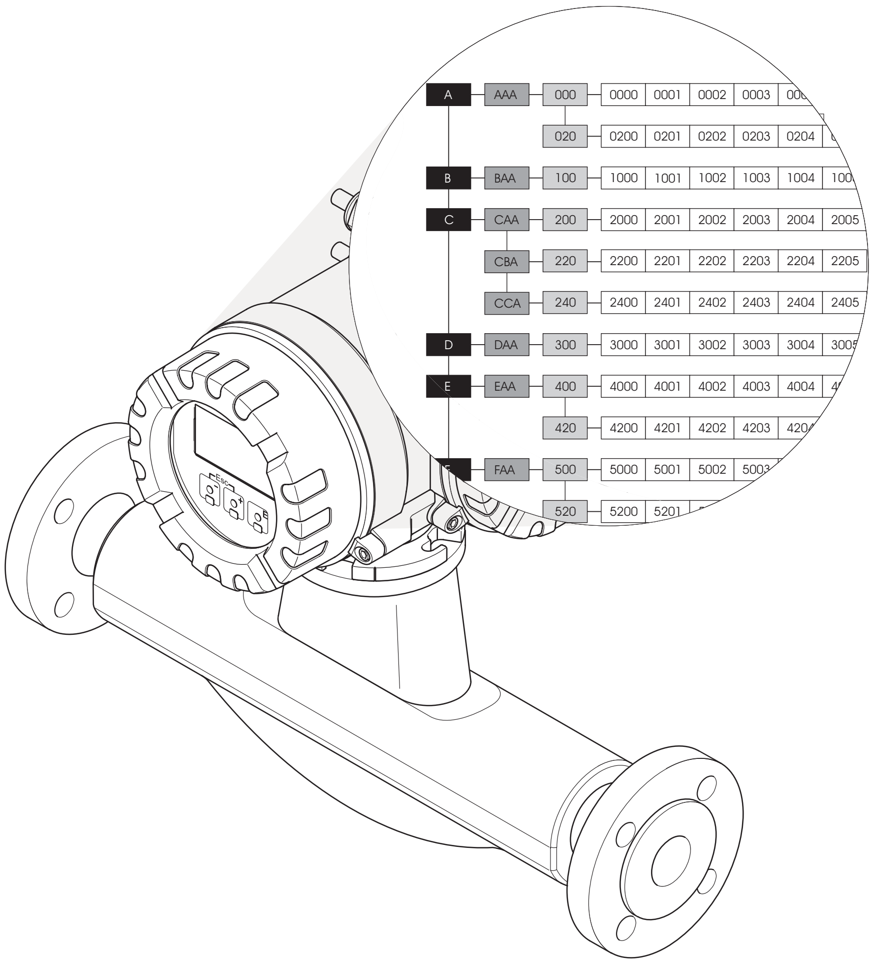
Level Pressure Flow Temperature Liquid Analysis Registration Systems Components Services Solutions

Описание функций прибора

Proline Promass 83 PROFIBUS DP/PA

Измерительная система кориолисового массового расходомера



BA060D/06/ru/12.05
71008490
Действительно для версий ПО от
V 2.01.XX (ПО устройства)

Endress+Hauser
People for Process Automation

Содержание

1 Как пользоваться этим руководством

Данным руководством следует пользоваться вместе с Инструкцией по эксплуатации измерительного прибора. Здесь дано описание всех функций устройства.

1.1 Поиск описания функции

Для нахождения в руководстве описания требуемой функции существуют разные способы:

1.1.1 Поиск описания функции по оглавлению

В оглавлении указано обозначение для каждой ячейки матрицы функций. Однозначные обозначения этих ячеек (например, USER INTERFACE, INPUTS, OUTPUTS, и т.д.) могут использоваться для выбора функций, применимых для определённого набора условий. Кроме того, имеются точные ссылки на страницы, позволяющие вам найти детальное описание необходимых функций. Оглавление находится на стр. 3.

1.1.2 Поиск описания функции с использованием графической схемы матрицы функций

Шаг за шагом, начиная с блоков - самого верхнего уровня матрицы, далее через всю матрицу к описанию требуемой функции:

1. Все блоки и их подгруппы приведены на стр. 9. Выберите требуемый блок (или группу в блоке), необходимую для вашего применения, и смотрите ссылку на страницы, где находится информация для следующего уровня.
2. Справочная страница содержит графическое представление блока со всеми группами, группами функций и функциями. Выберите необходимую для вашего применения функцию и по ссылке найдите страницу с детальным описанием.

1.1.3 Поиск описания функции с использованием индекса матрицы функций

Каждая "ячейка" функциональной матрицы (блоки, группы, функциональные группы, функции) имеет собственный идентификатор в виде кода, состоящего из трёх букв или числа из тёх или четырёх цифр. Код выбранной "ячейки" отображается в правом верхнем углу локального дисплея.

Индекс функциональной матрицы содержит коды всех доступных "ячеек" в алфавитном и последовательном порядке со с ссылками на страницы с описаниями соответствующих функций.

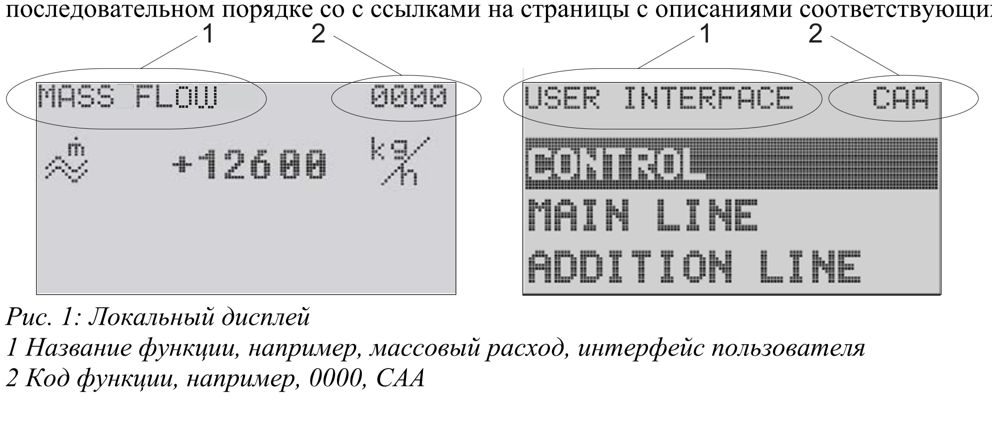


Рис. 1: Локальный дисплей
1 Название функции, например, массовый расход, интерфейс пользователя
2 Код функции, например, 0000, CAA

Индекс функциональной матрицы находится на стр. 169.

2 Матрица функций

2.1 Общая схема матрицы функций

Матрица функций состоит из четырёх уровней:

Блоки -> Группы -> Группы функций -> Функции

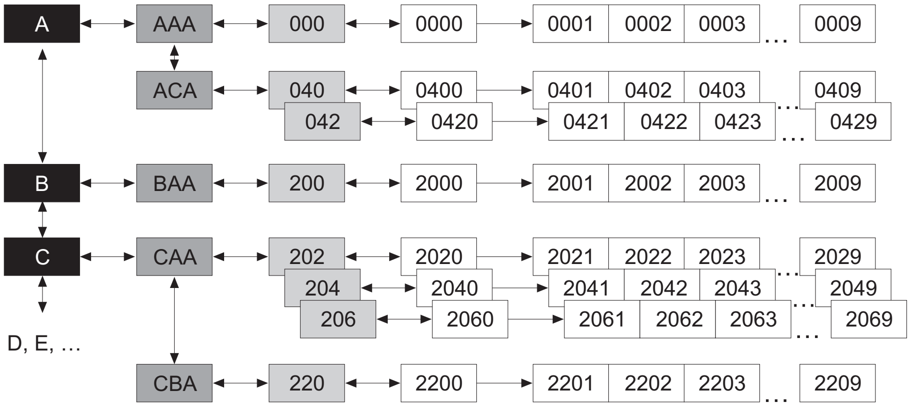


Рис. 2: Схема матрицы функций

2.1.1 Блоки (A, B, C и т.д.)

Блоки являются самым верхним уровнем группировки опций для управления устройством. Блоки, в частности, включают измеряемые переменные, быструю настройку, интерфейс пользователя, сумматор: MEASURED VARIABLES, QUICK SETUP, USER INTERFACE, TOTALIZER, и т.д.

2.1.2 Группы (AAA, AEA, CAA, и т.д.)

Каждый блок состоит из одной или нескольких функциональных групп. Каждая группа представляет собой более подробную выборку опций для управления в блоке более высокого уровня. Например, группы блока " USER INTERFACE " (интерфейс пользователя) включают: CONTROL (контроль), MAIN LINE (основная строка), ADDITION LINE (вспомогательная строка), и т.д.

2.1.3 Функциональные группы (000, 020, 60, и т.д.)

Каждая группа состоит из одной и более функциональных групп. Каждая функциональная группа представляет собой более подробную выборку опций для управления устройством. В частности, функциональные группы в группе CONTROL (контроль), включают: BASIC CONFIGURATION (базовая конфигурация, UN-/LOCKING (доступ к программированию), OPERATION (эксплуатация, и т.д.).

2.1.4 Функции

Каждая функциональная группа состоит из одной или нескольких функций. Функции используются для управления и конфигурирования устройства. Кроме того, с их помощью осуществляют ввод числовых значений, а также выбор и сохранение параметров.
Функциональная группа "BASIC CONFIGURATION (базовая конфигурация)" включает функции LANGUAGE (выбор языка), DISPLAY DAMPING (демпфирование дисплея), LCD CONTRAST (контрастность ЖКД), и т.д. Например, процедура выбора языка имеет вид:

1. Выберите блок “ USER INTERFACE (интерфейс пользователя)”.
2. Выберите группу “CONTROL (управление)”.
3. Выберите функциональную группу “BASIC CONFIGURATION(базовая конфигурация)”.
4. Выберите функцию “LANGUAGE (выбор языка)”. (здесь вы можете установить требуемый язык)

2.1.5 Идентификационные коды ячеек

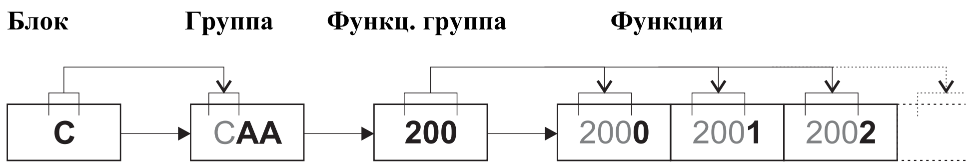
Каждая ячейка (блок, группа, функциональная группа и функция) в матрице функций имеет свой собственный код.

Блоки:
Буквенный код (A, B, C, и т.д.)

Группы:
Код состоит из трёх букв (AAA, ABA, BAA, и т.д.).
Первая буква соответствует имени блока (например, каждая группа в блоке A имеет код, начинающийся с A_ _; коды групп в блоке B начинаются с B_ _, и т.д.).
Две другие буквы идентифицируют данную группу внутри соответствующего блока.

Функциональные группы:
Код состоит из трех цифр (000, 001, 100, и т.д.).

Функции:
Код состоит из четырех цифр (0000, 0001, 0201, и т.д.).
Первые три цифры те же, что и у соответствующей функциональной группы.
Последняя цифра - порядковый номер функции в функциональной группе, начиная с 0 до 9 (т.е. функция 0005 - это шестая функция в функциональной группе 000).



2.2 Иллюстрация описаний функций

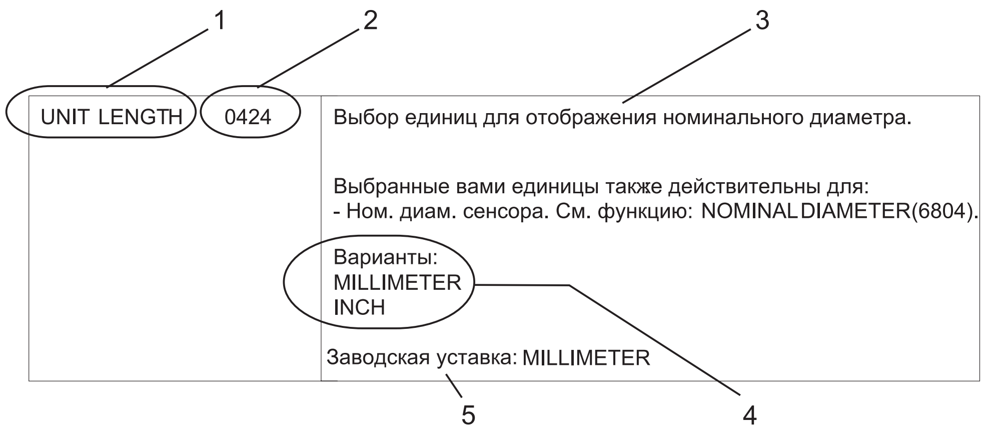


Рис. 3: Пример описания функции
1 Название функции
2 Номер функции (возникает на локальном дисплее)
3 Описание функции
4 Выбор вариантов для ввода или отображения
5 Заводская уставка (измерительное устройство поставляется с данной уставкой выбранной опцией)

2.3 Макс. число перезаписей

Число перезаписей ЭСППЗУ технически ограничено до 1 миллиона. Следует следить за достижением данного предела, так как при его превышении возможны потери данных и отказ измерительного устройства. По этой причине следует избегать постоянной записи долговременных параметров устройства через PROFIBUS!

2.4 Строки локального дисплея

На локальном дисплее несколько строк.

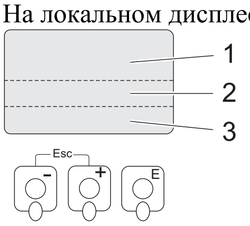


Рис. 4 : Локальный дисплей
1 Основная строка
2 Дополнительная строка
3 Информационная строка

Отдельным строкам присваиваются отображаемые параметры в блоке USER INTERFACE, см. стр. 32.

2.5 Доступные Блоки, Группы и т.д.

Код измерительного устройства	Доступные входы/выходы								Доступные блоки, группы и т. д.										
	PROFIBUS PA, Ex i	**PROFIBUS DP**	**Current output 1**	**Pulse/freq. output 1**	**Relay output 1**	**Relay output 2**	**Status input**		**MEASURED VARIABLES**	**QUICK SETUP**	**USER INTERFACE**	**Current output 1**	**Pulse/freq. output 1**	**Relay output 1**	**Relay output 2**	**INPUTS**	**BASIC FUNCTION**	**SPECIAL FUNCTION**	**SUPERVISION**
83***-***********F/H	X	-	-	-	-	-	-		X*	X	X	-	-	-	-	-	X	-	X
83***-***********J	-	X	-	-	-	-	-		X	X	X	-	-	-	-	-	X	X	X
83***-***********P	-	X	X	X	-	-	X		X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X
83***-***********V	-	X	-	-	X	X	X		X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X

* Для измерительных устройств с кодом 83***-***********F (PROFIBUS PA, Ex i) и 83***-***********H (PROFIBUS PA) функциональная группа “ADD. VALUES CONCENT.” в блоке “MEASURED VARIABLES” не доступна.

2.6 Матрица функций

Примечание!
Доступность блоков, групп и функций зависит от расположения входов и выходов измерительного устройства. См. стр. 8 (Доступные блоки, группы и т. д.).

Блоки			**Группы**			**Функциональные группы**
MEASURED VARIABLES (см. стр. 10)	**A**	→	MEASURING VALUES	AAA	→	см. стр. 11
			SYSTEM UNITS	ACA	→	см. стр. 15
↓↑						
QUICK SETUP (см. стр. 20)	**B**	→	Настройки для ввода в эксплуатацию и применения		→	см. стр. 20
↓↑						
USER INTERFACE (см. стр. 31)	**C**	→	CONTROL	CAA	→	см. стр. 32
			MAIN LINE	CCA	→	см. стр. 36
↓↑			ADDITIONAL LINE	CEA	→	см. стр. 40
			INFORMATION LINE	CGA	→	см. стр. 46
OUTPUTS (см. стр. 52)	**E**	→	CURRENT OUTPUT 1	EAA	→	см. стр. 53
			PULSE/FREQ. OUTPUT 1	ECA	→	см. стр. 62
↓↑			RELAY OUTPUT 1	EGA	→	см. стр. 87
			RELAY OUTPUT 2	EGB	→	см. стр. 87
INPUTS (см. стр. 96)	**F**	→	STATUS INPUT	FAA	→	см. стр. 97
↓↑						
BASIC FUNCTION (см. стр. 118)	**G**	→	PROFIBUS DP/ PROFIBUS PA	GBA/ GCA	→	см. стр. 101
			PROCESS PARAMETER	GIA	→	см. стр. 110
↓↑			SYSTEM PARAMETER	GLA	→	см. стр. 119
			SENSOR DATA	GNA	→	см. стр. 120
SPECIAL FUNCTION (см. стр. 124)	**H**	→	DENSITY FUNCTIONS	HAA	→	см. стр. 126
			BATCHING FUNCTION	HCA	→	см. стр. 131
↓			ADVANCED DIAGNOSIS	HEA	→	см. стр. 147
SUPERVISION (см. стр. 159)	**H**	→	SYSTEM	JAA	→	см. стр. 160
			VERSION-INFO	JCA	→	см. стр. 163

3 Блок Measured Variables

Блок	Группы	Функцио-нальные группы	Функции									
MEASURED VARIABLES (A)	MEASURING VALUES (AAA) с. 11	MAIN VALUES (000) с. 11	MASS FLOW (0000) с. 11	VOLUME FLOW (0001) с. 11	CORRECTED VOL. FLOW (0004) с. 11	DENSITY (0005) с. 11	REFERENCE DENSITY (0006) с. 11	TEMPERATURE (0008) с. 11				
		ADDITIONAL VALUES (002) с. 12	TARGET MASS FLOW (0020) с. 12	% TARGET MASS FLOW (0021) с. 12	TARGET VOLUME FLOW (0022) с. 12	% TARGET VOLUME FLOW (0023) с. 12	CORR. TAR-GET VOL. FLOW (0024) с. 13	CARRIER MASS FLOW (0025) с. 13	% CARRIER MASS FLOW (0026) с. 13	CARRER VOL. FLOW (0027) с. 13	% CARRIER VOLUME FLOW (0028) с. 13	CORR. CARR. VOLUME FLOW (0029) с. 14
			% BLACK LIQUOR (0030) с. 14	°BAUME (0031) с. 14	°API (0033) с. 14	°PLATO (0034) с. 14	°BALLING (0035) с. 14	°BRIX (0036) с. 14				
	SYSTEM UNITS (ACA) с. 15	CONFIGURATION (040) с. 15	UNIT MASS FLOW (0400) с. 15	UNIT MASS (0401) с. 15	UNIT VOLUME FLOW (0402) с. 16	UNIT VOLUME (0403) с. 16	UNIT CORR. VOL. FLOW (0404) с. 17	UNIT CORR. VOLUME (0405) с. 17				
		ADDITIONAL CONFIGURATION (042) с. 18	UNIT DENSITY (0420) с. 18	UNIT REFERENCE DENSITY (0421) с. 18	UNIT TEMPERATURE (0422) с. 18	UNIT LENGTH (0424) с. 19	UNIT PRESSURE (0426) с. 19					

3.1 Группа MEASURING VALUES

3.1.1 Функциональная группа MAIN VALUES

MEASURED VARIABLES A	⇒	MEASURING VALUES AAA	⇒	MAIN VALUES 000

<table>
<tr><th colspan="2">Описание функций
MEASURED VARIABLES → MEASURING VALUES → MAIN VALUES</th></tr>
<tr><td colspan="2">Примечание!
▪ Единицы измерения измеряемых параметров, отображаемых здесь, могут быть заданы в группе “SYSTEM UNITS” («ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЙ»).
▪ Если жидкость в трубке течет в обратном направлении, перед показанием на экране дисплея ставится знак минус.</td></tr>
<tr><td>MASS FLOW
0000</td><td>В этой функции на экране дисплея появляется показание массового расхода, измеряемого в настоящий момент.

Дисплей показывает:
5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения и знак (например, 462.87 кг/ч; - 731.63 фунт/мин. и т. д.)</td></tr>
<tr><td>VOLUME FLOW
0001</td><td>В этой функции на экране дисплея появляется показание вычисленного объемного расхода. Объёмный расход рассчитывают из измеренного массового расхода и измеренной плотности жидкости.

Дисплей показывает:
5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения (например, 5.5445 дм^3/мин.; 1.4359 м^3/ч; -731.63 гал./сутки и т.д.)</td></tr>
<tr><td>CORRECTED VOLUME FLOW
0004</td><td>На экране дисплея появляется вычисленное значение приведённого объёмного расхода. Значение приведённого объемного расхода выводится из измеряемого массового расхода и эталонной плотности измеряемой жидкости (плотность при эталонной температуре, измеренной или фиксированной).

Дисплей показывает:
5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения и знак (например, 1.3549 Нм^3/ч; 7.9846 scm/день; и т.д.)</td></tr>
<tr><td>DENSITY
0005</td><td>В этой функции на экране дисплея появляется показание плотности жидкости или удельной массы, измеряемой в настоящий момент.

Дисплей показывает:
5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения, соответствующую от 0.1000 до 6.0000 кг/дм^3
(например, 1.2345 кг/дм; 993.5 кг/м^3; 1.0015 SG_20 °C; и т. д.)</td></tr>
<tr><td>REFERENCE DENSITY
0006</td><td>На экране дисплея появляется плотность жидкости при эталонной температуре. Эталонная плотность может быть измерена или задана с помощью функции FIXED REFERENCE DENSITY(6461), (см. стр. 114).

Дисплей показывает:
5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения, соответствующую 0.1000…6.0000 кг/дм3
(например, 1.2345 кг/дм^3; 993.5 кг/м^3; 1.0015 SG_20 °C и т. д.)</td></tr>
<tr><td>TEMPERATURE
0008</td><td>На экране дисплея появляется показание температуры, измеряемой в настоящий момент.

Дисплей показывает:
Макс. 4-значное число с неподвижной точкой, включая единицу измерения и знак (например, -23.4 °C; 160.0 °F; 295.4 K и т. д.)</td></tr>
</table>

3.1.2 Функциональная группа ADDITIONAL VALUES CONCENT.

MEASURED VARIABLES A	⇒	MEASURING VALUES AAA	⇒	MAIN VALUES 000
				⇓
				ADD. VALUES CONCENT. 002

Примечание!
Данная функция доступна не для всех измерительных устройств (см. стр. 8, Доступные блоки, группы и т.д.)

Описание функций MEASURED VARIABLES → MEASURING VALUES → ADD. VALUES CONCENT.	
TARGETMASS FLOW 0020	Примечание! Данная функция доступна после выбора: ▪ в функции DENSITY FUNCTION (7000), см. стр. 126, параметра: – % MASS / % VOLUME – FLEXIBLE и в функции MODE (7010), см. стр. 128, параметра % MASS 2D или % MASS 3D В данной функции отображается текущий массовый расход переносимой среды. Переносимая среда = транспортируемый материал (например, порошок извести). **Дисплей показывает:** 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения и знак.
% TARGET MASS FLOW 0021	Примечание! Данная функция доступна после выбора: ▪ в функции DENSITY FUNCTION (7000), см. стр. 126, параметра: – % MASS / % VOLUME – FLEXIBLE и в функции MODE (7010), см. стр. 128, параметра % MASS 2D или % MASS 3D В данной функции отображается текущий массовый расход переносимой среды в виде % от общего массового расхода. Переносимая среда = транспортируемый материал (например, порошок извести). **Дисплей показывает:** 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения и знак.
TARGET VOLUME FLOW 0022	Примечание! Данная функция доступна после выбора: ▪ в функции DENSITY FUNCTION (7000), см. стр. 126, параметра: – % MASS / % VOLUME – FLEXIBLE и в функции MODE (7010), см. стр. 128, параметра % VOLUME 2D или % VOLUME 3D В данной функции отображается текущий объёмный расход переносимой среды. Переносимая среда = транспортируемый материал (например, порошок извести). **Дисплей показывает:** 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения и знак.
% TARGET VOLUME FLOW 0023	Примечание! Данная функция доступна после выбора: ▪ в функции DENSITY FUNCTION (7000), см. стр. 126, параметра: – % MASS / % VOLUME – FLEXIBLE и в функции MODE (7010), см. стр. 128, параметра % VOLUME 2D или % VOLUME 3D В данной функции отображается текущий объёмный расход переносимой среды в виде % от общего объёмного расхода. Переносимая среда = транспортируемый материал (например, порошок извести).

	Дисплей показывает: 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения и знак.
TARGET CORRECTED VOLUME FLOW 0024	Примечание! Данная функция доступна только при выборе % MASS / % VOLUME в функции DENSITY FUNCTION (7000), (см. стр. 126). Отображение текущего приведенного объемного расхода переносимой среды. Переносимая среда = транспортируемый материал (например, порошок извести). **Дисплей показывает:** 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения и знак.
CARRIER MASS FLOW 0025	Примечание! Данная функция доступна после выбора: ▪ в функции DENSITY FUNCTION (7000), см. стр. 126, параметра: – % MASS / % VOLUME – FLEXIBLE и в функции MODE (7010), см. стр. 128, параметра % MASS 2D или % MASS 3D В данной функции отображается текущий массовый расход несущей среды. Несущая среда = транспортирующая среда (например, вода). **Дисплей показывает:** 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения и знак.
% CARRIER MASS FLOW 0026	Примечание! Данная функция доступна после выбора: ▪ в функции DENSITY FUNCTION (7000), см. стр. 126, параметра: – % MASS / % VOLUME – FLEXIBLE и в функции MODE (7010), см. стр. 128, параметра % MASS 2D или % MASS 3D В данной функции отображается текущий массовый расход несущей среды в виде % от общего массового расхода. Несущая среда = транспортирующая среда (например, вода). **Дисплей показывает:** 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения и знак.
CARRIER VOLUME FLOW 0027	Примечание! Данная функция доступна после выбора: ▪ в функции DENSITY FUNCTION (7000), см. стр. 126, параметра: – % MASS / % VOLUME – FLEXIBLE и в функции MODE (7010), см. стр. 128, параметра % VOLUME 2D или % VOLUME 3D В данной функции отображается текущий объёмный расход несущей среды. Несущая среда = транспортирующая среда (например, вода). **Дисплей показывает:** 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения и знак.
% CARRIER VOLUME FLOW 0028	Примечание! Данная функция доступна после выбора в функции DENSITY FUNCTION (7000), см. стр. 126, параметра % MASS / % VOLUME В данной функции отображается текущий объёмный расход несущей среды в виде % от общего массового расхода. Несущая среда = транспортирующая среда (например, вода). **Дисплей показывает:** 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения и знак.

CARRIER CORRECTED VOLUME FLOW 0029	Примечание! Данная функция доступна только при выборе % MASS / % VOLUME в функции DENSITY FUNCTION (7000), (см. стр. 126). Отображение текущего приведенного объемного расхода несущей среды. Несущая среда = транспортирующая среда (например, вода). **Дисплей показывает:** 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения и знак.
% BLACK LIQUOR 0030	Примечание! Данная функция доступна только при выборе %-BLACK LIQUOR в функции DENSITY FUNCTION (7000), (см. стр. 126). Отображение концентрации в %-BLACK LIQUOR. **Дисплей показывает:** 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения.
°BAUME 0031	Примечание! Данная функция доступна только при выборе °BAUME в функции DENSITY FUNCTION (7000), (см. стр. 126). Отображение концентрации в °BAUME. **Дисплей показывает:** 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения.
°API 0033	Примечание! Данная функция доступна только при выборе °API в функции DENSITY FUNCTION (7000), (см. стр. 126). Отображение концентрации в °API. **Дисплей показывает:** 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения.
°PLATO 0034	Примечание! Данная функция доступна только при выборе °PLATO в функции DENSITY FUNCTION (7000), (см. стр. 126). Отображение концентрации в °PLATO. **Дисплей показывает:** 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения.
°BALLING 0035	Примечание! Данная функция доступна только при выборе °BALLING в функции DENSITY FUNCTION (7000), (см. стр. 126). Отображение концентрации в °BALLING. **Дисплей показывает:** 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения.
°BRIX 0036	Примечание! Данная функция доступна только при выборе °BRIX в функции DENSITY FUNCTION (7000), (см. стр. 126). Отображение концентрации в °BRIX. **Дисплей показывает:** 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения.

3.2 Группа SYSTEM UNITS

3.2.1 Функциональная группа CONFIGURATION

MEASURED VARIABLES A	⇒	MEASURING VALUES AAA	⇒

⇓

SYSTEM UNITS ACA	⇒	CONFIGURATION 040

Описание функций **MEASURED VARIABLES → SYSTEM UNITS → CONFIGURATION**	
В этой группе функций Вы можете задавать единицы измерения для измеряемых параметров.	
UNIT MASS FLOW **0400**	Данная функция предназначена для выбора единиц измерения, в которых будет отображаться массовый расход (масса/время) Выбранные единицы измерения действительны также для: ▪ Токовых выходов ▪ Частотных выходов ▪ Точек включения реле (предельное значение для массового расхода и направления потока) ▪ Отсечки по нижнему пределу расхода **Варианты:** Метрическая система: Грамм → г/с; г/мин.; г/ч; г/сутки Килограмм → кг/с; кг/мин.; кг/ч; кг/сутки Тонна → т/с; т/мин.; т/ч; т/сутки США: Унция → унция/с; унция/мин.; унция/ч; унция/сутки Фунт → фунт/с; фунт/мин.; фунт/ч; фунт/сутки Тонна → т/с; т/мин.; т/ч; т/сутки **Заводская уставка:** В зависимости от страны (кг/ч или США фунт/сутки)
UNIT MASS **0401**	Данная функция предназначена для выбора единиц измерения, в которых будет отображаться масса. Выбранные единицы измерения действительны также для: ▪ Величины импульса (например, кг/импульс) ▪ Функций дозирования **Варианты:** Метрическая система г кг т США унция фунт тонна **Заводская уставка:** В зависимости от страны (кг или США фунт) Примечание! Здесь единицы измерений для сумматоров не зависят от выбора пользователя. Единицы для каждого сумматора выбираются отдельно.

UNIT VOLUME FLOW 0402	Данная функция предназначена для выбора единиц измерения, в которых будет отображаться объёмный расход. Выбранные единицы измерения действительны также для: ▪ Токовых выходов ▪ Частотных выходов ▪ Точек включения реле (предельное значение для объёмного расхода и направления потока) ▪ Отсечки по нижнему пределу расхода **Варианты:** Метрическая система: Кубический сантиметр → $см^3$/с; $см^3$/мин.; $см^3$/ч; $см^3$/сутки Кубический дециметр → $дм^3$/с; $дм^3$/мин.; $дм^3$/ч; $дм^3$/сутки Кубический метр → $м^3$/с; $м^3$/мин.; $м^3$/ч; $м^3$/сутки Миллилитр → мл/с; мл/мин.; мл/ч; мл/сутки Литр → л/с; л/мин.; л/ч; л/сутки Гектолитр → гл/с;г л/мин.; гл/ч; гл/сутки Мегалитр → Мл/с; Мл/мин.; Мл/ч; Мл/сутки США: Кубический сантиметр → куб см/с; куб. см/мин.; куб. см/ч; куб.см/сутки Акр-фут → акр-фут/с; акр-фут/мин.; акр-фут/ч; акр-фут/сутки Кубический фут → $фут^3$/с; $фут^3$/мин.; $фут^3$/ч; $фут^3$/сутки Унция (жидкостная) → унция /с; унция /мин.; унция /ч; унция /сутки Галлон → галлон/с; галлон/мин.; галлон/ч; галлон/сутки Мегагаллон → Мгаллон/с; Мгаллон/мин.; Мгаллон/ч; Мгаллон/сутки Баррель (обычные жидкости: 31.5 галлон/баррель) → баррель/с; баррель/мин.; баррель/ч; баррель/сутки Баррель (пиво: 31.0 галлон/баррель) →баррель/с; баррель/мин.; баррель/ч; баррель/сутки Баррель (нефтехимпродукты: 42.0 галлон/баррель) → баррель/с; баррель/мин.; баррель/ч; баррель/сутки Баррель расходные баки: 55.0 галлон/баррель) → баррель/с; баррель/мин.; баррель/ч; баррель/сутки Британские: Галлон → галлон/с; галлон/мин.; галлон/ч; галлон/сутки Мегагаллон→ Мгаллон/с; Мгаллон/мин.; Мгаллон/ч; Мгаллон/сутки Баррель (пиво: 36.0 галлон/баррель) →баррель/с; баррель/мин.; баррель/ч; баррель/сутки Баррель (нефтехимпродукты: 42.0 галлон/баррель) → баррель/с; баррель/мин.; баррель/ч; баррель/сутки **Заводская уставка:** В зависимости от страны ($м^3$/ч или США Мгаллон/сутки)
UNIT VOLUME 0403	Данная функция предназначена для выбора единиц измерения, в которых будет отображаться объём. Выбранные единицы измерения действительны также для: ▪ Величины импульса (например, $м^3$/импульс) ▪ Функций дозирования **Варианты:** Метрические → $см^3$; $дм^3$;$м^3$; мл; л; гл; Мл Мега США → куб. см; акр-фут; $фут^3$; унция-сила; галлон; Мгаллон; баррель (обычные жидкости); баррель (пиво); баррель (нефтехимические продукты); баррель (расходный бак) Британские → галлон; Мгаллон; баррель (пиво); галлон (нефтехимические продукты) **Заводская уставка:** $м^3$

	Примечание! Здесь единица измерений для сумматоров не зависит от выбора пользователя. Она выбирается отдельно для каждого сумматора.
UNIT CORRECTED VOLUME FLOW 0404	Данная функция предназначена для выбора единиц отображения приведённого объемного расхода (приведённый объем/время). Выбранные единицы измерения действительны также для: ▪ Токовых выходов ▪ Частотных выходов ▪ Точек включения реле (предельное значение для приведённого объемного расхода, направления расхода) ▪ Отсечки по нижнему пределу расхода **Варианты:** Метрические: Нл/с Нл/мин. Нл/ч Нл/сутки Нм^3/с Нм^3/мин. Нм^3/ч Нм^3/сутки США: См^3/с; См^3/мин.; См^3/ч; См^{3}сутки; Скуб. Фут/с; Скуб. фут/мин.; Скуб. фут/ч; Скуб. фут/сутки **Заводская уставка:** Нм^3/ч
UNIT CORRECTED VOLUME 0405	Данная функция предназначена для выбора единиц отображения приведённого объема. Выбранные единицы измерения действительны также для: ▪ Величины импульса (например, Нм^3/импульс) ▪ Функций дозирования **Варианты:** Метрические: Нм^3 Нл США: См^3 Скуб. фут **Заводская уставка:** Нм^3 Примечание! Здесь единицы измерений для сумматоров не зависят от выбора пользователя. Они выбираются отдельно для каждого сумматора.

3.2.2 Функциональная группа ADDITIONAL CONFIGURATION

MEASURED VARIABLES A	⇒	MEASURING VALUES AAA		
		⇓		
		SYSTEM UNITS ACA	⇒	CONFIGURATION 040
				⇓
				ADD. CONFIGURATION 042

Описание функций MEASURED VARIABLES → SYSTEM UNITS → ADDITIONAL CONFIGURATION	
UNIT DENSITY 0420	Данная функция предназначена для выбора единиц отображения плотности жидкости. Выбранные единицы измерения действительны также для: ▪ Токовых выходов ▪ Частотных выходов ▪ Точек включения реле (предельное значение плотности) ▪ Параметра отклика на функцию обнаружения пустой трубы ▪ Параметра регулировки плотности **Варианты:** Метрические → г/см^3; г/куб. см; кг/дм^3; кг/л; кг/м^3; SD 4 °C, SD 15 °C, SD 20 °C; SG 4 °C, SG 15 °C, SG 20 °C США → фунт/фут^3; фунт/галлон; фунт/баррель (обычные жидкости); фунт/баррель (пиво); фунт/баррель нефтехимпродукты); фунт/баррель (расходные баки) Британские → фунт/галлон; фунт/баррель (пиво); фунт/баррель (нефтехимпродукты) **Заводская уставка:** кг/л SD = Удельная плотность, SG = Удельная масса Удельная плотность = отношение плотности жидкости к плотности воды (при температуре воды = 4, 15, 20 °C).
UNIT REFERENCE DENSITY 0421	Данная функция предназначена для выбора единиц отображения эталонной плотности. Выбранные единицы измерения действительны также для: ▪ Токовых выходов ▪ Частотных выходов ▪ Точек включения реле (предельное значение для плотности) ▪ Фиксированной эталонной плотности (для вычисления приведённого объемного расхода) **Варианты:** Метрические: кг/Нм^3 кг/Нл США: г/Скуб. см кг/См^3 фунт/Скуб. фут **Заводская уставка:** кг/Нл

UNIT TEMPERATURE 0422	Данная функция предназначена для выбора единиц отображения температуры. Выбранная здесь единица измерения справедлива также для: ▪ Выходных сигналов по току ▪ Выходных сигналов по частоте ▪ Точек включения реле (предельное значение для температуры) ▪ Эталонной температуры (для расчёта приведённого объёма при измеренной эталонной плотности) **Варианты:** °C (Цельсий) K (Кельвин) °F (Фаренгейт) R (Ренкин) **Заводская уставка:** °C (Цельсий)
UNIT LENGTH 0424	Данная функция предназначена для выбора единиц отображения длины номинального диаметра. Выбранная здесь единица измерения справедлива также для: ▪ Номинального диаметра сенсора (см. функцию NOMINAL DIAMETER (6804) на стр. 120) **Варианты:** МИЛЛИМЕТР ДЮЙМ **Заводская уставка:** МИЛЛИМЕТР
UNIT PRESSURE 0426	Данная функция предназначена для выбора единицы для отображения давления. Выбранная здесь единица измерения справедлива также для: ▪ Заданного давления (см. функцию PRESSURE (6501) на стр. 118) **Варианты:** бар абс. бар изб. psi a psi g **Заводская уставка:** бар изб.

4 Блок QUICK SETUP

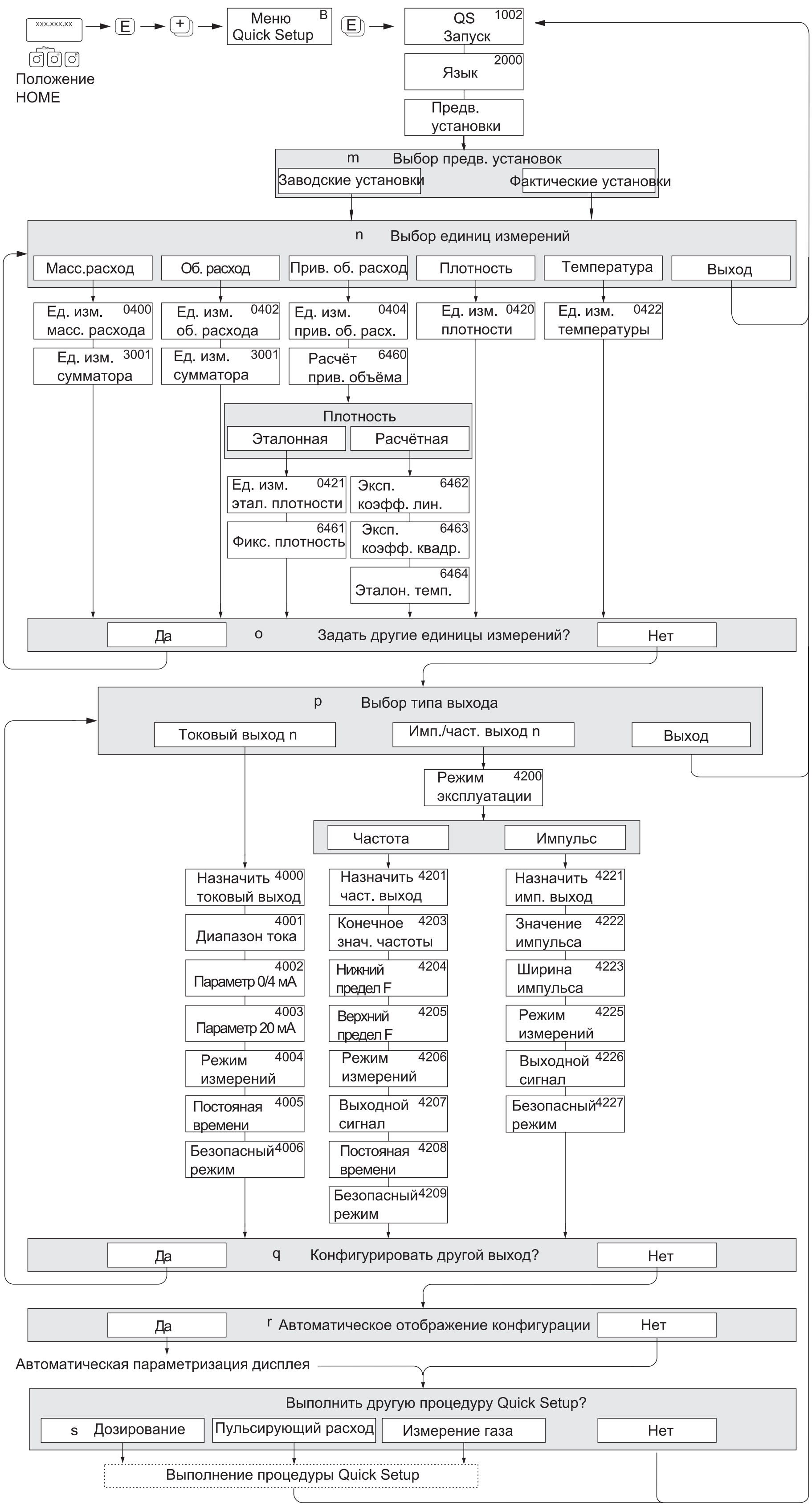
Блок	Группа	Функциональные группы	Функции				
QUICK SETUP (B)	⇒	⇒	QS COMMISSION (1002) с. 20	⇒	QS PULS.FLOW (1003) с. 20	QS GAS MEASUR. (1004) с. 20	QS COMMU-NICATION (1006) с. 20
			T-DAT SAVE/LOAD (1009) с. 21				

Описание функции QUICK SETUP	
Примечание! ▪ Меню Quick Setup доступны только с локального дисплея. ▪ Схемы различных меню Quick Setup приведены на последующих страницах. ▪ Более подробную информацию по меню Quick Setup см. в Руководстве по эксплуатации BA107D.	
QUICK SETUP COMMISSIONING 1002	Данная функция предназначена для запуска меню настройки для ввода в эксплуатацию. **Варианты:** NO (НЕТ) YES (ДА) **Заводская уставка:** NO (НЕТ)
QUICK SETUP PULSATING FLOW 1003	Примечание! Функция доступна только для измерительных устройств с частотным или токовым выходом. Для запуска меню настройки. **Варианты:** NO (НЕТ) YES (ДА) **Заводская уставка:** NO (НЕТ)
QUICK SETUP BATCHING/DOSING 1005	Примечание! Данная функция доступна только при установленном программном пакете BATCHING и при наличии релейного выхода. Для запуска меню настройки. **Варианты:** NO (НЕТ) YES (ДА) **Заводская уставка:** NO (НЕТ)
QUICK SETUP GAS MEASUREMENT 1004	Для запуска меню настройки. **Варианты:** NO (НЕТ) YES (ДА) **Заводская уставка:** NO (НЕТ)

QUICK SETUP COMMUNICATION 1006	Для запуска меню настройки. **Варианты:** NO (НЕТ) YES (ДА) **Заводская уставка:** NO (НЕТ)
T-DAT SAVE/LOAD 1009	Данная функция используется для сохранения параметров настройки/конфигурации преобразователя в модуле DAT (T-DAT), или для загрузки параметров настройки из T-DAT во внутреннюю EEPROM (ручная функция безопасности). Примеры использования: ▪ После окончания настройки, текущие параметры могут быть сохранены в T-DAT для резервирования. ▪ В случае замены преобразователя по каким-либо причинам, данные из T-DAT могут затем быть загружены в память нового преобразователя (EEPROM). **Варианты:** CANCEL SAVE (из EEPROM в T-DAT) LOAD (из T-DAT в EEPROM) **Заводская уставка:** CANCEL ✎ Примечание! ▪ Если назначенное устройство имеет более старую версию ПО, при запуске отображается сообщение “TRANSM. SW-DAT”. Доступна только функция “SAVE”. ▪ LOAD Данная функция доступна только при совпадении версий ПО устройств или при наличии более новой версии на новом устройстве. ▪ SAVE Данная функция доступна всегда.

4.1 Меню Quick Setup Commissioning

На устройствах, не оснащённых локальным дисплеем, отдельные параметр и функции конфигурируются с помощью рабочей программы, например, FieldCare или ToF Tool - Fieldtool Package.


xxx.xxx.xx
E
+
Меню Quick Setup B
E
QS 1002 Запуск
Язык 2000
Предв. установки
Положение HOME
m Выбор предв. установок
Заводские установки
Фактические установки
n Выбор единиц измерений
Масс.расход
Об. расход
Прив. об. расход
Плотность
Температура
Выход
Ед. изм. 0400 масс. расхода
Ед. изм. 0402 об. расхода
Ед. изм. 0404 прив. об. расх.
Ед. изм. 0420 плотности
Ед. изм. 0422 температуры
Ед. изм. 3001 сумматора
Ед. изм. 3001 сумматора
Расчёт 6460 прив. объёма
Плотность
Эталонная
Расчётная
Ед. изм. 0421 этал. плотности
Эксп. 6462 коэфф. лин.
6461 Фикс. плотность
Эксп. 6463 коэфф. квадр.
6464 Эталон. темп.
Да
o Задать другие единицы измерений?
Нет
p Выбор типа выхода
Токовый выход n
Имп./част. выход n
Выход
Режим 4200 эксплуатации
Частота
Импульс
Назначить 4000 токовый выход
4001 Диапазон тока
4002 Параметр 0/4 мА
4003 Параметр 20 мА
Режим 4004 измерений
Постоянная 4005 времени
Безопасный 4006 режим
Назначить 4201 част. выход
Конечное 4203 знач. частоты
Нижний 4204 предел F
Верхний 4205 предел F
Режим 4206 измерений
Выходной 4207 сигнал
Постоянная 4208 времени
Безопасный 4209 режим
Назначить 4221 имп. выход
Значение 4222 импульса
Ширина 4223 импульса
Режим 4225 измерений
Выходной 4226 сигнал
Безопасный 4227 режим
Да
q Конфигурировать другой выход?
Нет
Да
r Автоматическое отображение конфигурации
Нет
Автоматическая параметризация дисплея
Выполнить другую процедуру Quick Setup?
s Дозирование
Пульсирующий расход
Измерение газа
Нет
Выполнение процедуры Quick Setup

Примечание!

- Дисплей возвращается к элементу QUICK SETUP COMMISSIONING (1002) при одновременном нажатии кнопок при запросе параметра. Сохранённые параметры остаются действующими.
- Настройку с помощью меню “Commissioning” Quick Setup необходимо произвести **до того**, как переходить к одному из нижеперечисленных меню Quick Setup.

(1) Опция “DELIVERY SETTING” возвращает каждую из выбранных единиц к заводским установкам. Опция “ACTUAL SETTING” принимает единицы, заданные ранее.

(2) Для выбора в каждом цикле предлагаются только те единицы, которые еще не были заданы в настоящем меню настройки. Единицы для массы, объёма и приведённого объёма выводятся в зависимости от соответствующей единицы измерения расхода.

(3) Вариант “YES” (ДА) остается видимым, пока не будут заданы все единицы. Вариант “NO” (НЕТ) является единственным вариантом, отображаемым в отсутствие других единиц.

(4) Данный запрос возникает только в том случае, если доступен токовый и/или импульсно/частотный выход. Для выбора в каждом цикле предлагаются выходные сигналы, не заданные в настоящем меню Quick Setup.

(5) Вариант “YES” останется видимым пока все выходные сигналы не будут заданы. Вариант “NO” (НЕТ) является единственным вариантом, отображаемым в отсутствие других сигналов.

(6) Вариант “автоматическая параметризация отображения” содержит следующие основные основные/заводские уставки:

YES: Основная строка = массовый расход; Дополнительная строка = Сумматор 1, Информационная строка = Рабочие/системные условия

NO: Существующие (выбранные) уставки сохраняются.

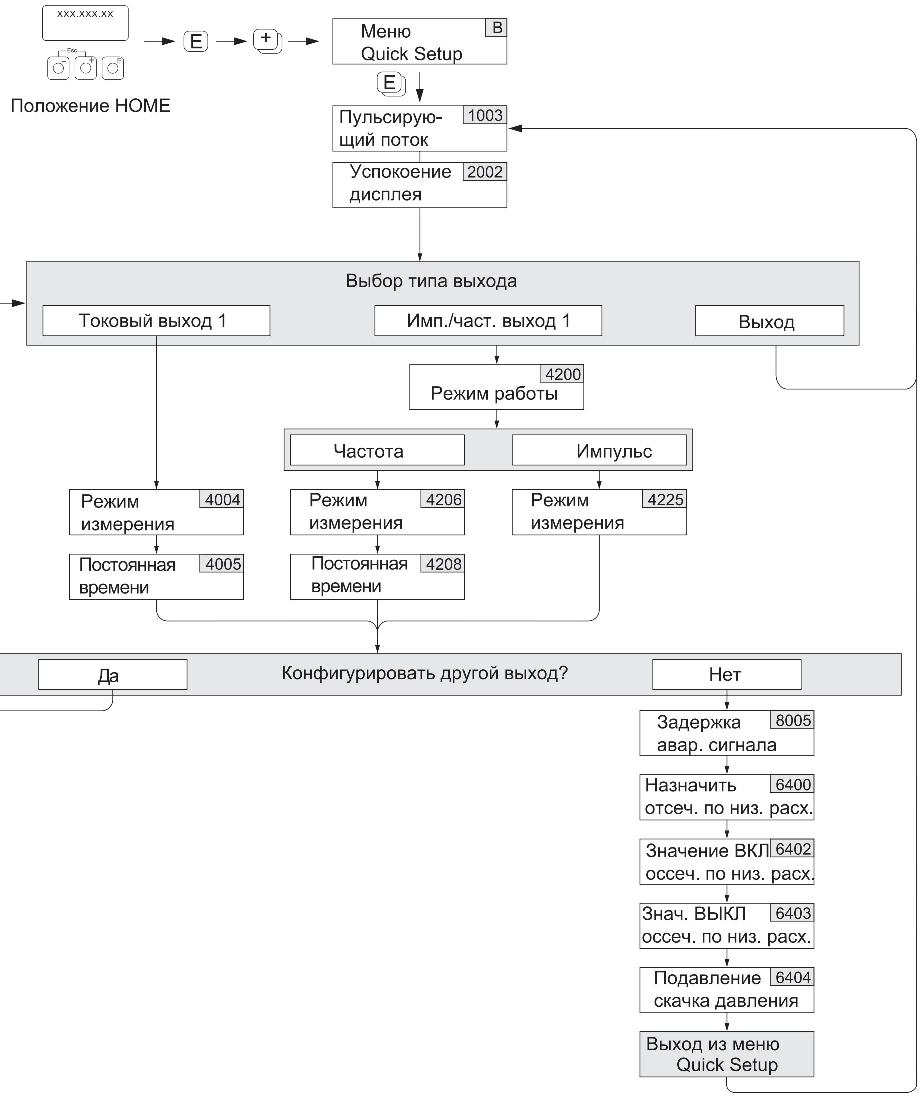
(7) Выполнение других меню QUICK SETUP описано в следующих разделах.

Примечание!

- Меню QUICK SETUP BATCHING доступно только при установленном дополнительном ПО BATCHING и наличии PROFIBUS DP.
- Меню PULS. FLOW QUICK SETUP доступно только при наличии токового и/или импульсно/частотного выхода.

4.2 Меню настройки для пульсирующего расхода

Примечание!
Меню настройки для пульсирующего расхода доступно только при наличии у прибора токового или импульсно/частотного выхода.



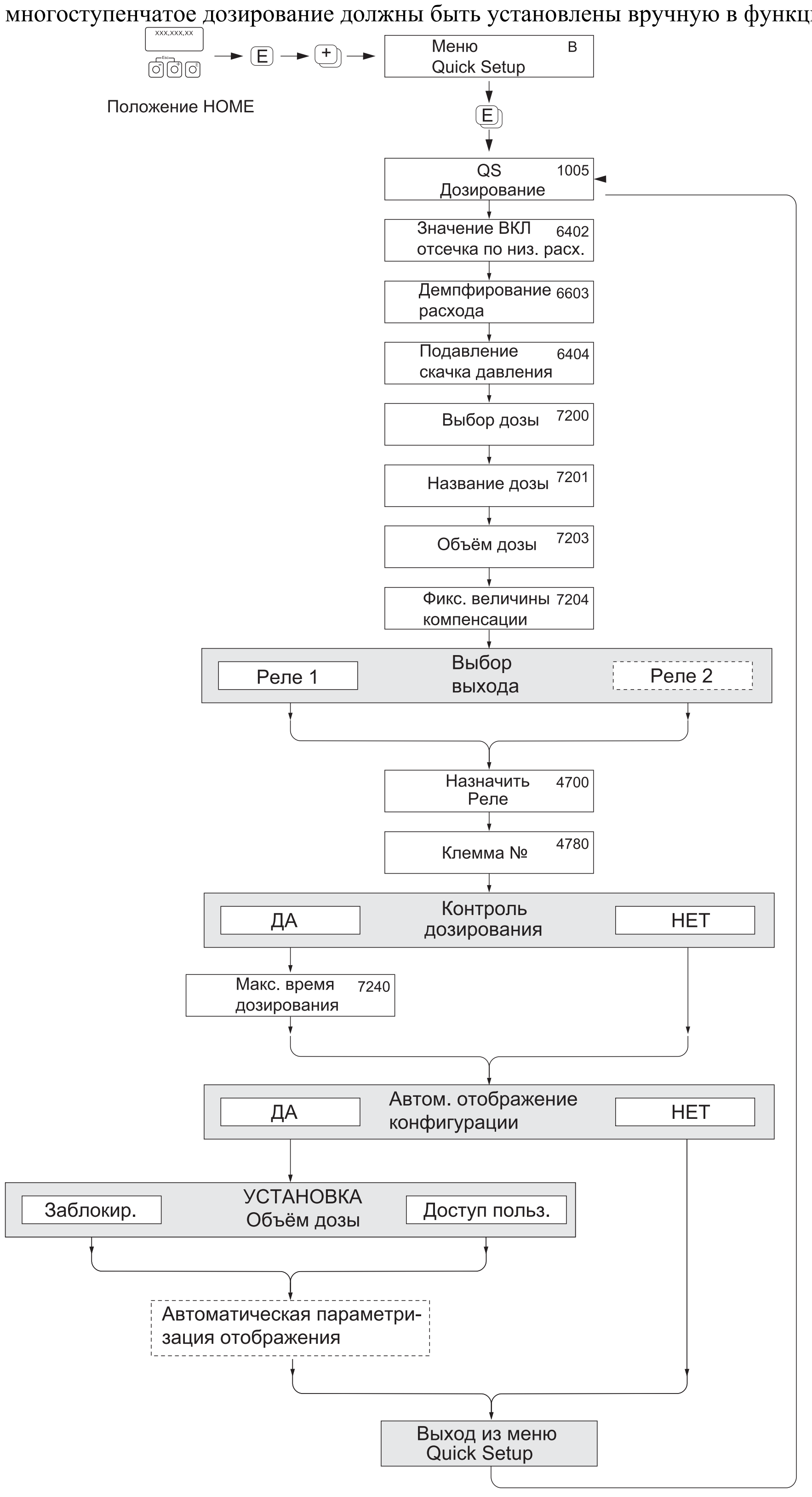
Примечание!
- Если при вводе параметров вы нажимаете комбинацию клавиш, дисплей возвращается в ячейку QS PULSATING FLOW (1003).
- Вы можете вызвать меню быстрой настройки или из меню "COMMISSIONING" Quick Setup или через функцию QS PULSATING FLOW (1003).

1 В каждом цикле выбора Quick Setup предлагаются только выходы, конфигурация которых еще не определена.
2 Опция "YES" остается видимой, пока не будут определены параметры для всех выходов. Опция "NO" отображается, если других выходов нет.

Настройки меню "Pulsating Flow" Quick Setup:			
Код	**Имя функции**	**Предлагаемые установки**	**Описание**
Вызов в функциональной матрице:			
B	QUICK SETUP	QUICK SETUP PULSATING FLOW	см. стр. 20
1003	QS PULSATING FLOW	YES	см. стр. 20
Базовая конфигурация:			
2002	DISPLAY DAMPING	1 с	см. стр. 33
Выбор типа сигнала: CURRENT OUTPUT 1			
4004	MEASURING MODE	PULSATING FLOW	см. стр. 56
4005	TIME CONSTANT	1 с	см. стр. 59
Выбор типа сигнала: FREQ./PULSE OUTPUT 1/ режим: FREQUENCY			
4206	MEASURING MODE	PULSATING FLOW	см. стр. 67
4208	TIME CONSTANT	0 с	см. стр. 72
Выбор типа сигнала: FREQ./PULSE OUTPUT 1 / режим: PULSE			
4225	MEASURING MODE	PULSATING FLOW	см. стр. 74
Другие параметры:			
8005	ALARM DELAY	0 с	см. стр. 160
6400	ASSIGN LF CUT OFF	MASS FLOW	см. стр. 110
6402	ON-VALUE LOW FLOW CUT OFF	Зависит от диаметра (DN [мм]): – DN 1 = 0.02 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 2 = 0.10 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 4 = 0.45 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 8 = 2.0 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 15 = 6.5 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 15* = 18 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 25 = 18 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 25* = 45 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 40 = 45 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 40* = 70 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 50 = 70 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 80 = 180 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 100 = 350 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 150 = 650 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 250 = 1800 [кг/ч] соотв.. [л/ч] * DN 15. 25, 40 “FB” = версии Promass I со свободным проходным сечением	см. стр. 110
6403	OFF-VALUE LOW FLOW CUT OFF	50%	см. стр. 110
6404	PRESSURE SHOCK SUPPRESSION	0 с	см. стр. 111

4.3 Меню настройки для режима дозирования

Примечание!
Данная функция доступна в приборах с дополнительным установленным программным обеспечением BATCHING. Это программное обеспечение также может быть заказано позднее у Endress + Hauser (см. руководство по эксплуатации).
Данное меню предлагает пользователю последовательно настроить и конфигурировать все необходимые функции устройства для управления дозированием. Выбранные настройки подходят для простого одноступенчатого процесса дозирования. Дополнительные параметры, например, многоступенчатое дозирование должны быть установлены вручную в функциональной матрице.



Внимание!
При выполнении настройки автоматически устанавливаются оптимальные параметры устройства для работы в режиме дозирования. Если позже прибор будет эксплуатироваться для непрерывного измерения расхода, рекомендуется реконфигурировать меню “COMMISSIONING” или “PULSATING FLOW”.

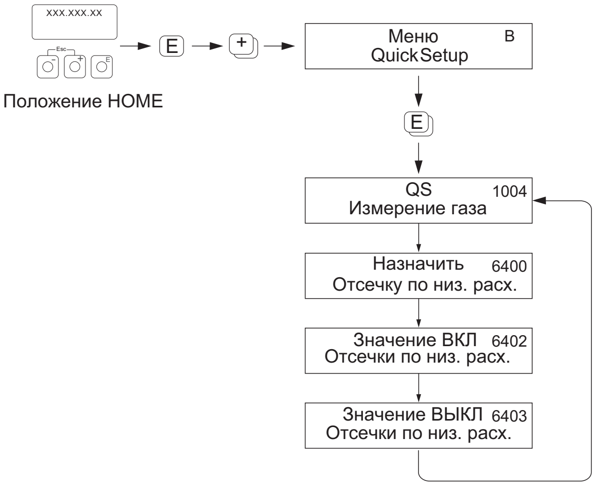
Примечание!
- Если при вводе параметров вы нажимаете комбинацию клавиш ESC, дисплей возвращается в ячейку QUICK SETUP BATCHING/DOSING (1005).
- При запуске этого меню для основных параметров прибора устанавливается оптимальная конфигурация для обработки измеряемого сигнала и отклика выходов.
- Затем можно задать отдельные параметры для дозирования, используя опции “Batching 1...6”. Далее, несколько раз проходя этим же путем, через меню настройки можно задать до шести отдельных вариантов настройки (включая особые названия) и при необходимости выбирать один из них.
- Чтобы полностью использовать функциональные возможности прибора, рекомендуется принять автоматически настроенные параметры дисплея. При этом нижняя строка дисплея конфигурирована как меню управления дозированием, а клавиши локального дисплея могут использоваться для запуска и остановки процесса дозирования непосредственно из положения HOME. В этом случае прибор полностью может эксплуатироваться как контроллер дозирования.
- Запрос “PRESET batch quantity” применяется для выбора типа доступа к объёму дозы:

– “Access customer” → Объём дозы может изменяться с локального дисплея (функциональные клавиши), не требуя ввода личного кода.

– “Locked” → Объём дозы может только отображаться, для его изменения необходимо ввести определённый личный код.

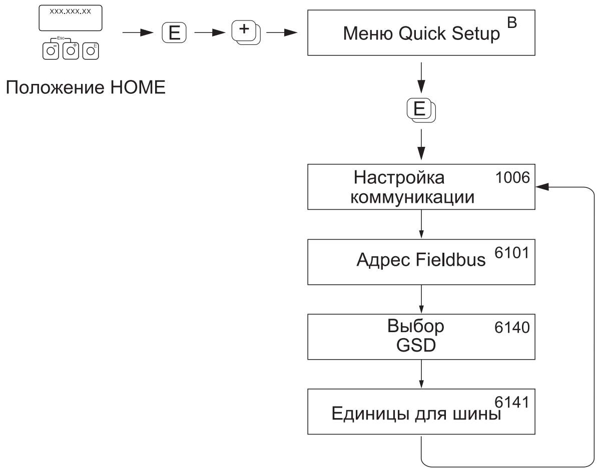
Настройки меню "Batching" Quick Setup:			
Код	**Имя функции**	**Предлагаемые установки**	**Описание**
Вызов в функциональной матрице:			
B	QUICK SETUP	QUICK SETUP BATCHING/DOSING	см. стр. 20
1005	QUICK SETUP BATCHING/DOSING	YES	см. стр. 20
Настройки (серым цветом выделены автоматически настраиваемые функции):			
6400	ASSIGN LOW FLOW CUT OFF	Масса	см. стр. 110
6402	ON-VALUE LOW FLOW CUT OFF	Зависит от диаметра (DN [мм]): – DN 1 = 0.02 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 2 = 0.10 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 4 = 0.45 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 8 = 2.0 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 15 = 6.5 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 15* = 18 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 25 = 18 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 25* = 45 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 40 = 45 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 40* = 70 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 50 = 70 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 80 = 180 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 100 = 350 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 150 = 650 [кг/ч] соотв.. [л/ч] – DN 250 = 1800 [кг/ч] соотв.. [л/ч] * DN 15. 25, 40 “FB” = версии Promass I со свободным проходным сечением	см. стр. 110
6403	OFF-VALUE LOW FLOW CUT OFF	50%	см. стр. 110
6603	FLOW DAMPING	0 с	см. стр. 119
6404	PRESSURE SHOCK SUPPRESSION	0 с	см. стр. 111
7200	BATCH SELECTOR	BATCH #1	см. стр. 131
7201	BATCH NAME	BATCH #1	см. стр. 131
7202	ASSIGN BATCH VARIABLE	Массовый расход	см. стр. 132
7203	BATCH QUANTITY	0	см. стр. 32
7204	FIX COMPENSATION QUANTITY	0	см. стр. 132
7205	COMPENSATION MODE	OFF	см. стр. 133
7208	BATCH STAGES	1	см. стр. 135
7209	INPUT FORMAT	Входное значение	см. стр. 135
4700	ASSIGN RELAY	BATCHING VALVE 1	см. стр. 87
4780	TERMINAL NUMBER	Выход (только отображение)	см. стр. 92
7220	OPEN VALVE 1	0% или 0 [единиц]	см. стр. 136
7240	MAXIMUM BATCHING TIME	0 с (Выкл)	см. стр. 141
7241	MIN. BATCHING QUANTITY	0 с	см. стр. 141
7242	MAX. BATCHING QUANTITY	0 с	см. стр. 142
2200	ASSIGN (Основная строка)	BATCH NAME	см. стр. 36
2220	ASSIGN (Основная строка в мультиплексном режиме)	Выкл	см. стр. 38
2400	ASSIGN (Дополнительная строка)	BATCH DOWNWARDS	см. стр. 40
2420	ASSIGN (Дополнительная строка в мультиплексном режиме)	Выкл	см. стр. 43
2600	ASSIGN (Информационная строка)	BATCHING KEYS	см. стр. 46
2620	ASSIGN (Информационная строка в мультиплексном режиме)	Выкл	см. стр. 49

4.4 Меню настройки для измерения газа



Настройки меню "Gas Measurement" Quick Setup:			
Код	**Имя функции**	**Предлагаемые установки**	**Описание**
Вызов в функциональной матрице:			
B	QUICK SETUP	QUICK SETUP GAS MEASUR.	см. стр. 20
1004	QUICK SETUP GAS MEASUR.	YES	см. стр. 20
Базовая конфигурация:			
6420	EMPTY PIPE DETECTION	Выбор невозможен, автоматический возврат в OFF.	см. стр. 112
6400	ASSIGN LOW FLOW CUT OFF	Для измерения газа рекомендуется отключить отсечку по нижнему пределу расхода. OFF	см. стр. 110
6402	ON-VALUE LOW FLOW CUT OFF	Если вы не выключали отсечку по нижнему пределу расхода, 0.0000	см. стр. 110
6403	OFF-VALUE LOW FLOW CUT OFF	Если вы не выключали отсечку по нижнему пределу расхода, 50%	см. стр. 110

4.5 Меню настройки для связи



Настройки меню "Communication" Quick Setup:			
Код	**Имя функции**	**Предлагаемые установки**	**Описание**
Вызов в функциональной матрице:			
B	QUICK SETUP	QUICK SETUP COMMUNICATION	см. стр. 20
1006	QUICK SETUP COMMUNICATION	YES	см. стр. 20
Базовая конфигурация:			
6101	FIELDBUS ADDRESS	Ввод адреса устройства	см. стр. 101
6140	SELECTION GSD	MANUFACT. SPEC	см. стр. 108
6141	UNIT TO BUS	SET UNITS	см. стр. 108

5 Блок USER INTERFACE

Блок		Группы		Функцио-нальные группы		Функции							
USER INTERFACE (C)	⇒	CONTROL (CAA) с. 32	⇒	BASIC CONFIG. (200) с. 32	⇒	LANGUAGE (2000) с. 32	⇒	DISPLAY DAMPING (2002) с. 33	CONTRAST LCD (2003) с. 33	BACKLIGHT (2004) с. 33			
				UN-/LOCKING (202) с. 34	⇒	ACCESS CODE (2020) с. 34	⇒	DEF.PRIVATE CODE (2021) с. 34	STATUS ACCESS (2022) с. 34	ACCESS CODE CNTR (2023) с. 34			
				OPERATION (204) с. 35	⇒	TEST DISPLAY (2040) с. 35							
		MAIN LINE (CCA) с. 36	⇒	CONFIGURATION (220) с. 36	⇒	ASSIGN (2200) с. 36	⇒	100% VALUE (2201) с. 37	FORMAT (2202) с. 37				
				MULTIPLEX (222) с. 38	⇒	ASSIGN (2220) с. 38	⇒	100% VALUE (2221) с. 39	FORMAT (2222) с. 39				
		ADDITIONAL LINE (CEA) с. 40	⇒	CONFIGURATION (240) с. 40	⇒	ASSIGN (2400) с. 40	⇒	100% VALUE (2401) с. 41	FORMAT (2402) с. 41	DISPLAY MODE (2403) с. 42			
				MULTIPLEX (242) с. 43	⇒	ASSIGN (2420) с. 43	⇒	100% VALUE (2421) с. 44	FORMAT (2422) с. 45	DISPLAY MODE (2423) с. 45			
		INFORMATION LINE (CGA) с. 46	⇒	CONFIGURATION (260) с. 46	⇒	ASSIGN (2600) с. 46	⇒	100% VALUE (2601) с. 47	FORMAT (2602) с. 47	DISPLAY MODE (2603) с. 48			
				MULTIPLEX (262) с. 49	⇒	ASSIGN (2620) с. 49	⇒	100% VALUE (2621) с. 50	FORMAT (2622) с. 51	DISPLAY MODE (2623) с. 51			

5.1 Группа CONTROL

5.1.1 Функциональная группа BASIC CONFIGURATION

USER INTERFACE C	⇒	CONTROL CAA	⇒	BASIC CONFIGURATION 200

<table>
<tr><th colspan="2">Описание функций
USER INTERFACE → CONTROL → BASIC CONFIGURATION</th></tr>
<tr><td>LANGUAGE
2000</td><td>Выбор языка для всех текстов, параметров и сообщений на локальном дисплее.
Примечание!
Отображаемые варианты зависят от доступной языковой группы. Языковую группу измерительного устройства можно посмотреть в функции LANGUAGE GROUP (8226) (см. стр. 164).

Варианты: (Языковая группа WEST EU / USA)
ENGLISH
DEUTSCH
FRANCAIS
ESPANOL
ITALIANO
NEDERLANDS
PORTUGUESE

Варианты: (Языковая группа EAST EU / SCAND)
ENGLISH
NORSK
SVENSKA
SUOMI
POLISH
RUSSIAN
CZECH

Варианты: (Языковая группа ASIA)
ENGLISH
BAHASA INDONESIA
JAPANESE (syllabary)

Варианты: (Языковая группа CHINA)
ENGLISH
CHINESE

Заводская уставка:
Зависит от страны поставки (стр. 167)
Примечание!
▪ При нажатии клавиш +/- при запуске устанавливается английский язык (“ENGLISH”).
▪ Языковую группу можно изменить с помощью конфигурационного ПО ToF Tool-Fieldtool Package.
При возникновении каких-либо вопросов обращайтесь в офисы продаж E+H.</td></tr>
</table>

DISPLAY DAMPING 2002	Ввод постоянной времени, определяющей, как дисплей реагирует на изменения переменных расхода, быстро (малая постоянная времени) или с задержкой (большая постоянная). **Значение, вводимое пользователем:** 0...100 секунд **Заводская уставка:** 1 с Примечание! При постоянной времени 0 с демпфирование отключено.
CONTRAST LCD 2003	Установка оптимальной для местных условий контрастности дисплея. **Значение, вводимое пользователем:** 10...100% **Заводская уставка:** 50%
BACKLIGHT 2004	Установка оптимальной для местных условий подсветки. **Значение, вводимое пользователем:** 0...100% Примечание! Ввод значения “0” означает, что подсветка отключена, дисплей не светится, т.е. сообщения на нём невозможно прочесть в темноте. **Заводская уставка:** 50%

5.1.2 Функциональная группа UN-/LOCKING

USER INTERFACE C	⇒	CONTROL CAA	⇒	BASIC CONFIG. 200
				⇓
				UN-/LOCKING 202

Описание функций USER INTERFACE → CONTROL → UNLOCKING/ LOCKING	
ACCESS CODE 2020	Примечание! Данная функция относится только к локальному дисплею и доступу через Рабочую программу (например, Fieldcare) и не влияет на цикличный обмен данными посредством управляющего устройства PROFIBUS (Класс 1). Все характеристики измерительной системы защищены от случайного изменения. Программирование заблокировано и уставки не могут быть изменены пока не будет введен код доступа для этой функции. При нажатии кнопок +/- в любой функции измерительная система автоматически переходит к данной функции и на дисплее появляется предложение ввести код доступа (программирование заблокировано). Пользователь может разблокировать программирование путем ввода личного кода. (**Заводская уставка = 83**, см. функцию DEFINE PRIVATE CODE) **Значение, вводимое пользователем:** макс. 4-значное число: 0...9999 Примечание! ▪ Уровни программирования блокируются, если на кнопки не нажимают в течение 60 с после возврата в положение HOME. ▪ Кроме того, заблокировать программирование в этой функции можно введением любого числа (отличного от личного кода). ▪ При утере личного кода обращайтесь в сервисную службу Endress+Hauser.
DEFINE PRIVATE CODE 2021	Данная функция предназначена для определения личного кода для разблокировки программирования. **Значение, вводимое пользователем::** макс. 4-значное число: 0...9999 **Заводская уставка:** 83 Примечание! ▪ Если код = 0, программирование всегда разблокировано. ▪ Прежде, чем изменять код доступа, следует разблокировать программирование. Когда программирование заблокировано, эта функция не может быть изменена; эта мера предотвращает доступ посторонних к Вашему личному коду.
STATUS ACCESS 2022	Вывод на дисплей информации о состоянии доступа к матрице функций, доступна (ACCESS CUSTOMER), или заблокирована (LOCKED). **Дисплей показывает:** ACCESS CUSTOMER (параметризация разблокирована) LOCKED (параметризация заблокирована)
ACCESS CODE COUNTER 2023	Отображает, как часто код пользователя, служебный код или цифра “0” (нет кода) вводятся для обеспечения доступа в матрицу функций. **Отображение:** макс. 7-значное число: 0...9999999 **Заводская уставка:** 0

5.1.3 Функциональная группа OPERATION

USER INTERFACE C	⇒	CONTROL CAA	⇒	BASIC CONFIG. 200
				⇓
				UN-/LOCKING 202
				⇓
				OPERATION 204

Описание функций USER INTERFACE → CONTROL → OPERATION	
TEST DISPLAY 2040	Запуск теста локального дисплея и его пикселей. **Варианты:** OFF ON **Заводская уставка:** OFF Последовательность теста: 1. Запустите тест, выбрав ON. 2. Все точки основной и дополнительной строки затемняются на мин. 0.75 сек. 3. В основной и дополнительной линиях отображаются "8" в каждом поле на мин. 0.75 сек. 4. В каждом поле основной и дополнительной линии отображается "0" мин. 0.75 сек. 5. В основной и дополнительной линиях ничего не отображается (чистый дисплей) мин.. 0.75 сек. По окончании теста местный дисплей возвращается к начальному состоянию, и параметр данной функции устанавливается OFF.

5.2 Группа MAIN LINE

5.2.1 Функциональная группа CONFIGURATION

USER INTERFACE C	⇒	**CONTROL CAA**		
		⇓		
		MAIN LINE CCA	⇒	**CONFIGURATION 220**

Описание функций USER INTERFACE → MAIN LINE → CONFIGURATION	
ASSIGN 2200	Данная функция предназначена для назначения отображения основной строки (верхняя строка дисплея) во время выполнения обычной операции измерения. **Варианты: (стандарт)** OFF (ВЫКЛ.) MASS FLOW (МАССОВЫЙ РАСХОД) MASS FLOW IN % (МАССОВЫЙ РАСХОД В %) VOLUME FLOW (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) VOLUME FLOW IN % (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД В %) CORRECTED VOLUME FLOW (ПРИВЕДЁННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) CORRECTED VOLUME FLOW IN % (ПРИВЕДЁННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД В %) DENSITY (ПЛОТНОСТЬ) REFERENCE DENSITY (ЭТАЛОННАЯ ПЛОТНОСТЬ) TEMPERATURE (ТЕМПЕРАТУРА) ACTUAL CURRENT (ФАКТИЧЕСКИЙ ТОК) ACTUAL FREQUENCY (ФАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТОТА) AI1 - OUT VALUE AI2 - OUT VALUE AI3 - OUT VALUE AI4 - OUT VALUE AI5 - OUT VALUE AI6 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 (сумматор 1) TOT. OUT VALUE 2 (сумматор 2) TOT. OUT VALUE 3 (сумматор 3) **Заводская уставка:** MASS FLOW (МАССОВЫЙ РАСХОД) **Дополнительные опции при установленном ПО BATCHING:** BATCH NAME (“BATCH # 1” или “BEER 330”, и т. д.) (название дозы) BATCH QUANTITY (общий объём дозы) BATCH COUNTER (число дозированных процессов) BATCH SUM (фактический общий объём доз) Примечание! Опции в варианте с пакетом BATCHING соответствуют выбранной конфигурации дозирования (“BATCH # 1”, “BATCH # 2”, и т.д.) в функции BATCH SELECTOR. Пример: если конфигурация BATCH # 1 выбрана в функции BATCH SELECTOR (7200), то, соответственно, отображаются только значения для BATCH # 1 (название конфигурации, количества и т.д.). (продолжение на след. странице)

ASSIGN (продолжение)	**Дополнительные опции с программным пакетом CONCENTRATION:** TARGET MASS FLOW (масс. расход переносимой среды) % TARGET MASS FLOW (% масс. расх. переносимой среды) TARGET VOLUME FLOW (об. расход переносимой среды) % TARGET VOLUME FLOW (% об. расх. переносимой среды) CORRECTED TARGET VOLUME FLOW (прив. об. расход переносимой среды) CARRIER MASS FLOW (масс. расход несущей среды) % CARRIER MASS FLOW (% масс. расх. несущей среды) CARRIER VOLUME FLOW (об. расход несущей среды) % CARRIER VOLUME FLOW (% об. расх. несущей среды) CORRECTED CARRIER VOLUME FLOW (прив. расход несущей среды) % BLACK LIQUOR ° BAUME ° API ° PLATO ° BALLING ° BRIX OTHERS _ _ _ _ (гибкая функция концентрации) **Дополнительные опции с программным пакетом ADVANCED DIAGNOSIS:** MASS FLOW DEVIATION (отклонение масс. расх.) DENSITY DEVIATION (отклонение плотности) REFERENCE DENSITY DEVIATION (отклонение эт. плотности) TEMPERATURE DEVIATION (отклонение температуры) TUBE DAMPING DEVIATION (отклонение демпф. трубки) ELECTRODYNAMIC SENSOR DEVIATION (откл. ЭД сенсора) OPERATING FREQUENCY FLUCTUATION DEVIATION (откл. флуктуаций рабочей частоты) TUBE DAMPING FLUCTUATION DEVIATION (откл. флуктуаций демпфир. трубки)
100% VALUE 2201	Примечание! Данная функция недоступна, пока в функции ASSIGN (2200) не выбран один из следующих параметров: ▪ MASS FLOW IN % (МАССОВЫЙ РАСХОД в %) ▪ VOLUME FLOW IN % (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД в %) ▪ CORRECTED VOLUME FLOW IN % (прив. об. расход в %) Данная функция предназначена для определения величины расхода, показываемого на дисплее как 100%-ная величина переменной. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 10 кг/с, 10 л/с или 10 Нл/с
FORMAT 2202	Данная функция предназначена для определения максимального количества знаков после десятичной точки, отображаемых в основной строке. **Варианты:** XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX **Заводская уставка:** X.XXXX Примечание! ▪ Эта уставка влияет на показание только при его появлении на дисплее, на точность системных вычислений она не влияет. ▪ Знаки после десятичной точки, вычисленные с помощью измерительного прибора, отображаются не всегда, в зависимости от уставки и единиц измерений. В таких случаях на дисплее отображается стрелка (например, 1.2 → кг/ч), показывая, что измерительная система вычисляет с большим количеством десятичных разрядов, чем может быть показано на дисплее.

5.2.2 Функциональная группа MULTIPLEX

USER INTERFACE C	⇒	**CONTROL CAA**

⇓

MAIN LINE CCA	⇒	**CONFIGURATION 220**

⇓

MULTIPLEX 222

Описание функций **USER INTERFACE → MAIN LINE → MULTIPLEX**	
ASSIGN **2220**	Данная функция предназначена для назначения отображения основной строки (верхняя строка дисплея) в режиме чередования (каждые 10 с) со значением, заданным в функции ASSIGN (2200). **Варианты (стандартно):** OFF (ВЫКЛ.) MASS FLOW (МАССОВЫЙ РАСХОД) MASS FLOW IN % (МАССОВЫЙ РАСХОД В %) VOLUME FLOW (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) VOLUME FLOW IN % (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД В %) CORRECTED VOLUME FLOW (ПРИВЕДЁННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) CORRECTED VOLUME FLOW IN % (ПРИВЕДЁННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД В %) DENSITY (ПЛОТНОСТЬ) REFERENCE DENSITY (ЭТАЛОННАЯ ПЛОТНОСТЬ) TEMPERATURE (ТЕМПЕРАТУРА) ACTUAL CURRENT (ФАКТИЧЕСКИЙ ТОК) ACTUAL FREQUENCY (ФАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТОТА) AI1 - OUT VALUE AI2 - OUT VALUE AI3 - OUT VALUE AI4 - OUT VALUE AI5 - OUT VALUE AI6 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 (сумматор 1) TOT. OUT VALUE 2 (сумматор 2) TOT. OUT VALUE 3 (сумматор 3) **Заводская уставка:** OFF (ВЫКЛ.) **Дополнительные опции при установленном ПО BATCHING:** BATCH NAME (“BATCH # 1” или “BEER 330”, и т. д.) (название дозы) BATCH QUANTITY (общий объём дозы) BATCH COUNTER (число дозированных процессов) BATCH SUM (фактический общий объём доз) Примечание! Опции в варианте с пакетом BATCHING соответствуют выбранной конфигурации дозирования (“BATCH # 1”, “BATCH # 2”, и т.д.) в функции BATCH SELECTOR. Пример: если конфигурация BATCH # 1 выбрана в функции BATCH SELECTOR (7200), то, соответственно, отображаются только значения для BATCH # 1 (название конфигурации, количества и т.д.). (продолжение на след. странице)

ASSIGN **продолжение**	**Дополнительные опции с программным пакетом CONCENTRATION:** TARGET MASS FLOW (масс. расход переносимой среды) % TARGET MASS FLOW (% масс. расх. переносимой среды) TARGET VOLUME FLOW (об. расход переносимой среды) % TARGET VOLUME FLOW (% об. расх. переносимой среды) CORRECTED TARGET VOLUME FLOW (прив. об. расход перенос. среды) CARRIER MASS FLOW (масс. расход несущей среды) % CARRIER MASS FLOW (% масс. расх. несущей среды) CARRIER VOLUME FLOW (об. расход несущей среды) % CARRIER VOLUME FLOW (% об. расх. несущей среды) CORRECTED CARRIER VOLUME FLOW (прив. расход несущей среды) % BLACK LIQUOR ° BAUME ° API ° PLATO ° BALLING ° BRIX OTHERS _ _ _ _ (гибкая функция концентрации) **Дополнительные опции с программным пакетом ADVANCED DIAGNOSIS:** MASS FLOW DEVIATION (отклонение масс. расх.) DENSITY DEVIATION (отклонение плотности) REFERENCE DENSITY DEVIATION (отклонение эт. плотности) TEMPERATURE DEVIATION (отклонение температуры) TUBE DAMPING DEVIATION (отклонение демпф. трубки) ELECTRODYNAMIC SENSOR DEVIATION (откл. ЭД сенсора) OPERATING FREQUENCY FLUCTUATION DEVIATION (откл. флуктуаций рабочей частоты) TUBE DAMPING FLUCTUATION DEVIATION (откл. флуктуаций демпфир. трубки)
100% VALUE **2221**	Примечание! Данная функция недоступна, пока в функции ASSIGN LINE (2220) не выбран один из следующих параметров: ▪ MASS FLOW IN % (МАССОВЫЙ РАСХОД в %) ▪ VOLUME FLOW IN % (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД в %) ▪ CORRECTED VOLUME FLOW IN % (прив. об. расход в %) Данная функция предназначена для определения величины расхода, показываемого на дисплее как 100%-ная величина переменной. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 10 кг/с, 10 л/с или 10 Нл/с
FORMAT **2222**	Данная функция предназначена для определения максимального количества знаков после десятичной точки, отображаемых в основной строке. **Варианты:** XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX **Заводская уставка:** X.XXXX Примечание! ▪ Эта уставка влияет на показание только при его появлении на дисплее, на точность системных вычислений она не влияет. ▪ Знаки после десятичной точки, вычисленные с помощью измерительного прибора, отображаются не всегда, в зависимости от уставки и единиц измерений. В таких случаях на дисплее отображается стрелка (например, 1.2 → кг/ч), показывая, что измерительная система вычисляет с большим количеством десятичных разрядов, чем может быть показано на дисплее.

5.3 Группа ADDITIONAL LINE

5.3.1 Функциональная группа CONFIGURATION

USER INTERFACE C	⇒	CONTROL CAA		
		⇓		
		MAIN LINE CCA		
		⇓		
		ADDITIONAL LINE CEA	⇒	CONFIGURATION 240

Описание функций USER INTERFACE → ADDITIONAL LINE → CONFIGURATION	
ASSIGN 2400	Данная функция предназначена для назначения отображения дополнительной строки (средняя строка дисплея) во время выполнения обычной операции измерения. **Варианты:** OFF (ВЫКЛ.) MASS FLOW (МАССОВЫЙ РАСХОД) MASS FLOW IN % (МАССОВЫЙ РАСХОД В %) VOLUME FLOW (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) VOLUME FLOW IN % (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД В %) CORRECTED VOLUME FLOW (ПРИВЕДЁННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) CORRECTED VOLUME FLOW IN % (ПРИВЕДЁННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД В %) DENSITY (ПЛОТНОСТЬ) REFERENCE DENSITY (ЭТАЛОННАЯ ПЛОТНОСТЬ) TEMPERATURE (ТЕМПЕРАТУРА) MASS FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма масс. расх. в %) VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма об. расх. в %) CORRECTED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма прив. об. расх. в %) ACTUAL CURRENT (ФАКТИЧЕСКИЙ ТОК) ACTUAL FREQUENCY (ФАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТОТА) AI1 - OUT VALUE AI2 - OUT VALUE AI3 - OUT VALUE AI4 - OUT VALUE AI5 - OUT VALUE AI6 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 (сумматор 1) TOT. OUT VALUE 2 (сумматор 2) TOT. OUT VALUE 3 (сумматор 3) TAG NAME (НАЗВАНИЕ ТЕГА) **Заводская уставка:** TOT. OUT VALUE 1 (СУММАТОР 1) **Дополнительные опции при установленном ПО BATCHING:** BATCH NAME (“BATCH # 1” или “BEER 330”, и т. д.) (название дозы) BATCH QUANTITY (общий объём дозы) BATCH COUNTER (число дозированных процессов) BATCH SUM (фактический общий объём доз) BATCH UPWARDS (возрастание) BATCH DOWNWARDS (убывание) (продолжение на след. странице)

ASSIGN (продолжение)	Примечание! Опции в варианте с пакетом BATCHING соответствуют выбранной конфигурации дозирования (“BATCH # 1”, “BATCH # 2”, и т.д.) в функции BATCH SELECTOR. Пример: если конфигурация BATCH # 1 выбрана в функции BATCH SELECTOR (7200), то, соответственно, отображаются только значения для BATCH # 1 (название конфигурации, количества и т.д.). **Дополнительные опции с программным пакетом CONCENTRATION:** TARGET MASS FLOW (масс. расход переносимой среды) % TARGET MASS FLOW (% масс. расх. переносимой среды) TARGET VOLUME FLOW (об. расход переносимой среды) % TARGET VOLUME FLOW (% об. расх. переносимой среды) CORRECTED TARGET VOLUME FLOW (прив. об. расход переносимой среды) CARRIER MASS FLOW (масс. расход несущей среды) % CARRIER MASS FLOW (% масс. расх. несущей среды) CARRIER VOLUME FLOW (об. расход несущей среды) % CARRIER VOLUME FLOW (% об. расх. несущей среды) CORRECTED CARRIER VOLUME FLOW (прив. расход несущей среды) % BLACK LIQUOR ° BAUME ° API ° PLATO ° BALLING ° BRIX OTHERS _ _ _ _ (гибкая функция концентрации) **Дополнительные опции с программным пакетом ADVANCED DIAGNOSIS:** MASS FLOW DEVIATION (отклонение масс. расх.) DENSITY DEVIATION (отклонение плотности) REFERENCE DENSITY DEVIATION (отклонение эт. плотности) TEMPERATURE DEVIATION (отклонение температуры) TUBE DAMPING DEVIATION (отклонение демпф. трубки) ELECTRODYNAMIC SENSOR DEVIATION (откл. ЭД сенсора) OPERATING FREQUENCY FLUCTUATION DEVIATION (откл. флуктуаций рабочей частоты) TUBE DAMPING FLUCTUATION DEVIATION (откл. флутуаций демпфир. трубки)
100% VALUE 2401	Примечание! Данная функция недоступна, пока в функции ASSIGN LINE (2400) не выбран один из следующих параметров: ▪ MASS FLOW IN % (МАССОВЫЙ РАСХОД в %) ▪ VOLUME FLOW IN % (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД в %) ▪ CORRECTED VOLUME FLOW IN % (прив. об. расход в %) ▪ MASS FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма масс. расх.) ▪ VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма об. расх.) ▪ CORRECTED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма прив. об. расх.) Данная функция предназначена для определения величины расхода, показываемого на дисплее как 100%-ная величина переменной. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 10 кг/с, 10 л/с или 10 Нл/с

<table>
<tr>
<td>FORMAT
2402</td>
<td>
Примечание!
Данная функция недоступна, пока в функции ASSIGN LINE (2400) не выбрано значение.

Данная функция предназначена для определения максимального количества знаков после десятичной точки, отображаемых в основной строке.

Варианты:
XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX

Заводская уставка:
X.XXXX

Примечание!

Эта уставка влияет на показание только при его появлении на дисплее, на точность системных вычислений она не влияет.
Знаки после десятичной точки, вычисленные с помощью измерительного прибора, отображаются не всегда, в зависимости от уставки и единиц измерений. В таких случаях на дисплее отображается стрелка (например, 1.2 → кг/ч), показывая, что измерительная система вычисляет с большим количеством десятичных разрядов, чем может быть показано на дисплее.

</td>
</tr>
<tr>
<td>DISPLAY
MODE
2403</td>
<td>
Примечание!
Данная функция недоступна, пока в функции ASSIGN LINE (2400) не выбран один из следующих параметров:

MASS FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма масс. расх.)
VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма об. расх.)
CORRECTED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма прив. об. расх.)

Данная функция предназначена для определения формата гистограммы.

Варианты:
STANDARD
SYMMETRY

Заводская уставка:
STANDARD

Иллюстрация гистограмм:

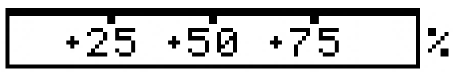


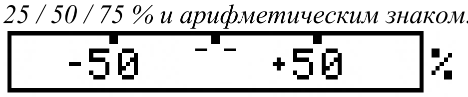
Рис. 5 Гистограмма для опции STANDARD. Простая гистограмма с градацией 25 / 50 / 75 % и арифметическим знаком.


Рис. 6 Гистограмма для опции SYMMETRY. Симметричная шкала для положительного и отрицательного направления потока, с градацией -50 / 0 / +50% и арифметическим знаком.
</td>
</tr>
</table>

5.3.2 Функциональная группа MULTIPLEX

USER INTERFACE C	⇒	**CONTROL CAA**

⇓

MAIN LINE CCA

⇓

ADDITIONAL LINE CEA	⇒	**CONFIGURATION 240**

⇓

MULTIPLEX 242

Описание функций USER INTERFACE →ADDITIONAL LINE → MULTIPLEX	
ASSIGN 2420	Данная функция предназначена для назначения отображения дополнительной строки (средняя строка дисплея) в режиме чередования (каждые 10 с) со значением, заданным в функции ASSIGN (2400). **Варианты (стандартно):** OFF (ВЫКЛ.) MASS FLOW (МАССОВЫЙ РАСХОД) MASS FLOW IN % (МАССОВЫЙ РАСХОД В %) VOLUME FLOW (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) VOLUME FLOW IN % (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД В %) CORRECTED VOLUME FLOW (ПРИВЕДЁННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) CORRECTED VOLUME FLOW IN % (ПРИВЕДЁННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД В %) DENSITY (ПЛОТНОСТЬ) REFERENCE DENSITY (ЭТАЛОННАЯ ПЛОТНОСТЬ) TEMPERATURE (ТЕМПЕРАТУРА) MASS FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма масс. расх. в %) VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма об. расх. в %) CORRECTED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма прив. об. расх. в %) ACTUAL CURRENT (ФАКТИЧЕСКИЙ ТОК) ACTUAL FREQUENCY (ФАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТОТА) AI1 - OUT VALUE AI2 - OUT VALUE AI3 - OUT VALUE AI4 - OUT VALUE AI5 - OUT VALUE AI6 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 (сумматор 1) TOT. OUT VALUE 2 (сумматор 2) TOT. OUT VALUE 3 (сумматор 3) TAG NAME (НАЗВАНИЕ ТЕГА) **Заводская уставка:** OFF (ВЫКЛ.) **Дополнительные опции при установленном ПО BATCHING:** BATCH NAME (“BATCH # 1” или “BEER 330”, и т. д.) (название дозы) BATCH QUANTITY (общий объём дозы) BATCH COUNTER (число дозированных процессов) BATCH SUM (фактический общий объём доз) BATCH UPWARDS (возрастание) BATCH DOWNWARDS (убывание)

ASSIGN **продолжение**	Примечание! Опции в варианте с пакетом BATCHING соответствуют выбранной конфигурации дозирования (“BATCH # 1”, “BATCH # 2”, и т.д.) в функции BATCH SELECTOR. Пример: если конфигурация BATCH # 1 выбрана в функции BATCH SELECTOR (7200), то, соответственно, отображаются только значения для BATCH # 1 (название конфигурации, количества и т.д.). **Дополнительные опции с программным пакетом CONCENTRATION:** TARGET MASS FLOW (масс. расход переносимой среды) % TARGET MASS FLOW (% масс. расх. переносимой среды) TARGET VOLUME FLOW (об. расход переносимой среды) % TARGET VOLUME FLOW (% об. расх. переносимой среды) CORRECTED TARGET VOLUME FLOW (прив. об. расход переносимой среды) CARRIER MASS FLOW (масс. расход несущей среды) % CARRIER MASS FLOW (% масс. расх. несущей среды) CARRIER VOLUME FLOW (об. расход несущей среды) % CARRIER VOLUME FLOW (% об. расх. несущей среды) CORRECTED CARRIER VOLUME FLOW (прив. расход несущей среды) % BLACK LIQUOR ° BAUME ° API ° PLATO ° BALLING ° BRIX OTHERS _ _ _ _ (гибкая функция концентрации) **Дополнительные опции с программным пакетом ADVANCED DIAGNOSIS:** MASS FLOW DEVIATION (отклонение масс. расх.) DENSITY DEVIATION (отклонение плотности) REFERENCE DENSITY DEVIATION (отклонение эт. плотности) TEMPERATURE DEVIATION (отклонение температуры) TUBE DAMPING DEVIATION (отклонение демпф. трубки) ELECTRODYNAMIC SENSOR DEVIATION (откл. ЭД сенсора) OPERATING FREQUENCY FLUCTUATION DEVIATION (откл. флуктуаций рабочей частоты) TUBE DAMPING FLUCTUATION DEVIATION (откл. флуктуаций демпфир. трубки) Примечание! Режим попеременного отображения не работает при появлении сбоя/ ошибки. На дисплее в этом случае отображается сообщение с вопросом. Режим чередования значений на дисплее восстанавливается, как только Ошибка устранена и предупреждающее сообщение перестает отображаться.
100% VALUE **2421**	Примечание! Данная функция недоступна, пока в функции ASSIGN LINE (2420) не выбран один из следующих параметров: ▪ MASS FLOW IN % (МАССОВЫЙ РАСХОД в %) ▪ VOLUME FLOW IN % (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД в %) ▪ CORRECTED VOLUME FLOW IN % (прив. об. расход в %) ▪ MASS FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма масс. расх. в %) ▪ VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма об. расх. в %) ▪ CORRECTED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма прив. об. расх. в %) Данная функция предназначена для определения величины расхода, показываемого на дисплее как 100%-ная величина переменной. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 10 кг/с, 10 л/с или 10 Нл/с

<table>
<tr>
<td>FORMAT
2422</td>
<td>Примечание!
Данная функция недоступна, пока в функции ASSIGN LINE (2420) не выбрано значение.

Данная функция предназначена для определения максимального количества знаков после десятичной точки, отображаемых в дополнительной строке.

Варианты:
XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX

Заводская уставка:
X.XXXX

Примечание!
▪ Эта уставка влияет на показание только при его появлении на дисплее, на точность системных вычислений она не влияет.
▪ Знаки после десятичной точки, вычисленные с помощью измерительного прибора, отображаются не всегда, в зависимости от уставки и единиц измерений. В таких случаях на дисплее отображается стрелка (например, 1.2 → кг/ч), показывая, что измерительная система вычисляет с большим количеством десятичных разрядов, чем может быть показано на дисплее.</td>
</tr>
<tr>
<td>DISPLAY
MODE
2423</td>
<td>Примечание!
Данная функция недоступна, пока в функции ASSIGN LINE (2420) не выбран один из следующих параметров:

▪ MASS FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма масс. расх.)
▪ VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма об. расх.)
▪ CORRECTED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма прив. об. расх.)

Данная функция предназначена для определения формата гистограммы.

Варианты:
STANDARD
SYMMETRY

Заводская уставка:
STANDARD

Иллюстрация гистограмм:

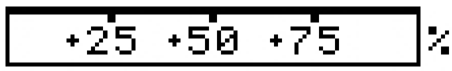


Рис. 7 Гистограмма для опции STANDARD. Простая гистограмма с градацией 25 / 50 / 75 % и арифметическим знаком.

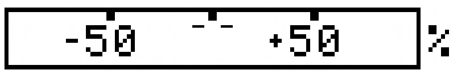


Рис. 8 Гистограмма для опции SYMMETRY. Симметричная шкала для положительного и отрицательного направления потока, с градацией -50 / 0 / +50% и арифметическим знаком.</td>
</tr>
</table>

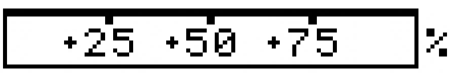
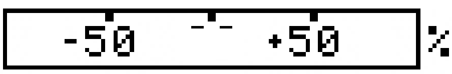
5.4 Группа INFORMATION LINE

5.4.1 Функциональная группа CONFIGURATION

USER INTERFACE C	⇒	**CONTROL CAA**
		⇓
		MAIN LINE CCA
		⇓
		ADDITIONAL LINE CEA
		⇓
		INFORMATION LINE CGA ⇒ **CONFIGURATION 260**

Описание функций **USER INTERFACE → INFORMATION LINE → CONFIGURATION**	
ASSIGN **2600**	Данная функция предназначена для назначения отображения информационной строки (нижняя строка дисплея) во время выполнения обычной операции измерения. **Варианты:** OFF (ВЫКЛ.) MASS FLOW (МАССОВЫЙ РАСХОД) MASS FLOW IN % (МАССОВЫЙ РАСХОД В %) VOLUME FLOW (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) VOLUME FLOW IN % (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД В %) CORRECTED VOLUME FLOW (ПРИВЕДЁННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) CORRECTED VOLUME FLOW IN % (ПРИВЕДЁННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД В %) DENSITY (ПЛОТНОСТЬ) REFERENCE DENSITY (ЭТАЛОННАЯ ПЛОТНОСТЬ) TEMPERATURE (ТЕМПЕРАТУРА) MASS FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма масс. расх. в %) VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма об. расх. в %) CORRECTED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма прив. об. расх. в %) ACTUAL CURRENT (ФАКТИЧЕСКИЙ ТОК) ACTUAL FREQUENCY (ФАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТОТА) OPERATING/SYSTEM CONDITIONS (рабочие/системные условия) FLOW DIRECTION READING (показание направления расхода) AI1 - OUT VALUE AI2 - OUT VALUE AI3 - OUT VALUE AI4 - OUT VALUE AI5 - OUT VALUE AI6 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 (сумматор 1) TOT. OUT VALUE 2 (сумматор 2) TOT. OUT VALUE 3 (сумматор 3) TAG NAME (название тега) **Заводская уставка:** OPERATING/SYSTEM CONDITIONS (рабочие/системные условия) (продолжение на след. странице)

ASSIGN (продолжение)	**Дополнительные опции при установленном ПО BATCHING:** BATCHING KEYS (клавиши локального дисплея) Примечание! ▪ При выборе BATCHING OPERATING KEYS, режим чередования для информационной строки не работает (функция ASSIGN (2620), и т.д.). ▪ Информацию по функциональной концепции меню дозирования, см. Proline Promass 83, BA BA0107D, раздел Эксплуатация. **Дополнительные опции с программным пакетом CONCENTRATION:** TARGET MASS FLOW (масс. расход переносимой среды) % TARGET MASS FLOW (% масс. расх. переносимой среды) TARGET VOLUME FLOW (об. расход переносимой среды) % TARGET VOLUME FLOW (% об. расх. переносимой среды) CORRECTED TARGET VOLUME FLOW (прив. об. расход переносимой среды) CARRIER MASS FLOW (масс. расход несущей среды) % CARRIER MASS FLOW (% масс. расх. несущей среды) CARRIER VOLUME FLOW (об. расход несущей среды) % CARRIER VOLUME FLOW (% об. расх. несущей среды) CORRECTED CARRIER VOLUME FLOW (прив. расход несущей среды) % BLACK LIQUOR ° BAUME ° API ° PLATO ° BALLING ° BRIX OTHERS _ _ _ _ (гибкая функция концентрации) **Дополнительные опции с программным пакетом ADVANCED DIAGNOSIS:** MASS FLOW DEVIATION (отклонение масс. расх.) DENSITY DEVIATION (отклонение плотности) REFERENCE DENSITY DEVIATION (отклонение эт. плотности) TEMPERATURE DEVIATION (отклонение температуры) TUBE DAMPING DEVIATION (отклонение демпф. трубки) ELECTRODYNAMIC SENSOR DEVIATION (откл. ЭД сенсора) OPERATING FREQUENCY FLUCTUATION DEVIATION (откл. флуктуаций рабочей частоты) TUBE DAMPING FLUCTUATION DEVIATION (откл. флуктуаций демпфир. трубки)
100% VALUE 2601	Примечание! Данная функция недоступна, пока в функции ASSIGN LINE (2600) не выбран один из следующих параметров: ▪ MASS FLOW IN % (МАССОВЫЙ РАСХОД в %) ▪ VOLUME FLOW IN % (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД в %) ▪ CORRECTED VOLUME FLOW IN % (прив. об. расход в %) ▪ MASS FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма масс. расх.) ▪ VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма об. расх.) ▪ CORRECTED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма прив. об. расх.) Данная функция предназначена для определения величины расхода, показываемого на дисплее как 100%-ная величина переменной. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 10 кг/с, 10 л/с или 10 Нл/с

FORMAT **2602**	Примечание! Данная функция недоступна, пока в функции ASSIGN LINE (2600) не выбрано значение. Данная функция предназначена для определения максимального количества знаков после десятичной точки, отображаемых в основной строке. **Варианты:** XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX **Заводская уставка:** X.XXXX Примечание! ▪ Эта уставка влияет на показание только при его появлении на дисплее, на точность системных вычислений она не влияет. ▪ Знаки после десятичной точки, вычисленные с помощью измерительного прибора, отображаются не всегда, в зависимости от уставки и единиц измерений. В таких случаях на дисплее отображается стрелка (например, 1.2 → кг/ч), показывая, что измерительная система вычисляет с большим количеством десятичных разрядов, чем может быть показано на дисплее.
DISPLAY MODE **2603**	Примечание! Данная функция недоступна, пока в функции ASSIGN LINE (2600) не выбран один из следующих параметров: ▪ MASS FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма масс. расх.) ▪ VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма об. расх.) ▪ CORRECTED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма прив. об. расх.) Данная функция предназначена для определения формата гистограммы. **Варианты:** STANDARD SYMMETRY **Заводская уставка:** STANDARD **Иллюстрация гистограмм:**  *Рис. 9 Гистограмма для опции STANDARD. Простая гистограмма с градацией 25 / 50 / 75 % и арифметическим знаком.*  *Рис. 10 Гистограмма для опции SYMMETRY. Симметричная шкала для положительного и отрицательного направления потока, с градацией -50 / 0 / +50% и арифметическим знаком.*

5.4.2 Функциональная группа MULTIPLEX

USER INTERFACE C ⇒ **CONTROL CAA**

⇓

MAIN LINE CCA

⇓

ADDITIONAL LINE CEA

⇓

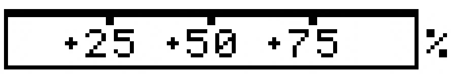
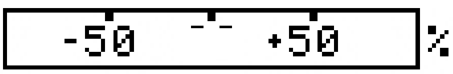
INFORMATION LINE CGA ⇒ **CONFIGURATION 260**

⇓

MULTIPLEX 262

Описание функций USER INTERFACE →INFORMATION LINE → MULTIPLEX	
Примечание! При выборе BATCHING OPERATING KEYS в функции ASSIGN (2600), режим чередования дисплея для информационной строки не доступен.	
ASSIGN 2620	Данная функция предназначена для назначения отображения информационной строки (нижняя строка дисплея) в режиме чередования (каждые 10 с) со значением, заданным в функции ASSIGN (2600). **Варианты (стандартно):** OFF (ВЫКЛ.) MASS FLOW (МАССОВЫЙ РАСХОД) MASS FLOW IN % (МАССОВЫЙ РАСХОД В %) VOLUME FLOW (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) VOLUME FLOW IN % (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД В %) CORRECTED VOLUME FLOW (ПРИВЕДЁННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) CORRECTED VOLUME FLOW IN % (ПРИВЕДЁННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД В %) DENSITY (ПЛОТНОСТЬ) REFERENCE DENSITY (ЭТАЛОННАЯ ПЛОТНОСТЬ) TEMPERATURE (ТЕМПЕРАТУРА) MASS FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма масс. расх. в %) VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма об. расх. в %) CORRECTED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма прив. об. расх. в %) ACTUAL CURRENT (1...3) (ФАКТИЧЕСКИЙ ТОК) ACTUAL FREQUENCY (1...2) (ФАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТОТА) TOTALIZER (1...3) (СУММАТОР) TAG NAME (НАЗВАНИЕ ТЕГА) OPERATING/SYSTEM CONDITIONS (рабочие/системные условия) DISPLAY FLOW DIRECTION (отображение направления расхода) ACTUAL CURRENT INPUT (ФАКТИЧЕСКИЙ ТОК НА ВХОДЕ) **Заводская уставка:** OFF (ВЫКЛ.) **Дополнительные опции с программным пакетом CONCENTRATION:** TARGET MASS FLOW (масс. расход переносимой среды) % TARGET MASS FLOW (% масс. расх. переносимой среды) TARGET VOLUME FLOW (об. расход переносимой среды) % TARGET VOLUME FLOW (% об. расх. переносимой среды) CORRECTED TARGET VOLUME FLOW (прив. об. расход перено. среды) (продолжение на след. странице)

ASSIGN продолжение	CARRIER MASS FLOW (масс. расход несущей среды) % CARRIER MASS FLOW (% масс. расх. несущей среды) CARRIER VOLUME FLOW (об. расход несущей среды) % CARRIER VOLUME FLOW (% об. расх. несущей среды) CORRECTED CARRIER VOLUME FLOW (прив. расход несущей среды) % BLACK LIQUOR ° BAUME ° API ° PLATO ° BALLING ° BRIX OTHERS _ _ _ _ (гибкая функция концентрации) **Дополнительные опции с программным пакетом ADVANCED DIAGNOSIS:** MASS FLOW DEVIATION (отклонение масс. расх.) DENSITY DEVIATION (отклонение плотности) REFERENCE DENSITY DEVIATION (отклонение эт. плотности) TEMPERATURE DEVIATION (отклонение температуры) TUBE DAMPING DEVIATION (отклонение демпф. трубки) ELECTRODYNAMIC SENSOR DEVIATION (откл. ЭД сенсора) OPERATING FREQUENCY FLUCTUATION DEVIATION (откл. флуктуаций рабочей частоты) TUBE DAMPING FLUCTUATION DEVIATION (откл. флуктуаций демпфир. трубки) Примечание! Режим попеременного отображения не работает при появлении сбоя/ ошибки. На дисплее в этом случае отображается соответствующее сообщение. ▪ Сообщение об ошибке (с символом молнии): – Если в функции ACKNOWLEDGE FAULTS (8004) выбран параметр "ON", режим чередования значений на дисплее восстанавливается после подтверждения сообщения об ошибке. – Если в функции ACKNOWLEDGE FAULTS (8004) выбран параметр "OFF", режим чередования значений на дисплее восстанавливается после устранения имевшей место ошибки. ▪ Предупреждающее сообщение (с символом восклицания): – Режим чередования значений на дисплее восстанавливается, как только предупреждающее сообщение перестает быть активным.
100% VALUE 2621	Примечание! Данная функция недоступна, пока в функции ASSIGN LINE (2620) не выбран один из следующих параметров: ▪ MASS FLOW IN % (МАССОВЫЙ РАСХОД в %) ▪ VOLUME FLOW IN % (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД в %) ▪ CORRECTED VOLUME FLOW IN % (прив. об. расход в %) ▪ MASS FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма масс. расх. в %) ▪ VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма об. расх. в %) ▪ CORRECTED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма прив. об. расх. в %) Данная функция предназначена для определения величины расхода, показываемого на дисплее как 100%-ная величина переменной. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 10 кг/с, 10 л/с или 10 Нл/с

FORMAT **2622**	Примечание! Данная функция недоступна, пока в функции ASSIGN LINE (2620) не выбрано значение. Данная функция предназначена для определения максимального количества знаков после десятичной точки, отображаемых в дополнительной строке. **Варианты:** XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX **Заводская уставка:** X.XXXX Примечание! ▪ Эта уставка влияет на показание только при его появлении на дисплее, на точность системных вычислений она не влияет. ▪ Знаки после десятичной точки, вычисленные с помощью измерительного прибора, отображаются не всегда, в зависимости от уставки и единиц измерений. В таких случаях на дисплее отображается стрелка (например, 1.2 → кг/ч), показывая, что измерительная система вычисляет с большим количеством десятичных разрядов, чем может быть показано на дисплее.
DISPLAY MODE **2623**	Примечание! Данная функция недоступна, пока в функции ASSIGN LINE (2620) не выбран один из следующих параметров: ▪ MASS FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма масс. расх.) ▪ VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма об. расх.) ▪ CORRECTED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (гистограмма прив. об. расх.) Данная функция предназначена для определения формата гистограммы. **Варианты:** STANDARD SYMMETRY **Заводская уставка:** STANDARD **Иллюстрация гистограмм:**  *Рис. 11 Гистограмма для опции STANDARD. Простая гистограмма с градацией 25 / 50 / 75 % и арифметическим знаком.*  *Рис. 12 Гистограмма для опции SYMMETRY. Симметричная шкала для положительного и отрицательного направления потока, с градацией -50 / 0 / +50% и арифметическим знаком.*

6 Блок OUTPUTS

Блок		Группы		Функцио-нальные группы		Функции									
OUTPUTS (E)	⇒	CURRENT 1...3 (EAA,-B,-C) c. 53	⇒	CONFIGURATIO N (400) c. 53	⇒	ASSIGN CURRENT OUTPUT (4000) c. 53	⇒	CURRENT SPAN (4001) c. 54	VALUE 0_4 mA (4002) c. 55	VALUE 20 mA (4003) c. 56	MEASURING MODE (4004) c.56	TIME CONSTANT (4005) c. 59	FAILSAFE MODE (4006) c. 60		
				OPERATION (404) c. 61	⇒	ACTUAL CURRENT (4040) c. 61	⇒	SIMULATION CURRENT (4041) c. 61	VALUE SIMUL. CURRENT (4042) c. 61						
				INFORMATION (408) c. 61	⇒	TERMINAL NUMBER (4080) c. 61									
		PULSE/ FREQ.1...2 (ECA, ECB) c. 62	⇒	CONFIGURATIO N (420) c. 62	⇒	OPERATION MODE (4200) c. 62	⇒	ASSIGN FREQUENCY (4201) c. 63	START VALUE FREQUENCY (4202) c. 63	END VALUE FREQUENCY (4203) c. 64	VALUE F LOW (4204) c. 64	VALUE F HIGH (4205) c. 65	MEASURING MODE (4206) c. 67	OUTPUT SIGNAL (4207) c. 69	TIME CONSTANT (4208) c. 72
								FAILSAFE MODE (4209) c. 72	FAILSAFE VALUE (4211) c. 72						
								ASSIGN PULSE (4221) c. 73	PULSE VALUE (4222) c.73	PULSE WIDTH (4223) c. 73	MEASURING MODE (4225) c. 74	OUTPUT SIGNAL (4226) c. 75	FAILSAFE MODE (4227) c. 78		
								ASSIGN STATUS (4241) c. 79	ON-VALUE (4242) c. 80	SWITCH-ON DELAY (4243) c. 80	OFF-VALUE (4244) c. 81	SWITCH-OFF DELAY (4245) c. 81	MEASURING MODE (4246) c. 82	TIME C ONSTANT (4247) c. 82	
				OPERATION (430) c. 83	⇒	⇒	⇒	ACTUAL FREQ. (4301) c. 83	SIMULATION FREQ. (4302) c. 83	VALUE SIMUL. FREQ. (4303) c. 983					
								SIMULATION PULSE (4322) c. 84	VALUE SIM. PULSE (4323) c. 84						
								ACTUAL STATUS (4341) c. 85	SIMUL. SWITCH POINT (4342) c. 85	VAL. SIM. SWITCH PT. (4342) c. 85					
				INFORMATION (438) c. 86	⇒	TERMINAL NUMBER (4380) c. 86									
		RELAY 1...2 (EGA, EGB)	⇒	CONFIGURATIO N (470) c. 87	⇒	ASSIGN RELAY (4700) c. 87	⇒	ON VALUE (4701) c. 88	SWITCH-ON DELAY (4702) c. 88	OFF-VALUE (4703) c. 89	SWITCH-OFF DELAY (4704) c. 79	MEASURING MODE (4705) c. 90	TIME CONSTANT (4706) c. 90		
				OPERATION (474) c. 91	⇒	ACTUAL STATUS RELAY (4740) c. 91	⇒	SIMUL. SWITCH POINT (4741) c. 91	VALUE SIM. SWITCH PT. (4742) c. 91						
			⇒	INFORMATION (478) c. 92	⇒	TERMINAL NUMBER (4780) c. 92									

6.1 Группа CURRENT OUTPUT 1

6.1.1 Функциональная группа CONFIGURATION

OUTPUTS E	⇒	**CURRENT OUTPUT 1 EAA**	⇒	**CONFIGURATION 400**

Описание функции OUTPUTS→CURRENT OUTPUT 1 → CONFIGURATION (только для PROFIBUS DP)	
ASSIGN CURRENT OUTPUT 1 4000	Данная функция предназначена для присваивания измеряемого параметра токовому выходу. **Варианты:** OFF (ВЫКЛ.) MASS FLOW (МАССОВЫЙ РАСХОД) VOLUME FLOW (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) CORRECTED VOLUME FLOW (ОТКОРРЕКТИРОВАННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) DENSITY (ПЛОТНОСТЬ) REFERENCE DENSITY (ИСХОДНАЯ ПЛОТНОСТЬ) TEMPERATURE (ТЕМПЕРАТУРА) **Дополнительные опции с программным пакетом CONCENTRATION:** TARGET MASS FLOW (масс. расход переносимой среды) % TARGET MASS FLOW (% масс. расх. переносимой среды) TARGET VOLUME FLOW (об. расход переносимой среды) % TARGET VOLUME FLOW (% об. расх. переносимой среды) CORRECTED TARGET VOLUME FLOW (прив. об. расход перен. среды) CARRIER MASS FLOW (масс. расход несущей среды) % CARRIER MASS FLOW (% масс. расх. несущей среды) CARRIER VOLUME FLOW (об. расход несущей среды) % CARRIER VOLUME FLOW (% об. расх. несущей среды) CORRECTED CARRIER VOLUME FLOW (прив. расход несущей среды) % BLACK LIQUOR ° BAUME ° API ° PLATO ° BALLING ° BRIX OTHERS _ _ _ _ (гибкая функция концентрации) **Дополнительные опции с программным пакетом ADVANCED DIAGNOSIS:** MASS FLOW DEVIATION (отклонение масс. расх.) DENSITY DEVIATION (отклонение плотности) REFERENCE DENSITY DEVIATION (отклонение эт. плотности) TEMPERATURE DEVIATION (отклонение температуры) TUBE DAMPING DEVIATION (отклонение демпф. трубки) ELECTRODYNAMIC SENSOR DEVIATION (откл. ЭД сенсора) OPERATING FREQUENCY FLUCTUATION DEVIATION (откл. флуктуаций рабочей частоты) TUBE DAMPING FLUCTUATION DEVIATION (откл. флуктуаций демпфир. трубки) **Заводская уставка:** MASS FLOW (МАССОВЫЙ РАСХОД) Примечание! При выборе OFF, в функциональной группе CONFIGURATION отображается только данная функция, а именно ASSIGN CURRENT OUTPUT 1 (4000).

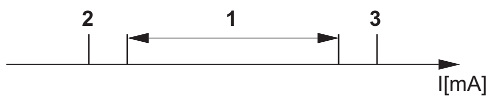
CURRENT SPAN 4001

Данная функция предназначена для определения диапазона значений тока. Выбор определяет рабочий диапазон, а также нижний и верхний пределы по аварийному сигналу.

Варианты:
0–20 мА (25 мА)
4–20 мА (25 мА)
0–20 мА
4–20 мА
4–20 мА NAMUR
4–20 мА США

Заводская уставка:
4–20 мА NAMUR

Примечание!
При переключении аппаратных средств от активного (заводская уставка) к пассивному выходному сигналу следует выбрать диапазон значений тока 4-20 мА (см. Руководство по эксплуатации Proline Promass 83, BA 059D/06/ru/).



a	1	2	3
0-20 mA (25 mA)	0 - 24 mA	0	25
4-20 mA (25 mA)	4 - 24 mA	2	25
0-20 mA	0 - 20.5 mA	0	22
4-20 mA	4 - 20.5 mA	2	22
4-20 mA NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6
4-20 mA US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6

Рис. 13: Диапазон значений тока, эксплуатационный диапазон и сигнал по уровню аварийного сигнала
а = Диапазон значений тока
1 = Эксплуатационный диапазон (информация об измерении)
2 = Нижний предел сигнала по уровню аварийного сигнала
3 = Верхний предел сигнала по уровню аварийного сигнала

Примечание!
- Если измеряемый параметр превышает диапазон измерений (определённый в функциях VALUE 0_4 мА (4002) и VALUE 20 мА (4003)), генерируется уведомительное сообщение (#351...352, диапазон значений тока).
- В случае неисправности поведение выходного сигнала по току соответствует выбранному варианту в функции FAILSAFE MODE (4006).

VALUE 0_4 mA
4002

Данная функция предназначена для присваивания параметра току 0/4 мА. Это значение переменной может быть больше или меньше значения для тока 20 мА (функция VALUE 20 mA (4003), см. стр. 56). В зависимости от измеряемой переменной (например, массового расхода) допускаются положительные или отрицательные значения.

Пример:
значение для 4 мА = - 250 кг/ч
значение для 20 мА = +750 кг/ч
рассчитанный ток = 8 мА (для нулев. расх.)

Примечание!
Заметьте, что значения с разными знаками для тока 0/4 мА и 20 мА (функции 4003) не могут быть введены, если в функции MEASURING MODE (4004) выбран режим SYMMETRY. В этом случае при попытке ввода на дисплее отображается сообщение "INPUT RANGE EXCEEDED".

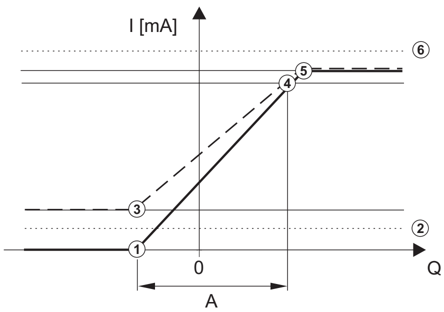


Рис. 14: Пример для режима измерений STANDARD:
1 = Начальное значение (0…20 мА)
2 = Нижний сигнал сигнального уровня: зависит от установки в функции CURRENT SPAN
3 = Начальное значение (4…20 мА): зависит от установки в функции CURRENT SPAN
4 = Значение полной шкалы (0/4…20 мА): зависит от установки в функции CURRENT SPAN
5 = максимальное значение тока: зависит от установки в функции CURRENT SPAN
6 = Безопасный режим (верхний сигнал сигнального уровня): зависит от установки в функциях CURRENT SPAN (стр. 63) и FAILSAFE MODE (стр. 59)
A = Диапазон измерений

Значение, вводимое пользователем:
5-значное число с плавающей точкой и знаком

Заводская уставка:
0.5 [кг/ч], 0.5 [кг/л] или –50 [°C]

Примечание!
- Единицы измерения принимаются из следующих функций:

– UNIT MASS FLOW (0400)
– UNIT VOLUME FLOW (0402)
– UNIT CORRECTED VOLUME FLOW (0404)
– UNIT DENSITY (0420)
– UNIT REFERENCE DENSITY (0421)
– UNIT TEMPERATURE (0422)
(см. стр. 15 - 18)

Внимание!
Работа токового выхода зависит от параметров, заданных в различных функциях. В следующем разделе приведены некоторые примеры, как разные параметры влияют на работу токового выхода.

VALUE 20 mA **4003**	Задание значения переменной для выходного тока 20 мА. Это значение переменной может быть больше или меньше значения для тока 0/4 мА (функция VALUE 0_4 mA (4002), см. стр. 55). В зависимости от измеряемой переменной (например, массового расхода) допускаются положительные или отрицательные значения). Пример: значение для 4 мА = - 250 л/ч значение для 20 мА = +750 л/ч рассчитанный ток = 8 мА (для нулев. расх.)) Примечание! Заметьте, что значения с разными знаками для тока 0/4 мА и 20 мА не могут быть введены, если в функции MEASURING MODE (4004) выбран режим SYMMETRY. В этом случае при попытке ввода на дисплее отображается сообщение "INPUT RANGE EXCEEDED". **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой и знаком **Заводская уставка:** Зависит от номинального диаметра [кг/ч] или 2 [кг/л] или 200 [°C] Примечание! ▪ Единицы измерения принимаются из следующих функций: – UNIT MASS FLOW(0400) – UNIT VOLUME FLOW(0402) – UNIT CORRECTED VOLUME FLOW(0404) – UNIT DENSITY(0420) – UNIT REFERENCE DENSITY(0421) – UNIT TEMPERATURE(0422) (см. стр. 15…18). ▪ Соответствующие единицы принимаются из функции UNIT MASS FLOW (0400) (см. стр. 15). ▪ Описание выбора STANDARD в функции MEASURING MODE дано на стр. 57. Внимание! Крайне важно прочесть и следовать информации о функции VALUE 0_4 mA (под “A Внимание”; Примеры установок параметров) на стр. 55.
MEASURING MODE **4004**	Задание режима работы токового выхода. **Варианты:** STANDARD (стандарт) SYMMETRY (симметрия) PULSATING FLOW (пульсирующий расход) **Заводская уставка:** STANDARD

Описание вариантов настройки:

- STANDARD

Выходной токовый сигнал пропорционален измеряемому значению. Компоненты расхода вне установленного диапазона (определяемого значениями 0_4 mA VALUE 1 и 20 mA VALUE 2) учитываются выходным сигналом следующим образом:

– Если одно из значений задано эквивалентным нулевому расходу (например, VALUE 0_4 mA = 0 м³/ч), и текущий расход не равен нулю, сообщение об ошибке не поступает и токовый выход работает в обычном режиме (в примере 4 мА). Если другое значение превышено или не достигнуто, появляется сообщение “CURRENT OUTPUT AT FULL SCALE VALUE” и токовый выход принимает состояние, определенное в функции FAILSAFE MODE (4006).

– Если оба значения не эквивалентны нулевому расходу (например, VALUE 0_4 mA = –10 м³/ч, VALUE 20 mA = 10 м³/ч), при выходе за пределы установленной шкалы появляется сообщение “CURRENT OUTPUT AT FULL SCALE VALUE”, и токовый выход принимает состояние, определенное в функции FAILSAFE MODE (4006).

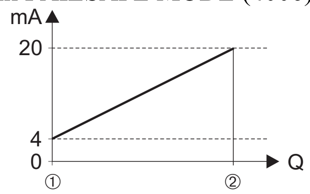


Рис. 15: Пример для режима STANDARD

- SYMMETRY

Выходной ток не зависит от направления расхода (абсолютная измеряемая величина). Значения 0_4 mA VALUE 1 и 20 mA VALUE 2 должны иметь один знак (+ или -). Значение “20 mA VALUE” 3 (например, обратный расход) зеркально соответствует значению 20 mA VALUE 2 (например, прямой расход).

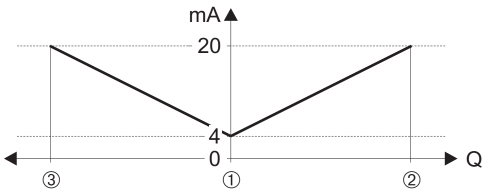


Рис. 16: Пример для режима измерения SYMMETRY

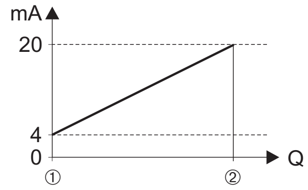
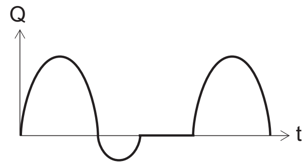
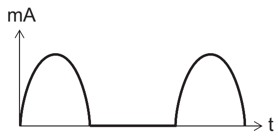
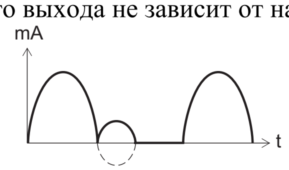
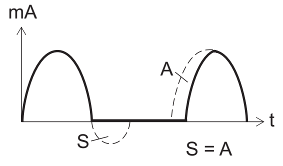
Примечание!

- Направление расхода может выводиться через релейный выход или выход состояния.
- Режим SYMMETRY может быть выбран только в случае, когда значения VALUE 0_4 mA (4002) и VALUE 20 mA (4003) имеют одинаковый знак, или одно из этих значений равно нулю. Если эти значения имеют разные знаки, режим SYMMETRY недоступен и отображается сообщение “ASSIGNMENT NOT POSSIBLE”.

- PULSATING FLOW

Если расход характеризуется серьёзными флуктуациями, например, в случае применения поршневого насоса, компоненты расхода вне установленного диапазона накапливаются во внутреннем буфере и с учетом баланса выводятся с макс. задержкой 60 с. Если данные в буфере не могут быть обработаны в течение 60 с, отображается сообщение об ошибке.

При некоторых условиях процесса, например, при продолжительном и нежелательном обратном расходе, значения расхода могут накапливаться в буфере. Однако, содержимое буфера обнуляется при различных программных настройках, касающихся токового выхода.

Подробные объяснения и информация	**Как реагирует токовый выход в заданном диапазоне измерений `1 – 2` (см. рис. 17) и поведение расхода (см. рис. 18):**  *Рис. 17: Задан диапазон измерения: `1` и `2` имеют одинаковый знак.*  *Рис. 18: Поведение расхода* **Режим измерения STANDARD** Выходной ток пропорционален измеряемому значению. Компоненты расхода вне заданного диапазона выходным сигналом не учитываются.  *Рис. 19: Поведение токового выхода в режиме измерения STANDARD* **Режим измерения SYMMETRY** Выходной сигнал токового выхода не зависит от направления расхода.  *Рис. 20: Поведение токового выхода в режиме измерений SYMMETRY* **Режим измерения PULSATING FLOW** Компоненты расхода вне диапазона буферизируются, уравновешиваются и выводятся с задержкой макс. 60 с.  *Рис. 21: Поведение токового выхода в режиме измерения PULSATING FLOW* (продолжение на следующей странице)

<table>
<tr>
<td></td>
<td>

Как реагирует токовый выход в заданном диапазоне измерений 1 – 2 (см. рис. 22) и поведение расхода (см. рис. 23):

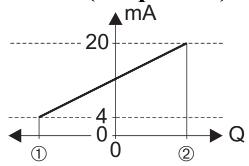


Рис. 22: Задан диапазон измерения: 1 и 2 имеют разные знаки.

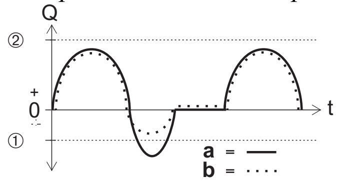


Рис. 23: Расход a (—) вне диапазона, b (- -) в пределах диапазона.

Режим измерения STANDARD
a (—): Компоненты расхода вне диапазона не могут быть выведены. Отображается сообщение об ошибке (# 351...354, диапазон тока) токовый выход работает в режиме, установленном в функции FAILSAFE MODE (4006).
b (- -): Выходной токовый сигнал пропорционален измеряемому значению.

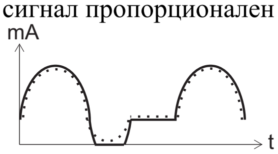


Рис. 24: Поведение токового выхода в режиме измерения STANDARD.

Режим измерения SYMMETRY
При данных условиях эта опция недоступна, т.к. значения 0_4 мА и 20 мА имеют разные знаки.

Режим измерения PULSATING FLOW
Компоненты расхода вне диапазона, буферизируются, уравновешиваются и выводятся с задержкой макс. 60 с.

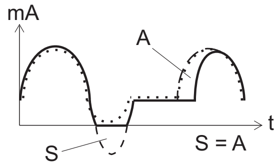


Рис. 25: Поведение токового выхода в режиме измерения PULSATING FLOW

</td>
</tr>
<tr>
<td>

TIME CONSTANT 4005

</td>
<td>

Данная функция предназначена для ввода постоянной времени для определения реакции токового выхода на сильно флуктуирующие измеряемые параметры, т. е. очень быстро (ввод низкой постоянной времени) или с задержкой (ввод большой постоянной времени).

Значение, вводимое пользователем:
Число с фиксированной точкой 0.01...100.00 с

Заводская уставка:
1.00 с

</td>
</tr>
</table>

FAILSAFE MODE 4006	В целях безопасности рекомендуется, чтобы токовый выход принимал предварительно заданное состояние в случае неисправности. Выбираемая здесь уставка влияет только на токовый выход. Уставка не влияет на другие выходные сигналы и отображение (например, сумматор). **Варианты:** MIN. CURRENT (МИНИМАЛЬНЫЙ ТОК) Токовый выход принимает значение сигнала нижнего предела по уровню аварийного сигнала (как определено в функции CURRENT SPAN (4001), см. стр. 54). MAX. CURRENT (МАКСИМАЛЬНЫЙ ТОК) Токовый выход принимает значение сигнала верхнего предела по уровню аварийного сигнала (как определено в функции CURRENT SPAN(4001), см. стр. 54). HOLD VALUE (**не рекомендуется**) (УДЕРЖАНИЕ ЗНАЧЕНИЯ) Выходной сигнал измеряемого параметра основывается на последнем измеряемом параметре, сохраненным до появления ошибки. ACTUAL VALUE (ФАКТИЧЕСКИЙ ПАРАМЕТР) Выходной сигнал измеряемого параметра основывается на измерении текущего расхода. Неисправность не учитывается. **Заводская уставка:** MIN. CURRENT (МИНИМАЛЬНЫЙ ТОК)

6.1.2 Функциональная группа OPERATION

OUTPUT E ⇒ **CURRENT OUTPUT 1 EAA** ⇒ **CONFIGURATION 400**
⇩
OPERATION 404

Описание функции OUTPUTS→CURRENT OUTPUT 1 →OPERATION (только для PROFIBUS DP)	
ACTUAL CURRENT 4040	Просмотр вычисленной фактической величины выходного тока. **Дисплей показывает:** 0.00...25.00 мА
SIMULATION CURRENT 4041	Активизация имитации выходного сигнала по току. **Варианты:** OFF (ВЫКЛ.) ON (ВКЛ.) **Заводская уставка:** OFF (ВЫКЛ.) Примечание! ▪ Сообщение “SIMULATION CURRENT OUTPUT 1” показывает, что имитация активна. ▪ Измерительный прибор продолжает измерять, пока имитация находится в работе, т. е. фактическими измеряемыми параметрами являются выходные сигналы через другие выходы. Внимание! Уставка не сохраняется в случае отказа источника питания.
VALUE SIMULATION CURRENT 4042	Примечание! Данная функция недоступна, пока функция SIMULATION CURRENT (4041) неактивна (= ON). Назначение выбираемого параметра (например, 12 мА) выходным сигналом на токовом выходе. Данный параметр используется для проверки приборов по нисходящей ветке и самого расходомера. **Значение, вводимое пользователем:** число с плавающей точкой: 0.00...25.00 мА **Заводская уставка:** 0.0 мА Внимание! Уставка не сохраняется в случае отказа источника питания.

6.1.3 Функциональная группа INFORMATION

OUTPUT E ⇒ **CURRENT OUTPUT 1 EAA** ⇒ **CONFIGURATION 400**
⇩
OPERATION 404
⇩
INFORMATION 408

Описание функции OUTPUTS → CURRENT OUTPUT 1 → INFORMATION	
TERMINAL NUMBER 4080	В данной функции отображаются: ▪ Номера клемм токового выхода в соединительном отсеке. ▪ Полярность. **Индикация:** 20 (+) / 21 (–)

6.2 Группа PULSE/FREQUENCY OUTPUT (1…2)

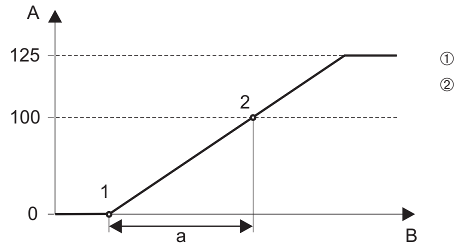
6.2.1 Функциональная группа CONFIGURATION

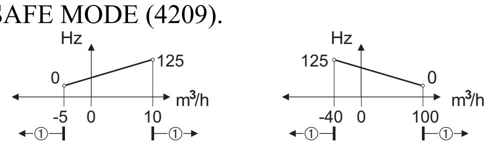
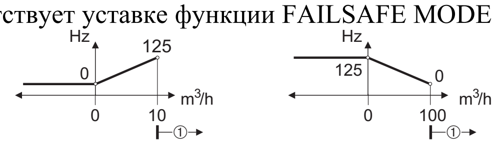
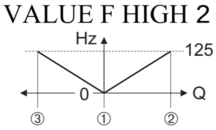
OUTPUT E	⇒	**CURRENT OUTPUT 1 EAA**		
		⇩		
		PULSE/FREQ. OUTPUT 1 ECA	⇒	**CONFIGURATION 420**

Описание функции OUTPUTS → PULSE/FREQ. OUTP. 1→ CONFIGURATION (только для PROFIBUS DP)	
OPERATION MODE 4200	Данная функция предназначена для конфигурирования выходного сигнала как импульсного или частотного выхода. Функции, доступные в группе функций, изменяются в зависимости от выбранного здесь варианта. **Варианты:** PULSE (ИМПУЛЬС) FREQUENCY (ЧАСТОТА) STATUS (СОСТОЯНИЕ) **Заводская уставка:** PULSE (ИМПУЛЬС)

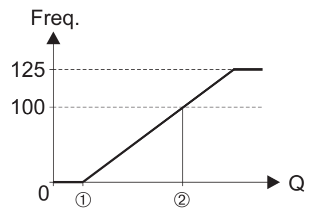
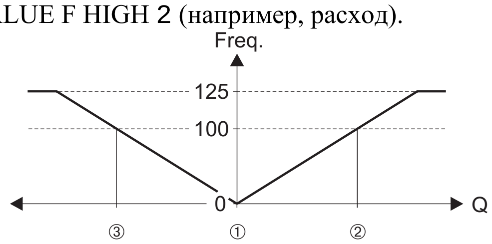
ASSIGN FREQUENCY 4201	Примечание! Данная функция недоступна пока уставка FREQUENCY не будет выбрана в функции OPERATION MODE (4200). Данная функция предназначена для присваивания измеряемого параметра выходному сигналу по частоте. **Варианты:** OFF (ВЫКЛ.) MASS FLOW (МАССОВЫЙ РАСХОД) VOLUME FLOW (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) CORRECTED VOLUME FLOW (ПРИВЕДЁННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) DENSITY (ПЛОТНОСТЬ) REFERENCE DENSITY (ИСХОДНАЯ ПЛОТНОСТЬ) TEMPERATURE (ТЕМПЕРАТУРА) **Дополнительные опции с программным пакетом CONCENTRATION:** TARGET MASS FLOW (масс. расход переносимой среды) % TARGET MASS FLOW (% масс. расх. переносимой среды) TARGET VOLUME FLOW (об. расход переносимой среды) % TARGET VOLUME FLOW (% об. расх. переносимой среды) CORRECTED TARGET VOLUME FLOW (прив. об. расход перен. среды) CARRIER MASS FLOW (масс. расход несущей среды) % CARRIER MASS FLOW (% масс. расх. несущей среды) CARRIER VOLUME FLOW (об. расход несущей среды) % CARRIER VOLUME FLOW (% об. расх. несущей среды) CORRECTED CARRIER VOLUME FLOW (прив. расход несущей среды) % BLACK LIQUOR ° BAUME ° API ° PLATO ° BALLING ° BRIX OTHERS _ _ _ _ (гибкая функция концентрации) **Дополнительные опции с программным пакетом ADVANCED DIAGNOSIS:** MASS FLOW DEVIATION (отклонение масс. расх.) DENSITY DEVIATION (отклонение плотности) REFERENCE DENSITY DEVIATION (отклонение эт. плотности) TEMPERATURE DEVIATION (отклонение температуры) TUBE DAMPING DEVIATION (отклонение демпф. трубки) ELECTRODYNAMIC SENSOR DEVIATION (откл. ЭД сенсора) OPERATING FREQUENCY FLUCTUATION DEVIATION (откл. флуктуаций рабочей частоты) TUBE DAMPING FLUCTUATION DEVIATION (откл. флуктуаций демпфир. трубки) **Заводская уставка:** MASS FLOW (МАССОВЫЙ РАСХОД) Примечание! При выборе OFF единственной функцией, отображаемой в функциональной группе CONFIGURATION, является ASSIGN FREQUENCY (4201).

START VALUE FREQUENCY 4202	Примечание! Данная функция недоступна пока уставка FREQUENCY не будет выбрана в функции OPERATION MODE (4200). Задание начального значения частоты для частотного выхода. Соответствующая величина измеряемой переменной задается в функции VALUE F LOW (4204) см. стр. 64. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с фиксированной точкой: 0...10000 Гц **Заводская уставка:** 0 Гц Пример: ▪ VALUE F LOW = 0 кг/ч, нижняя частота = 0 Гц: т.е. при расходе 0 кг/ч выходная частота составляет 0 Гц. ▪ VALUE F LOW = 1 кг/ч, нижняя частота = 10 Гц: т.е. при расходе 1 кг/ч выходная частота составляет 10 кг/ч.
END VALUE FREQ. 4203	Примечание! Данная функция недоступна пока уставка FREQUENCY не будет выбрана в функции OPERATION MODE (4200). Данная функция предназначена для определения предела частоты для выходного сигнала по частоте. Пользователь определяет соответствующий измеряемый параметр диапазона измерений в функции VALUE F HIGH (4205), описанной на стр. 65. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с фиксированной точкой: 2...10000 Гц **Заводская уставка:** 10000 Гц Пример: ▪ VALUE F HIGH = 10000 кг/ч, полномасштабная частота = 10000 Гц: т. е. частота 10000 Гц является выходным сигналом при расходе 10000 кг/ч. ▪ VALUE F HIGH = 3600 кг/ч, полномасштабная частота = 10000 Гц: т. е. частота 10000 Гц является выходным сигналом при расходе 3600 кг/ч. Примечание! В рабочем режиме FREQUENCY выходной сигнал является симметричным (отношение Вкл./Выкл. = 1:1). При низких частотах длительность импульса ограничена максимум 2 секундами, т. е. отношение Вкл./Выкл. больше не является симметричным.

VALUE F LOW **4204**	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра FREQUENCY в функции OPERATION MODE (4200). Присваивание значения для начальной частоты START VALUE FREQUENCY (4202). Данное значение может быть больше или меньше значения VALUE F HIGH, положительным или отрицательным, в зависимости от измеряемой переменной (например, массового расхода). Вы задаете диапазон выходного сигнала, устанавливая значения VALUE F LOW и VALUE F HIGH. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 0 [кг/ч] или 0 [кг/л] или –50 [°C] Примечание! ▪ Графическую иллюстрацию VALUE F LOW см. в функции VALUE F HIGH (4205). ▪ Значения с разными знаками не могут быть заданы в функциях VALUE F LOW и VALUE F HIGH, если в функции MEASURING MODE (4206) выбран параметр SYMMETRY. В этом случае на дисплей выводится сообщение “INPUT RANGE EXCEEDED”. ▪ Соответствующие единицы задаются в функциях UNIT MASS FLOW (0400), UNIT VOLUME FLOW (0402), UNIT CORRECTED VOLUME FLOW (0404), UNIT DENSITY (0420), UNIT REFERENCE DENSITY (0421) или UNIT TEMPERATURE (0422) (см. стр. 15 - 18).
VALUE F HIGH **4205**	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра FREQUENCY в функции OPERATION MODE (4200). Присваивание значения для END VALUE FREQUENCY (4203). Данное значение может быть больше или меньше значения VALUE F LOW, положительным или отрицательным, в зависимости от измеряемой переменной (например, массового расхода). Вы задаете диапазон выходного сигнала, устанавливая значения VALUE F LOW и VALUE F HIGH. **Вариант:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** Зависит от номинального диаметра [кг/ч] или 2 [кг/л] или 200 [°C] Примечание! Значения с разными знаками не могут быть заданы в функциях VALUE F LOW и VALUE F HIGH, если в функции MEASURING MODE (4206) выбран параметр SYMMETRY. В этом случае на дисплей выводится сообщение “INPUT RANGE EXCEEDED”.  *Рис.26: Поведение частотного выхода* *a = Диапазон измерений* *A = Частота [%]* *B = Измеряемая величина (количество)* *1 = Value F low* *2 = Value F high*

Пример установки параметров для частотного выхода	**Пример установки параметров 1:** VALUE F LOW (4204) = ненулевой расход (например, –5 м^3/ч, 10 м^3/ч) VALUE F HIGH (4205) = ненулевой расход (например, 100 м^3/ч, -40 м^3/ч) MEASURING MODE (4004) = STANDARD При вводе значений VALUE F LOW и VALUE F HIGH задается рабочий диапазон частотного выхода. Если текущий расход выходит за пределы этого диапазона (см. Рис. 1), отображается сообщение об ошибке (#355-358, частота) и частотный выход принимает состояние, определенное в функции FAILSAFE MODE (4209).  **Пример установки параметров 2:** VALUE F LOW (4204) = нулевой расход (например, 0 м^3/ч) VALUE F HIGH (4205) = ненулевой расход (например,10 м^3/ч) или VALUE F LOW (4204) = ненулевой расход (например, 100 м^3/ч) VALUE F HIGH (4205) = нулевой расход (например, 0 м^3/ч) и MEASURING MODE (4004) = STANDARD При вводе значений VALUE F LOW и VALUE F HIGH задается рабочий диапазон частотного выхода. При этом одно из значений параметрируется соответствующим нулевому расходу (например, 0 кг/ч). Если текущий расход становится ниже или выше значения нулевого расхода, частотный выход продолжает нормально работать и сообщения об ошибке не выдаётся. Если расход становится ниже или выше другого значения, отображается сообщение об ошибке (#355-358, частота), отклик выхода соответствует уставке функции FAILSAFE MODE (4209).  Выходной сигнал имеет место только для расхода в одном направлении. При расходе в противоположном направлении выходной сигнал отсутствует. **Пример установки параметров 3:** MEASURING MODE (4206) = SYMMETRY Сигнал частотного выхода не зависит от направления расхода (абсолютная величина измеряемой переменной). VALUE F LOW 1 и VALUE F HIGH 2 должны иметь один и тот же знак (+ или -). Значение “VALUE F HIGH” 3 (например, обратный расход) соответствует зеркальному отображению VALUE F HIGH 2 (например, расход).  ASSIGN RELAY (4700) = FLOW DIRECTION Посредством данной уставки направление расхода может быть выведено через переключающий контакт. **Пример установки параметров 4:** MEASURING MODE (4206) = PULSATING FLOW Если расход характеризуется серьёзными флуктуациями, например, в случае применения поршневого насоса, компоненты расхода вне

	установленного диапазона накапливаются во внутреннем буфере и с учетом баланса выводятся с задержкой. Если фактические скачки выходят за пределы диапазона, сообщения об ошибке или уведомления не появляется.

MEASURING MODE 4206	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра FREQUENCY в функции OPERATION MODE (4200). Задание режима работы частотного выхода. **Варианты:** STANDARD (стандарт) SYMMETRY (симметрия) PULSATING FLOW (пульсирующий расход) **Заводская уставка:** STANDARD **Описание вариантов настройки:** STANDARD Выходной частотный сигнал пропорционален измеряемому значению. Компоненты расхода вне установленного диапазона (определяемого значениями VALUE F LOW 1 и VALUE F HIGH 2) не учитываются выходным сигналом: ▪ Если одно из значений задано эквивалентным нулевому расходу (например, VALUE F LOW = 0 $м^3$/ч), и текущий расход не равен нулю, сообщение об ошибке не поступает и частотный выход работает в обычном режиме (в примере 0 Гц). Если другое значение превышено или не достигнуто, появляется сообщение “ FREQUENCY OUTPUT AT FULL SCALE VALUE” и частотный выход принимает состояние, определенное в функции FAILSAFE MODE (4209). ▪ Если оба значения не эквивалентны нулевому расходу (например, VALUE F LOW = – 5 $м^3$/ч, VALUE F HIGH = 10 $м^3$/ч), при выходе за пределы установленной шкалы появляется сообщение “ FREQUENCY OUTPUT AT FULL SCALE VALUE”, и частотный выход принимает состояние, определенное в функции FAILSAFE MODE (4209).  *Рис. 27: Режим измерения STANDARD* SYMMETRY ▪ Выходной частотный сигнал не зависит от направления расхода (абсолютная измеряемая величина). Значения VALUE F LOW 1 и VALUE F HIGH 2 должны иметь один знак (+ или -). Значение VALUE F HIGH 3 (например, обратный расход) зеркально соответствует значению VALUE F HIGH 2 (например, расход).  *Рис. 27: Режим измерения SYMMETRY* (продолжение на следующей странице)

Примечание!

- Направление расхода может выводиться через релейный выход или выход состояния.
- Режим SYMMETRY может быть выбран только в случае, когда значения VALUE F LOW (4204) и VALUE F HIGH (4205) имеют одинаковый знак, или одно из этих значений равно нулю. Если эти значения имеют разные знаки, режим SYMMETRY недоступен и отображается сообщение “ASSIGNMENT NOT POSSIBLE”.

PULSATING FLOW

- Если расход характеризуется серьёзными флуктуациями, например, в случае применения поршневого насоса, компоненты расхода вне установленного диапазона накапливаются во внутреннем буфере и с учетом баланса выводятся с макс. задержкой 60 с. Если данные в буфере не могут быть обработаны в течение 60 с, отображается сообщение об ошибке.
- При некоторых условиях процесса, например, при продолжительном и нежелательном обратном расходе, значения расхода могут накапливаться в буфере. Однако, содержимое буфера обнуляется при различных программных настройках, касающихся частотного выхода.

OUTPUT SIGNAL 4207

Примечание!
Эта функция недоступна пока уставка FREQUENCY не будет выбрана в функции OPERATION MODE (4200).

Выбор конфигурации частотного выхода.

Варианты:
0 = PASSIVE - POSITIVE (ПАССИВНЫЙ-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ)
1 = PASSIVE - NEGATIVE (ПАССИВНЫЙ-ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ)
2 = ACTIVE - POSITIVE (АКТИВНЫЙ-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ)
3 = ACTIVE - NEGATIVE (АКТИВНЫЙ -ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ)

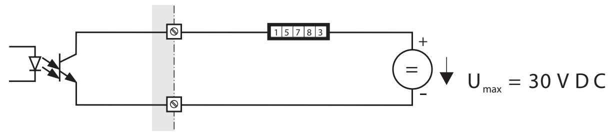
Заводская уставка:
- PASSIVE - POSITIVE (ПАССИВНЫЙ-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ)

Пояснение:
- PASSIVE = питание подаётся на частотный выход от внешнего источника.
- ACTIVE = питание подаётся на частотный выход от внутреннего источника.

Конфигурация уровня выходного сигнала (POSITIVE или NEGATIVE) определяет поведение частотного выхода в состоянии покоя (при нулевом потоке).
Внутренний транзистор активируется следующим образом:
- При выборе POSITIVE внутренний транзистор активируется **положительным** уровнем сигнала.
- При выборе NEGATIVE внутренний транзистор активируется **отрицательным** уровнем сигнала (0 V).

Примечание!
При пассивной конфигурации выхода уровни выходного сигнала частотного выхода зависят от внешней цепи (см. примеры).

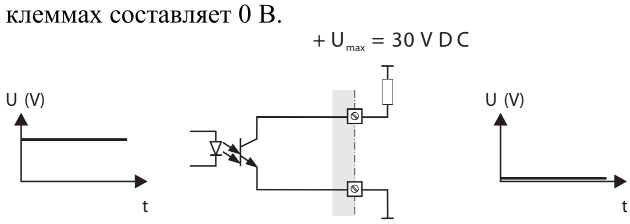
Пример цепи для пассивного выхода (PASSIVE)
При выборе PASSIVE частотный выход конфигурируется как выход с открытым коллектором.



① = Открытый коллектор
② = Внешний источник питания

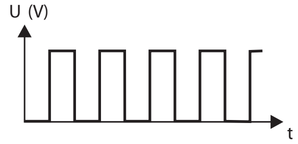
Примечание!
Для постоянный токов до 25 мА (I_{max} = 250 мА / 20 мс).

Пример для конфигурации выхода PASSIVE-POSITIVE:
Конфигурация выхода с внешним нагрузочным сопротивлением.
В состоянии покоя (при нулевом потоке), уровень выходного сигнала на клеммах составляет 0 В.

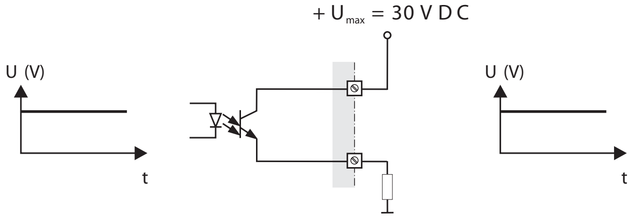


① = Открытый коллектор
② = Нагрузочное сопротивление
③ = Активация транзистора в “ПОЛОЖИТЕЛЬНОМ” состоянии покоя (при нулевом потоке)
④ = Уровень выходного сигнала в состоянии покоя (при нулевом потоке)
В рабочем состоянии (поток присутствует), уровень выходного сигнала

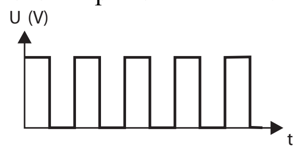
изменяется с 0 В на положительное напряжение.



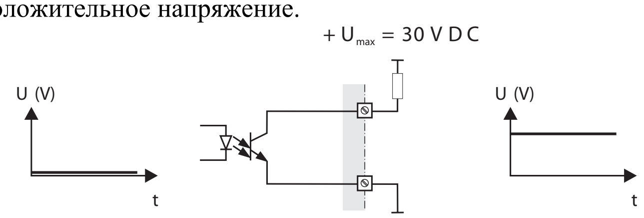
Пример для конфигурации выхода PASSIVE-POSITIVE:
Конфигурация выхода с внешним согласующим сопротивлением.
В состоянии покоя (при нулевом потоке), уровень положительного напряжения измеряется с помощью согласующего сопротивления.



① = *Открытый коллектор*
② = *Согласующее сопротивление*
③= *Активация транзистора в “ПОЛОЖИТЕЛЬНОМ” состоянии покоя (при нулевом потоке)*
④= *Уровень выходного сигнала в состоянии покоя (при нулевом потоке)*
В рабочем состоянии (поток присутствует), уровень выходного сигнала изменяется положительного напряжения на 0 В.



Пример для конфигурации выхода PASSIVE-NEGATIVE:
Конфигурация выхода с внешним нагрузочным сопротивлением.
В состоянии покоя (при нулевом потоке), выходной сигнал на клеммах имеет положительное напряжение.



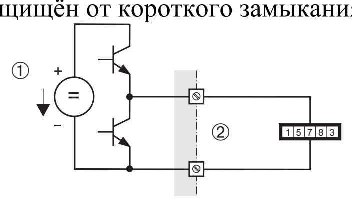
① = *Открытый коллектор*
②= *Согласующее сопротивление*
③= *Активация транзистора в “ОТРИЦАТЕЛЬНОМ” состоянии покоя (при нулевом потоке)*
④= *Уровень выходного сигнала в состоянии покоя (при нулевом потоке)*

В рабочем состоянии (поток присутствует), уровень выходного сигнала изменяется положительного напряжения на 0 В.

(продолжение на следующей странице)

OUTPUT SIGNAL (продолжение)

Пример для активной цепи выхода (ACTIVE):
В активной цепи внутреннее напряжение питания составляет 24 В. Частотный выход защищён от короткого замыкания.

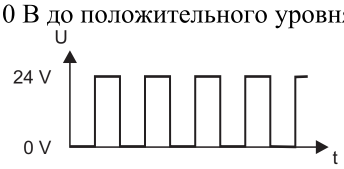


1 = *24 В пост. тока – внутреннее питание*
2 = *защищённый от короткого замыкания выход*

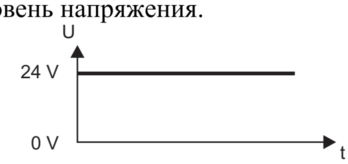
Уровни сигналов выглядят аналогично пассивной цепи.

Далее показана конфигурация выхода **ACTIVE-POSITIVE**:
В состоянии покоя (при нулевом потоке), уровень выходного сигнала на клеммах составляет 0 В.

В рабочем состоянии (поток присутствует), уровень выходного сигнала меняется от 0 В до положительного уровня напряжения.



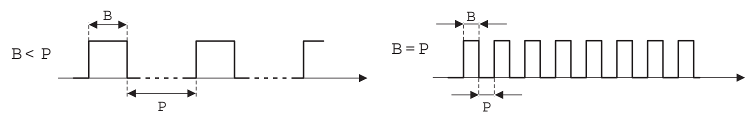
Далее показана конфигурация выхода **ACTIVE- NEGATIVE:**
В состоянии покоя (при нулевом потоке), на клеммах имеется положительный уровень напряжения.



В рабочем состоянии (поток присутствует), уровень выходного сигнала меняется с положительного уровня напряжения на 0 В.

TIME CONSTANT 4208	Примечание! Эта функция недоступна пока уставка FREQUENCY не будет выбрана в функции OPERATION MODE (4200). Данная функция предназначена для ввода постоянной времени, определяющей, как выходной сигнал по частоте реагирует на сильные флуктуации измеряемых параметров, т. е. очень быстро (ввод малой постоянной времени) или с задержкой (ввод большой постоянной времени). **Значение, вводимое пользователем:** число с плавающей точкой: 0.00...100.00 с **Заводская уставка:** 0.00 с
FAILSAFE MODE 4209	Примечание! Эта функция недоступна пока уставка FREQUENCY не будет выбрана в функции OPERATION MODE (4200). В целях безопасности рекомендуется, чтобы в случае неисправности частотный выход переходил в предварительно заданное состояние. Данная функция предназначена для определения этого состояния. Выбираемая здесь уставка влияет только на частотный выход. Уставка не влияет на другие выходные сигналы и отображение (например, сумматоры). **Варианты:** FALLBACK VALUE Выходной сигнал 0 Гц. FAILSAFE LEVEL Выходным сигналом является частота, заданная в функции FAILSAFE VALUE (4211). HOLD VALUE Выходной сигнал на основе последнего действительного значения до возникновения ошибки. ACTUAL VALUE Выходной сигнал измеряемого параметра базируется на измерении текущего расхода. Неисправность не учитывается. **Заводская уставка:** FALLBACK VALUE
FAILSAFE VALUE 4211	Примечание! Эта функция недоступна пока уставка FREQUENCY не будет выбрана в функции OPERATION MODE (4200) и FAILSAFE VALUE в функции FAILSAFE MODE (4209). Определение выходной частоты в случае возникновения ошибки или сбоя. **Значение, вводимое пользователем:** макс. 5-значное число: 0...12500 Гц **Заводская уставка:** 12500 Гц

ASSIGN PULSE **4221**	Примечание! Эта функция недоступна пока уставка PULSE не будет выбрана в функции OPERATION MODE (4200). Данная функция предназначена для присваивания измеряемого параметра импульсному выходу. **Варианты:** OFF (ВЫКЛ.) MASS FLOW (МАССОВЫЙ РАСХОД) VOLUME FLOW (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) CORRECTED VOLUME FLOW (ПРИВЕДЁННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) **Дополнительные опции с программным пакетом CONCENTRATION:** TARGET MASS (масс. расход переносимой среды) TARGET VOLUME (об. расход переносимой среды) TARGET CORRECTED VOLUME (прив. об. расход перен. среды) CARRIER MASS (масс. расход несущей среды) CARRIER VOLUME (об. расход несущей среды) CARRIER CORRECTED VOLUME (прив. расход несущей среды) **Заводская уставка:** MASS FLOW (МАССОВЫЙ РАСХОД) Примечание! При выборе OFF единственной функцией, показываемой в функциональной группе CONFIGURATION, является данная функция, то есть ASSIGN PULSE (4221).
PULSE VALUE **4222**	Примечание! Эта функция недоступна пока уставка PULSE не будет выбрана в функции OPERATION MODE (4200). Данная функция предназначена для определения расхода, при котором запускаются импульсы. Данные импульсы могут суммироваться с помощью внешнего сумматора и, таким образом, может регистрироваться величина суммарного расхода при запуске измерений. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой, [единицы] **Заводская уставка:** Зависит от номинального диаметра. Примечание! Соответствующая единица берется из соответствующей функции UNIT MASS FLOW (0400), UNIT VOLUME FLOW (0402) или UNIT CORRECTED VOLUME FLOW (0404) (см. стр. 15 - 18).

PULSE WIDTH **4223**	Примечание! Эта функция недоступна пока уставка PULSE не будет выбрана в функции OPERATION MODE (4200). Данная функция предназначена для ввода максимальной ширины импульса выходных импульсов. **Значение, вводимое пользователем:** 0.05...2000 мс **Заводская уставка:** 100 мс Импульсный выход **всегда** имеет ширину импульса (B), вводимую в данной функции. Интервалы (P) между отдельными импульсами конфигурируются автоматически. Однако они должны по крайней мере соответствовать ширине импульса (B = P).  *Рис. 29: Ширина импульса* *B = Вводимая ширина импульса (иллюстрация относится к положительным импульсам)* *P= Интервалы между отдельными импульсами* Примечание! При вводе ширины импульса выбирайте параметр, который все еще может обрабатываться внешним сумматором (например, механический сумматор, программируемый логический контроллер и т. д.) Внимание! Если количество импульсов или частота, вытекающая из вводимой величины импульса (см. функцию PULSE VALUE (4222) на стр. 73) и из текущего расхода, слишком велика для поддержания выбранной ширины импульса (интервал P меньше вводимой ширины импульса B), после прибл. 5 секунд буферизации/уравновешивания будет генерироваться сообщение о системной ошибке (# 359...362, буферизация импульса).

MEASURING MODE 4225	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра PULSE в функции OPERATION MODE (4200). Задание режима работы импульсного выхода. **Варианты:** STANDARD Учитываются только положительные компоненты расхода. Отрицательные компоненты не учитываются. SYMMETRY Учитываются положительные и отрицательные компоненты расхода. Примечание! Направление расхода может отображаться через выход состояния или релейный выход. PULSATING FLOW Если поток характеризуется значительными флуктуациями, например, при работающем поршневом насосе, компоненты расхода суммируются с учетом знака (например, -10 л и +25 л = 15 л). Компоненты расхода вне максимального числа импульсов в секунду (значение / ширина) накапливаются в буфере, уравновешиваются и поступают на выход с макс. задержкой 60 с. Если данные в буфере не могут быть обработаны в течение 60 с, отображается сообщение об ошибке/предупреждение. При определенных условиях процесса, в буфере могут накапливаться значения расхода, например, при продолжительном и нежелательном обратном расходе. Однако этот буфер обнуляется при программировании параметров, касающихся импульсного выхода. STANDARD REVERSE Учитываются только отрицательные компоненты расхода. Положительные компоненты не учитываются. **Заводская уставка:** STANDARD

OUTPUT SIGNAL
4226

Примечание!
Эта функция недоступна пока уставка PULSE не будет выбрана в функции OPERATION MODE (4200).

Данная функция предназначена для конфигурирования импульсного выхода.

Варианты:
0 = PASSIVE - POSITIVE (ПАССИВНЫЙ-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ)
1 = PASSIVE - NEGATIVE (ПАССИВНЫЙ-ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ)
2 = ACTIVE - POSITIVE (АКТИВНЫЙ-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ)
3 = ACTIVE - NEGATIVE (АКТИВНЫЙ -ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ)

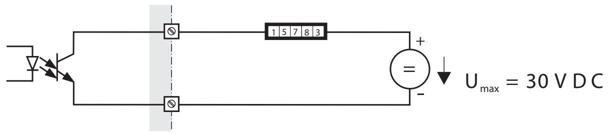
Заводская уставка:
- PASSIVE - POSITIVE (ПАССИВНЫЙ-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ)

Пояснение:
- PASSIVE = питание подаётся на импульсный выход от внешнего источника.
- ACTIVE = питание подаётся на импульсный выход от внутреннего источника.

Конфигурация уровня выходного сигнала (POSITIVE или NEGATIVE) определяет поведение импульсного выхода в состоянии покоя (при нулевом потоке).
Внутренний транзистор активируется следующим образом:
- При выборе POSITIVE внутренний транзистор активируется **положительным** уровнем сигнала.
- При выборе NEGATIVE внутренний транзистор активируется **отрицательным** уровнем сигнала (0 V).

Примечание!
При пассивной конфигурации выхода уровни выходного сигнала импульсного выхода зависят от внешней цепи (см. примеры).

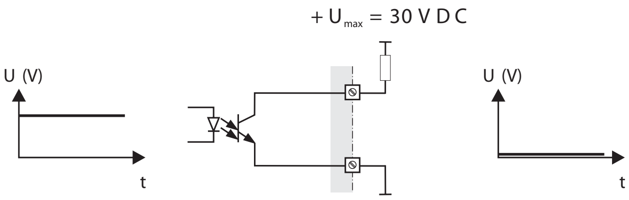
Пример цепи для пассивного выхода (PASSIVE)
При выборе PASSIVE импульсный выход конфигурируется как выход с открытым коллектором.



① = *Открытый коллектор*
② = *Внешний источник питания*

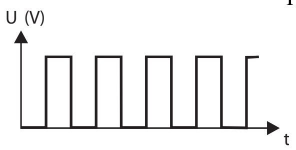
Примечание!
Для постоянный токов до 25 мА (I_{max} = 250 мА / 20 мс).

Пример для конфигурации выхода PASSIVE-POSITIVE:
Конфигурация выхода с внешним нагрузочным сопротивлением.
В состоянии покоя (при нулевом потоке), уровень выходного сигнала на клеммах составляет 0 В.

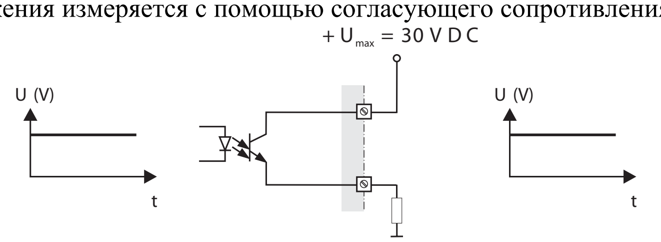


① = *Открытый коллектор*
② = *Нагрузочное сопротивление*
③ = *Активация транзистора в “ПОЛОЖИТЕЛЬНОМ” состоянии покоя (при нулевом потоке)*
④ = *Уровень выходного сигнала в состоянии покоя (при нулевом*

потоке)
В рабочем состоянии (поток присутствует), уровень выходного сигнала изменяется с 0 В на положительное напряжение.

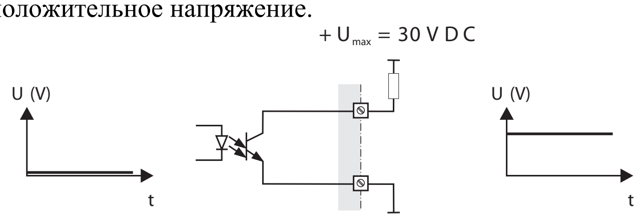


Пример для конфигурации выхода PASSIVE-POSITIVE:
Конфигурация выхода с внешним согласующим сопротивлением.
В состоянии покоя (при нулевом потоке), уровень положительного напряжения измеряется с помощью согласующего сопротивления.



① = *Открытый коллектор*
② = *Согласующее сопротивление*
③= *Активация транзистора в “ПОЛОЖИТЕЛЬНОМ” состоянии покоя (при нулевом потоке)*
④= *Уровень выходного сигнала в состоянии покоя (при нулевом потоке)*
В рабочем состоянии (поток присутствует), уровень выходного сигнала изменяется положительного напряжения на 0 В.

Пример для конфигурации выхода PASSIVE-NEGATIVE:
Конфигурация выхода с внешним нагрузочным сопротивлением.
В состоянии покоя (при нулевом потоке), выходной сигнал на клеммах имеет положительное напряжение.



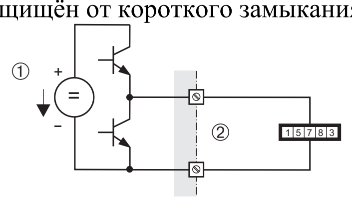
① = *Открытый коллектор*
②= *Согласующее сопротивление*
③= *Активация транзистора в “ОТРИЦАТЕЛЬНОМ” состоянии покоя (при нулевом потоке)*
④= *Уровень выходного сигнала в состоянии покоя (при нулевом потоке)*

В рабочем состоянии (поток присутствует), уровень выходного сигнала изменяется положительного напряжения на 0 В.

(продолжение на следующей странице)

OUTPUT SIGNAL (продолжение)

Пример для активной цепи выхода (ACTIVE):
В активной цепи внутреннее напряжение питания составляет 24 В.
Частотный выход защищён от короткого замыкания.

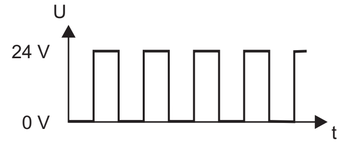


1 = *24 В пост. тока – внутреннее питание*
2 = *защищённый от короткого замыкания выход*

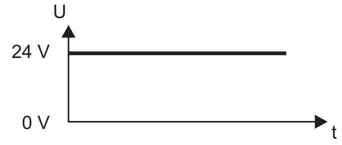
Уровни сигналов выглядят аналогично пассивной цепи.

Далее показана конфигурация выхода **ACTIVE-POSITIVE**:
В состоянии покоя (при нулевом потоке), уровень выходного сигнала на клеммах составляет 0 В.

В рабочем состоянии (поток присутствует), уровень выходного сигнала меняется от 0 В до положительного уровня напряжения.



Далее показана конфигурация выхода **ACTIVE- NEGATIVE:**:
В состоянии покоя (при нулевом потоке), на клеммах имеется положительный уровень напряжения.



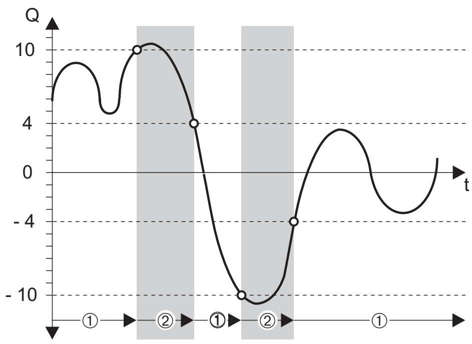
В рабочем состоянии (поток присутствует), уровень выходного сигнала меняется с положительного уровня напряжения на 0 В.

FAILSAFE MODE **4227**	Примечание! Эта функция недоступна пока уставка PULSE не будет выбрана в функции OPERATION MODE (4200). В целях безопасности рекомендуется, чтобы в случае неисправности импульсный выход переходил в предварительно заданное состояние. Данная функция предназначена для определения этого состояния. Выбираемая здесь уставка влияет только на импульсный выход. Уставка не влияет на другие выходные сигналы и отображение (например, сумматор). **Варианты:** FALLBACK VALUE Выходным сигналом является 0 импульс. ACTUAL VALUE Выходной сигнал измеряемого параметра базируется на измерении текущего расхода. Неисправность не учитывается. **Заводская уставка:** FALLBACK VALUE

ASSIGN STATUS **4241**	✎ Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра STATUS в функции OPERATION MODE (4200). Задание назначения выхода состояния. **Варианты:** OFF ON (работа) FAULT MESSAGE NOTICE MESSAGE FAULT MESSAGE или NOTICE MESSAGE EMPTY PIPE DETECTION (только при активной функции) FLOW DIRECTION MASS FLOW LIMIT VALUE VOLUME FLOW LIMIT VALUE CORRECTED VOLUME FLOW LIMIT VALUE DENSITY LIMIT VALUE REFERENCE DENSITY LIMIT VALUE TEMPERATURE LIMIT VALUE **Дополнительные опции с программным пакетом CONCENTRATION:** LIMIT TARGET MASS FLOW LIMIT TARGET % MASS PROPORTION FLOW LIMIT TARGET VOLUME FLOW LIMIT TARGET % VOLUME PROPORTION FLOW LIMIT TARGET CORRECTED VOLUME FLOW LIMIT CARRIER MASS FLOW LIMIT CARRIER % MASS PROPORTION FLOW LIMIT CARRIER VOLUME FLOW LIMIT CARRIER % VOLUME PROPORTION FLOW LIMIT CARRIER CORRECTED VOLUME FLOW LIMIT % BLACK LIQUOR LIMIT °BAUME > 1 LIMIT °BAUME < 1 LIMIT °API LIMIT °PLATO LIMIT °BALLING LIMIT °BRIX LIMIT OTHER (_ _ _ _ гибкая функция концентрации) **Дополнительные опции с программным пакетом ADVANCED** DIAGNOSIS: LIMIT MASS FLOW DEVIATION LIMIT DENSITY DEVIATION LIMIT REFERENCE DENSITY DEVIATION LIMIT TEMPERATURE DEVIATION LIMIT TUBE DAMPING DEVIATION LIMIT ELECTRODYNAMIC SENSOR DEVIATION **Заводская уставка:** FAULT MESSAGE ✎ Примечание! ▪ При нормальном режиме измерения, без ошибок, выход состояния работает как нормально замкнутый контакт (транзистор проводящий). – “нормальная” работа, без ошибок: Направление расхода = прямое; предельные значения = не превышены; трубка не пуста и не частично заполнена (EPD/OED); сообщения об ошибках или уведомления отсутствуют. – Переключение аналогично работе реле, см. стр. 108

	▪ При выборе OFF, в функциональной группе CONFIGURATION отображается только функция ASSIGN STATUS (4241). ▪ Алгоритм работы аналогичен работе реле, см. стр. 94.
ON-VALUE **4242**	Примечание! Данная функция доступна, только при выборе параметра STATUS в функции OPERATION MODE (4200) и параметров LIMIT VALUE или FLOW DIRECTION в функции ASSIGN STATUS (4241). Задание значения включения выхода состояния. Это значение может быть равно, больше или меньше значения выключения выхода состояния. В зависимости от измеряемой переменной (например, массовый расход, показания сумматора) это значение может быть положительным или отрицательным. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой, [единицы] **Заводская уставка:** 0 [кг/ч] или 2 [кг/л] или 200 [°C] Примечание! ▪ При выборе режима SYMMETRY в функции MEASURING MODE (4246) и значений с разными знаками для точек включения / выключения выхода состояния, отображается сообщение “INPUT RANGE EXCEEDED”. ▪ Для индикации направления потока задается только значение включения выхода. Если задать значение не эквивалентное нулевому расходу (например, 5), разность между заданным расходом и нулем соответствует половине гистерезиса переключения выхода.
SWITCH-ON DELAY **4243**	Примечание! Данная функция доступна, только при выборе параметра STATUS в функции OPERATION MODE (4200) и параметров LIMIT VALUE или FLOW DIRECTION в функции ASSIGN STATUS (4241). Установка задержки (0...100 сек) включения выхода состояния (т.е. перехода транзистора из непроводящего в проводящее состояние). Задержка отсчитывается с момента достижения предельного значения. Выход состояния переключается по истечении времени задержки, если в течение этого времени сохранялось заданное условие переключения. **Значение, вводимое пользователем:** число с фиксированной точкой: 0.0...100.0 с **Заводская уставка:** 0.0 с

OFF-VALUE **4244**	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра STATUS в функции OPERATION MODE (4200) и параметра LIMIT VALUE в функции ASSIGN STATUS (4241). Задание значения выключения выхода состояния (деактивация выхода состояния). Это значение может быть равно, больше или меньше значения включения выхода состояния. В зависимости от измеряемой переменной (например, массовый расход, показания сумматора) это значение может быть положительным или отрицательным. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой, [единицы] **Заводская уставка:** 0 [кг/ч] или 2 [кг/л] или 200 [°C] Примечание! ▪ Единицы задаются в функциях UNIT VOLUME FLOW (0402) или UNIT MASS FLOW (0400). ▪ При выборе режима SYMMETRY в функции MEASURING MODE (4246) и значений с разными знаками для точек включения / выключения выхода состояния, отображается сообщение “INPUT RANGE EXCEEDED”.
SWITCH-OFF DELAY **4245**	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра STATUS в функции OPERATION MODE (4200). Установка задержки (0...100 сек) выключения выхода состояния (т.е. перехода транзистора из проводящего в непроводящее состояние). Задержка отсчитывается с момента достижения предельного значения. Выход состояния переключается по истечении времени задержки, если в течение этого времени сохранялось заданное условие выключения выхода состояния. **Значение, вводимое пользователем:** число с фиксированной точкой: 0.0...100.0 с **Заводская уставка:** 0.0 с

MEASURING MODE 4246	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра STATUS в функции OPERATION MODE (4200) и задания предельного значения для выхода состояния. Определение режима работы выхода состояния. **Варианты:** STANDARD Выход состояния переключается в заданных точках. SYMMETRY Выход состояния переключается в заданных точках, независимо от знака контролируемого значения. Если точка переключения определена с положительным знаком, выход переключается при достижении отрицательного значения (отрицательный знак), (см. рис.). **Заводская уставка:** STANDARD  *Рис. 30: Пример для режима SYMMETRY:* *Точка включения Q = 4* *Точка выключения Q = 10* 1 *= Выход состояния включен (проводящий)* 2 *= Выход состояния выключен (непроводящий)* Примечание! ▪ Режим SYMMETRY может быть выбран, если только значения функций ON-VALUE (4242) и OFF-VALUE (4244) имеют одинаковый знак или одно из них равно нулю. ▪ Если эти значения имеют разные знаки, режим SYMMETRY не может быть выбран и отображается сообщение “ASSIGNMENT NOT POSSIBLE”.
TIME CONSTANT 4247	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра STATUS в функции OPERATION MODE (4200). Ввод постоянной времени, определяющей, как измерительный сигнал реагирует на изменения переменных расхода, быстро (малая постоянная времени) или с задержкой (большая постоянная). Задержка действует на сигнал измерения прежде, чем меняется состояние переключения и, соответственно, до того, как срабатывает задержка включения или выключения. Таким образом, смысл постоянной времени в данном случае - предотвратить постоянное переключение выходного реле при колебаниях расхода. **Значение, вводимое пользователем:** число с фиксированной точкой 0.00...100.00 с **Заводская уставка:**

	0.00 с

6.2.2 Функциональная группа OPERATION

OUTPUTS E ⇒ CURRENT OUTPUT 1 EAA
⇩
PULSE/FREQ. OUTPUT 1 ECA ⇒ CONFIGURATION 420
⇩
OPERATION 430

Описание функции **OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1→ OPERATION (FREQUENCY); (только для PROBIBUS DP)**	
ACTUAL FREQUENCY 4301	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра FREQUENCY в функции OPERATION MODE (4200). Отображение вычисленного фактического значения выходной частоты. **Индикация:** 0...12500 Гц
SIMULATION FREQUENCY 4302	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра FREQUENCY в функции OPERATION MODE (4200). Включение режима имитации выходной частоты. **Варианты:** OFF ON **Заводская уставка:** OFF Примечание! ▪ Сообщение “SIMULATION FREQUENCY OUTPUT” оповещает, что активна имитация частоты. ▪ Во время режима имитации прибор продолжает измерения, т.е. измеряемое значение корректно отображается через другие выходы. Внимание! Выбранный параметр не сохраняется при отключении питания.

VALUE SIMULATION FREQUENCY 4303	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра FREQUENCY в функции OPERATION MODE (4200) и активном режиме имитации SIMULATION FREQUENCY (4302) (= ON). Выбор величины имитируемой частоты (например, 500 Hz) для частотного выхода. Это используется для проверки других подключенных приборов. **Значение, вводимое пользователем:** 0...12500 Гц **Заводская уставка:** 0 Гц Внимание! Выбранный параметр не сохраняется при отключении питания.

<table>
<tr><td>SIMULATION PULSE4322</td><td>Примечание!
Данная функция не доступна, пока не выбрана опция PULSE в функции OPERATION MODE (4200).

Активация имитации импульсного выхода.

Варианты:
OFF
COUNTDOWN
Выводятся импульсы, заданные в функции VALUE SIMULATION PULSE.

CONTINUOUSLY
Импульсы выводятся непрерывно и имеют ширину, заданную в функции PULSE WIDTH. Имитация начинается после подтверждения опции CONTINUOUSLY клавишей E.
Примечание!
Имитация начинается после подтверждения опции CONTINUOUSLY клавишей E. Имитация может быть выключена с помощью функции SIMULATION PULSE.

Заводская уставка:
OFF

Примечание!
▪ Уведомительное сообщение #631 “SIM. PULSE” означает, что имитация активна.
▪ Соотношение вкл/выкл составляет 1:1 для обоих типов имитации.
▪ Измерительный прибор продолжает измерять при имитации, т.е. измеренные значения корректно выводятся через другие выходы.
Внимание!
Данная уставка не сохраняется при отключении питания.</td></tr>
<tr><td>VALUE SIMULATION PULSE
4323</td><td>Примечание!
Данная функция не доступна, пока не выбрана опция COUNTDOWN в функции SIMULATION PULSE.

Задание числа импульсов (например, 50), выводимых при имитации. Данное значение применяется для проверки установленных ниже устройств и самого измерительного прибора. Импульсы выводятся с шириной, заданной в функции PULSE WIDTH function. Соотношение вкл/выкл составляет 1:1.
Имитация начинается после подтверждения опции CONTINUOUSLY клавишей E. После вывода заданного количества импульсов на дисплее отображается 0.

Значение, вводимое пользователем:
0...10 000

Заводская уставка:
0
Примечание!
Имитация начинается после подтверждения опции CONTINUOUSLY клавишей E. Имитация может быть выключена с помощью функции SIMULATION PULSE.
Внимание!
Данная уставка не сохраняется при отключении питания.</td></tr>
</table>

ACTUAL STATUS **4341**	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра STATUS в функции OPERATION MODE (4200). Отображение текущего состояния выхода состояния. **Индикация:** NOT CONDUCTIVE CONDUCTIVE
SIMULATION SWITCH POINT **4342**	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра STATUS в функции OPERATION MODE (4200). Включение режима имитации выхода состояния. **Варианты:** OFF ON **Заводская уставка:** OFF Примечание! ▪ Сообщение “SIMULATION STATUS OUTPUT” оповещает, что активна имитация выхода состояния. ▪ Во время режима имитации прибор продолжает измерения, т.е. измеряемое значение корректно отображается через другие выходы. Внимание! Выбранный параметр не сохраняется при отключении питания.
VALUE SIMULATION SWITCH POINT **4343**	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра STATUS в функции OPERATION MODE (4200) и активном режиме имитации SIMULATION SWITCH POINT (4342) (= ON). Задание положения выхода состояния при имитации. Данное значение применяется для проверки измерительного устройства и других подключенных приборов. **Варианты:** NOT CONDUCTIVE CONDUCTIVE **Заводская уставка:** NOT CONDUCTIVE Внимание! Выбранный параметр не сохраняется при отключении питания.

6.2.3 Функциональная группа INFORMATION

OUTPUTS E	⇒	**CURRENT OUTPUT 1 EAA**		
		⇩		
		PULSE/FREQ. OUTPUT 1 ECA	⇒	**CONFIGURATION 420**
				⇩
				OPERATION 430
				⇩
				INFORMATION 438

Описание функции OUTPUTS → PULSE/FREQ. OUTP. 1 → INFORMATION (только для PROFIBUS DP)	
TERMINAL NUMBER 4380	В данной функции отображаются номера клемм импульсного/ частотного выхода в соединительном отсеке и полярность, используемая импульсно/частотным выходом 1. **Индикация:** 22 (+) / 23 (–)

6.3 Группа RELAY OUTPUT (1...2)

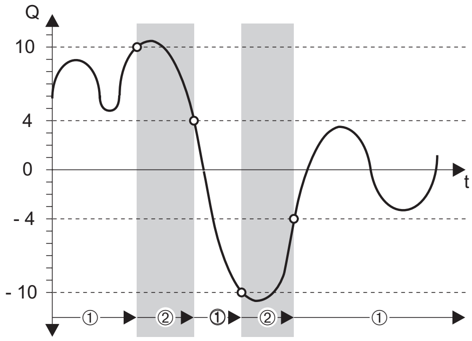
6.3.1 Функциональная группа CONFIGURATION

OUTPUTS E	⇒	**CURRENT OUTPUT 1 EAA**		
		⇩		
		PULSE/FREQ. OUTPUT ECA		
		⇩		
		RELAY OUTPUT 1 EGA	⇒	**CONFIGURATION 470**
		⇩		⇩
		RELAY OUTPUT 2 EGB	⇒	**CONFIGURATION 470**

Описание функции OUTPUT → RELAY OUTPUT (1...2) → CONFIGURATION	
ASSIGN RELAY 4700	Задание функции переключения релейного выхода. **Варианты (стандартно):** OFF ON (работа) FAULT MESSAGE NOTICE MESSAGE FAULT MESSAGE или NOTICE MESSAGE EPD (Контроль заполнения труб, при активной функции контроля) FLOW DIRECTION MASS FLOW LIMIT VALUE VOLUME FLOW LIMIT VALUE CORRECTED VOLUME FLOW LIMIT VALUE DENSITY LIMIT VALUE REFERENCE DENSITY LIMIT VALUE TEMPERATURE LIMIT VALUE **Дополнительные опции с программным пакетом BATCHING:** BATCH VALVE 1 (например, для клапана 1) BATCH VALVE 2 (например, для клапана 2) BATCH RUNNING > BATCH TIME >< BATCH QUANTITIES (< мин. / > макс. объём дозы) PROGRESS NOTE (приближение окончания дозирования) Примечание! ▪ Выбор возможен только для управления клапанами, определенными в функции BATCH STAGES (7208) (макс. 2). ▪ Выбор возможен только для функций мониторинга (7240...7243) неэквивалентных нулю (макс. 2). **Дополнительные опции с программным пакетом CONCENTRA-TION:** LIMIT TARGET MASS FLOW LIMIT TARGET % MASS PROPORTION FLOW LIMIT TARGET VOLUME FLOW LIMIT TARGET % VOLUME PROPORTION FLOW LIMIT TARGET CORRECTED VOLUME FLOW LIMIT CARRIER MASS FLOW LIMIT CARRIER % MASS PROPORTION FLOW LIMIT CARRIER VOLUME FLOW LIMIT CARRIER % VOLUME PROPORTION FLOW LIMIT CARRIER CORRECTED VOLUME FLOW (продолжение на след. стр.)

ASSIGN RELAY (продолжение)	LIMIT % BLACK LIQUOR LIMIT °BAUME > 1 LIMIT °BAUME < 1 LIMIT °API LIMIT °PLATO LIMIT °BALLING LIMIT °BRIX LIMIT OTHERS (_ _ _ _ гибкая функция концентрации) **Дополнительные опции с программным пакетом ADVANCED DIAGNOSIS:** LIMIT MASS FLOW DEVIATION LIMIT DENSITY DEVIATION LIMIT REFERENCE DENSITY DEVIATION LIMIT TEMPERATURE DEVIATION LIMIT TUBE DAMPING DEVIATION LIMIT ELECTRODYNAMIC SENSOR DEVIATION LIMIT OPERATING FREQUENCY DEVIATION LIMIT TUBE DAMPING DEVIATION **Заводская уставка:** FAULT MESSAGE Примечание! ▪ Очень важно ознакомиться и следовать информации для релейного выхода (см. стр. 94). ▪ Желательно один из релейных выходов использовать для сигнализации ошибки, с заданием соответствующей конфигурации. ▪ На заводе релейный выход установлен как нормально разомкнутый контакт (NO, или замыкающий). Для установки реле как нормально замкнутого контакта (NC, или размыкающий) необходимо переставить перемычку на релейном модуле (см. Руководство по эксплуатации BA107D). ▪ При выборе OFF или ON, в функциональной группе CONFIGURATION отображается только данная функция - ASSIGN RELAY (4700).
ON VALUE 4701	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра LIMIT VALUE или FLOW DIRECTION в функции ASSIGN RELAY (4700). Задание точки включения реле (релейный выход замыкается). Это значение может быть равно, больше или меньше значения точки выключения реле. В зависимости от измеряемой переменной это значение может быть положительным или отрицательным. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой, [единицы] **Заводская уставка:** 0 [кг/ч] или 2 [кг/ч] или 200 [°C] Примечание! ▪ Соответствующие единицы задаются в функции UNIT VOLUME FLOW (0402) или UNIT MASS FLOW (0400). ▪ Для индикации направления потока задается только значение включения. Если задать значение не эквивалентное нулевому расходу (например, 5), разность между заданным расходом и нулем соответствует половине гистерезиса переключения.

SWITCH-ON DELAY **4702**	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра LIMIT VALUE или FLOW DIRECTION в функции ASSIGN RELAY (4700). В данной функции определяется задержка (0 ... 100 с) включения (т.е. изменение сигнала 0 - 1) выходного реле. Задержка отсчитывается с момента достижения заданного условия. Реле не включается, пока не истекло время задержки, и в течение этого времени сохранялись условия включения. **Значение, вводимое пользователем:** число с фиксированной точкой 0.0...100.0 с **Заводская уставка:** 0.0 с
OFF-VALUE **4703**	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра LIMIT VALUE в функции ASSIGN RELAY (4700). Задание точки выключения реле. Это значение может быть равно, больше или меньше значения точки включения реле (релейный выход размыкается). В зависимости от измеряемой переменной (например, массовый расход, показания сумматора) это значение может быть положительным или отрицательным. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой [единицы] **Заводская уставка:** 0 [кг/ч] или 2 [кг/л] или 200 [°C] Примечание! ▪ Соответствующие единицы задаются в функции UNIT VOLUME FLOW (0402) или UNIT MASS FLOW (0400). ▪ При выборе режима SYMMETRY в функции MEASURING MODE (4705) и задании значений точек включения и выключения реле с разными знаками, отображается сообщение “INPUT RANGE EXCEEDED” .
SWITCH-OFF DELAY **4704**	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра LIMIT VALUE или FLOW DIRECTION в функции ASSIGN RELAY (4700). В данной функции определяется задержка (0 ... 100 с) переключения (т.е. изменение сигнала 1- 0) выходного реле. Задержка отсчитывается с момента достижения заданного условия. Реле не переключается, пока не истекло время задержки, и в течение этого времени сохранялись условия выключения. **Значение, вводимое пользователем:** число с фиксированной точкой 0.0...100.0 с **Заводская уставка:** 0.0 с

MEASURING MODE 4705	Примечание! Данная функция отображается только после назначения релейному выходу функции контроля предельных значений. Определение режима работы релейного выхода. **Варианты:** STANDARD Выходное реле переключается в заданных точках. SYMMETRY Выходное реле переключается в заданных точках, независимо от знака контролируемого значения. Если задана точка переключения с положительным знаком, релейный выход переключается при достижении указанного значения в отрицательном направлении (с отрицательным знаком) (см. рис.). **Заводская уставка:** STANDARD  *Рис. 31: Пример для режима SYMMETRY:* *Точка включения Q = 4* *Точка выключения Q = 10* *1 = Реле включено* *2 = Реле выключено* Примечание! ▪ Режим SYMMETRY может быть выбран, если значения функций ONVALUE (4701) и OFF-VALUE (4703) имеют одинаковые знаки или одно из значений равно нулю. ▪ Если эти значения имеют разные знаки, режим SYMMETRY не может быть выбран, и отображается сообщение “ASSIGNMENT NOT POSSIBLE”.
TIME CONSTANT 4706	Ввод постоянной времени, определяющей, как измерительный сигнал реагирует на изменения переменных расхода, быстро (малая постоянная времени) или с задержкой (большая постоянная). Задержка действует на сигнал измерения прежде, чем меняется состояние переключения и, соответственно, до того, как срабатывает задержка включения или выключения. Таким образом, смысл постоянной времени в данном случае - предотвратить постоянное переключение выходного реле при колебаниях расхода. **Значение, вводимое пользователем:** число с фиксированной точкой: 0.00...100.00 с **Заводская уставка:** 0.00 с

6.3.2 Функциональная группа OPERATION

OUTPUTS E	⇒	**CURRENT OUTPUT 1 EAA**		
		⇩		
		PULSE/FREQ. OUTPUT 1 ECA		
		⇩		
		RELAY OUTPUT 1 EGA	⇒	**CONFIGURATION 470**
				⇩
				OPERATION 474
		RELAY OUTPUT 2 EGB	⇒	**CONFIGURATION 470**
				⇩
				OPERATION 474

Описание функции OUTPUTS → RELAY OUTPUT (1...2) → OPERATION (только для PROFIBUS DP)	
ACTUAL STATUS RELAY OUTPUT 4740	Просмотр текущего состояния релейного выхода. Выбор нормально замкнутого (NO или размыкающий) или нормально разомкнутого (НР или замыкающий) контакта осуществляется с помощью перемычки на модуле реле (см. Руководство по эксплуатации BA107D). **Индикация:** MAKE CONTACT OPEN MAKE CONTACT CLOSED BREAK CONTACT OPEN BREAK CONTACT CLOSED
SIMULATION SWITCH POINT 4741	Включение режима имитации релейного выхода частоты. **Варианты:** OFF ON **Заводская уставка:** OFF Примечание! ▪ Сообщение “SIMULATION RELAY” оповещает, что активна имитация релейного выхода. ▪ Во время режима имитации прибор продолжает измерения, т.е. измеряемое значение корректно отображается через другие выходы. ▪ При выборе в функции ASSIGN RELAY (4700) опции “BATCH VALVE 1”, производится тестирование функций с помощью BATCH PROCEDURE (7260), см. стр. 144. Внимание! Выбранный параметр не сохраняется при отключении питания.
VALUE SIMULATION SWITCH POINT 4742	Примечание! Данная функция доступна, если функция SIMULATION SWITCH POINT (4741) активна (= ON). Установка состояния выходного реле в режиме имитации его работы. Это используется для проверки работы выходного реле и подключенных приборов. В зависимости от типа контакта возможны следующие параметры. **Варианты:** Реле с нормально разомкнутым (замыкающим) контактом: MAKE CONTACT OPEN MAKE CONTACT CLOSED Реле с нормально замкнутым (размыкающим) контактом: BREAK CONTACT OPEN BREAK CONTACT CLOSED Внимание!

	Выбранный параметр не сохраняется при отключении питания.

6.3.3 Функциональная группа INFORMATION

OUTPUTS E ⇒
- **CURRENT OUTPUT 1 EAA**
  ⇩
- **PULSE/FREQ. OUTPUT 1 ECA**
  ⇩
- **RELAY OUTPUT 1 EGA** ⇒ **CONFIGURATION 470** ⇩ **OPERATION 474** ⇩ **INFORMATION 478**
  ⇩
- **RELAY OUTPUT 2 EGB** ⇒ **CONFIGURATION 470** ⇩ **OPERATION 474** ⇩ **INFORMATION 478**

Описание функции OUTPUTS → RELAY OUTPUT (1...2) → INFORMATION	
TERMINAL NUMBER 4780	В данной функции отображаются номера клемм в соединительном отсеке и полярности релейного выхода. **Индикация:** 22 (+) / 23 (−) → RELAY OUTPUT 1 20 (+) / 21 (−) → RELAY OUTPUT 2

6.3.4 Информация о реакции выхода состояния

Общая информация
Если выход состояния конфигурирован для “LIMIT VALUE” или “FLOW DIRECTION”, то в функциях ON-VALUE и OFF-VALUE можно определить необходимые точки включения. Когда рассматриваемый измеряемый параметр достигает одного из предварительно определенных значений, выход состояния включается, как показано на рисунках ниже.

Выход состояния, конфигурированный для направления расхода
Параметр, введенный в функции ON-VALUE определяет точки включения для положительного и отрицательного направлений расхода.
Например, если выбранная точка включения = 1 м^3/ч, выход состояния является непроводящим при – 1 м^3/ч и проводящим при +1 м^3/ч. Установите точку включения на 0, если требуется непосредственное переключение (отсутствие гистерезиса включения). При использовании отсечки по нижнему пределу расхода рекомендуется установить гистерезис на параметр больше или равный отсечке по нижнему пределу расхода.

Точка выключения / включения

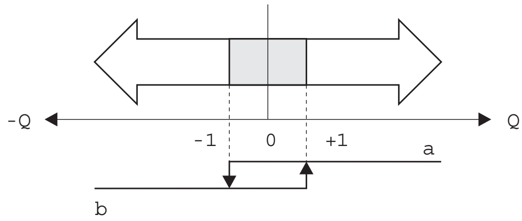


Рис. 32: Релейный выход, конфигурированный для направления расхода
a = Выход состояния проводящий
b = Выход состояния непроводящий

Выход состояния, конфигурированный для предельного значения
Выход состояния включается, как только измеряемый параметр опускается ниже или превышает заданную точку включения.
Область применения: Мониторинг граничных условий, связанных с расходом или технологическим процессом.

Измеряемый параметр

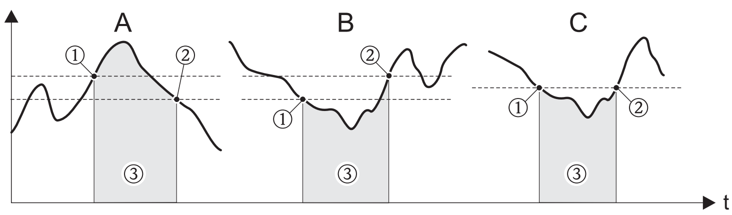
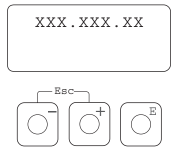
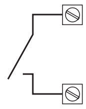
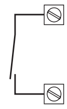
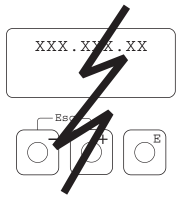
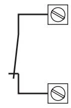
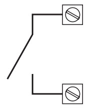
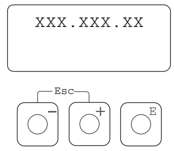
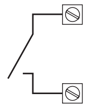
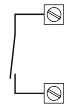
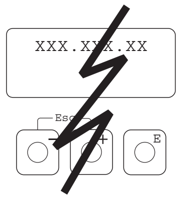
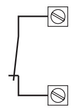
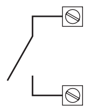
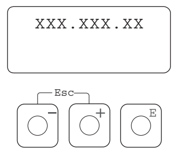
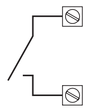
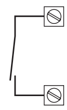
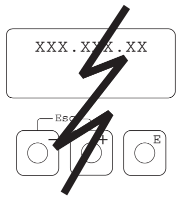
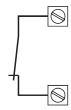
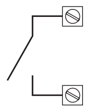
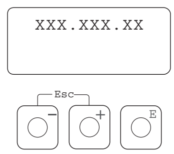
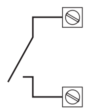
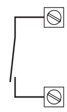
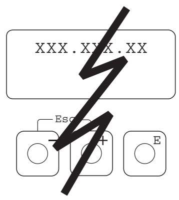
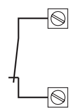
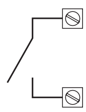
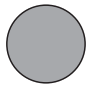
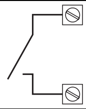
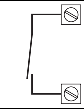
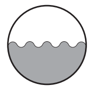
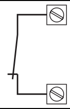
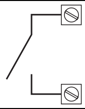
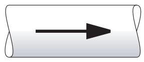
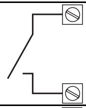
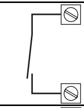
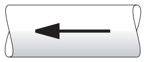
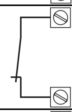
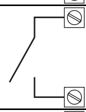
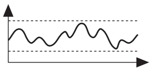
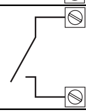
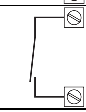
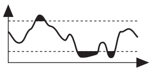
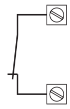
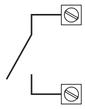


Рис. 33: Релейный выход, конфигурированный для предельного значения
① = Точка выключения, 2 = Точка включения, 3 = реле обесточено

A Максимальная безопасность (SWITCH-OFF POINT > SWITCH-ON POINT)
B Минимальная безопасность (SWITCH-OFF POINT < SWITCH-ON POINT)
C Минимальная безопасность (SWITCH-OFF POINT = SWITCH-ON POINT, данной конфигурации следует избегать)

6.3.5 Переключения выхода состояния

Функция	Состояние		Катушка реле	Контакт*	
				NC	NO
ON (ВКЛ. РАБОТА)	Система в режиме измерений		проводящий		
	Система не в режиме измерений (отказ источника питания)		не проводящий		
Сообщение о неисправности	Система в порядке		проводящий		
	(Системн. или технол. ошибка) Неисправность → Ошибочный отклик выходов, входов и сумматора		не проводящий		
Уведомительное сообщение	Система в порядке		проводящий		
	(Системн. или технол. ошибка) Неисправность→ Продолжение измерения		не проводящий		
Сообщение о неисправности или Уведомительное сообщение	Система в порядке		проводящий		
	(Системн. или технол. ошибка) Неисправность→ Отклик на ошибку или Информация → Продолжение измерения		не проводящий		

Функция Обнаружение пустой трубы (EPD)	Полная измерительная трубка		проводящий		
	Измерительная трубка частично заполнена/пуста		не проводящий		
Направление расхода	Прямое		проводящий		
	Обратное		не проводящий		
Предельное значение • массовый расход • объёмный расход • прив. об. расход • плотность • этал. плотность • температура • сумматор	Предельный параметр непревышен или незанижен		проводящий		
	Предельный параметр превышен или занижен		не проводящий		

*Номера клемм соответствуют функции TERMINAL NUMBER (4780) на стр. 92.

Примечание!

Для приборов с двумя релейными выходами заводские установки следующие:

- Реле 1 → нормально разомкнутый контакт (NO)
- Реле 2 → нормально замкнутый контакт (NC)

Внимание!

При использовании дополнительного программного пакета BATCHING, предпочтительно установить одинаковый тип (либо нормально замкнутые, либо нормально разомкнутые) для совпадения алгоритмов работы всех выходных реле.

7 Блок INPUTS

Примечание!
Данный блок доступен не для всех измерительных устройств. См. стр. 8 (Доступные блоки, группы и т.д.)

Блок		Группы		Функцио-нальные группы		Функции					
NPUTS (F)	⇒	STATUS INPUT (FAA) с. 97	⇒	CONFIGURATION (500) с. 97	⇒	ASSIGN STATUS INPUT (5000) с. 97	⇒	ACTIVE LEVEL (5001) с. 97	MIN. PULSE WIDTH (5002) с. 97		
				OPERATION (504) с. 98	⇒	ACT. STATUS IN. (5040) с. 98	⇒	SIM. STATUS IN. (5041) с. 98	VALUE SIM. STATUS IN. (5042) с. 98		
				INFORMATION (508) с. 99	⇒	TERMINAL NUMBER (5080) с. 99					

7.1 Группа STATUS INPUT

7.1.1 Функциональная группа CONFIGURATION

INPUTS F	⇒	STATUS INPUT FAA	⇒	CONFIGURATION 500

Описание функций INPUTS → STATUS INPUT → CONFIGURATION (только для PROFIBUS DP)	
ASSIGN STATUS INPUT 5000	Присваивание функции включения входу состояния. **Варианты:** OFF (ВЫКЛ.) POSITIVE ZERO RETURN (Положительный возврат к нулю) RESET FAULT MESSAGE (Сброс сообщения об ошибке) ZEROPOINT ADJUSTMENT (Регулировка нулевой точки) Внимание! Положительный возврат к нулю активен, пока на входе состояния имеется активный уровень (непрерывный сигнал). Все другие присваивания реагируют на изменение уровня (импульса) на входе состояния. **Дополнительные опции с программным пакетом BATCHING:** RUN BATCHING (старт / стоп) HOLD BATCHING (стоп / продолжить) RESET BATCH SUM (сброс общего количества/сумматоров) RESET TOTALIZER 3 & START BATCHING (сброс сумм. 3 и начало дозир.) Внимание! Если во время дозирования посылается входной импульс, дозирование немедленно отменяется, но 3-й сумматор не сбрасывается. Это позволяется корректно считывать частичное заполнение. **Дополнительные опции с ПО ADVANCED DIAGNOSIS:** ACQUISITION Примечание! Данная функция не доступна, если не выбрана уставка SINGLE SHOT в функции ACQUISITION MODE (7410). **Заводская уставка:** OFF (ВЫКЛ.)
ACTIVE LEVEL 5001	Используйте эту функцию, чтобы определить разблокирована ли заданная функция (см. функцию ASSIGN STATUS INPUT), когда уровень сигнала присутствует (HIGH) или не присутствует (LOW). **Варианты:** HIGH (ВЫСОКИЙ) LOW (НИЗКИЙ) **Заводская уставка:** HIGH (ВЫСОКИЙ)
MIN. PULSE WIDTH 5002	Данная функция предназначена для определения минимальной ширины, которой должен достигнуть импульс входного сигнала, чтобы запустить заданную функцию включения (см. функцию ASSIGN STATUS INPUT (5000)). **Значение, вводимое пользователем:** 20...100 мс **Заводская уставка:** 50 мс

7.1.2 Функциональная группа OPERATION

INPUT F	⇒	STATUS INPUT FAA	⇒	CONFIGURATION 500
		⇩		⇩
				OPERATION 504

Описание функций INPUTS → STATUS INPUT →OPERATION (только для PROFIBUS DP)	
ACTUAL STATUS INPUT 5040	Просмотр текущего уровня управляющего сигнала на входе состояния. **Индикация:** HIGH LOW
SIMULATION STATUS INPUT 5041	Данная функция предназначена для активизации имитации входного сигнала состояния, иными словами для запуска функции, присвоенной входу состояния (см. функцию ASSIGN STATUS INPUT (5000) на стр. 97). **Варианты:** OFF (ВЫКЛ.) ON (ВКЛ.) **Заводская уставка:** OFF (ВЫКЛ.) Примечание! ▪ Сообщение “SIMULATION STATUS INPUT” показывает, что имитация активна. ▪ Измерительный прибор продолжает измерять пока имитация продолжается, т. е. текущими измеряемыми параметрами являются выходные сигналы других выходов. Внимание! При отключении питания уставка не сохраняется.
VALUE SIMULATION STATUS INPUT 5042	Примечание! Эта функция недоступна пока функция SIMULATION STATUS INPUT (5041) не активна (=ON). Данная функция предназначена для выбора уровня, допускаемого при входном сигнале состояния во время имитации. Это используется для проверки самого расходомера и подключенных приборов. **Варианты:** HIGH LOW **Заводская уставка:** LOW Внимание! При отключении питания уставка не сохраняется.

7.1.3 Функциональная группа INFORMATION

INPUT F	⇒	STATUS INPUT FAA	⇒	CONFIGURATION 500
				⇩
				OPERATION 504
				⇩
				INFORMATION 508

Описание функции INPUTS → STATUS INPUT → INFORMATION (только для PROFIBUS DP)	
TERMINAL NUMBER 5080	В данной функции отображаются номера клемм в соединительном отсеке и полярности входа состояния. **Индикация:** 24 (+) / 25 (–)

8 Блок BASIC FUNCTION

Блок		Группы		Функцио-нальные группы		Функции								
BASIC FUNCTION (G)	⇒	PROFIBUS DP PROFIBUS PA (GBA)C. 101	⇒	CONFIGURATION (610) c. 101	⇒	TAG NAME (6100) C. 101	⇒	FIELDBUS ADDRESS (6101) C. 101	WRITE PROTECT (6102) C. 101					
				FUNCTIONBLOCKS (612) C. 102		BLOCK SELECTION (6120) C. 102		OUT VALUE (6121) C. 102	DISPLAY VALUE (6122) C. 102	CHANNEL (6123) C. 103				
				TOTALIZER (613) C. 104		SELECT TOTALIZER (6130) C. 104		TOT. OUT VALUE (6131) C. 104	OVERFLOW (6132) C. 104	CHANNEL (6133) C. 105	UNIT TOTALIZER (6134) C. 105			
				OPERATION (614) C. 108		SELECTION GSD (6140) C. 108		UNIT TO BUS (6141) C. 108						
				INFORMATION (616) c. 109	⇒	PROFILE VERSION (6160) C. 109	⇒	ACTUAL BAUDRATE (6161) C. 109	DEVICE ID (6162) C. 109	CHECK CONFIGURATION (6163) C. 109				
		PROCESS PARAMETER (GIA) c. 110	⇒	CONFIGURATION (640) c. 110	⇒	ASSIGN LF CUT OFF (6400) c. 110	⇒	ON-VALUE LF CUT OFF (6402) c. 110	OFF-VALUE LF CUTOFF (6403) c. 110	PRESSURE SHOCK SUPPR. (6404) c. 111				
				EPD PARAMETER (642) c. 112	⇒	EMPTY PIPE DETECT. (6420) c. 112	⇒	EPD VALUE LOW (6423) c. 112	EPD VALUE HIGH (6424) c. 112	EPD RESC. TIME (6425) c. 112	EPD EXC. CURR. MAX			
				REFERENCE PARAMETER (646) c. 114	⇒	COR. VOL. CALC. (6460) c. 114	⇒	FIXED REF. DENSITY (6461) c. 114	EXPANS.COEFF. (6462) c. 114	EXC.COEF.SQR. (6463) c. 114	VALUE REFTEMC. (6464) c. 115			
				ADJUSTMENT (648) c. 116	⇒	ZEROPOINT ADJUST. (6480) c. 116	⇒	DENSITY ADJUST MODE (6482) c. 116	DENSITY SETPOINT 1 (6483) c. 116	MEASURE FLUID 1 (6484) c. 116	DENSITY SET VAL2 (6485) c. 117	MEASURE FLUID 2 (6486) c. 117	DENSITY ADJUST (6487) c. 117	REST. ORIGINAL (6488) c. 117
				PRESSURE CORRECTION (650) c. 118	⇒	PRESSURE MODE (6500) c. 118	⇒	PRESSURE (6501) c. 118						
		SYSTEM PARAMETER (GLA) c. 119	⇒	CONFIGURATION (660) c. 119	⇒	INST. DIR. SENSOR (6600) c. 119	⇒	MEASURING MODE (6601) C. 119	DENSITY DAMPING (6602) c. 119	FLOW DAMPING (6603) c. 119	POSITIVE ZERO RET. (6605) c. 119			
		SENSOR DATA (GNA) c. 120	⇒	CONFIGURATION (680) c. 120	⇒	K-FACTOR (6800) c. 120	⇒	ZEROPOINT (6803) c. 120	NOMINAL DIAMETER (6804) c. 120					
				FLOW COEFF. (684) c. 121	⇒	TEMPERATURE COEFF. KM (6840) c. 121	⇒	TEMPERATURE COEFF. KM 2 (6841) c. 121	TEMPERATURE COEFF. KT (6842) c. 121	CALIBRATION COEFF. KD 1 (6843) c. 121	CALIBRATION COEFF. KD 2 (6844) c. 121			
				DENSITY COEFF. (685) c. 122	⇒	DENSITY COEFF. C 0 (6850) c. 122	⇒	DENSITY COEFF. C 1 (6851) c. 122	DENSITY COEFF. C 2 (6852) c. 122	DENSITY COEFF. C 3 (6853) c. 122	DENSITY COEFF. C 4 (6854) c. 122	DENSITY COEF. C 5 (6855) c. 122		
				ADDITIONAL COEFF. (686) c. 123	⇒	MIN. FLUID TEMC. (6860) c. 123	⇒	MAX. FLUID TEMC. (6861) c. 123	MIN. CARRIER TEMC. (6862) c. 123	MAX. CARRIER TEMC. (6863) c. 123				

8.1 Группа PROFIBUS DP/PA

8.1.1 Функциональная группа CONFIGURATION

		PROFIBUS DP GBA		
BASIC FUNCTION G	→	(в завис. от модуля Profibus)	→	CONFIGURATION 610
		PROFIBUS PA GCA		

Описание функций BASIC FUNCTION → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA → CONFIGURATION	
TAG NAME **6100**	Данная функция предназначена для присваивания названия тега измерительному прибору. Пользователь может отредактировать и прочитать название тега на локальном дисплее или с помощью рабочей программы (например, FieldCare). **Ввод для пользователя:** макс. 16-знаковый текст, разрешенные знаки: A-Z, 0-9, +,-, знаки препинания **Заводская уставка:** “_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _” (текст отсутствует)
FIELDBUS ADDRESS **6101**	Ввод адреса устройства. **Ввод для пользователя:** От 0 до 126 **Заводская уставка:** 126
WRITE PROTECT **6102**	В данной функции можно посмотреть, доступен ли прибор для записи данных с помощью PROFIBUS (ациклическая передача данных, например, с помощью рабочей программы FieldCare). **Индикация:** OFF = Запись данных с помощью PROFIBUS (ациклическая передача данных) возможна ON = Запись данных с помощью PROFIBUS (ациклическая передача данных) не возможна **Заводская уставка:** OFF Примечание! Защита от записи данных устанавливается перемычкой на модуле ввода/вывода (см. Руководство по эксплуатации BA 063D).

8.1.2 Функциональная группа FUNCTION BLOCKS

		PROFIBUS DP GBA		
BASIC FUNCTION G	→	**(в завис. от модуля Profibus)**	→	**CONFIGURATION 610**
		PROFIBUS PA GCA		↓
				FUNCTION BLOCKS 612

Описание функций BASIC FUNCTION → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA →FUNCTION BLOCKS	
BLOCK SELECTION 6120	Выбор функционального блока PROFIBUS. При выборе аналогового входа (ANALOG INPUT) текущее значение отображается в функции OUT VALUE (6121). При выборе аналогового выхода (ANALOG OUTPUT), текущее значение отображается в функции DISPLAY VALUE (6122). **Варианты:** ANALOG INPUT 1 ANALOG INPUT 2 ANALOG INPUT 3 ANALOG INPUT 4 ANALOG INPUT 5 ANALOG INPUT 6 ANALOG OUTPUT 1 **Заводская уставка:** ANALOG INPUT 1 Примечание! Если опция PROFILE-GSD выбрана в функции SELECTION GSD (6140), в данной функции будут доступны только следующие опции: • ANALOG INPUT 1 • ANALOG INPUT 2 • ANALOG INPUT 3
OUT VALUE 6121	Примечание! Данная функция не доступна, если в функции BLOCK SELECTION (6120) не выбраны один из следующих вариантов: • ANALOG INPUT 1 • ANALOG INPUT 2 • ANALOG INPUT 3 • ANALOG INPUT 4 • ANALOG INPUT 5 • ANALOG INPUT 6 В данной функции отображается измеряемая переменная (AI модуль), включая единицы и состояние, циклически переданная на управляющее устройство PROFIBUS (Класс 1).
DISPLAY VALUE 6122	Примечание! Данная функция не доступна, если в функции BLOCK SELECTION (6120) не выбран ANALOG OUTPUT 1. Отображение на локальном дисплее значения (модуль DISPLAY_VALUE), включая единицы и состояния, циклически переданного с управляющего устройства PROFIBUS (Класс 1) на измерительный прибор.

CHANNEL 6123	Примечание! ▪ Данная функция доступна только для связи по PROFIBUS DP. ▪ Данная функция доступна только после выбора одной из следующих опций в функции BLOCK SELECTION (6120): – ANALOG INPUT 1 – ANALOG INPUT 2 – ANALOG INPUT 3 – ANALOG INPUT 4 – ANALOG INPUT 5 – ANALOG INPUT 6 Для присвоения измеряемой переменной (например, массовый расход) аналоговым входам ANALOG INPUT 1 – 6 (см. функцию BLOCK SELECTION (6120)). **Варианты:** MASS FLOW VOLUME FLOW CORRECTED VOLUME FLOW DENSITY REFERENCE DENSITY TEMPERATURE **Дополнительные опции (при установленном ПО BATCHING):** BATCH UPWARDS BATCH DOWNWARDS BATCH COUNTER BATCH SUM BATCH TIME **Дополнительные опции (при установленном ПО CONCENTRATION):** Примечание! Зависит от выбора в функции DENSITY FUNCTION (7000). TARGET MASS FLOW % TARGET MASS FLOW TARGET VOLUME FLOW % TARGET VOLUME FLOW TARGET CORRECTED VOLUME FLOW CARRIER MASS FLOW % CARRIER MASS FLOW CARR. VOLUME FLOW % CARRIER VOLUME FLOW CARR. CORRECTED VOLUME FLOW %-BLACK LIQUOR DENSITY FUNCTION **Дополнительные опции (при установленном ПО ADVANCED DIAGNOSTICS):** MASS FLOW DEVIATION DENSITY DEVIATION REFERENCE DENSITY DEVIATION TEMPERATURE DEVIATION TUBE DAMPING DEVIATION ELECTRODYNAMIC SENSOR DEVIATION FREQU. FLUCTUATION DEVIATION TUBE DAMPING FLUCTUATION DEVIATION **Заводская уставка:** Зависит от выбора в функции BLOCK SELECTION (6120): · ANALOG INPUT 1 → Заводская уставка = MASS FLOW · ANALOG INPUT 2 → Заводская уставка = VOLUME FLOW · ANALOG INPUT 3 → Заводская уставка = COR. VOLUME FLOW · ANALOG INPUT 4 → Заводская уставка = DENSITY · ANALOG INPUT 5 →Заводская уставка = REF. DENSITY · ANALOG INPUT 6 →Заводская уставка = TEMPERATURE

8.1.3 Функциональная группа TOTALIZER

		PROFIBUS DP GBA		
BASIC FUNCTION G	→	(в завис. от модуля Profibus)	→	CONFIGURATION 610
		PROFIBUS PA GCA		↓
				FUNCTION BLOCKS 612
				↓
				TOTALIZER 613

Описание функций BASIC FUNCTION → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA →TOTALIZER	
SELECT TOTALIZER 6130	Выбор сумматора. **Варианты:** TOTALIZER 1 TOTALIZER 2 TOTALIZER 3 **Заводская уставка:** TOTALIZER 1 Примечание! Если опция PROFILE-GSD выбрана в функции SELECTION GSD (6140), в данной функции будут доступен только TOTALIZER 1.
Примечание! Описываемые ниже функции относятся к сумматорам 1-3, сумматоры конфигурируются независимо.	
TOTALIZER OUT VALUE 6131	Отображение текущего значения суммы сумматора, включая единицы и состояние. **Индикация:** Макс. 7-значное число с плавающей точкой, включая знак и единицы. (например, 15467.04 м³; –4925.631 кг)
OVERFLOW 6132	Отображение переполнения для сумматора сразу же по завершении измерений. Суммарная величина расхода изображается максимум 7-значным числом с плавающей точкой. Пользователь может использовать эту функцию для просмотра более высоких численных значений (>9,999.999) для переполнения. Эффективная величина – это сумма переполнения + значение, выводимое функцией TOTALIZER OUT VALUE (6131). Пример: Показание для 2 переполнений: $2*10^7$ кг (= 20,000,000 кг) Величина, отображаемая в функции TOTALIZER OUT VALUE (6131)= 196,845.7 кг Действительная суммарная величина = 20,196,845.7 кг **Индикация:** Целое число с показателем степени, включая знак и единицу измерения, например, 2 E7 кг
CHANNEL 6133	Данная функция предназначена для присваивания измеряемого параметра сумматору. **Варианты:** OFF MASS FLOW VOLUME FLOW CORRECTED VOLUME FLOW

	Дополнительные опции с программным пакетом CONCENTRATION: Примечание! Зависит от выбора в функции DENSITY FUNCTION (7000). TARGET MASS FLOW TARGET VOLUME FLOW TARGET CORRECTED VOLUME FLOW CARRIER MASS FLOW CARRIER VOLUME FLOW CARRIER CORRECTED VOLUME FLOW **Заводская уставка:** MASS FLOW (МАССОВЫЙ РАСХОД)
UNIT TOTALIZER 6134	Данная функция предназначена для определения единиц для сумматора. Предлагаемые варианты зависят от измеряемого параметра, заданного в функции CHANNEL (6133). **Варианты (для назначения MASS FLOW):** Метрические → г; кг; т США → унция; фунт; тонна **Заводская уставка:** кг **Варианты (для назначения VOLUME FLOW):** Метрические → см^3; дм^3; м^3; мл; л; гл; Мл США → куб см; акр-сила; фут^3; жидк. унция (flo); галлон; Мгаллон; баррель (обычные жидкости); баррель (пиво); баррель (нефтехимпродукты); баррель (расходные баки) Британские→ галлон; Мгаллон; баррель (пиво); баррель (нефтехимпродукты) **Заводская уставка:** м^3 **Варианты (для назначения CORRECTED VOLUME FLOW):** Метрические → Нл; Нм^3 США → См^3; Скуб. фут **Заводская уставка:** Нм^3
SET TOTALIZER 6135	Присвоение статуса сумматору. **Варианты:** TOTALIZE Суммирование измеряемой величины, выбранной в функции CHANNEL (6133). RESET Обнуление сумматора. PRESET Установка сумматора на значение, заданное в функции PRESET TOTALIZER (6136).

	Примечание! Следует отметить, что RESET и PRESET обнуляют сумматор или устанавливают его на заданное значение соответственно, но не останавливают суммирование. Это означает, что он незамедлительно продолжает суммировать, начиная с новой уставки. Если Вы хотите остановить сумматор, выберите HOLD в функции TOTALIZER MODE (6137). **Заводская уставка:** TOTALIZE
PRESET TOTALIZER 6136	Установка начального значения для сумматора. Данное значение принимается сумматором только после выбора опции PRESET в функции SET TOTALIZER (6135). **Значение, вводимое пользователем:** –9999999 … 9999999 **Заводская уставка:** 0
TOTALIZER MODE 6137	Определение метода суммирования составляющих расхода. **Варианты:** BALANCE Положительная и отрицательная составляющие расхода. Положительная и отрицательная составляющие расхода уравновешены. Другими словами, результирующий расход регистрируется в направлении потока. POSITIVE (прямой) Суммируется только положительная составляющая расхода NEGATIVE (обратный) Суммируется только отрицательная составляющая расхода HOLD VALUE (HOLD) Сумматор остановлен Компоненты расхода не суммируются. **Заводская уставка:** BALANCE Примечание! Для верного учёта положительных и отрицательных составляющих расхода (BALANCE) или только отрицательных (NEGATIVE) необходимо выбрать опцию BIDIRECTIONAL в функции MEASURING MODE (6601) (стр. 119).
CYCL. CALC. TOT. 6138	В данной функции можно задать обновление сумматоров 1 – 3 с локального дисплея или рабочей программы (например, FieldCare). **Варианты:** ON Сумматоры постоянно обновляются OFF Сумматоры обновляются только если соответствующий сумматору функциональный блок (TOTAL модуль или функция) конфигурированы для цикличной передачи данных. **Заводская уставка:** ON

	Примечание! В особенности в тех случаях, когда критично время, следует произвести оптимизацию и отключить ненужные функциональные блоки сумматоров. Для этого необходимо выбрать в данной функции OFF. При выборе OFF необходимо убедиться в том, что сумматор более не обновляется с локального дисплея или рабочей программы (например, FieldCare).

8.1.4 Функциональная группа OPERATION

BASIC FUNCTION G → **PROFIBUS DP GBA / (в завис. от модуля Profibus) / PROFIBUS PA GCA** → **CONFIGURATION 610**
↓
FUNCTION BLOCKS 612
↓
TOTALIZER 613
↓
OPERATION 614

Описание функций BASIC FUNCTION → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA →OPERATION	
SELECTION GSD 6140	Выбор режима эксплуатации (GSD файл), применяемого для цикличного обмена данными с управляющим устройством PROFIBUS (Класс 1). **Варианты:** MANUFACT. SPEC. → доступны все функции для управления измерительным устройством. MANUFACT V2.0 →устройство применяется для замены предыдущей модели Promass 63 (режим совместимости).. PROFILE-GSD →устройство работает в режиме профиля PROFIBUS. **Заводская уставка:** MANUFACT. SPEC. Примечание! Для конфигурации сети PROFIBUS необходимо убедиться в том, что применяется соответствующий файл управляющего устройства (файл GSD) для измерительного устройства в выбранном рабочем ре-жиме. (см. Руководство по эксплуатации Promass 83 PROFIBUS DP/PA, BA063D)
UNIT TO BUS 6141	При выполнении данной функции измеренные переменные циклически передаются на управляющее устройство PROFIBUS (Класс 1) в системных единицах, установленных на измерительном устройстве. **Опции:** OFF (откл.) SET UNITS (Передача начинается при нажатии клавиши E) Внимание! Активация данной функции может привести к неожиданному изменению передаваемых на управляющее устройство PROFIBUS (Класс 1) измеренных переменных, что, в свою очередь, может повлиять на управление.

8.1.5 Функциональная группа INFORMATION

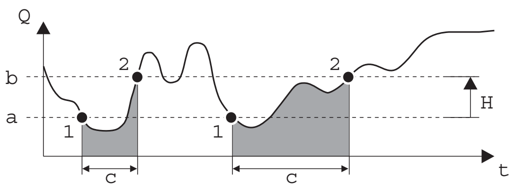
		PROFIBUS DP GBA		
BASIC FUNCTION G	→	(в завис. от модуля Profibus)	→	CONFIGURATION 610 ↓ FUNCTION BLOCKS 612 ↓ TOTALIZER 613 ↓ OPERATION 614 ↓ INFORMATION 616
		PROFIBUS PA GCA		

Описание функции BASIC FUNCTION →PROFIBUS DP/PROFIBUS PA→ INFORMATION	
PROFILE VERSION 6160	Просмотр версии профиля PROFIBUS.
ACTUAL BAUDRATE 6161	Просмотр скорости обмена данными с устройством.
DEVICE ID 6162	Отображение на дисплее ID устройства PROFIBUS. Отображение зависит от опций, выбранных в функции SELECTION GSD (6140). **Индикация:** При выборе MANUFACTURER SPEC.: • PROFIBUS DP коммуникационный выход = 1529 Hex • PROFIBUS PA коммуникационный выход = 152A Hex При выборе MANUFACT V2.0: • PROFIBUS DP коммуникационный выход = 1512 Hex • PROFIBUS PA коммуникационный выход = 1506 Hex При выборе PROFILE-GSD: • PROFIBUS DP коммуникационный выход = 9742 Hex • PROFIBUS PA коммуникационный выход = 9742 Hex
CHECK CONFIGURATION 6163	В данной функции можно посмотреть, принята ли конфигурация для цикличного обмена данными управляющего устройства PROFIBUS (Класс 1) измерительным прибором. **Индикация:** ACCEPTED (конфигурация принята) NOT ACCEPTED (конфигурация не принята)

8.2 Группа PROCESS PARAMETER

8.2.1 Функциональная группа CONFIGURATION

BASIC FUNCTION G	⇒	**PROFIBUS DP GBA** (в завис. от модуля Profibus) **PROFIBUS PA GCA**		
		⇩		
		PROCESS PARAMETER GIA	⇒	**CONFIGURATION 640**

Описание функции BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER → CONFIGURATION	
ASSIGN LF CUT OFF 6400	Данная функция предназначена для присваивания точки переключения для отсечки по нижнему пределу расхода. **Варианты:** OFF (ВЫКЛ.) MASS FLOW (МАССОВЫЙ РАСХОД) VOLUME FLOW (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) CORRECTED VOLUME FLOW (ПРИВ. ОБ. РАСХОД) **Заводская уставка:** MASS FLOW (МАССОВЫЙ РАСХОД)
ON-VALUE LOW FLOW CUT OFF 6402	Ввод значения для включения отсечки по нижнему пределу расхода. Отсечка по нижнему пределу расхода активна, если уставкой является параметр, не равный нулю. Знак параметра расхода высвечивается на дисплее, показывая, что отсечка по нижнему пределу расхода активна. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой, [единицы] **Заводская уставка:** зависит от номинального диаметра Примечание! Соответствующая единица измерения берется из соответствующей функции UNIT в группе функций SYSTEM UNITS (см. стр. 15).
OFF VALUE LOW FLOW CUT OFF 6403	Ввод значения для выключения отсечки по нижнему пределу расхода. В качестве параметра выключения следует вводить положительный гистерезис от параметра включения. **Значение, вводимое пользователем:** 0...100% **Заводская уставка:** 50%  *Рис. 34: Пример значений ВКЛ и ВЫКЛ для отсечки по нижнему пределу расхода* *Q = Расход [объем/время]* *t = Время* *a = ON VALUE LOW FLOW CUT OFF = 200 г/ч* *b = OFF VALUE LOW FLOW CUT OFF = 10%* *c = Отсечка по нижнему пределу расхода активна* *1 = Отсечка по нижнему пределу расхода включена при 200 г/ч* *2 = Отсечка по нижнему пределу расхода выключена при 220 г/ч* *H = Гистерезис*

PRESSURE SHOCK SUPPRESSION
6404

При закрытии клапана могут возникать краткие, но значительные колебания потока в трубопроводе, колебания, которые регистрируются измерительной системой. Накапливаемые импульсы могут вызвать ошибку показаний сумматоров, особенно в случае процессов дозирования. Поэтому измерительный прибор имеет функцию подавления скачков давления (= кратковременное сигналоподавление), которая позволяет нивелировать возможные ошибки системы.

Примечание!
Заметьте, что данная функция может быть использована, если активна отсечка по нижнему пределу расхода, (см. функцию ON-VALUE LOW FLOW CUT OFF на стр. 110).

В данной функции задается время подавления скачков давления.

Включение подавления скачков давления
Функция подавления скачков давления активизируется при падении расхода ниже точки включения отсечки по нижнему пределу расхода (см. точку 1 на графике).

При активной функции подавления скачков давления имеют место следующие условия:
- Токовые выходы→ выходной ток, соответствующий нулевому расходу
- Имп./Частотн. выход→ вых. частота, соотв. нулевому расходу
- Показание дисплея→ 0
- Сумматор → сумматоры останавливаются на последнем значении.

Деактивация функции подавления скачков давления
Функция подавления скачков давления отключается по истечении интервала заданного времени(см. точка 2 на графике).

Примечание!
По истечении времени работы функции подавления скачков давления, и когда расход превысит значение выключения отсечки по нижнему пределу расхода, на выходах отображается текущая величина расхода (см. точка 3 на графике).

Рис. 35:Подавление скачков давления

Значение, вводимое пользователем:
макс. 4-значное число, единицы: 0.00...100.0 с

Заводская уставка:
0.00 с

8.2.2 Функциональная группа EPD PARAMETER

BASIC FUNCTION G	⇒	**PROFIBUS DP GBA** (в завис. от модуля Profibus) **PROFIBUS PA GCA**

⇩

PROCESS PARAMETER GIA ⇒ **CONFIGURATION 640**

⇩

EPD PARAMETER 642

Описание функции BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER → EPD PARAMETER	
EMPTY PIPE DETECTION 6420	Данная функция предназначена для активации функции обнаружения пустой трубы (EPD). Если измерительная труба пуста, плотность измеряемой жидкости опускается ниже заданной величины (см. функцию EPD VALUE LOW). **Варианты:** OFF ВЫКЛ.) ON (ВКЛ.) **Заводская уставка:** OFF (ВЫКЛ.) Внимание! ▪ Выбирайте такой нижний предел EPD VALUE LOW, чтобы разность до фактической плотности жидкости была достаточно большой. Это гарантирует, что обнаружена полностью пустая, а не частично заполненная измерительная труба. ▪ Функцию EPD следует отключать во время измерения газа.
EPD LOW VALUE 6423	Примечание! Эта функция недоступна пока вариант ON не будет выбран в функции EMPTY PIPE DETECTION. Данная функция предназначена для установления величины нижнего предела для измеряемого параметра плотности, поскольку технологический процесс может быть нарушен, если плотность жидкости будет слишком низкой. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 0.2000 г/куб. см
EPD VALUE HIGH 6424)	Примечание! Эта функция недоступна пока вариант ON не будет выбран в функции EMPTY PIPE DETECTION. Данная функция предназначена для установления величины верхнего предела (предельная величина) для измеряемого параметра плотности. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 6.0000 г/куб. см
EPD RESPONSE TIME 6425	Данная функция предназначена для ввода временного диапазона, в течение которого критерии для пустой трубы должны быть удовлетворены без прерывания до появления уведомительного сообщения или сообщения о неисправности. **Значение, вводимое пользователем:** число с фиксированной точкой: 1.0...100.0 с **Заводская уставка:** 1.0 с

EPD EXCITING CURRENT MAX 6426	Данная функция предназначена для активации функции обнаружения пустой трубы (EPD). При наличии воздушных пузырьков или при неоднородных жидкостях ток возбуждения измерительных трубок возрастает. Если превышается ток возбуждения, заданный в данной функции, выводится сообщение об ошибке #700, аналогично функцие “EPD VALUE LOW (6423)”. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 100 мА (не активно) Примечание! Функция не активна, если введено значение менее 100 мА. При вводе значения более 100 мА функция активируется.

8.2.3 Функциональная группа REFERENCE PARAMETER

BASIC FUNCTION G	⇒	**PROFIBUS DP GBA** (в завис. от модуля Profibus) **PROFIBUS PA GCA**		
		⇩		
		PROCESS PARAMETER GIA	⇒	**CONFIGURATION 640**
				⇩
				EPD PARAMETER 642
				⇩
				REFERENCE PARAMETER 646

Описание функции BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER → REFERENCE PARAMETER	
CORRECTED VOLUME CALCULATION 6460	Задание эталонной плотности для расчета приведенного объемного расхода. **Варианты:** FIXED REFERENCE DENSITY CALCULATED REFERENCE DENSITY **Заводская уставка:** CALCULATED REFERENCE DENSITY
FIXED REF. DENSITY 6461	Примечание! Данная функция недоступна, пока уставка FIXED REFERENCE DENSITY не выбрана в функции CORRECTED VOLUME CALCULATION (6460). В этой функции может быть введена фиксированная величина для эталонной плотности, при которой рассчитывается приведённый объемный расход или приведённый объем. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 1 кг/Нл
EXPANSION COEFFICIENT 6462	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра CALCULATED REFERENCE DENSITY в функции CORRECTED VOLUME CALCULATION (6460). В данной функции вводится коэффициент температурного расширения для заданной среды, используемый в расчете базовой плотности с температурной компенсацией (см. REFERENCE TEMPERATURE (6464) стр. 115). **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** $0.5000\ e^{-3}$ [1/K]
EXPANSION COEFFICIENT SQUARE 6463	Задание квадратичного коэффициента температурного расширения, если температурная компенсация имеет нелинейный характер. (см. VALUE REFERENCE TEMPERATURE (6464) стр. 115). **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** $0\ e^{-6}$ [1/K^2]

VALUE REFERENCE TEMPERATURE **6464**	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра CALCULATED REFERENCE DENSITY в функции CORRECTED VOLUME CALCULATION (6460). Задание эталонной температуры для расчета приведенного объемного расхода, приведенного объема и базовой (приведенной) плотности. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 20.000 °C Эталонная плотность рассчитывается по формуле: $\rho_N = \rho^*(1 + \alpha\Delta t + \beta\Delta t^2)$; Δ где $t = t - t_N$ ρ_N = эталонная плотность ρ = текущая измеренная плотность жидкости (измерение Promass) t = фактическая измеренная температура жидкости (измерение Promass) t_N = эталонная температура для расчёта эталонной плотности (например, 20°C) α = коэффициент объёмного расширения для жидкости, единицы = [1/K], K = Кельвин β = квадратичный коэффициент объёмного расширения для жидкости, единицы = [1/K^2]

8.2.4 Функциональная группа ADJUSTMENT

BASIC FUNCTION G	⇒	**PROFIBUS DP GBA** (в завис. от модуля Profibus) **PROFIBUS PA GCA**
		⇩
		PROCESS PARAMETER GIA ⇒ **CONFIGURATION 640** ⇩ **EPD PARAMETER 642** ⇩ **REFERENCE PARAMETER 646** ⇩ **ADJUSTMENT 648**

Описание функции BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER → ADJUSTMENT	
ZEROPOINT ADJUSTMENT 6480	Данная функция предназначена для запуска автоматической регулировки нулевой точки. Значение новой нулевой точки, определяемое измерительной системой, принимается функцией ZERO POINT. **Ввод для пользователя:** CANCEL (ОТМЕНА) START (ПУСК) **Заводская уставка:** CANCEL (ОТМЕНА) Внимание! Перед выполнением этого следует ознакомиться с Руководством по эксплуатации BA107D, где дано подробное описание процедуры регулировки нулевой точки. Примечание! ▪ Во время регулировки нулевой точки программирование заблокировано. На дисплее появится сообщение “ZERO ADJUST RUNNING”. ▪ Если регулировка нулевой точки невозможна (например, если v > 0.1 м/с) или отменена, на дисплее появится сообщение “ZERO ADJUST NOT POSSIBLE”. ▪ Если электронная система прибора Promass 83 оборудована входом состояния, то нулевую точку можно также активизировать с его помощью.
DENSITY ADJUST MODE 6482	Выбор типа процедуры настройки плотности: по 1 или по 2-м точкам. **Варианты:** CANCEL 1-POINT 2-POINT
DENSITY SET POINT 1 6483	Данная функция предназначена для ввода величины уставки плотности первой жидкости, для которой пользователь собирается выполнить рабочую регулировку плотности. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения. Примечание! ▪ Значение плотности, задаваемое в данной функции, не должно отличаться от реальной плотности среды более ±10%. ▪ Соответствующие единицы задаются в функциональной группе SYSTEM UNITS (см. стр. 17).

MEASURE FLUID 1 **6484**	Данная функция предназначена для измерения фактической плотности первой жидкости для регулировки плотности. **Варианты:** CANCEL (ОТМЕНА) START (ПУСК)
DENSITY SET POINT 2 **6485**	Данная функция предназначена для ввода величины уставки плотности второй жидкости, для которой пользователь собирается выполнить рабочую регулировку плотности. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой, включая единицу измерения. Примечание! ▪ Значение плотности, задаваемое в данной функции, не должно отличаться от реальной плотности среды более ±10%. ▪ Разница между уставками плотности должна быть не менее 0.2 кг/л. ▪ Соответствующие единицы задаются в функциональной группе SYSTEM UNITS (см. стр. 15).
MEASURE FLUID 2 **6486**	Данная функция предназначена для измерения текущей плотности второй жидкости для регулировки плотности. **Варианты:** CANCEL (ОТМЕНА) START (ПУСК)
DENSITY ADJUST **6487**	Данная функция предназначена для выполнения регулировки плотности на месте. Таким образом, параметры регулировки плотности будут вычисляться и сохраняться в измерительной системе. Это гарантирует, что параметры, зависимые от вычислений плотности (например, объемный расход), будут настолько точными, насколько это возможно. Примечание! Перед выполнением этого следует ознакомиться с Руководством по эксплуатации BA 107D, где дано подробное описание процедуры регулировки плотности. Существуют два типа процедуры настройки: **1-точечная настройка (с одной жидкостью)** Этот тип настройки требуется при следующих условиях: ▪ Сенсор не достаточно точно измеряет плотность среды по сравнению с лабораторными замерами. ▪ Характеристики среды вне точек, установленных на заводе-изготовителе, или вне базовых условий, при которых калибровался расходомер. ▪ Расходомер используется для измерения среды, плотность которой должна быть очень точно измерена при постоянных условиях. **2-точечная настройка (с двумя средами)** Этот тип настройки должен проводится всегда, когда измерительные трубы претерпели механические изменения, например ввиду отложений, абразивного износа или коррозии В таких случаях резонансная частота измерительных труб изменяется, и не соответствует параметрам калибровки, установленным на заводе-изготовителе. При 2-точечной калибровке эти механические изменения труб принимаются во внимание при расчете новых скорректированных данных калибровки. **Варианты:** CANCEL MEASURE FLUID 1 MEASURE FLUID 2 DENSITY ADJUSTMENT **Заводская уставка:** CANCEL

RESTORE ORIGINAL 6488	Данная функция предназначена для загрузки исходных коэффициентов плотности, определенных на заводе. **Варианты:** NO (НЕТ) YES (ДА) **Заводская уставка:** NO (НЕТ)

8.2.5 Функциональная группа PRESSURE CORRECTION

BASIC FUNCTION G	⇒	**PROFIBUS DP GBA** (в завис. от модуля Profibus) **PROFIBUS PA GCA**

⇩

PROCESS PARAMETER GIA ⇒ **CONFIGURATION 640**

⇩

EPD PARAMETER 642

⇩

REFERENCE PARAMETER 646

⇩

ADJUSTMENT 648

⇩

PRESSURE CORRECTION 650

Описание функции **BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER → PRESSURE CORRECTION**	
PRESSURE MODE 6500	Данная функция предназначена для конфигурации автоматической коррекции давления. Таким образом, компенсируется влияние отклонения давления между калибровочным и рабочим давлениями на измеряемую ошибку для массового расхода (см. Руководство по эксплуатации BA107D, Раздел "Погрешность измерений"). **Варианты:** OFF (ВЫКЛ.) FIX Фиксированная величина рабочего давления для коррекции давления **Заводская уставка:** OFF (ВЫКЛ.)
PRESSURE 6501	Примечание! Эта функция недоступна пока вариант FIX не будет выбран в функции PRESSURE MODE (6500). Данная функция предназначена для ввода параметра для рабочего давления, которое будет использоваться во время коррекции давления. **Значение, вводимое пользователем:** 7-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 0 бар изб. Примечание! Соответствующая единица измерений берется из группы функций SYSTEM UNITS (см. стр. 15).

8.3 Группа SYSTEM PARAMETER

8.3.1 Функциональная группа CONFIGURATION

BASIC FUNCTION G	⇒	**PROFIBUS DP GBA** (в завис. от модуля Profibus) **PROFIBUS PA GCA**		
		⇩		
		PROCESS PARAMETER GIA		
		⇩		
		SYSTEM PARAMETER GIA	⇒	**CONFIGURATION 660**

Описание функции BASIC FUNCTION → SYSTEM PARAMETER → CONFIGURATION	
INSTALLATION DIRECTION SENSOR 6600	Данная функция предназначена для изменения знака измеряемого параметра на противоположный, если это необходимо. Примечание! Определите фактическое направление расхода жидкости относительно направления, указанного стрелкой на сенсоре (на паспортной табличке). **Варианты:** NORMAL (ОБЫЧНЫЙ) (расход по направлению стрелки) INVERSE (ОБРАТНЫЙ) (расход противоположен направлению, указываемому стрелкой) **Заводская уставка:** NORMAL (ОБЫЧНЫЙ)
MEASURING MODE 6601	Выбор варианта записи составляющих расхода измерительным устройством. **Варианты:** UNIDIRECTIONAL (только положительные составляющие расхода) BIDIRECTIONAL (положительные и отрицательные составляющие) **Заводская уставка:** UNIDIRECTIONAL
DENSITY DAMPING 6602	Фильтр функции плотности допускает снижение чувствительности измерительного сигнала плотности относительно изменений плотности жидкости, например, при неоднородных жидкостях. Демпфирование действует на все функции и выходы измерительного прибора. **Значение, вводимое пользователем:** макс. 5-значное число, включая единицу: 0.00...100.00 с **Заводская уставка:** 0.00 с
FLOW DAMPING 6603	Данная функция предназначена для установки мощности цифрового фильтра. За счёт неё снижается чувствительность измерительного сигнала к максимумам помех (например, при наличии твердых примесей, пузырьков газа и т. д). Время реакции измерительной системы возрастает с увеличением уставки. **Значение, вводимое пользователем:** 0...100 с **Заводская уставка:** 0 с Примечание! Демпфирование действует на все функции и выходы измерительного прибора.

POSITIVE ZERO RETURN 6605	Данная функция предназначена для прерывания оценки измеряемых параметров. Это необходимо, например, при очистке трубопроводной системы. Уставка действует на все функции и выходные сигналы измерительного прибора. **Варианты:** OFF (ВЫКЛ.) ON (выходной сигнал устанавливается на параметр “ZERO FLOW”, а температура и плотность выводятся в нормальном режиме). **Заводская уставка:** OFF (ВЫКЛ.)

8.4 Группа SENSOR DATA

8.4.1 Функциональная группа CONFIGURATION

BASIC FUNCTION G	⇒	**PROFIBUS DP GBA** (в завис. от модуля Profibus) **PROFIBUS PA GCA**		
		⇩		
		PROCESS PARAMETER GIA		
		⇩		
		SYSTEM PARAMETER GIA		
		⇩		
		SENSOR DATA GNA	⇒	**CONFIGURATION 680**

Описание функции **BASIC FUNCTION → SYSTEM PARAMETER → CONFIGURATION**		
Все характеристики сенсора, включая коэффициент калибровки, нулевую точку, номинальный диаметр и т.д., устанавливаются на заводе и сохраняются на микросхеме памяти S-DAT. Внимание! При нормальных условиях не следует изменять уставки этих параметров, так как любые изменения оказывают влияние на многочисленные функции измерительной системы в целом и точность измерительной системы в частности. Следовательно, большинство функций, описываемых ниже, может быть доступно при вводе специального служебного кода, отличного от личного кода. По всем вопросам обращайтесь в сервисную службу E+H. Примечание! Отдельные значения функций также приводятся на шильдике.		
K-FACTOR **6800**	На дисплей выводится текущий калибровочный коэффициент для датчика. **Заводская уставка:** зависит от номинального диаметра и калибровки	
ZERO POINT **6803**	На дисплей выводится текущий параметр коррекции нулевой точки для сенсора. **Индикация:** макс. 5-значное число: –99999...+99999 **Заводская уставка:** в зависимости от калибровки	
NOMINAL DIAMETER **6804**	**Индикация:** Номинальный диаметр сенсора	
	DN 1 или 1/24" 1 = DN 2 или 1/12" 2 = DN 3 или 1/8" 3 = DN 3.5 или 9/64" 4 = DN 4 или 5/32" 5 = DN 6 или 1/4" 6 = DN 8 или 5/16" 7 = DN 10 или 3/8" 8 = DN 15 или 1/2" 9 = DN 15 FB или 1/2" FB (вариант со своб. прох. сеч.) 10 = DN 20 или 3/4" 11 = DN 25 или 1"	12 = DN 25 FB или 1" FB 13 = DN 32 или 1 1/4" 14 = DN 40 или 1 1/2" 15 = DN 40 FB или 1 1/2" FB 16 = DN 50 или 2" 17 = DN 50 FB или 2" FB 18 = DN 65 или 2 1/2" 19 = DN 80 или 3" 20 = DN 100 или 4" 21 = DN 125 или 5" 22 = DN 150 или 6" 23 = DN 200 или 8" 24 = DN 250 или 10"

8.4.2 Функциональная группа FLOW COEFFICIENT

BASIC FUNCTION G	⇒	**PROFIBUS DP GBA** (в завис. от модуля Profibus) **PROFIBUS PA GCA**		
		⇩		
		PROCESS PARAMETER GIA		
		⇩		
		SYSTEM PARAMETER GIA		
		⇩		
		SENSOR DATA GNA	⇒	**CONFIGURATION 680**
				⇩
				FLOW COEFF. 684

Описание функции **BASIC FUNCTION → SENSOR DATA → FLOW COEFFICIENT**	
Все характеристики расхода устанавливаются на заводе. Все параметры датчика сохраняются на микросхеме памяти S-DAT. По всем вопросам обращайтесь в сервисную службу E+H.	
TEMPERATURE COEFFICIENT KM 6840	На дисплей выводится температурный коэффициент KM.
TEMPERATURE COEFFICIENT KM2 6841	На дисплей выводится температурный коэффициент KM2.
TEMPERATURE COEFFICIENT KT 6842	На дисплей выводится температурный коэффициент KT.
CALIBRATION COEFFICIENT KD1 6843	На дисплей выводится калибровочный коэффициент KD1.
CALIBRATION COEFFICIENT KD2 6844	На дисплей выводится калибровочный коэффициент KD2.

8.4.3 Функциональная группа DENSITY COEFFICIENT

BASIC FUNCTION G ⇒ **PROFIBUS DP GBA** (в завис. от модуля Profibus) **PROFIBUS PA GCA**
⇩
PROCESS PARAMETER GIA
⇩
SYSTEM PARAMETER GIA
⇩
SENSOR DATA GNA ⇒ **CONFIGURATION 680**
⇩
FLOW COEFF. 684
⇩
DENSITY COEFFICIENT 685

Описание функции **BASIC FUNCTION → SENSOR DATA →DENSITY COEFFICIENT**	
Все коэффициенты плотности устанавливаются на заводе. Все параметры датчика сохраняются на микросхеме памяти S-DAT. По всем вопросам обращайтесь в сервисную службу E+H.	
DENSITY COEFF. C0 **6850**	На дисплей выводится коэффициент плотности C0. Внимание! Регулировка плотности может изменить величину калибровки данного коэффициента.
DENSITY COEFF. C1 **6851**	На дисплей выводится коэффициент плотности C1. Внимание! Регулировка плотности может изменить величину калибровки данного коэффициента.
DENSITY COEFF. C2 **6852**	На дисплей выводится коэффициент плотности C2. Внимание! Регулировка плотности может изменить величину калибровки данного коэффициента.
DENSITY COEFF. C3 **6853**	На дисплей выводится коэффициент плотности C3. Внимание! Регулировка плотности может изменить величину калибровки данного коэффициента.
DENSITY COEFF. C4 **6854**	На дисплей выводится коэффициент плотности C4. Внимание! Регулировка плотности может изменить величину калибровки данного коэффициента.
DENSITY COEFF. C5 **(6855)**	На дисплей выводится коэффициент плотности C5. Внимание! Регулировка плотности может изменить величину калибровки данного коэффициента.

8.4.4 Функциональная группа ADDITIONAL COEFFICIENT

BASIC FUNCTION G ⇒ **PROFIBUS DP GBA** (в завис. от модуля Profibus) **PROFIBUS PA GCA**

⇩

PROCESS PARAMETER GIA

⇩

SYSTEM PARAMETER GIA

⇩

SENSOR DATA GNA ⇒ **CONFIGURATION 680**

⇩

FLOW COEFF. 684

⇩

DENSITY COEFFICIENT 685

⇩

ADDITIONAL COEFFICIENT 686

Описание функции BASIC FUNCTION → SENSOR DATA →ADDITIONAL COEFFICIENT	
Все параметры датчика устанавливаются на заводе. Все параметры датчика сохраняются на микросхеме памяти S-DAT. Внимание! Данные функции служат только для отображения параметров и не могут редактироваться. По всем вопросам обращайтесь в сервисную службу E+H.	
MINIMAL TEMPERATURE MEASURED 6860	На дисплей выводится минимальная измеренная температура жидкости.
MAXIMAL TEMPERATURE MEASURED 6861	На дисплей выводится максимальная измеренная температура жидкости.
MINIMAL TEMPERATURE CARRIER TUBE 6862	Примечание! Данная функция недоступна для измерительного устройства Promass E. На дисплей выводится минимальная измеренная температура передающей трубки.
MAXIMAL TEMPERATURE CARRIER TUBE 6863	Примечание! Данная функция недоступна для измерительного устройства Promass E. На дисплей выводится максимальная измеренная температура передающей трубки.

9 Блок SPECIAL FUNCTION

Примечание!
Данный блок доступен не для всех измерительных приборов. См. стр. 8 (Доступные блоки, Группы и т.д.)

Блок		Группы		Функцио-нальные группы		Функции										
SPECIAL FUNCTION (H)	⇒	DENSITY FUNCTIONS (HCA) c. 126	⇒	CONFIGURATION (700) c. 126	⇒	DENSITY FUNCTION (7000) c. 126	⇒	CARRIER REF. DENS. (7001) C. 126	CAR. EXP. COEF. LIN. (7002) C. 126	CAR. EXP. COEF. SQR. (7003) C. 127	TARGET REF. DENS. (7004) C. 127	TAR. EXP. COEF. LIN. (7005) C. 127	TAR. EXP. COEF. SQR. (7006) C. 127	EXP. COEF. LIN. (7007) C. 127	EXP. COEF. SQR. (7008) C. 128	REFERENCE TEMP. (7009) c. 128
					⇒	MODE (7021) c. 128	⇒	CONC. SELECTOR (7022) C. 129	CONC. NAME (7031) C. 129	A0 7032) C. 129	A1 (7033) C. 129	A2 (7034) c. 129	A3 (7035) c. 129	A4 (7036) c. 129	B1 (7037) c. 130	COEFFI-CIENT B2 (7038) c. 130
						B3 (7039) c. 130										
		BATCHING FUNCTION (HCA) c. 131	⇒	CONFIGURATION (720) c. 131	⇒	BATCH SELECTOR (7200) c. 131	⇒	BATCH NAME (7201) c. 131	ASSIGN BATCH VAR. (7202) C. 132	BATCH QUANTITY (7203) c. 132	FIX COMP. QUANT. (7204) c. 132	COMPENSATION MODE (7205) c. 133	CALCULATION MODE (7206) c. 134	AVERAGING DRIP (7207) c. 135	BATCH STAGES (7208) c. 135	INPUT FOR-MAT (7209) c. 135
				VALVE PARAMETER (722) c. 136	⇒	OPEN VALVE 1 (7220) c. 136	⇒	CLOSE VALVE 1 (7221) c. 136	OPEN VALVE 2 (7222) C. 137	CLOSE VALVE 2 (7223) c. 137						
				SUPERVISION (724) c. 141	⇒	MAXIMUM BATCH TIME (7240) c. 141	⇒	MIN. BATCHING QUANT. (7241) c. 141	MAX. BATCH QUANT. (7242) C. 142	PROGRESS NOTE (7243) c. 142	MAX. FLOW (7244) c. 143					
				OPERATION (726) c. 144	⇒	BATCH PROCEDURE (7260) c. 144	⇒	BATCH UPWARDS (7261) c. 144	BATCH DOWNWARDS (7262) c. 144	BATCH COUNTER (7263) c. 145	BATCH SUM (7264) c. 145	RESET SUM/COUNTER (7265) c. 145				
				INFORMATION (728) c. 146	⇒	INT. SWITCH POINT V- 1 (7280) c. 146	⇒	DRIP QUANTITY (7281) c. 146	CLOSE TIME V-1 (7282) C. 146	BATCH TIME (7283) c. 146						
		ADVANCED DIAGNOSIS (HEA) c. 147	⇒	CONFIGURATION	⇒	REF. COND. USER (7401) c. 147	⇒	SELECT REF. COND. (7402) c. 147	WARNING MODE (7403) c. 147							
				ACQUISITION (741) c. 148	⇒	ACQUISITION MODE (7410) c. 148	⇒	ACQUISITION PERIOD (7411) c. 148	DO ACQUISITION (7412) C. 148	RESET HISTORY (7413) c. 148						
				MASS FLOW (742) c. 149	⇒	REFERENCE VALUE (7420) C. 149	⇒	ACTUAL VALUE (7421) C. 149	MINIMUM VALUE (7422) c. 149	MAXIMUM VALUE (7423) c. 149	HISTORY (7424) c. 149	ACTUAL DEVIATION (7425) C. 149	WARNING LEVEL (7426) c. 149			
				DENSITY (743) c. 150	⇒	REFERENCE VALUE (7430) C. 150	⇒	ACTUAL VALUE (7431) C. 150	MINIMUM VALUE (7432) c. 150	MAXIMUM VALUE (7433) c. 150	HISTORY (7434) c. 150	ACTUAL DEVIATION (7425) C. 150	WARNING LEVEL (7436) c. 150			
				REFERENCE DENSITY (744) c. 151	⇒	REFERENCE VALUE (7440) C. 151	⇒	ACTUAL VALUE (7441) C. 151	MINIMUM VALUE (7442) c. 151	MAXIMUM VALUE (7443) c. 151	HISTORY (7444) c. 151	ACTUAL DEVIATION (7425) C. 151	WARNING LEVEL (7446) c. 151			
				TEMPERATURE (745) c. 152	⇒	REFERENCE VALUE (7450) C. 152	⇒	ACTUAL VALUE (7451) C. 152	MINIMUM VALUE (7452) c. 152	MAXIMUM VALUE (7453) c. 152	HISTORY (7454) c. 152	ACTUAL DEVIATION (7425) C. 152	WARNING LEVEL (7456) c. 152			
				TUBE DAMPING (746) c. 153	⇒	REFERENCE VALUE (7460) C. 153	⇒	ACTUAL VALUE (7461) C. 153	MINIMUM VALUE (7462) c. 153	MAXIMUM VALUE (7463) c. 153	HISTORY (7464) c. 153	ACTUAL DEVIATION (7425) C. 153	WARNING LEVEL (7466) c. 153			

Блок		Группы		Функцио-нальные группы		Функции							
				ELEC.-DYN. SENSORS (747) с. 154	⇒	REF. VALUE EL. DYN. SENS. (7470) с. 171	⇒	REFERENCE VALUE (7470) С. 154	MINIMUM VALUE (7472) с. 154	MAXIMUM VALUE (7473) с. 154	HISTORY (7474) с. 154	ACTUAL DEVIATION (7475) С. 154	WARNING LEVEL (7476) с. 154
				FREQU. FLUCTUATION (748) С. 155	⇒	REF. VALUE OP. FREQ. FLUCT. (7480) с. 173	⇒	REFERENCE VALUE (7470) С. 155	MINIMUM VALUE (7482) с. 155	MAXIMUM VALUE (7483) с. 155	HISTORY (7484) с. 155	ACTUAL DEVIATION (7475) С. 155	WARNING LEVEL (7486) с. 156
				TUBE DAMPING FLUCTUATION (749) С. 157	⇒	REF. VALUE TUBE DAMC. FLUCT. (7490) с. 175	⇒	REFERENCE VALUE (7470) С. 157	MINIMUM VALUE (7492) с. 157	MAXIMUM VALUE (7493) с. 157	HISTORY (7494) с. 157	ACTUAL DEVIATION (7475) С. 157	WARNING LEVEL (7496) с. 158

9.1 Группа DENSITY FUNCTIONS

9.1.1 Функциональная группа CONFIGURATION

SPECIAL FUNCTION H	⇒	DENSITY FUNCTIONS HAA	⇒	CONFIGURATION 700

Описание функции SPECIAL FUNCTION → DENSITY FUNCTIONS → CONFIGURATION (только для PROFIBUS DP)	
DENSITY FUNCTION 7000	Выбор требуемой функции плотности, которая используется для расчета специальных значений плотности или процентных соотношений двухфазных сред. **Значение, вводимое пользователем:** OFF % MASS / % VOLUME %-BLACK LIQUOR °BAUME > 1 SG °BAUME < 1 SG °API °PLATO °BALLING °BRIX FLEXIBLE **Заводская уставка:** OFF
REFERENCE DEN- SITY CARRIER FLUID 7001	Примечание! Данная функция доступна только при выборе в функции DENSITY FUNCTION (7000) одного из следующих параметров: % MASS / % VOLUME или %-BLACK LIQUOR. Ввод эталонной плотности (плотности при эталонной температуре) несущей среды. Данное значение требуется для расчетов с температурной компенсацией содержания переносимой среды в двухфазных средах. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы **Заводская уставка:** 1.0000 кг/л Примечание! ▪ Несущая среда = транспортирующая среда, (например, вода) ▪ Переносимая среда = транспортируемый материал (например, известь) ▪ Соответствующие единицы задаются в функции UNIT REFERENCE DENSITY (0421), (см. стр. 18.)
EXPANSION COEFFICIENT LINEAR CARRIER FLUID 7002	Примечание! Данная функция доступна только при выборе в функции DENSITY FUNCTION (7000) одного из следующих параметров: % MASS / % VOLUME или %-BLACK LIQUOR. Задание коэффициента температурного расширения для несущей среды для линейной температурной кривой. Данное значение требуется для расчета с температурной компенсацией концентрации переносимой среды в двухфазных жидкостях. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы, знак **Заводская уставка:** 0.5000 e^{-3} [1/K]

EXPANSION COEFFICIENT SQUARE CARRIER FLUID 7003	Примечание! Данная функция доступна только при выборе в функции DENSITY FUNCTION (7000) одного из следующих параметров: % MASS / % VOLUME или %-BLACK LIQUOR. Задание коэффициента температурного расширения для несущей среды для нелинейной температурной кривой. Данное значение требуется для расчета с температурной компенсацией концентрации переносимой среды в двухфазных жидкостях. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы, знак **Заводская уставка:** 0.0000 e^{-6} [1/K^2]
REFERENCE DENSITY TARGET FLUID 7004	Примечание! Данная функция доступна только при выборе в функции DENSITY FUNCTION (7000) одного из следующих параметров: % MASS / % VOLUME или %-BLACK LIQUOR. Ввод эталонной плотности (плотности при эталонной температуре) переносимой среды. Данное значение требуется для расчетов с температурной компенсацией содержания переносимой среды в двухфазных средах. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы **Заводская уставка:** 1.0000 кг/л Примечание! ▪ Несущая среда = транспортирующая среда, (например, вода) ▪ Переносимая среда = транспортируемый материал (например, известь) ▪ Соответствующие единицы задаются в функции UNIT REFERENCE DENSITY (0421), (см. стр. 18).
EXPANSION COEFFICIENT LINEAR TARGET FLUID 7005	Примечание! Данная функция доступна только при выборе в функции DENSITY FUNCTION (7000) одного из следующих параметров: % MASS / % VOLUME или %-BLACK LIQUOR. Задание коэффициента температурного расширения для переносимой среды для линейной температурной кривой. Данное значение требуется для расчета с температурной компенсацией концентрации переносимой среды в двухфазных жидкостях. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы, знак **Заводская уставка:** 0.5000 e^{-3} [1/K]

EXPANSION COEFFICIENT SQUARE TARGET FLUID 7006	Примечание! Данная функция доступна только при выборе в функции DENSITY FUNCTION (7000) одного из следующих параметров: % MASS / % VOLUME или %-BLACK LIQUOR. Задание коэффициента температурного расширения для переносимой среды для нелинейной температурной кривой. Данное значение требуется для расчета с температурной компенсацией концентрации переносимой среды в двухфазных жидкостях. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы, знак **Заводская уставка:** 0.0000 e^{-6} [1/K^2]
LINEAR EXPANSION COEFFICIENT 7007	Примечание! Данная функция доступна только при выборе в функции DENSITY FUNCTION (7000) параметров °BAUME < 1 SG, °BAUME > 1 SG, ° API, ° PLATO, ° BALLING, ° BRIX Задание коэффициента температурного расширения (для линейной температурной кривой). Данное значение требуется для расчета с температурной компенсацией функций плотности. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы, знак **Заводская уставка:** 0.5000 e^{-3} [1/K]
SQUARE EXPANSION COEFFICIENT 7008	Примечание! Данная функция доступна только при выборе в функции DENSITY FUNCTION (7000) параметров °BAUME < 1 SG, °BAUME > 1 SG, ° API, ° PLATO, ° BALLING, ° BRIX Задание коэффициента температурного расширения (для нелинейной температурной кривой). Данное значение требуется для расчета с температурной компенсацией концентрации переносимой среды в двухфазных жидкостях. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы, знак **Заводская уставка:** 0.0000 e^{-6} [1/K^2]
REFERENCE TEMPERATURE 7009	Примечание! Данная функция доступна, если OFF, °BRIX или FLEXIBLE не выбрано в функции DENSITY FUNCTION (7000). Задание базовой температуры для функций плотности и расчета приведенного объемного расхода и приведенного объема. **Значение, вводимое пользователем:** 4-значное число с плавающей точкой, единицы, знак **Заводская уставка:** 20 °C

<table>
<tr><td>MODE
7021</td><td>Примечание!
Данная функция доступна только при выборе параметра FLEXIBLE в функции DENSITY FUNCTION (7000).
Выбор метода расчета концентрации на основе измеренной плотности и температуры.

Для использования данной функции требуются значения:
▪ Концентрация (см. формулу)
▪ Текущая измеряемая плотность
▪ Текущая измеряемая температура

Концентрация рассчитывается на основе плотности и температуры по формуле:
$K = A0 + A1 \cdot \rho + A2 \cdot \rho^2 + A3 \cdot \rho^3 + A4 \cdot \rho^4 + B1 \cdot T + B2 \cdot T^2 + B3 \cdot T^3$

K = Концентрация
ρ = текущая измеряемая плотность
A0 = Значение функции COEFFICIENT A0 (7011)
A1 = Значение функции COEFFICIENT A1 (7012)
A2 = Значение функции COEFFICIENT A2 (7013)
A3 = Значение функции COEFFICIENT A3 (7014)
A4 = Значение функции COEFFICIENT A4 (7015)
B1 = Значение функции COEFFICIENT B1 (7016)
B2 = Значение функции COEFFICIENT B2 (7017)
B3 = Значение функции COEFFICIENT B3 (7018)
T = текущая измеряемая температура °C

Варианты:
% MASS 3D
% VOLUME 3D
% MASS 2D
% VOLUME 2D
OTHERS 3D
OTHERS 2D

Заводская уставка:
% MASS 3D</td></tr>
<tr><td>CONCENTRATION SELECTOR
7022</td><td>Данная функция предназначена для выбора спецификации концентрации. Имеются четыре различных спецификации для концентрации, с помощью которых могут определяться различные концентрации.

Варианты:
CONC. # 1
CONC. # 2
CONC. # 3
CONC. # 4

Заводская уставка:
CONC. # 1

Примечание!
▪ Спецификации концентрации (CONC. # 1 to 4) можно присвоить особое название в функции CONCENTRATION NAME (7031).
▪ При выборе спецификации концентрации и соответствующих (последующих) установок можно реконфигурировать до четырёх различных спецификаций, среди которых впоследствии можно будет выбирать.
▪ Все установки соответствующих функций данной функциональной группы действуют только для спецификации концентрации, выбранной в функции CONCENTRATION SELECTOR (7022). Другими словами, ввод или опция назначаются выбранной в текущий момент концентрации (например, заводской установке CONC. # 1).</td></tr>
</table>

CONCENTRATION NAME **7031**	В данной функции задают название спецификации концентрации. **Значение, вводимое пользователем:** макс. 8-значный текст, допустимы символы: A-Z, 0-9 **Заводская уставка:** Название концентрации спецификации (зависит от выбора в функции CONCENTRATION SELECTOR (7022), например, “CONC. # 1”).
COEFFICIENT A0 **7032**	Задание коэффициента A0. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 0
COEFFICIENT A1 **7033**	Задание коэффициента A1. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 0
COEFFICIENT A2 **7034**	Задание коэффициента A2. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 0
COEFFICIENT A3 **7035**	Задание коэффициента A3. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 0
COEFFICIENT A4 **7036**	Задание коэффициента A4. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 0
COEFFICIENT B1 **7037**	Примечание! Данная функция активна только при выбранных опциях % MASS 3D, % VOLUME 3D или OTHERS 3D в функции MODE (7021). Задание коэффициента B1. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 0
COEFFICIENT B2 **7038**	Примечание! Данная функция активна только при выбранных опциях % MASS 3D, % VOLUME 3D или OTHERS 3D в функции MODE (7021). Задание коэффициента B2.

	Значение, вводимое пользователем: 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 0
COEFFICIENT B3 **7039**	Примечание! Данная функция активна только при выбранных опциях % MASS 3D, % VOLUME 3D или OTHERS 3D в функции MODE (7021). Задание коэффициента B3. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 0

9.2 Группа BATCH FUNCTION

9.2.1 Функциональная группа CONFIGURATION

SPECIAL FUNCTION H	⇒	**DENSITY FUNCTION HCA**

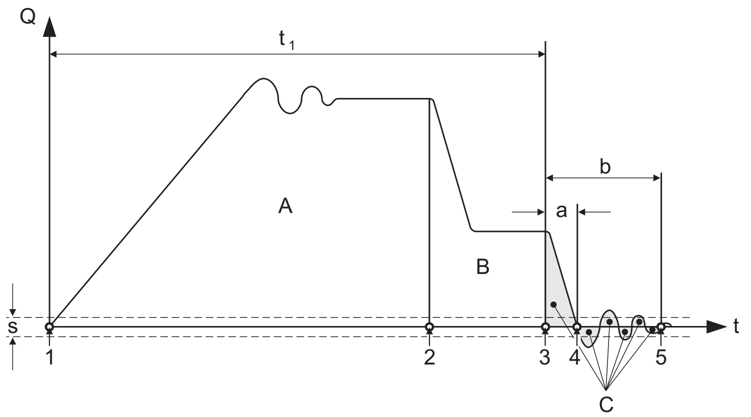
⇩

BATCHING FUNCTION HCA	⇒	**CONFIGURATION 720**

Описание функции SPECIAL FUNCTION → BATCHING FUNCTION → CONFIGURATION (только для PROFIBUS DP)	
BATCH SELECTOR 7200	Выбор спецификации дозирования. Доступны шесть спецификаций, с помощью которых можно определить различные варианты дозирования. **Варианты:** BATCH # 1 BATCH # 2 BATCH # 3 BATCH # 4 BATCH # 5 BATCH # 6 **Заводская уставка:** BATCH #1 Примечание! ▪ Процессу дозирования (BATCH. # 1 to 6) можно присвоить особое название в функции BATCH NAME (7201). ▪ При выборе спецификации дозирования и её параметров (ниже см. объяснение), при необходимости могут быть сконфигурированы и выбраны до 6 различных вариантов дозирования. ▪ Все последующие функции в данной функциональной группе, а также в функциональных группах VALVE PARAMETER (722) и SUPERVISION (724) относятся к спецификации дозирования, выбранной в данной функции. ▪ Все параметры в последующих функциях данной функциональной группы действительны только для спецификации дозирования, выбранной в функции BATCH SELECTOR (7200). Другими словами, вводимый параметр относится к выбранной спецификации (например, установленный на заводе-изготовителе, BATCH # 1).
BATCH NAME 7201	Задание особого названия для спецификации дозирования. **Значение, вводимое пользователем:** макс. 8-символов, допускаются символы: A-Z, 0-9 **Заводская уставка:** Имя спецификации (зависит от выбора в функции BATCH SELECTOR (7200), например, “BATCH # 1“). Примечание! После ввода (например, “BEER 33“), имя дозирования (BEER 33) отображается в головной позиции при выборе количества. Имя спецификации (например, “BATCH # 1“) больше не отображается.

ASSIGN BATCH VARIABLE 7202	Задание переменной для спецификации дозирования. **Варианты:** OFF MASS FLOW VOLUME FLOW CORRECTED VOLUME FLOW **Дополнительные опции с программным пакетом CONCENTRATION:** TARGET MASS TARGET VOLUME TARGET CORRECTED VOLUME CARRIER MASS CARRIER VOLUME CARRIER CORRECTED VOLUME **Заводская уставка:** OFF Примечание! ▪ Возможности назначения функций дисплея автоматически расширяются. После выбора переменной дозирования (MASS или VOLUME), можно определить специальные функции управления дозированием для клавиши “минус” (старт - стоп - продолжить) и “плюс” (стоп - имя дозирования/ количество) в информационной строке. Это позволяет осуществлять полноценное прямое управление дозированием с локального дисплея измерительного устройства, используя интерфейс пользователя и клавиши управления. ▪ Если функции дозирования BATCHING не используются, выберите OFF. Все настройки, относящиеся к этой функции (например, назначение релейного выхода) должны быть присвоены другим функциям.
BATCH QUANTITY 7203	Задание объёма дозирования. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 0 [единицы] Примечание! ▪ Соответствующие единицы задаются в функциональной группе SYSTEM UNITS (ACA), (см. стр. 15). ▪ По достижении заданного здесь количества, клапан 1 закрывается (см. функцию CLOSE VALVE 1 (7221) на стр. 136).
FIX COMPENSATION QUANTITY 7204	Задание положительной или отрицательной величины компенсации. Это позволяет скомпенсировать **постоянную** ошибку дозирования, возникающую по вине системы, например, при остановке насоса или из-за времени закрытия клапана. Количество компенсации определяется оператором установки. При “переливе” задается отрицательная компенсация, при “недоливе” - положительная. Примечание! Величина компенсации влияет только на объём дозы и не действует на компенсацию остатка. **Значение, вводимое пользователем:** ±10% от объёма дозы **Заводская уставка:** 0 [единицы] Примечание! ▪ Если диапазон задания значения недостаточен для величины компенсации, нужно настроить количество дозирования. ▪ Соответствующие единицы задаются в функциональной группе

	SYSTEM UNITS (ACA), (см. стр. 15).
COMPENSATION MODE 7205	Выбор режима компенсации для учёта в следующем цикле дозирования: компенсация остатка или фиксированная величина компенсации. **Варианты:** OFF MODE 1 MODE 2 **Заводская уставка:** OFF Примечание! Если в данной функции выбран режим MODE 1 или MODE 2, требуется отключить подавление пульсаций (см. функцию PRESSURE SHOCK SUPPRESSION (6404) на стр. 111). **Подробное описание и информация** При использовании дополнительного программного пакета BATCHING, ошибки дозирования могут быть определены и скомпенсированы (компьютерно) с помощью различных функций. Это обеспечивает высокую точность во всем диапазоне дозирования. ▪ При выборе OFF: Дозирование заканчивается по достижении количества, заданного в функции BATCH QUANTITY (7203). Случаи перелива не фиксируются и не учитываются при следующем дозировании. Таким образом, если имеет место ошибка, связанная с переливом после процесса, то, как правило, реальное количество дозирования оказывается выше заданного. ▪ При выборе MODE 1: Для коротких циклов дозирования или циклов, следующих быстро друг за другом. Дозирование останавливается до достижения количества, заданного в функции BATCH QUANTITY (7203) и количество перелива регистрируется. Система рассчитывает время остановки дозирования на основе значений для предыдущего цикла дозирования. Количество циклов и величины перелива, учитываемые при таком расчете, можно задать в функции AVERAGING DRIP (7207) и CALCULATION MODE (7206). Величина остатка в режиме MODE 1 определяется между точкой отключения дозирования и **первым** моментом срабатывания отсечки по нижнему пределу расхода. Любые последующие всплески потока не регистрируются. ▪ При выборе MODE 2: Для процессов, где очень важна точность и где имеют место колебания расхода, связанные с процессом, после остановки дозирования. Дозирование останавливается до достижения количества, заданного в функции BATCH QUANTITY (7203), и фиксируется перелив. Точное время остановки дозирования рассчитывается на основе предыдущих величин перелива. Количество циклов и величины перелива, учитываемые при таком расчете, можно задать в функции AVERAGING DRIP (7207) и CALCULATION MODE (7206). Перелив в режиме MODE 2 определяется между точкой отключения дозирования и моментом, когда расход **постоянно** ниже значения отсечки по нижнему пределу расхода. Это означает, что чем ниже значение отсечки по нижнему пределу расхода, тем дольше будет регистрироваться перелив. Дозирование имеет высокую точность.

	(продолжение на след. стр.)
COMPENSATION MODE (продолжение)	 *Рис. 36 Пример графика цикла дозирования для режимов MODE 1 и MODE 2* *Q = Расход* *t = Время* *t_1 = период меньше или равен максимальному времени дозирования.* *A = “Грубое” дозирование* *B = “Точное” дозирование* *C = Перелив* *(Текущее количество дозирования = A + B + C)* *1 = Старт “грубого” дозирования, открытие клапана 2 (двухступенчатое дозирование)* *2 = Окончание “грубого”/старт “точного” дозирования, клапан 2 закрывается, клапан 1 открывается* *3 = Окончание “точного” дозирования, клапан 1 закрывается (автоматически по достижении заданного количества)* *4 = Окончание регистрации перелива в режиме MODE 1* *5 = Окончание регистрации перелива в режиме MODE 2* *a = Количество перелива, зарегистрированное в режиме MODE 1* *b = Количество перелива, зарегистрированное в режиме MODE 2* *s = Отсечка по нижнему пределу расхода*
CALCULATION MODE 7206	Примечание! Данная функция доступна только при выборе MODE 1 или MODE 2 в функции COMPENSATION MODE (7205). Выбор метода расчета для зарегистрированных величин перелива. **Варианты:** ALL В расчет принимаются все величины перелива. SELECTION Величины перелива фильтруются. Минимальные и максимальные значения в расчет не принимаются (фильтр экстремальных значений). **Заводская уставка:** ALL Примечание! Связанные с механикой (большие) “экстремальные величины”, возникающие, в основном, в момент старта, замедляют коррекцию и нарушают реальную воспроизводимость. При выборе “SELECT”, эти “экстремальные величины” не учитываются. **Пример:**

	Функция CALCULATION MODE (7206) = SELECTION Функция AVERAGING DRIP (7207) = 5 Из пяти зарегистрированных переливов, меньший и больший не учитываются. Из оставшихся трех значений рассчитывается средняя величина перелива, учитываемая при следующем дозировании.
AVERAGING DRIP 7207	Примечание! Данная функция доступна только при выборе MODE 1 или MODE 2 в функции COMPENSATION MODE (7205). Задание количества величин перелива (циклов дозирования), которые учитываются при расчете компенсации в режимах MODE 1 или MODE 2. Примечание! Задаваемое в данной функции значение влияет на время реакции системы. Если выбрано: ▪ Малая расчётная глубина (малое значение) = система быстро реагирует на изменение величин перелива. ▪ Большая расчётная глубина (большое значение) = система реагирует медленнее на изменение величины перелива. **Значение, вводимое пользователем:** 0...100 **Заводская уставка:** 0 [циклов]
BATCH STAGES 7208	Определение числа ступеней дозирования. Дозирование может осуществляться в несколько ступеней, например, 2-ступенчатое дозирование с “грубым” и “точным” этапом. **Варианты:** 1-ступенчатое (1 клапан или 1-ступенчатое дозирование) 2-ступенчатое (2 клапана или 2-ступенчатое дозирование) **Заводская уставка:** 1- ступенчатое (1 клапан или 1-ступенчатое дозирование) Примечание! ▪ Выбор типа дозирования (число клапанов) зависит от конфигурации выходов прибора. Для 2-ступенчатого дозирования прибор должен иметь два релейных выхода. ▪ Функции из функциональной группы VALVE PARAMETER (стр. 136) зависят от параметра данной функции (количества ступеней дозирования).
INPUT FORMAT 7209	Определение формата ввода величин точек переключения для клапанов. **Варианты:** VALUE-INPUT (например, 10 [единицы]) %-INPUT (например, 80 [%]) **Заводская уставка:** VALUE-INPUT Примечание! Выбранный здесь формат используется также в функциональных группах VALVE PARAMETER (стр. 136) и SUPERVISION (стр. 141).

9.2.2 Функциональная группа VALVE PARAMETER

SPECIAL FUNCTION H	⇒	DENSITY FUNCTION HCA		
		⇩		
		BATCHING FUNCTION HCA	⇒	CONFIGURATION 720
				⇩
				VALVE PARAMETER 722

Описание функции **SPECIAL FUNCTION → BATCHING FUNCTION →VALVE PARAMETER (только для PROFIBUS DP)**	
Следующие функции позволяют задать параметры для переключающих контактов для 2 клапанов. Количество доступных коммутирующих контактов (клапанов), а, следовательно, параметры этой группы определяются в функции BATCH STAGES (7208). Примечание! Следующие функции доступны, только если выбрана хотя бы одна ступень для дозирования в функции BATCH SELECTOR (7200).	
OPEN VALVE 1 **7220**	Задание количества, при котором клапан с контактом 1 открывается. Это используется в качестве точки переключения для управления клапаном 1 через заданный выход. Количество задается в % или абсолютных единицах, в зависимости от параметра функции INPUT FORMAT (7209). **Значение, вводимое пользователем:** 0...макс. значение или 0...100% (в завис. от количества дозирования) **Заводская уставка:** 0 [единицы] или 0 [%] Примечание! ▪ Динамическое отслеживание данных %: Если значение вводится в %, это %-значение всегда относится к объёму дозы (например, 70% от дозы в 10 литров = 7 литров). Если BATCH QUANTITY (7203) настраивается (увеличивается/ уменьшается), автоматически изменяется точка включения (например, задано 70% и количество дозирования изменено с 10 до 20 литров, точка переключения изменилась с 7 литров до 14 литров). ▪ Динамическое отслеживание числовых значений: Если вводится числовое значение, оно является абсолютным неизменным значением (например, всегда 7 для количества дозирования 10 литров). Если объём дозы (7203) изменяется (увеличивается/ уменьшается), точка переключения автоматически изменяется (например, при изменении количества дозирования с 10 до 20 литров, точка переключения изменилась с 7 до 14 литров). Другими словами, существующие численные данные отслеживаются как процент от изменяющейся дозы.
CLOSE VALVE 1 **7221**	Отображение величины, при которой контакт 1 (клапан 1) закрывается. Количество отображается или в %, или как абсолютное значение, в зависимости от выбора опции в функции INPUT FORMAT (7209). **Индикация:** Значение или 100% (в завис. от количества дозирования) **Заводская уставка:** 0 [единицы] или 0 [%] Примечание! Переключающий контакт для клапана 1 = “главный” контакт, т.е функция закрытия клапана 1 ассоциирована с количеством дозирования, (см. функцию BATCH QUANTITY (7203) на стр. 132). Функция CLOSE VALVE 1 (7221) является также базой для расчета количества перелива.

OPEN VALVE 2 7222	Задание количества, при котором открывается контакт 2. Это используется в качестве точки переключения для управления клапаном 2 через заданный выход. Количество задается в % или абсолютных единицах, в зависимости от параметра функции INPUT FORMAT (7209). **Значение, вводимое пользователем:** 0...макс. значение или 0...100% (в завис. от количества дозирования) **Заводская уставка:** 0 [единицы] или 0 [%] Примечание! ▪ Динамическое отслеживание данных %: Если значение вводится в %, это %-значение всегда относится к объёму дозы (например, 70% от дозы в 10 литров = 7 литров). Если BATCH QUANTITY (7203) настраивается (увеличивается/ уменьшается), автоматически изменяется точка включения (например, задано 70% и количество дозирования изменено с 10 до 20 литров, точка переключения изменилась с 7 литров до 14 литров). ▪ Динамическое отслеживание числовых значений: Если вводится числовое значение, оно является абсолютным неизменным значением (например, всегда 7 для количества дозирования 10 литров). Если объём дозы (7203) изменяется (увеличивается/ уменьшается), точка переключения автоматически изменяется (например, при изменении количества дозирования с 10 до 20 литров, точка переключения изменилась с 7 до 14 литров). Другими словами, существующие численные данные отслеживаются как процент от изменяющейся дозы.
CLOSE VALVE 2 7223	Отображение величины, при которой закрывается контакт 2. Это используется в качестве точки переключения для управления клапаном 2 через заданный выход. Количество отображается или в %, или как абсолютное значение, в зависимости от выбора опции в функции INPUT FORMAT (7209). **Индикация:** Значение или 100% (соотв. количеству дозирования) **Заводская уставка:** 0 [единицы] или 0 [%] Примечание! ▪ Динамическое отслеживание данных %: Если значение вводится в %, это %-значение всегда относится к объёму дозы (например, 70% от дозы в 10 литров = 7 литров). Если BATCH QUANTITY (7203) настраивается (увеличивается/ уменьшается), автоматически изменяется точка включения (например, задано 70% и количество дозирования изменено с 10 до 20 литров, точка переключения изменилась с 7 литров до 14 литров). ▪ Динамическое отслеживание числовых значений: Если вводится числовое значение, оно является абсолютным неизменным значением (например, всегда 7 для количества дозирования 10 литров). Если объём дозы (7203) изменяется (увеличивается/ уменьшается), точка переключения автоматически изменяется (например, при изменении количества дозирования с 10 до 20 литров, точка переключения изменилась с 7 до 14 литров). Другими словами, существующие численные данные отслеживаются как процент от изменяющейся дозы.

9.2.3 Примеры задания параметров для процессов дозирования

В следующем разделе приведены два примера, иллюстрирующие влияние выбора различных параметров и опций в данной функциональной группе.

Пример 1
Первый пример объясняет выбор параметров различных функций для управления дозированием и иллюстрирует влияние изменения объёмов дозирования на эти функции.

Имеет место следующий процесс дозирования:
- 2-ступенчатое дозирование с общим количеством 10 кг.
- “Грубое” дозирование 8 кг. Клапан 2 открывается при начале дозирования и закрывается при достижении 8 кг.
- “Точное” дозирование 2 кг. Клапан 1 открывается при начале дозирования и закрывается (автоматически) при достижении количества дозирования (10 кг).
- По достижении 9 кг должна отображаться информация о ходе дозирования.
- Задание - в численном виде.

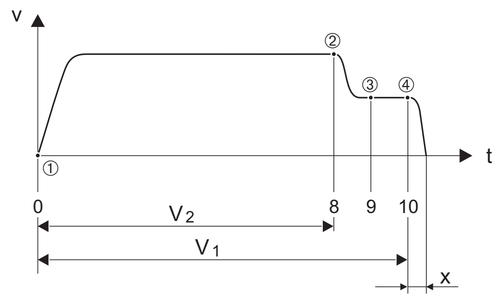


Рис. 37: Пример 1
v = Скорость потока [м/с]
t = Время
V_1 = Клапан 1 открыт
V_2 = Клапан 2 открыт
1 *= Старт дозирования, клапаны 1 (7220) и 2 (7222) открыты*
2 *= Клапан 2 (7223) закрывается, достигнуто количество “грубого” дозирования*
3 *= Отображение сообщения о ходе дозирования (7243)*
4 *= Клапан 1 закрывается (7221), дозирование закончено*
x = Количество перелива

Требуются следующие установки:
– Выбор единиц дозирования: Функция UNIT MASS (0401) стр. 15 = кг (килограмм)
– Выбор переменной дозирования:
Функция ASSIGN BATCH VARIABLE (7202) стр. 132 = MASS FLOW
– Задание количества дозирования:
Функция BATCH QUANTITY (7203) стр. 132 = 10 [кг]
– Выбор типа дозирования:
Функция BATCH STAGES (7208) стр. 135 = 2-stage (2-ступенчатое)
– Выбор формата ввода:
Функция INPUT FORMAT (7209) стр. 135 = VALUE-INPUT
– Количество, при котором открывается первый клапан:
Функция OPEN VALVE 1 (7220) стр. 136 = 0 [кг]
(клапан 1 закрывается автоматически по достижении количества дозирования = 10 [кг], индикация в функции CLOSE VALVE 1 (7221) стр. 136)
– Количество, при котором открывается клапан 2:
Функция OPEN VALVE 2 (7224) стр. 137 = 0 [кг]
– Количество, при котором второй клапан закрывается:
Функция CLOSE VALVE 2 (7223) стр. 137= 8 [кг]
– Количество, при котором должно отображаться сообщение о ходе дозирования:
Функция PROGRESS NOTE (7243) стр. 142 = 9 [кг]

Пример 1 а
Спецификация дозирования идентична примеру 1, но количество дозирования 20 кг, сообщение о ходе дозирования должно отображаться по достижении 18 кг.

Следующие параметры должны быть установлены **вручную**:
– Ввод нового объёма дозы:
Функция BATCH QUANTITY (7203) стр. 132 = 20 [кг]
– Новое количество, при котором должно отображаться сообщение:
Функция PROGRESS NOTE (7243) стр. 142 = 18 [кг]
Следующие функции **автоматически** подстраиваются после задания нового количества дозирования:
– Функция OPEN VALVE 1 (7220) стр. 136 = 0 [кг]
– Функция OPEN VALVE 2 (7222) стр. 137 = 0 [кг]
– Функция CLOSE VALVE 2 (7223) стр. 137 = 16 [кг]

Пример 2
Второй пример описывает выбор различных параметров при задании количеств для точек переключения клапанов в %.
Имеет место следующий процесс дозирования:
- 2-ступенчатое дозирование с общим количеством 15 кг.
- “Грубое” дозирование от 3 до 12 кг. Клапан 2 открывается по достижении 20% (3 кг) и закрывается по достижении 80% (12 кг) от общего количества дозирования.
- Клапан 1 открывается при старте дозирования и закрывается (автоматически) по достижении количества дозирования (15 кг).
- Ввод осуществляется в %.

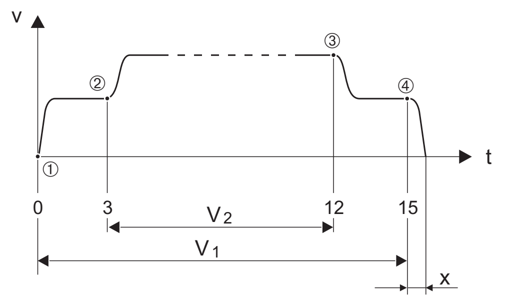


Рис. 38: Пример 2
v = Скорость потока [м/с]
t = Время
V_1 = Клапан 1 открыт
V_2 = Клапан 2 открыт
1 = Старт дозирования, клапан 1 (7220) открывается
2 = Клапан 2 (7222) открывается, старт “грубого” дозирования
3 = Клапан 2 (7223) закрывается, “грубое” дозирование закончено
4 = Клапан 1 (7221) закрывается, окончание дозирования
x = Количество перелива

Требуются следующие установки:
– Выбор единиц дозирования: Функция UNIT MASS (0401) стр. 15 = кг
– Выбор переменной дозирования:
Функция ASSIGN BATCH VARIABLE (7202) стр. 132 = MASS FLOW
– Ввод количества дозирования:
Функция BATCH QUANTITY (7203) стр. 132 = 15 [кг]
– Выбор типа дозирования: Функция BATCH STAGES (7208) стр. 150 = 2-stage (2-ступенчатое)
– Выбор формата ввода:
Функция INPUT FORMAT (7209) стр. 135 = %-INPUT
– Процентная величина для открытия первого клапана:
Функция OPEN VALVE 1 (7220) стр. 136 = 0 [%]
(Клапан 1 закрывается автоматически по достижении количества дозирования = 15 [кг], индикация в функции CLOSE VALVE 1 (7221) стр. 136)
– Процентная величина для открытия второго клапана:
Функция OPEN VALVE 2 (7224) стр. 137 = 20 [%] соответствует 3 кг
– Процентная величина для закрытия второго клапана:
Функция CLOSE VALVE 2 (7223) стр. 137 = 80 [%] соответствует 12 кг

Пример 2 а
Спецификация дозирования идентична примеру 2, однако количество дозирования 45 кг.

Следующие параметры должны быть установлены **вручную**:
– Ввод нового количества дозирования:
Функция BATCH QUANTITY (7203) стр. 132 = 45 [кг]

Следующие функции **автоматически** подстраиваются после задания нового количества дозирования:
– Функция OPEN VALVE 1 (7220) стр. 136 = 0 [%]
– Функция OPEN VALVE 2 (7222) стр. 137 = 20 [%] соответствует 9 кг
– Функция CLOSE VALVE 2 (7223) стр. 137 = 80 [%] соответствует 36 кг

9.2.4 Функциональная группа SUPERVISION

SPECIAL FUNCTION H ⇒ DENSITY FUNCTION HCA
⇩
BATCHING FUNCTION HCA ⇒ CONFIGURATION 720
⇩
VALVE PARAMETER 722
⇩
SUPERVISION 724

Описание функции SPECIAL FUNCTION → BATCHING FUNCTION →SUPERVISION (только для PROFIBUS DP)	
MAXIMUM BATCH-ING TIME **7240**	Задание максимального времени дозирования. По достижении указанного времени все клапаны закрываются, (см. функции CLOSE VALVE 1 (7221), стр. 136 и CLOSE VALVE 2 (7223), стр. 137). Данная функция может применяться из соображений безопасности, например для того, чтобы закрыть все клапаны при ошибке системы. **Значение, вводимое пользователем:** 0...30000 с **Заводская уставка:** 0 с (= неактивно) Внимание! ▪ При изменении количества дозирования (уменьшении / увеличении), (см. BATCH QUANTITY (7203) на стр. 132), данная функция не изменяется автоматически, т.е. данное значение должно быть вновь определено и введено (см. также ошибку # 471 в руководстве по эксплуатации BA107D). ▪ Старт дозирования (START) невозможен при активном сообщении об ошибке! Примечание! ▪ При вводе 0 с (заводская установка) данная функция отключена. Это означает, что клапаны не закрываются по команде этой функции. ▪ В соответствии с заводскими установками, Данной функции присвоено сообщение об ошибке. Оно появляется на 60 с. Это сообщение может быть подтверждено предварительно: - изменением в функции дозирования - выбором RESET в параметре “BATCH PROCEDURE” - по связи PROFIBUS ▪ Для данной функции можно назначить выход состояния.

MINIMUM BATCHING QUANTITY 7241	В данной функции задается минимальное количество дозирования. Если ко времени окончания дозирования это количество не достигнуто (например, по причине активного режима перелива), отображается сообщение. Количество задается или в % или как абсолютное значение, в зависимости от параметра функции INPUT FORMAT (7209). **Применение:** Уведомление о недостатке дозируемой среды (например, при несоответствии содержимого контейнера заданному объёму). **Значение, вводимое пользователем:** От 0 до макс. значения или 0...100% (от количества дозирования) **Заводская уставка:** 0 [единицы] (= неактивно) Внимание! ▪ При изменении количества дозирования (уменьшении / увеличении), (см. BATCH QUANTITY (7203) на стр. 132), данная функция не изменяется автоматически, т.е. данное значение должно быть вновь определено и введено (см. также ошибку # 472 в руководстве по эксплуатации BA107D). ▪ Старт дозирования (START) невозможен при активном сообщении об ошибке! ▪ При вводе 0 с (заводская установка) данная функция отключена. Это означает, что клапаны не закрываются по команде этой функции. ▪ В соответствии с заводскими установками, Данной функции присвоено сообщение об ошибке. Оно появляется на 60 с. Это сообщение может быть подтверждено предварительно: - изменением в функции дозирования - выбором RESET в параметре “BATCH PROCEDURE” - по связи PROFIBUS ▪ Для данной функции можно назначить выход состояния.

MAXIMUM BATCHING QUANTITY 7242	В данной функции задается максимальное количество дозирования. Если в течение дозирования это количество превышено, все клапаны закрываются, дозирование останавливается и выдается сообщение. Количество задается или в % или как абсолютное значение, в зависимости от параметра функции INPUT FORMAT (7209). **Применение:** Предотвращение случаев перелива и критических ситуаций, связанных с переливом жидкости на предприятии (например, при остановке предприятия, вызванном срабатыванием датчиков предельного уровня, загрязнений, утечек продукта и т. п.) **Значение, вводимое пользователем:** 0...2 х макс. значение или 0...200% (от количества дозирования) **Заводская уставка:** 0 [единицы] (= неактивно) Внимание! ▪ При изменении количества дозирования (уменьшении / увеличении), (см. BATCH QUANTITY (7203) на стр. 132), данная функция не изменяется автоматически, т.е. данное значение должно быть вновь определено и введено (см. также ошибку # 472 в руководстве по эксплуатации BA107D). ▪ Старт дозирования (START) невозможен при активном сообщении об ошибке! Примечание! ▪ При вводе 0 с (заводская установка) данная функция отключена. ▪ Данной функции присвоено сообщение об ошибке. Это сообщение может быть подтверждено предварительно: - изменением в функции дозирования - выбором RESET в параметре “BATCH PROCEDURE” - по связи PROFIBUS ▪ Для данной функции можно назначить выход состояния.
PROGRESS NOTE 7243	Задание количества, когда должно отображаться сообщение о ходе дозирования. По достижении заданного количества, отображается сообщение и срабатывает сигнальный выход. Количество задается или в % или как абсолютное значение, в зависимости от параметра функции INPUT FORMAT (7209). **Применение:** Для длительных процессов дозирования, когда технология предполагает подготовительные или другие меры для дозирования (например, подготовка замены контейнера, и т.д.). **Значение, вводимое пользователем:** 0...макс. значения или 0...100% (от количества дозирования) **Заводская уставка:** 0 [единицы] (= неактивно) Внимание! ▪ При изменении количества дозирования (уменьшении / увеличении), (см. BATCH QUANTITY (7203) на стр. 132), данная функция не изменяется автоматически, т.е. данное значение должно быть вновь определено и введено (см. также ошибку # 473 в руководстве по эксплуатации BA107D).

	Примечание! ▪ При вводе 0 с (заводская установка) данная функция отключена. ▪ Данная функция может быть назначена выходу состояния. ▪ Сообщение о ходе дозирования отображается до конца дозирования.
MAX. FLOW RATE 7244	Задание максимальной скорости расхода. Процесс дозирования прерывается и все клапаны перекрываются при достижении заданного значения для скорости расхода. **Применение:** Данная функция может применяться из соображений безопасности, например для того, чтобы закрыть все клапаны при ошибке системы. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 0 [единицы] (= неактивно) Примечание! ▪ Соответствующие единицы задаются в соответствии с выбранной в функции ASSIGN BATCH VARIABLE и заданными в функциональной группе SYSTEM UNITSединицами измерения. ▪ Функция неактивна при вводе 0 (заводская уставка). ▪ Если процесс дозирования прерван ввиду превышения заданного значения расхода, параметр BATCH COUNTER не увеличивается. ▪ Новое сообщение об ошибке > MAX. FLOW с номером #474. Сообщение об ошибке выводится автоматически через 60 секунд. Это сообщение может быть подтверждено предварительно: - изменением в функции дозирования - выбором RESET в параметре “BATCH PROCEDURE” - по связи PROFIBUS

9.2.5 Функциональная группа OPERATION

SPECIAL FUNCTION H	⇒	DENSITY FUNCTION HAA		
		⇩		
		BATCHING FUNCTION HCA	⇒	CONFIGURATION 720
				⇩
				VALVE PARAMETER 722
				⇩
				SUPERVISION 724
				⇩
				OPERATION 726

Описание функции SPECIAL FUNCTION → BATCHING FUNCTION →OPERATION (только для PROFIBUS DP)	
BATCH PROCE- DURE 7260	Данная функция используется для управления процессом дозирования. Вручную можно осуществить старт, прерывание или остановку дозирования. **Варианты:** STOP (Остановка дозирования) START (Старт дозирования) HOLD (Прерывание дозирования) GO ON (Продолжение дозирования) RESET (Сброс сообщения об ошибке # 471, # 472, # 473, # 474) **Заводская уставка:** STOP Примечание! ▪ Данная функция может управляться также с помощью входа состояния, (см. функцию ASSIGN STATUS INPUT (5000) на стр. 97) или по связи PROFIBUS. ▪ Если для информационной строки выбрано BATCHING MENU (см. стр. 46), специальные функции клавиш “минус” (START-STOP) “плюс” (HOLD-GO ON / PRESET) определяются на месте. При этом возможно непосредственное управление дозированием с местного дисплея (защита от доступа отсутствует). ▪ В случае сбоя: – в течение процесса дозирования, дозирование останавливается (STOP), на дисплее с чередованием отображается меню дозирования и сообщение об ошибке. ▪ Если активна функция положительного возврата нуля: – в процессе дозирования, дозирование останавливается (STOP). – во время паузы в дозировании (опция HOLD), дозирование не может быть возобновлено, (см. также сообщения # 571 и # 572 в Руководстве по эксплуатации BA107D, раздел Устранение неисправностей).
BATCH UPWARDS 7261	Отображение дозированного количества, т.е., **начиная с 0** с возрастанием до окончания дозирования или до достижения величины, заданной в функции BATCH QUANTITY (7203). **Индикация:** Число с плавающей точкой, включая единицы

BATCH DOWNWARDS **7262**	Отображение оставшегося количества дозирования, т.е., **начиная с количества дозирования**, **(BATCH QUANTITY (7203)),** с убыванием до окончания дозирования. **Индикация:** Число с плавающей точкой, включая единицы
BATCH COUNTER **7263**	Отображение количества выполненных циклов дозирования. **Индикация:** макс. 7-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 0 Примечание! ▪ Сумматор дозирования можно обнулить с помощью функции RESET SUM/COUNTER (7265). ▪ Данная функция обнуляется при выборе различных спецификаций в функции BATCH SELECTOR (7200).
BATCH SUM **7264**	Отображение текущего суммарного количества дозирования. **Индикация:** макс. 7-значное число с плавающей точкой [единицы] **Заводская уставка:** 0 [единицы] Примечание! ▪ Например, при 2-ступенчатом дозировании, общее количество определяется суммой грубого, точного дозирования и величины перелива. ▪ Сумматор данной функции можно обнулить с помощью функции RESET SUM/COUNTER (7265). ▪ Данная функция обнуляется при выборе различных спецификаций в функции BATCH SELECTOR (7200).
RESET SUM/COUNTER **7265**	Данная функция предназначена для обнуления сумматора дозирования. **Значение, вводимое пользователем:** NO YES **Заводская уставка:** NO Примечание! Обнуление можно также произвести из меню дозирования (информационная строка на локальном дисплее) или с помощью связи PROFIBUS.

9.2.6 Функциональная группа INFORMATION

SPECIAL FUNCTION H	⇒	DENSITY FUNCTION HAA		
		⇩		
		BATCHING FUNCTION HCA	⇒	CONFIGURATION 720
				⇩
				VALVE PARAMETER 722
				⇩
				SUPERVISION 724
				⇩
				OPERATION 726
				⇩
				INFORMATION 728

Описание функции **SPECIAL FUNCTION → BATCHING FUNCTION →INFORMATION (только для PROFIBUS DP)**	
VALVE 1 INTERNAL SWITCH POINT 7280	Отображение **внутреннего** значения переключения клапана 1 (см. функцию CLOSE VALVE 1 (7221) на стр. 136). Данное значение учитывает фиксированное количество компенсации и / или рассчитанную величину перелива. **Индикация:** макс. 7-значное число с плавающей точкой [единицы] Примечание! Соответствующие единицы задаются в функциональной группе SYSTEM UNITS (ACA), (см. стр. 15).
DRIP QUANTITY 7281	Отображение **внутренней** рассчитанной (усреднённой) величины перелива. Отображаемое показание в данной функции может быть переписано для изменения значения перелива. Значение перелива применяется для оптимизации внутреннего значения переключения клапана 1. **Значение, вводимое пользователем:** макс. 7-значное число с плавающей точкой [единицы] Примечание! Перелив, заданный в данной функции, применяется только для первого процесса дозирования. Для второго и последующих процессов будет снова использоваться внутреннее рассчитанное значение перелива. Соответствующие единицы задаются в функциональной группе SYSTEM UNITS (ACA), (см. стр. 15).
VALVE 1 CLOSING TIME 7282	Отображение **внутренне** рассчитанного системой времени закрытия клапана 1. **Индикация:** макс. 7-значное число с плавающей точкой [мс] Примечание! ▪ Время закрытия клапана - период между моментом переключения клапана 1 и первым падением расхода ниже величины отсечки по нижнему пределу расхода. ▪ Эти данные могут приниматься во внимание только как общая

	тенденция.
BATCH TIME **7283**	В данной функции отображается время дозирования для текущего или завершённого процесса, т.е. отображаемое время возрастает, начиная с 0 секунд и до окончания процесса дозирования. **Применение:** Функция BATCHING TIME имеет отношение к величине, определяемой в функции BATCH SUM для текущего или прошедшего процесса дозирования. **Индикация:** макс. 7-значное число с плавающей точкой [мс] Примечание! ▪ Поведение при управлении процесса дозирования с помощью функции BATCH PROCEDURE: − STOP → BATCHING TIME не обнуляется, текущее значение сохраняется − START → BATCHING TIME обнуляется, отсчёт начинается с 0 − HOLD → BATCHING TIME не обнуляется, текущее значение сохраняется − GO ON → BATCHING TIME не обнуляется, продолжается обновление на основе последнего значения ▪ BATCHING TIME также обновляется в процессе дозирования

9.3 Группа ADVANCED DIAGNOSTICS

9.3.1 Функциональная группа CONFIGURATION

SPECIAL FUNCTION H	⇒	DENSITY FUNCTION HAA		
		⇩		
		BATCH FUNCTION HCA		
		⇩		
		ADVANCED DIAGNOSIS HEA	⇒	CONFIGURATION 740

Описание функции SPECIAL FUNCTION → ADVANCED DIAGNOSIS → CONFIGURATION (только для PROFIBUS DP)	
REFERENCE CONDITION USER 7401	Начало определения задаваемого пользователем эталонного состояния. Определяются следующие значения: ▪ MASS FLOW ▪ DENSITY ▪ REFERENCE DENSITY ▪ TEMPERATURE ▪ TUBE DAMPING ▪ ELECTRODYNAMIC SENSORS ▪ FREQU. FLUCTUATION ▪ TUBE DAMPING FLUCTUATION **Варианты:** CANCEL START **Заводская уставка:** CANCEL
SELECT REFERENCE CONDITION 7402	Выбор эталонного состояния, используемого для сравнения параметров расширенной диагностики (см. функцию ACQUISITION MODE (7410) на стр. 148). **Варианты:** FACTORY USER **Заводская уставка:** FACTORY
WARNING MODE 7403	Данная функция используется для определения, должно ли поступать предупреждение при отклонении текущих измеряемых значений от эталонного состояния (FACTORY или USER, см. функцию SELECT REFERENCE CONDITION, 7402). С эталонным состоянием сравниваются значения следующих функций: ▪ Массовый расход, функция ACTUAL VALUE (7421) ▪ Плотность, функция ACTUAL VALUE (7431) ▪ Эталонная плотность, функция ACTUAL VALUE (7441) ▪ Температура, функция ACTUAL VALUE (7451) ▪ Демпфирование трубок, функция ACTUAL VALUE (7461) ▪ Электродинамический сенсор, функция ACTUAL VALUE (7471) ▪ Флуктуации рабочей частоты, функция ACTUAL VALUE (7481) ▪ Флуктуации демпфирования трубок, функция ACTUAL VALUE (7491) **Варианты:** OFF ON **Заводская уставка:** OFF

9.3.2 Функциональная группа ACQUISITION

SPECIAL FUNCTION H ⇒ **DENSITY FUNCTION HAA**

⇩

BATCH FUNCTION HCA

⇩

ADVANCED DIAGNOSIS HEA ⇒ **CONFIGURATION 740**

⇩

ACQUISITION 741

Описание функции **SPECIAL FUNCTION → ADVANCED DIAGNOSIS →ACQUISITION (только для PROFIBUS DP)**	
ACQUISITION MODE 7410	Задание для определения параметров расширенной диагностики: периодическое или однократное определение. **Варианты:** OFF PERIODICAL SINGLE SHOT **Заводская уставка:** OFF Примечание! см. Главу “Пуск в эксплуатацию” в Руководстве по эксплуатации BA107D для дополнительной информации.
ACQUISITION PE-RIOD 7411	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра PERIODICAL в функции ACQUISITION MODE (7410). Задание интервала времени для сбора параметров расширенной диагностики. Отсчет времени начинается после ввода данного параметра. **Значение, вводимое пользователем:** 0...99999 с **Заводская уставка:** 3600 с Примечание! Предварительно должно быть определено эталонное состояние, см. функцию SELECT REFERENCE CONDITION (7402).
DO ACQUISITION 7412	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра SINGLE SHOT в функции ACQUISITION MODE (7410). Запуск определения параметров расширенной диагностики при однократном диагностировании. **Варианты:** CANCEL START **Заводская уставка:** CANCEL Примечание! Предварительно должно быть определено эталонное состояние, см.

	функцию SELECT REFERENCE CONDITION (7402).
RESET HISTORY 7413	Удаление всех прошлых значений. **Варианты:** YES NO **Заводская уставка:** NO

9.3.3 Функциональная группа MASS FLOW

SPECIAL FUNCTION H ⇒ DENSITY FUNCTION HAA
⇩
BATCH FUNCTION HCA
⇩
ADVANCED DIAGNOSIS HEA ⇒ CONFIGURATION 740
⇩
ACQUISITION 741
⇩
MASS FLOW 742

Описание функции **SPECIAL FUNCTION → ADVANCED DIAGNOSIS →MASS FLOW (только для PROFIBUS DP)**	
Примечание! Соответствующие единицы задаются в функции UNIT MASS FLOW (0400) (см. стр. 15)	
REFERENCE VALUE 7420	Отображение эталонного значения для массового расхода. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы, знак
ACTUAL VALUE 7421	Отображение измеренного значения для массового расхода. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы, знак
MINIMUM VALUE 7422	Отображение минимального значения для массового расхода с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы, знак
MAXIMUM VALUE 7423	Отображение максимального значения для массового расхода с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы, знак
HISTORY 7424	Отображение последних десяти значений для массового расхода с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы, знак
ACTUAL DEVIATION 7425	Отображение отклонения между измеренным и эталонным значениями массового расхода (FACTORY или USER), см. стр. 147, выбор в функции SELECT REFERENCE CONDITION (7402). **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы, знак
WARNING LEVEL 7426	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра ON в функции WARNING MODE (7403). Задание предельного значения массового расхода. При превышении этого предела отображается предупреждающее сообщение. **Значение, вводимое пользователем:** 0...99999 [Единицы массового расхода] **Заводская уставка:** 90000 кг/ч

9.3.4 Функциональная группа DENSITY

SPECIAL FUNCTION H ⇒ **DENSITY FUNCTION HAA**
⇩
BATCH FUNCTION HCA
⇩
ADVANCED DIAGNOSIS HEA ⇒ **CONFIGURATION 740**
⇩
ACQUISITION 741
⇩
MASS FLOW 742
⇩
DENSITY 743

Описание функции **SPECIAL FUNCTION → ADVANCED DIAGNOSIS →DENSITY (только для PROFIBUS DP)**	
Примечание! Соответствующие единицы задаются в функции DENSITY (0420) (см. стр. 18)	
REFERENCE VALUE 7430	Отображение эталонного значения для плотности. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы
ACTUAL VALUE 7431	Отображение измеренного значения для плотности. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы
MINIMUM VALUE 7432	Отображение минимального значения для плотности с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы
MAXIMUM VALUE 7433	Отображение максимального значения для плотности с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы
HISTORY 7434	Отображение последних десяти значений для плотности с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы
ACTUAL DEVIATION 7435	Отображение отклонения между измеренным и эталонным значениями плотности (FACTORY или USER), см. стр. 1474, выбор в функции SELECT REFERENCE CONDITION (7402). **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы

WARNING LEVEL 7436	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра ON в функции WARNING MODE (7403). Задание предельного значения плотности. При превышении этого предела отображается предупреждающее сообщение. **Значение, вводимое пользователем:** 0...99999 [%] **Заводская уставка:** 100 %

9.3.5 Функциональная группа REFERENCE DENSITY

SPECIAL FUNCTION H ⇒ **DENSITY FUNCTION HAA**
⇩
BATCH FUNCTION HCA
⇩
ADVANCED DIAGNOSIS HEA ⇒ **CONFIGURATION 740**
⇩
ACQUISITION 741
⇩
MASS FLOW 742
⇩
DENSITY 743
⇩
REFERENCE DENSITY 744

<table>
<tr><th colspan="2">Описание функции
SPECIAL FUNCTION → ADVANCED DIAGNOSIS →REFERENCE DENSITY (только для PROFIBUS DP)</th></tr>
<tr><td colspan="2">✎ Примечание!
Соответствующие единицы задаются в функции REFERENCE DENSITY (0421) (см. стр. 18)</td></tr>
<tr><td>REFERENCE VALUE
7440</td><td>Отображение эталонного значения для эталонной плотности.

Индикация:
5-значное число с плавающей точкой, единицы</td></tr>
<tr><td>ACTUAL VALUE
7441</td><td>Отображение измеренного значения для эталонной плотности.

Индикация:
5-значное число с плавающей точкой, единицы</td></tr>
<tr><td>MINIMUM VALUE
7442</td><td>Отображение минимального значения для эталонной плотности с момента последнего обнуления сохранённых значений.

Индикация:
5-значное число с плавающей точкой, единицы</td></tr>
<tr><td>MAXIMUM VALUE
7443</td><td>Отображение максимального значения для эталонной плотности с момента последнего обнуления сохранённых значений.

Индикация:
5-значное число с плавающей точкой, единицы</td></tr>
<tr><td>HISTORY
7444</td><td>Отображение последних десяти значений для эталонной плотности с момента последнего обнуления сохранённых значений.

Индикация:
5-значное число с плавающей точкой, единицы</td></tr>
<tr><td>ACTUAL DEVIATION
7445</td><td>Отображение отклонения между измеренным и эталонным значениями эталонной плотности (FACTORY или USER), см. стр. 147, выбор в функции SELECT REFERENCE CONDITION (7402).

Индикация:
5-значное число с плавающей точкой, единицы</td></tr>
</table>

WARNING LEVEL 7446	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра ON в функции WARNING MODE (7403). Задание предельного значения эталонной плотности. При превышении этого предела отображается предупреждающее сообщение. **Значение, вводимое пользователем:** 0...99999 [%] **Заводская уставка:** 100 %

9.3.6 Функциональная группа TEMPERATURE

SPECIAL FUNCTION H ⇒ DENSITY FUNCTION HAA
⇩
BATCH FUNCTION HCA
⇩
ADVANCED DIAGNOSIS HEA ⇒ CONFIGURATION 740
⇩
ACQUISITION 741
⇩
MASS FLOW 742
⇩
DENSITY 743
⇩
REFERENCE DENSITY 744
⇩
TEMPERATURE 745

Описание функции SPECIAL FUNCTION → ADVANCED DIAGNOSIS →TEMPERATURE (только для PROFIBUS DP)	
Примечание! Соответствующие единицы задаются в функции UNIT TEMPERATURE (0422) (см. стр. 18)	
REFERENCE VALUE 7450	Отображение эталонного значения для температуры. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы
ACTUAL VALUE 7451	Отображение измеренного значения для температуры. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы
MINIMUM VALUE 7452	Отображение минимального значения для температуры с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы
MAXIMUM VALUE 7453	Отображение максимального значения для температуры с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы, знак
HISTORY 7454	Отображение последних десяти значений для температуры с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы
ACTUAL DEVIATION 7455	Отображение отклонения между измеренным и эталонным значениями температуры (FACTORY или USER), см. стр. 147, выбор в функции SELECT REFERENCE CONDITION (7402). **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, единицы

WARNING LEVEL 7456	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра ON в функции WARNING MODE (7403). Задание предельного значения температуры. При превышении этого предела отображается предупреждающее сообщение. **Значение, вводимое пользователем:** 0...99999 °C **Заводская уставка:** 100 °C

9.3.7 Функциональная группа TUBE DAMPING

SPECIAL FUNCTION H ⇒ DENSITY FUNCTION HAA

⇩

BATCH FUNCTION HCA

⇩

ADVANCED DIAGNOSIS HEA ⇒ CONFIGURATION 740

⇩

ACQUISITION 741

⇩

MASS FLOW 742

⇩

DENSITY 743

⇩

REFERENCE DENSITY 744

⇩

TEMPERATURE 745

⇩

TUBE DAMPING 746

Описание функции SPECIAL FUNCTION → ADVANCED DIAGNOSIS →TUBE DAMPING (только для PROFIBUS DP)	
REFERENCE VALUE 7460	Отображение эталонного значения для демпфирования труб. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой
ACTUAL VALUE 7461	Отображение измеренного значения для демпфирования труб. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой
MINIMUM VALUE 7462	Отображение минимального значения для демпфирования труб с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой
MAXIMUM VALUE 7463	Отображение максимального значения для демпфирования труб с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой
HISTORY 7464	Отображение последних десяти значений для демпфирования труб с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой
ACTUAL DEVIATION 7465	Отображение отклонения между измеренным и эталонным значениями демпфирования труб (FACTORY или USER), см. стр. 147, выбор в функции SELECT REFERENCE CONDITION (7402). **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой

WARNING LEVEL 7466	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра ON в функции WARNING MODE (7403). Задание предельного значения демпфирования труб. При превышении этого предела отображается предупреждающее сообщение. **Значение, вводимое пользователем:** 0...99999 [%] **Заводская уставка:** 1000 %

9.3.8 Функциональная группа ELECTRODYNAMIC SENSORS

SPECIAL FUNCTION H ⇒ DENSITY FUNCTION HAA
⇩
BATCH FUNCTION HCA
⇩
ADVANCED DIAGNOSIS HEA ⇒ CONFIGURATION 740
⇩
ACQUISITION 741
⇩
MASS FLOW 742
⇩
DENSITY 743
⇩
REFERENCE DENSITY 744
⇩
TEMPERATURE 745
⇩
TUBE DAMPING 746
⇩
ELEC.-DYN. SENSORS 747

Описание функции SPECIAL FUNCTION → ADVANCED DIAGNOSIS →ELECTRODYNAMIC SENSORS	
REFERENCE VALUE 7470	Отображение эталонного значения для электродинамических сенсоров. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой
ACTUAL VALUE 7471	Отображение измеренного значения для электродинамических сенсоров. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой
MINIMUM VALUE 7472	Отображение минимального значения для электродинамических сенсоров с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой
MAXIMUM VALUE 7473	Отображение максимального значения для электродинамических сенсоров с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой
HISTORY 7474	Отображение последних десяти значений для электродинамических сенсоров с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой

ACTUAL DEVIATION 7475	Отображение отклонения между измеренным и эталонным значениями для электродинамических сенсоров (FACTORY или USER), см. стр. 147, выбор в функции SELECT REFERENCE CONDITION (7402). **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой
WARNING LEVEL 7476	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра ON в функции WARNING MODE (7403). Задание предельного значения электродинамических сенсоров. При превышении этого предела отображается предупреждающее сообщение. **Значение, вводимое пользователем:** 0...99999 [%] **Заводская уставка:** 100 %

9.3.9 Функциональная группа FREQUENCY FLUCTUATION

SPECIAL FUNCTION H ⇒ DENSITY FUNCTION HAA
⇩
BATCH FUNCTION HCA
⇩
ADVANCED DIAGNOSIS HEA ⇒ CONFIGURATION 740
⇩
ACQUISITION 741
⇩
MASS FLOW 742
⇩
DENSITY 743
⇩
REFERENCE DENSITY 744
⇩
TEMPERATURE 745
⇩
TUBE DAMPING 746
⇩
ELEC.-DYN. SENSORS 747
⇩
FREQU. FLUCTUATION 748

Описание функции SPECIAL FUNCTION → ADVANCED DIAGNOSIS →OPERATING FREQUENCY FLUCTUATION (только для PROFIBUS DP)	
REFERENCE VALUE FREQU. FLUCTUATION 7480	Отображение эталонного значения для флуктуаций рабочей частоты. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, Гц
FREQU. FLUCTUATION 7481	Отображение измеренного значения для флуктуаций рабочей частоты. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, Гц
MINIMUM FREQU. FLUCTUATION 7482	Отображение минимального значения для флуктуаций рабочей частоты с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, Гц
MAXIMUM FREQU. FLUCTUATION 7483	Отображение максимального значения для флуктуаций рабочей частоты с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, Гц
HISTORY FREQU. FLUCTUATION 7484	Отображение последних десяти значений для флуктуаций рабочей частоты с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, Гц

FREQU. FLUCTUATION DEVIATION 7485	Отображение отклонения между измеренным и эталонным значениями для флуктуаций рабочей частоты (FACTORY или USER), см. стр. 147, выбор в функции SELECT REFERENCE CONDITION (7402). **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой, Гц
WARNING LEVEL 7486	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра ON в функции WARNING MODE (7403). Задание предельного значения флуктуаций рабочей частоты. При превышении этого предела отображается предупреждающее сообщение. **Значение, вводимое пользователем:** 0...99999 Гц **Заводская уставка:** 1000 Гц

9.3.10 Функциональная группа TUBE DAMPING FLUCTUATION

SPECIAL FUNCTION H ⇒ DENSITY FUNCTION HAA
⇩
BATCH FUNCTION HCA
⇩
ADVANCED DIAGNOSIS HEA ⇒ CONFIGURATION 740
⇩
ACQUISITION 741
⇩
MASS FLOW 742
⇩
DENSITY 743
⇩
REFERENCE DENSITY 744
⇩
TEMPERATURE 745
⇩
TUBE DAMPING 746
⇩
ELEC.-DYN. SENSORS 747
⇩
OPERATING FREQ. FLUCT. 748
⇩
TUBE DAMPING FLUCTUATION 749

Описание функции SPECIAL FUNCTION → ADVANCED DIAGNOSIS →TUBE DAMPING FLUCTUATION (только для PROFIBUS DP)	
REFERENCE VALUE TUBE DAMPING FLUCTUATION 7490	Отображение эталонного значения для флуктуаций демпфирования труб. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой
TUBE DAMPING FLUCTUATION 7491	Отображение измеренного значения для флуктуаций демпфирования труб. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой
MINIMUM TUBE DAMPING FLUCTUATION 7492	Отображение минимального значения для флуктуаций демпфирования труб с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой
MAXIMUM TUBE DAMPING FLUCTUATION 7493	Отображение максимального значения для флуктуаций демпфирования труб с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой

HISTORY TUBE DAMPING FLUC-TUATION 7494	Отображение последних десяти значений для флуктуаций демпфирования труб с момента последнего обнуления сохранённых значений. **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой
TUBE DAMPING FLUCTUATION DEVIATION 7495	Отображение отклонения между измеренным и эталонным значениями для флуктуаций демпфирования труб (FACTORY или USER), см. стр. 147, выбор в функции SELECT REFERENCE CONDITION (7402). **Индикация:** 5-значное число с плавающей точкой
WARNING LEVEL 7496	Примечание! Данная функция доступна только при выборе параметра ON в функции WARNING MODE (7403). Задание предельного значения флуктуаций демпфирования труб. При превышении этого предела отображается предупреждающее сообщение. **Значение, вводимое пользователем:** 0...99999 **Заводская уставка:** 1000

10 Блок SUPERVISION

Блок		Группы		Функцио-нальные группы		Функции								
SUPERVISION (J)	⇒	SYSTEM (JAA) c. 178	60	CONFIGURATIO N (800) c. 160	⇒	ALARM DELAY (8005) c. 160	⇒	PREV. SYST. COND. (8006) c. 160	PERMANENT STORAGE (8007) c. 160					
				OPERATION (804) c. 161	⇒	ACT. SYS. CONDITION (8040) c. 161	⇒	PREV. SYS. CONDITION (8041) c. 161	SIM. FAILSAFE MODE (8042) c. 161	SIM. MEASURAND (8043) c. 161	VALUE SIM. MEASUR. (8044) c. 162	SYSTEM RESET (8046) c. 162	OPERATION HOURS (8048) c. 162	
		VERSION-INFO (JCA) c. 163	⇒	DEVICE (810) c. 163	⇒	DEVICE SOFTWARE (8100) c. 1863	⇒							
				SENSOR (820) c. 163	⇒	SERIAL NUMBER (8200) c. 163	⇒	SENSOR TYPE (8201) c. 163	SW REV. NO. S-DAT (8205) c. 163					
				AMPLIFIER (822) c. 163	⇒	SW REV. NO. AMPLIFIER (8222) c. 164	⇒	SW REV. NO. T-DAT (8225) c. 164	LANGUAGE GROUP (8226) c. 164					
				F-CHIP (824) c. 165	⇒	STATUS F-CHIP (8240) c. 165	⇒	SYSTEM OPTION (8241) c. 165	SW REV. F-CHIP (8244) c. 165					
				I/O MODULE (830) c. 165	⇒	I/O TYPE (8300) c. 165	⇒	SW REV.-NO. I/O (8303) c. 165						
				I/O SUBMODULE 2 (834) c. 166	⇒	SUB- I/O TYPE 2 (8340) c. 166	⇒	SW REV. SUB-I/O 2 (8343) c. 166						
				I/O SUBMODULE 3 (836) c. 166	⇒	SUB- I/O TYPE 3 (8360) c. 166	⇒	SW REV. SUB-I/O 3 (8363) c. 166						
				I/O SUBMODULE 4 (838) c. 166	⇒	SUB- I/O TYPE 4 (8380) c. 166	⇒	SW REV. SUB-I/O 4 (8383) c. 166						

10.1 Группа SYSTEM

10.1.1 Функциональная группа CONFIGURATION

SUPERVISION J	⇒	SYSTEM JAA	⇒	CONFIGURATION 800

Описание функции SUPERVISION → SYSTEM → CONFIGURATION	
ALARM DELAY 8005	Данная функция предназначена для определения временного интервала, в течение которого критерии ошибки должны удовлетворяться без прерывания перед появлением сообщения об ошибке или уведомительного сообщения. Задержка действует на: ▪ Отображение ▪ Токовый выход ▪ Частотный выход ▪ Релейный выход ▪ Токовый вход ▪ PROFIBUS DP/PA **Значение, вводимое пользователем:** 0...100 с (с шагом в одну секунду) **Заводская уставка:** 0 с Внимание! Если активирована данная функция, сообщения об ошибках и уведомительные сообщения задерживаются перед передачей на контроллер более высокого порядка (технологический контроллер и т. д.) на время, соответствующее уставке. Поэтому необходимо заранее проверить, может ли подобная задержка повлиять на требования к безопасности процесса. Если сообщения об ошибках или уведомительные сообщения не могут быть задержаны, здесь необходимо ввести величину, равную 0 секунд.
REMOVE SW-OPTION 8006	Примечание! Данная функция доступна только в тех случаях, когда: ▪ Опции ПО для F-CHIP были предварительно сохранены ▪ F-CHIP не находится на плате ввода/вывода измерительного устройства Удаление всех опций ПО для F-CHIP, таких, как дозирование, функции плотности и т.д. **Варианты:** 0 = NO 1 = YES **Заводская уставка:** NO Внимание! Если технологические параметры, доступные только с помощью опций ПО для F-CHIP, присвоены локальному дисплею или выходам, их необходимо реконфигурировать. Если реконфигурирования не происходит, локальный дисплей и сумматор переустанавливаются на заводские установки, а выходы выключаются (OFF).

PERMANENT STORAGE (8007)	В данной функции можно посмотреть, включено или выключено перманентное сохранение всех параметров на ЭСППЗУ. **На дисплей выводится:** “OFF” (ВЫКЛ) “ON” (ВКЛ) **Заводская уставка:** ON (ВКЛ)

10.1.2 Функциональная группа OPERATION

SUPERVISION J	⇒	SYSTEM JAA	⇒	CONFIGURATION 800
				⇩
				OPERATION 804

Описание функции SUPERVISION → SYSTEM →OPERATION	
ACTUAL SYSTEM CONDITION 8040	Данная функция предназначена для проверки текущего состояния системы. **На дисплей выводится:** “SYSTEM OK” или уведомительное сообщение/сообщение о неисправности (в порядке приоритетности). Примечание! Более подробную информацию см. в Инструкции по Эксплуатации BA107D по ключевым словам “Сообщения о системных и технологических ошибках.”
PREVIOUS SYSTEM CONDITIONS 8041	Данная функция предназначена для просмотра пятнадцати последних сообщений о неисправностях или уведомительных сообщений с момента начала измерений. **На дисплей выводится:** 15 последних сообщений о неисправностях или уведомительных сообщений. Примечание! Более подробную информацию см. в Инструкции по Эксплуатации BA107D по ключевым словам “Сообщения о системных и технологических ошибках.”
SIMULATION FAILSAFE MODE 8042	Данная функция предназначена для установки всех входов, выходов и сумматора в соответствующие заданные безопасные режимы, чтобы проверить правильность их реакции. В это время на экране дисплея появится сообщение “SIMULATION FAILSAFE MODE”. **Варианты:** OFF (ВЫКЛ.) ON (ВКЛ.) **Заводская уставка:** OFF (ВЫКЛ.) Примечание! Безопасный режим функциональных блоков PROFIBUS необходимо определить в соответствующих функциональных блоках аналоговых входов или сумматора.
SIMULATION MEASURAND 8043)	Данная функция предназначена для установки всех входов, выходов и сумматора в соответствующие заданные режимы отклика на расход, чтобы проверить правильность их реакции. В это время на экране дисплея появится сообщение “SIMULATION MEASURAND”. **Варианты:** OFF (ВЫКЛ.) MASS FLOW (МАССОВЫЙ РАСХОД) VOLUME FLOW (ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД) CORRECTED VOLUME FLOW (Приведённый объемный расход) DENSITY (ПЛОТНОСТЬ) REFERENCE DENSITY (ИСХОДНАЯ ПЛОТНОСТЬ) TEMPERATURE (ТЕМПЕРАТУРА) **Заводская уставка:** OFF (ВЫКЛ.)

	Внимание! ▪ Измерительный прибор не может использоваться, пока имеет место режим имитации. ▪ При отказе источника питания уставка не сохраняется.
VALUE SIMULATION MEASURAND **8044**	Примечание! Эта функция доступна только в том случае, если функция SIMULATION MEASURAND (8043) активна. В данной функции можно установить произвольную величину (например, 12 $м^3/с$). Эта величина используется для проверки подключённых сигнальных цепей и самого измерительного прибора. **Значение, вводимое пользователем:** 5-значное число с плавающей точкой **Заводская уставка:** 0 [единицы] Внимание! ▪ При отказе источника питания уставка не сохраняется. ▪ Соответствующие единицы заданы в функциональной группе SYSTEM UNITS (ACA) (см. стр. 15)
SYSTEM RESET **8046**	Данная функция предназначена для обнуления измерительной системы. **Варианты:** NO (НЕТ) RESTART SYSTEM (перезапуск без прерывания питания от сети) **Заводская уставка:** NO (НЕТ)
OPERATION HOURS **8048**	Время работы прибора отображается на экране дисплея. **На дисплей выводится:** Зависит от количества часов работы: Часы работы < 10 часы → формат отображения = 0:00:00 (ч:мин:с) Часы работы 10...10,000 часы → формат отображения = 0000:00 (ч:мин) Часы работы > 10,000 часы → формат отображения = 000000 (ч)

10.2 Группа VERSION-INFO

10.2.1 Функциональная группа DEVICE

SUPERVISION J	⇒	SYSTEM JAA		
		⇩		
		VERSION-INFO JCA	⇒	DEVICE 810

Описание функции SUPERVISION → VERSION-INFO → DEVICE	
DEVICE SOFTWARE 8100	На дисплей выводится текущая версия ПО устройства.

10.2.2 Функциональная группа SENSOR

SUPERVISION J	⇒	SYSTEM JAA		
		⇩		
		VERSION-INFO JCA	⇒	DEVICE 810
				⇩
				SENSOR 820

Описание функции SUPERVISION → VERSION-INFO → SENSOR	
SERIAL NUMBER 8200	На дисплей выводится серийный номер сенсора.
SENSOR TYPE 8201	На дисплей выводится тип датчика (например, Promass F).
SOFTWARE REVISION NUMBER S-DAT 8205	На дисплей выводится номер версии программного обеспечения для создания содержимого S-DAT.

10.2.3 Функциональная группа AMPLIFIER

SUPERVISION J	⇒	SYSTEM JAA		
		⇩		
		VERSION-INFO JCA	⇒	DEVICE 810
				⇩
				SENSOR 820
				⇩
				AMPLIFIER 822

Описание функции **SUPERVISION → VERSION-INFO → AMPLIFIER**	
SOFTWARE REVISION NUMBER AMPLIFIER 8222	На дисплей выводится номер версии ПО усилителя.
SOFTWARE REVISION T-DAT 8225	Примечание! Функция не доступна, если прибор не имеет T-DAT. На дисплей выводится номер версии ПО для создания содержимого T-DAT.
LANGUAGE GROUP 8226	В данной функции вы можете посмотреть языковую группу. **На дисплей выводится:** TYPE UNKNOWN WEST EU / USA EAST EU / SCAND ASIA. CHINA Примечание! ▪ Варианты языков доступной языковой группы отображаются в функции LANGUAGE (2000). ▪ Группу языков можно изменить с помощью конфигурационного ПО ToF Tool-Fieldtool. По всем возникающим вопросам обращайтесь к региональному представителю E+H.

10.2.4 Функциональная группа F-CHIP

SUPERVISION J	⇒	**SYSTEM JAA**		
		⇩		
		VERSION-INFO JCA	⇒	**DEVICE 810**
				⇩
				SENSOR 820
				⇩
				AMPLIFIER 822
				⇩
				F-CHIP 824

Описание функции SUPERVISION → VERSION-INFO →F-CHIP	
STATUS F-CHIP 8240	В данной функции Вы можете посмотреть, установлен ли F-CHIP и какие опции ПО доступны.
SYSTEM OPTION 8241	Примечание! Данная функция не доступна, если измерительный прибор не имеет F-CHIP. Отображение опций ПО измерительного устройства. **На дисплей выводится:** NO ENTRY (=SW-опции отсутствуют) ADVANCED DIAGNOSTICS BATCH FUNCTION DENSITY FUNCTION
SOFTWARE REVISION NUMBER F-CHIP 8244	Примечание! Данная функция не доступна, если не доступен F-CHIP. Отображение версии ПО для F-CHIP.

10.2.5 Функциональная группа I/O MODULE

SUPERVISION J	⇒	SYSTEM JAA

⇩

VERSION-INFO JCA	⇒	DEVICE 810

⇩ SENSOR 820

⇩ AMPLIFIER 822

⇩ F-CHIP 824

⇩ I/O MODULE 830

Описание функции SUPERVISION → VERSION-INFO →I/O MODULE	
I/O MODULE TYPE 8300	В данной функции вы можете посмотреть тип модуля I/O (ввода/вывода) и номера клемм.
SOFTWARE REVISION NUMBER I/O MODULE 8303	В данной функции вы можете посмотреть версию ПО модуля I/O (ввода/вывода).

10.2.6 Функциональная группа I/O SUBMODULE 2 - 4

SUPERVISION J	⇒	**SYSTEM JAA**

⇩

VERSION-INFO JCA	⇒	**DEVICE 810**

⇩ **SENSOR 820**
⇩ **AMPLIFIER 822**
⇩ **F-CHIP 824**
⇩ **I/O MODULE 830**
⇩ **I/O SUBMODULE 2 834**
⇩ **I/O SUBMODULE 3 836**
⇩ **I/O SUBMODULE 4 838**

Описание функции SUPERVISION → VERSION-INFO →I/O SUBMODULE 2 - 4	
SUB-I/O TYPE 2 8340	В данной функции вы можете посмотреть конфигурацию субмодуля ввода/вывода.
SW REV. SUB I/O TYPE 2 8343	В данной функции вы можете посмотреть версию ПО соответствующего субмодуля.
SUB-I/O TYPE 3 8360	В данной функции вы можете посмотреть конфигурацию субмодуля ввода/вывода.
SW REV. SUB I/O TYPE 3 8363	В данной функции вы можете посмотреть версию ПО соответствующего субмодуля.
SUB-I/O TYPE 4 8380	В данной функции вы можете посмотреть конфигурацию субмодуля ввода/вывода.
SW REV. SUB I/O TYPE 4 8383	В данной функции вы можете посмотреть версию ПО соответствующего субмодуля.

11 Заводские уставки

11.1 Единицы СИ (кроме США и Канады)

11.1.1 Величины отсечки по нижнему пределу расхода, диапазона, импульса

Номинальный диаметр[мм]	**Отсечка по нижнему пределу расхода** (примерно v = 0.04 м/с)		**Величина диапазона** (примерно v = 2 м/с)		**Величина импульса** (примерно 2 импульса при 2 м/с)	
1	0.08	кг/ч	4	кг/ч	0.001	кг/имп.
2	0.40	кг/ч	20	кг/ч	0.010	кг/имп.
4	1.80	кг/ч	90	кг/ч	0.010	кг/имп.
8	8.00	кг/ч	400	кг/ч	0.100	кг/имп.
15	26.00	кг/ч	1300	кг/ч	0.100	кг/имп.
15 FB	72.00	кг/ч	3600	кг/ч	1.000	кг/имп.
25	72.00	кг/ч	3600	кг/ч	1.000	кг/имп.
25 FB	180.00	кг/ч	9000	кг/ч	1.000	кг/имп.
40	180.00	кг/ч	9000	кг/ч	1.000	кг/имп.
40 FB	300.00	кг/ч	15000	кг/ч	10.000	кг/имп.
50	300.00	кг/ч	15000	кг/ч	10.000	кг/имп.
50 FB	720.00	кг/ч	36000	кг/ч	10.000	кг/имп.
80	720.00	кг/ч	36000	кг/ч	10.000	кг/имп.
100	1200.00	кг/ч	60000	кг/ч	10.000	кг/имп.
150	2600.00	кг/ч	130000	кг/ч	100.000	кг/имп.
250	7200.00	кг/ч	360000	кг/ч	100.000	кг/имп.
DN 15, 25, 40, 50 “FB” = Версии Promass I со свободным проходным сечением						

11.1.2 Язык

Страна	**Язык**		
Австралия	Английский	Малайзия	Английский
Бельгия	Английский	Норвегия	Норвежский
Китай	Китайский	Польша	Польский
Дания	Английский	Португалия	Португальский
Германия	Немецкий	Австрия	Немецкий
Англия	Английский	Россия	Русский
Финляндия	Финский	Швеция	Шведский
Франция	Французский	Швейцария	Немецкий
Голландия	Голландский	Сингапур	Английский
Гонконг	Английский	Испания	Испанский
Индия	Английский	ЮАР	Английский
Индонезия	Индонезийский	Таиланд	Английский
Instruments International	Английский	Чехия	Чешский
Италия	Итальянский	Венгрия	Английский
Япония	Японский		

11.1.3 Плотность, длина, температура

	Единицы
Плотность	кг/л
Длина	мм
Температура	°C

11.2 Неметрические единицы (только для США и Канады)

11.2.1 Величины отсечки по нижнему пределу расхода, диапазона, импульса

Номинальный Диаметр [мм]	**Отсечка по нижнему пределу расхода** (примерно v = 0.04 м/с)		**Величина диапазона** (примерно v = 2 м/с)		**Величина импульса** (примерно 2 импульса при 2 м/с)	
1	0.003	фунт/мин.	0.15	фунт/мин.	0.002	фунт/имп.
2	0.015	фунт/мин.	0.75	фунт/мин.	0.020	фунт/имп.
4	0.066	фунт/мин.	3.30	фунт/мин.	0.020	фунт/имп.
8	0.300	фунт/мин.	15.00	фунт/мин.	0.200	фунт/имп.
15	1.000	фунт/мин.	50.00	фунт/мин.	0.200	фунт/имп.
15 FB	2.600	фунт/мин.	130.00	фунт/мин.	2.000	фунт/имп.
25	2.600	фунт/мин.	130.00	фунт/мин.	2.000	фунт/имп.
25 FB	6.600	фунт/мин.	330.00	фунт/мин.	2.000	фунт/имп.
40	6.600	фунт/мин.	330.00	фунт/мин.	2.000	фунт/имп.
40 FB	11.000	фунт/мин.	550.00	фунт/мин.	20.000	фунт/имп.
50	11.000	фунт/мин.	550.00	фунт/мин.	20.000	фунт/имп.
50 FB	26.000	фунт/мин.	1300.00	фунт/мин.	20.000	фунт/имп.
80	26.000	фунт/мин.	1300.00	фунт/мин.	20.000	фунт/имп.
100	44.000	фунт/мин.	2200.00	фунт/мин.	20.000	фунт/имп.
150	95.000	фунт/мин.	4800.00	фунт/мин.	200.000	фунт/имп.
250	260.00	фунт/мин.	13000.00	фунт/мин.	200.000	фунт/имп.
DN 15, 25, 40, 50 “FB” = Версии Promass I со свободным проходным сечением						

11.2.2 Язык, плотность, длина, температура

	Единицы
Язык	Английский
Плотность	г/куб. см
Длина	INCH (ДЮЙМ)
Температура	°F

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser

People for Process Automation