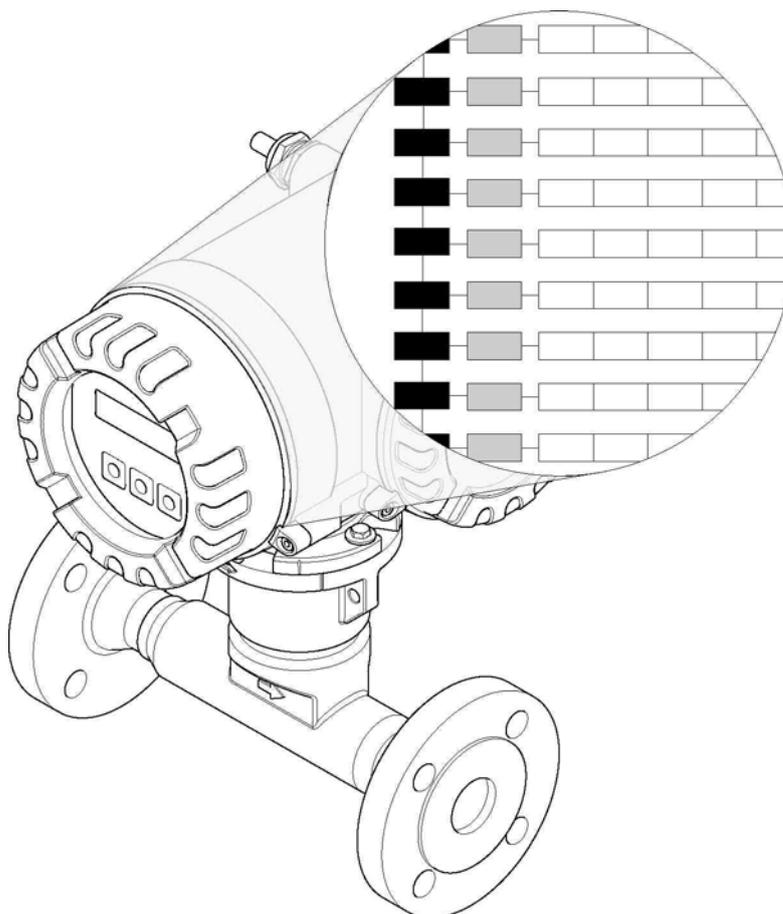




Описание функций прибора

Расходомер-счетчик тепловой t-mass 65 MODBUS RS485

Расходомер термально-массовый



BA00116D/53/RU/13.10

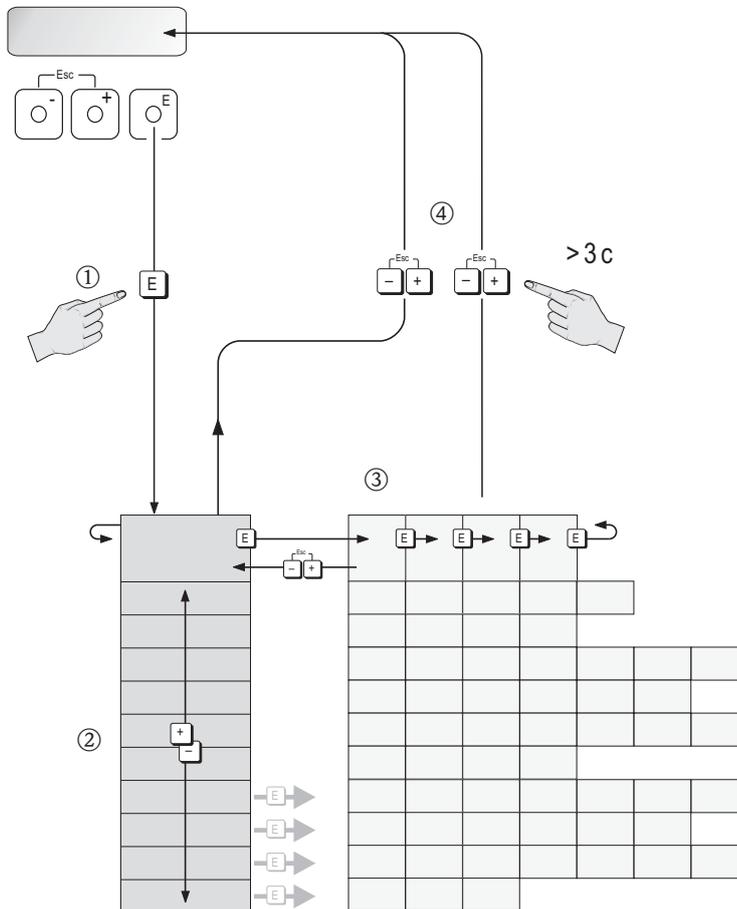
Действительно для версии
V 3.06.XX (программное обеспечение устройства)

Содержание

1	Матрица функций: схема и применение.....	4
2	Обзор матрицы функций.....	5
3	MEASURING VALUES (Значения измеряемой величины) ...	7
4	SYSTEM UNITS (Системные единицы).....	8
5	QUICK SETUP (Быстрая настройка).....	11
6	OPERATION (Управление).....	23
7	USER INTERFACE (Пользовательский интерфейс).....	25
8	TOTALIZER 1/2 (Сумматор 1/2).....	28
9	HANDLING TOTALIZER (Правила обращения с сумматором)	30
10	STATUS INPUT (Входной сигнал состояния).....	31
11	COMMUNICATION (Связь).....	33
12	PROCESS PARAMETER (Параметры процесса)	35
13	GAS (Газ).....	39
14	HEAT FLOW (Тепловой поток)	44
15	SYSTEM PARAMETER (Параметры системы)	46
16	SENSOR DATA (Данные датчика)	47
17	SUPERVISION (Контроль).....	51
18	SIMULATION SYSTEM (Моделирование системы)	52
19	SENSOR VERSION (Исполнение датчика)	53
20	AMPLIFIER VERSION (Версия усилителя).....	54
21	Заводские установки.....	55
	Указатель.....	59

1 Матрица функций: схема и применение

Матрица функций состоит из двух уровней: группы на одном уровне и функции групп на втором уровне. Группы представляют собой верхний уровень опций управления измерительным прибором. Каждой группе присвоен ряд функций. Пользователь выбирает группу для получения доступа к отдельным функциям эксплуатации и конфигурирования измерительного прибора. Обзор всех доступных групп представлен в таблице на стр. 3 и на схеме матрицы функций на стр. 6. На стр. 6 также представлен обзор всех доступных функций с указанием страниц, на которых содержится описание соответствующих функций. Описание отдельных функций начинается со стр. 7.



2 Обзор матрицы функций

Группы/группы функций	→	Функции			
MEASURING VALUES (Значения измеряемых величин)	→ 7	MASS FLOW (Массовый расход)	CORRECTED VOLUME FLOW (Скорректированный объемный расход)	HEAT FLOW (Тепловой поток)	TEMPERATURE (Температура)
↓					
SYSTEM UNITS (Системные ЕИ)	→ 8	UNIT MASS FLOW (ЕИ массового расхода)	UNIT CORRECTED VOLUME FLOW (Единицы измерения скорректированного объемного расхода)	UNIT CALORIFIC VALUE MASS (ЕИ теплового значения по массовому расходу)	UNIT CALORIFIC VALUE CORRECTED VOLUME (Единицы измерения теплового значения по скорректированному объемному расходу)
↓					
		UNIT HEAT FLOW (ЕИ теплового потока)	UNIT PRESSURE (ЕИ давления)	UNIT TEMPERATURE (ЕИ температуры)	UNIT DENSITY (ЕИ плотности)
		UNIT LENGTH (Единица измерения длины)			
QUICK SETUP (Быстрая настройка)	→ 11	QUICK SETUP COMMISSIONING (Быстрая настройка при вводе в эксплуатацию)	QUICK SETUP COMMUNICATION (Быстрая настройка связи)	QUICK SETUP SENSOR (Быстрая настройка датчика)	QUICK SETUP GAS (Быстрая настройка газа)
↓					
		QUICK SETUP PRESSURE (Быстрая настройка давления)	QUICK SETUP HEAT FLOW (Быстрая настройка теплового потока)	T-DAT SAVE/LOAD (T-DAT – сохранить/загрузить)	
OPERATION (Управление)	→ 23	LANGUAGE (Язык)	ACCESS CODE (Код доступа)	DEFINE PRIVATE CODE (Определение пользовательского кода)	STATUS ACCESS (Состояние доступа)
↓					
		ACCESS CODE COUNTER (Счетчик ввода кода доступа)			
USER INTERFACE (Пользовательский интерфейс)	→ 25	ASSIGN LINE 1 (Настройка строки 1)	ASSIGN LINE 2 (Настройка строки 2)	100% VALUE LINE 1 (Значение 100% в строке 1)	100% VALUE LINE 2 (Значение 100% в строке 2)
↓					
		FORMAT (Формат)	DISPLAY DAMPING (Выравнивание выводимых значений)	CONTRAST LCD (Контрастность ЖК-дисплея)	BACKLIGHT (Подсветка)
		TEST DISPLAY (Тестирование дисплея)			
TOTALIZER (Сумматор 1/2)	→ 28	ASSIGN TOTALIZER (Настройка сумматора)	SUM (Сумма)	OVERFLOW (Переполнение)	UNIT TOTALIZER (Единицы измерения в сумматоре)
↓					
		RESET TOTALIZER (Сброс сумматора)			
HANDLING TOTALIZER (Правила обращения с сумматором)	→ 30	RESET ALL TOTALIZERS (Сброс всех сумматоров)	FAILSAFE MODE (Отказоустойчивый режим)		
↓					
STATUS INPUT (Входной сигнал состояния)	→ 31	ASSIGN STATUS INPUT (Установка входного сигнала состояния)	ACTIVE LEVEL (Активный уровень)	MINIMUM PULSE WIDTH (Минимальная длительность импульса)	ACTUAL STATUS INPUT (Фактический входной сигнал состояния)
↓					
		SIMULATION STATUS INPUT (Моделирование входного сигнала состояния)	VALUE SIMULATION STATUS INPUT (Значение моделирования входного сигнала состояния)		
COMMUNICATION (Связь)	→ 33	TAG NAME (Название прибора)	FIELD BUS ADDRESS (Адрес FIELD BUS)	BAUDRATE (Скорость передачи в бодах)	TRANSMISSION MODE (Режим передачи)
↓					
		PARITY (Четность)	BYTE ORDER (Порядок байтов)	DELAY TELEGRAM REPLY (Задержка ответного сообщения)	WRITE PROTECTION (Защита от записи)
		SCAN LIST REG. (Регистр списка сканирования) 1...16			

Группы/группы функций

Функции

PROCESS PARAMETER (Параметры процесса) ↓	→ 35	PROCESS PRESSURE 1 (Рабочее давление 1)	PROCESS PRESSURE 2 (Рабочее давление 2)	PROCESS PRESSURE (Рабочее давление)	REFERENCE PRESSURE (Эталонное давление)
		REFERENCE TEMPERATURE (Эталонная температура)	REFERENCE DENSITY (Эталонная плотность)	NET CALORIFIC VALUE (Тепловое значение нетто)	GROSS CALORIFIC VALUE (Тепловое значение брутто)
		MOLE % GAS 1 (Газ в % моль 1)	ASSIGN LOW FLOW CUT OFF (Установка отсечки малого расхода)	ON VALUE LOW FLOW CUT OFF (Значение активации отсечки малого расхода)	OFF-VALUE LOW FLOW CUT OFF (Значение деактивации отсечки малого расхода)
		ZERO POINT ADJUST (Коррекция нулевой точки)	INSTALLATION FACTOR (Монтажный коэффициент)		
GAS (Газ) ↓	→ 39	SELECT GROUP (Выбор группы)	NUMBER OF GASES (Количество газов)	GAS TYPE 1 (Тип газа 1)	MOLE % GAS 1 (Газ в % моль 1)
		DESCRIPTION (Описание)	CORRECTION FACTOR (Коэффициент коррекции)	REFERENCE DENSITY (Эталонная плотность)	GAS TYPE 2 to 8 (Тип газа 2...8)
		MOLE % GAS 2 to 8 (Газ в % моль 2...8)	CHECK VALUES (Проверка значений)	SAVE CHANGES (Сохранение изменений)	
HEAT FLOW (Тепловой поток) ↓	→ 44	CALORIFIC VALUE TYPE (Тип теплового значения)	MODE 1 (Режим 1)	HEATING VALUE 1 (Значение нагрева 1)	MODE 2 (Режим 2)
		HEATING VALUE 2 (Значение нагрева 2)	REFERENCE COMBUSTION TEMPERATURE (Эталонная температура горения)		
SYSTEM PARAMETER (Параметры системы) ↓	→ 46	POSITIVE ZERO RETURN (Режим подавления измерений)	FLOW DAMPING (Выравнивание потока)		
SENSOR DATA (Данные датчика) ↓	→ 47	PIPE TYPE (Тип трубы)	PIPE STANDARD (Стандарт трубы)	NOMINAL DIAMETER (Номинальный диаметр)	OUTER DIAMETER (Внешний диаметр)
		WALL THICKNESS (Толщина стенки)	INTERNAL DIAMETER (Внутренний диаметр)	INTERNAL HEIGHT (Внутренняя высота)	INTERNAL WIDTH (Внутренняя ширина)
		MOUNTING (Монтаж)	MOUNTING SET LENGTH (Длина монтажного набора)	INSERTION DEPTH (Глубина врезки)	ZERO POINT (Нулевая точка)
		FLOW CONDITIONER (Стабилизатор потока)			
SUPERVISION (Контроль) ↓	→ 51	ACTUAL SYSTEM CONDITION (Фактическое состояние системы)	PREVIOUS SYSTEM CONDITIONS (Предыдущие состояния системы)	ALARM DELAY (Задержка аварийного сигнала)	SYSTEM RESET (Перезапуск системы)
		OPERATION HOURS (Время работы)	HOURS SINCE RESET (Количество часов после сброса)		
SIMULATION SYSTEM (Моделирование системы) ↓	→ 52	SIMULATION FAILSAFE MODE (Моделирование отказоустойчивого режима)	SIMULATION MEASURAND (Моделирование измеряемой величины)	VALUE SIMULATION MEASURAND (Значение моделирования измеряемой величины)	
SENSOR VERSION (Исполнение датчика) ↓	→ 53	SENSOR TYPE (Тип датчика)	SERIAL NUMBER (Серийный номер)	TRANSDUCER SERIAL NUMBER (Серийный номер трансммитера)	SOFTWARE REVISION NUMBER S-DAT (Номер версии программного обеспечения модуля S-DAT)
		PRE-AMPLIFIER SOFTWARE REVISION NUMBER (Номер версии ПО предусилителя)	PRE-AMPLIFIER HARDWARE REVISION NUMBER (Номер версии аппаратного обеспечения предусилителя)		
AMPLIFIER VERSION (Версия усилителя)	→ 54	DEVICE SOFTWARE (Программное обеспечение устройства)	HARDWARE REVISION NUMBER AMPLIFIER (Номер версии аппаратного обеспечения усилителя)	SOFTWARE REVISION NUMBER AMPLIFIER (Номер версии программного обеспечения усилителя)	SOFTWARE REVISION NUMBER T-DAT (Номер версии программного обеспечения модуля T-DAT)
		I/O MODULE TYPE (Тип модуля ввода/вывода)	SOFTWARE REVISION NUMBER I/O MODULE (Номер версии программного обеспечения модуля ввода/вывода)		

3 MEASURING VALUES (Значения измеряемой величины)

Описание функций, группа MEASURING VALUES (Значения измеряемой величины)	
<p> Примечание. Отображаемая здесь единица измеряемой переменной конфигурируется в группе SYSTEM UNITS (Системные единицы измерения), (→  8)</p>	
<p>MASS FLOW (Массовый расход) Регистр MODBUS: 2007 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение</p>	<p>Описание На дисплее отображается текущее измеренное значение массового расхода.</p> <p>Индикация: 5-значное число с плавающей десятичной точкой с указанием единиц измерения, например, 462.87 kg/h; 731.63 lb/min.</p>
<p>CORRECTED VOLUME FLOW (Скорректированный объемный расход) Регистр MODBUS: 2011 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение</p>	<p>Описание На дисплее отображается рассчитанное значение скорректированного объемного расхода. Скорректированный объемный расход вычисляется по измеренному значению массового расхода и эталонной плотности газа.</p> <p>Индикация: 5-значное число с плавающей десятичной точкой с указанием единиц измерения, например, 104.97 Nm³/h; 110.73 Sm³/h и т.д.</p>
<p>HEAT FLOW (Тепловой поток) Регистр MODBUS: 2005 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение</p>	<p>Описание На дисплее отображается рассчитанное значение теплового потока.</p> <p>Индикация: 5-значное число с плавающей десятичной точкой с указанием единиц измерения, например, 175.00 kJ/h; 50.000 kBtu/h; etc.)</p>
<p>TEMPERATURE (Температура) Регистр MODBUS: 2017 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение</p>	<p>Описание На дисплее отображается текущее измеренное значение температуры.</p> <p>Индикация: 5-значное число с фиксированной десятичной точкой с указанием единиц измерения и знака, например, -23.4 °C, 160.0 °F, 295.4 K</p>

4 SYSTEM UNITS (Системные единицы)

Описание функций, группа SYSTEM UNITS (Системные единицы)	
<p>UNIT MASS FLOW (ЕИ массового расхода)</p> <p>Регистр MODBUS: 2101 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Для выбора требуемой ЕИ при индикации массового потока. Выбранная в этой функции единица измерения также используется в следующих функциях: ■ Отсечка малого расхода Для выбора доступны следующие единицы времени: s = секунда, m = минута, h = час, d = день</p> <p>Опции СИ: 0...3 = грамм → g/ед. времени 4... 7 = килограмм → kg/ед. времени 8... 11 = тонна → t/ед. времени</p> <p>Американские ЕИ: 12... 15 = унция → oz/ед. времени 16... 19 = фунт → lb/ед. времени 20... 23 = тонна → ton/ед. времени</p> <p>Заводская установка kg/h или lb/h (зависит от страны → 55)</p>
<p>UNIT CORRECTED VOLUME FLOW (Единицы измерения скорректированного объемного расхода)</p> <p>Регистр MODBUS: 2105 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Используется для выбора требуемой единицы измерения для отображения скорректированного объемного расхода. Выбранная в этой функции единица измерения также используется в следующих функциях: ■ Отсечка малого расхода Для выбора доступны следующие единицы времени: s = секунда, m = минута, h = час, d = день</p> <p>Опции СИ: 0...3 = нормальный кубический метр → Nm³/ед. времени 4... 7 = нормальный литр → l/ед. времени</p> <p>Американские ЕИ: 8...11 = стандартный кубический метр → Sm³/ед. времени 12... 15 = стандартный кубический фут → Scf/ед. времени</p> <p>Заводская установка Nm³/h или Sm³/h (зависит от страны → 55)</p>
<p>UNIT CALORIFIC VALUE MASS (ЕИ теплового значения по массовому расходу)</p> <p>Регистр MODBUS: 2153 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Для выбора требуемой ЕИ при индикации теплового значения нетто/брутто.</p> <p>Опции (единицы измерения СИ) 0 = kJ/kg (кДж/кг) 1 = MJ/kg (МДж/кг) 2 = kWh/kg (кВт.ч/кг) 3 = MWh/kg (МВт.ч/кг) 4 = kcal/kg (ккал/кг) 5 = Mcal/kg (Мкал/кг)</p> <p>Опции (Американские ЕИ) 6 = Btu/lb (БТЕ/фунт) 7 = kBtu/lb (кБТЕ/фунт)</p> <p>Заводская установка MJ/kg или kBtu/lb (зависит от страны → 55)</p>

Описание функций, группа SYSTEM UNITS (Системные единицы)	
<p>UNIT CALORIFIC VALUE CORRECTED VOLUME (Единицы измерения теплового значения по скорректированному объемному расходу)</p> <p>Регистр MODBUS: 2156 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Для выбора требуемой ЕИ при индикации теплового значения на основе скорректированного объема.</p> <p>Опции (единицы измерения СИ): 0 = kJ/Nm³ (кДж/Нм³) 1 = МДж/Нм³ 2 = MJ/Nm³ (кВт.ч/Нм³) 3 = MWh/Nm³ (МВт.ч/Нм³) 4 = kcal/Nm³ (ккал/Нм³) 5 = Mcal/Nm³ (Мкал/Нм³)</p> <p>Опции (Американские ЕИ): 6 = Btu/Scf (Бте/станд. куб. фут) 7 = kBtu/Scf (кБте/станд. куб. фут)</p> <p>Заводская установка MJ/Nm³ или kBtu/Scf (зависит от страны → 55)</p>
<p>UNIT HEAT FLOW (ЕИ теплового потока)</p> <p>Регистр MODBUS: 2132 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Используется для выбора требуемой единицы измерения для отображения теплового потока. Для выбора доступны следующие единицы времени: s = секунда, m = минута, h = час, d = день</p> <p>Опции (единицы измерения СИ) 0 = kW (кВт) 1 = MW (МВт) 2...5 = kJ(кДж)/ед. времени 6...9 = MJ(МДж)/ед. времени 10...13 = GJ(ГДж)/ед. времени 14...19 = kcal(ккал)/ед. времени 18...21 = Mcal(Мкал)/ед. времени 22...25 = Gcal(Гкал)/ед. времени</p> <p>Опции (Американские ЕИ) 26 = tons (тонны) 27...30 = kBtu(кБте)/ед. времени 31...34 = MBtu(МБте)/ед. времени 35...38 = GBtu(ГБте)/ед. времени</p> <p>Заводская установка kW или kBtu/h (зависит от страны → 55)</p>
<p>UNIT PRESSURE (ЕИ давления)</p> <p>Регистр MODBUS: 2130 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для выбора ЕИ давления. Выбранная в этой функции единица измерения также используется в следующих функциях:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Рабочее давление (см. группу PROCESS PRESSURE → 35) ■ Эталонное давление (см. группу REFERENCE PRESSURE → 35) <p>Опции 0 = bar a (бар абсолют.) 1 = psi a (фунт/кв. дюйм абсолют.) 4 = kPa a (кПа абсолют.)</p> <p>Заводская установка bar a или psi a (зависит от страны → 55)</p>
<p>UNIT TEMPERATURE (ЕИ температуры)</p> <p>Регистр MODBUS: 2009 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Используется для выбора требуемой единицы измерения для отображения температуры.</p> <p>Опции 0 = °C (ПО ЦЕЛЬСИЮ) 1 = K (ПО КЕЛЬВИНУ) 2 = °F (ПО ФАРЕНГЕЙТУ) 3 = R (ПО РЕНКИНУ)</p> <p>Заводская установка °C или °F (зависит от страны → 55)</p>

Описание функций, группа SYSTEM UNITS (Системные единицы)	
<p>UNIT DENSITY (ЕИ плотности)</p> <p>Регистр MODBUS: 2107 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Для выбора требуемой ЕИ при индикации рассчитанной плотности газа при рабочих условиях. Выбранная в этой функции единица измерения также используется в следующих функциях:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Эталонная плотность (см. группу REFERENCE DENSITY → 36) <p>Опции СИ: 0...1 = g/cm³ (г/см³); g/cc (г/куб.см) 2...4 = kg/dm³ (кг/дм³); kg/l (кг/л); kg/m³ (кг/м³)</p> <p>Американские ЕИ: 11 = lb/ft³ (фунт/фут³)</p> <p>Заводская установка kg/m³ или lb/ft³ (зависит от страны → 55)</p>
<p>UNIT LENGTH (Единица измерения длины)</p> <p>Регистр MODBUS: 2125 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Функция доступна только для врезного датчика (t-mass 651)</p> <p>Описание Для выбора требуемой ЕИ длины при индикации внутреннего диаметра трубы или внутренних размеров прямоугольных каналов (см. группу функций SENSOR DATA → 49).</p> <p>Опции 0 = MILLIMETER (мм) 1 = INCH (дюйм)</p> <p>Заводская установка MILLIMETER или INCH (зависит от страны → 55)</p>

5 QUICK SETUP (Быстрая настройка)

Описание функций, группа QUICK SETUP (Быстрая настройка)	
QUICK SETUP COMMISSIONING (Быстрая настройка при вводе в эксплуатацию)	<p>Описание Вход в меню быстрой настройки для быстрого ввода прибора в эксплуатацию. Блок-схема меню QUICK SETUP COMMISSIONING приведена на стр. 13</p> <p>Опции 0 = NO (Нет) 1 = YES (Да)</p> <p>Заводская установка NO</p>
QUICK SETUP COMMUNICATION (Быстрая настройка связи)	<p>Описание Эта функция используется для запуска меню настройки параметров связи. Блок-схема меню QUICK SETUP COMMUNICATION приведена на стр. 11</p> <p>Опции 0 = NO (Нет) 1 = YES (Да)</p> <p>Заводская установка NO</p>
QUICK SETUP SENSOR (Быстрая настройка датчика)	<p>Предварительное условие Функция доступна только для врезных датчиков (t-mass 65l).</p> <p>Описание Эта функция используется для запуска специфичной для области применения настройки с целью расчета глубины врезки датчика. Блок-схема меню QUICK SETUP SENSOR приведена на стр. 16</p> <p>Опции 0 = NO (Нет) 1 = YES (Да)</p> <p>Заводская установка NO</p>
QUICK SETUP GAS (Быстрая настройка газа)	<p>Описание Эта функция используется для запуска специфичной для области применения настройки с целью программирования параметров газа или газовой смеси. Блок-схема меню QUICK SETUP GAS приведена на стр.17.</p> <p>Опции 0 = NO (Нет) 1 = YES (Да)</p> <p>Заводская установка NO</p>
QUICK SETUP PRESSURE (Быстрая настройка давления)	<p>Описание Эта функция используется для запуска специфичной для области применения настройки с целью программирования рабочего давления для каждой группы газов. Блок-схема меню QUICK SETUP PRESSURE приведена на стр. 19</p> <p>Опции 0 = NO (Нет) 1 = YES (Да)</p> <p>Заводская установка NO</p>

Описание функций, группа QUICK SETUP (Быстрая настройка)	
QUICK SETUP HEAT FLOW (Быстрая настройка теплового потока)	<p>Описание Эта функция используется для запуска специфичной для области применения настройки теплового потока. Блок-схема меню QUICK SETUP HEAT FLOW приведена на стр. 20</p> <p>Опции 0 = NO (Нет) 1 = YES (Да)</p> <p>Заводская установка NO</p>
T-DAT SAVE/LOAD (T-DAT – сохранить/загрузить) Регистр MODBUS: 2401 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись	<p>Описание Эта функция используется для сохранения конфигурации/настроек преобразователя в модуле transmitter-DAT (T-DAT) или для загрузки конфигурации из T-DAT в EEPROM (функция резервирования вручную). Блок-схема меню T-DAT SAVE/LOAD приведена на стр. 22</p> <p>Примеры применения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ После ввода в эксплуатацию текущие параметры точки измерения можно сохранить в T-DAT в качестве резервной копии. ■ В случае перемещения преобразователя по каким-либо причинам данные из T-DAT можно загрузить в новый преобразователь (EEPROM). <p>Опции 0 = CANCEL (Отмена) 1 = SAVE (Сохранить из EEPROM в T-DAT) 2 = LOAD (Загрузить из T-DAT в EEPROM)</p> <p> Примечание.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Если в целевом приборе установлено программное обеспечение более ранней версии, то при запуске появится сообщение "TRANSM. SW-DAT" (SW-DAT преобразователя). В этом случае доступна только опция SAVE (Сохранить). ■ Опция LOAD (Загрузить) доступна только в следующих случаях: <ul style="list-style-type: none"> – если версия ПО целевого прибора совпадает или является более поздней по отношению к версии ПО исходного прибора; – если T-DAT содержит действительные данные с возможностью их вызова. ■ Функция SAVE (Сохранить) доступна всегда. <p>Заводская установка CANCEL</p>

5.1 Меню быстрой настройки "Commissioning" (Ввод в эксплуатацию)

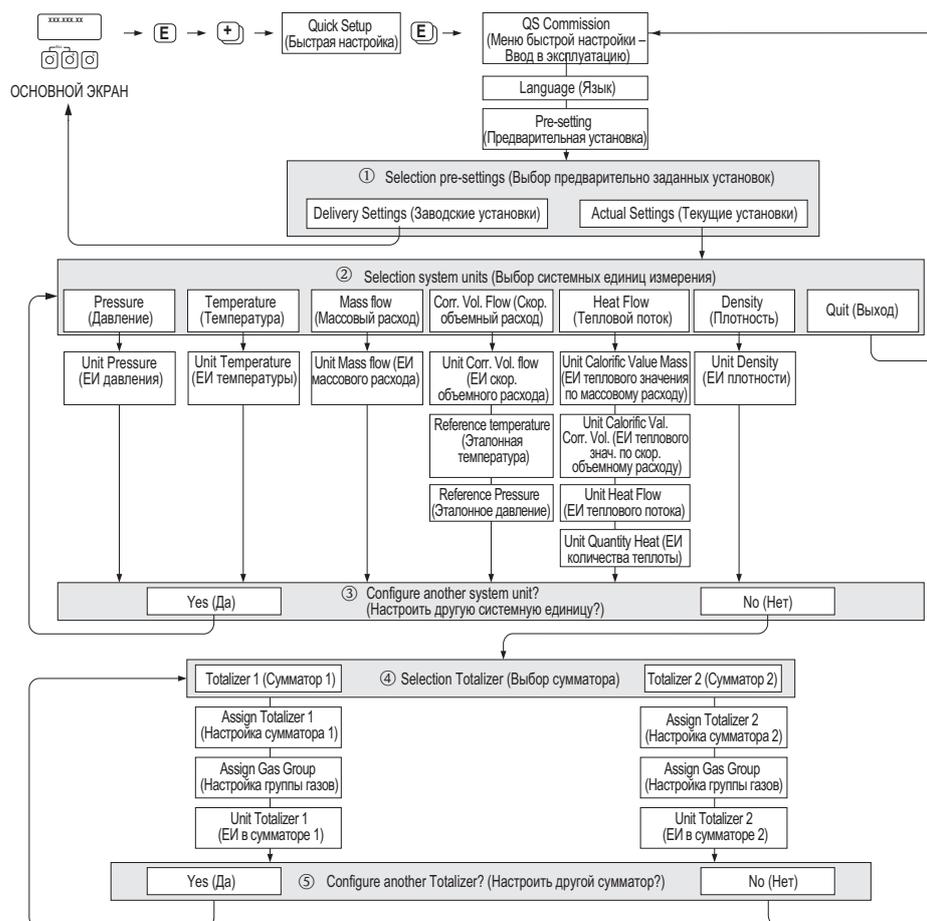


Рис. 1: Операции меню "QUICK SETUP COMMISSIONING" (Быстрая настройка при вводе в эксплуатацию) для быстрой настройки основных функций прибора



Примечание.

При нажатии кнопок ESC (ESC) в течение программирования параметров в любом пункте меню на дисплее отображается QUICK SETUP (Быстрая настройка).

QUICK SETUP – COMMISSION (Быстрая настройка – Ввод в эксплуатацию)

Нажмите кнопку \leftarrow или \rightarrow при появлении запроса "QS-COMMISSION NO" (Быстрая настройка при вводе в эксплуатацию – Нет). Появится запись кода доступа к прибору. Введите код доступа "65" и нажмите \rightarrow ; настройка будет активирована. Появится запрос "QS-COMMISSION NO" (Быстрая настройка при вводе в эксплуатацию – Нет). Для изменения параметра "Нет" на "Да" нажмите кнопку \leftarrow или \rightarrow , а затем нажмите \rightarrow .

LANGUAGE (Язык)

Для выбора требуемого языка используйте кнопки \leftarrow или \rightarrow , а затем нажмите \rightarrow .

PRE-SETTING (Предварительная установка)

Выберите ACTUAL SETTINGS (Текущие установки) для продолжения программирования прибора и перехода к следующему уровню. Для сброса прибора выберите DELIVERY SETTINGS (Заводские установки). Выполняется перезапуск прибора и возврат к основному экрану.

- ACTUAL SETTINGS (Текущие установки) соответствуют фактическим запрограммированным параметрам прибора;
- DELIVERY SETTINGS (Заводские установки) являются запрограммированными параметрами (заводские установки плюс пользовательские установки), с которыми прибор поставляется изначально.

SYSTEM UNITS (Системные ЕИ)

Выполните требуемую функцию системных ЕИ, а затем выполните параметризацию или выберите QUIT (Выход) для возврата к функции QUICK SETUP (Быстрая настройка), если программирование больше не требуется.

- ② Для выбора в каждом цикле доступны только ЕИ, не сконфигурированные в текущей настройке.
- ③ Опция YES (Да) отображается до тех пор, пока не будет выполнено конфигурирование всех ЕИ. После этого отображается только опция NO (Нет).

SELECTION TOTALIZER (Выбор сумматора)

- ④ Выберите сумматор и присвойте переменную потока, группу газов и ЕИ.
- ⑤ Configure another totalizer? (Настроить другой сумматор?) Выберите YES (Да) для настройки второго сумматора или NO (Нет) для продолжения текущей настройки.

5.2 Меню быстрой настройки "Communication" (Связь)

Для настройки последовательной передачи данных требуется определение различных связей между ведущим и ведомым MODBUS, которые следует учитывать при конфигурировании функций. Для быстрой и эффективной настройки этих функций используется меню быстрой настройки "Communication" (Связь).

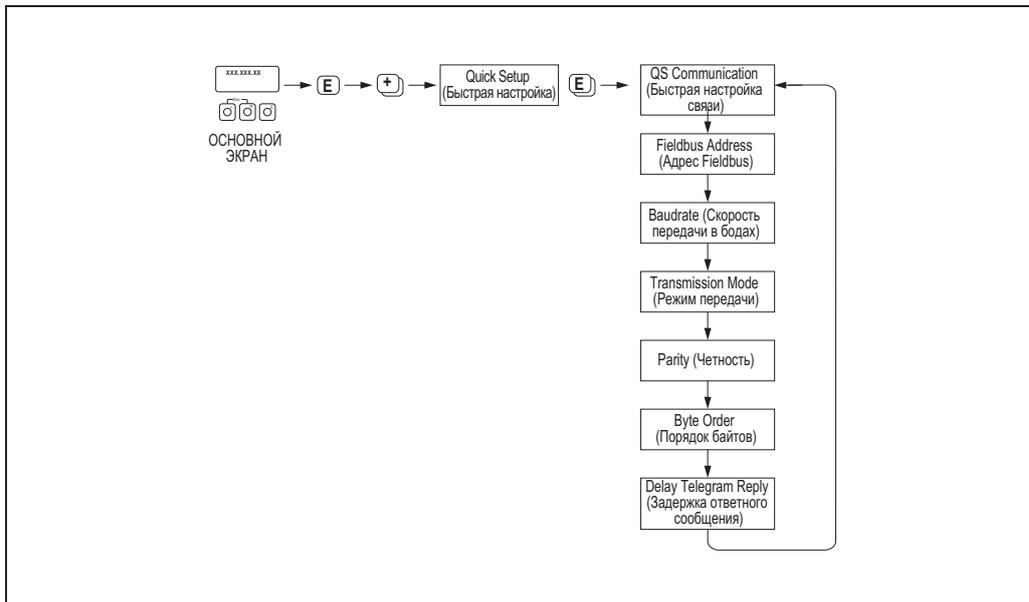


Рис. 2: Меню быстрой настройки "Communication" (Связь)

Параметры меню настройки связи:		
Имя функции	Предлагаемые параметры настройки	Описание
Вызов с помощью матрицы функций:		
QUICK SETUP (Быстрая настройка)	QUICK SETUP KOMMUNIKATION (Быстрая настройка связи)	→ 11
QUICK SETUP KOMMUNIKATION (Быстрая настройка связи)	JA	→ 11
Базовое конфигурирование:		Заводская установка:
FIELDBUS ADDRESS (Адрес FIELDBUS)	247	→ 33
BAUDRATE (Скорость передачи в бодах)	19200 BAUD	→ 33
TRANSMISSION MODE (Режим передачи)	RTU	→ 33
PARITY (Четность)	EVEN (Четный)	→ 33
BYTE ORDER (Порядок байтов)	1 – 0 – 3 – 2	→ 34
DELAY TELEGRAM REPLY (Задержка ответного сообщения)	10 мс	→ 34

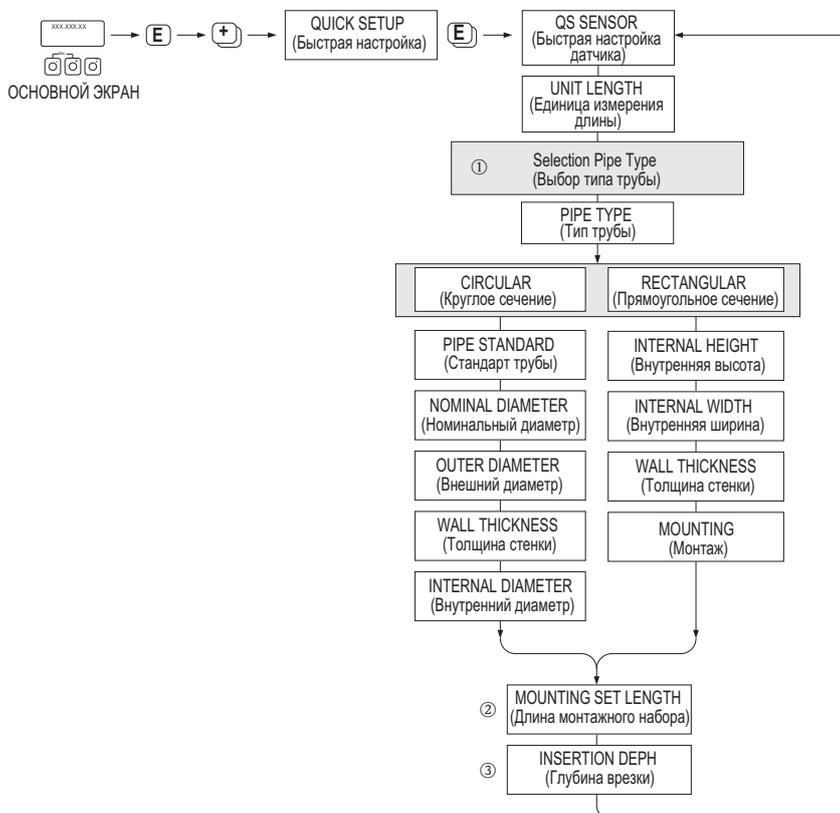
5.3 Меню быстрой настройки "Sensor" (Датчик)

Важно выполнить настройку врезного датчика в соответствии с типом используемой трубы или клапана с последующим монтажом на вычисленной глубине врезки. С помощью меню быстрой настройки можно систематически пройти всю процедуру конфигурирования датчика.



Примечание.

Функция QUICK SETUP SENSOR (Быстрая настройка датчика) недоступна для фланцевых датчиков.



PIPE TYPE (Тип трубы)

① ■ CIRCULAR (Круглое сечение)

- Для стандартной трубы установите параметры для функций PIPE STANDARD (Стандарт трубы) и NOMINAL DIAMETER (Номинальный диаметр)
- Для нестандартных труб выберите OTHERS (Прочее) в функции PIPE STANDARD (Стандарт трубы) и определите параметры WALL THICKNESS (Толщина стенки) и OUTER DIAMETER (Наружный диаметр)
- Функция INTERNAL DIAMETER (Внутренний диаметр) выводит рассчитанное значение внутреннего диаметра, изменить которое невозможно.

■ RECTANGULAR (Прямоугольное сечение)

- Для канала укажите значения INTERNAL HEIGHT (Внутренняя высота), INTERNAL WIDTH (Внутренняя ширина) и WALL THICKNESS (Толщина стенки)
- Выберите ориентацию MOUNTING (Монтаж) датчика: HORIZONTAL (Горизонтальная) или VERTICAL (Вертикальная)

MOUNTING SET LENGTH (Длина монтажного набора)

- ② Введите измеренную длину монтажного набора (с учетом обжимного фитинга).

INSERTION DEPTH (Глубина врезки)

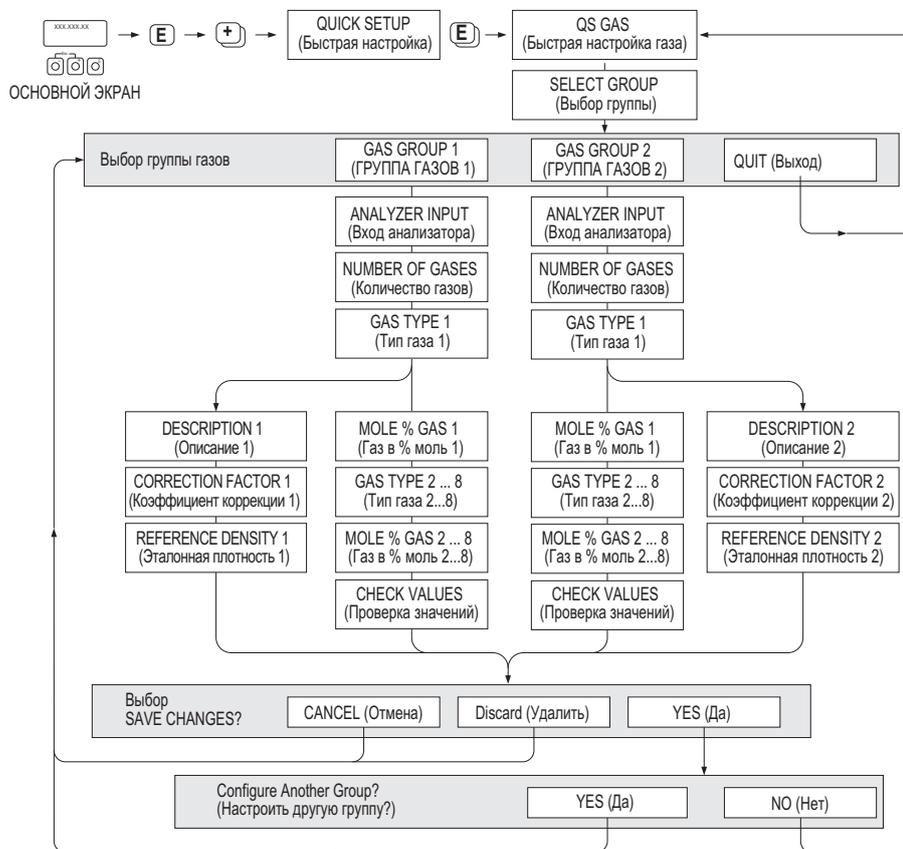
- ③ Эта функция позволяет рассчитать глубину врезки при монтаже датчика. Эта функция доступна только для чтения.

Для сохранения изменений и возврата в группу QUICK SETUP SENSOR нажмите [E].

5.4 Меню быстрой настройки "Gas" (Газ)

В памяти прибора можно настроить 1 или 2 отдельные группы газов. Это означает, что в одной трубе с помощью одного расходомера можно измерить значения величин для двух разных газовых потоков (например, для азота и аргона).

При использовании двух групп газов можно настроить переключение цифрового входа между группами или выполнять переключение вручную с помощью функции программного обеспечения устройства.



Программирование группы газов

Прибор позволяет гибко вносить изменения значений параметров групп газов независимо от исходных заводских установок и калибровки.

Группу газов можно запрограммировать как:

- один отдельный газ;
- одну смесь газов (до 8 компонентов).

Отдельный газ:

- можно выбрать из списка стандартных газов;
- можно настроить для других подходящих видов газов (озон) с помощью коэффициентов ручной коррективы и опции SPECIAL GAS (Специальный газ). Для этого требуется анализ области применения на заводе. Перед использованием этой функции обратитесь в торговое представительство Endress+Hauser.

Настройка или просмотр параметров активной группы газов

Перейдите к функции SELECT GROUP (→ 140) и просто выберите 1 и 2, а затем выйдите с помощью кнопки ESC (одновременное нажатие кнопок ). Функция сохранения не требуется.



Примечание.

Эта функция быстрой настройки параметров газа недоступна, если на приборе выполнена калибровка на месте, поскольку кривая калибровки на месте относится к мощности датчика в каждой зарегистрированной точке расхода. Поэтому запрограммированные настройки газа становятся избыточными.

Выполнение быстрой настройки

1. GAS GROUP (Группа газов)
С помощью кнопок  или  выберите требуемое значение GAS GROUP и нажмите  для подтверждения.
 - Выберите NUMBER OF GASES (Количество газов) в группе от 1 до 8.
 - Выберите GAS TYPE (Тип газа) из списка.
 - Введите значение MOLE % (Моль %) для каждого GAS TYPE (только если NUMBER OF GASES равно 2 и больше).
 - Если общая сумма % в смеси не равна 100%, появится сообщение об ошибке CHECK VALUES (Проверка значений). Вернитесь и проверьте параметры смеси.
2. SAVE CHANGES? (Сохранить изменения?)
 - Выберите YES (Да) для сохранения изменений в GAS GROUP (Группа газов) и их активации. Нажмите  для продолжения или
 - Выберите CANCEL (Отмена) для сохранения введенных установок в памяти буфера без их активации для измерения. Если выбрана эта функция, необходимо позднее вернуться к этой группе газов и сохранить ее.
 - Выберите DISCARD (Удалить) для удаления последних изменений и возврата к пункту CONFIGURE GROUP (Настройка группы) для установки новых параметров.
3. ANOTHER GAS GROUP? (Другая группа газов?)
 - Выберите YES (Да) для продолжения работы с функцией CONFIGURE GROUP (Настройка группы). С помощью кнопок + или - выберите другую группу и следуйте указанным выше инструкциям.
 - Для выхода из быстрой настройки выберите NO (Нет).



Примечание.

Для получения дополнительной информации о функции GAS GROUP (Группа газов) см. главу "GA3" →  39.

5.5 Меню быстрой настройки "Pressure" (Давление)

Это меню быстрой настройки используется для программирования отдельных значений рабочего давления для каждой группы газов. Если используется только одна группа газов, то программируется только функция PROCESS PRESSURE 1 (Рабочее давление 1), для функции PROCESS PRESSURE 2 (Рабочее давление 2) применяются настройки по умолчанию.

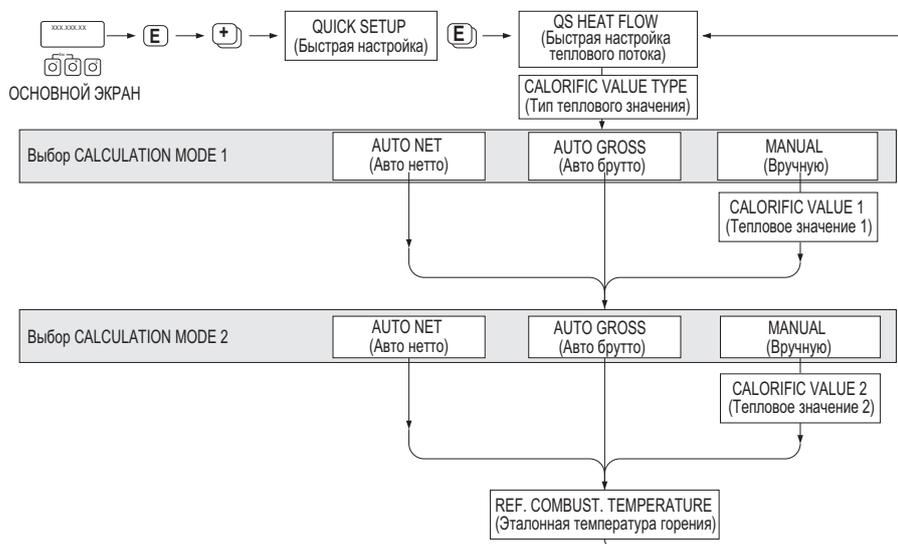


Примечание.

- Прибор работает только с абсолютным давлением. Преобразуйте все значения давления по манометру в абсолютное давление.
- Если используется вход с компенсацией давления, то значение входного сигнала перезаписывает значение, запрограммированное вручную. Значение давления на входе применяется к обеим группам газов, т.е. использование двух независимых значений давления более невозможно.
- Эта функция быстрой настройки параметров газа недоступна, если на приборе выполнена калибровка на месте, поскольку кривая калибровки на месте относится к мощности датчика в каждой зарегистрированной точке расхода. Поэтому запрограммированные настройки давления становятся избыточными.

5.6 Меню быстрой настройки "Heat Flow" (Тепловой поток)

Прибор позволяет вычислять и выводить значение теплоты при горении обычных топливных газов, например, метана, природного газа, пропана, бутана, этана и водорода. Это меню быстрой настройки используется для программирования способа вычисления теплового значения (CV). Прибор можно настроить для вывода двух независимых тепловых значений и совокупных значений. Например, по трубопроводу в разное время идет природный газ и пропан, и требуется использовать тепловое значения для обоих газов.



Режим вычисления 1 и 2

- Тепловое значение для CALCULATION MODE 1 (Режим вычисления 1) соответствует настройкам в функции GAS GROUP 1 (Группа газов 1).
- Тепловое значение для CALCULATION MODE 2 (Режим вычисления 2) соответствует настройкам в функции GAS GROUP 2 (Группа газов 2).



Примечание.

- Если используется только одна группа газов, для режима 2 оставьте настройки по умолчанию.
- Единицы измерения выбираются в разделе SYSTEM UNITS (Системные единицы) → 8.

Auto Gross (Авто брутто)

Тепловое значение брутто (или верхнее тепловое значение) соответствует общей теплоте, полученной при полном сгорании с постоянным давлением объема газа в воздухе, включая теплоту, выделяемую водяным паром в продуктах горения (газ, воздух и продукты горения рассматриваются при эталонной температуре горения и стандартном давлении).

Auto Net (Авто нетто)

Тепловое значение нетто (или нижнее тепловое значение) определяется вычитанием теплоты, выделяемой при испарении водяного пара, из верхнего теплового значения. При этом вся получаемая вода рассматривается как водяной пар. Энергия, необходимая для испарения воды, в этом случае в теплоту не переходит.

Manual (Вручную)

Эта функция позволяет вводить пользовательское тепловое значение, если требуемое значение отличается от представленного в следующей таблице.

Газ	Формула	Нetto/нижнее тепловое значение		Брутто/верхнее тепловое значение	
		[МДж/кг]	МБте/фунт	[МДж/кг]	МБте/фунт
Водород	H ₂	119,91	51,56	141,78	60,97
Аммиак	NH ₃	18,59	7,99	22,48	9,67
Угарный газ	CO	10,1	4,34	10,1	4,34
Сероводород	H ₂ S	15,2	6,54	19,49	8,38
Метан	CH ₄	50,02	21,51	55,52	23,87
Этан	C ₂ H ₆	47,5	20,43	51,93	22,33
Пропан	C ₃ H ₈	46,32	19,92	50,32	21,64
Бутан	C ₄ H ₁₀	45,71	19,66	49,51	21,29
Этилен	C ₂ H ₄	47,16	20,28	50,31	21,63

* По стандартам ISO 6976:1995(E) и GPA 2172-96

Эталонная температура горения

Используются следующие значения эталонной температуры:

Страна	Эталонная температура горения
Австрия, Бельгия, Дания, Германия, Италия, Люксембург, Нидерланды, Польша, Россия, Швеция, Швейцария	25 °C
Бразилия, Китай	20 °C
Франция, Япония	0 °C
Австралия, Канада, Чехия, Венгрия, Индия, Ирландия, Малайзия, Мексика, Южная Африка, Великобритания	15 °C
Словакия	25 °C
США, Венесуэла	60 °F

5.7 Резервное копирование/передача данных

С помощью функции T-DAT SAVE/LOAD (T-DAT – сохранить/загрузить) можно выполнить передачу данных (параметров и настроек прибора) между модулем T-DAT (сменный модуль памяти) и EEPROM (блок хранения данных прибора).

Это необходимо для выполнения следующих операций:

- создание резервной копии: текущие данные передаются из EEPROM в T-DAT;
- замена преобразователя: текущие данные копируются из EEPROM в T-DAT и далее передаются в модуль EEPROM нового преобразователя;
- дублирование данных: текущие данные копируются из EEPROM в T-DAT и далее передаются в модули EEPROM идентичных точек измерения.



Примечание.

Для получения информации о монтаже и демонтаже T-DAT см. инструкцию по эксплуатации BA00115D

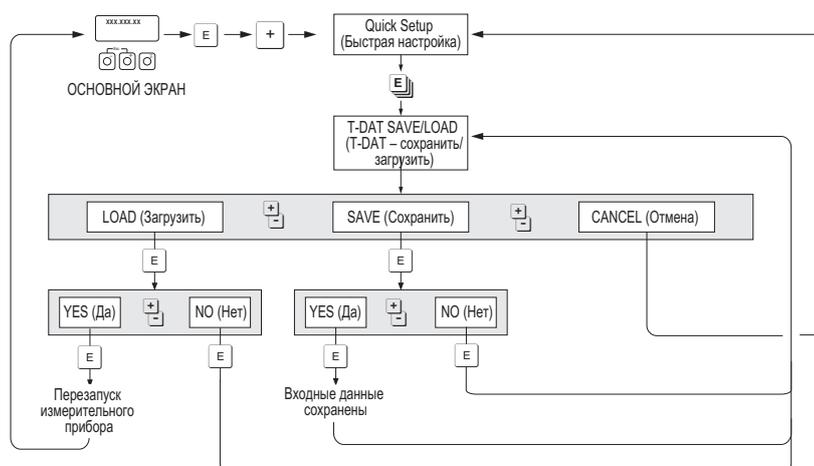


Рис. 3: Резервное копирование/передача данных с помощью функции "T-DAT SAVE/LOAD" (T-DAT сохранить/загрузить)

Информация относительно опций "LOAD" (Загрузить) и "SAVE" (Сохранить)

LOAD (Загрузить)

Данные передаются из T-DAT в EEPROM.



Примечание.

- Все сохраненные ранее настройки в EEPROM удаляются.
- Эта опция доступна только при наличии в T-DAT действительных данных.
- Эта опция выполняется только при условии, что версия программного обеспечения T-DAT совпадает или является более поздней по отношению к версии EEPROM. В противном случае после перезапуска появится сообщение об ошибке "TRANSM. SW-DAT" (SW-DAT преобразователя), и функция "LOAD" (Загрузить) будет деактивирована.

SAVE (Сохранить)

Данные передаются из EEPROM в T-DAT

6 OPERATION (Управление)

Описание функций, группа OPERATION (Управление)	
<p>LANGUAGE (Язык)</p> <p>Регистр MODBUS: 2502 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Для выбора языка, на котором будут выводиться все сообщения на локальном дисплее. При одновременном нажатии комбинации кнопок P во время процедуры запуска устанавливается значение языка по умолчанию ENGLISH (Английский).</p> <p>Опции 0 = ENGLISH (английский) 1 = DEUTSCH (немецкий) 2 = FRANCAIS (французский) 3 = ESPANOL (испанский) 4 = ITALIANO (итальянский) 5 = NEDERLANDS (голландский) 6 = NORSK (норвежский) 7 = SVENSKA (шведский) 8 = SUOMI (финский) 9 = PORTUGUES (португальский) 10 = POLSKI (польский) 11 = CESKI (чешский)</p> <p>Заводская установка зависит от страны → 55</p>
<p>ACCESS CODE (Код доступа)</p> <p>Регистр MODBUS: 2508 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Все данные измерительной системы защищены от несанкционированного изменения. Программирование деактивируется с невозможностью изменения настроек до ввода кода. При нажатии элементов управления в любой функции измерительная система автоматически выполняет переход к этой функции с выводом на дисплей запроса на ввод кода (программирование деактивировано). Для активации программирования введите пользовательский код (заводская установка = 65, см. функцию DEFINE PRIVATE CODE (→ 23)).</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Уровни программирования деактивируются, если в течение 60 секунд после возврата на основной экран не будут нажаты элементы управления. ■ Для деактивации программирования можно также ввести любое число (отличное от пользовательского кода). ■ В случае потери пользовательского кода обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser. <p> Примечание. Эта функция релевантна только для локального дисплея и не влияет на передачу данных посредством MODBUS.</p> <p>Вводимое значение Макс. 4-значное число: 0...9999</p>
<p>DEFINE PRIVATE CODE (Определение пользовательского кода)</p> <p>Регистр MODBUS: 2510 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для определения пользовательского кода для активации режима программирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Если определен код 0, программирование будет всегда активировано. ■ Перед изменением кода программирование должно быть активировано. Если режим программирования деактивирован, изменить значение в этой функции невозможно, благодаря чему предотвращается доступ посторонних к пользовательскому коду. <p>Вводимое значение Макс. 4-значное число: 0...9999</p> <p>Заводская установка 65</p>

Описание функций, группа OPERATION (Управление)	
<p>STATUS ACCESS (Состояние доступа)</p> <p>Регистр MODBUS: 2512 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание На дисплее отображается статус доступа для этой матрицы функций.</p> <p>Индикация 0 = LOCKED (изменить параметры невозможно) 1 = ACCESS CUSTOMER (параметры можно изменить)</p>
<p>ACCESS CODE COUNTER (Счетчик ввода кода доступа)</p> <p>Регистр MODBUS: 2568 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание На дисплее отображается количество попыток ввода пользовательского и сервисного кода доступа к устройству.</p> <p>Индикация: Целое число</p> <p>Заводская установка 0</p>

7 USER INTERFACE (Пользовательский интерфейс)

Описание функций, группа USER INTERFACE (Пользовательский интерфейс)	
<p>ASSIGN LINE 1 (Настройка строки 1) Регистр MODBUS: 2514 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание С помощью этой функции для основной строки (верхняя строка местного дисплея) задается значение. Это значение выводится на дисплей при нормальном режиме работы.</p> <p>Опции 0 = OFF (Выкл.) 1 = MASS FLOW (Массовый расход) 2 = MASS FLOW IN % (Массовый расход в %) 3 = TEMPERATURE (Температура) 4 = TOTALIZER 1 (Сумматор 1) 5 = TOTALIZER 2 (Сумматор 2) 13 = CORRECTED VOLUME FLOW (Скорректированный объемный расход) 14 = CORRECTED VOLUME FLOW IN % (Скорректированный объемный расход в %) 16 = HEAT FLOW (Тепловой поток) 17 = HEAT FLOW IN % (Тепловой поток в %)</p> <p>Заводская установка MASS FLOW</p>
<p>ASSIGN LINE 2 (Настройка строки 2) Регистр MODBUS: 2515 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание С помощью этой функции для дополнительной строки (нижняя строка местного дисплея) задается значение. Это значение выводится на дисплей при нормальном режиме работы.</p> <p>Опции 0 = OFF (Выкл.) 1 = MASS FLOW (Массовый расход) 2 = MASS FLOW IN % (Массовый расход в %) 3 = MASS FLOW BARGRAPH IN % (Гистограмма массового расхода в %) 4 = TEMPERATURE (Температура) 5 = TOTALIZER 1 (Сумматор 1) 6 = TOTALIZER 2 (Сумматор 2) 9 = TAG NAME (Название прибора) 10 = OPERATING/SYSTEM CONDITIONS (Рабочие/системные условия) 11 = CORRECTED VOLUME FLOW (Скорректированный объемный расход) 12 = CORRECTED VOLUME FLOW IN % (Скорректированный объемный расход в %) 13 = CORRECTED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (Гистограмма скорректированного объемного расхода в %) 20 = HEAT FLOW (Тепловой поток) 21 = HEAT FLOW IN % (Тепловой поток в %) 22 = HEAT FLOW BARGRAPH IN % (Гистограмма теплового потока в %)</p> <p>Заводская установка TOTALIZER 1 (Сумматор 1)</p>
<p>100% VALUE LINE 1 (Значение 100% в строке 1) Регистр MODBUS: 2519 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Эта функция доступна только в том случае, если в функции ASSIGN LINE 1 выбрана одна из следующих опций (→ 25):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASS FLOW IN % (Массовый расход в %) ■ CORRECTED VOLUME FLOW IN % (Скорректированный объемный расход в %) ■ HEAT FLOW IN % (Тепловой поток в %) <p>Описание Эта функция используется для определения значения расхода, которое будет отображаться на дисплее как 100% значение.</p> <p>Вводимое значение 5-значное число с плавающей десятичной точкой</p> <p>Заводская установка 10 kg/h (для массового расхода) 10 Nm³/ч (для скорректированного объемного расхода) 10 kW (для теплового потока)</p>

Описание функций, группа USER INTERFACE (Пользовательский интерфейс)	
<p>100% VALUE LINE 2 (Значение 100% в строке 2)</p> <p>Регистр MODBUS: 2564 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Эта функция доступна только в том случае, если в функции ASSIGN LINE 2 выбрана одна из следующих опций (→ 25):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASS FLOW IN % (Массовый расход в %) ■ CORRECTED VOLUME FLOW IN % (Скорректированный объемный расход в %) ■ HEAT FLOW IN % (Тепловой поток в %) ■ MASS FLOW BARGRAPH IN % (Гистограмма массового расхода в %) ■ CORRECTED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (Гистограмма скорректированного объемного расхода в %) ■ HEAT FLOW BARGRAPH IN % (Гистограмма теплового потока в %) <p>Описание Эта функция используется для определения значения расхода, которое будет отображаться на дисплее как 100% значение.</p> <p>Вводимое значение 5-значное число с плавающей десятичной точкой</p> <p>Заводская установка 10 kg/h (для массового расхода) 10 Nm³/ч (для скорректированного объемного расхода) 10 kW (для теплового потока)</p>
<p>FORMAT (Формат)</p> <p>Регистр MODBUS: 2516 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Используется для выбора количества знаков после десятичной точки в значении, отображаемом в основной строке.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Следует отметить, что этот параметр применяется только к показаниям на дисплее и не влияет на погрешность системных расчетов. ■ Число знаков после десятичной точки, определенное измерительным прибором, может иногда не отображаться в зависимости от настроек и единиц измерения. В этих случаях на дисплее между значением измеряемой величины и ЕИ отображается стрелка (например, 1.2 → kg/h). Это указывает на то, что измерительная система выполняет расчеты с большим числом десятичных разрядов, чем показано на дисплее. <p>Опции 0 = XXXXX. 1 = XXXX.X 2 = XXX.XX 3 = XX.XXX 4 = X.XXXX</p> <p>Заводская установка XX.XXX</p>
<p>DISPLAY DAMPING (Выравнивание выводимых значений)</p> <p>Регистр MODBUS: 2503 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для ввода постоянной времени, определяющей реакцию дисплея на сильные колебания измеряемых величин расхода – моментальная реакция (малая постоянная времени) или выравнивание значений (большая постоянная времени). При значении 0 выравнивание отключается.</p> <p>Вводимое значение 0...100 секунд</p> <p>Заводская установка 3 сек.</p>
<p>CONTRAST LCD (Контрастность ЖК-дисплея)</p> <p>Регистр MODBUS: 2505 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Используется для регулировки контрастности дисплея в соответствии с локальными рабочими условиями процесса.</p> <p>Вводимое значение 10...100%</p> <p>Заводская установка 50%</p>

Описание функций, группа USER INTERFACE (Пользовательский интерфейс)	
<p>BACKLIGHT (Подсветка)</p> <p>Регистр MODBUS: 2566 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание</p> <p>Для корректировки фоновой подсветки в соответствии с локальными рабочими условиями.</p> <p>При вводе значения 0 подсветка отключается. В этом случае дисплей не подсвечивается, т.е. отображаемый текст невозможно будет прочитать в темноте.</p> <p>Вводимое значение 0...100%</p> <p>Заводская установка 50%</p>
<p>TEST DISPLAY (Тестирование дисплея)</p> <p>Регистр MODBUS: 2513 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание</p> <p>Эта функция используется для проверки функционирования местного дисплея и вывода пикселей.</p> <p>Процедура тестирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для запуска тестирования выберите ON (вкл.). 2. Все пиксели основной и дополнительной строки затемняются минимум за 0,75 секунды. 3. В каждом поле основной и дополнительной строк в течение минимум 0,75 секунды отображается цифра 8. 4. В каждом поле основной и дополнительной строк в течение минимум 0,75 секунды отображается цифра 0. 5. В основной и дополнительной строках в течение минимум 0,75 секунды не отображается какое-либо значение (пустой дисплей). 6. По завершении тестирования местный дисплей возвращается в нормальный режим, в функции отображается значение OFF (Выкл.). <p>Опции 0 = OFF (выкл.) 1 = ON (вкл.)</p> <p>Заводская установка OFF</p>

8 TOTALIZER 1/2 (Сумматор 1/2)

Описание функций, группа TOTALIZER 1/2 (Сумматор 1/2)	
<p>ASSIGN TOTALIZER (Настройка сумматора)</p> <p>Регистр MODBUS: TOTALIZER 1 2601 TOTALIZER 2 2801 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для присвоения сумматору значения измеряемой величины.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ При изменении выбранной опции сумматор обнуляется. ■ При выборе опции OFF (выкл.) в группе сумматора 1 или 2 отображается только функция ASSIGN TOTALIZER (Настройка сумматора). <p>Опции 0 = OFF (Выкл.) 1 = MASS FLOW (Массовый расход) 2 = CORRECTED VOLUME FLOW (Скорректированный объемный расход) 3 = HEAT FLOW (Тепловой поток)</p> <p>Заводская установка HEAT FLOW</p>
<p>SUM (Сумма)</p> <p>Регистр MODBUS: TOTALIZER 1 2610 TOTALIZER 2 2810 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение</p>	<p>Описание На дисплее отображается сумма значений измеряемой величины в сумматорах, подсчитанная с момента начала измерения. Значение является положительным числом.</p> <p>Реакция сумматоров на ошибки определяется в функции FAILSAFE MODE (Отказоустойчивый режим), (→ 30).</p> <p>Индикация: Макс. 7-значное число с плавающей десятичной точкой с указанием ЕИ (например, 15467,04 кг)</p>
<p>OVERFLOW (Переполнение)</p> <p>Регистр MODBUS: TOTALIZER 1 2612 TOTALIZER 2 2812 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение</p>	<p>Описание На дисплее отображается сумма значений переполнения сумматора, накопленная с момента начала измерения.</p> <p>Общий расход представлен числом с плавающей десятичной точкой, макс. 7 цифр. Большие числовые значения (>9,999,999) могут отображаться как переполнения. Таким образом, действительное значение представляет собой сумму по функции SUM (Сумма), (→ 28) плюс значение, отображаемое в функции OVERFLOW (Переполнение).</p> <p>Пример: Показания после 2 переполнений: 2 E7 кг (= 20000000 кг) Значение в функции SUM = 196845,7 кг Общее действительное значение = 20196845,7 кг</p> <p>Индикация: Целое число с показателем степени, включая единицу измерения, например, 2 E7 kg</p>
<p>UNIT TOTALIZER (Единицы измерения в сумматоре)</p> <p>Регистр MODBUS: TOTALIZER 1 2602 TOTALIZER 2 2804 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Используется для выбора единиц измерения величины, заданной сумматору.</p> <p>Опции (ASSIGN TOTALIZER = MASS FLOW): СИ → 0 = g (г); 1 = kg (кг); 2 = t (т) Американские ЕИ → 3 = oz (ун.); 4 = lb (фунт); 5 = ton (т)</p> <p>Заводская установка kg или lb (зависит от страны → 55)</p> <p>Опции (ASSIGN TOTALIZER = CORRECTED VOLUME FLOW): СИ → 0 = NI, 1 = Nm³ Американские ЕИ → 2 = Sm³, 3 = Scf</p> <p>Заводская установка Nm³ или Sm³ (зависит от страны → 55)</p> <p>Опции (ASSIGN TOTALIZER = HEAT FLOW): СИ → 0 = kWh (кВт.ч), 1 = MWh (Мвт.ч), 2 = kJ (кДж), 3 = MJ (МДж), 4 = GJ (ГДж), 5 = kcal (ккал), 6 = Mcal (Мкал), 7 = Gcal (Гкал) Американские ЕИ → 8 = kBtu (кБТЕ), 9 = MBtu (МБТЕ), 10 = GBtu (ГБТЕ), 11 = tonh (т/ч)</p> <p>Заводская установка MWh или kBtu (зависит от страны → 55)</p>

Описание функций, группа TOTALIZER 1/2 (Сумматор 1/2)	
<p>RESET TOTALIZER (Сброс сумматора)</p> <p>Регистр MODBUS: TOTALIZER 1 2608 TOTALIZER 2 2808 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Используется для сброса значений суммы и переполнения в выбранном сумматоре.</p> <p>Опции 0 = NO (Нет) 1 = YES (Да)</p> <p>Заводская установка NO</p>

9 HANDLING TOTALIZER (Правила обращения с сумматором)

Описание функций, группа HANDLING TOTALIZER (Правила обращения с сумматором)	
<p>RESET ALL TOTALIZERS (Сброс всех сумматоров)</p> <p>Регистр MODBUS: 2609 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Обнуление сумм и переполнений в обоих сумматорах (=RESET (Сброс)). Если в приборе предусмотрена возможность использования входного сигнала состояния, то при соответствующей конфигурации сброс для сумматора (1 и 2) также может быть запущен импульсом (см. описание функции ASSIGN STATUS INPUT на стр. → 131).</p> <p>Опции 0 = NO (Нет) 1 = YES (Да)</p> <p>Заводская установка NO</p>
<p>FAILSAFE MODE (Отказоустойчивый режим)</p> <p>Регистр MODBUS: 2607 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Используется для выбора реакции сумматора в случае возникновения сбоя.</p> <p>Опции 0 = STOP (Останов) При возникновении сбоя подсчет расхода прекращается. Сумматор прекращает подсчет на последнем значении, зарегистрированном перед сбоем.</p> <p>1 = ACTUAL VALUE (Текущее значение) Подсчет продолжается на основе текущих данных расхода. Ошибка игнорируется.</p> <p>2 = HOLD VALUE (Удержание значения) Сумматор продолжает подсчет расхода на основе последних действительных данных (перед возникновением неисправности).</p> <p>Заводская установка STOP</p>

10 STATUS INPUT (Входной сигнал состояния)

Описание функций, группа STATUS INPUT (Входной сигнал состояния)	
<p>ASSIGN STATUS INPUT (Установка входного сигнала состояния)</p> <p>Регистр MODBUS: 4301 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание С помощью этой функции для входного сигнала состояния задается функция переключения.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Режим подавления измерений активен до тех пор, пока входной сигнал состояния имеет один уровень (непрерывный сигнал). Все другие назначения реагируют на изменение уровня (импульса) во входном сигнале состояния. ■ При выборе OFF (выкл.) в этой группе отображается только функция ASSIGN STATUS INPUT (Установка входного сигнала состояния). <p>Опции 0 = OFF (Выкл.) 1 = RESET TOTALIZER 1 (Сброс сумматора 1) 2 = POSITIVE ZERO RETURN (Режим подавления измерений) 3 = ZERO POINT ADJUST (Коррекция нулевой точки) 4 = RESET TOTALIZER 2 (Сброс сумматора 2) 5 = RESET ALL TOTALIZERS (Сброс всех сумматоров) 6 = GAS GROUP (Группа газов)</p> <p>Заводская установка OFF</p>
<p>ACTIVE LEVEL (Активный уровень)</p> <p>Регистр MODBUS: 4302 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для настройки инициирования или отключения присвоенной функции переключения (см. описание функции ASSIGN STATUS INPUT) при наличии (HIGH) или отсутствии (LOW) уровня сигнала.</p> <p>Опции 0 = LOW (Нет сигнала) 1 = HIGH (Сигнал)</p> <p>Заводская установка HIGH</p>
<p>MINIMUM PULSE WIDTH (Минимальная длительность импульса)</p> <p>Регистр MODBUS: 4303 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для установки минимальной длительности входного импульса для инициирования выбранной функции переключения (функция ASSIGN STATUS INPUT).</p> <p>Опции 20...100 ms</p> <p>Заводская установка 50 ms</p>
<p>ACTUAL STATUS INPUT (Фактический входной сигнал состояния)</p> <p>Регистр MODBUS: 4305 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение</p>	<p>Описание Эта функция используется для просмотра текущего уровня входного сигнала состояния.</p> <p>Индикация 0 = LOW (Низкий) 1 = HIGH (Высокий)</p>

Описание функций, группа STATUS INPUT (Входной сигнал состояния)	
<p>SIMULATION STATUS INPUT (Моделирование входного сигнала состояния)</p> <p>Регистр MODBUS: 4306 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание</p> <p>Эта функция используется для моделирования входного сигнала состояния, т.е. для инициирования функции, присвоенной входному сигналу состояния (см. описание функции ASSIGN STATUS INPUT (→ 31)).</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Обратите внимание на то, что сообщение №671...652 "SIM. STATUS INPUT" означает активное моделирование. ■ В процессе моделирования измерительный прибор продолжает выполнять измерения, т.е. обеспечивается корректный вывод текущих значений измеряемых величин через другие выходы. <p> Примечание. Этот параметр настройки не сохраняется в случае отключения питания.</p> <p>Опции 0 = OFF (Выкл.) 1 = ON (Вкл.)</p> <p>Заводская установка OFF</p>
<p>VALUE SIMULATION STATUS INPUT (Значение моделирования входного сигнала состояния)</p> <p>Регистр MODBUS: 4307 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие</p> <p>Эта функция доступна только при условии выбора опции ON (вкл.) в функции SIMULATION STATUS INPUT (Моделирование входного сигнала состояния), (→ 32).</p> <p>Описание</p> <p>Эта функция используется для определения уровня входного сигнала состояния при моделировании. Данное значение используется для проверки устройств на участке за прибором и самого измерительного прибора.</p> <p>Если при выходе из этой функции активна функция моделирования входного сигнала состояния SIMULATION STATUS INPUT (= ON (вкл.)), на дисплей выводится сообщение "END SIMULATION?" (Завершить моделирование?). При выборе YES (Да) моделирование прерывается. При выборе NO (Нет) моделирование продолжается.</p> <p> Примечание. Этот параметр настройки не сохраняется в случае отключения питания.</p> <p>Опции 0 = LOW (Низкий) 1 = HIGH (Высокий)</p> <p>Заводская установка LOW</p>

11 COMMUNICATION (Связь)

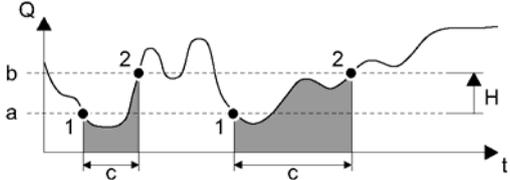
Описание функций, группа COMMUNICATION (Связь)	
<p>TAG NAME (Название прибора)</p> <p>Регистр MODBUS: 4901 Тип данных: Строка (16) Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для ввода названия прибора. Название прибора можно просматривать и изменять на локальном дисплее или посредством MODBUS.</p> <p>Вводимое значение Текст с максимальной длиной 16 символов; допустимые символы: A-Z, 0-9, +, -, знаки пунктуации</p> <p>Заводская установка "-----" (без текста)</p>
<p>FIELD BUS ADDRESS (Адрес FIELD BUS)</p> <p>Регистр MODBUS: 4910 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Используется для ввода адреса устройства.</p> <p>Вводимое значение 1...247</p> <p>Заводская установка 247</p>
<p>BAUDRATE (Скорость передачи в бодах)</p> <p>Регистр MODBUS: 4912 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для выбора скорости передачи в бодах.</p> <p>Опции 0 = 1200 BAUD (бод) 1 = 2400 BAUD (бод) 2 = 4800 BAUD (бод) 3 = 9600 BAUD (бод) 4 = 19200 BAUD (бод) 5 = 38400 BAUD (бод) 6 = 57600 BAUD (бод) 7 = 115200 BAUD (бод)</p> <p>Заводская установка 19200 BAUD</p>
<p>TRANSMISSION MODE (Режим передачи)</p> <p>Регистр MODBUS: 4913 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для выбора режима передачи данных.</p> <p>Опции 0 = RTU Данные передаются в двоичном формате. Защита от ошибок через CRC16.</p> <p>1 = ASCII Передача данных в формате читаемых символов ASCII. Защита от ошибок через LRC.</p> <p>Заводская установка RTU</p>
<p>PARITY (Четность)</p> <p>Регистр MODBUS: 4914 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для настройки передачи четного бита, нечетного бита или отсутствия передачи битов.</p> <p>Опции 0 = EVEN (Четный) 1 = ODD (Нечетный) 2 = NONE/STOP BITS 2 (Нет/стоповые биты 2) 3 = NONE/STOP BITS 1 (Нет/стоповые биты 1)</p> <p>Заводская установка EVEN</p>

Описание функций, группа COMMUNICATION (Связь)	
<p>BYTE ORDER (Порядок байтов)</p> <p>Регистр MODBUS: 4915 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Последовательность передачи должна соответствовать заданной для ведущего устройства MODBUS. Для получения дополнительной информации см. инструкцию по эксплуатации BA115D/06 по ключевым словам "Последовательность передачи байтов".</p> <p>Описание Эта функция используется для выбора последовательности передачи байтов для следующих типов данных: целое число, число с плавающей десятичной точкой и строка.</p> <p>Опции 0 = 0-1-2-3 1 = 3-2-1-0 2 = 2-3-0-1 3 = 1-0-3-2</p> <p>Заводская установка 1-0-3-2</p>
<p>DELAY TELEGRAM REPLY (Задержка ответного сообщения)</p> <p>Регистр MODBUS: 4916 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для ввода минимального времени задержки, по истечении которого измерительный прибор отвечает на запрос ведущего устройства MODBUS. Это обеспечивает адаптацию связи с ведущими устройствами MODBUS.</p> <p>Вводимое значение 0...100 ms</p> <p>Заводская установка 10 ms</p>
<p>WRITE PROTECTION (Защита от записи)</p> <p>Регистр MODBUS: 4918 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Определяет возможность доступа к прибору для записи через локальные функции управления или устройство MODBUS.</p> <p> Примечание. Для активации и деактивации защиты от записи используется переключатель в модуле ввода/вывода (см. инструкцию по эксплуатации BA00115D)</p> <p>Индикация 0 = OFF (возможен доступ для записи через MODBUS) 1 = ON (доступ для записи через MODBUS заблокирован)</p> <p>Заводская установка OFF</p>
<p>SCAN LIST REG. 1...16 (Регистр списка сканирования 1...16)</p> <p>Регистр MODBUS: SCAN LIST REG.1: 5001 SCAN LIST REG.2: 5002 SCAN LIST REG.3: 5003 SCAN LIST REG.4: 5004 SCAN LIST REG.5: 5005 SCAN LIST REG.6: 5006 SCAN LIST REG.7: 5007 SCAN LIST REG.8: 5008 SCAN LIST REG.9: 5009 SCAN LIST REG.10: 5010 SCAN LIST REG.11: 5011 SCAN LIST REG.12: 5012 SCAN LIST REG.13: 5013 SCAN LIST REG.14: 5014 SCAN LIST REG.15: 5015 SCAN LIST REG.16: 5016 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание При работе с этой функцией путем ввода адреса регистра (на основе 1) в буфере автоматического сканирования можно сгруппировать до 16 параметров устройства, где они присваиваются регистрам списка сканирования от 1 до 16. Заданные здесь данные параметров устройства можно считывать посредством адресов регистра 5051...5081.</p> <p> Примечание. Дополнительная информация и примеры использования буфера автоматического сканирования приводятся в инструкции по эксплуатации BA115D</p> <p>Вводимое значение 0...9999</p> <p>Заводская установка 0</p>

12 PROCESS PARAMETER (Параметры процесса)

Описание функций, группа PROCESS PARAMETER (Параметры процесса)	
<p>PROCESS PRESSURE 1 (Рабочее давление 1)</p> <p>Регистр MODBUS: 5268 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Эта функция недоступна, если активирована функция IN-SITU CALIBRATION. Для получения дополнительной информации обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser.</p> <p>Описание Эта функция используется для ввода рабочего давления для группы газов GAS GROUP 1. (Выбор и структурирование с помощью функций группы GAS (Газ)). Используются единицы измерения из функции UNIT PRESSURE (→ 9).</p> <p>Вводимое значение/индикация 5-значное число с плавающей десятичной точкой</p> <p>Заводская установка 1,0130 [bar a] или 14,692 [psi a] (зависит от страны → 55)</p>
<p>PROCESS PRESSURE 2 (Рабочее давление 2)</p> <p>Регистр MODBUS: 5270 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Эта функция недоступна, если активирована функция IN-SITU CALIBRATION. Для получения дополнительной информации обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser.</p> <p>Описание Эта функция используется для ввода рабочего давления для группы газов GAS GROUP 2. (Выбор и структурирование с помощью функций группы GAS (Газ)). Используются единицы измерения из функции UNIT PRESSURE (→ 9).</p> <p>Вводимое значение/индикация 5-значное число с плавающей десятичной точкой</p> <p>Заводская установка 1,0130 [bar a] или 14,692 [psi a] (зависит от страны → 55)</p>
<p>PROCESS PRESSURE (Рабочее давление)</p> <p>Регистр MODBUS: 5185 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для просмотра значения давления при расчете расхода. Это значение считывается из следующей функции: PROCESS PRESSURE 1 или 2 (зависит от активной группы газов) Используются единицы измерения из функции UNIT PRESSURE (→ 9)</p> <p>Индикация 5-значное число с плавающей десятичной точкой</p> <p>Заводская установка 1,0130 [bar a] или 14,692 [psi a] (зависит от страны → 55)</p>
<p>REFERENCE PRESSURE (Эталонное давление)</p> <p>Регистр MODBUS: 5217 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для ввода эталонного давления с целью расчета эталонной плотности (при измерении скорректированного объемного расхода). Используются единицы измерения из функции UNIT PRESSURE (→ 9).</p> <p>Вводимое значение: 5-значное число с плавающей десятичной точкой</p> <p>Заводская установка 1,0130 [bar a] или 14,692 [psi a] (зависит от страны → 55)</p>
<p>REFERENCE TEMPERATURE (Эталонная температура)</p> <p>Регистр MODBUS: 5136 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для ввода эталонной температуры с целью расчета эталонной плотности (при измерении скорректированного объемного расхода). Используются единицы измерения из функции UNIT TEMPERATURE (→ 9).</p> <p>Вводимое значение 5-значное число с плавающей десятичной точкой</p> <p>Заводская установка 0,0 [°C] или +32,0 [°F] (зависит от страны → 55.)</p>

Описание функций, группа PROCESS PARAMETER (Параметры процесса)	
<p>REFERENCE DENSITY (Эталонная плотность)</p> <p>Регистр MODBUS: 5130 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение</p>	<p>Предварительное условие Эта функция недоступна, если активирована функция IN-SITU CALIBRATION. Для получения дополнительной информации обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser.</p> <p>Описание Эта функция используется для вывода на дисплей рассчитанной эталонной плотности (при измерении скорректированного объемного расхода). Используются единицы измерения из функции UNIT DENSITY (→ 10).</p> <p>Индикация 5-значное число с плавающей десятичной точкой</p>
<p>NET CALORIFIC VALUE (Тепловое значение нетто)</p> <p>Регистр MODBUS: 5272 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение</p>	<p>Предварительное условие Эта функция доступна только при условии выбора опции AUTO NET или MANUAL в функции MODE 1 или 2 (→ 44).</p> <p>Описание Эта функция используется для вывода на дисплей текущего теплового значения нетто для газа. Используются единицы измерения из функции UNIT CALORIFIC VALUE MASS (→ 8) или UNIT CALORIFIC VALUE CORRECTED VOLUME (→ 9).</p> <p>Индикация 5-значное число с плавающей десятичной точкой</p>
<p>GROSS CALORIFIC VALUE (Тепловое значение брутто)</p> <p>Регистр MODBUS: 5274 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение</p>	<p>Предварительное условие Эта функция доступна только при условии выбора опции AUTO GROSS в функции MODE 1 или 2 (→ 44).</p> <p>Описание Эта функция используется для вывода на дисплей текущего теплового значения брутто для газа. Используются единицы измерения из функции UNIT CALORIFIC VALUE MASS (→ 8) или UNIT CALORIFIC VALUE CORRECTED VOLUME (→ 9).</p> <p>Индикация 5-значное число с плавающей десятичной точкой</p>
<p>MOLE % GAS 1 (Газ в % моль 1)</p> <p>Регистр MODBUS: 5276 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение</p>	<p>Описание Эта функция используется для просмотра значения "моль %" для GAS TYPE 1 (Тип газа 1).</p> <p>Индикация 0,0% до 100,0%</p>
<p>ASSIGN LOW FLOW CUT OFF (Установка отсечки малого расхода)</p> <p>Регистр MODBUS: 5101 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Используется для выбора переменной процесса, для которой активируется отсечка малого расхода.</p> <p>Опции 0 = OFF (Выкл.) 1 = MASS FLOW (Массовый расход) 2 = CORRECTED VOLUME FLOW (Скорректированный объемный расход)</p> <p>Заводская установка MASS FLOW</p>

Описание функций, группа PROCESS PARAMETER (Параметры процесса)	
<p>ON VALUE LOW FLOW CUT OFF (Значение активации отсечки малого расхода)</p> <p>Регистр MODBUS: 5138 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Эта функция недоступна, если для функции ASSIGN LOW FLOW CUT OFF выбрана опция OFF (→ 36).</p> <p>Описание Эта функция используется для определения значения активации отсечки малого расхода. Используются единицы измерения из группы SYSTEM UNITS (Системные единицы), (→ 8). Отсечка малого расхода активирована, если введенное значение не равно 0. При активации отсечки малого расхода на местном дисплее в качестве значения расхода отображается инвертированный знак "плюс".</p> <p>Вводимое значение 5-значное число с плавающей десятичной точкой</p> <p>Заводская установка 1% от верхнего предела диапазона измерения</p>
<p>OFF-VALUE LOW FLOW CUT OFF (Значение деактивации отсечки малого расхода)</p> <p>Регистр MODBUS: 5104 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для ввода значения деактивации отсечки малого расхода. Значение деактивации вводится как положительный гистерезис от значения активации.</p>  <p><i>Рис. 4: Пример поведения отсечки малого расхода</i></p> <p><i>Q</i> Расход [объем/время] <i>t</i> Время <i>H</i> Гистерезис <i>a</i> ON VALUE LOW FLOW CUT OFF = 20 кг/ч <i>b</i> OFF-VALUE LOW FLOW CUTOFF = 10% <i>c</i> Отсечка малого расхода активна 1 Отсечка малого расхода активируется при 20 кг/ч 2 Отсечка малого расхода деактивируется при 22 кг/ч</p> <p>Вводимое значение Целое число 0...100%</p> <p>Заводская установка 50%</p>

Описание функций, группа PROCESS PARAMETER (Параметры процесса)	
<p>ZERO POINT ADJUST (Коррекция нулевой точки)</p> <p>Регистр MODBUS: 5121 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для инициирования коррекции нулевой точки.</p> <p> Внимание! Перед выполнением коррекции нулевой точки внимательно ознакомьтесь с процедурой, описанной в инструкции по эксплуатации BA00115D.</p> <p> Примечание.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Во время коррекции нулевой точки программирование заблокировано, а на дисплее отображается сообщение №561 "ZERO-ADJ. RUN". ■ Если коррекция нулевой точки невозможна по причине нестабильных условий потока, то на дисплей выводится сообщение №451 "ZERO-ADJ.N.OK". ■ После завершения коррекции нулевой точки можно с помощью кнопки  вызвать новую нулевую точку. При повторном нажатии кнопки  выполняется возврат к функции ZERO POINT ADJUST (Коррекция нулевой точки). ■ При выборе опции RESET выполняется возврат к параметрам заводской калибровки. ■ При надлежащем конфигурировании входного сигнала состояния активировать коррекцию нулевой точки можно с его помощью (см. описание функций ASSIGN STATUS INPUT 131). <p>Опции 0 = CANCEL (Отмена) 1 = START (Запуск) 3 = RESET (Сброс)</p> <p>Заводская установка CANCEL</p>
<p>INSTALLATION FACTOR (Монтажный коэффициент)</p> <p>Регистр MODBUS: 5266 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание В зависимости от особенностей проектирования системы на пути потока могут возникнуть препятствия (изгибы труб, сужения и т.д.). Для масштабирования измеренного значения расхода используется постоянный коэффициент. Таким образом, препятствия на пути потока можно компенсировать с использованием вычисленного сигнала расхода: Вывод расхода = измеренный расход × монтажный коэффициент Введите более высокое значение: значение расхода увеличивается. Введите более низкое значение: значение расхода уменьшается.</p> <p>Вводимое значение 5-значное число с плавающей десятичной точкой 0,0000...99999</p> <p>Заводская установка 1,0000</p>

13 GAS (Газ)

Описание функций, группа GAS (Газ)

Предварительное условие
 Эта функция недоступна, если активирована функция IN-SITU CALIBRATION (Калибровка на месте). Эта функция снова станет доступной после возврата калибровки на месте к заводским установкам. Для получения дополнительной информации обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser.

Описание
 Эта функция используется для просмотра или изменения параметров газа.

- Для прибора можно сконфигурировать одну или две независимых группы газов.
- Переключение между этими двумя группами выполняется вручную (функция SELECT GROUP → 40)

Общие правила программирования:

- Группу газов можно настроить с 1 отдельным газом или со смесью газов (до 8 компонентов).
- Сумма значений компонентов газовой смеси должна составлять 100,0 моль %.
- При настройке параметров смеси компоненты газовой смеси и соответствующие значения "моль %" можно вводить в любом порядке.
- Компонент в смеси может иметь значение "моль %", равное 0,0.
- Опция NOT USED (Не используется) заменяет GAS TYPE 1 и GAS TYPE 2...8 в случае, если газ не присвоен. Для расчетов эта опция не используется.
- Для всех прочих газов предусмотрена опция SPECIAL GAS (Специальный газ). Значение "моль %" всегда равно 100,0%

 **Примечание.**
 Блок-схема меню GAS QUICK SETUP (Быстрая настройка газа) приводится в инструкции по эксплуатации BA00115D

Примеры программирования

a. 1 группа газов: 1 стандартный газ

SELECT GROUP	GAS GROUP 1
NUMBER OF GASES	1
GAS TYPE 1	AIR
MOLE % GAS 1	100.0 %

b. 2 группы газов: 2 стандартных газа

SELECT GROUP	GAS GROUP 1	GAS GROUP 2
NUMBER OF GASES	1	1
GAS TYPE 1	ARGON	NITROGEN
MOLE % GAS 1	100.0 %	100.0 %

c. 2 группы газов: 1 стандартный газ, 1 специальный газ

SELECT GROUP	GAS GROUP 1	GAS GROUP 2
NUMBER OF GASES	1	1
GAS TYPE 1	OXYGEN	SPECIAL GAS
MOLE % GAS 1	100.0 %	100.0 %
DESCRIPTION	–	O2 90% OZONE 10%
CORRECTION FACTOR	–	1.2009
REFERENCE DENSITY	–	1.5005 kg/m3

Описание функций, группа GAS (Газ)	
<p>SELECT GROUP (Выбор группы)</p> <p>Регистр MODBUS 9798 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется: ■ для выбора группы газов для изменения; ■ для настройки активной группы газов вручную.</p> <p>Настройка активной группы газов: ■ После завершения программирования всех требуемых функций в группе газов выберите YES (Да) в функции SAVE CHANGES → 43 или ■ Если группа газов уже настроена, просто выберите требуемую группу и выйдите с помощью кнопок ESC (ESC).</p> <p>Опции 0 = GAS GROUP 1 1 = GAS GROUP 2</p> <p>Заводская установка GAS GROUP 1</p>
<p>NUMBER OF GASES (Количество газов)</p> <p>Регистр MODBUS: 9717 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для ввода числа газов в группе.</p> <p>Вводимое значение 1..8</p> <p>Заводская установка 1</p>
<p>GAS TYPE 1 (Тип газа 1)</p> <p>Регистр MODBUS: 9719 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для выбора вида газа 1.</p> <p>Опции 0 = AIR (Воздух) 1 = AMMONIA (Аммиак) 2 = ARGON (Аргон) 3 = BUTANE (Бутан) 4 = CARBON DIOXIDE (Углекислый газ) 5 = CARBON MONOXIDE (Угарный газ) 6 = CHLORINE (Хлор) 7 = ETHANE (Этан) 8 = ETHYLENE (Этилен) 9 = HELIUM (Гелий) 4 10 = HYDROGEN NORMAL (Нормальный водород) 11 = HYDROGEN CHLORIDE (Хлороводород) 12 = HYDROGEN SULFIDE (Сероводород) 13 = KRYPTON (Криптон) 14 = METHANE (Метан) 15 = NEON (Неон) 16 = NITROGEN (Азот) 17 = OXYGEN (Кислород) 18 = PROPANE (Пропан) 20 = XENON (Ксенон) 22 = NOT USED (Не используется) 23 = SPECIAL GAS (Специальный газ)</p> <p>Заводская установка AIR</p>
<p>MOLE % GAS 1 (Газ в % моль 1)</p> <p>Регистр MODBUS: 9720 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Эта функция недоступна, если в функции NUMBER OF GASES (→ 40) установлено значение 1. (Автоматически используется заводская установка 100%)</p> <p>Описание Эта функция используется для ввода значения "моль %" для газа, выбранного в функции GAS TYPE 1.</p> <p>Вводимое значение 000,00%...100,00%</p> <p>Заводская установка 100,00 %</p>

Описание функций, группа GAS (Газ)	
<p>DESCRIPTION (Описание)</p> <p>Регистр MODBUS: 9957 Тип данных: Строка (16) Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Эта функция доступна только при выборе опции SPECIAL GAS в функции GAS TYPE 1 (→ 40).</p> <p>Описание Эта функция используется для ввода описания параметров специального газа.</p> <p>Пример Специальный состав: 93% кислорода и 7% озона. Вводимое значение: O2 93% OZONE 7%</p> <p>Вводимое значение xxxx (до 16 символов) Допустимые символы: A-Z, 0-9, +, -, десятичная точка, пробел и нижнее подчеркивание</p> <p>Заводская установка "_____ " (без текста)</p>
<p>CORRECTION FACTOR (Коэффициент коррекции)</p> <p>Регистр MODBUS: 9794 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Эта функция доступна только при условии выбора опции SPECIAL GAS (Специальный газ) в функции GAS TYPE 1 (Тип газа 1) (→ 40).</p> <p>Описание Эта функция используется для ввода коэффициента корректировки вручную для параметров специального газа. Обычно коэффициент корректировки определяется на основе параметров воздуха при указанных условиях процесса. Коэффициент корректировки определяется на заводе. При изменении параметров газа или условий процесса от первоначальной установки требуется обновление значения коэффициента корректировки.</p> <p>Вводимое значение 5-значное число с плавающей десятичной точкой</p> <p>Заводская установка 1,0</p>
<p>REFERENCE DENSITY (Эталонная плотность)</p> <p>Регистр MODBUS: 9764 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Эта функция доступна только при условии выбора опции SPECIAL GAS (Специальный газ) в функции GAS TYPE 1 (Тип газа 1) (→ 40).</p> <p>Описание Эта функция используется для ввода эталонной плотности при настройке параметров специального газа, если требуется определить скорректированный объемный расход, например, Nmi (Scf). Эталонная плотность определяется на заводе. При изменении параметров газа или эталонных условий от первоначальной установки требуется обновление значения эталонной плотности. Используются единицы измерения из функции UNIT DENSITY (→ 10).</p> <p>Вводимое значение 5-значное число с плавающей десятичной точкой с указанием единиц измерения</p> <p>Заводская установка 1,2930 [kg/m³] или 0,0807 [lb/ft³] (зависит от страны → 55)</p>

Описание функций, группа GAS (Газ)	
<p>GAS TYPE 2 to 8 (Тип газа 2...8)</p> <p>Регистр MODBUS:</p> <p>GAS TYPE 2 9722 GAS TYPE 3 9725 GAS TYPE 4 9728 GAS TYPE 5 9731 GAS TYPE 6 9734 GAS TYPE 7 9737 GAS TYPE 8 9740</p> <p>Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Число доступных здесь функций зависит от настройки в функции NUMBER OF GASES, (→ 40).</p> <p>Описание Эта функция используется для выбора типа газа.</p> <p>Опции 0 = AIR (Воздух) 1 = AMMONIA (Аммиак) 2 = ARGON (Аргон) 3 = BUTANE (Бутан) 4 = CARBON DIOXIDE (Углекислый газ) 5 = CARBON MONOXIDE (Угарный газ) 6 = CHLORINE (Хлор) 7 = ETHANE (Этан) 8 = ETHYLENE (Этилен) 9 = HELIUM (Гелий) 4 10 = HYDROGEN NORMAL (Нормальный водород) 11 = HYDROGEN CHLORIDE (Хлороводород) 12 = HYDROGEN SULFIDE (Сероводород) 13 = KRYPTON (Криптон) 14 = METHANE (Метан) 15 = NEON (Неон) 16 = NITROGEN (Азот) 17 = OXYGEN (Кислород) 18 = PROPANE (Пропан) 20 = XENON (Ксенон) 22 = NOT USED (Не используется)</p> <p>Заводская установка NOT USED (Не используется)</p>
<p>MOLE % GAS 2 to 8 (Газ в % моль 2...8)</p> <p>Регистр MODBUS:</p> <p>MOLE-% GAS 2 9723 MOLE-% GAS 3 9726 MOLE-% GAS 4 9729 MOLE-% GAS 5 9732 MOLE-% GAS 6 9735 MOLE-% GAS 7 9738 MOLE-% GAS 8 9741</p> <p>Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Число доступных здесь функций зависит от настройки в функции NUMBER OF GASES, (→ 40).</p> <p>Описание Эта функция используется для ввода значения "моль %" для GAS TYPE 2...8.</p> <p>Вводимое значение 000,00%...100,00%</p> <p>Заводская установка 000,00 %</p>
<p>CHECK VALUES (Проверка значений)</p> <p>Регистр MODBUS: 9763 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Эта функция доступна только при наличии ошибки в значениях "моль %".</p> <p>Описание Если в сумме введенные значения не дают 100%, выводится сообщение об ошибке "MIXTURE NOT 100%". Перед сохранением группы газов и использования данных для измерения расхода необходимо проверить и откорректировать записи (см. описание опции YES в функции SAVE CHANGES (→ 43).</p> <p>Индикация 0 = OK (только через MODBUS) 1 = MIXTURE NOT 100% (Смесь не 100%) 2 = MIXTURE ERROR (Ошибка смеси, только через MODBUS)</p>

Описание функций, группа GAS (Газ)	
<p>SAVE CHANGES (Сохранение изменений)</p> <p>Регистр MODBUS: 9743 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для контроля сохранения записей в группе газов и использования этих значений при измерении расхода.</p> <p>Опции</p> <p>0 = YES (Да) Введенные параметры сохраняются в группе газов и используются при измерении расхода.</p> <p>1 = CANCEL (Отмена) Введенные параметры сохраняются в группе газов, но не используются при измерении расхода. Группу газов можно активировать позднее. Для этого вернитесь к группе, проверьте параметры и выберите опцию YES в этой функции.</p> <p>2 = DISCARD (Удалить) Введенные параметры не сохраняются. Предыдущие параметры остаются действительными и используются для измерения расхода.</p>

14 HEAT FLOW (Тепловой поток)

Описание функций, группа HEAT FLOW (Тепловой поток)	
<p>CALORIFIC VALUE TYPE (Тип теплового значения)</p> <p>Регистр MODBUS: 9977 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для выбора измеряемой переменной для расчета значения горения.</p> <p>Опции 0 = MASS (Масса) 1 = CORRECTED VOLUME (Скорректированный объем)</p> <p>Заводская установка MASS</p>
<p>MODE 1 (Режим 1)</p> <p>Регистр MODBUS: 9973 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для выбора режима расчета теплового потока (GAS GROUP 1).</p> <p>Опции 0 = AUTO NET (Авто нетто) 1 = AUTO GROSS (Авто брутто) 2 = MANUAL (Вручную)</p> <p>Заводская установка AUTO NET</p>
<p>HEATING VALUE 1 (Значение нагрева 1)</p> <p>Регистр MODBUS: 9975 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Эта функция доступна только при выборе опции MANUAL в функции MODE 1 (→ 44).</p> <p>Описание Эта функция используется для ввода пользовательского теплового значения.</p> <p>Вводимое значение/индикация 5-значное число с плавающей десятичной точкой</p> <p>Заводская установка 0,0 Используются единицы измерения из функции UNIT CALORIFIC VALUE MASS (→ 8) или UNIT CALORIFIC VALUE CORRECTED VOLUME (→ 9).</p>
<p>MODE 2 (Режим 2)</p> <p>Регистр MODBUS: 9974 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для выбора режима расчета теплового потока (GAS GROUP 2).</p> <p>Опции 0 = AUTO NET (Авто нетто) 1 = AUTO GROSS (Авто брутто) 2 = MANUAL (Вручную)</p> <p>Заводская установка AUTO NET</p>
<p>HEATING VALUE 2 (Значение нагрева 2)</p> <p>Регистр MODBUS: 9978 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Эта функция доступна только при выборе опции MANUAL в функции MODE 2 (→ 44).</p> <p>Описание Эта функция используется для ввода пользовательского теплового значения.</p> <p>Вводимое значение/индикация 5-значное число с плавающей десятичной точкой</p> <p>Заводская установка 0,0 Используются единицы измерения из функции UNIT CALORIFIC VALUE MASS (→ 8) или UNIT CALORIFIC VALUE CORRECTED VOLUME (→ 9).</p>

Описание функций, группа HEAT FLOW (Тепловой поток)	
<p>REFERENCE COMBUSTION TEMPERATURE (Эталонная температура горения)</p> <p>Регистр MODBUS: 9982 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Эта функция недоступна, если выбрана опция MANUAL в функции MODE 1 или MODE 2 (→ 44).</p> <p>Описание Эта функция используется для ввода эталонной температуры горения газа. Эта функция используется для расчета теплового значения газа. Используются единицы измерения из функции UNIT TEMPERATURE (→ 9).</p> <p>Вводимое значение 5-значное число с плавающей десятичной точкой</p> <p>Заводская установка 25,0 °C или 60,0 °F (зависит от страны → 55)</p>

15 SYSTEM PARAMETER (Параметры системы)

Описание функций, группа SYSTEM PARAMETER (Параметры системы)	
<p>POSITIVE ZERO RETURN (Режим подавления измерений)</p> <p>Регистр MODBUS: 5503 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для прерывания анализа измеряемых переменных. Например, при выполнении определенных операций (очистка труб) необходимо установить выходной сигнал как нулевой поток.</p> <p>Настройка действительна для всех функций и выходов измерительного прибора. Если активирован режим подавления измерений, отображается сообщение №601 "POSITIVE ZERO-RET".</p> <p>При надлежащем конфигурировании входного сигнала состояния активировать функцию режима подавления измерений можно также с помощью этого входного сигнала состояния (ASSIGN STATUS INPUT → 31).</p> <p>Опции 0 = OFF (Выкл.) 1 = ON (вкл., вывод сигнала установлен как нулевое значение потока, температура соответствует нормальным условиям)</p> <p>Заводская установка OFF</p>
<p>FLOW DAMPING (Выравнивание потока)</p> <p>Регистр MODBUS: 5510 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для ввода значения выравнивания измеренных сигналов потока и температуры. Чувствительность сигнала измерения расхода может быть снижена в результате нестабильности потока и всплесков помех.</p> <p>Эта функция применяется перед другими функциями выравнивания (например, индикация, постоянная времени).</p> <p>Вводимое значение 0...100 s</p> <p>Заводская установка 1 s</p>

16 SENSOR DATA (Данные датчика)

Описание функций, группа SENSOR DATA (Данные датчика)	
<p>Эта группа функций включает в себя важные данные в отношении геометрии и калибровки датчика. Фланцевое исполнение (t-mass 65 F): Изменить данные датчика невозможно, они доступны только для чтения. Врезное исполнение (t-mass 65I): Данные датчика можно изменить в зависимости от применяемой трубы. Для расчета глубины врезки важное значение имеют размеры трубы или канала. Все параметры датчика сохраняются в модуле памяти HistoROM/S-DAT.</p> <p> Примечание. См. схему QUICK SETUP SENSOR (Быстрая настройка датчика) →  11.</p>	
<p>PIPE TYPE (Тип трубы)</p> <p>Регистр MODBUS: 9603 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Функция доступна только для врезных датчиков (t-mass 65I).</p> <p>Описание Эта функция используется для выбора вида трубы.</p> <p>Опции 0 = CIRCULAR (Круглое сечение) 1 = RECTANGULAR (Прямоугольное сечение)</p> <p>Заводская установка CIRCULAR</p>
<p>PIPE STANDARD (Стандарт трубы)</p> <p>Регистр MODBUS: 9631 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Функция доступна только для врезных датчиков (t-mass 65I). Эта функция недоступна, если выбрана опция RECTANGULAR в функции PIPE TYPE (→  47).</p> <p>Описание Эта функция используется для выбора стандарта трубы. Если здесь выбрана опция OTHERS, необходимо ввести значения в функциях OUTER DIAMETER и WALL THICKNESS.</p> <p>Опции</p> <p>ANSI B3610 0 = SCHEDULE 10 1 = SCHEDULE 20 2 = SCHEDULE 30 3 = SCHEDULE 40 4 = SCHEDULE 60 5 = SCHEDULE 80</p> <p>ANSI B3619 6 = SCHEDULE 10 7 = SCHEDULE 40 8 = SCHEDULE 80</p> <p>DIN 9 = PN6 10 = PN10 11 = PN16 12 = PN25 13 = PN40 14 = OTHERS (Прочее)</p> <p>Заводская установка PN10 или B36.10 SCHEDULE 10 (зависит от страны 155)</p>

Описание функций, группа SENSOR DATA (Данные датчика)	
<p>NOMINAL DIAMETER (Номинальный диаметр)</p> <p>Регистр MODBUS: 9632 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Функция доступна только для врезных датчиков (t-mass 65l). Эта функция недоступна, если выбрана опция OTHER в функции PIPE STANDARD (→ 47) или опция RECTANGULAR в функции PIPE TYPE (→ 47).</p> <p>Описание Эта функция используется для выбора номинального диаметра трубы.</p> <p>Опции 0 = 80 resp. 3" 1 = 100 resp. 4" 2 = 150 resp. 6" 3 = 200 resp. 8" 4 = 250 resp. 10" 5 = 300 resp. 12" 6 = 350 resp. 14" 7 = 400 resp. 16" 8 = 450 resp. 18" 9 = 500 resp. 20" 10 = 600 resp. 24" 11 = 700 resp. 28" 12 = 800 resp. 32" 13 = 900 resp. 36" 14 = 1000 resp. 40"</p> <p>Заводская установка 150 resp. 6"</p>
<p>OUTER DIAMETER (Внешний диаметр)</p> <p>Регистр MODBUS: 9633 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Функция доступна только для врезных датчиков (t-mass 65l). Эта функция доступна только при выборе опции CIRCULAR в функции PIPE TYPE (→ 47) и опции OTHER в функции PIPE STANDARD (→ 47).</p> <p>Описание Эта функция используется для ввода значения наружного диаметра, если требуемая стандартная труба не указана в функции PIPE STANDARD (→ 47). Здесь используются единицы измерения из функции UNIT LENGTH (→ 10).</p> <p>Вводимое значение 5-значное число с плавающей десятичной точкой 60...99999 (мм) или 2,362...3937 (дюймы) (зависит от страны → 55)</p> <p>Заводская установка 168,3 (мм) или 6,0 (дюймы) (зависит от страны → 55)</p>
<p>WALL THICKNESS (Толщина стенки)</p> <p>Регистр MODBUS: 9629 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Функция доступна только для врезных датчиков (t-mass 65l). Эта функция недоступна, если в функции PIPE TYPE выбрана стандартная труба (→ 47), например, PN16.</p> <p>Описание Эта функция используется для ввода толщины стенки трубы или канала. Здесь используются единицы измерения из функции UNIT LENGTH (→ 10).</p> <p>Вводимое значение 2,0...40,0 (мм) или 0,08...1,57 (дюймы) (зависит от страны → 55)</p> <p>Заводская установка 4,5 (мм) или 0,1771 (дюймы) (зависит от страны → 55)</p>

Описание функций, группа SENSOR DATA (Данные датчика)	
<p>INTERNAL DIAMETER (Внутренний диаметр)</p> <p>Регистр MODBUS: 9604 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение</p>	<p>Предварительное условие Функция доступна только для врезных датчиков (t-mass 65l). Эта функция доступна только при выборе опции CIRCULAR в функции PIPE TYPE (→ 47) и опции OTHER в функции PIPE STANDARD (→ 47).</p> <p>Описание Эта функция используется для просмотра значения внутреннего диаметра трубы с круглым сечением. Здесь используются единицы измерения из функции UNIT LENGTH (→ 10).</p> <p>Индикация 5-значное число с плавающей десятичной точкой 60...99999 (мм) или 2,362...3937 (дюймы) (зависит от страны → 55)</p>
<p>INTERNAL HEIGHT (Внутренняя высота)</p> <p>Регистр MODBUS: 9606 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Функция доступна только для врезных датчиков (t-mass 65l). Эта функция доступна только при выборе опции RETANGLUAR в функции PIPE TYPE (→ 47).</p> <p>Описание Эта функция используется для ввода внутренней высоты канала с прямоугольным сечением. Здесь используются единицы измерения из функции UNIT LENGTH (→ 10).</p> <p>Вводимое значение 5-значное число с плавающей десятичной точкой 45...99999 (мм) или 1,771...3937 (дюймы) (зависит от страны → 55)</p> <p>Заводская установка 150,0 (мм) или 6,0 (дюймов) (зависит от страны → 55)</p>
<p>INTERNAL WIDTH (Внутренняя ширина)</p> <p>Регистр MODBUS: 9608 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Функция доступна только для врезных датчиков (t-mass 65l). Эта функция доступна только при выборе опции RECTANGULAR в функции PIPE TYPE (→ 47).</p> <p>Описание Эта функция используется для ввода внутренней ширины канала с прямоугольным сечением. Здесь используются единицы измерения из функции UNIT LENGTH (→ 10).</p> <p>Вводимое значение 5-значное число с плавающей десятичной точкой 45...99999 (мм) или 1,771...3937 (дюймы) (зависит от страны → 55)</p> <p>Заводская установка 150,0 (мм) или 6,0 (дюймов) (зависит от страны → 55)</p>
<p>MOUNTING (Монтаж)</p> <p>Регистр MODBUS: 9628 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Функция доступна только для врезных датчиков (t-mass 65l). Эта функция доступна только при выборе опции RECTANGULAR в функции PIPE TYPE (→ 47).</p> <p>Описание Эта функция используется для выбора ориентации врезного датчика при монтаже в канале с прямоугольным сечением.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Если выбрана опция VERTICAL, для расчета глубины врезки используется значение из функции INTERNAL HEIGHT (→ 49) – Если выбрана опция HORIZONTAL, для расчета глубины врезки используется значение из функции INTERNAL WIDTH (→ 49) <p>Опции 0 = HORIZONTAL (Горизонтальная) 1 = VERTICAL (Вертикальная)</p> <p>Заводская установка VERTICAL</p>

Описание функций, группа SENSOR DATA (Данные датчика)	
<p>MOUNTING SET LENGTH (Длина монтажного набора)</p> <p>Регистр MODBUS: 9635 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Функция доступна только для врезных датчиков (t-mass 65l).</p> <p>Описание Эта функция используется для ввода длины монтажного набора (включая обжимной фитинг датчика). Здесь используются единицы измерения из функции UNIT LENGTH (→ 10).</p> <p>Вводимое значение 5-значное число с плавающей десятичной точкой 75...900 (мм) или 2,953...35,433 (дюймы) (зависит от страны → 55)</p> <p>Заводская установка 106,0 (мм) или 4,173 (дюймов) (зависит от страны → 55) Заводская установка соответствует длине обжимного фитинга G1 A и стандартной монтажной бобышки Endress+Hauser.</p>
<p>INSERTION DEPTH (Глубина врезки)</p> <p>Регистр MODBUS: 9637 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение</p>	<p>Предварительное условие Функция доступна только для врезных датчиков (t-mass 65l).</p> <p>Описание Эта функция используется для просмотра рассчитанной глубины врезки для монтажа датчика. Здесь используются единицы измерения из функции UNIT LENGTH (→ 10). Для получения дополнительной информации о расчете глубины врезки см. инструкцию по эксплуатации BA00115D.</p> <p>Индикация 5-значное число с плавающей десятичной точкой</p>
<p>ZERO POINT (Нулевая точка)</p> <p>Регистр MODBUS: 9624 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание В этой функции отображается значение коррекции текущей нулевой точки для датчика. Нулевая точка определяется в функции ZERO POINT ADJUST (→ 38).</p> <p>Вводимое значение 5-значное число с плавающей десятичной точкой: -20,000...+20,000</p> <p>Заводская установка Зависит от калибровки.</p>
<p>FLOW CONDITIONER (Стабилизатор потока)</p> <p>Регистр MODBUS: 9626 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение</p>	<p>Описание Эта функция показывает, что датчик t-mass 65F был откалиброван по стабилизатору потока или без него.</p> <p>Индикация 0 = WITH (С) 1 = WITHOUT (Без)</p> <p>Заводская установка WITHOUT</p>
<p>CALIBRATION DATE (Дата калибровки)</p> <p>Регистр MODBUS: 9641 Тип данных: Строка (16) Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для просмотра даты последней калибровки измерительного прибора, выполненной на заводе. Эта дата не обновляется посредством функции IN-SITU CALIBRATION (Калибровка на месте).</p> <p>Опции DD.MM.YYYY</p>

17 SUPERVISION (Контроль)

Описание функций, группа SUPERVISION (Контроль)	
<p>ACTUAL SYSTEM CONDITION (Фактическое состояние системы)</p> <p>Регистр MODBUS: 6859 Тип данных: Целое число Регистр MODBUS: Чтение Тип данных: 6821 Доступ: Строка (16)</p>	<p>Описание На дисплее отображается текущее состояние системы.</p> <p>Индикация SYSTEM OK (Система в рабочем состоянии) или сообщение о сбое/предупреждающее сообщение с наивысшим приоритетом</p> <p>Коды ошибок MODBUS: Инструкция по эксплуатации BA00115D</p>
<p>PREVIOUS SYSTEM CONDITIONS (Предыдущие состояния системы)</p> <p>Регистр MODBUS: 6830 Тип данных: Строка (16) Регистр MODBUS: 6860...6875 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение</p>	<p>Описание На дисплее отображается 16 последних сообщений о сбое/предупреждающих сообщений.</p> <p>Коды ошибок MODBUS: Инструкция по эксплуатации BA00115D</p>
<p>ALARM DELAY (Задержка аварийного сигнала)</p> <p>Регистр MODBUS: 6808 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для ввода временной задержки перед выводом сообщения об ошибке или уведомления. В зависимости от настроек и типа ошибки такое подавление работает через локальный дисплей и MODBUS.</p> <p> Примечание. При активации этой функции к сообщениям об ошибке и уведомлениям применяется задержка на установленное время перед их передачей MODBUS. Таким образом, необходимо предварительно убедиться в том, что задержка такого рода не противоречит требованиям по безопасности процесса. Если сообщения об ошибке и уведомления не подавляются, введите значение 0 секунд.</p> <p>Вводимое значение 0...100 s (с шагом в одну секунду)</p> <p>Заводская установка: 0 s</p>
<p>SYSTEM RESET (Перезапуск системы)</p> <p>Регистр MODBUS: 6817 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание С помощью этой функции выполняется перезапуск (сброс) измерительной системы.</p> <p>Опции 0 = NO (Нет) Перезапуск прибора не выполняется.</p> <p>1 = RESTART SYSTEM (Перезапуск системы) Выполняется перезапуск без отключения основного питания. В этом случае все данные (функции) остаются без изменений.</p> <p>Заводская установка NO (Нет)</p>
<p>OPERATION HOURS (Время работы)</p> <p>Регистр MODBUS: 6810 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение</p>	<p>Описание На дисплее отображается время работы устройства в часах.</p> <p>Индикация В зависимости от истекшего количества часов работы прибора: Часы работы < 10 ч → формат индикации = 0:00:00 (ч:мин:сек) Часы работы 10...10000 ч → формат индикации = 0000:00 (ч:мин) Часы работы >10000 ч → формат индикации = 000000 (ч)</p>
<p>HOURS SINCE RESET (Количество часов после сброса)</p> <p>Регистр MODBUS: 6878 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение</p>	<p>Описание На дисплее отображается количество часов, отработанных прибором после последнего сброса.</p> <p>Индикация В зависимости от истекшего количества часов работы прибора: Часы работы < 10 ч → формат индикации = 0:00:00 (ч:мин:сек) Часы работы 10...10000 ч → формат индикации = 0000:00 (ч:мин) Часы работы >10000 ч → формат индикации = 000000 (ч)</p>

18 SIMULATION SYSTEM (Моделирование системы)

Описание функций, группа SIMULATION SYSTEM (Моделирование системы)	
<p>SIMULATION FAILSAFE MODE (Моделирование отказоустойчивого режима)</p> <p>Регистр MODBUS: 6812 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для установки всех входов, выходов и сумматора в соответствии с релевантными режимами реагирования при появлении ошибки для проверки корректности их реакции. При этом на дисплей выводится сообщение №691 "SIMULATION FAILSAFE".</p> <p>Опции 0 = OFF (Выкл.) 1 = ON (Вкл.)</p> <p>Заводская установка OFF</p>
<p>SIMULATION MEASURAND (Моделирование измеряемой величины)</p> <p>Регистр MODBUS: 6813 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для установки всех входов, выходов и сумматора в соответствии с релевантными режимами реагирования на расход для проверки корректности их реакции. При этом на дисплей выводится сообщение №692 "SIMULATION MEASURAND".</p> <p> Примечание.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ В течение моделирования возможности проведения измерений с помощью измерительного прибора ограничены. ■ Этот параметр настройки не сохраняется в случае отключения питания. <p>Опции 0 = OFF (Выкл.) 1 = MASS FLOW (Массовый расход) 2 = CORRECTED VOLUME FLOW (Скорректированный объемный расход) 3 = TEMPERATURE (Температура) 4 = HEAT FLOW (Тепловой поток)</p> <p>Заводская установка OFF</p>
<p>VALUE SIMULATION MEASURAND (Значение моделирования измеряемой величины)</p> <p>Регистр MODBUS: 6814 Тип данных: С плав. точкой Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Предварительное условие Функция доступна только при условии активации функции SIMULATION MEASURAND (→  52).</p> <p>Описание Эта функция используется для указания условного значения (например, 12 kg/c) для проверки присвоенных функций в самом приборе и последующих сигнальных цепях. Применяемые ЕИ зависят от опции, выбранной в функции SIMULATION MEASURAND, и определяются в группе SYSTEM UNITS (→  8).</p> <p> Примечание. Этот параметр настройки не сохраняется в случае отключения питания.</p> <p>Вводимое значение 5-значное число с плавающей десятичной точкой</p> <p>Заводская установка (зависит от страны →  55)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h; 0 lb/h (MASS FLOW (Массовый расход)) ■ 0 Nm³/h; 0 Sm³/h (CORRECTED VOLUME FLOW (Скорректированный объемный расход)) ■ 0 MWh; 0 kBtu (HEAT FLOW (Тепловой поток)) ■ 0 °C; +32 °F (TEMPERATURE (Температура))

19 SENSOR VERSION (Исполнение датчика)

Описание функций, группа SENSOR VERSION (Исполнение датчика)	
<p>SENSOR TYPE (Тип датчика)</p> <p>Регистр MODBUS: 7012 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение/запись</p>	<p>Описание Эта функция используется для просмотра типа датчика.</p> <p>Индикация 0 = FLOWCELL (Фланцевый датчик t-mass 65F) 1 = INSERTION (Врезной датчик t-mass 65I)</p>
<p>SERIAL NUMBER (Серийный номер)</p> <p>Регистр MODBUS: 7003 Тип данных: Строка (16) Доступ: Чтение</p>	<p>Описание На дисплее отображается серийный номер датчика.</p>
<p>TRANSDUCER SERIAL NUMBER (Серийный номер трансмиттера)</p> <p>Регистр MODBUS: 7461 Тип данных: Строка (16) Доступ: Чтение</p>	<p>Описание На дисплее отображается серийный номер трансмиттера.</p>
<p>SOFTWARE REVISION NUMBER S-DAT (Номер версии программного обеспечения модуля S-DAT)</p> <p>Регистр MODBUS: 7021 Тип данных: Строка (16) Доступ: Чтение</p>	<p>Описание Эта функция используется для просмотра номера версии программного обеспечения S-DAT.</p>
<p>PRE-AMPLIFIER SOFTWARE REVISION NUMBER (Номер версии программного обеспечения предусилителя)</p> <p>Регистр MODBUS: 7469 Тип данных: Строка (16) Доступ: Чтение</p>	<p>Описание Эта функция используется для просмотра номера версии программного обеспечения предусилителя.</p>
<p>PRE-AMPLIFIER HARDWARE REVISION NUMBER (Номер версии аппаратного обеспечения предусилителя)</p> <p>Регистр MODBUS: 7477 Тип данных: Строка (16) Доступ: Чтение</p>	<p>Описание Эта функция используется для просмотра номера версии аппаратного обеспечения предусилителя.</p>

20 AMPLIFIER VERSION (Версия усилителя)

Описание функций, группа AMPLIFIER VERSION (Версия усилителя)	
DEVICE SOFTWARE (Программное обеспечение устройства) Регистр MODBUS: 7277 Тип данных: Строка (16) Доступ: Чтение	Описание Эта функция используется для просмотра версии текущего программного обеспечения устройства.
HARDWARE REVISION NUMBER AMPLIFIER (Номер версии аппаратного обеспечения усилителя) Регистр MODBUS: 7030 Тип данных: Строка (16) Доступ: Чтение	Описание Эта функция используется для просмотра номера версии аппаратного обеспечения платы усилителя.
SOFTWARE REVISION NUMBER AMPLIFIER (Номер версии программного обеспечения усилителя) Регистр MODBUS: 7039 Тип данных: Строка (16) Доступ: Чтение	Описание Эта функция используется для просмотра номера версии программного обеспечения платы усилителя.
SOFTWARE REVISION NUMBER T-DAT (Номер версии программного обеспечения модуля T-DAT) Регистр MODBUS: 7048 Тип данных: Строка (16) Доступ: Чтение	Описание Эта функция используется для просмотра номера версии программного обеспечения модуля T-DAT.
I/O MODULE TYPE (Тип модуля ввода/вывода) Регистр MODBUS: 7285 Тип данных: Целое число Доступ: Чтение	Описание Эта функция используется для просмотра конфигурации модуля ввода/вывода.
SOFTWARE REVISION NUMBER I/O MODULE (Номер версии программного обеспечения модуля ввода/вывода) Регистр MODBUS: 7078 Тип данных: Строка (16) Доступ: Чтение	Описание Эта функция используется для просмотра номера версии программного обеспечения модуля ввода/вывода.

21 Заводские установки

21.1 Язык → 23

Страна	Язык	Страна	Язык
Австралия	Английский	Люксембург	Французский
Австрия	Немецкий	Малайзия	Английский
Бельгия	Английский	Голландия	Голландский
Чехия	Чешский	Норвегия	Норвежский
Дания	Английский	Польша	Польский
Англия	Английский	Португалия	Португальский
Финляндия	Финский	Швеция	Шведский
Франция	Французский	Швейцария	Немецкий
Германия	Немецкий	Сингапур	Английский
Венгрия	Английский	Испания	Испанский
Гонконг	Английский	Южная Африка	Английский
Индия	Английский	Таиланд	Английский
Италия	Итальянский	Другие страны	Английский

21.2 Единицы измерения СИ (не для США и Канады)

21.2.1 Отсечка малого расхода, верхний предел диапазона измерения, "вес" импульса

Датчик t-mass F

Воздух в условиях окружающей среды (без стабилизатора потока)

Номинальный диаметр [мм]	Отсечка малого расхода [кг/ч]	Верхний предел диапазона измерения [кг/ч]	"Вес" импульса [кг/импульс]
15	0,53	53	0,10
25	2,00	200	1,00
40	5,55	555	1,00
50	9,10	910	10,00
80	20,30	2030	10,00
100	37,50	3750	10,00

Датчик t-mass I

Воздух в условиях окружающей среды (без стабилизатора потока)

Номинальный диаметр [мм]	Отсечка малого расхода [кг/ч]	Верхний предел диапазона измерения [кг/ч]	"Вес" импульса [кг/импульс]
80	20,30	2030	10,0
100	37,50	3750	10,0
150	75,00	7500	100,0
200	125,00	12500	100,0
250	200,00	20000	100,0

Номинальный диаметр [мм]	Отсечка малого расхода [кг/ч]	Верхний предел диапазона измерения [кг/ч]	"Вес" импульса [кг/импульс]
300	280,00	28000	100,0
400	500,00	50000	100,0
500	800,00	80000	100,0
600	1150,00	115000	100,0
700	1590,00	159000	100,0
1000	3200,00	320000	100,0
1500	7200,00	720000	100,0

21.2.2 Системные единицы → 8

	ЕИ
Температура	°C
Плотность	kg/m ³ (кг/м ³)
Эталонная плотность	kg/m ³ (кг/м ³)
Тепловое значение по массовому расходу	MJ/kg (Мдж/кг)
Теплота	kWh (кВт·ч)

	ЕИ
Длина	mm (мм)
Давление	bar a (бар абс.)
Эталонное давление	bar a (бар абс.)
Тепловое значение по скорректированному объемному расходу	MJ/m ³ (Мдж/м ³)
Эталонная температура	°C

21.2.3 Единицы измерения в сумматоре 1 и 2 → 28

	ЕИ
Массовый расход	kg (кг)
Тепловой поток	MWh (МВт·ч)

	ЕИ
Скорректированный объемный расход	Nm ³ (Нм ³)

21.2.4 Прочие единицы измерения

	ЕИ	
Эталонная температура горения	°C	→ 45
Стандарт трубы	согласно DIN	→ 47

21.3 Американские единицы измерения (только для США и Канады)

21.3.1 Отсечка малого расхода, верхний предел диапазона измерения, "вес" импульса

Датчик t-mass F

Воздух в условиях окружающей среды (без стабилизатора потока)

Номинальный диаметр [mm] (мм)	Отсечка малого расхода [lb/hr] (фунт/ч)	Верхний предел диапазона измерения [lb/hr] (фунт/ч)	"Вес" импульса [lb/p] (фунт/импульс)
½"	1,16	116	0,20
1"	4,40	440	2,00
1½"	12,20	1220	2,00
2"	20,02	2002	20,00
3"	44,66	4466	20,00
4"	82,50	8250	20,00

Датчик t-mass I

Воздух в условиях окружающей среды (без стабилизатора потока)

Номинальный диаметр [mm] (мм)	Отсечка малого расхода [lb/hr] (фунт/ч)	Верхний предел диапазона измерения [lb/hr] (фунт/ч)	"Вес" импульса [lb/p] (фунт/импульс)
3"	44,66	4466	20,00
4"	82,50	8250	20,00
6"	165,00	16500	200,00
8"	275,00	27500	200,00
10"	440,00	44000	200,00
12"	610,00	61000	200,00
16"	1100,00	110000	200,00
20"	1760,00	176000	200,00
24"	2530,00	253000	200,00
28"	3498,00	349800	200,00
40"	7040,00	704000	200,00
60"	15840,00	1584000	200,00

21.3.2 СИСТЕМНЫЕ ЕДИНИЦЫ → 8

	ЕИ
Температура	°F
Плотность	lb/ft ³ (фунт/фут ³)
Эталонная плотность	lb/ft ³ (фунт/фут ³)
Тепловое значение по массовому расходу	kBtu/lb (кБте/фунт)
Теплота	kBtu (кБте)

	ЕИ
Длина	inch (дюймы)
Давление	psi a (фунт/кв. дюйм абс.)
Эталонное давление	psi a (фунт/кв. дюйм абс.)
Тепловое значение по скорректированному объемному расходу	kBtu/Scf (кБте/Scf)
Эталонная температура	°F

21.3.3 Единицы измерения в сумматоре 1 и 2 → 28

	ЕИ
Массовый расход	lb (фунт)
Тепловой поток	kBtu (кБте)

	ЕИ
Скорректированный объемный расход	Sm ³ (станд. м ³)

21.3.4 Прочие единицы измерения

	ЕИ	
Эталонная температура горения	°F	→ 45
Стандарт трубы	согласно ANSI	→ 47

Указатель

I

100% VALUE LINE 1 (Значение 100% в строке 1, функция).....	25
100% VALUE LINE 2 (Значение 100% в строке 2, функция).....	26

A

ACCESS CODE (Код доступа, функция)	23
ACCESS CODE COUNTER (Счетчик ввода кода доступа, функция)	24
ACTIVE LEVEL (Активный уровень, функция)	31
ACTUAL STATUS INPUT (Фактический входной сигнал состояния, функция)	31
ACTUAL SYSTEM CONDITION (Фактическое состояние системы, функция)	51
ALARM DELAY (Задержка аварийного сигнала, функция)	51
AMPLIFIER VERSION (Версия усилителя), группа функций	54
ASSIGN LINE 1 (Настройка строки 1, функция).....	25
ASSIGN LINE 2 (Настройка строки 2, функция).....	25
ASSIGN LOW FLOW CUT OFF (Установка отсечки малого расхода, функция).....	36
ASSIGN STATUS INPUT (Установка входного сигнала состояния, функция)	31
ASSIGN TOTALIZER (Настройка сумматора, функция).....	28

B

BACKLIGHT (Подсветка, функция)	27
BAUDRATE (Скорость передачи в бодах, функция)	33
BYTE ORDER (Порядок байтов, функция).....	34

C

CALIBRATION DATE (Дата калибровки, функция)	50
CALORIFIC VALUE TYPE (Тип теплового значения, функция).....	44
CHECK VALUES (Проверка значений, функция)	42
COMMUNICATION (Связь), группа функций.....	33
CONTRAST LCD (Контрастность ЖК-дисплея, функция).....	26
CORRECTED VOLUME FLOW (Скорректированный объемный расход, функция).....	7
CORRECTION FACTOR (Коэффициент коррекции, функция)	41

D

DEFINE PRIVATE CODE (Определение пользовательского кода, функция)	23
DELAY TELEGRAM REPLY (Задержка ответного сообщения, функция)	34
DESCRIPTION (Описание, функция).....	41
DEVICE SOFTWARE (Программное обеспечение устройства, функция)	54
DISPLAY DAMPING (Выравнивание выводимых значений, функция)	26

F

FAILSAFE MODE (Отказоустойчивый режим, функция).....	30
FIELD BUS ADDRESS (Адрес FIELD BUS)	33
FLOW CONDITIONER (Стабилизатор потока, функция)	50
FLOW DAMPING (Выравнивание потока, функция).....	46
FORMAT (Формат, функция)	26

G

GAS (Газ)	39
GAS TYPE 1 (Тип газа 1, функция).....	40
GAS TYPE 2 to 8 (Тип газа 2...8, функция).....	42
GROSS CALORIFIC VALUE (Тепловое значение брутто, функция)	36

H

HANDLING TOTALIZER (Правила обращения с сумматором), группа функций	30
HARDWARE REVISION NUMBER AMPLIFIER (Номер версии аппаратного обеспечения усилителя, функция)	54
Heat Flow (Тепловой поток).....	20
HEAT FLOW (Тепловой поток), группа функций	44
HEAT FLOW (Тепловой поток, функция)	7
HEATING VALUE 1 (Значение нагрева 1, функция).....	44
HEATING VALUE 2 (Значение нагрева 2, функция).....	44
HOURS SINCE RESET (Количество часов после сброса, функция)	51

I

I/O MODULE TYPE (Тип модуля ввода/вывода, функция)	54
INSERTION DEPTH (Глубина врезки, функция)	50
INSTALLATION FACTOR (Монтажный коэффициент).....	38
INTERNAL DIAMETER (Внутренний диаметр, функция)	49
INTERNAL HEIGHT (Внутренняя высота, функция)	49
INTERNAL WIDTH (Внутренняя ширина, функция)	49

L

LANGUAGE (Язык, функция)	23
--------------------------------	----

M

MASS FLOW (Массовый расход, функция)	7
MEASURING VALUES (Значения измеряемой величины), группа функций	7
MINIMUM PULSE WIDTH (Минимальная длительность импульса, функция)	31
MODE 1 (Режим 1, функция).....	44
MODE 2 (Режим 2, функция).....	44
MOLE % GAS 1 (Газ в % моль 1) (параметр процесса) (функция) ...	36
MOLE % GAS 1 (Газ в % моль 1, функция).....	40
MOLE % GAS 2 to 8 (Газ в % моль 2...8, функция)	42
MOUNTING (Монтаж, функция)	49
MOUNTING SET LENGTH (Длина монтажного набора, функция)....	50

N

NET CALORIFIC VALUE (Тепловое значение нетто, функция)	36
NOMINAL DIAMETER (Номинальный диаметр, функция).....	48
NUMBER OF GASES (Количество газов).....	40

O

OFF-VALUE LOW FLOW CUT OFF (Значение деактивации отсечки малого расхода, функция)	37
ON VALUE LOW FLOW CUT OFF (Значение активации отсечки малого расхода, функция)	37
OPERATION (Управление), группа функций	23
OPERATION HOURS (Время работы, функция)	51
OUTER DIAMETER (Внешний диаметр, функция).....	48
OVERFLOW (Переполнение, функция)	28

P

PARITY (Четность, функция)	33
PIPE STANDARD (Стандарт трубы, функция)	47
PIPE TYPE (Тип трубы, функция).....	47
POSITIVE ZERO RETURN (Режим подавления измерений, функция)	46
PRE-AMPLIFIER HARDWARE REVISION NUMBER (Номер версии аппаратного обеспечения предусилителя, функция)	53
PRE-AMPLIFIER SOFTWARE REVISION NUMBER (Номер версии программного обеспечения предусилителя, функция)	53

PREVIOUS SYSTEM CONDITIONS (Предыдущие состояния системы)	51	SYSTEM UNITS (Системные единицы), группа функций	8
PROCESS PARAMETER (Параметры процесса), группа функций	35	T	
PROCESS PRESSURE (Рабочее давление, функция)	35	TAG NAME (Название прибора, функция)	33
PROCESS PRESSURE 1 (Рабочее давление 1, функция)	35	T-DAT (HistoROM)	
PROCESS PRESSURE 2 (Рабочее давление 2, функция)	35	сохранение/загрузка (резервное копирование данных, например, при замене прибора)	22
Q		T-DAT SAVE/LOAD (T-DAT - сохранить/загрузить, функция)	12
Quick Setup (Быстрая настройка)		TEMPERATURE (Температура, функция)	7
Communication (Связь)	15	TOTALIZER (Сумматор), группа функций	28
Gas (Газ)	17	TRANSDUCER SERIAL NUMBER (Серийный номер трансмиттера, функция)	53
Heat Flow (Тепловой поток)	20	TRANSMISSION MODE (Режим передачи, функция)	33
Pressure (Давление)	19	U	
Sensor (Датчик)	16	UNIT CALORIFIC VALUE CORRECTED VOLUME (Единицы измерения теплового значения по скорректированному объемному расходу, функция)	9
Резервное копирование данных (данных прибора посредством T-DAT)	22	UNIT CALORIFIC VALUE MASS (ЕИ теплового значения по массовому расходу, функция)	8
QUICK SETUP (Быстрая настройка), группа функций	11	UNIT DENSITY (ЕИ плотности, функция)	10
QUICK SETUP COMMISSIONING (Быстрая настройка при вводе в эксплуатацию, функция)	11	UNIT HEAT FLOW (ЕИ теплового потока, функция)	9
QUICK SETUP COMMUNICATION (Быстрая настройка связи, функция)	11	UNIT LENGTH (Единица измерения длины, функция)	10
QUICK SETUP GAS (Быстрая настройка газа, функция)	11	UNIT PRESSURE (ЕИ давления, функция)	9
QUICK SETUP HEAT FLOW (Быстрая настройка теплового потока, функция)	12	UNIT TEMPERATURE (ЕИ температуры, функция)	9
QUICK SETUP PRESSURE (Быстрая настройка давления, функция)	11	UNIT TOTALIZER (Единицы измерения в сумматоре, функция)	28
QUICK SETUP SENSOR (Быстрая настройка датчика, функция)	11	USER INTERFACE (Пользовательский интерфейс), группа функций	25
R		V	
REFERENCE COMBUSTION TEMPERATURE (Эталонная температура горения, функция)	45	VALUE SIMULATION MEASURAND (Значение моделирования измеряемой величины, функция)	52
REFERENCE DENSITY (Эталонная плотность, функция)	41	VALUE SIMULATION STATUS INPUT (Значение моделирования входного сигнала состояния, функция)	32
REFERENCE PRESSURE (Эталонное давление, функция)	35	W	
REFERENCE TEMPERATURE (Эталонная температура, функция)	35	WALL THICKNESS (Толщина стенки, функция)	48
RESET ALL TOTALIZERS (Сброс всех сумматоров, функция)	30	WRITE PROTECTION (Защита от записи, функция)	34
RESET TOTALIZER (Сброс сумматора, функция)	29	Z	
S		ZERO POINT (Нулевая точка, функция)	50
SAVE CHANGES (Сохранение изменений)	43	ZERO POINT ADJUST (Коррекция нулевой точки, функция)	38
SCAN LIST REG. 1...16 (Регистр списка сканирования 1...16, функция)	34	Б	
SELECT GROUP (Выбор группы, функция)	40	Быстрая настройка	
SENSOR DATA (Данные датчика), группа функций	47	Ввод в эксплуатацию	13
SENSOR TYPE (Тип датчика, функция)	53	В	
SENSOR VERSION (Исполнение датчика), группа функций	53	Ввод в эксплуатацию	13
SERIAL NUMBER (Серийный номер, функция)	53	Д	
SIMULATION FAILSAFE MODE (Моделирование отказоустойчивого режима, функция)	52	Давление газа	19
SIMULATION MEASURAND (Моделирование измеряемой величины, функция)	52	Н	
SIMULATION STATUS INPUT (Моделирование входного сигнала состояния, функция)	32	Настройка датчика	16
SIMULATION SYSTEM (Моделирование системы), группа функций	52	П	
SOFTWARE REVISION NUMBER AMPLIFIER (Номер версии программного обеспечения усилителя, функция)	54	Программирование параметров газа	17
SOFTWARE REVISION NUMBER I/O MODULE (Номер версии программного обеспечения модуля ввода/вывода, функция)	54	Р	
SOFTWARE REVISION NUMBER S-DAT (Номер версии программного обеспечения модуля S-DAT, функция)	53	Резервное копирование данных (данных прибора посредством T-DAT)	22
SOFTWARE REVISION NUMBER T-DAT (Номер версии программного обеспечения модуля T-DAT, функция)	54	T	
STATUS ACCESS (Состояние доступа, функция)	24	TTEST DISPLAY (Тестирование дисплея, функция)	27
STATUS INPUT (Входной сигнал состояния, группа функций)	31	Тепловое значение	20
SUM (Сумма, функция)	28		
SUPERVISION (Контроль), группа функций	51		
SYSTEM PARAMETER (Параметры системы), группа функций	46		
SYSTEM RESET (Перезапуск системы, функция)	51		

SC RUSSIA

ООО "Эндресс+Хаузер"
117105, РФ, г. Москва,
Варшавское шоссе, д. 35, стр. 1

Тел.: +7 (495) 783 28 50
Факс: +7 (495) 783 28 55
<http://www.ru.endress.com>
info@ru.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation