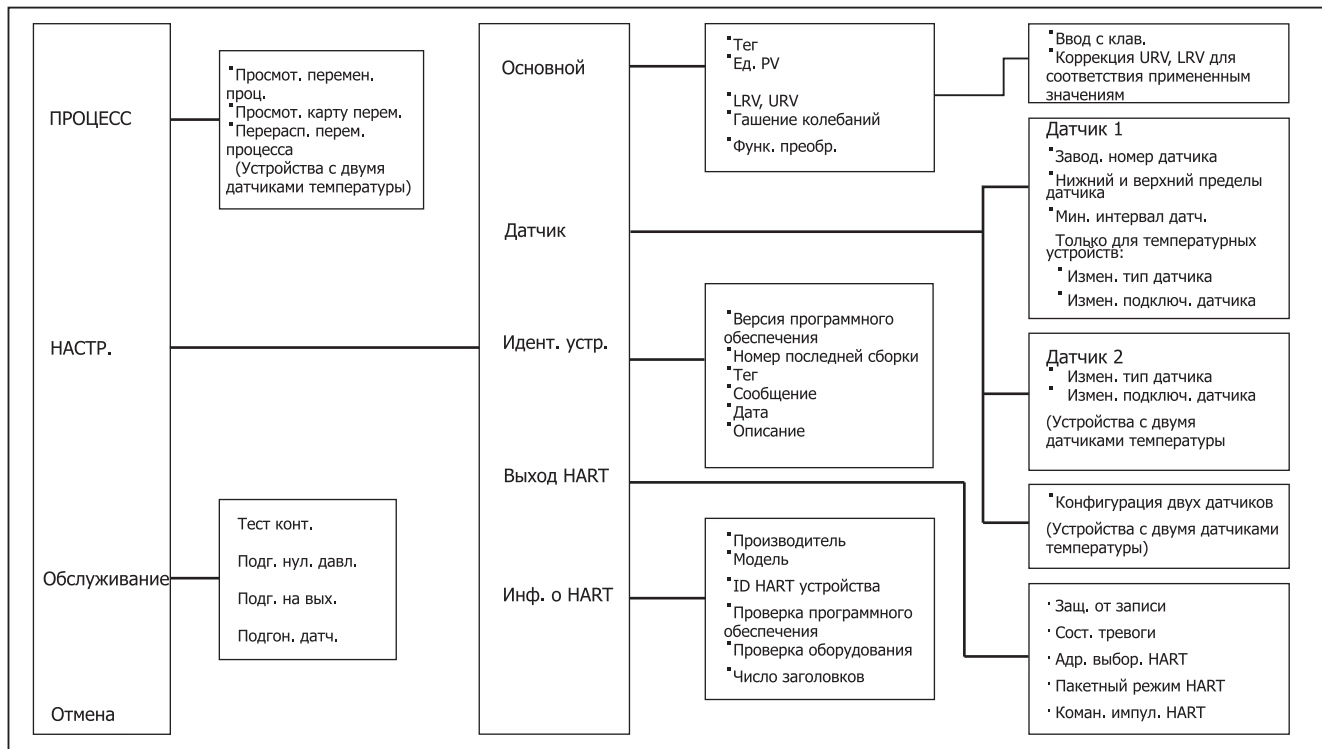
gre07s.bmp

Рисунок 4. Экран "Поддерживаемое устройство"

3. Нажмите  или , чтобы выделить нужного производителя, затем нажмите . Список номеров моделей показан ниже.
4. Нажмите  или , чтобы выделить номер модели, затем нажмите . Список версий программного обеспечения показан ниже.

Коммуникационные операции

На рисунке 5 показано дерево меню режима HART. Выбор меню зависит от типа используемого преобразователя и типа подключения конфигурации (токовый контур или многоточечный режим).



gre03f.eps

Рисунок 5. Дерево меню режима 754 HART

Просмотреть переменные процесса

На экране "Активное устройство" выполните следующие действия:

1. Нажмите программную клавишу "**Процесс**" (**Process**) для просмотра дополнительных переменных устройства и их постоянно меняющихся значений.
2. Выберите "**Просмот. перемен. проц.**" (**View Process Variables**).
3. Нажмите .

Для просмотра дополнительных сведений нажмите программную клавишу "**След. стр.**" (**Next Page**). См. рисунок 6.

		HART mA	LOOP <input type="checkbox"/> *
HART	PROCESS	Measure	3.999 mA
		Source	0.00 psi
		3051 C PT-306-1	
		Pres	-0.001 psi
		% range	-0.006 %
		AO	4.0000 mA
		Snsr Temp	24.9 °C
		След. стр.	Гот.

gre08s.bmp

Рисунок 6. Экран "Переменные устройства"

Операции настройки

Программная клавиша "**Настр.**" (**Setup**) предоставляет доступ к следующим пяти функциям настройки:

- Основной
- Датчик
- Идент. устр. (Device Identification)
- Выход HART (HART Output)
- Инф. о HART (HART Information)

Основной

На экране "Основные настройки" можно воспроизвести преобразователь (см. окончание этого руководства).

На экране "Активное устройство" нажмите программные клавиши "**Настр.**" (**Setup**) и "**Основ.**" (**Basic**). См. рисунок 7.

		HART mA	LOOP <input type="checkbox"/> *
HART	SETUP	Measure	3.998 mA
Наж ENTER чтобы измен. элем.			
		Мет. PT-306-1	
		Ед. PV	psi
		Ниж знач. диап.	0.000 psi
		Верх. знач. диап.	14.200 psi
		Ослабл.	0.0000 s
		Функция передачи	Sq root
Сохран. стр.	Повт. стр.	Сброс стр.	Гот.

gre09s.bmp


Рисунок 7. Экран "Основные настройки"

Датчик

На этом экране можно просмотреть все сведения о датчике преобразователя, в том числе серийный номер, ограничения и интервал. Ограничения датчика указаны в абсолютных величинах. (Значение верхней границы диапазона (URV) и значение нижней границы диапазона (LRV) отличаются; для их просмотра и программирования можно использовать экран "Основные настройки".)

На экране "Активное устройство" нажмите программные клавиши **"Настр."** (**Setup**) и **"Датчик"** (**Sensor**), чтобы открыть экран "Настройка датчика". См. рис. 8.

На этом экране также можно запрограммировать регистры "Тип датчика" и "Подключение датчика" в поддерживаемом преобразователе температуры. На примерах не показаны элементы меню "Температурное устройство".


		HART mA	LOOP  *
HART	SETUP	Measure	3.998 mA
		Source	0.00 psi
		С/н датчика	2690449
		Ниж. предел датчика	-36.062 psi
		Верх. предел датчика	36.062 psi
		Мин. интервал датчика	0.361 psi
			Гот.

gre10s.bmp

Рисунок 8. Экран "Настройка датчика"**Идент. устр. (Device Identification)**

На этом экране можно запрограммировать регистры преобразователя "Тег", "Сообщение", "Дата" и "Дескриптор".

На экране "Активное устройство" нажмите программные клавиши **"Настр."** (**Setup**) и **"Идент. устр."** (**Device Identification**), чтобы просмотреть данные о преобразователе. См. рисунок 9.

		HART mA	LOOP  *
HART	SETUP	Measure	3.955 mA
Наж. ENTER чтобы измен.			
		Версия ПО	5.3.178
		Серийн. номер	1573901
		Мет.	PT-306-1
		Сообщение	BDH-3051 ...
		Дата	05/23/11
		Дескриптор	ROSEMOUNT 3051
			Гот.

gre11s.bmp

Рисунок 9. Экран "Идент. устр."

Выход HART (HART Output)

На экране "Выход HART" (HART Output) можно изменить адрес выбора (0 = один преобразователь, другой адрес = многоточечный режим), а также управлять пакетным режимом.

На экране "Активное устройство" нажмите программные клавиши **"Настр."** (Setup) и **"Выход HART"** (HART Output), чтобы открыть экран "Выход HART" (HART Output) в режиме чтения/записи. См. рисунок 10.

HART		HART mA	LOOP <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> *
HART	SETUP	Measure	3.998 mA
Наж. ENTER чтобы измен. элем.			
		Защ. от записи	No
		Сост. тревоги	Hi
		Адр. Выборка HART	0
		Реж. импул. HART	Off
		Коман. импул. HART	- - - -
			Гот.

gre12s.bmp

Рисунок 10. Экран "Выход HART"

Инф. о HART (HART Information)

Данный экран содержит подробные сведения о модели преобразователя, номерах проверки аппаратного и программного обеспечения и числе отправляемых заголовков.

На экране "Активное устройство" нажмите программные клавиши **"Настр."** (Setup) и **"Инф. о HART"** (HART Information), чтобы открыть экран "Инф. о HART" (HART Information) в режиме чтения/записи. См. рис. 11.

HART		HART mA	LOOP <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> *
HART	SETUP	Measure	3.998 mA
		Source	0.00 psi
		Производитель	Rosemount
		Устр.	3051 C
		Идент. устр.	2690449
		Версия ПО	5.3.1 78
		Пров. аппарат. обесп.	1
		Заголовки	5
			Гот.

gre13s.bmp

Рисунок 11. Экран "Инф. о HART"

Операции обслуживания

Программная клавиша **"Обслуж."** (Service) предоставляет доступ к операциям "Тест конт.", "Подг. нул. давл." (если применимо), "Подг. на вых." и "Подгон. датч.". Для обычных преобразователей доступны только операции "Тест конт.", "Подг. на вых." и "Подг. нул. давл." (см. таблицу 1.) Операции подгонки (корректировки) рассмотрены далее в руководстве.


Примечание



Операции "Тест конт." и "Подг. на вых." недоступны, если преобразователь работает в многоточечном режиме.

Программная клавиша "Отмен." (Abort)

Программная клавиша **"Отмен." (Abort)** прерывает выполняемую коммуникационную операцию и возвращает Устройство к предыдущему экрану. На экране "Активное устройство" программная клавиша **"Отмен." (Abort)** вызывает браузер, в котором можно просмотреть список подключенных преобразователей.


Взаимодействие аналогового режима и режима HART

Аналоговый режим — обычный режим работы Устройства (см. *Руководство пользователя 753/754*). Коммуникационный режим HART запускается при нажатии .

Нажмите , чтобы переключиться между режимом HART и аналоговым режимом, либо нажмите , чтобы изменить режим HART на аналоговый режим. Это позволяет преобразователю автоматически настроить аналоговый режим для выполнения нужных функций измерения и определения источника (при необходимости).

В поддерживаемых преобразователях при переключении на аналоговый режим появляется экран ИЗМЕРЕНИЕ/ИСТОЧНИК. Это позволяет легко продолжить калибровку "как найдено".

В обычных преобразователях при переключении на аналоговый режим необходимо выбрать экран "ИЗМЕРЕНИЕ" или "ИСТОЧНИК", в котором можно затем выбрать нужную функцию.

В поддерживаемых и обычных преобразователях при нажатии  для возврата в режим HART появляется экран "Активное устройство". Последовательное соединение HART

остается активным при переключении между режимом HART и аналоговым режимом.

Калибровка HART

Аналоговый преобразователь преобразовывает электрический ток из измеряемого физического параметра в выходной токовый контур 4-20 мА. Преобразователь HART состоит из трех блоков. См. рисунок 12.

Проверка и корректировка может потребоваться для входного блока и/или выходного блока. Например, если для измерения требуется точное основное значение (PV), считываемое с главного компьютера, необходимо выполнить калибровку входного блока.

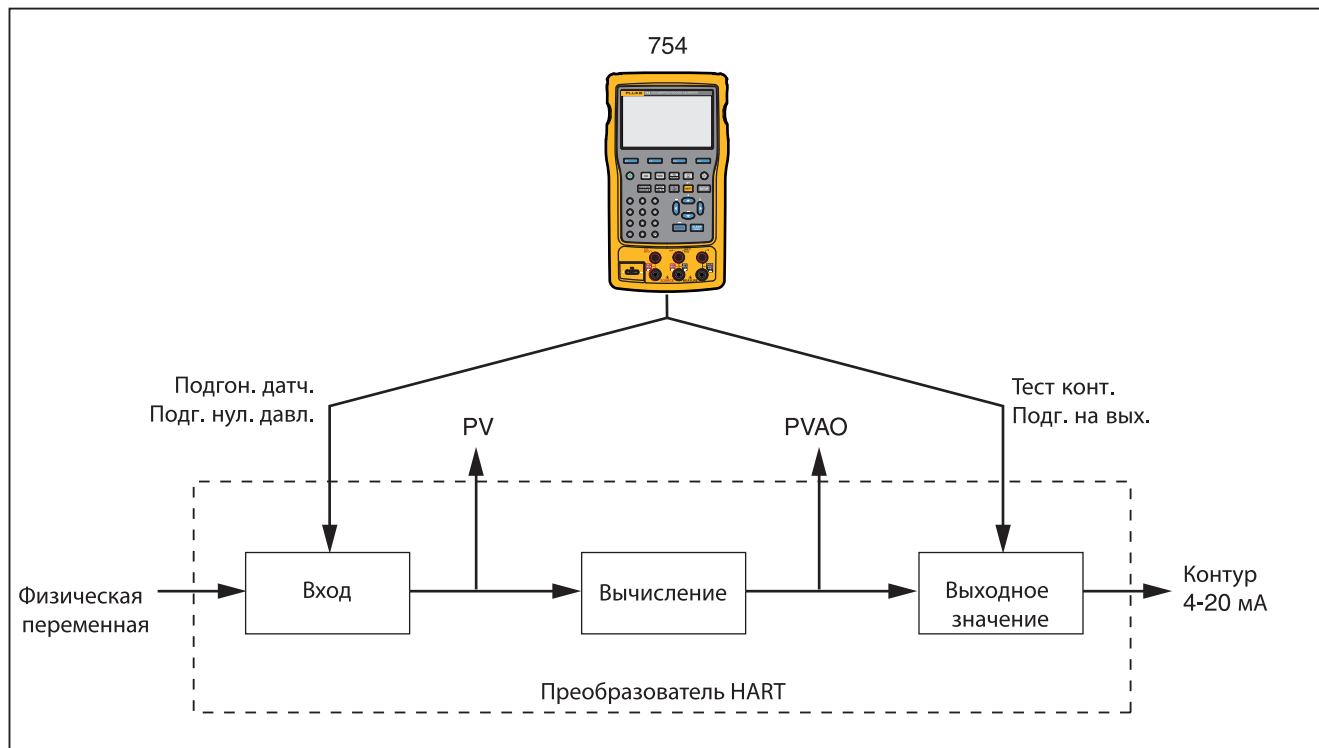
Если величина тока на выходе 4-20 мА должна точно указывать измерение входного блока, необходимо выполнить калибровку как входного, так и выходного блоков.

Преобразователи в многоточечных конфигурациях, подключенные последовательно, не используют выходные блоки. Их аналоговые выходы имеют минимальное значение 4 мА независимо от измерений входного блока.

Использование меню режима HART для выполнения корректировки

"Подгон. датч." (Sensor trim) в режиме HART позволяет настроить входной блок. **"Подг. на вых." (Output trim)** позволяет настроить выходной блок. Эти настройки выполняются в меню **"Обслуж." (Service)**.

Для преобразователей давления доступна дополнительная настройка **"Подг. нул. давл." (Pressure zero trim)**. Эта настройка аналогична установке нулевого значения для нижнего предела датчика. Все три операции выполняются при помощи меню **"Обслуж." (Service)** режима HART.



gre02f.eps

Рисунок 12. Схема блоков преобразователя HART

Калибровка поддерживаемого


преобразователя HART




Для калибровки преобразователей HART "как найдено" и "как оставлено" предусмотрена автоматизированная процедура, более простая по сравнению с аналоговыми преобразователями. Процедура калибровки аналогична описанию в *Руководстве пользователя 753/754*. Способы создания шаблона калибровки и настройки преобразователя отличаются.

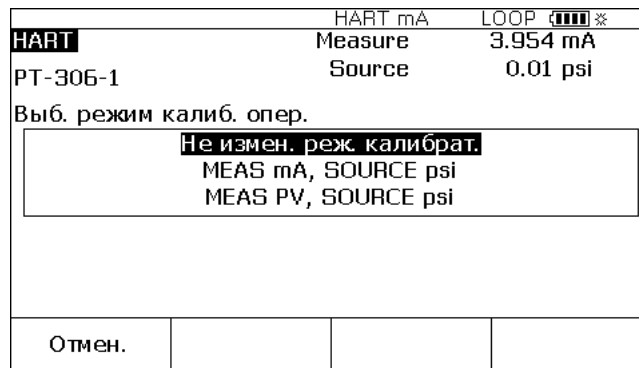
Примечание

Если процедура калибровки запущена из установленной задачи, не нажимайте "Задача" (Task), пока Устройство не подключится к преобразователю HART и соединение в аналоговом режиме не будет установлено.

Следующие инструкции предназначены для пользователей, знакомых с процедурой калибровки аналоговых преобразователей при помощи 754 Series Documenting Process Calibrator (без запуска установленной задачи).


1. Установите необходимые соединения для измерения и определения источника, а также интерфейсные подключения HART между Устройством и преобразователем.
2. Нажмите , чтобы установить подключение.

3. Нажмите , чтобы перейти в аналоговый режим.
4. На экране будут показаны параметры аналогового режима, доступные для выбора. Используйте  и  для выбора параметров измерения или определения источника. Можно выбрать измерение мА (аналоговый выход) или измерение PV, не требующее использования выходного блока преобразователя. См. рисунок 13.



gre14s.bmp

Рисунок 13. Экран выбора режима калибратора

5. Нажмите .
6. Нажмите программную клавишу "Как найд." (As Found).

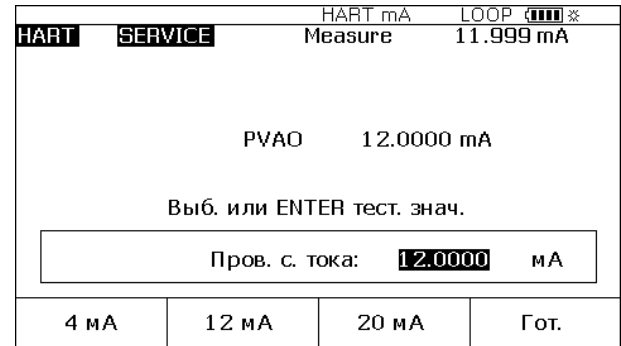
7. Нажмите  или , затем нажмите , чтобы выбрать инструментальную процедуру калибровки. Как видно, шаблон калибровки установлен вместе с нужными данными. При необходимости можно изменить данные. Значение Error% необходимо ввести перед продолжением.
8. Завершите процедуру калибровки в соответствии с инструкциями в *Руководстве пользователя 753/754*. После завершения калибровки перейдите к шагу 9.
9. Нажмите программную клавишу "**Коррек.**" (**Adjust**), чтобы вернуться в режим HART, затем откройте меню "Обслуж." (Service) преобразователя.
10. Выполните подгонку на выходе и/или подгонку датчика. Это операции обслуживания. См. "Подгонка на выходе" и "Подгонка обслуживания". После завершения процедур подгонки нажмите программную клавишу "**Гот.**" (**Done**).
11. Нажмите программную клавишу "**Как остав.**" (**As Left**), затем повторите процедуру калибровки, чтобы убедиться в работоспособности преобразователя.

Тест контура

Функция "тест контура" отправляет команду преобразователю, чтобы задать нужное значение для выходного блока. Используйте эту функцию для проверки калибровки выходного блока или для проверки правильности показателей на внешнем устройстве чтения контура.

Чтобы выполнить тест контура, сделайте следующее:

1. На экране "Активное устройство" нажмите программную клавишу "**Обслуж.**" (**Service**), затем "**Тест конт.**" (**Loop test**). См. рис. 14.



gre15s.bmp

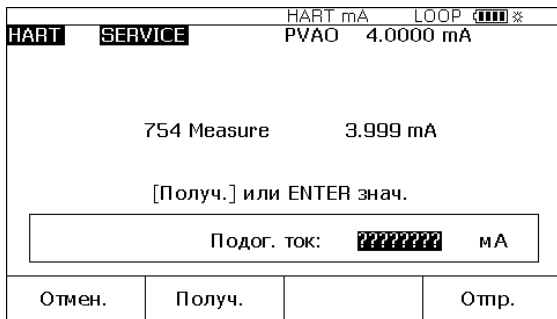
Рисунок 14. Экран "Тест конт."

2. Нажмите программную клавишу, чтобы отправить команду преобразователю для задания нужного значения для аналогового выхода, или введите значение вручную, используя кнопки с цифрами. Преобразователь отобразит выбранный PVAO (цифровое представление блока выхода) в центре экрана. Устройство отобразит значение измерения вверху экрана, поэтому пользователь может использовать функцию "тест контура" для быстрой проверки калибровки выходного блока преобразователя.

Подгонка на выходе

Подгонка на выходе позволяет настроить выходной блок преобразователя. Можно выполнить подгонку на выходе для обычных и поддерживаемых преобразователей. Чтобы выполнить подгонку на выходе, сделайте следующее:

1. На экране "Активное устройство" нажмите программную клавишу **"Обслуж." (Service)**, затем **"Подг. на вых." (Output trim)**. См. рис. 15.



gre16s.bmp

Рисунок 15. Экран "Подг. на вых."

2. Нажмите **"Получ." (Fetch)**, чтобы отобразить значение измерения mA Устройства в диалоговом окне.
3. Нажмите **"Отпр." (Send)**, чтобы подогнать нижний предел аналогового выхода.
4. Чтобы подогнать верхний предел аналогового выхода, повторите шаги 2 и 3. Следуйте инструкциям на экране.

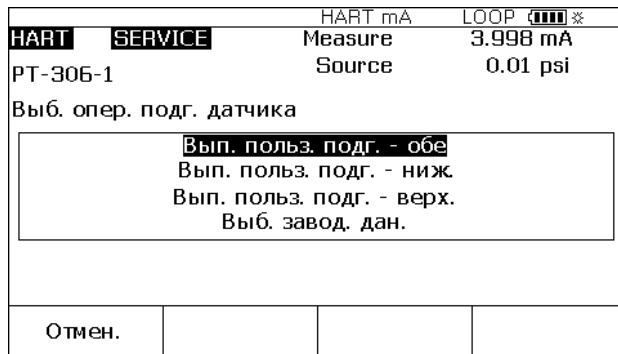
Подгон. датч. (Sensor trim)

Подгонка датчика может быть выполнена только на поддерживаемом преобразователе. Подгонка датчика позволяет настроить входной блок преобразователя HART. Если выходной блок преобразователя не используется, необходимо выполнить только подгонку датчика.

Подгонка датчика выполняется для одной или нескольких точек. Это определяется программным обеспечением преобразователя.





Чтобы выполнить подгонку датчика, сделайте следующее:

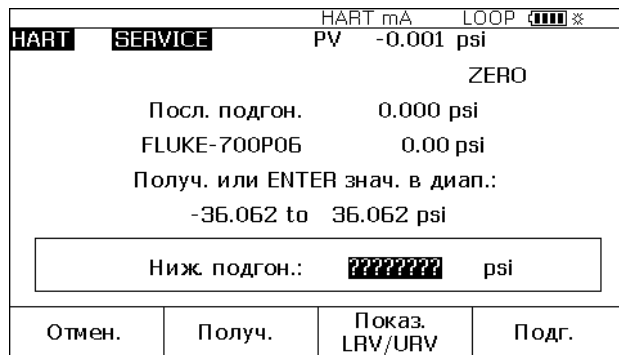
1. На экране "Активное устройство" нажмите программную клавишу **"Обслуж." (Service)**, затем **"Подгон. датч." (Sensor trim)**. См. рисунок 16.



gre17s.bmp

Рисунок 16. Экран "Подгон. датч."

- Нажмите  или , чтобы выбрать операцию подгонки датчика, затем нажмите .
- Следуйте инструкциям на экране. Для давления: на экране отображается сообщение для подключения модуля давления к Устройству, а также сообщение, предлагающее нажать , чтобы обнулить модуль давления.
- Нажмите **"Продол." (Continue)**. См. рисунок 17.



gre 18s.bmp

Рисунок 17. Экран "Подгон. нулев. датч."

- Запишите необходимое значение подгонки, которое должно выдать Устройство, затем нажмите . При использовании преобразователя давления (рассмотренного выше) нажмите **"Получ." (Fetch)**, чтобы отобразить значение измерения, полученное модулем давления Fluke, в диалоговом окне.
- Нажмите **"Подг." (Trim)**.
- При необходимости выполните шаги 2 и 3 еще раз для оставшихся точек. Следуйте инструкциям на экране.

Примечание




*Выберите точки подгонки для значений LRV или URV. Чтобы проверить эти значения, нажмите программную клавишу **"Показ. LRV/URV" (Show LRV/URV)**.*


При появлении ошибки, указывающей на избыточную коррекцию выбранной точки подгонки, рекомендуется выполнить подгонку датчика несколько раз, чтобы исправить проблему. Выполняйте подгонку датчика с небольшими приращениями до достижения необходимого значения.

Копирование основной информации преобразователя

Устройство позволяет копировать основные настройки с одного преобразователя на другой. Можно копировать настройки с обычного и поддерживаемого преобразователя.




Чтобы использовать Устройство для копирования настроек преобразователя, выполните следующие действия:

1. Подключите Устройство к преобразователю, чьи настройки необходимо скопировать. Требуется только коммуникационное подключение.
2. На экране "Активное устройство" нажмите программную клавишу "**Настр.**" (**Setup**).
3. Нажмите клавишу  или , чтобы выбрать "**Основ.**" (**Basic**) из списка на экране, затем нажмите . См. рисунок 18.
4. Нажмите программную клавишу "**Сохран. стр.**" (**Store Page**), чтобы скопировать настройки в память Устройства (не на преобразователь).
5. Отключите Устройство от этого преобразователя и подключите его к преобразователю, который необходимо настроить.

HART		HART mA		LOOP  *
SETUP		Measure		3.998 mA
Наж. ENTER чтобы измен. элем.				
		Мет. PT-305-1		
		Ед. PV		psi
		Ниж. знач. диап.		0.000 psi
		Верх. знач. диап.		14.200 psi
		Ослабл.		0.0000 s
		Функция передачи		Sq root
Сохран. стр.	Повт. стр.	Сброс стр.	Гот.	

gre09s.bmp

Рисунок 18. Экран "Основ."

6. Нажмите программную клавишу "**Отмен.**" (**Abort**), чтобы установить соединение.
7. Нажмите программную клавишу "**Настр.**" (**Setup**), затем выберите "**Основ.**" (**Basic**), чтобы вернуться на экран "Основные настройки".
8. Нажмите программную клавишу "**Повт. выз. стр.**" (**Recall Page**), чтобы отобразить на экране Устройства скопированные параметры настройки. При этом параметры не будут перенесены на преобразователь.
9. Нажмите ,  и , чтобы выбрать отдельные параметры, изменить их или оставить без изменений, затем нажмите "**Отпр.**" (**Send**), чтобы перенести параметры на преобразователь.